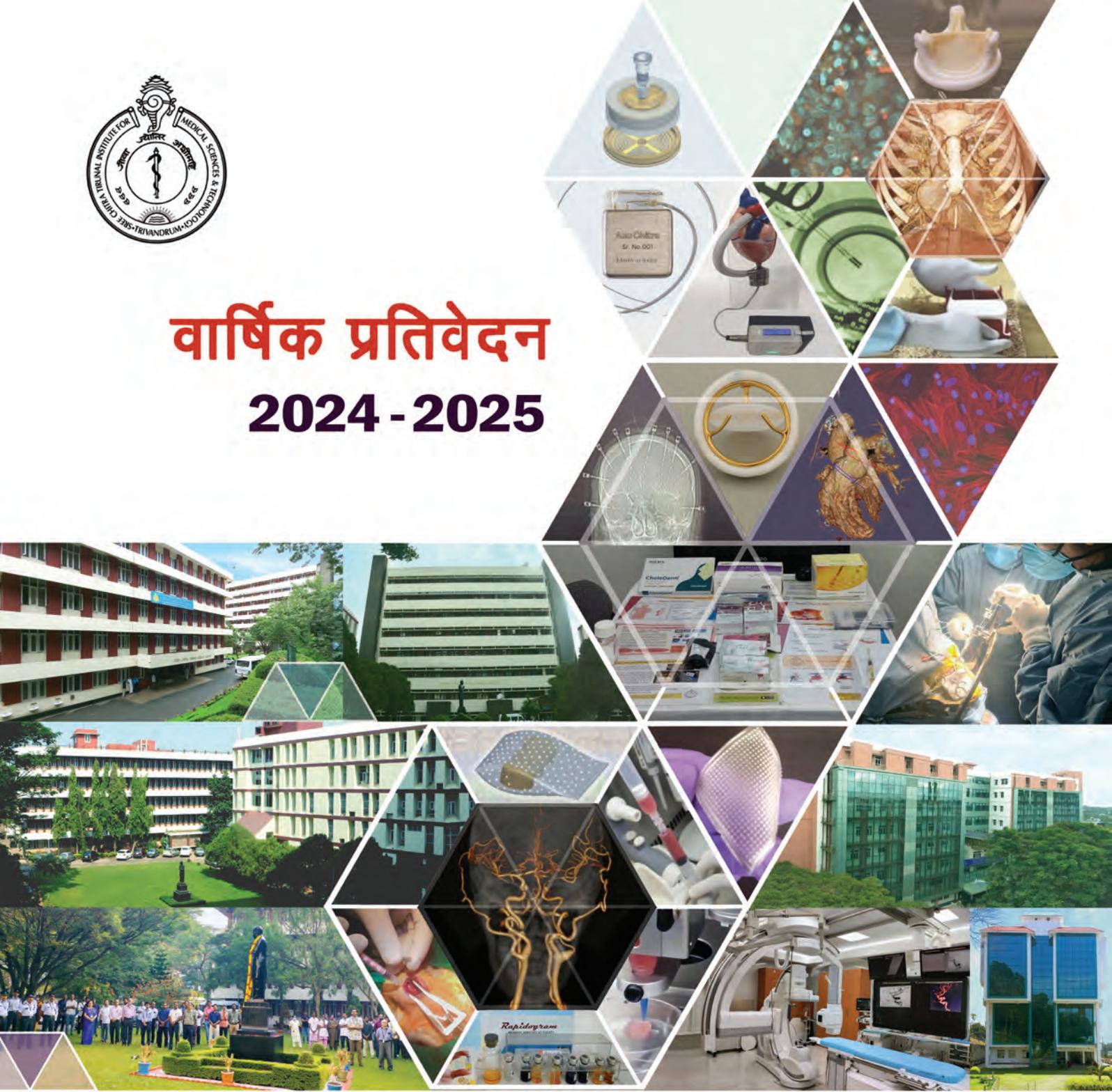




वार्षिक प्रतिवेदन 2024 - 2025



श्री चित्रा तिरुनाल आयुर्विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी संस्थान
तिरुवनन्तपुरम, केरल, भारत 695011



श्री चित्रा तिरुनल आयुर्विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी संस्थान

त्रिवेन्द्रम, केरल - 695 011

www.sctimst.ac.in



वार्षिक प्रतिवेदन

2024-25

वार्षिक प्रतिवेदन 2024-25

श्री चित्रा तिरुनाल आयुर्विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी संस्थान
त्रिवेंद्रम

संपादकीय टीम

डॉ. श्रीनिवासन के
डॉ. मधुसूदनन यू के
डॉ. मनोज कोमथ
डॉ. राखल गायतोंडे
डॉ. कमलेश के गुलिया
डॉ. अभिलाष एस पी
डॉ. प्रकाश नायर
डॉ. अजय प्रसाद ऋषि
डॉ. राजलक्ष्मी पी
डॉ. अनूप ए
डॉ. फ्रांसिस बोनिफेस फर्नांडीज
डॉ. रेन्जिथ एस (सी वी टी एस)
डॉ. सुभाष एनएन
डॉ. रेन्जिथ एस (सी ए एफ)
सुश्री बीना पी नायर
श्री वेंकट सुब्रमण्यन अय्यर एन
श्री लिजीकुमार जी

तकनीकी सहयोग

प्रकाशन एवं अनुसंधान प्रकोष्ठ
एस सी टी आई एम एस टी

आवरण पृष्ठ एवं ग्राफिक्स

डॉ. मनोज कोमथ

फोटोग्राफी

चिकित्सा चित्रण
एस सी टी आई एम एस टी

हिन्दी अनुवादक

सुश्री नीतू के एम
डॉ. कमलेश के गुलिया

डिज़ाइन एवं प्रिंटिंग

विशन ग्राफिक्स
फ़ोन : 0471 2340914
मोबाइल : 9072340914

विषय-सूची



..... संस्थान का इतिहास

संस्थान की उत्पत्ति वर्ष 1973 में हुई जब त्रावणकोर के शाही परिवार ने इस क्षेत्र के लोगों को एक बहुमंजिला इमारत उपहार में दी थी और केरल सरकार ने इस उपहार को चिकित्सा विशेषताओं के लिए श्री चित्रा तिरुनाल चिकित्सा केंद्र के रूप में विकसित करने का संकल्प लिया। योजना आयोग के तत्कालीन उपाध्याय श्री पी एन हक्सर ने 1976 में श्री चित्रा तिरुनाल चिकित्सा केंद्र का उद्घाटन किया और रोगी सेवाएं शुरू की गईं। इसके पश्चात् सैटलमंड पैलेस में जोकि अस्पताल स्कंध से 11 कि.मी दूर स्थित है, शाही परिवार के एक उत्कृष्ट उपहार स्वरूप, जैव चिकित्सा प्रौद्योगिकी स्कंध (बायोमेडिकल टेक्नोलॉजी विंग) की स्थापना की गई। प्रथम निदेशक, प्रोफेसर एम एस वलियत्तन की दूरदृष्टि से केंद्र को एक अद्वितीय संस्थान में बदल दिया गया, जिसमें एक ही संस्थागत रूपरेखा के दायरे में संगत अनुसंधान और प्रौद्योगिकी के साथ आधुनिक चिकित्सा के अभ्यास को मिश्रित किया गया।

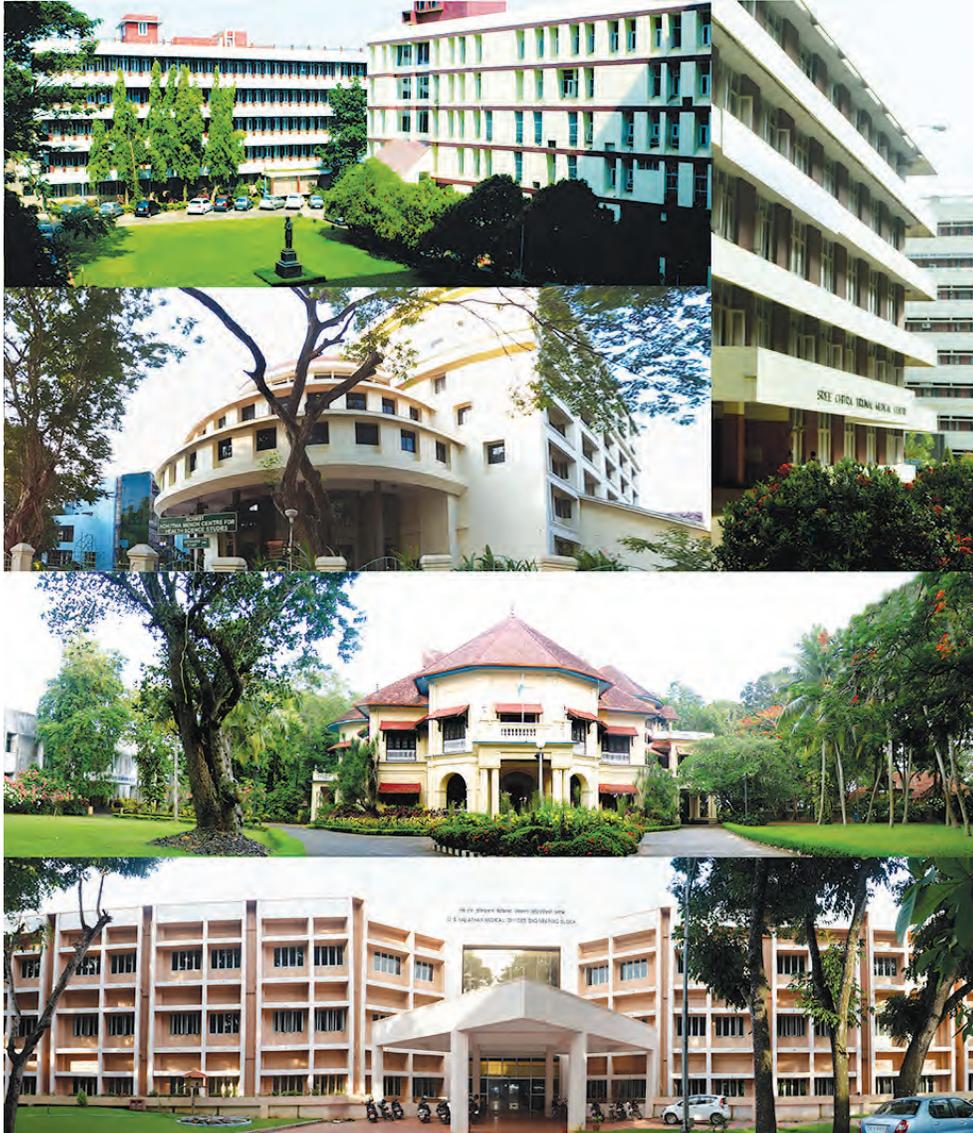
भारत सरकार द्वारा 1980 में चिकित्सा विज्ञान और प्रौद्योगिकी को एक संस्थागत रूपरेखा के दायरे में सम्मिलित करने की अवधारणा को संसद के एक अधिनियम द्वारा केंद्र को विज्ञान और प्रौद्योगिकी विभाग के तहत राष्ट्रीय महत्व का संस्थान घोषित करते हुए महत्वपूर्ण केंद्र माना गया था और इसे श्री चित्रा तिरुनाल आयुर्विज्ञान और प्रौद्योगिकी संस्थान, त्रिवेंद्रम नाम दिया गया। भारत सरकार के तत्कालीन माननीय वित्त मंत्री डॉ. मनमोहन सिंह ने 15 जून, 1992 के दिन को संस्थान के तीसरे आयाम, अच्युता मेनन स्वास्थ्य विज्ञान अध्ययन केंद्र (एएमसीएचएसएस) की आधारशिला रखी। एएमसीएचएसएस को 30 जनवरी 2000 के दिन भारत सरकार के तत्कालीन माननीय विज्ञान और प्रौद्योगिकी और मानव संसाधन विकास मंत्री, डॉ मुरली मनोहर जोशी द्वारा राष्ट्र को समर्पित किया गया था।

..... हमारा लक्ष्य

- जैव चिकित्सा अभियांत्रिकी और प्रौद्योगिकी में अनुसंधान और विकास को बढ़ावा देना।
- चयनित विशिष्टताओं और उप - विशिष्टताओं में उच्च गुणवत्ता वाली रोगी देखभाल सेवा प्रदान करना।
- उन्नत चिकित्सा विशिष्टताओं और जैव चिकित्सा अभियांत्रिकी और प्रौद्योगिकी में अभिनव स्नातकोत्तर प्रशिक्षण कार्यक्रम विकसित करना।
- अनुसंधान, प्रशिक्षण और हस्तक्षेप के माध्यम से सार्वजनिक स्वास्थ्य सुधारों में भाग लेना।

..... हमारा दृष्टिकोण

- किफायती चिकित्सा उपकरणों के विकास, उच्च गुणवत्ता वाली रोगी देखभाल, सेवा और स्वास्थ्य विज्ञान अध्ययन में वैश्विक अग्रणी बनना है।



संदेश



डॉ. संजय बिहारी, निदेशक, एस सी टी आई एम एस टी

Sanjay Belair

वर्ष 2024-2025 की मुख्य विशेषताएँ

बुनियादी ढाँचा विकास

❖ प्रधानमंत्री स्वास्थ्य सुरक्षा योजना (पीएमएसएसवाई) कॉम्प्लेक्स

बायोमेडिकल उपकरणों के अनुसंधान एवं विकास में विशेषीकृत टीआरसी को जनवरी 2016 में एससीटीआईएमएसटी में 25 से अधिक मेडटेक परियोजनाओं के साथ लागू किया गया था। बाद में, कोविड-19 अवधि के दौरान, महामारी के प्रबंधन के लिए 14 फास्ट-ट्रैक परियोजनाएँ जोड़ी गईं। प्रशिक्षण, अनुवादात्मक समाधान और उद्योग के लिए परीक्षण परामर्श को भी टीआरसी में शामिल किया गया।

270,000 वर्ग फुट में फैले, केंद्रीय रूप से वातानुकूलित अस्पताल परिसर में 170 बिस्तर हैं, जिनमें 130 आईसीयू बिस्तर और 40 पे वाई शामिल हैं। यह अस्पताल नौ अत्याधुनिक ऑपरेटिंग थिएटर, एमआरआई और सीटी स्कैन यूनिट, तीन कैथ लैब, स्लीप स्टडी और इकोकार्डियोग्राफी सुविधा, और अन्य अत्याधुनिक न्यूरो-कार्डियक देखभाल सेवाओं जैसी उन्नत सुविधाओं से सुसज्जित है। न्यूरोसर्जरी, कार्डियोलॉजी और सीवीटीएस-वैस्कुलर सर्जरी में बाह्य रोगी सेवाएँ 25 मार्च 2025 से शुरू हो गई हैं, और अन्य सेवाएँ चरणबद्ध तरीके से शुरू की जाएँगी। वेलनेस सेंटर, परामर्श कक्ष, कैफेटेरिया और 116 कारों के लिए पूरी तरह से स्वचालित बहु-स्तरीय कार पार्किंग जैसी अतिरिक्त सुविधाओं के साथ, यह नया भवन विश्वस्तरीय, रोगी-केंद्रित स्वास्थ्य सेवाएँ प्रदान करने में एक मील का पत्थर साबित होगा।



एससीटीआईएमएसटी, त्रिवेंद्रम में पीएमएसएसवाई-समर्थित उन्नत अस्पताल ब्लॉक का उद्घाटन। दीप प्रज्ज्वलन समारोह में डॉ. जितेंद्र सिंह, माननीय राज्य मंत्री (स्वतंत्र प्रभार), विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी मंत्रालय तथा पृथ्वी विज्ञान मंत्रालय, भारत सरकार, डॉ. शशि थरूर, माननीय संसद सदस्य, तिरुवनंतपुरम, केरल, डॉ. वी.के. सारस्वत, माननीय सदस्य, नीति आयोग और संस्थान के पूर्व अध्यक्ष, श्री वी. मुरलीधरन, पूर्व मंत्री, विदेश एवं संसदीय कार्य राज्य मंत्री, प्रो. अभय करंदीकर, माननीय सचिव, विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी विभाग, भारत सरकार द्वारा किया गया।



नव उद्घाटित पीएमएसएसवाई ब्लॉक - आधुनिक सुविधाओं के साथ उन्नत स्वास्थ्य सेवा - दीर्घकालिक दृष्टिकोण



नव उद्घाटित पीएमएसएसवाई ब्लॉक - आधुनिक सुविधाओं के साथ उन्नत स्वास्थ्य सेवा - दीर्घकालिक दृष्टिकोण

❖ **संयोजन उपकरण (सीडी) ब्लॉक, जैव चिकित्सा प्रौद्योगिकी स्कंध**

सीडी ब्लॉक की प्रयोगशालाओं का बड़े पैमाने पर उन्नयन किया जा रहा है, जिसमें दो वीएसएल-2 प्रयोगशालाएँ और एक केंद्रीकृत परीक्षण क्षेत्र भी शामिल है। अस्पताल विंग की सहायता के लिए नई बुनियादी विज्ञान प्रयोगशालाएँ भी स्थापित की जा रही हैं।

❖ **न्यूनतम इनवेसिव हृदयवाहिनी उपकरणों के लिए उत्कृष्टता केंद्र**

डीवीटी द्वारा वित्त पोषित इस केंद्र का उद्घाटन जून 2024 में ₹20.28 करोड़ के पाँच वर्षीय अनुदान के साथ किया गया था। यह दस उन्नत हृदय संबंधी उपकरणों के विकास पर केंद्रित है, साथ ही डिज़ाइन, इन-विट्रो मूल्यांकन और सटीक प्रोटोटाइपिंग के लिए बुनियादी ढाँचा स्थापित करता है।

❖ **हृदय संबंधी उपकरणों के पूर्व-नैदानिक मूल्यांकन हेतु राष्ट्रीय केंद्र**

आईसीएमआर की उन्नत अनुसंधान केंद्र योजना के अंतर्गत, हृदय संबंधी प्रौद्योगिकियों को टीआरएल 3 से टीआरएल 6 तक उन्नत करने के लिए। इसका उद्देश्य इन विट्रो, एक्स विवो और इन विवो मूल्यांकन के लिए प्रमाणित सुविधाएँ प्रदान करना है, जो एससीटीआईएमएसटी द्वारा विकसित उपकरणों और आईसीएमआर द्वारा प्रायोजित केंद्रों, दोनों का समर्थन करता है।

❖ **राष्ट्रीय हृदय विफलता बायो बैंक**

आईसीएमआर सेंटर ऑफ एक्सीलेस इन हार्ट फेल्योर के अंतर्गत: राष्ट्रीय हृदय विफलता डेटाबेस (लगभग 25,000 मरीज़) और भारत का पहला राष्ट्रीय हृदय विफलता बायोबैंक (लगभग 4,000 बायो-सैंपल, एनोटेटेड डेटा सहित) विकसित किया गया। केंद्र की उपलब्धियों में भारत-विशिष्ट हृदय विफलता जीवन गुणवत्ता उपकरण (नियमित रूप से उपयोग किया जाता है), पॉइंट-ऑफ-केयर एनटी प्रो-बीएनपी उपकरण का विकास, और कई प्रमुख राष्ट्रीय और अंतर्राष्ट्रीय नैदानिक परीक्षण (जैसे, डिगॉक्सिन आरसीटी, राइज़-एचएफ, त्रिवेंद्रम हृदय विफलता कोहोर्ट, मसाला-एचएफ) शामिल हैं।





❖ वीआरडीएल (वायरस अनुसंधान और निदान प्रयोगशाला)

डीएचआर-आईसीएमआर द्वारा 19.7 करोड़ रुपये से वित्त पोषित और सीडी ब्लॉक बीएमटी विंग में स्थापित किया जा रहा है।

❖ चिकित्सा उपकरणों की जैव-संगतता हेतु राष्ट्रीय सुविधा

भारत सरकार के रसायन एवं उर्वरक मंत्रालय के औषधि विभाग द्वारा वित्त पोषित (₹5.0 करोड़)

❖ कार्डियोलॉजी कैथीटेराइजेशन लैब

03.12.2024 को एससीटीआईएमएसटी, अस्पताल स्कंध में एक नई कार्डियोलॉजी कैथीटेराइजेशन लैब स्थापित की गई है।

संस्थान की उपलब्धियों और प्रदर्शन की रिपोर्ट

मानव हृदय प्रत्यारोपण

22 जुलाई 2024 को, संस्थान ने अंतिम चरण की डायलेटेड कार्डियोमायोपैथी से पीड़ित एक 13 वर्षीय लड़की पर अपना पहला ऑर्थोटोपिक हृदय प्रत्यारोपण सफलतापूर्वक किया। के-सोट्रो द्वारा आवंटित दाता हृदय एक स्कूल शिक्षक का था, जो एक फटे हुए इंटरकैनिनियल एन्यूरिज्म के कारण चल बसा था। इस जटिल प्रक्रिया को कार्डियोवैस्कुलर और थोरेसिक सर्जरी, कार्डियोलॉजी और कार्डियक एनेस्थीसिया की एक बहु-विषयक टीम द्वारा अंजाम दिया गया, जिसे प्रत्यारोपण समन्वयकों, रेजिडेंट, परफ्यूज़निस्ट, नर्सिंग, तकनीकी और सहायक कर्मचारियों का सहयोग प्राप्त था। केरल पुलिस ने ग्रीन कॉरिडोर के माध्यम से त्वरित परिवहन की सुविधा प्रदान की।

राष्ट्रीय रैंकिंग

2024 में, एससीटीआईएमएसटी को राष्ट्रीय संस्थान रैंकिंग फ्रेमवर्क (एनआईआरएफ) द्वारा भारत के चिकित्सा संस्थानों में 13वाँ स्थान दिया गया, जो हृदय और तंत्रिका विज्ञान में इसकी उत्कृष्टता को मान्यता देता है।

राष्ट्रीय मिशनों में योगदान

1. "मेक इन इंडिया"

❖ उत्पाद विकास

क. प्रौद्योगिकी हस्तांतरण

इस वर्ष निम्न प्रौद्योगिकी हस्तांतरण समझौता ज्ञापन पर हस्ताक्षर किए गए हैं :

- कोरोनरी स्टेंट (टीआईएन-कोटेड) - मेसर्स इनवेसिव टेक्नोलॉजीज प्राइवेट लिमिटेड, कोझिकोड के साथ
- बायो-प्रोस्थेटिक हार्ट वाल्व - बीएल लाइफ साइंसेज, दिल्ली के साथ।
- चिटोसिन आधारित एंटीऑक्सीडेंट पॉलीमरिक ड्रेसिंग, जो पुराने न भरने वाले घावों के लिए एंटीबायोटिक दवाओं के इन-सीटू अनुप्रयोग के लिए है - ब्रानोवा बायोटेक प्राइवेट लिमिटेड, मुंबई के साथ।
- मेसर्स सिटीजन इंडस्ट्रीज, गुजरात के साथ चूहों के स्थानांतरण और संवर्धन हेतु सुरक्षित द्रवों सहित बॉक्स-टनल प्रणाली।
- मेसर्स सिनैप्टिकोर टेक्नोलॉजी प्राइवेट लिमिटेड, दिल्ली के साथ तीव्र और जीर्ण इलेक्ट्रो-कार्टिको-ग्राफी में उपयोग हेतु इंटरकैनिनल इलेक्ट्रोड।
- मेसर्स सिनैप्टिकोर टेक्नोलॉजी प्राइवेट लिमिटेड, दिल्ली के साथ प्लाज्मा प्रोटीन - फाइब्रिनोजेन, थ्रोम्बिन, अंतःशिरा इम्युनोग्लोबुलिन, एल्यूमिन का पृथक्करण और शुद्धिकरण।
- मेसर्स श्री पेसेट्रॉनिक्स लिमिटेड, इंदौर के साथ डीप ब्रेन स्टिम्युलेटर।
- सीएसआईआर राष्ट्रीय भौतिक प्रयोगशाला (एनपीएल) के साथ चिकित्सा उपकरणों/जैवसामग्री के जैविक मूल्यांकन हेतु भारतीय निर्देशक द्रव्य (बीएनडीटीएम) के रूप में संदर्भ सामग्री का प्रमाणन।

ख. समझौता ज्ञापन / सहयोगात्मक उत्पाद विकास

एससीटीआईएमएसटी ने निम्नलिखित संस्थानों/उद्योगों के साथ समझौता ज्ञापन (एम् ओ यू) पर हस्ताक्षर किए:



- ♦ **विश्व स्वास्थ्य संगठन:** एससीटीआईएमएसटी ने 15 जनवरी 2025 के दिन स्वास्थ्य प्रौद्योगिकी नवाचारों पर विश्व स्वास्थ्य संगठन के साथ एक समझौता ज्ञापन पर हस्ताक्षर किए।



वैश्विक स्वास्थ्य सेवा सहयोग को मजबूत करना - एससीटीआईएमएसटी ने डब्ल्यूएचओ के साथ समझौता ज्ञापन पर हस्ताक्षर किए



एससीटीआईएमएसटी और इसरो नए क्षितिज के लिए एकजुट हुए। एससीटीआईएमएसटी के निदेशक डॉ. संजय बिहारी, इसरो के अध्यक्ष और अंतरिक्ष विभाग के सचिव डॉ. वी. नारायणन को समझौता ज्ञापन प्रस्तुत करते हुए।

- ♦ **भारतीय अंतरिक्ष अनुसंधान संगठन (इसरो)**

25 अप्रैल 2025 को, एससीटीआईएमएसटी ने अंतरिक्ष चिकित्सा पर सहयोग हेतु इसरो के साथ एक रूपरेखा समझौता ज्ञापन पर हस्ताक्षर किए, जो भारत में इस क्षेत्र के लिए एक महत्वपूर्ण मील का पत्थर साबित हुआ। इस समझौता ज्ञापन पर डॉ. संजय बिहारी (निदेशक, एससीटीआईएमएसटी) और श्री गणेश पिल्लई (वैज्ञानिक सचिव, इसरो) ने डॉ. वी. नारायणन (अध्यक्ष, इसरो एवं सचिव, अंतरिक्ष विभाग), श्री क्रिस गोपालकृष्णन (अध्यक्ष, एससीटीआईएमएसटी), श्री सुनील कुमार (अतिरिक्त सचिव एवं प्रमुख, एआई प्रभाग, विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी विभाग, भारत सरकार), प्रो. मणिकंदन (उप निदेशक, एससीटीआईएमएसटी) और अन्य संबद्ध संस्थानों की उपस्थिति में हस्ताक्षर किए।

- ♦ **भारतीय अंतरिक्ष विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी संस्थान:** उच्च-मांग वाले, महत्वपूर्ण वातावरणों में कर्मियों के सामने आने वाली तापीय आराम चुनौतियों पर सहयोगात्मक अनुसंधान करने के लिए भारतीय अंतरिक्ष विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी संस्थान (IIST) के साथ एक समझौता ज्ञापन पर हस्ताक्षर किए गए। 6 नवंबर, 2024 को समझौता ज्ञापन पर हस्ताक्षर किए गए।





- भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान, मद्रास और शिव नादर विश्वविद्यालय, चेन्नई: भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान, मद्रास और शिव नादर विश्वविद्यालय, चेन्नई के साथ एक त्रिपक्षीय समझौता ज्ञापन पर हस्ताक्षर किए गए। इस समझौता ज्ञापन का उद्देश्य "नैदानिक मूल्यांकन के साथ रेडियोलॉजिकल और सीएफडी सिमुलेशन का उपयोग करके बच्चों और वयस्कों में स्ट्रोक के जोखिम की भविष्यवाणी" परियोजना के तहत सहयोगात्मक अनुसंधान को बढ़ावा देना है। समझौता ज्ञापन पर 22 नवंबर, 2024 को हस्ताक्षर किए गए।

आईएनएसए, नई दिल्ली में 09.08.24 को आयोजित एक बड़े कार्यक्रम में, विश्व स्वास्थ्य संगठन (डब्ल्यूएचओ) और श्री चित्रा तिरुनल आयुर्विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी संस्थान (एससीटीआईएमएसटी) के साथ समझौता ज्ञापन की औपचारिक घोषणा की गई। यह समझौता ज्ञापन एससीटीआईएमएसटी और विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी विभाग को वैश्विक उद्यमियों के साथ साझेदारी करने, तकनीकों को लाइसेंस देने और राजस्व सृजन करने की अनुमति देता है।

यह घोषणा केंद्रीय मंत्री डॉ. जितेंद्र सिंह ने की और समारोह में नीति आयोग के सदस्य और एससीटीआईएमएसटी के अध्यक्ष डॉ. वीके सारस्वत, विज्ञान और प्रौद्योगिकी विभाग के सचिव प्रो. ए करंदीकर, डब्ल्यूएचओ, जिनेवा के कार्यवाहक अतिरिक्त महानिदेशक और निदेशक, विनियमन और पूर्व योग्यता विभाग, डॉ. रोजेरियो पाउलो पिटो डी सा गैस्पर, भारत में विश्व स्वास्थ्य संगठन के प्रतिनिधि डॉ. रोडरिको एच. ओफ्रिन, डब्ल्यूएचओ के दक्षिण पूर्व एशिया क्षेत्रीय कार्यालय की क्षेत्रीय सलाहकार डॉ. मनीषा श्रीधर और एससीटीआईएमएसटी के निदेशक डॉ. संजय बिहारी जैसे गणमान्य व्यक्ति शामिल हुए। नई दिल्ली में हुई बैठक में आईएनएसए, डीएसटी, आईसीएमआर, डीबीटी और अन्य संगठनों के कई सदस्य, डब्ल्यूएचओ के सदस्य और एससीटीआईएमएसटी के अधिकारी भी उपस्थित थे।



नए प्रस्तावों में परियोजना गतिविधियाँ प्रगति पर हैं। चिकित्सा उपकरण नियामक अनुपालन सुविधा (एमडीआरसीएफ), उद्योग संस्थान भागीदारी प्रकोष्ठ (आईआईपीसी), और प्रौद्योगिकी व्यवसाय इनक्यूबेटर (टीआईमेड) टीआरसी के दूसरे चरण को निरंतर समर्थन दे रहे हैं। महाधमनी स्टेंट ग्राफ्ट, एट्रियल सेप्टल डिफेक्ट ऑक्लूडर, फ्लो डायवर्टर स्टेंट और लेफ्ट वेंट्रिकुलर असिस्ट डिवाइस जैसे प्रमुख क्लास डी उपकरण सत्यापन के अंतिम चरण में हैं।

हस्ताक्षरित अन्य समझौता ज्ञापन: संस्थान ने अत्याधुनिक स्वास्थ्य सेवा प्रौद्योगिकियों को विकसित करने के लिए भी समझौता ज्ञापनों पर हस्ताक्षर किए, जिनमें शामिल हैं:

- 30 अप्रैल, 2024 को मेसर्स साउथ इंडिया सर्जिकल कंपनी लिमिटेड के साथ 'पीकोक रिट्रैक्टर डिवाइस'।
- स्ट्रोक के बाद हल्की से मध्यम विकलांगता वाले रोगियों के ऊपरी अंगों के पुनर्वास के लिए वर्चुअल रियलिटी-आधारित समाधान' मेसर्स स्किलवेरी ट्रेनिंग सॉल्यूशंस प्राइवेट लिमिटेड के साथ 6 अगस्त, 2024 को।
- कृत्रिम बुद्धिमत्ता-आधारित नवजात शिशु क्राई विश्लेषक और गर्भावस्था के दौरान प्रोटोफोन और मातृ निद्रा के बीच संबंध का आकलन' एम्स कल्याणी के साथ 24 मई, 2024 को और एम्स ऋषिकेश के साथ 31 अगस्त, 2024 को।



ग. जैव चिकित्सा उपकरणों के लिए तकनीकी अनुसंधान केंद्र

एससीटीआईएमएसटी को विशेष रूप से जैव चिकित्सा उपकरणों के लिए तकनीकी अनुसंधान केंद्र (टीआरसी) स्थापित करने हेतु पाँच डीएसटी संस्थानों में से एक के रूप में पहचाना गया था।

बायोमेडिकल उपकरणों के अनुसंधान एवं विकास में विशेषीकृत टीआरसी को जनवरी 2016 में एससीटीआईएमएसटी में 25 से अधिक मेडटेक परियोजनाओं के साथ लागू किया गया था। बाद में, कोविड-19 अवधि के दौरान, महामारी के प्रबंधन के लिए 14 फास्ट-ट्रैक परियोजनाएँ जोड़ी गईं। प्रशिक्षण, अनुवादात्मक समाधान और उद्योग के लिए परीक्षण परामर्श को भी टीआरसी में शामिल किया गया।

2016-2021 के दौरान चरण 1 में सफल परिणामों के बाद, डीएसटी द्वारा मई 2023 से टीआरसी को चरण 2 तक बढ़ा दिया गया है। कार्डियोवैस्कुलर, न्यूरोप्रोस्थेटिक्स और हार्ड टिशू रिपेयर (ऑर्थोपेडिक्स और डेंटल) के मुख्य खंडों में कुल 56 परियोजनाओं को मंजूरी दी गई। कुछ जैविक और संयोजन उत्पाद और इन-विट्रो डायग्नोस्टिक उपकरण भी शामिल किए गए।

तकनीकी अनुसंधान केंद्र (टीआरसी) की परियोजना संचालन समिति (पीएससी) ने इस वर्ष परियोजना गतिविधियों में तेजी लाने के लिए दो बार 10.05.2024 और 24.09.2024 को बैठके कीं। इस वर्ष टीआरसी द्वारा प्रमुख उत्पाद लॉन्चिंग और प्रौद्योगिकी प्रसार समारोह आयोजित किए गए।

एससीटीआईएमएसटी के निदेशक, बीएमटी विंग के प्रमुख और टीआरसी समन्वयक ने 08.07.24 को सीईएनएस परिसर, बैंगलोर में डीएसटी द्वारा आयोजित ट्रांसलेशनल रिसर्च पर गोलमेज बैठक में भाग लिया। बैठक में हमारे टीआरसी में किए गए ट्रांसलेशनल उपकरणों को प्रस्तुत किया गया। एससीटीआईएमएसटी की प्रथम चरण की उपलब्धियों (बैठक के साथ प्रदर्शित) की खूब सराहना की गई।

नए प्रस्तावों में परियोजना गतिविधियाँ प्रगति पर हैं। चिकित्सा उपकरण नियामक अनुपालन सुविधा (एमडीआरसीएफ), उद्योग संस्थान भागीदारी प्रकोष्ठ (आईआईपीसी), और प्रौद्योगिकी व्यवसाय इनक्यूबेटर (टाइम्ड) टीआरसी के दूसरे चरण का समर्थन जारी रखे हुए हैं। महाधमनी स्टेंट ग्राफ्ट, एट्रियल सेप्टल डिफेक्ट ऑक्लूडर, फ्लो डायवर्टर स्टेंट और लेफ्ट वेंट्रिकुलर असिस्ट डिवाइस जैसे प्रमुख क्लास डी उपकरण सत्यापन के अंतिम चरण में हैं।

इस वर्ष के दौरान टीआरसी योजना में विकसित चार उत्पादों को विनिर्माण और विपणन के लिए केंद्रीय औषधि मानक नियंत्रण संगठन (सीडीएससीओ) की स्वीकृति प्राप्त करने के बाद लॉन्च किया गया - (i) एजी चित्रा टीबी डायग्नोस्टिक किट, मेसर्स अगाप्पे डायग्नोस्टिक्स, कोच्चि द्वारा, 08.04.2024 को; (ii) 3डी प्रिंटिंग के लिए जिलेटिन-संशोधित बायोइंक, मेसर्स साइयर साइंस, कोच्चि द्वारा, 20.11.2024 को; (iii) अस्थि-मज्जाशोथ के लिए ड्रग-एल्यूटिंग बायोसिरेमिक बीड्स - बोनिक्स, मेसर्स ओनिक्स मेडिकल्स प्राइवेट लिमिटेड, मेरठ द्वारा, 25.01.2025 को; और (iv) अस्थि-मज्जाशोथ के लिए ड्रग-एल्यूटिंग बायोएक्टिव सीमेंट — कैसप्रो, मेसर्स ओनिक्स मेडिकल्स प्राइवेट लिमिटेड, मेरठ द्वारा, 25.01.2025 को।

घ. बौद्धिक संपदा अधिकार

एससीटीआईएमएसटी चिकित्सा उपकरणों और जैव चिकित्सा प्रौद्योगिकी में बौद्धिक संपदा (आईपी) का सक्रिय रूप से विकास करता है, जिसे निर्माण, संरक्षण और प्रबंधन के लिए एक समर्पित आईपीआर प्रकोष्ठ द्वारा समर्थित किया जाता है। इसके पोर्टफोलियो में पेटेंट (भारतीय और अंतर्राष्ट्रीय), डिज़ाइन पंजीकरण और ट्रेडमार्क शामिल हैं। अपने प्रौद्योगिकी व्यवसाय प्रभाग के माध्यम से, संस्थान लाइसेंसिंग और उद्योग भागीदारी के माध्यम से अनुसंधान को व्यावसायिक रूप से व्यवहार्य प्रौद्योगिकियों में बदलने पर ध्यान केंद्रित करता है। इसकी आईपीआर नीति नवाचार को बढ़ावा देती है, आविष्कारकों के अधिकारों की रक्षा करती है, और प्रभावी प्रौद्योगिकी हस्तांतरण के माध्यम से जनहित सुनिश्चित करती है - जो चिकित्सा प्रौद्योगिकी विकास में एससीटीआईएमएसटी के नेतृत्व को सुदृढ़ करती है।

इस वर्ष 25 भारतीय पेटेंट और पांच विदेशी पेटेंट प्रदत्त किये गए। 12 भारतीय पेटेंट और 10 डिज़ाइन पंजीकरण दायर किए गए।

2 “कौशल भारत”

❖ प्रौद्योगिकी हस्तांतरण और व्यावसायिकरण

क. एससीटीआईएमएसटी की बायोमेडिकल टेक्नोलॉजी (बीएमटी) विंग भारत के चिकित्सा उपकरण उद्योग को मजबूत करने के लिए बायोमेडिकल नवाचारों के विकास और हस्तांतरण की पहल कर रही है। वर्ष 2024-25 के दौरान, कई लाइसेंस प्राप्त तकनीकों को उत्पादों के रूप में लॉन्च किया गया:

- एजी चित्रा ट्यूबरकुलोसिस डायग्नोस्टिक किट - फुफ्फुसीय टीबी के लिए एक किफायती, त्वरित डायग्नोस्टिक प्लेटफॉर्म, जिसे अगाप्पे डायग्नोस्टिक्स लिमिटेड को लाइसेंस प्राप्त है और सीडीएससीओ द्वारा अनुमोदित किया गया है। 8 अप्रैल 2024 को लॉन्च किया जाएगा।
- साइर चित्रा जेलएमए-यूवीएस बायोइंक - 3डी बायोप्रिंटिंग के लिए एक जिलेटिन-संशोधित बायोइंक, जिसे साइर साइंस प्राइवेट लिमिटेड, कोच्चि द्वारा 20 नवंबर 2024 को लॉन्च किया जाएगा।





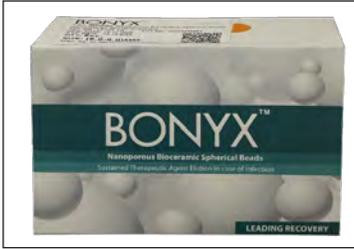
- बोनिकस - नैनोपोरस बायोसिरेमिक गोलाकार मोती, जिसे ओनिकस मेडिकल्स द्वारा लॉन्च किया गया है।
- कैसप्रो - पुनः अवशोषित होने योग्य पुनर्क्रिस्टलीकृत कैल्शियम सल्फेट, जिसे ओनिकस मेडिकल्स द्वारा लॉन्च किया गया है।



एजी चित्रा क्षय रोग
निदान किट



साइरे चित्रा जेलएमए-
यूवीएस बायोइंक



बोनीक्स - नैनोपोरस
बायोसिरेमिक गोलाकार
मोती।



कासप्रो - पुनःशोष्य
जैवसक्रिय कैल्शियम
सल्फेट।

शैक्षणिक कार्यक्रम

एससीटीआईएमएसटी चिकित्सा विज्ञान और बायोमेडिकल इंजीनियरिंग में शैक्षणिक पाठ्यक्रम प्रदान करता है, जिनमें डीएम, एमसीएच, पोस्ट-डॉक्टरल (पोस्ट डीएम, एमसीएच), नर्सिंग, पीजी डिप्लोमा, ट्रांसफर्यून मेडिसिन में एमडी, एमपीएच, उन्नत प्रमाणपत्र कार्यक्रम, पीएचडी और एम.टेक (बायोमेडिकल इंजीनियरिंग) शामिल हैं। आईआईटी मद्रास और सीएमसी वेल्लोर के साथ संयुक्त कार्यक्रम संचालित किए जाते हैं, और राष्ट्रीय महामारी विज्ञान संस्थान, चेन्नई से संबद्ध पाठ्यक्रम संचालित किए जाते हैं।

2024 में, विभिन्न कार्यक्रमों में 148 छात्रों को प्रवेश दिया गया, जिससे कुल छात्र संख्या 380 हो गई। इसके अलावा, वर्ष के दौरान 349 बाहरी छात्रों ने पर्यवेक्षक, इंटरशिप या परियोजना कार्य किया।

संकाय और शोधकर्ताओं ने उच्च शैक्षणिक उत्पादकता बनाए रखी, 1262.9 (औसत IF 4.5) के संचयी प्रभाव कारक के साथ 280 लेख प्रकाशित किए। उन्होंने 292 राष्ट्रीय और 93 अंतरराष्ट्रीय सम्मेलनों में भी भाग लिया।

3. "डिजिटल इंडिया"

- आवास प्रबंधन, एसआरसी-आईईसी ऑनलाइन प्रस्तुतियाँ/समीक्षा और कर्मचारी भर्ती के लिए वेब-आधारित सॉफ्टवेयर लॉन्च किया गया।
- न्यूनतम इनवेसिव कार्डियोवैस्कुलर उपकरणों के लिए उत्कृष्टता केंद्र के लिए एक नया वेबपेज।
- ईएमआर में एकीकृत एमजी-एडीएल न्यूरोलॉजी स्कोर शीट मॉड्यूल का विकास।
- एलडीएपी प्रमाणीकरण और संस्थान-व्यापी स्टाफ प्रशिक्षण के साथ ई-ऑफिस सॉफ्टवेयर लागू किया गया।
- फाइबर लिंक के माध्यम से प्रमुख ब्लॉकों में लैन कनेक्टिविटी का विस्तार किया गया।
- सभी संस्थान वेब अनुप्रयोगों के लिए सुरक्षा और पहुँच ऑडिट (वीएपीटी) आयोजित किया गया।



नई पहल

- नए इंटरवेंशनल न्यूरोरेडियोलॉजी बाइप्लेन डीएसए लैब का उद्घाटन डॉ. वी.के. सारस्वत (संस्थान के अध्यक्ष, नीति आयोग के सदस्य) द्वारा किया गया।



आवर्ती/दुर्दम्य सबड्यूरल रक्तस्राव के लिए विभाग में मध्य मेनिन्जियल धमनी एम्बोलाइजेशन शुरू किया गया

❖ अनुसंधान परियोजनाएँ/प्रकाशन/पेटेंट

- वर्ष 2024-25 के दौरान शुरू की गई नई अनुसंधान परियोजनाओं की संख्या:
 - राष्ट्रीय स्तर पर वित्त पोषित: 17
 - शोध प्रकाशनों की संख्या: 290

मानव संसाधन विकास/प्रशिक्षण

पीएचडी स्नातक: 11

- डीएम/एमसीएच/पीडीसीसी/पीडीएफ/एमडी/एमपीएच/डीपीएच/डिप्लोमा पाठ्यक्रमों/पर्यवेक्षक/संबद्ध कार्यक्रमों (सीएमसी-वेल्लोर, एनईआई चेन्नई, आईआईपीएच दिल्ली, आईआईटीएम-के त्रिवेंद्रम) में प्रशिक्षित अनुसंधान/तकनीकी जनशक्ति: 393
- अनुसंधान परियोजनाओं/प्रशिक्षुता में प्रशिक्षित जनशक्ति: 243
- इन संरचित पाठ्यक्रमों के अलावा, संस्थान ने संस्थान के भीतर और बाहर कार्यशालाओं/सम्मेलनों/प्रशिक्षण कार्यक्रमों/लोकप्रिय व्याख्यानो/जागरूकता शिविरो/सेमिनारों और प्रदर्शनियों के माध्यम से जनशक्ति सृजन में भी महत्वपूर्ण योगदान दिया।

संस्थान द्वारा आयोजित/संचालित महत्वपूर्ण कार्यक्रम

अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन और कार्यशालाएँ

1. एशियन स्ट्रोक समर स्कूल 2024 - "ओ बाय तमारा", तिरुवनंतपुरम (11-14 जुलाई 2024)।
2. ट्रांसमेडटेक 2024: चिकित्सा प्रौद्योगिकी अनुवाद में प्रगति और चुनौतियाँ - होटल डिमोरा, तिरुवनंतपुरम (12-14 दिसंबर 2024)।
3. 26 वीं इंडो-यूएस फ्लो साइटोमेट्री कार्यशाला - एससीटीआईएमएसटी, तिरुवनंतपुरम (11-13 फरवरी 2025)।
4. इकोकार्डियोग्राफी मास्टरक्लास - हृदय विफलता जागरूकता दिवस 2024, एससीटीआईएमएसटी द्वारा एचएफए-ईएससी और एचएफएआई के साथ आयोजित (27 अप्रैल 2024)।

राष्ट्रीय सम्मेलन और कार्यशालाएँ

1. आईएसटीएम सीएमई 2024 - हयात रीजेंसी, तिरुवनंतपुरम (11-12 जुलाई 2024)।
2. मिडटर्म सीएमई, इंडियन सोसाइटी ऑफ पीडियाट्रिक रेडियोलॉजी - एससीटीआईएमएसटी (22-23 जून 2024)।
3. आईएसएनएसीसी 2025: 26 वां वार्षिक सम्मेलन - केरल कला और शिल्प ग्राम, तिरुवनंतपुरम (24 -26 जनवरी 2025)।





स्थानीय सम्मेलन, कार्यशालाएँ और कार्यक्रम

1. विश्व टीबी दिवस, बीएमटी विंग, एससीटीआईएमएसटी, त्रिवेन्द्रम - 24.03.2025।
2. स्ट्रोक के नर्सिंग प्रबंधन पर राज्य सम्मेलन, एएमसीएचएसएस, एससीटीआईएमएसटी - 15.03.2025।
3. बायोमेडिकल नवाचारों पर कार्यशाला (शिक्षक जागरूकता), बीएमटी विंग, एससीटीआईएमएसटी - 05.03.2025।
4. बायोमेडिकल नवाचारों पर कार्यशाला (एससी/एसटी सशक्तिकरण), बीएमटी विंग, एससीटीआईएमएसटी - 04.03.2025।
5. आमंत्रित व्याख्यान: दौरा-रोधी दवाएँ और सिनेप्टिक प्लास्टिसिटी, ऑडिटोरियम 1, एससीटीआईएमएसटी - 12.02.2025।
6. हार्ट फेल्योर कॉन्फ्लक्स 2025 (वर्चुअल) - 01—02.02.2025।
7. "बैंक टू बेसिक्स" कार्यक्रम, एएमसीएचएसएस, एससीटीआईएमएसटी - 17—19.01.2025।
8. डिजिटल पीसीआर पर कार्यशाला, बीएमटी विंग, एससीटीआईएमएसटी - 23—24.10.2024।
9. एससीटीआईएमएसटी ओपन डे टेस्टिंग सर्विसेज (हाइब्रिड), बीएमटी विंग - 19.10.2024।
10. बायोमेडिकल इनोवेशन पर कार्यशाला (महिला छात्र), बीएमटी विंग - 27.09.2024।
11. पशु प्रबंधन, कानून, नैतिकता और कल्याण पर प्रशिक्षण, बीएमटी विंग - 23-27.09.2024।
12. विश्व रोगी सुरक्षा दिवस (विषय: निदान में सुधार), ऑडिटोरियम 2, एससीटीआईएमएसटी - 20.09.2024।
13. फ्लो साइटोमेट्री की मूल बातें पर कार्यशाला, बीएमटी विंग - 22-24.08.2024।
14. 133 वीं अम्बेडकर जयंती, ऑडिटोरियम II, एससीटीआईएमएसटी - 11.08.2024।
15. केरल में स्वस्थ वृद्धावस्था पर हितधारक परामर्श, एएमसीएचएसएस, एससीटीआईएमएसटी - 05.08.2024।
16. 'सार्वजनिक स्वास्थ्य की शक्ति', एएमसी हॉल, 06.07.2024 को।
17. 'पशु प्रबंधन, कानून, नैतिकता और कल्याण पर प्रशिक्षण', बीएमटी विंग में 10.06.2024—14.06.2024 के दौरान।
18. 'कार्यशाला: आर-इंट्रो कोहोर्ट 7' (आर का उपयोग करके डेटा विज्ञान का परिचय), सरकारी मेडिकल कॉलेज, त्रिवेन्द्रम में 06.05.2024—08.05.2024 के दौरान।
19. 'अगली पीढ़ी की चिकित्सा पद्धतियों में तेजी', डॉ. ए. जे. मेलॉट द्वारा: बीएमटी विंग, 24.04.2024 को।
20. 'नर्सिंग प्रशासन पर कार्यशाला', एससीटीआईएमएसटी के अस्पताल विंग में 10.04.2024 से 11.04.2024 के दौरान।
21. 'राज्य सम्मेलन: महाधमनी सर्जरी को खोलना - नर्सिंग उत्कृष्टता', 08.06.2024 को।

संवाद ऑनलाइन व्याख्यान श्रृंखला

चिकित्सा विज्ञान और प्रौद्योगिकी पर विशेषज्ञ व्याख्यानों के लिए अंतर्राष्ट्रीय मंच।

- जन स्वास्थ्य अभ्यास में जनसांख्यिकी की प्रासंगिकता - प्रो. के. श्रीनिवासन (05 अगस्त 2024)।
- हमें अपने शिक्षकों और मार्गदर्शकों को क्यों और कैसे महत्व देना चाहिए - प्रो. आर. कृष्ण कुमार (13 अगस्त 2024)।

संस्थान दिवस (28 फरवरी 2025)

डॉ. मोहनशंकर (आईआईटी मद्रास) की मुख्य अतिथि के रूप में एएमसीएचएसएस सभागार में मनाया गया। कार्यक्रमों में प्रतियोगिताएँ, पुरस्कार और कर्मचारियों के योगदान को मान्यता प्रदान की गई।

राष्ट्रीय विज्ञान दिवस (28 फरवरी 2025)

विषय: "विकसित भारत के लिए विज्ञान और नवाचार में वैश्विक नेतृत्व हेतु भारतीय युवाओं को सशक्त बनाना।" प्रयोगशाला भ्रमण, संवादात्मक सत्र और प्रो. मोहनशंकर (आईआईटी मद्रास) का मुख्य भाषण।

अंतर्राष्ट्रीय महिला दिवस 2025

17.03.2025 को एससीटीआईएमएसटी के बीएमटी विंग में 'अंतर्राष्ट्रीय महिला दिवस 2025' मनाया गया।



विषय: "सभी महिलाओं और लड़कियों के लिए: अधिकार, समानता, सशक्तिकरण।" इसमें मुख्य व्याख्यान, कानूनी दृष्टिकोण,

और पीओएसएच अधिनियम के तहत वर्ष भर चलने वाली आईसी पहल शामिल थीं।

संकाय और छात्रों द्वारा सम्मेलनों में वैज्ञानिक प्रस्तुतियों की संख्या: 360

पुरस्कार/ सम्मान

1. डॉ. आशुतोष कारपेंटर, पीडीएफ - स्कल बेस, न्यूरोसर्जरी विभाग, एससीटीआईएमएसटी को 20-23 मार्च, 2025 को चेन्नई में आयोजित न्यूरोएंडोक्रॉन एमएनए - 2025 में प्रथम पुरस्कार (क्विज प्रतियोगिता) से सम्मानित किया गया है।
2. डॉ. आशुतोष कारपेंटर, पीडीएफ - स्कल बेस, न्यूरोसर्जरी विभाग, एससीटीआईएमएसटी को 20-23 मार्च, 2025 को चेन्नई में आयोजित न्यूरोएंडोक्रॉन एमएनए - 2025 में सर्वश्रेष्ठ पेपर पुरस्कार से सम्मानित किया गया है।
3. श्रीमती. रेशमा जॉन, लाइब्रेरियन कम डॉक्यूमेंटेशन असिस्टेंट ए, ने 1 मार्च 2025 को तिरुचिरापल्ली में आयोजित SDSTL/SER-2025 में सर्वश्रेष्ठ पुरस्कार पेपर जीता है।
4. ट्रांसफ्यूजन मेडिसिन विभाग में प्रोजेक्ट एसोसिएट डॉ. प्रियंका एसएच को 16 फरवरी 2025 को आयोजित आईएसबीटीआई केरल चैप्टर वार्षिक राज्य सम्मेलन 2025, सरकारी मेडिकल कॉलेज, त्रिशूर में मौखिक प्रस्तुति में प्रथम स्थान से सम्मानित किया गया है।
5. शम्मी एस, तकनीकी सहायक, ट्रांसफ्यूजन मेडिसिन विभाग, एससीटीआईएमएसटी को इंडियन सोसाइटी ऑफ ब्लड ट्रांसफ्यूजन के वार्षिक राज्य सम्मेलन में वैज्ञानिक पेपर प्रस्तुति (टेक्नोलॉजिस्ट श्रेणी) के लिए तीसरे पुरस्कार से सम्मानित किया गया है।
6. ऐश्वर्या ए एस, टेक्नोलॉजिस्ट (PROJ/ 5094), ट्रांसफ्यूजन मेडिसिन विभाग, एससीटीआईएमएसटी को 16 फरवरी 2025 को आयोजित इंडियन सोसाइटी ऑफ ब्लड ट्रांसफ्यूजन एंड इम्यूनोहेमेटोलॉजी (आईएसबीटीआई) केरल चैप्टर एनुअल स्टेट कॉन्फ्रेंस 2025, गवर्नमेंट मेडिकल कॉलेज, त्रिशूर के वार्षिक राज्य सम्मेलन में वैज्ञानिक पेपर प्रेजेंटेशन (टेक्नोलॉजिस्ट श्रेणी) के लिए दूसरा पुरस्कार दिया गया है।
7. डॉ मीथु मुरलीधरन और डॉ भुवनेश्वरी एस, जूनियर रेजिडेंट, ट्रांसफ्यूजन मेडिसिन विभाग ने 16 फरवरी 2025 को आयोजित इंडियन सोसाइटी ऑफ ब्लड ट्रांसफ्यूजन एंड इम्यूनोहेमेटोलॉजी (आईएसबीटीआई) केरल चैप्टर एनुअल स्टेट कॉन्फ्रेंस 2025, गवर्नमेंट मेडिकल कॉलेज, त्रिशूर के वार्षिक राज्य सम्मेलन में क्विज में प्रथम पुरस्कार जीता है।
8. पार्वती पद्मकुमार, बीबीटी छात्र, ट्रांसफ्यूजन मेडिसिन विभाग, एससीटीआईएमएसटी को क्विज प्रतियोगिता (टेक्नोलॉजिस्ट श्रेणी) को 16 फरवरी 2025 को गवर्नमेंट मेडिकल कॉलेज, त्रिशूर में इंडियन सोसाइटी ऑफ ब्लड ट्रांसफ्यूजन एंड इम्यूनोहेमेटोलॉजी (आईएसबीटीआई) केरल चैप्टर के वार्षिक राज्य सम्मेलन 2025 में सम्मानित किया गया।
9. शिवकुमार एस, जूनियर तकनीकी अधिकारी, ट्रांसफ्यूजन मेडिसिन विभाग, एससीटीआईएमएसटी को 16 फरवरी 2025 को आयोजित इंडियन सोसाइटी ऑफ ब्लड ट्रांसफ्यूजन एंड इम्यूनोहेमेटोलॉजी (आईएसबीटीआई) केरल चैप्टर वार्षिक राज्य सम्मेलन 2025, गवर्नमेंट मेडिकल कॉलेज, त्रिशूर के वार्षिक राज्य सम्मेलन में क्विज प्रतियोगिता (टेक्नोलॉजिस्ट श्रेणी) के लिए प्रथम पुरस्कार से सम्मानित किया गया है।
10. डॉ. शौविक बसु, जूनियर रेजिडेंट, ट्रांसफ्यूजन मेडिसिन को 16 फरवरी 2025 को आयोजित इंडियन सोसाइटी ऑफ ब्लड ट्रांसफ्यूजन एंड इम्यूनोहेमेटोलॉजी (आईएसबीटीआई) केरल चैप्टर वार्षिक राज्य सम्मेलन 2025, गवर्नमेंट मेडिकल कॉलेज, त्रिशूर के वार्षिक राज्य सम्मेलन में वैज्ञानिक पेपर प्रस्तुति के लिए द्वितीय पुरस्कार से सम्मानित किया गया है।
11. डॉ. मीथु मुरलीधरन, द्वितीय वर्ष जूनियर रेजिडेंट, ट्रांसफ्यूजन मेडिसिन को इंडियन सोसाइटी ऑफ ब्लड ट्रांसफ्यूजन एंड इम्यूनोहेमेटोलॉजी (आईएसबीटीआई) इम्यूनोहेमेटोलॉजी (आईएसबीटीआई) केरल चैप्टर वार्षिक राज्य सम्मेलन 2025, सरकारी मेडिकल कॉलेज, त्रिशूर, 16 फरवरी 2025 को आयोजित किया गया।
12. न्यूरोसर्जरी विभाग में वरिष्ठ रेजिडेंट डॉ. उत्कर्ष कुमार ने 28 फरवरी से 2 मार्च 2025 तक आयोजित पीजीआईएमईआर, चंडीगढ़ में INDSPNCON-2025 में वैज्ञानिक पेपर पर सर्वश्रेष्ठ पुरस्कार जीता है।
13. इमेजिंग साइंसेज और इंटरवेंशनल रेडियोलॉजी विभाग में वरिष्ठ रेजिडेंट डॉ. राकेश को 21 से 23 फरवरी 2025 तक बेंगलुरु में आयोजित इंडियन सोसाइटी ऑफ न्यूरोरेडियोलॉजी (ISNR) कॉन्फ्रेंस 2025 में मौखिक प्रस्तुति के लिए प्रथम पुरस्कार से सम्मानित किया गया है।
14. इमेजिंग साइंसेज और इंटरवेंशनल रेडियोलॉजी विभाग में वरिष्ठ रेजिडेंट डॉ. आदर्श अनिल कुमार को 21 से 23 फरवरी 2025 तक आयोजित इंडियन सोसाइटी ऑफ न्यूरोरेडियोलॉजी (ISNR) कॉन्फ्रेंस 2025 में मौखिक प्रस्तुति के लिए तीसरा पुरस्कार दिया गया है।
15. इमेजिंग साइंसेज और इंटरवेंशनल रेडियोलॉजी विभाग में वरिष्ठ रेजिडेंट डॉ. आदित्य अजित को 21 से 23 फरवरी 2025 तक इंडियन सोसाइटी ऑफ





न्यूरोरेडियोलॉजी (आईएसएनआर) कॉन्फ्रेंस 2025 में मौखिक प्रस्तुति।

16. डॉ. सिल्बी थॉमस, पीडीसीसी न्यूरोपैथोलॉजी को 20-22 फरवरी 2025 को एम्स, नई दिल्ली द्वारा आयोजित एनपीएसआईसीओएन - 2025 में मौखिक पेपर प्रस्तुति के लिए प्रथम पुरस्कार से सम्मानित किया गया।
17. सुश्री अर्शज्योतिर्मयी वीए (पीएचडी स्कॉलर), स्लीप रिसर्च डिवीजन, बायोमेडिकल टेक्नोलॉजी विंग, एससीटीआईएमएसटी को 8-9 फरवरी 2025 को अंदाज़, एरोसिटी, दिल्ली में आयोजित 11वें एशियन स्लीप रिसर्च सोसाइटी कांग्रेस और क्रोनोबायोलॉजी पर 8वें एशियन फोरम में सर्वश्रेष्ठ पोस्टर प्रस्तुति का पुरस्कार मिला।
18. इमेजिंग साइंसेज और इंटरवेंशनल रेडियोलॉजी विभाग में सीनियर रेजिडेंट डॉ. सुनील कुमार को 21 से 23 फरवरी 2025 को बेंगलुरु में आयोजित इंडियन सोसाइटी ऑफ न्यूरोरेडियोलॉजी (आईएसएनआर) कॉन्फ्रेंस 2025 में पोस्टर प्रस्तुति के लिए योग्यता प्रमाण पत्र से सम्मानित किया गया।
19. इमेजिंग साइंसेज और इंटरवेंशनल रेडियोलॉजी विभाग के सीनियर रेजिडेंट डॉ. आदर्श अनिल कुमार को 21 से 23 फरवरी 2025 को बेंगलुरु में आयोजित इंडियन सोसाइटी ऑफ न्यूरोरेडियोलॉजी (आईएसएनआर) कॉन्फ्रेंस 2025 में ऑनलाइन क्विज के लिए मेरिट सर्टिफिकेट से सम्मानित किया गया है।
20. इमेजिंग साइंसेज और इंटरवेंशनल रेडियोलॉजी विभाग के सीनियर रेजिडेंट डॉ. अप्रतिम रॉय चौधरी और डॉ. आदर्श अनिल कुमार ने 6 से 9 फरवरी 2025 को कोच्चि में आयोजित इंडियन सोसाइटी ऑफ वैस्कुलर एंड इंटरवेंशनल रेडियोलॉजी (आईएसवीआईआर) ग्रैंड क्विज 2025 में ग्रैंड क्विज 2025 में दूसरा पुरस्कार जीता है।
21. इमेजिंग साइंसेज और इंटरवेंशनल रेडियोलॉजी विभाग के एडिशनल प्रोफेसर डॉ. जिनेश बलकड़ा को इंडियन सोसाइटी ऑफ वैस्कुलर एंड इंटरवेंशनल रेडियोलॉजी (आईएसवीआईआर) ग्रैंड क्विज 2025, कोच्चि में मौखिक प्रस्तुति के लिए दूसरा पुरस्कार दिया गया है। 6 से 9 फरवरी 2025 तक आयोजित किया जाएगा।
22. इमेजिंग साइंसेज और इंटरवेंशनल रेडियोलॉजी विभाग में सीनियर रेजिडेंट डॉ. आदर्श अनिल कुमार को 6 से 9 फरवरी 2025 को आयोजित इंडियन सोसाइटी ऑफ न्यूरोरेडियोलॉजी (आईएसएनआर) कॉन्फ्रेंस 2025, कोच्चि में मौखिक प्रस्तुति के लिए प्रथम पुरस्कार से सम्मानित किया गया है।
23. डॉ. रोहित कुमार, सीनियर रेजिडेंट, डीएम कार्डियोवैस्कुलर इमेजिंग एंड वैस्कुलर इंटरवेंशनल रेडियोलॉजी ने 6 से 9 फरवरी 2025 को आयोजित इंडियन सोसाइटी ऑफ न्यूरोरेडियोलॉजी (आईएसएनआर) कॉन्फ्रेंस 2025, कोच्चि में मौखिक पेपर प्रस्तुति में प्रथम पुरस्कार जीता है।
24. डॉ. मुद्दना पूजा साई, सीनियर रेजिडेंट, डीएम कार्डियोवैस्कुलर इमेजिंग और वैस्कुलर इंटरवेंशनल रेडियोलॉजी ने 6 से 9 फरवरी 2025 को कोच्चि में आयोजित इंडियन सोसाइटी ऑफ न्यूरोरेडियोलॉजी (आईएसएनआर) कॉन्फ्रेंस 2025 में वैस्कुलर इंटरवेंशन में ओरल प्रेजेंटेशन में दूसरा पुरस्कार जीता है।
25. डॉ. अप्रतिम रॉय चौधरी, सीनियर रेजिडेंट, डीएम कार्डियोवैस्कुलर इमेजिंग एंड वैस्कुलर इंटरवेंशनल रेडियोलॉजी ने 6 से 9 फरवरी 2025 को कोच्चि में आयोजित इंडियन सोसाइटी ऑफ न्यूरोरेडियोलॉजी (आईएसएनआर) कॉन्फ्रेंस 2025 में वैज्ञानिक पेपर प्रस्तुति में प्रथम पुरस्कार जीता है।
26. सुश्री गायत्री जी, बायोसेरामिक्स डिवीजन, बायोमटेरियल साइंस एंड टेक्नोलॉजी विभाग में पीएचडी स्कॉलर, को 7-10 फरवरी 2025 के दौरान त्रिशूर में आयोजित 37वें केरल विज्ञान कांग्रेस में सर्वश्रेष्ठ पेपर (स्वास्थ्य विज्ञान में छात्र श्रेणी) के लिए पद्मनाभन राममणि एंडोमेंट पुरस्कार मिला है। केरल कृषि विश्वविद्यालय, त्रिशूर, 7-10 फरवरी 2025 को आयोजित किया गया।
27. डॉ. अंजने श्री एस, सीनियर रेजिडेंट, डीएम न्यूरोएनेस्थीसिया, ने 24-26 जनवरी 2025 को केरल आर्ट्स एंड क्राफ्ट्स विलेज, कोवलम, तिरुवनंतपुरम में आयोजित इंडियन सोसाइटी ऑफ न्यूरोएनेस्थिसियोलॉजी एंड क्रिटिकल केयर के 26वें वार्षिक राष्ट्रीय सम्मेलन में क्विज प्रतियोगिता में प्रथम पुरस्कार जीता है।
28. डॉ. श्रवण श्रीकुमार, सीनियर रेजिडेंट, डीएम न्यूरोएनेस्थिसियोलॉजी ने 23-26 जनवरी 2025 को केरल आर्ट्स एंड क्राफ्ट्स विलेज, कोवलम, तिरुवनंतपुरम में आयोजित इंडियन सोसाइटी ऑफ न्यूरोएनेस्थिसियोलॉजी एंड क्रिटिकल केयर के 26वें वार्षिक राष्ट्रीय सम्मेलन में पोस्टर प्रस्तुति के लिए प्रथम पुरस्कार जीता है।
29. डॉ. श्रीजा आर, सीनियर रेजिडेंट, डीएम न्यूरोएनेस्थिसियोलॉजी को 24-26 जनवरी 2025 को केरल आर्ट्स एंड क्राफ्ट्स विलेज, कोवलम, तिरुवनंतपुरम में आयोजित इंडियन सोसाइटी ऑफ न्यूरोएनेस्थिसियोलॉजी एंड क्रिटिकल केयर के 26वें वार्षिक राष्ट्रीय सम्मेलन में न्यूरोक्रिटिकल केयर में सर्वश्रेष्ठ पेपर से सम्मानित किया गया है।
30. डॉ. पार्वती डी, सीनियर रेजिडेंट, डीएम न्यूरोएनेस्थिसियोलॉजी ने 24-26 जनवरी 2025 को आयोजित इंडियन सोसाइटी ऑफ न्यूरोएनेस्थिसियोलॉजी एंड क्रिटिकल केयर, केरल आर्ट्स एंड क्राफ्ट्स विलेज, कोवलम, तिरुवनंतपुरम के 26वें वार्षिक राष्ट्रीय सम्मेलन में पोस्टर प्रस्तुति के लिए दूसरा पुरस्कार जीता है।



31. डॉ. चांदिनी सुनीललाल, सीनियर रेजिडेंट, डीएम न्यूरोएनेस्थिसियोलॉजी ने 24-26 जनवरी 2025 को आयोजित इंडियन सोसाइटी ऑफ न्यूरोएनेस्थिसियोलॉजी एंड क्रिटिकल केयर, केरल आर्ट्स एंड क्राफ्ट्स विलेज, कोवलम, तिरुवनंतपुरम के 26वें वार्षिक सम्मेलन में पोस्टर प्रस्तुति के लिए तीसरा पुरस्कार जीता है।
32. श्री राजेश पीजी, वरिष्ठ अनुसंधान फेलो, सीबीएनएस, न्यूरोलॉजी विभाग ने 7-10 फरवरी 2025 को त्रिशूर में आयोजित 37वें केरल विज्ञान कांग्रेस में वैज्ञानिक सामाजिक उत्तरदायित्व में सर्वश्रेष्ठ पोस्टर पुरस्कार जीता है।
33. डॉ. शीतल शर्मा, सीनियर रेजिडेंट, डीएम कार्डियोवैस्कुलर इमेजिंग एंड वैस्कुलर इंटरवेंशनल रेडियोलॉजी ने 23वें एशियन ओशनिक कांग्रेस ऑफ रेडियोलॉजी (एओसीआर) और इंडियन रेडियोलॉजिकल एंड इमेजिंग एसोसिएशन (आईआरआईए), चेन्नई के 77वें वार्षिक सम्मेलन में वैज्ञानिक पोस्टर में दूसरा पुरस्कार जीता है, जो 23-26 जनवरी 2025 को आयोजित किया गया था।
34. डॉ. स्माइली शर्मा, असिस्टेंट प्रोफेसर (एड हॉक), इमेजिंग साइंसेज एंड इंटरवेंशनल रेडियोलॉजी ने 23वें एशियन ओशनिक कांग्रेस ऑफ रेडियोलॉजी (एओसीआर) और इंडियन रेडियोलॉजिकल एंड इमेजिंग एसोसिएशन (आईआरआईए), चेन्नई के 77वें वार्षिक सम्मेलन में दूसरा पुरस्कार जीता है, जो 23-26 जनवरी 2025 को आयोजित किया गया था।
35. माइक्रोबायोलॉजी विभाग की पीडीसीसी छात्रा डॉ. लक्ष्मी नटराजन ने 22 जनवरी 2025 को त्रिवेंद्रम में केआईएमएस हेल्थ में मेलियोइडोसिस पर सीएमई के सहयोग से आयोजित केस प्रेजेंटेशन प्रतियोगिता में तीसरा पुरस्कार जीता है।
36. टिशू इंजीनियरिंग और रीजनरेटिव टेक्नोलॉजीज डिवीजन की पीएचडी स्कॉलर सुश्री रुखिया सलीम को 12 से 14 दिसंबर 2024 तक त्रिवेंद्रम में आयोजित मेडिकल टेक्नोलॉजी ट्रांसलेशन में प्रगति और चुनौतियों पर अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन (ट्रांसमेडटेक 2024) में बायोमटेरियल साइंस (रॉयल सोसाइटी ऑफ केमिस्ट्री) पत्रिका से सर्वश्रेष्ठ पोस्टर प्रेजेंटेशन पुरस्कार से सम्मानित किया गया है।
37. सुश्री अंजना आर एस, पीएचडी स्कॉलर, बायोफोटोनिक्स और इमेजिंग प्रभाग, बायोमटेरियल विज्ञान और प्रौद्योगिकी विभाग, बायोमेडिकल टेक्नोलॉजी विंग, ने सेंट जोसेफ कॉलेज फॉर विमेन, अलप्पुझा द्वारा 9-11 जनवरी 2025 को आयोजित सतत भविष्य के लिए नैनोमटेरियल में प्रगति पर अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन में मौखिक प्रस्तुति में प्रथम पुरस्कार जीता है।
38. श्रीमती लक्ष्मी पी., नर्सिंग ऑफिसर-सी, एनआईसी ने 19-22 दिसंबर 2024 को आयोजित सोसाइटी ऑफ इंडियन न्यूरोसाइंस नर्स, आईटीसी रॉयल बंगाल और आईटीसी सोनार, कोलकाता के 44वें वार्षिक सम्मेलन के दौरान ई-पोस्टर प्रस्तुति प्रतियोगिता में तीसरा पुरस्कार जीता है।
39. श्रीमती साजी गोपीनाथ, नर्सिंग ऑफिसर-सी, न्यूरो ऑपरेशन थिएटर ने 19-22 दिसंबर 2024 को आईटीसी रॉयल बंगाल और आईटीसी सोनार, कोलकाता में आयोजित सोसाइटी ऑफ इंडियन न्यूरोसाइंस नर्स, न्यूरोलॉजिकल सोसाइटी ऑफ इंडिया के 44वें वार्षिक सम्मेलन में पोस्टर प्रस्तुति में दूसरा पुरस्कार, न्यूरो क्विज प्रतियोगिता में तीसरा पुरस्कार और मॉडल प्रदर्शनी प्रतियोगिता में तीसरा पुरस्कार जीता है।
40. श्री रतीश राजन, नर्सिंग ऑफिसर-बी, न्यूरोसर्जरी वार्ड (एनएसडब्ल्यूआरडी) ने 19-22 दिसंबर 2024 को आईटीसी रॉयल बंगाल और आईटीसी सोनार, कोलकाता, भारत में सोसाइटी ऑफ इंडियन न्यूरोसाइंस नर्स, न्यूरोलॉजिकल सोसाइटी ऑफ इंडिया के 44वें वार्षिक सम्मेलन के दौरान न्यूरो क्विज-पीजी में प्रथम पुरस्कार जीता है।
41. श्री प्रजीश पी प्रकाश, नर्सिंग ऑफिसर-बी, एनएमआईसीयू (न्यूरोलॉजी आईसीयू) ने सोसाइटी ऑफ इंडियन न्यूरोसाइंस नर्स, न्यूरोसाइंस नर्स, आईटीसी रॉयल बंगाल और आईटीसी सोनार, कोलकाता, 19-22 दिसंबर 2024 को आयोजित किया जाएगा।
42. श्रीमती रेशमा एस., पीएचडी छात्रा, टिशू कल्चर विभाग, बायोमेडिकल टेक्नोलॉजी विंग, ने महात्मा गांधी मेडिकल एडवांस्ड रिसर्च इंस्टीट्यूट- श्री बालाजी विद्यापीठ, पुदुचेरी में 5-7 दिसंबर 2024 को आयोजित "फार्माकोलॉजी और टॉक्सिकोलॉजी परीक्षण में नई दृष्टिकोण पद्धतियों (एनएम)" पर एक मौखिक प्रस्तुति अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन और कार्यशालाओं में प्रथम पुरस्कार जीता है।
43. श्रीमती सुचित्रा पी. वी., नर्सिंग ऑफिसर-बी, एनएसआईसीयू ने 19-22 दिसंबर 2024 को आयोजित सोसाइटी ऑफ इंडियन न्यूरोसाइंस नर्स, आईटीसी रॉयल बंगाल और आईटीसी सोनार, कोलकाता के 44वें वार्षिक सम्मेलन में निबंध प्रतियोगिता-पीजी में प्रथम पुरस्कार, न्यूरो क्विज प्रतियोगिता-पीजी में द्वितीय पुरस्कार और मॉडल प्रदर्शनी प्रतियोगिता-पीजी में सांत्वना पुरस्कार जीता है।
44. श्रीमती शनि एम के, नर्सिंग ऑफिसर-बी, एनएमआईसीयू ने सोसाइटी ऑफ इंडियन न्यूरोसाइंस नर्स, आईटीसी रॉयल बंगाल और आईटीसी सोनार, कोलकाता, 19-22 दिसंबर 2024 को आयोजित किया गया।
45. डॉ. मीथु मुरलीधरन, जूनियर रेजिडेंट, ट्रांसफ्यूजन मेडिसिन विभाग को 21 दिसंबर 2024 को आयोजित पोस्ट ग्रेजुएट इंस्टीट्यूट ऑफ चाइल्ड हेल्थ, नोएडा में आयोजित इंटरनेशनल सिम्पोजियम नियोनेटल एंड पीडियाट्रिक ट्रांसफ्यूजन प्रैक्टिसेज में मौखिक प्रस्तुति के लिए दूसरा पुरस्कार मिला।
46. सुश्री नयना एल आर, स्पीच थेरेपिस्ट ए, न्यूरोलॉजी विभाग को 16-17 नवंबर 2024 को बाल विकास केंद्र, मेडिकल कॉलेज, त्रिवेंद्रम में आयोजित जोनल कॉन्फ्रेंस में मौखिक प्रस्तुति के लिए तीसरा पुरस्कार मिला।





47. सुश्री विपिना वी पी, स्पीच थेरेपिस्ट वी, न्यूरोलॉजी विभाग को 30 नवंबर 2024 और 1 दिसंबर 2024 को आयोजित भारतीय वाणी, भाषा और श्रवण संघ - केरल राज्य शाखा, गोकुलम कन्वेंशन सेंटर, कोच्चि के 16वें राष्ट्रीय स्तर के आरसीआई-सीआरई अनुमोदित सम्मेलन में पोस्टर प्रस्तुति के लिए सर्वश्रेष्ठ पेपर पुरस्कार मिला।
48. श्री जोसेफ जेवियर, पीएचडी स्कॉलर, टिशू कल्चर विभाग, वीएमटी विंग, ने जैव प्रौद्योगिकी विभाग, केरल विश्वविद्यालय, भारत में 20-22 नवंबर 2024 को आयोजित अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन ऑन बायोटेक्नोलॉजी - द वे फॉरवर्ड (आईसीबीडीब्ल्यूएफ - 2024) में सर्वश्रेष्ठ पोस्टर प्रस्तुति पुरस्कार जीता है।
49. श्री अमीर सुहेल यू, कृत्रिम आंतरिक अंग विभाग ने 5-7 दिसंबर 2024 को आयोजित महात्मा गांधी मेडिकल एडवांस्ड रिसर्च इंस्टीट्यूट-श्री बालाजी विद्यापीठ, पुदुचेरी में एनएएम पर तीन दिवसीय अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन और कार्यशालाओं में सर्वश्रेष्ठ मौखिक प्रस्तुति पुरस्कार जीता है।
50. चिकित्सा उपकरण इंजीनियरिंग विभाग के कृत्रिम आंतरिक अंग प्रभाग में इंजीनियर सी, श्री सुभाष एन. एन. को 13-15 नवंबर 2024 को आईआईटी मद्रास के मैकेनिकल इंजीनियरिंग विभाग के नॉनडिस्ट्रिक्टव इवैल्यूएशन सेंटर (सीएनडीई) में आयोजित नेक्स्ट जेनरेशन टेक्नोलॉजीज: डिजाइन एंड मैनुफैक्चरिंग 2024 पर अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन में सर्वश्रेष्ठ पेपर पुरस्कार मिला।
51. डॉ. जयकृष्णन आर., सीनियर रेजिडेंट, डीएम कार्डियोवैस्कुलर इमेजिंग एंड वैस्कुलर इंटरवेंशनल रेडियोलॉजी ने 8 दिसंबर 2024 को आयोजित आईएसवीआईआर जूनियर विंग नेशनल इंटरवेंशनल रेडियोलॉजी क्विज़, इंडियन सोसाइटी ऑफ वैस्कुलर इंटरवेंशनल रेडियोलॉजी में प्रथम पुरस्कार जीता है।
52. श्री सुभाष एन. एन., इंजीनियर सी, कृत्रिम आंतरिक अंग प्रभाग, चिकित्सा उपकरण इंजीनियरिंग विभाग को 28-30 नवंबर 2024 को भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान मद्रास में आयोजित स्थिरता के लिए उन्नत सिरेमिक पर अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन और भारतीय सिरेमिक सोसाइटी के 88वें वार्षिक सत्र में सर्वश्रेष्ठ मौखिक प्रस्तुति से सम्मानित किया गया।
53. डॉ. अखिलेश गौड़ा जी वी, पीडीएफ (स्कल बेस न्यूरोसर्जरी) और डॉ. अरविन दास प्रभु, सीनियर रेजिडेंट (एमसीएच न्यूरोसर्जरी) ने 3 नवंबर 2024 को कैरिटास अस्पताल, कोट्टायम में आयोजित न्यूरो ऑन्कोलॉजी क्विज़ में प्रथम पुरस्कार जीता है।
54. श्री सरथकुमार ई, पीएच.डी. स्कॉलर, बायोफोटोनिक्स और इमेजिंग विभाग, बायोमेटेरियल विज्ञान और प्रौद्योगिकी विभाग, वीएमटी विंग, ने 27-30 नवंबर 2024 को आयोजित सेंसर्स-2024, केरल विश्वविद्यालय, त्रिवेंद्रम में सर्वश्रेष्ठ मौखिक प्रस्तुति पुरस्कार (प्रथम पुरस्कार) जीता है।
55. डॉ. मीथु मुरलीधरन, जूनियर रेजिडेंट, ट्रांसस्प्यूजन मेडिसिन विभाग ने 21-23 नवंबर 2024 को आयोजित ट्रांसकॉन 2024, महात्मा गांधी कन्वेंशन सेंटर, अहमदाबाद में वीडियो प्रस्तुति में दूसरा पुरस्कार प्राप्त किया।
56. इमेजिंग साइंसेज और इंटरवेंशनल रेडियोलॉजी विभाग में सीनियर रेजिडेंट डॉ. आदर्श अनिल कुमार को 25-27 अक्टूबर 2024 को आयोजित सोसाइटी ऑफ पीडियाट्रिक न्यूरोइमेजिंग (एसपीआईएन) 2024, गोवा में सर्वश्रेष्ठ वैज्ञानिक पेपर के लिए सम्मानित किया गया है।
57. इमेजिंग साइंसेज और इंटरवेंशनल रेडियोलॉजी विभाग में सीनियर रेजिडेंट डॉ. आदर्श अनिल कुमार को आवश्यक शिक्षण घंटे और मूल्यांकन परीक्षाएं पूरी करने के बाद सोसाइटी ऑफ पीडियाट्रिक न्यूरोइमेजिंग (एसपीआईएन) 2024 की फेलोशिप से सम्मानित किया गया है।
58. न्यूरोलॉजी विभाग में पोस्ट डॉक्टरल फेलो डॉ. मनीषा के.वाई. को 17-20 अक्टूबर 2024 को आयोजित आईएएनसीओएन 2024, विशाखापत्तनम में 'एवी श्रीनिवासन - दीपक अर्जुनदास पुरस्कार' से सम्मानित किया गया है।
59. डॉ. रोहित एम. जी., सीनियर रेजिडेंट, न्यूरोलॉजी विभाग को 6 अक्टूबर 2024 को आयोजित केंडोकॉन 2024, कालीकट में वैज्ञानिक पेपर प्रस्तुति में दूसरा पुरस्कार मिला है।
60. डॉ. नंदना जे., पोस्ट डॉक्टरल फेलो, न्यूरोलॉजी विभाग को 17-20 अक्टूबर 2024 को आयोजित इयानकॉन 2024, विशाखापत्तनम में 'मिर्गी में सर्वश्रेष्ठ शोध पत्र' के लिए पुरस्कार मिला है।
61. डॉ. भरणीधरन जी, सीनियर रेजिडेंट, डीएम न्यूरोलॉजी ने 17-20 अक्टूबर 2024 को आयोजित इयानकॉन 2024, विशाखापत्तनम में आईएएन बार वी - क्विज़ में पहला पुरस्कार जीता है।
62. डॉ. अंकिता सिंह, सीनियर रेजिडेंट (तृतीय वर्ष) और डॉ. सेधुपति एस, सीनियर रेजिडेंट (द्वितीय वर्ष), कार्डियोलॉजी विभाग ने 18-20 अक्टूबर 2024 को आयोजित इस्कॉन - 2024 में क्विज़ प्रतियोगिता में प्रथम पुरस्कार जीता है।
63. सुश्री सरन्या एस एस, पीएच.डी. स्कॉलर, बायोसिरेमिक्स विभाग, बायोमेटेरियल विज्ञान और प्रौद्योगिकी विभाग को 21-23 मार्च 2025 को आयोजित महात्मा गांधी विश्वविद्यालय, कोट्टायम में पॉलिमर और नैनोमेटेरियल (आईसीपीएन 2025) पर अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन में सर्वश्रेष्ठ मौखिक प्रस्तुति से सम्मानित किया गया है।



64. डॉ. अंकुश रमेश पराते, सीनियर रेजिडेंट इन न्यूरोसर्जरी, न्यूरोसर्जरी विभाग, एससीटीआईएमएसटी ने 25-26 अक्टूबर 2024 को आयोजित स्कलबेसकॉन 2024, नई दिल्ली में पेपर प्रेजेंटेशन में प्रथम पुरस्कार जीता।
65. डॉ. अखिलेश गौड़ा जी बी, फेलो रेजिडेंट - स्कल बेस न्यूरोसर्जरी, न्यूरोसर्जरी विभाग, एससीटीआईएमएसटी ने 25-26 अक्टूबर 2024 को आयोजित स्कलबेसकॉन 2024, नई दिल्ली में पोस्टर प्रेजेंटेशन में प्रथम पुरस्कार जीता।
66. सुश्री प्रिया राज पी एस, द्वितीय वर्ष डिप्लोमा इन कार्डियोवैस्कुलर एंड थोरैसिक नर्सिंग ने 28-29 सितंबर 2024 को सोसाइटी ऑफ कार्डिएक नर्सेस (इंडिया), कॉलेज ऑफ नर्सिंग, एम्स, नागपुर द्वारा आयोजित राष्ट्रीय कार्डिएक नर्सिंग सम्मेलन में केस स्टडी प्रेजेंटेशन में प्रथम पुरस्कार जीता।
67. सुश्री जैस्मीन जकारियास और सुश्री सूर्या श्रीकांतन, नर्सिंग अधिकारी, एससीटीआईएमएसटी ने 28-29 सितंबर 2024 को सोसाइटी ऑफ कार्डिएक नर्सेस (इंडिया), कॉलेज ऑफ नर्सिंग, एम्स, नागपुर द्वारा आयोजित राष्ट्रीय कार्डिएक नर्सिंग सम्मेलन में क्विज प्रतियोगिता में प्रथम पुरस्कार जीता। सीएमआईसीयू की नर्सिंग अधिकारी श्रीमती टेसीमोल एंटनी ने 28-29 सितंबर 2024 को आयोजित एम्स, नागपुर के नर्सिंग कॉलेज में राष्ट्रीय कार्डियक नर्सिंग सम्मेलन में केस स्टडी प्रेजेंटेशन में दूसरा पुरस्कार जीता।
69. कार्डियक सर्जरी वार्ड की नर्सिंग अधिकारी श्रीमती आशा वीके ने 28-29 सितंबर 2024 को आयोजित एम्स, नागपुर के नर्सिंग कॉलेज में राष्ट्रीय कार्डियक नर्सिंग सम्मेलन में केस स्टडी प्रेजेंटेशन में तीसरा पुरस्कार जीता।
70. न्यूरोसर्जरी विभाग के वरिष्ठ रेजिडेंट डॉ. राम किशन एन ने 28-29 सितंबर 2024 को पलक्कड़ में आयोजित एनएसआई केरल चैप्टर मिड-टर्म मीट - 2024 में पेपर प्रेजेंटेशन में दूसरा पुरस्कार जीता।
71. न्यूरोसर्जरी विभाग के वरिष्ठ रेजिडेंट डॉ. अरविंद दास प्रभु ने 28-29 सितंबर 2024 को पलक्कड़ में आयोजित केएनएस मिड-टर्म मीट 2024 अनुप्रयुक्त जीव विज्ञान विभाग के माइक्रोबियल प्रौद्योगिकी प्रभाग में पीएचडी छात्र बगलारी को 6-7 सितंबर 2024 को आईआईटी गुवाहाटी में आयोजित विज्ञान और प्रौद्योगिकी के अग्रणी क्षेत्रों पर अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन-2024 में सर्वश्रेष्ठ पोस्टर पुरस्कार मिला।
73. एससीटीआईएमएसटी के ट्रांसफ्यूजन मेडिसिन विभाग में सहायक प्रोफेसर डॉ. विनू राजेंद्रन को 27-29 सितंबर 2024 को महाबलीपुरम के कलदान समुद्र पैलेस में आयोजित इंडियन सोसाइटी ऑफ ट्रांसफ्यूजन मेडिसिन (आईएसटीएम) का युवा वैज्ञानिक पुरस्कार मिला।
74. न्यूरोसर्जरी विभाग की वरिष्ठ रेजिडेंट डॉ. पूजा चौधरी ने 28-29 सितंबर 2024 को पलक्कड़ में आयोजित केएनएस मिड-टर्म मीट 2024 में पोस्टर प्रस्तुति में दूसरा पुरस्कार जीता।
75. कार्डियोथोरैसिक और वैस्कुलर एनेस्थिसियोलॉजी विभाग की वरिष्ठ रेजिडेंट डॉ. अमृता एच ने आईएसीटीए राष्ट्रीय प्रतियोगिता, नारायण हेल्थ सिटी, बेंगलुरु, 24 अगस्त 2024 को आयोजित।
76. न्यूरोसर्जरी विभाग में वरिष्ठ रेजिडेंट डॉ. निरूप वी.एस. ने 27-29 2024 को जयपुर में आयोजित न्यूरोवास्कॉन 2024 में पेपर प्रेजेंटेशन में दूसरा पुरस्कार जीता।
77. कार्डियोथोरैसिक और वैस्कुलर एनेस्थिसियोलॉजी विभाग की सीनियर रेजिडेंट डॉ. कीर्ति नाथ एस ने 24 अगस्त 2024 को नारायणा हेल्थ सिटी, बेंगलुरु में आयोजित गोल्डन फेट इको नेशनल कॉन्टेस्ट में प्रथम पुरस्कार जीता।
78. बायोमेडिकल टेक्नोलॉजी विंग के एप्लाइड बायोलॉजी विभाग के माइक्रोबियल टेक्नोलॉजी विभाग की वैज्ञानिक जी डॉ. ए माया नंदकुमार को 24-26 अप्रैल 2024 के दौरान सिंगापुर में आयोजित डिवाइस 'रैपिडोग्राम' के लिए प्रौद्योगिकी नवाचार प्रतियोगिता में प्रथम पुरस्कार से सम्मानित किया गया।
79. एससीटीआईएमएसटी के पैथोलॉजी विभाग के एसईआरबी-पावर प्रोजेक्ट में जेआरएफ श्रीमती गीतू एस नायर ने 23-24 अगस्त 2024 को जुबली सेंटर फॉर मेडिकल रिसर्च, त्रिशूर में ओमिक्स इन रिडिफाइनिंग हेल्थकेयर (ओआरएच-24) पर राष्ट्रीय सम्मेलन में सर्वश्रेष्ठ पोस्टर प्रस्तुति का पुरस्कार जीता। इन विवो मॉडल और परीक्षण, बीएमटी विंग ने 25-27 जून, 2024 के दौरान भारतीय अंतरिक्ष विज्ञान और प्रौद्योगिकी संस्थान में आयोजित सामग्री विज्ञान और प्रौद्योगिकी (एनसीएमएसटी -2024) में हाल के रुझानों पर राष्ट्रीय सम्मेलन में सर्वश्रेष्ठ पोस्टर प्रस्तुति पुरस्कार जीता।
81. डॉ अखिलेश गौड़ा जी बी, फेलो रेजिडेंट- स्कल बेस न्यूरोसर्जरी, न्यूरोसर्जरी विभाग, एससीटीआईएमएसटी को 14-16 जून 2024 को आयोजित एनएसआई-वाईएनएफसीओएन पुणे में सर्वश्रेष्ठ पेपर (वीडियो प्रस्तुति) पुरस्कार मिला है।
82. डॉ हरिकृष्ण वर्मा पी.आर., प्रमुख, बीएमटी विंग को 27 मई 2024 को आयोजित इंटरनेशनल यूनियन ऑफ सोसाइटीज फॉर बायोमेटेरियल्स साइंस एंड इंजीनियरिंग (आईयूसबीएसई) उत्पाद, जैवपदार्थ विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी विभाग ने 10-12 मई 2024 को कोट्टायम में आयोजित नैनो-संरचित पदार्थ और नैनोकंपोजिट पर अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन में लघु आमंत्रित व्याख्यान प्रस्तुति में प्रथम पुरस्कार जीता।
84. डॉ. सरवण एस.ए., वरिष्ठ रेजिडेंट, कार्डियोलॉजी विभाग ने 4 और 5 मई 2024 को त्रिवेंद्रम में आयोजित कार्डियोलॉजिकल सोसाइटी ऑफ इंडिया - केरल चैप्टर के ग्रीष्मकालीन सम्मेलन के दौरान सर्वश्रेष्ठ पेपर पुरस्कार जीता।





85. श्री राजेश पीजी, वरिष्ठ अनुसंधान अध्येता, सीबीएनएस, न्यूरोलॉजी विभाग को फरवरी 2025 में केरल कृषि विश्वविद्यालय, त्रिशूर में 7-10 फरवरी 2025 को आयोजित 37वें केरल विज्ञान कांग्रेस में सर्वश्रेष्ठ पोस्टर का पुरस्कार मिला है।
86. श्री राजेश पीजी, वरिष्ठ अनुसंधान अध्येता, सीबीएनएस, न्यूरोलॉजी विभाग को 22-23 अप्रैल 2024 को आयोजित अल्जाइमर एसोसिएशन इंटरनेशनल कॉन्फ्रेंस (एएआईसी), निमहंस, बेंगलुरु में न्यूरोजेनेटिक्स और न्यूरोइमेजिंग में सर्वश्रेष्ठ पोस्टर का पुरस्कार मिला है।
87. डॉ. भूषण एस अखोडे, पीडीएफ सेरेब्रोवास्कुलर सर्जरी, न्यूरोसर्जरी विभाग, एससीटीआईएमएसटी को 19-21 अप्रैल 2024 को आयोजित एसजीपीजीआई न्यूरोसर्जरी स्थापना दिवस समारोह, लखनऊ में पोडियम पेपर प्रेजेंटेशन में प्रथम पुरस्कार मिला।
88. डॉ. मनुराज एन, वरिष्ठ रेजिडेंट, न्यूरोलॉजी विभाग को भारतीय राष्ट्रीय स्ट्रोक सम्मेलन 2024, कोलकाता, 28-31 मार्च 2024 को आयोजित किया जाएगा।
89. इमेजिंग साइंसेज और इंटरवेंशनल रेडियोलॉजी विभाग में वरिष्ठ रेजिडेंट डॉ. आदर्श अनिल कुमार को फरवरी 2025 में हैदराबाद में 8-10 मार्च 2024 को आयोजित इंडियन सोसाइटी ऑफ न्यूरोरेडियोलॉजी (आईएसएनआर) सम्मेलन में मौखिक पेपर प्रस्तुति के लिए तीसरा पुरस्कार दिया गया है।
90. डॉ. अखिलेश गौड़ा जी बी, पोस्ट-डॉक्टरल फेलो - स्कल बेस न्यूरोसर्जरी, न्यूरोसर्जरी विभाग, एससीटीआईएमएसटी को 29-30 मार्च 2024 के दौरान मुंबई में आयोजित एनईएसआईसीओएन 2024 में सर्वश्रेष्ठ पेपर प्रस्तुति (पोडियम प्रस्तुति) से सम्मानित किया गया है।
91. डॉ. आशुतोष कारपेंटर, वरिष्ठ रेजिडेंट, न्यूरोसर्जरी विभाग, एससीटीआईएमएसटी को 29-30 मार्च 2024 के दौरान मुंबई में आयोजित एनईएसआईसीओएन 2024 29-30 मार्च 2024.
92. डॉ. अखिलेश गौड़ा जी बी, पोस्ट-डॉक्टरल फेलो - स्कल बेस न्यूरोसर्जरी, न्यूरोसर्जरी विभाग, एससीटीआईएमएसटी को 29-30 मार्च 2024 को मुंबई में आयोजित एनईएसआईसीओएन 2024 में न्यूरोएंडोस्कोपी - क्विज़ प्रतियोगिता में तीसरा पुरस्कार दिया गया है।

कॉर्पोरेट सामाजिक उत्तरदायित्व निधि

संस्थान को वित्तीय वर्ष 2024-25 के दौरान मेसर्स सिमेगा फूड इंड्रीडिण्ट्स लिमिटेड से 28.01 लाख रुपये का कॉर्पोरेट सामाजिक उत्तरदायित्व अनुदान प्राप्त हुआ।

संस्थान द्वारा सृजित राजस्व

रॉयल्टी के माध्यम से चालू वित्तीय वर्ष (2024-25) के दौरान अस्पताल सेवाओं और परीक्षण शुल्क के माध्यम से संस्थान द्वारा सृजित राजस्व 130.61 करोड़ रुपये था, जो वर्ष के दौरान उपयोग किए गए विज्ञान और प्रौद्योगिकी विभाग के अनुदान सहायता के 35.98% के बराबर है।

संस्थान के पास आपातकालीन आरक्षित निधि के अंतर्गत 15 करोड़ रुपये शेष हैं, जो पिछले वर्षों की रोगी देखभाल आय से बनाया गया था।

विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी विभाग से वित्तीय सहायता

वित्त वर्ष 2024-25 के लिए विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी विभाग द्वारा कोषागार एकल खाते (आरबीआई, नई दिल्ली) के माध्यम से स्वीकृत कुल अनुदान 363 करोड़ रुपये था (2023-24 के लिए प्राप्त 342.50 करोड़ रुपये के मुकाबले)।

राजस्व अनुदान: 330.00 करोड़ रुपये

पूंजीगत अनुदान: 33.00 करोड़ रुपये

संस्थान ने 2024-25 के दौरान 357.08 करोड़ रुपये के सहायता अनुदान का उपयोग किया।

संस्थान को 2024-25 के दौरान सरकारी एजेंसियों, गैर-सरकारी एजेंसियों और अंतर्राष्ट्रीय एजेंसियों से प्राप्त कुल बाह्य अनुसंधान (ईएमआर) निधि 50.20 करोड़ रुपये है।

ईएमआर वित्तपोषण हेतु डीएसटी/ डीबीटी का योगदान

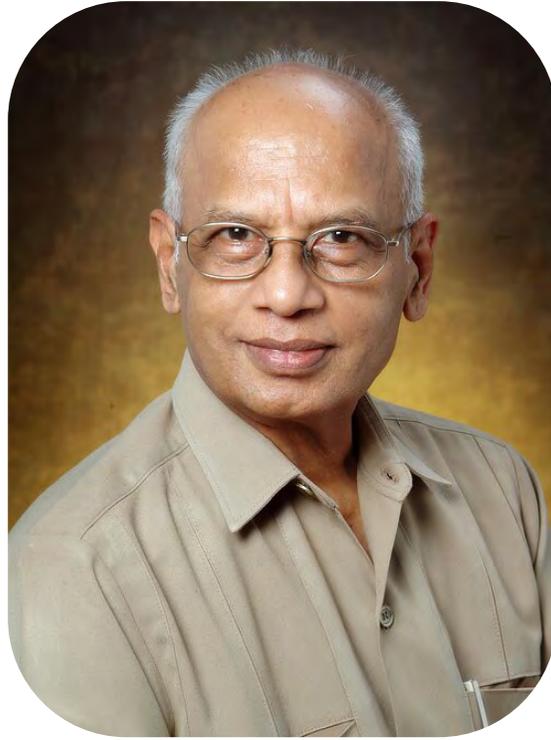
- निर्दिष्ट डीएसटी/ डीबीटी योजनाओं के लिए शून्य शेष सब्सिडी खातों (जेडवीएसए) के माध्यम से तदर्थ अनुसंधान परियोजनाओं के लिए 23.73 करोड़ रुपये का वित्तपोषण किया गया।
- डीएसटी और एसईआरबी/ एनआरएफ द्वारा वित्तपोषित चल रही अनुसंधान परियोजनाओं की कुल संख्या 20 है, जिनमें से 7 परियोजनाएं 2024-25 के दौरान शुरू की गईं।

संस्थान विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी विभाग के प्रति उनके निरंतर सहयोग के लिए अपनी गहरी कृतज्ञता व्यक्त करता है।



श्रद्धांजलि

प्रोफेसर (डॉ) एम एस वलियाथन



श्री चित्रा संस्थान के संस्थापक निदेशक प्रोफेसर एम. एस. वलियाथन का 17 जुलाई, 2024 को स्वर्गवास हो गया। उन्होंने 1974 से 1994 तक संस्थान के निदेशक के रूप में कार्य किया और इसे राष्ट्रीय महत्व के संस्थान में परिवर्तित करने में महत्वपूर्ण भूमिका निभाई और उन्नत चिकित्सा देखभाल और जैव चिकित्सा प्रौद्योगिकी पर इसके ध्यान केंद्रित करने की नींव रखी। चिकित्सा विज्ञान और प्रौद्योगिकी के प्रति उनकी उत्कृष्टता और समर्पण की विरासत एस सी टी आई एम एस टी परिवार के प्रत्येक सदस्य को प्रेरित करती रहेगी।



अस्पताल स्कंध



अस्पताल प्रशासन

चिकित्सा प्रशासन

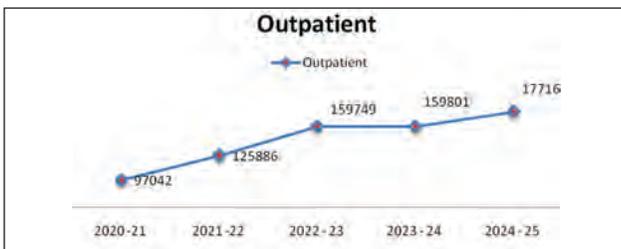
चिकित्सा प्रशासन विभाग का मुख्य कार्य एक ऐसा वातावरण तैयार करना है जो अस्पताल में रोगी देखभाल के उच्चतम मानकों को सुनिश्चित करे। इसमें स्वास्थ्य सेवाओं के कुशल और प्रभावी वितरण के लिए आवश्यक परिचालन ढाँचे का प्रबंधन शामिल है। निम्नलिखित अनुभाग वर्ष 2024-25 के लिए अस्पताल सेवा आँकड़ों का अवलोकन प्रदान करता है, जो गुणवत्ता और उत्कृष्टता के प्रति हमारी निरंतर प्रतिबद्धता को दर्शाता है।

2020-21 में महामारी से संबंधित गिरावट के बाद के वर्षों में देखी गई वृद्धि की प्रवृत्ति के आधार पर, 2024-25 में बाह्य रोगी सेवाओं में वृद्धि जारी रही। विभिन्न विभागों और विशेष क्लीनिकों में कुल 17,440 नए बाह्य रोगी पंजीकरण दर्ज किए गए। इसी प्रकार, इस अवधि के दौरान आंतरिक रोगी प्रवेश बढ़कर 12,107 हो गए। यह पिछले वर्ष की तुलना में नए पंजीकरणों में लगभग 8% और प्रवेशों में 6% की वृद्धि दर्शाता है।



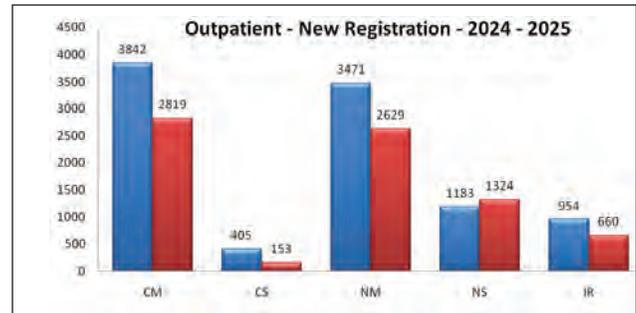
एससीटीआईएमएसटी में नए पंजीकरण और प्रवेशों का रुझान

एससीटीआईएमएसटी में अनुवर्ती (समीक्षा) के लिए बाह्य-रोगी दौरों के आँकड़े में प्रस्तुत किए गए हैं। पिछले कुछ वर्षों में, अनुवर्ती परामर्श के लिए लौटने वाले रोगियों की संख्या में लगातार वृद्धि हुई है। 2024-25 की अवधि के लिए, अनुवर्ती दौरों में पिछले वर्ष की तुलना में लगभग 11% की उल्लेखनीय वृद्धि देखी गई है। वर्ष 2024-25 के लिए विभिन्न विभागों में नए



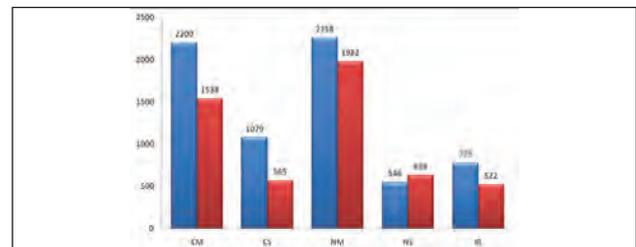
एससीटीआईएमएसटी में अनुवर्ती (समीक्षा) के लिए बाह्य-रोगी दौरों का रुझान

बाह्य रोगी पंजीकरणों का लिंग-आधारित आँकड़ा में दिखाया गया है। अधिकांश विभागों में, पुरुषों के पंजीकरण की संख्या महिलाओं से अधिक रही। कार्डियोलॉजी विभाग में, नए पंजीकरणों में पुरुषों की हिस्सेदारी 58% थी, जबकि न्यूरोमेडिसिन में, पुरुष रोगियों की हिस्सेदारी 57% थी। कार्डियक सर्जरी और इंटरवेंशनल रेडियोलॉजी (आईआर) विभागों में भी पुरुष रोगियों का अनुपात अधिक था, जो क्रमशः 73% और 59% नए पंजीकरणों के द्वारा पाया गया। इसके विपरीत, न्यूरोसर्जरी विभाग में महिला रोगियों का अनुपात थोड़ा अधिक था, जो कुल पंजीकरणों का लगभग 53% था। द्वारा वर्ष



लिंग-आधारित पृथक आँकड़े - वर्ष 2024-25 में नए पंजीकरण - विभागवार (सीएम- कार्डियोलॉजी, सीएस- कार्डियक सर्जरी, एनएम- न्यूरोमेडिसिन, एनएस न्यूरोसर्जरी आईआर- इंटरवेंशनल रेडियोलॉजी)

2024-25 के लिए विभिन्न विभागों में भर्ती मरीजों के लिंग-आधारित आँकड़े प्रस्तुत किया है। अधिकांश विभागों में महिलाओं की तुलना में पुरुषों की संख्या अधिक थी। कार्डियोलॉजी, इंटरवेंशनल रेडियोलॉजी और कार्डियक सर्जरी विभागों में पुरुष भर्ती मरीजों का अनुपात अधिक था, जहाँ कुल भर्ती मरीजों में पुरुषों की संख्या क्रमशः 59%, 60% और 66% थी। न्यूरोमेडिसिन में, यह अंतर कम था, जहाँ भर्ती मरीजों की संख्या के मामले में पुरुषों की संख्या 53% और महिलाओं की संख्या 47% थी। न्यूरोसर्जरी विभाग में पुरुषों (46%) की तुलना में महिला भर्ती मरीजों (54%) की संख्या अधिक थी।



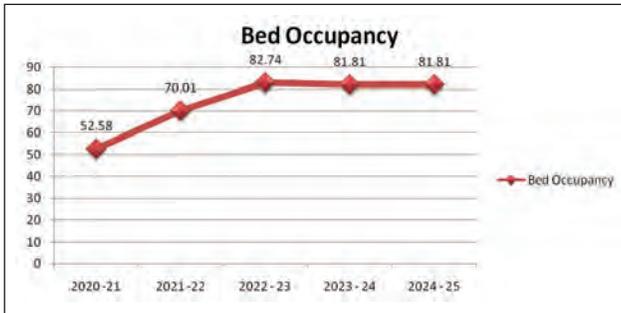
लिंग-विभाजित आँकड़े - वर्ष 2024-25 में भर्ती मरीज - विभागवार (सीएम- कार्डियोलॉजी, सीएस- कार्डियक सर्जरी, एनएम- न्यूरोमेडिसिन, एनएस न्यूरोसर्जरी आईआर- इंटरवेंशनल रेडियोलॉजी)



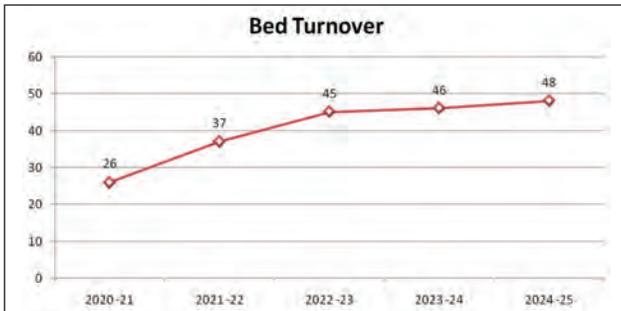


बिस्तरों की उपलब्धता

जैसा कि में दर्शाया गया है, पिछले पाँच वर्षों में बिस्तरों पर उपलब्धता दर में एक स्थिर और सकारात्मक रुझान देखा गया है। 2020-21 में 52.6% के निम्न स्तर से, जो संभवतः कोविड-19 महामारी के प्रभाव के कारण था, बिस्तरों पर उपलब्धता 2021-22 में उल्लेखनीय रूप से बढ़कर 70.01% हो गई, 2022-23 में 82.74% के शिखर पर पहुँच गई, और 2023-24 और 2024-25 दोनों में 81.8% पर स्थिर हो गई।

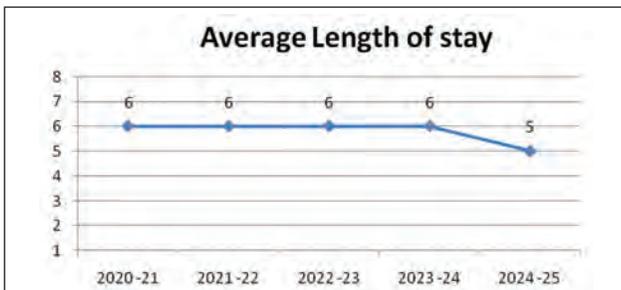


एससीटीआईएमएसटी में बिस्तर अधिभोग दर



एससीटीआईएमएसटी में बेड टर्नओवर दर का रुझान

2024-25 में, एससीटीआईएमएसटी में बिस्तरों की संख्या में पिछले वर्ष की तुलना में मामूली वृद्धि हुई और प्रति वर्ष प्रति बिस्तर 48 मरीज़ हो गए, जो बिस्तरों के उपयोग में लगातार सुधार दर्शाता है। (चित्र 6)



एससीटीआईएमएसटी में रहने की औसत अवधि

पिछले चार वर्षों से, अस्पताल में रहने की औसत अवधि 6 दिनों पर स्थिर रही है, लेकिन 2024-25 में घटकर 5 दिन हो गई है। संक्षेप में, उपरोक्त

तीन संकेतक बेहतर बिस्तर उपयोग और रोगी प्रवाह के साथ बेहतर आंतरिक रोगी दक्षता की ओर इशारा कर सकते हैं।

भुगतान करने वाले, सब्सिडी वाले और गैर-भुगतान करने वाले रोगियों का वितरण - बाह्य रोगी और आंतरिक रोगी देखभाल

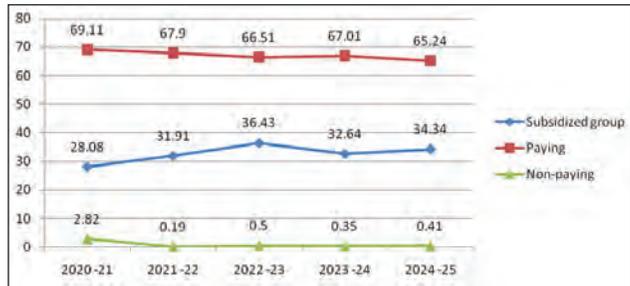
बाह्य रोगी

पिछले कुछ वर्षों में, पूर्ण भुगतान करने वाले रोगियों के अनुपात में धीमी लेकिन स्थिर गिरावट आई है। सब्सिडी प्राप्त समूह 2020-21 में कुल बाह्य रोगियों के लगभग 28.1% से बढ़कर 2024-25 की अवधि में एक-तिहाई (34.3%) से अधिक हो गया है। इसी प्रकार, पूर्ण भुगतान करने वाले रोगियों का अनुपात 2020-21 में 69.1% से घटकर 2024-25 में 65.2% हो गया है। यह प्रवृत्ति दर्शाती है कि अस्पताल में बाह्य रोगी देखभाल के लिए वित्तीय सहायता प्राप्त करने वाले रोगियों की संख्या बढ़ रही है।

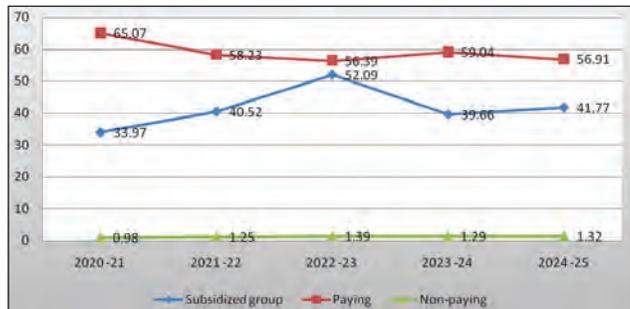
आंतरिक रोगी

अंतर्रोगी रोगियों के मामले में, भुगतान करने वाले रोगियों का अनुपात तेजी से घटा है, जो 2020-21 में 65.1% से घटकर 2024-25 में 57% हो गया है। साथ ही, सब्सिडी प्राप्त समूह वर्ष 2024-25 में बढ़कर 42% हो गया है, जो सब्सिडी प्राप्त आंतरिक रोगी सेवाओं का लाभ उठाने वाले रोगियों की संख्या में उल्लेखनीय वृद्धि को दर्शाता है। इस अवधि के दौरान, बाह्य-रोगी (0.4%) और अंतःरोगी (1.3%), दोनों में गैर-भुगतान श्रेणी लगातार कम रही।

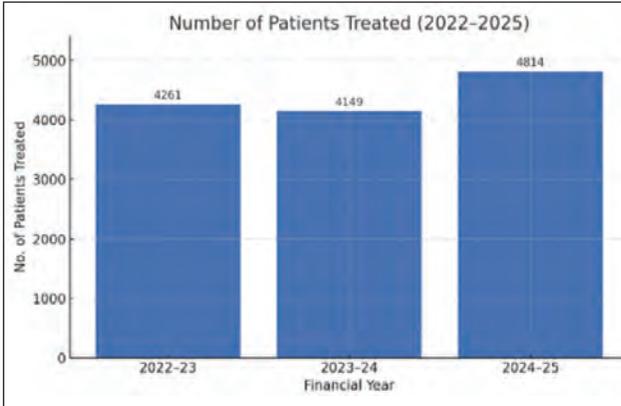
निष्कर्षतः, आँकड़े सब्सिडी वाली देखभाल का लाभ उठाने वाले बाह्य-रोगी और अंतःरोगी रोगियों की बढ़ती संख्या और पूर्ण भुगतान करने वाले रोगियों के अनुपात में इसी अनुपात में गिरावट को उजागर करते हैं। यह वित्तीय सहायता योजनाओं तक बढ़ती पहुँच के कारण हो सकता है, साथ ही यह रोगी सेवाओं से अस्पताल द्वारा अर्जित राजस्व में संभावित कमी का भी संकेत देता है।



भुगतान करने वाले, गैर-भुगतान करने वाले और सब्सिडी वाले उपचार श्रेणियों में रोगियों के अनुपात के रुझान- बाह्य-रोगी

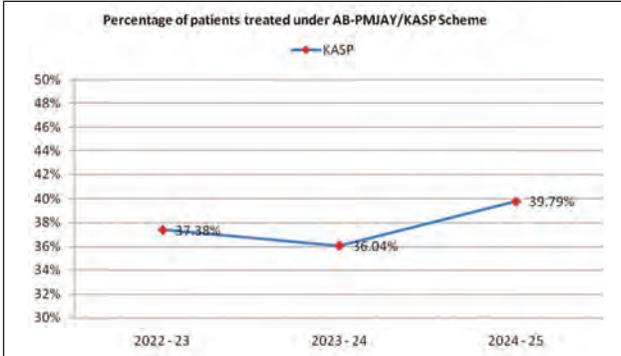


भुगतान करने वाले, भुगतान न करने वाले और सब्सिडी वाले उपचार श्रेणियों में रोगियों के अनुपात में रुझान- आंतरिक रोगी



आयुष्मान भारत प्रधानमंत्री जन आरोग्य योजना (एबी-पीएमजेएवाई)/ केएसपी योजना के तहत इलाज किए गए मरीजों की संख्या

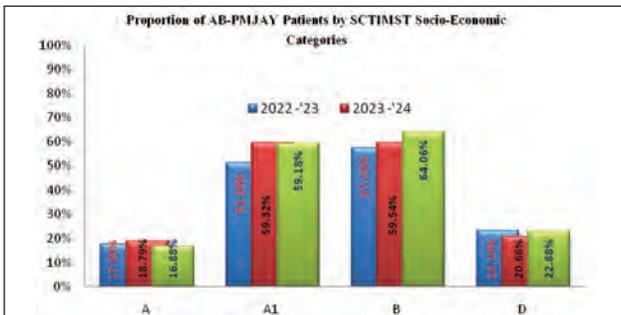
संस्थान में 7 अप्रैल, 2022 को आयुष्मान भारत प्रधानमंत्री जन आरोग्य योजना (एबी-पीएमजेएवाई)/ केएसपी योजना शुरू की गई। चित्र 10 पिछले तीन वित्तीय वर्षों में इस योजना के तहत उपचारित रोगियों की संख्या दर्शाता है। 2024-25 में, पिछले वर्ष की तुलना में उपचारित रोगियों की संख्या में लगभग 16% की उल्लेखनीय वृद्धि हुई।



कुल उपचारित रोगियों में एबी-पीएमजेएवाई/ केएसपी लाभार्थियों का अनुपात

कुल उपचारित रोगियों की संख्या

2024-25 में, एबी-पीएमजेएवाई/ केएसपी योजना के तहत इलाज किए गए मरीजों का अनुपात उल्लेखनीय रूप से बढ़कर लगभग 40 प्रतिशत हो गया, जो पिछले तीन वर्षों में दर्ज किया गया सबसे अधिक हिस्सा है। दूसरे शब्दों में, 2024-25 में संस्थान में इलाज किए गए 10 में से लगभग चार मरीज एबी-पीएमजेएवाई/ केएसपी के लाभार्थी थे।



*फरवरी 2022 (एबी-पीएमजेएवाई योजना के कार्यान्वयन से पहले) में शुरू की गई अस्पताल की सामाजिक-आर्थिक वर्गीकरण प्रणाली के अनुसार, मरीजों को चार श्रेणियों में वर्गीकृत किया गया है: ए (विशेष रूप से कमजोर अंत्योदय अन्न योजना (एएवाई) राशन कार्ड धारकों के लिए 100% सन्सिडी, ए1 (एएवाई कार्ड धारकों के लिए 50% सन्सिडी), बी (प्राथमिकता वाले घरों (पीएचएच)/ गरीबी रेखा से नीचे (बीपीएल) कार्ड धारकों के लिए 70% सन्सिडी), और डी (गैर-प्राथमिकता वाले घरों (एनपीएचएच)/ गरीबी रेखा से ऊपर (एपीएल) कार्ड धारकों के लिए 100% भुगतान)।

अस्पताल के सामाजिक-आर्थिक वर्गीकरण के अनुसार, 2024-25 में, श्रेणी बी और ए1 में एबी-पीएमजेएवाई लाभार्थियों का सबसे बड़ा अनुपात (क्रमशः 64.1% और 59.2%) था, जबकि 16.9% लाभार्थी श्रेणी ए से थे। उल्लेखनीय रूप से, एबी-पीएमजेएवाई के 22.88% लाभार्थी श्रेणी डी के थे, जो गैर-प्राथमिकता वाले परिवारों (एनपीएचएच/ एपीएल) से संबंधित है - जो अस्पताल की पूर्ण-भुगतान श्रेणी है।

रोगी देखभाल से जुड़े चिकित्सा अधीक्षक के अधीन विभागों/ प्रभागों का विवरण नीचे दिया गया है।

भौतिक चिकित्सा एवं पुनर्वास (पीएमआर) विभाग

पीएमआर विभाग अस्पताल विंग को पुनर्वास सेवाएँ प्रदान करता है, जिसका मुख्य उद्देश्य तंत्रिका संबंधी और हृदय रोगियों के कार्य की वहाली पर है। विभाग के कर्मचारियों में एक फिजियाट्रिस्ट, सात फिजियोथेरेपिस्ट और एक यूनिट हेल्पर शामिल हैं। फिजियाट्रिस्ट विभाग-प्रभारी की भूमिका निभाते हैं और दैनिक ओपी सेवाओं का संचालन करते हैं और अंतर-विभागीय ओपी/ आईपी परामर्शों का प्रबंधन करते हैं। फिजियोथेरेपी टीम विभिन्न वाडों, आईसीयू और पीएमआर विभाग में आने वाले मरीजों को सर्वोत्तम सेवाएँ प्रदान करती है। विभाग द्वारा प्रदान किए जाने वाले शैक्षणिक पाठ्यक्रमों में फिजियोथेरेपी छात्रों के लिए पर्यवेक्षक/ इंटरशिप के अवसर और बीपीटी स्नातकों के लिए फिजियोथेरेपी में एक वर्षीय उन्नत प्रमाणपत्र कार्यक्रम शामिल हैं।

गतिविधियाँ:

नैदानिक गतिविधियाँ

इस वर्ष पीएमआर विभाग द्वारा प्रदान की जाने वाली बाह्य और अंतःरोगी सेवाओं में लगातार वृद्धि देखी गई। विभाग की मुख्य विशेषता रोगी समुदाय के लिए किफायती दरों पर प्रदान की जाने वाली उच्च-गुणवत्ता वाली फिजियोथेरेपी सेवाएँ हैं। फिजियाट्रिस्ट (पुनर्वास चिकित्सक) रोगियों की चिकित्सा देखभाल का कार्यभार संभालकर और दवाओं, इंजेक्शन, सहायक तकनीक के उपयोग से पुनर्वास संबंधी समस्याओं का समाधान करके और निर्दिष्ट मामलों में शल्य चिकित्सा पुनर्वास हस्तक्षेपों के लिए शीघ्र रेफरल देकर पुनर्वास प्रक्रिया में फिजियोथेरेपिस्टों का नेतृत्व करते हैं। विभाग की ओपी सेवा, पुनर्वास क्लिनिक, जिसका संचालन फिजियाट्रिस्ट द्वारा किया जाता है, में भी रोगी उपस्थिति में दो गुना से अधिक की वृद्धि देखी गई। इंटरशिप स्लॉट की संख्या 10 तक बढ़ने से विभाग की जनशक्ति में वृद्धि हुई और कई रोगियों ने ओपी आधार पर पीएमआर विभाग में छुट्टी के बाद अपने पुनर्वास कार्यक्रम को जारी रखने में रुचि दिखाई। इस वर्ष विभाग ने विभिन्न रोगी शिक्षा और आउटरीच कार्यक्रमों में अधिक भागीदारी दिखाई और पीएमआर विभाग के लिए पीएमएसएसवाई ब्लॉक के भूतल में एक ओपी कक्ष के आवंटन के साथ एक आशाजनक नोट पर समाप्त हुआ।





पीएमआर विभाग में आंशिक शारीरिक भार समर्थित चाल प्रशिक्षण प्रक्रिया गणना

क्लिनिक	बाह्य रोगी उपस्थिति
पुनर्वास क्लिनिक	670
सेवा क्षेत्र	सेवा क्षेत्र प्रक्रिया गणना
इनपेशेंट	19521
आउटपेशेंट	4427

इन-पेशेंट प्रक्रिया गणना

प्रक्रिया	गणना
एक या एक से अधिक क्षेत्रों के लिए व्यायाम	6594
श्वसन चिकित्सा	12032
हृदय-फुफ्फुसीय कार्यक्रम	411
शारीरिक विधियाँ	107
फिजियाट्रिस्ट परामर्श	41
ट्रिगर पॉइंट इंजेक्शन	4
स्थैतिक साइकिलिंग	166
संतुलन और चाल प्रशिक्षण	41
टिल्ट टेबल सत्र	125

बाह्य-रोगी प्रक्रिया गणना

प्रक्रिया	गणना
एक या एक से अधिक क्षेत्रों के लिए व्यायाम	1671
श्वसन चिकित्सा	83
हृदय-फुफ्फुसीय कार्यक्रम	54
शारीरिक विधियाँ	2039
फिजियाट्रिस्ट परामर्श	282
स्थैतिक साइकिलिंग	199
संतुलन और चाल प्रशिक्षण	56
टिल्ट टेबल सत्र	15
ट्रिगर पॉइंट/ इंटर-आर्टिकुलर इंजेक्शन	12
मैन्युअल मायोफेशियल रिलीज़	14
हैंड डायनेमोमेट्री	2

शैक्षणिक गतिविधियाँ

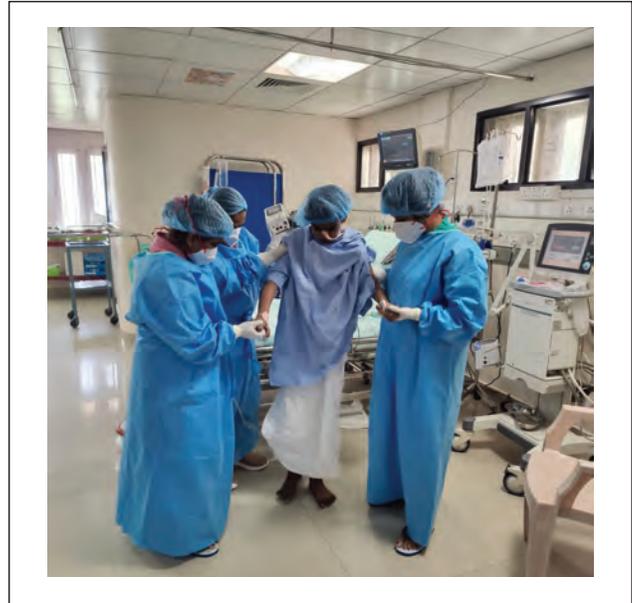
- विभाग न्यूरोलॉजिकल और कार्डियोवैस्कुलर विज्ञान में फिजियोथेरेपी में एक वर्षीय उन्नत प्रमाणपत्र कार्यक्रम (एसीपी) (प्रत्येक में 2 सीटें) प्रदान करता है। इस कार्यक्रम में वर्तमान में वर्ष 2025 के लिए 2 छात्र नामांकित हैं।
- बीपीटी स्नातकों/एमपीटी छात्रों के लिए प्रस्तावित ऑब्ज़र्वरशिप/ इंटरशिप कार्यक्रम की मांग लगातार बढ़ रही है और इसके लिए आवेदनों की संख्या भी अधिक है। (10 स्लॉट)

अनुसंधान कार्यक्रम

- फिजियोथेरेपी में एसीपी की छात्रा सुश्री शिवप्रिया एन.एल. ने मेडिकल न्यूरोलॉजी विभाग के सहयोग से डॉ. जीजो वर्गीस और डॉ. श्रुति एस. नायर के मार्गदर्शन में "मल्टीपल स्केलेरोसिस में थकान के बोझ को समझना: संशोधित थकान प्रभाव पैमाने से अंतर्दृष्टि" पर एक अध्ययन किया और उसे पूरा किया।

नई पहल:

- इस वर्ष विभाग के सामने हृदय प्रत्यारोपण सर्जरी से गुजरे रोगी के पुनर्वास का एक नया चुनौतीपूर्ण कार्य आया। इसकी मुख्य जिम्मेदारी सुश्री दीपा जी (मुख्य फिजियोथेरेपिस्ट) को सौंपी गई, जिन्हें इस कार्य के लिए पोस्ट-ऑपरेटिव देखभाल टीम में नियुक्त किया गया था, और उन्हें सुश्री मिशा पी.एम. (फिजियोथेरेपिस्ट-ए) का कुशल सहयोग प्राप्त हुआ। पुनर्वास कार्यक्रम सफल रहा और रोगी को उसकी कार्यात्मक स्थिति में उल्लेखनीय सुधार के साथ घर भेजा जा सका।



हृदय प्रत्यारोपण रोगी का पुनर्वास: सुश्री दीपा, नर्सिंग स्टाफ के साथ



- कंप्यूटर विभाग के तकनीकी सहयोग से, इन-पेशेंट्स के लिए दैनिक फिजियोथेरेपी प्रक्रियाओं को इन्वेस्ट ईएमआर प्रोग्राम के माध्यम से डिजिटल रूप से रिकॉर्ड किया जा रहा है और ईएमआर क्लाईट प्रोग्राम में अन्य लैब/ इमेजिंग रिपोर्टों के साथ-साथ सलाहकारों/ निवासियों के लिए भी आसानी से उपलब्ध है। कागज़ रहित दस्तावेज़ीकरण को बढ़ावा देने के लिए विभाग के प्रक्रिया कोड को भी उपयोगकर्ता के अनुकूल प्रारूप में अपडेट किया गया है।
- पीएमआर विभाग में आने वाले मरीजों के लिए सुरक्षा उपायों को बढ़ाया गया है, जिसमें रोगी परिचारक कॉलिंग सिस्टम की स्थापना और आपातकालीन उपकरणों की खरीद शामिल है।
- शैक्षणिक डीन की स्वीकृति से अब पीएमआर विभाग में इंटरशिप करने का अवसर एमपीटी (मास्टर ऑफ फिजियोथेरेपी) छात्रों को भी दिया गया है।
- इस वर्ष से पीएमआर विभाग को नो योर लैब और एकेडमिक फेस्ट कार्यक्रमों में शामिल किया गया है।
- 21/ 10/ 2024 को विश्व अल्जाइमर दिवस के अवसर पर और मेडिकल न्यूरोलॉजी विभाग द्वारा आयोजित रोगी और देखभालकर्ता संवाद कार्यक्रम के अवसर पर, डॉ. जीजो वर्गीस ने बुजुर्गों में व्यायाम के महत्व और गिरने से बचाव पर एक व्याख्यान दिया, जिसके बाद सुश्री जिजिमोल जॉर्ज (फिजियोथेरेपिस्ट - बी) और वीपीटी प्रशिक्षुओं द्वारा एक लाइव व्यायाम प्रदर्शन किया गया।
- 19/ 10/ 2024 को आयोजित नियमित संस्थान शैक्षणिक उत्सव के भाग के रूप में, डॉ. जीजो वर्गीस ने पुनर्वास - आईसीएफ मॉडल, पुनर्वास टीम अवधारणा और एससीटीआईएमएसटी पीएमआर विभाग विषय पर प्रस्तुति दी।
- डॉ. जीजो वर्गीस, स्वच्छता ही सेवा 2024 अभियान के अंतर्गत 27/ 09/ 2024 को वीएमटी विंग में आयोजित "स्वच्छता कर्मचारियों के व्यावसायिक खतरे" विषयक सत्र के लिए संसाधन व्यक्ति थीं। वार्ता के बाद वीपीटी प्रशिक्षुओं द्वारा व्यायाम प्रदर्शन किया गया।
- सुश्री दीपा जी (मुख्य फिजियोथेरेपिस्ट) दूरदर्शन पर "हृदय रोग उपचार और फिजियोथेरेपी" विषय पर आयोजित एक फोन-इन कार्यक्रम के लिए आमंत्रित अतिथि थीं, जिसका सीधा प्रसारण 11/ 09/ 2024 को हुआ।
- विश्व फिजियोथेरेपी दिवस के अवसर पर, सुश्री दीपा जी (मुख्य फिजियोथेरेपिस्ट) ने ऑल इंडिया रेडियो पर फिजियोथेरेपी के विभिन्न पहलुओं पर एक वार्ता रिकॉर्ड की, जिसका प्रसारण 07/ 09/ 2024 को हुआ।
- डॉ. जीजो वर्गीस ने 02/ 06/ 2024 को मेडिकल न्यूरोलॉजी और मल्टीपल स्केलेरोसिस सोसाइटी ऑफ इंडिया द्वारा आयोजित विश्व मल्टीपल स्केलेरोसिस दिवस कार्यक्रम के तहत मल्टीपल स्केलेरोसिस में आम समस्याओं और नए विकास पर एक इंटरैक्टिव चर्चा में एक पैनलिस्ट के रूप में भाग लिया।
- डॉ. जीजो वर्गीस ने त्रिवेन्द्रम फिजियाट्रिस्ट्स क्लब द्वारा तिरुवनंतपुरम में आयोजित गेट सेट रिहैब अप्रैल 2024 सम्मेलन में एक आमंत्रित वक्ता के रूप में "सर्विको ब्रेकियाल्लिज्या" पर प्रस्तुति दी।

आयोजित कार्यक्रम:

- डॉ. जीजो वर्गीस ने 15/ 03/ 2025 को एससीटीआईएमएसटी नर्सिंग प्रभाग और व्यापक स्ट्रोक देखभाल कार्यक्रम द्वारा स्ट्रोक के व्यापक नर्सिंग प्रबंधन पर आयोजित राज्य स्तरीय सम्मेलन में "स्ट्रोक पुनर्वास: फिजियाट्रिस्ट का दृष्टिकोण" विषय पर एक संकाय प्रस्तुति दी।
- 14/ 03/ 2025 को वीएमटी विंग के स्लीप रिसर्च प्रभाग द्वारा आयोजित विश्व नींद दिवस कार्यक्रम के एक भाग के रूप में, डॉ. जीजो वर्गीस ने "क्या गर्दन और बांह के दर्द के प्रबंधन से नींद के स्वास्थ्य में सुधार हो सकता है?" विषय पर एक कक्षा ली, जिसके साथ एसीपी छात्रों द्वारा लाइव व्यायाम प्रदर्शन भी किया गया।
- श्री अमल एम. जी (फिजियोथेरेपिस्ट - बी) दूरदर्शन पर "फिजियोथेरेपी: कब, क्यों?" विषय पर आयोजित एक फोन-इन कार्यक्रम के लिए आमंत्रित अतिथि थे, जिसका सीधा प्रसारण 09/ 01/ 2025 को हुआ था।



रोगी शिक्षा कार्यक्रम: विश्व अल्जाइमर दिवस और विश्व मल्टीपल स्केलेरोसिस दिवस





पीएमआर विभाग के कर्मचारी (सुश्री दीपा और श्री अमल) टीवी पर लाइव



स्वच्छता ही सेवा 2024 अभियान: वीएमटी विंग कार्यक्रम में डॉ जिजो वर्गीस और वीपीटी इंटरन



अस्पताल विंग में एमएसडब्ल्यू प्रभाग द्वारा पोस्टर प्रदर्शनी (18 मार्च 2025)

चिकित्सा सामाजिक कार्य प्रभाग

चिकित्सा सामाजिक कार्यकर्ताओं को विभिन्न नैदानिक विभागों में नियुक्त किया जाता है ताकि वे रोगियों, देखभाल करने वालों और परिवार के सदस्यों को प्रत्यक्ष सेवा प्रदान कर सकें। इससे बीमारी और अस्पताल में भर्ती होने की नकारात्मक भावनाओं को कम करने में मदद मिलती है। बहु-विषयक टीम के सदस्य होने के नाते, सामाजिक कार्यकर्ता रोगियों और उनके परिवारों को अनूठी सेवाएँ प्रदान करते हैं। सामाजिक कार्यकर्ताओं द्वारा रोगियों के लिए सामाजिक-आर्थिक मूल्यांकन, मनो-सामाजिक मूल्यांकन, परामर्श सेवाएँ और शैक्षिक सत्र आयोजित किए जाते हैं। इसके अलावा, वे नैदानिक विभागों के सहयोग से विभिन्न क्लीनिकों, वित्तीय सहायता योजनाओं, लाभार्थी योजनाओं जैसे आयुष्मान भारत प्रधानमंत्री जन आरोग्य योजना (एबीपीएमजय), राष्ट्रीय आरोग्य निधि (आर.ए.एन) और अन्य उपचार योजनाओं का समन्वय करते हैं। इस प्रभाग की टीम में एक वैज्ञानिक अधिकारी (एमएसडब्ल्यू), तीन मेडिको सामाजिक कार्यकर्ता और नौ सामाजिक कार्यकर्ता हैं।

एससीटीआईएमएसटी के मेडिकल सोशल वर्क (एमएसडब्ल्यू) प्रभाग ने 18 मार्च, 2025 को अस्पताल विंग में विश्व सामाजिक कार्य दिवस (डब्ल्यूएसडब्ल्यूडी) मनाया और 6 अप्रैल, 2025 को सरकारी ट्राइबल एलपी स्कूल थलथुथाकावु, विथुरा में एक आउटरीच कार्यक्रम आयोजित किया। इस वर्ष का विषय था: "स्थायी कल्याण के लिए अंतर-पीढ़ीगत एकजुटता को मजबूत करना", जो मजबूत समाजों के निर्माण, पर्यावरण को बनाए रखने और बेहतर भविष्य के लिए ज्ञान साझा करने के लिए पीढ़ियों के बीच देखभाल और सम्मान के महत्व पर जोर देता है। इस अवलोकन में अस्पताल विंग में एक संवेदीकरण कार्यक्रम और पोस्टर प्रदर्शनी और विथुरा में एक आउटरीच कार्यक्रम शामिल था।





आहार विभाग

आहार विभाग अस्पताल के सभी भर्ती मरीजों को पौष्टिक भोजन उपलब्ध कराने में स्वच्छता और गुणवत्ता के उच्चतम मानकों को बनाए रखने का प्रयास करता है। चिकित्सीय देखभाल में सुरक्षा और मानकों को सुनिश्चित करने के लिए, भर्ती मरीजों को बाहर का खाना लाने की अनुमति नहीं है, और सभी भोजन विशेष रूप से विभाग द्वारा तैयार और वितरित किए जाते हैं।

व्यक्तिगत पोषण पर जोर देते हुए, विशेषज्ञ आहार विशेषज्ञ दैनिक मूल्यांकन करते हैं और प्रत्येक मरीज की आवश्यकताओं के अनुसार चिकित्सीय और व्यक्तिगत भोजन योजनाएँ तैयार करते हैं। चौबीसों घंटे कार्यरत, यह विभाग प्रतिदिन तीन मुख्य और तीन गौण भोजन प्रदान करता है, जिससे रोगी के अस्पताल में रहने के दौरान व्यापक पोषण सहायता सुनिश्चित होती है। आहार विशेषज्ञों द्वारा प्रतिदिन वार्ड का दौरा यह सुनिश्चित करता है कि रोगी की आवश्यकताओं का निरंतर मूल्यांकन किया जाए और उनका उचित समाधान किया जाए। पोषण परामर्श सेवाएँ अस्पताल से छुट्टी के समय भर्ती रोगियों, उनके देखभालकर्ताओं और विशेष आहार मार्गदर्शन की आवश्यकता वाले बाह्य रोगियों को प्रदान की जाती हैं।

एनएवीएच मानकों के अनुरूप, विभाग ने चिकित्सा खंड में सभी नए भर्ती रोगियों के लिए वर्ष 2024-25 में एक पोषण मूल्यांकन प्रपत्र प्रस्तुत किया। यह पहल अस्पताल के भीतर पोषण संबंधी जाँच प्रोटोकॉल को सुदृढ़ करने की दिशा में एक महत्वपूर्ण कदम है।

रिपोर्टिंग वर्ष के दौरान, 64,262 रोगियों को भोजन उपलब्ध कराया गया, जिनमें राइल ट्यूब फीडिंग और अर्ध-ठोस आहार की आवश्यकता वाले रोगी भी शामिल थे। इसके अतिरिक्त, विभाग ने वीडियो ईईजी और डीप ब्रेन स्टिम्युलेशन (डीबीएस) जैसी प्रक्रियाओं के लिए भर्ती रोगियों के साथ आठ 2,003 अन्य लोगों को भी आहार सेवाएँ प्रदान कीं।

राइल्स के 65 ट्यूब-फीड रोगियों के लिए अनुकूलित आहार गणनाएँ की गईं, और 159 बाह्य-रोगी परामर्श आयोजित किए गए, विशेष रूप से कीटोजेनिक आहार और अन्य चिकित्सीय आहार संबंधी आवश्यकताओं के लिए। इसमें एसटीआईसीयू से छुट्टी पाने वाले रोगियों के लिए विशेष आहार व्यवस्था पर अनुवर्ती कार्रवाई भी शामिल थी।

विभाग ने प्रशिक्षण और शैक्षणिक विकास में भी सक्रिय भूमिका निभाई। आहार विशेषज्ञ प्रशिक्षुओं को व्यावहारिक निर्देश दिए गए और पोषण के उभरते रुझानों पर शैक्षिक सत्र आयोजित किए गए।

विभाग में महत्वपूर्ण बुनियादी ढाँचे का रखरखाव किया गया, जिसमें प्रमुख निकास प्रणाली की सफाई और नियमित कीट नियंत्रण उपाय शामिल थे, ताकि सुरक्षित और स्वच्छ भोजन तैयार करने का वातावरण सुनिश्चित किया जा सके।

विभाग ने माननीय प्रधानमंत्री के 'सुपोषित भारत' (कुपोषण मुक्त भारत) के दृष्टिकोण के अनुरूप सितंबर में राष्ट्रीय पोषण माह 2025 मनाया। सप्ताह भर चलने वाले इस अभियान में संतुलित आहार, हृदय-स्वस्थ खाद्य पदार्थों और मधुमेह पोषण पर प्रदर्शनियों के साथ-साथ ओपीडी रोगियों के लिए शैक्षिक सत्र भी शामिल थे।

सामुदायिक आउटरीच में कार्डियोलॉजी विभाग द्वारा आयोजित विश्व हृदय दिवस कार्यक्रम में भागीदारी भी शामिल थी, जहाँ विशेष रूप से तैयार हृदय-स्वस्थ भोजन प्लेटों का प्रदर्शन किया गया और पुलिस प्रशिक्षण महाविद्यालय, त्रिवेन्द्रम में पोषण जागरूकता सत्र आयोजित किया गया।



राष्ट्रीय पोषण माह 2025, सितंबर 2024 के दौरान पोषण संतुलित भोजन प्लेटों और शैक्षिक पोस्टरों का प्रदर्शन



विश्व स्वास्थ्य दिवस पर पुलिस प्रशिक्षण महाविद्यालय, त्रिवेन्द्रम में पोषण जागरूकता सत्र का आयोजन किया गया

फार्मैसी

फार्मैसी विभाग, एससीटीआईएमएसटी में चिकित्सा और शल्य चिकित्सा देखभाल के लिए भर्ती सभी रोगियों को दवाओं की समय पर खरीद, भंडारण, वितरण और वितरण की सुविधा प्रदान करता है। विभाग दवाओं के उचित विनिर्देश सुनिश्चित करता है, खरीद मांगपत्र तैयार करता है, सटीक रिकॉर्ड रखता है और सभी दवाओं के भंडारण और समाप्ति तिथि की निगरानी करता है। यह सभी विभागों में भर्ती रोगियों को रक्ताधान द्रव, पैरेंटल तैयारी और अन्य दवाओं के वितरण की भी देखरेख करता है।





अंतरंगी सेवाओं के अलावा, विभाग संस्थान के स्थायी कर्मचारियों और उनके आश्रितों को स्टाफ डॉक्टर द्वारा जारी किए गए नुस्खों के आधार पर दवाइयाँ वितरित करता है। रोगी कल्याण योजना के तहत वंचित रोगियों को भी दवाइयाँ प्रदान की जाती हैं, जिसमें प्रति रोगी प्रति माह ₹500 तक की सहायता प्रदान की जाती है, जिसका अधिकतम मासिक व्यय ₹25,000 है। इस योजना के उपयोग पर मासिक रिपोर्ट प्रस्तुत की जाती है।

वर्ष 2024-25 के दौरान:

- विभाग द्वारा तैयार किए गए मांगपत्रों के आधार पर कुल 1,656 रसीद वाउचर संसाधित किए गए, जिनकी राशि ₹12,01,59,271 थी।
- आंतरिक रोगियों के वितरण के लिए कुल 8,454 जारी वाउचर तैयार किए गए।
- स्टाफ क्लिनिक के लिए, ₹7,28,574 मूल्य के 64 रसीद वाउचर और 2,932 जारी वाउचर तैयार किए गए।
- रोगी कल्याण योजना के अंतर्गत, 741 रोगियों को कुल ₹1,92,914 मूल्य की दवाइयाँ प्राप्त हुई।
- 598 बाल चिकित्सा नुस्खों को संसाधित किया गया, जिनमें विशेष रूप से हृदय शल्य चिकित्सा के बाद के रोगियों के लिए, सुरक्षित और सटीक प्रशासन सुनिश्चित करने के लिए उपयुक्त सहायक पदार्थों के साथ व्यक्तिगत रूप से खुराक तैयार की गई।
- एबीपीएमजेएवाई/केएसपी/केबीएफ योजना के तहत, 2,813 मरीजों को डिस्चार्ज के समय दवाइयाँ प्रदान की गईं, जिनमें 15 दिनों तक के लिए ₹4,85,614 मूल्य की दवाएं वितरित की गईं।

विभाग में युवा फार्मासिस्टों को व्यावहारिक अनुभव और कौशल विकास प्रदान करने के लिए एक वर्षीय प्रशिक्षु कार्यक्रम भी है। दवाओं के उचित उपयोग के बारे में, विशेष रूप से बाल चिकित्सा मामलों में, रोगियों को परामर्श प्रदान किया जाता है और आवश्यकतानुसार स्वास्थ्य सेवा प्रदाताओं और रोगियों, दोनों को मार्गदर्शन प्रदान किया जाता है।

लॉन्ड्री विभाग

अस्पताल का लॉन्ड्री विभाग संक्रमण नियंत्रण सुनिश्चित करने में महत्वपूर्ण भूमिका निभाता है। वर्ष के दौरान लॉन्ड्री में संसाधित किए गए लिनेन के कुल टुकड़ों की संख्या लगभग 4,34,000 थी, और लॉन्ड्री में इस्त्री किए गए कपड़ों की कुल संख्या लगभग 2,04,000 थी। लॉन्ड्री को अस्पताल के बाड़ों, ऑपरेशन थिएटरों, बाह्य रोगी विभागों, गहन चिकित्सा इकाइयों और प्रक्रिया कक्षों से प्रयुक्त लिनेन प्राप्त हुए। गंदे और संक्रमित लिनेन को अलग से संसाधित किया गया।

परिवहन प्रभाग

संस्थान ने भारत सरकार के वित्त मंत्रालय की वाहन स्कैपिंग नीति के अनुपालन में अपने वाहन बेड़े के आधुनिकीकरण के लिए सक्रिय प्रयास जारी रखे। वर्ष 2024-25 में, 15 वर्ष की आयु सीमा पार कर चुके तीन वाहनों को स्कैप कर दिया गया और उनके स्थान पर नए वाहन खरीदे गए।

टोयोटा कोरोला एल्टिस के स्थान पर एक सात-सीटर एसी मारुति अर्टिगा खरीदी गई, पुरानी महिंद्रा बोलेरो जीप की जगह एक नई एसी महिंद्रा बोलेरो नियो एसयूवी खरीदी गई, और स्कैप हो चुकी एम्बुलेंस के स्थान पर एक नई

फोर्स एम्बुलेंस खरीदी गई। इसके अलावा, छात्रों और पाठ्यक्रमों की बढ़ती संख्या के कारण शैक्षणिक और अनुसंधान संबंधी गतिशीलता की बढ़ती मांग को देखते हुए, विज्ञान और प्रौद्योगिकी विभाग द्वारा एक 23-सीटर अशोक लीलैंड एसी बस को मंजूरी दी गई और 2024-25 के दौरान इसकी खरीद की गई। इन नई सुविधाओं से संस्थान की परिवहन सेवाओं की विश्वसनीयता और दक्षता में उल्लेखनीय वृद्धि होने, इसके दोनों शाखाओं के बीच संपर्क में सुधार होने तथा इसकी प्रशासनिक, परिचालनात्मक और आपातकालीन आवश्यकताओं के लिए विश्वसनीय सहायता उपलब्ध होने की उम्मीद है।



नए परिवहन वाहन का शुभारंभ

एनएबीएच मान्यता - प्रशिक्षण कार्यक्रम

अस्पतालों एवं स्वास्थ्य सेवा प्रदाताओं के लिए राष्ट्रीय मान्यता बोर्ड (एनएबीएच) से मान्यता प्राप्त करने के संस्थान के निरंतर प्रयासों के तहत, सभी संबंधित गतिविधियों की देखरेख और समन्वय के लिए एक समर्पित एनएबीएच प्रबंधन दल का गठन किया गया। इसके अतिरिक्त, मान्यता आवश्यकताओं के अनुरूप 17 अनिवार्य एनएबीएच समितियों का गठन किया गया।

आवेदन प्रक्रिया को और सुगम बनाने के लिए, 10 जून से 17 जून, 2024 तक एक सप्ताह का सुविधा लेखा परीक्षा और प्रशिक्षण कार्यक्रम आयोजित किया गया। यह प्रशिक्षण अस्पताल विंग के सभी विभागों के प्रतिनिधियों के लिए नवीनतम एनएबीएच मानकों और आवश्यकताओं के बारे में था। प्रशिक्षण का नेतृत्व दो विशेषज्ञों ने किया: डॉ. आर. रविकुमार, निम्हांस में न्यूरोमाइक्रोबायोलॉजी के पूर्व डीन और प्रोफेसर और किदवई मेमोरियल इंस्टीट्यूट ऑफ ऑन्कोलॉजी, बेंगलुरु में एनएबीएच के मुख्य समन्वयक और डॉ. उमा नांबियार, बागची पार्थसारथी अस्पताल, भारतीय विज्ञान संस्थान, बेंगलुरु की सीईओ।



एनएबीएच मान्यता - प्रशिक्षण कार्यक्रम - 10 जून से 17 जून, 2024



एनएबीएच मान्यता - प्रशिक्षण कार्यक्रम - 10 जून से 17 जून, 2024 तक

अन्य गतिविधियाँ:

उपरोक्त कार्यक्रमों के अतिरिक्त, चिकित्सा अधीक्षक कार्यालय के तत्वावधान में कई परिचालन और समिति-स्तरीय गतिविधियाँ आयोजित की गईं।

उपकरणों के लिए वार्षिक रखरखाव अनुबंध: वित्तीय वर्ष 2024-25 के दौरान, भंडार प्रभाग की सक्रिय भागीदारी से विभिन्न उच्च-मूल्य वाले अस्पताल उपकरणों के लिए 77 वार्षिक रखरखाव अनुबंधों को अंतिम रूप दिया गया।

ऋय समिति की बैठकें: विभिन्न खरीद को सुगम बनाने के लिए 15 सत्र आयोजित किए गए। वित्तीय वर्ष के दौरान, अस्पताल विंग ने ₹120,736,402.09 मूल्य की दवाओं की कुल खरीद दर्ज की।

वार्ता बैठकें: संस्थान के लाभ के लिए इष्टतम मूल्य निर्धारण और अनुबंध की शर्तों पर पहुँचने के लिए आपूर्तिकर्ताओं और सेवा प्रदाताओं के साथ 21 बैठकें आयोजित की गईं।

सामान्य बैठकें: कार्यप्रवाह को सुव्यवस्थित करने और प्रबंधन खरीद संबंधी मामलों के समाधान हेतु 75 बैठकें आयोजित की गईं।

जीईएम बैठकें: जीईएम के माध्यम से सेवाओं की खरीद और जुड़ाव को सुगम बनाने के लिए सरकारी ई-मार्केटप्लेस (जीईएम) पर विशेष ध्यान केंद्रित करते हुए 6 बैठकें आयोजित की गईं।

जीईएम के माध्यम से खरीद:

वित्तीय वर्ष 2024-25 के दौरान, अस्पताल विंग ने सरकारी ई-मार्केटप्लेस (जीईएम) के माध्यम से खरीद में उल्लेखनीय सुधार दर्ज किया, जिसका अनुपात 47.2% से बढ़कर 85.5% हो गया। कर्मचारी

कर्मचारियों और विक्रेताओं के लिए जीईएम प्रक्रियाओं पर प्रशिक्षण कार्यक्रम: विक्रेताओं और प्रशासनिक कर्मचारियों के लिए क्रमशः 26.12.2024 और 27.12.2024 को दो एक दिवसीय प्रशिक्षण कार्यक्रम आयोजित किए गए, ताकि खरीद दक्षता में सुधार हो सके और जीईएम प्लेटफॉर्म के पंजीकरण, उत्पाद सूचीकरण और लेनदेन प्रोटोकॉल की समझ विकसित हो सके।

केयरगिवर लाउंज का उद्घाटन

06/02/2025 को सुश्री निर्मला एम.ओ. (नर्सिंग अधीक्षक), सुश्री रोसम्मा मैनुअल (वरिष्ठ वैज्ञानिक अधिकारी) और एक मरीज द्वारा डॉ. संजय बिहारी (निदेशक), डॉ. कविता राजा (चिकित्सा अधीक्षक), डॉ. मंजू नायर आर. (प्रशासनिक चिकित्सा अधिकारी) और संस्थान के कर्मचारियों की उपस्थिति में एक केयरगिवर लाउंज का उद्घाटन किया गया। देखभालकर्ता लाउंज की स्थापना मरीजों के आसपास खड़े लोगों के लिए आराम दायक प्रतीक्षा क्षेत्र के रूप में की गई थी।





मासिक जीईएम खरीद प्रतिशत - 2024 -25 (अप्रैल 2024 से मार्च 2025 तक)

महीना	बजट/ आवंटन राशि लाख रुपये में	जीईएम के माध्यम से की गई खरीद की मात्रा (लाख रुपये में)	जीईएम के माध्यम से खरीद का प्रतिशत (बजट/ आवंटन का प्रतिशत)
	अस्पताल (लाख)	अस्पताल (लाख)	अस्पताल (%)
04/24	320.16	151.20	47.23%
05/24	217.96	56.60	25.97%
06/24	228.74	97.28	42.53%
07/24	344.59	125.86	36.53%
08/24	349.99	186.63	53.33%
09/24	449.60	287.26	63.89%
10/24	213.99	104.28	48.73%
11/24	514.90	331.00	64.28%
12/24	456.70	275.9	60.41%
01/25	424.02	291.23	68.68%
02/25	566.70	487.5	86.3%
03/25	444.32	379.88	85.5%

अस्पताल प्रशासन

डॉ. कविता राजा, चिकित्सा अधीक्षक
 डॉ. कृष्णकुमार, के. सह चिकित्सा अधीक्षक
 डॉ. मंजू नायर आर., प्रशासनिक चिकित्सा अधिकारी (प्रभारी)
 सुश्री अर्चना राजन, डी.ए. सहायक प्रशासनिक अधिकारी (ओएमएस) - ए

नर्सिंग सेवाएँ

सुश्री निर्मला एम.ओ., नर्सिंग अधीक्षक
 सुश्री लीना आर.के., उप नर्सिंग अधीक्षक
 सुश्री स्मिता ए.एस., सहायक नर्सिंग अधीक्षक
 सुश्री अनसूया आर., सहायक नर्सिंग अधीक्षक
 डॉ. शानी एस.डी., सहायक नर्सिंग अधीक्षक

शारीरिक चिकित्सा एवं पुनर्वास

डॉ. जीजो वर्गीस सहायक प्रोफेसर (तदर्थ)
 सुश्री दीपा जी., मुख्य फिजियोथेरेपिस्ट

केंद्रीय संक्रमण रहित (ऊसर) सेवा विभाग

सुश्री प्रीतमल पी. वरिष्ठ नर्सिंग अधिकारी
 अनिलकुमार वी., वरिष्ठ तकनीकी सहायक

संक्रमण नियंत्रण इकाई और जैव-चिकित्सा अपशिष्ट प्रबंधन

सुश्री प्रीना वी, नर्सिंग अधिकारी (सी), संक्रमण नियंत्रण नर्स

निर्माण शाखा

श्री श्रीकेश नायर एस, सहायक अभियंता

सुरक्षा एवं संरक्षा

श्री हेमंत कुमार आर पी, सुरक्षा एवं संरक्षा अधिकारी (वी)
 श्री संतोष कुमार के

आहार संबंधी

सुश्री ज्योति लक्ष्मी एस, वरिष्ठ आहार विशेषज्ञ (ए)

लॉन्ड्री

श्री उमेश शंकर एस, वरिष्ठ लॉन्ड्री पर्यवेक्षक

चिकित्सा सामाजिक कार्य

सुश्री रोसम्मा मैनुअल, वैज्ञानिक अधिकारी (एमएसडब्ल्यू) एवं प्रभारी, ओपीडी एवं रोगी प्रबंधन सेवाएँ
 डॉ. जीजी टी एस, चिकित्सा सामाजिक कार्यकर्ता (वी)

चिकित्सा अभिलेख

श्री शिवप्रसाद आर, वरिष्ठ चिकित्सा अभिलेख अधिकारी (ए)

फार्मैसी

सुश्री दीपा के नायर, वरिष्ठ फार्मासिस्ट

परिवहन

श्री साजी एम एस, परिवहन पर्यवेक्षक

चिकित्सा रिकॉर्ड विभाग

चिकित्सा अभिलेख विभाग किसी भी स्वास्थ्य सेवा संगठन का एक महत्वपूर्ण घटक होता है, जो रोगी की जानकारी के प्रबंधन और सुरक्षा के लिए उत्तरदायी होता है। यह विभाग रोगी के स्वास्थ्य डेटा का सटीक, व्यापक और सुरक्षित दस्तावेजीकरण सुनिश्चित करता है, और गुणवत्तापूर्ण रोगी देखभाल, प्रभावी नैदानिक संचालन, विनियामक अनुपालन और सार्वजनिक स्वास्थ्य पहलों का समर्थन करने में अहम भूमिका निभाता है। यह रिपोर्ट पिछले वर्ष के दौरान विभाग के प्रदर्शन का विस्तृत अवलोकन प्रस्तुत करती है, जिसमें प्रमुख उपलब्धियों, चुनौतियों और रोगी देखभाल तथा संचालन कुशलता में सुधार हेतु चल रही पहलों को उजागर किया गया है।

गतिविधियाँ

स्वास्थ्य सूचना प्रबंधन गतिविधियाँ

रिपोर्टिंग अवधि के दौरान, विभाग ने रोगियों के संपूर्ण चिकित्सा अभिलेखों के निर्माण, रखरखाव और सुरक्षित संग्रहण का कार्य जारी रखा। इनमें चिकित्सा इतिहास, उपचार योजनाएँ, निदान परिणाम और नैदानिक टिप्पणियाँ शामिल थीं। एक महत्वपूर्ण विकास डिजिटल स्वास्थ्य अभिलेखों में परिवर्तन था, जिससे डेटा की सटीकता और पहुंच में काफी सुधार हुआ, और बेहतर नैदानिक परिणामों तथा सुव्यवस्थित कार्यप्रवाहों को समर्थन मिला।

विभाग ने अभिलेखों की सटीकता और पूर्णता की नियमित रूप से पुष्टि की। सभी रोगी जानकारी को अंतर्राष्ट्रीय रोग वर्गीकरण (आई सी डी-10) मानकों के अनुसार कोडित और वर्गीकृत किया गया। डेटा गुणवत्ता के उच्च मानकों को बनाए रखने हेतु नियमित ऑडिट और समीक्षा की गई, जिससे सटीक निदान, प्रभावी उपचार, उचित बिलिंग और शैक्षणिक अनुसंधान को समर्थन मिला।

डेटा गोपनीयता और सुरक्षा सुनिश्चित करने के लिए विभाग ने मजबूत सुरक्षा उपाय अपनाए। इनमें कागजी अभिलेखों के लिए भौतिक सुरक्षा और इलेक्ट्रॉनिक प्रणालियों के लिए साइबर सुरक्षा प्रोटोकॉल शामिल थे, जिनका उद्देश्य अनधिकृत पहुंच और डेटा उल्लंघनों को रोकना था। विभाग ने रोगी गोपनीयता नियमों और गोपनीयता दिशानिर्देशों का सख्ती से पालन किया, जो रोगी के विश्वास और कानूनी अनुपालन को बनाए रखने के लिए आवश्यक हैं।

राष्ट्रीय और अंतर्राष्ट्रीय स्वास्थ्य सूचना विनियमों के अनुपालन को शीर्ष प्राथमिकता दी गई। दस्तावेजीकरण मानकों, डेटा गोपनीयता कानूनों और सुरक्षित अभिलेख रखरखाव आवश्यकताओं के अनुरूप बने रहने के लिए विभाग ने निरंतर प्रयास किए। बदलते कानूनी ढाँचे और उद्योग के सर्वोत्तम

प्रथाओं के अनुरूपता सुनिश्चित करने के लिए विभाग का बार-बार ऑडिट किया गया।

जानकारी की पुनर्प्राप्ति प्रणाली को क्लिनिकल केयर, बिलिंग, ऑडिट, अनुसंधान और कानूनी आवश्यकताओं के लिए प्रभावी रूप से बनाए रखा गया। इस विभाग ने केंद्रीय फोकस बनाये रखा की सटीक स्वास्थ्य जानकारी समय पर पहुंचे, जिससे सूचित निर्णय लेने और प्रभावी रोगी देखभाल सुनिश्चित हो सके।

संचालनात्मक समर्थन के संदर्भ में, विभाग ने रोगी पंजीकरण, भर्ती और अपॉइंटमेंट शेड्यूलिंग का प्रबंधन किया। इसका उद्देश्य रोगी प्रवाह का अनुकूलन था। इसके अलावा, सामाजिक-आर्थिक और जनसांख्यिकीय डेटा को संस्थागत प्रोटोकॉल के अनुसार नियमित रूप से अद्यतन किया गया। विभाग ने प्रमाणपत्र, बीमा दावे और अन्य चिकित्सा दस्तावेजों की प्रक्रिया भी की, जो रोगी पोर्टल के माध्यम से उपलब्ध नहीं थे।

मानवात्मक और गुणात्मक विश्लेषण का भी संचालन किया गया, जिससे स्वास्थ्य देखभाल रुझानों की पहचान, देखभाल की गुणवत्ता में सुधार और अस्पताल नियोजन में सहायता मिली। विभिन्न विभागों से प्राप्त डेटा को समेकित कर समग्र स्वास्थ्य सूचना प्रबंधन सुनिश्चित किया गया।

विशेष रिपोर्टिंग गतिविधियाँ जैसे विदेशी रोगियों की जानकारी का विदेशी क्षेत्रीय पंजीकरण कार्यालय (एफआरआरओ) को प्रेषण किया गया। इसके अलावा संस्थागत मृत्यु की जानकारी स्थानीय नगर प्राधिकरण को सही ढंग से रिपोर्ट की गई, जिससे सार्वजनिक स्वास्थ्य रिकॉर्ड की सटीकता सुनिश्चित हुई।

फॉर्म और दस्तावेज प्रबंधन भी एक प्रमुख जिम्मेदारी रही। विभाग ने चिकित्सा अभिलेख फॉर्मों को प्रिंट, संग्रहीत और वितरित किया, जिससे मानकीकृत दस्तावेजीकरण प्रथाओं और सुव्यवस्थित संचालन को बढ़ावा मिला।

विभाग ने चिकित्सा अभिलेख विज्ञान में शैक्षणिक कार्यक्रमों का संचालन कर शैक्षणिक उन्नति में भी योगदान दिया। इन पहलों से स्वास्थ्य सूचना विशेषज्ञों की नई पीढ़ी को प्रशिक्षित करने में मदद मिली।

प्रमुख उपलब्धियाँ

रिपोर्टिंग अवधि के दौरान, विभाग की एक महत्वपूर्ण उपलब्धि वंचित समुदायों के लिए स्वास्थ्य सेवा की पहुंच में सुधार थी। एबी-पीएमजेएवाई योजना के तहत उपचार प्राप्त करने वाले रोगियों की संख्या 4,149 से बढ़कर 4,814 हो गई, जो 16.0% की वृद्धि दर्शाती है। कुल रोगियों में से एबी-पीएमजेएवाई योजना के तहत उपचार प्राप्त करने वालों का अनुपात 36.15% से





बढ़कर 39.76% हो गया जोकि आर्थिक रूप से कमजोर वर्गों के लिए विभाग के प्रयासों को दर्शाता है। जिस से राजस्व चक्र प्रबंधन में भी सुधार हुआ दावों की प्रक्रिया में दक्षता, अस्वीकृति में कमी, और वास्तविक समय में वित्तीय ट्रैकिंग के माध्यम से संस्थान की आर्थिक स्थिरता सुनिश्चित की गई।

विभाग ने डिजिटल परिवर्तन और प्रक्रिया स्वचालन में भी महत्वपूर्ण प्रगति की है। स्थानीय स्वशासी निकाय विभाग (एलएसजीडी) के सहयोग से एक पूर्णतः इलेक्ट्रॉनिक मृत्यु सूचना प्रणाली लागू की गई, जिससे जन स्वास्थ्य अभिलेखों में आँकड़ों की सटीकता और पारदर्शिता में सुधार हुआ। इसके अतिरिक्त, एफआरआरओ आयुष पोर्टल के माध्यम से विदेशी नागरिकों के लिए ऑनलाइन वीजा आमंत्रण प्रक्रिया शुरू की गई, जिससे दस्तावेज़ीकरण प्रक्रिया सरल हुई और रोगी अनुभव में सुधार हुआ।

रिपोर्टिंग अवधि के दौरान रिकॉर्ड प्रोसेसिंग की दक्षता में और सुधार हुआ। प्रक्रिया अनुकूलन और स्वचालित पुनर्प्राप्ति प्रणालियों व बेहतर वर्कफ्लो सहित तकनीकी उन्नयन के परिणामस्वरूप, चिकित्सा रिकॉर्ड अनुरोधों के लिए

औसत टर्नअराउंड समय में 30% की वृद्धि हुई। आंतरिक ऑडिट में डेटा सटीकता और सुरक्षा के लिए 95% अनुपालन दर दिखाई गई, जो सटीक और सुरक्षित रोगी रिकॉर्ड प्रबंधन बनाए रखने के लिए विभाग की दृढ़ प्रतिबद्धता को दर्शाता है।

डेटा प्रबंधन और अनुसंधान के समर्थन में भी उल्लेखनीय प्रगति हुई। अध्ययन और अनुसंधान उद्देश्यों के लिए जारी किए गए रिकॉर्ड की संख्या 48,341 से बढ़कर 93,155 हो गई, जो 92.7% की वृद्धि को दर्शाती है। यह कुशल डिजिटल रिकॉर्ड प्रबंधन की वदौलत संभव हुआ। प्रमाणपत्रों की प्रक्रिया/जारी करने की संख्या 4,393 से बढ़कर 4,419 हो गई, जो निरंतर प्रशासनिक समर्थन को दर्शाती है। स्कैन और अपलोड किए गए रिकॉर्ड की मात्रा में 744,577 से घटकर 683,413 की कमी हुई, जो 8.2% की कमी को दर्शाती है। यह डेटा प्रबंधन की बेहतर दक्षता और पुनरावृत्ति में कमी का संकेत है।

निष्पादन मेट्रिक्स

गतिविधि	संख्या
नये पंजीकरण	17440
दाखिले	12107
समीक्षा	155772
बिस्तर अधिभोग दर	81.76%
बिस्तर टर्नओवर दर	48 डिस्चार्ज/ बिस्तर
ठहरने की औसत अवधि	5 दिन
अध्ययन/ अनुसंधान के लिए जारी किए गए रिकॉर्ड	93155
संसाधित/ जारी किए गए प्रमाणपत्र	4419
बीमा दावे संसाधित	1244
रिकॉर्ड स्कैन और अपलोड किए गए	683413
टेलीमेडिसिन परामर्श	802
एबी-पीएमजेएवाई योजना के तहत इलाज किए गए मरीज	4814
एबी-पीएमजेएवाई योजना के तहत इलाज किए गए कुल रोगियों का प्रतिशत	39.76%
एबीसी-पीएमजेईवाई योजना के तहत अंतिम चरण की समीक्षा	98.19%
एबी-पीएमजेएवाई योजना के तहत दावे को संसाधित करने में लगने वाला औसत समय	14.58 दिन



मरीजों का भौगोलिक वितरण

	बाह्य रोगी		आंतरिक रोगी	
केरल	13771	78.96%	9916	81.97%
तमिलनाडु	3050	17.49%	1635	13.52%
कर्नाटक	35	0.20%	20	0.17%
आंध्र प्रदेश	44	0.25%	29	0.24%
महाराष्ट्र	58	0.40%	52	0.43%
भारत के अन्य राज्य	440	2.52%	425	3.51%
भारत के बाहर	42	0.24%	20	0.17%
कुल	17440	100%	12097	100%

कर्मचारीगण

श्री शिवप्रसाद आर., वरिष्ठ चिकित्सा अभिलेख अधिकारी एवं केंद्रीय सहायक लोक सूचना अधिकारी (रोगी जानकारी)

सुश्री सुसन जैकब, चिकित्सा अभिलेख अधिकारी - श्रेणी 'सी'

श्री क्रिस्टुदास जे., चिकित्सा अभिलेख अधिकारी - श्रेणी 'बी'

सुश्री मन्ना जॉर्ज, सहायक चिकित्सा अभिलेख अधिकारी

सुश्री मंजू के. के., वरिष्ठ चिकित्सा अभिलेख सहायक

सुश्री आशा कृष्णा आर. ओ., वरिष्ठ चिकित्सा अभिलेख सहायक

सुश्री सुमा बी., वरिष्ठ चिकित्सा अभिलेख सहायक

सुश्री रेम्या एल. टी., चिकित्सा अभिलेख सहायक - श्रेणी 'बी'

श्री रागेश डी. वी., चिकित्सा अभिलेख सहायक - श्रेणी 'बी'

सुश्री संध्या सी. के., चिकित्सा अभिलेख सहायक - श्रेणी 'बी'

सुश्री सुमा के. के., चिकित्सा अभिलेख सहायक - श्रेणी 'ए'

सुश्री स्नीना टी., चिकित्सा अभिलेख सहायक - श्रेणी 'ए'

श्री सुमेश पी. एस., चिकित्सा अभिलेख सहायक - श्रेणी 'ए'



नर्सिंग सेवा प्रभाग

एससीटीआईएमएसटी का नर्सिंग प्रभाग, सर्वोच्च गुणवत्ता वाली रोगी देखभाल प्रदान करने के लक्ष्य को पूर्ण समर्पण के साथ प्राप्त करने में महत्वपूर्ण भूमिका निभाता है। नर्सिंग सेवा ने देखभाल की सतत प्रक्रिया, निरंतर नवाचार, न्युटियों की रोकथाम और इस प्रकार सभी क्षेत्रों में कर्मचारियों के बीच गुणवत्ता बनाए रखने हेतु नीतियों के विकास के माध्यम से रोगी देखभाल को बनाए रखने और उसमें उत्कृष्टता प्राप्त करने के दर्शन को अपनाया है। नर्सिंग सेवा का उद्देश्य रोगी को दी जाने वाली देखभाल की योजना और पर्यवेक्षण, सुव्यवस्थित कर्मचारी विकास कार्यक्रम प्रदान करना, रोगी और परिवारों के लिए स्वास्थ्य शिक्षक और परामर्शदाता के रूप में कार्य करना, नर्सों को उच्च शिक्षा और अनुसंधान गतिविधियों के लिए प्रोत्साहित और सुविधा प्रदान करना, और कर्मचारियों के स्वास्थ्य और कल्याण की रक्षा

करके कर्मचारियों का मनोबल ऊँचा रखना है। एससीटीआईएमएसटी का नर्सिंग सेवा प्रभाग, चिकित्सा अधीक्षक के नियंत्रण में एक गैर-शैक्षणिक प्रभाग के रूप में कार्य करता है।

नर्सिंग अधीक्षक (एनएस) इस प्रभाग के प्रमुख कार्यार्थ हैं। उप-नर्सिंग अधीक्षक को एनएस के साथ जिम्मेदारियाँ साझा करनी होती हैं। अन्य नर्सिंग कर्मियों में सहायक नर्सिंग अधीक्षक, वरिष्ठ नर्सिंग अधिकारी (वार्ड और ऑपरेशन थिएटर) और नर्सिंग अधिकारी शामिल हैं। गैर-नर्सिंग कर्मचारियों में यूनिट हेल्पर और सफाई कर्मचारी शामिल हैं। नर्स परिवार के सदस्यों की सहायता के बिना मरीजों की देखभाल की पूरी जिम्मेदारी लेती हैं। मरीजों की देखभाल के लिए संपूर्ण रोगी देखभाल मॉडल अपनाया जाता है। विभिन्न अस्पतालों के नर्सिंग विभागों द्वारा इस प्रभाग को एक आदर्श माना जाता है।

नर्सिंग कार्यालय में प्रशासकों की सूची

नाम	पदनाम
श्रीमती निर्मला एमओ	नर्सिंग अधीक्षक
श्रीमती लीना आर के	उप नर्सिंग अधीक्षक
डॉ. शनि एस डी	सहायक नर्सिंग अधीक्षक
श्रीमती अनसूया आर	सहायक नर्सिंग अधीक्षक
श्रीमती स्मिता एस	सहायक नर्सिंग अधीक्षक

गतिविधियों का संक्षिप्त विवरण:

1. शैक्षणिक गतिविधियाँ

क) कार्यशालाएं / सम्मेलन आयोजित

कार्यक्रम का शीर्षक और विषय	दिनांक और स्थान	आयोजक/ सह-आयोजक
वरिष्ठ नर्सों और नर्स प्रशासकों के लिए "नर्सिंग प्रशासन - उत्कृष्टता की राह" पर राज्य स्तरीय कार्यशाला	10 और 11 अप्रैल 2024	नर्सिंग सेवा प्रभाग
"महाधमनी शल्यचिकित्सा के द्वार खोलना: नर्सिंग उत्कृष्टता को सशक्त बनाना" पर राज्य स्तरीय सम्मेलन	08/ 06/ 2024 एएमसीएचएसएस सभागार एससीटीआईएमएसटी	सीवीटीएस विभाग और नर्सिंग प्रभाग
सीडेक के संकाय द्वारा "स्वास्थ्य सेवा में कृत्रिम बुद्धिमत्ता: रोगी देखभाल, शिक्षा और अनुसंधान"	06/ 11/ 2024 ऑडिटोरियम 2	सीडीएसी और नर्सिंग प्रभाग



नए अनुबंधित सफाई परिचारकों के लिए अभिमुखीकरण और सामान्य निर्देश, पर्यावरणीय सफाई और कीटाणुशोधन, रक्त रिसाव प्रबंधन और जैव-चिकित्सा अपशिष्ट प्रबंधन पर प्रशिक्षण	अगस्त 2024 ऑडिटोरियम 2	नर्सिंग प्रभाग
नए अनुबंधित स्टाफ नर्सों के लिए अभिमुखीकरण कार्यक्रम	14 अगस्त 2024 ऑडिटोरियम 2	नर्सिंग प्रभाग
भारतीय बाल चिकित्सा हृदय रोग सोसायटी का 24वाँ वार्षिक सम्मेलन	14/ 11/ 2024 — 17/ 11/ 2024 मेरिडियन कोच्चि	भारतीय बाल चिकित्सा हृदय रोग सोसायटी और नर्सिंग प्रभाग
स्ट्रोक के व्यापक नर्सिंग प्रबंधन पर राज्य स्तरीय सम्मेलन	15/ 03/ 2025 एमएसएचएसएस सभागार	नर्सिंग सेवा प्रभाग और व्यापक स्ट्रोक देखभाल कार्यक्रम और डीएचएस, केरल

ख) प्रशिक्षण/ कार्यशाला प्राप्त करने वाली नर्सों की संख्या

1. प्रीना.वी (संक्रमण नियंत्रण नर्स) और आशा.बी.एस (नर्सिंग अधिकारी) ने 9/ 09/ 2024 से 14/ 9/ 2024 तक क्रिश्चियन मेडिकल कॉलेज, वेल्लोर, तमिलनाडु में संक्रमण की रोकथाम और नियंत्रण के एक लघु पाठ्यक्रम में भाग लिया।

च) शोधपत्र प्रस्तुति/ पोस्टर प्रस्तुति

1. श्रीजा गोपीनाथ (नर्सिंग अधिकारी, एनएसआईसीयू) ने 30/ 6/ 2024 को 14वीं एशियन कांग्रेस ऑफ न्यूरोलॉजिकल नर्सेस वेबिनार श्रृंखला में पिट्यूटरी एडेनोमा से पीड़ित एक रोगी के प्रबंधन पर एक केस रिपोर्ट प्रस्तुत की।
2. 18-22 दिसंबर को कोलकाता में आयोजित सोसाइटी ऑफ इंडियन न्यूरोसाइंस नर्सेस के 44वें वार्षिक सम्मेलन में, निम्नलिखित कर्मचारियों ने पोस्टर/ शोधपत्र प्रस्तुत किए।
 - सुश्री निर्मला एमओ (नर्सिंग अधीक्षक) ने "न्यूरोरेडियोलॉजी हस्त-क्षेप- नर्सिंग निहितार्थ" पर एक शोधपत्र प्रस्तुत किया।
 - सुश्री शानि एसडी (सहायक नर्सिंग अधीक्षक) ने "दबा पालन: उपचार और परिणाम" के बीच एक प्रमुख मध्यस्थ" पर एक शोधपत्र प्रस्तुत किया।
 - सुश्री अनसूया (सहायक नर्सिंग अधीक्षक) ने "केंद्रीय तंत्रिका तंत्र के डिमाइलिनोइटिंग रोग का व्यापक प्रबंधन और उसके परिणाम - एक केस स्टडी" पर एक शोधपत्र प्रस्तुत किया।
 - सुश्री सुमाकुमारी (वरिष्ठ नर्सिंग अधिकारी) ने "केस रिपोर्ट: एन्यू-रिज्मल सबराचनोइड रक्तस्राव के बाद मस्तिष्क वाहिकासंकीर्ण पर नर्सिंग दृष्टिकोण" पर एक शोधपत्र प्रस्तुत किया।
 - सुश्री राजलक्ष्मी बी.आर. (वरिष्ठ नर्सिंग अधिकारी) ने "वर्टेब्रोबैसिलर स्ट्रोक से पीड़ित एक रोगी में थ्रोम्बोलिसिस के बाद एक सफल परिणाम - एक केस रिपोर्ट" पर एक शोधपत्र प्रस्तुत किया।
 - प्रजीश पी. प्रकाश (नर्सिंग अधिकारी) - एक तृतीयक देखभाल अस्पताल में प्लाज्मा एक्सचेंज थेरेपी से गुजरने वाले रोगियों में

केंद्रीय लाइन-संबंधित रक्तप्रवाह संक्रमण (सीएलएबीएसआई) से जुड़े कारक

- लक्ष्मी पी (नर्सिंग अधिकारी) केस रिपोर्ट: एन्यूरिज्म के लिए एं-डोवास्कुलर कॉइलिंग के बाद एक मरीज में सेरेब्रल साल्ट बेस्टिंग सिंड्रोम का नर्सिंग प्रबंधन
- साजी गोपीनाथ (नर्सिंग अधिकारी) - डिजॉर्ज सिंड्रोम के एक मामले में नॉन-माइक्रोटिक एंटीरियर कम्प्युनिकेटिंग एन्यूरिज्म
- अचू जी.सी. (नर्सिंग अधिकारी) - जुगुलर फोरामेन श्वानोमा टाइप-डी: एक केस स्टडी प्रस्तुति
- निधिशा (नर्सिंग अधिकारी) - द्विपक्षीय मोया-मोया रोग से पीड़ित 9 महीने के बच्चे पर नर्सिंग दृष्टिकोण, जो एक ही सिटिंग-ईडी-एस से गुजरा
- रतीश राजन (नर्सिंग अधिकारी) - हिरायामा रोग से पीड़ित एक मरीज की नर्सिंग देखभाल
- सुचित्रा पी.वी (नर्सिंग अधिकारी) वॉन हिप्पेल-लिंडौ रोग में सेरिबेलर हेमांगीओब्लास्टोमा - केस रिपोर्ट

अन्य गतिविधियाँ

- एससीटीआईआईएमएसटी के नर्सिंग विभाग ने अंतर्राष्ट्रीय नर्स सप्ताह मनाया। अंतर्राष्ट्रीय नर्स दिवस 2024 का विषय था "हमारी नर्सें। हमारा भविष्य। देखभाल की आर्थिक शक्ति।" कार्यक्रम का उद्घाटन चिकित्सा अधीक्षक प्रो. डॉ. कविता राजा ने किया और मुख्य अतिथि प्रख्यात मलयालम कवि एवं वक्ता श्री एन.एस. सुमेश कृष्णन थे। समारोह के दौरान, विभिन्न दिनों में खेलकूद और कला, प्रश्नोत्तरी और वैज्ञानिक शोधपत्र प्रस्तुति जैसी विभिन्न प्रतियोगिताएँ आयोजित की गईं।
- अस्पताल संक्रमण नियंत्रण इकाई (एचआईसीयू) और नर्सिंग सेवा विभाग द्वारा 5 मई से 9 मई 2024 तक विश्व हाथ स्वच्छता सप्ताह मनाया गया। इस आयोजन के तहत, अस्पताल के कर्मचारियों और छात्रों में हाथ स्वच्छता के प्रति जागरूकता बढ़ाने के उद्देश्य से विभिन्न गतिविधियाँ आयोजित की गईं। विभिन्न कार्यक्रमों में शामिल हैं:





- * नर्सिंग अधिकारियों और तकनीशियनों के लिए एक दिवसीय योग्यता-आधारित प्रशिक्षण, जिसमें सैद्धांतिक सत्र और उसके बाद कौशल केंद्र शामिल थे। कौशल केंद्रों में एक्सटर्नल वेंट्रिकुलर ड्रेन, सेंट्रल वेनस कैथेटर, पेरिफेरल वेनस लाइन और फोली कैथेटर के सम्मिलन और प्रबंधन की उचित तकनीकों के प्रदर्शन पर ध्यान केंद्रित किया गया।
- * हैड हाइजीन चैंपियंस रोलिंग ट्रॉफी प्रदान करने के लिए 8 मई को हैड हाइजीन चरणों का मूल्यांकन किया गया।
- * स्वच्छ आईसीयू और स्वच्छ वार्ड रोलिंग ट्रॉफी प्रदान करने के लिए सभी वार्डों और आईसीयू में स्वच्छता का निरीक्षण किया गया।
- * वरिष्ठ नर्सिंग अधिकारियों और संक्रमण नियंत्रण लिंक नर्सों को हाथ की स्वच्छता पर 15 घंटे की शिक्षण चुनौती दी गई। पुरस्कार उन इकाइयों को दिए गए जिन्होंने अधिकतम शिक्षण सत्र आयोजित किए।
- * डब्ल्यूएचएचडी के संबंध में संक्रमण नियंत्रण और रोकथाम के बारे में जागरूकता बढ़ाने के लिए एक वीडियो-निर्माण प्रतियोगिता आयोजित की गई।
- नर्सों के लिए जर्नल क्लब की शुरुआत की गई और - डॉ. शनि.एस.डी. ने भारत में स्ट्रोक से बचे लोगों में दवा पालन में सहायक और बाधाओं पर एक शोधपत्र प्रस्तुत किया।
- विश्व रोगी सुरक्षा दिवस समारोह के एक भाग के रूप में, एससीटीआई-आईएमएसटी की सुरक्षा संचालन समिति द्वारा 17/9/2024 को रोगी सुरक्षा पर एक विशेष वार्ता का आयोजन किया गया।
- लीना.आर.के. (उप नर्सिंग अधीक्षक), प्रीना.बी. (संक्रमण नियंत्रण नर्स), प्रीथामोल (वरिष्ठ नर्सिंग अधिकारी) ने नए अनुबंधित सफाई परिचारकों को अभिविन्यास और सामान्य निर्देश, पर्यावरण सफाई और कीटाणुशोधन, रक्त रिसाव प्रबंधन और जैव चिकित्सा अपशिष्ट प्रबंधन पर प्रशिक्षण दिया।
- न्यूरो मेडिकल आईसीयू के स्टाफ सदस्यों ने विश्व रोगाणुरोधी जागरूकता सप्ताह समारोह के संबंध में जन जागरूकता हेतु रोगाणुरोधी प्रतिरोध (एएमआर) पर एक शैक्षिक वीडियो तैयार किया। नर्सिंग अधिकारी श्री शाफी ने वीडियो का निर्देशन और निर्माण किया।
- त्रिवेन्द्रम स्थित राजकीय महिला महाविद्यालय (कॉमिन्टोपिया) के 125वें वार्षिक समारोह में भाग लिया, 16/01/2025 से 18/01/2025 तक बहु-विषयक शैक्षणिक उत्सव का आयोजन किया और सीपीआर पर प्रशिक्षण दिया, जीवनशैली में बदलाव के बारे में बताया और हृदय एवं तंत्रिका संबंधी स्थितियों से संबंधित विभिन्न पोस्टर प्रदर्शित किए। इस कार्यक्रम में कुल 17 नर्सिंग अधिकारियों और यूनिट सहायकों ने भाग लिया।



Cardiac surgery conference at AIIMS Nagpur on 28/09/2024 & 29/09/2024.





"महाधमनी सर्जरी के द्वार खोलना: नर्सिंग उत्कृष्टता को सशक्त बनाना" पर राज्य स्तरीय सम्मेलन



रोगी सुरक्षा दिवस एससीटीआईएमएसटी
निर्मला एमओ
नर्सिंग अधीक्षक





16/ 01/ 2025 से 18/ 01/ 2025 तक राजकीय महिला महाविद्यालय त्रिवेंद्रम द्वारा आयोजित बहु-विषयक शैक्षणिक उत्सव (काग्नोटोपिया) में नर्सिंग विभाग की भागीदारी की तस्वीरें

एनेस्थिसियोलॉजी विभाग

एनेस्थिसियोलॉजी विभाग संस्थान का सबसे बड़ा नैदानिक विभाग है, जो दो प्रमुख प्रभागों: (क) कार्डियोथोरेसिक एवं वास्कुलर एनेस्थिसियोलॉजी तथा (ख) न्यूरो एनेस्थिसियोलॉजी द्वारा। यह विभाग हृदय, फेफड़े और स्नायु संबंधी रोगों के लिए एनेस्थिसियोलॉजी सेवाएं प्रदान करता है। इस शाखा के पास अत्याधुनिक यंत्रों का एक समृद्ध संग्रह है, जिसमें 3 डी और 4 डी पेरीऑपरेटिव इकोकार्डियोग्राफी, लंग अल्ट्रासाउंड, एन आई आर एस, फाइबर-ऑप्टिक ब्रोंकोस्कोपी और निश्चेतना गहराई की निगरानी शामिल है। इसके अतिरिक्त, विभाग ने सर्जिकल प्रक्रियाओं के लिए ओपिओइड-रहित क्षेत्रीय एनेस्थिसियोलॉजी लागू की है, जो स्थानीय निश्चेतक दवाओं के एकल इंजेक्शन या कैथेटर के माध्यम से निरंतर संचारण द्वारा प्रदान की जाती है।

क. कार्डियोथोरेसिक और वास्कुलर एनेस्थिसियोलॉजी प्रभाग

कार्डियोथोरेसिक एवं वास्कुलर एनेस्थिसियोलॉजी प्रभाग उन रोगियों को सेवाएं प्रदान करती है, जो वयस्क एवं बाल हृदय शल्य चिकित्सा, वास्कुलर और थोरेसिक सर्जरी, तथा हृदयरोग और रेडियोलॉजी में किए जाने वाले इंटरवेंशनल प्रक्रियाओं से गुजरते हैं। यह प्रभाग छह कार्डियक ऑपरेशन थिएटर, दो कैथेटराइजेशन प्रयोगशालाएं, एक डी एस ए लैब, दो एम आर आई सुइट्स, और एक सी टी स्कैन कक्ष द्वारा अपनी सेवाएं देती है। एनेस्थिसियोलॉजिस्ट वयस्क हृदय शल्य चिकित्सा आई सी यू, बाल हृदय शल्य चिकित्सा आई सी यू और कोरोनरी केयर यूनिट के अभिन्न सदस्य हैं। यह शाखा अस्पताल में किए जाने वाले सभी इंटरवेंशनल और सर्जिकल प्रक्रियाओं के लिए 24x7 एनेस्थिसियोलॉजी और पुनर्जीवन सहायता प्रदान करने की जिम्मेदारी निभाती है। अस्पताल के सभी क्लिनिकल विभागों को गंभीर रूप से बीमार मरीजों के लिए पुनर्जीवन टीम द्वारा चौबीसों घंटे सेवाएं सुनिश्चित की जाती हैं। इस प्रभाग द्वारा चलाई गयी पुराने दर्द और जराचिकित्सक इकाई का उद्देश्य दीर्घकालिक दर्द और वृद्धावस्था से संबंधित रोगों से होने वाले कष्ट से निदान दिलाना है।

कार्डियोथोरेसिक एवं वास्कुलर एनेस्थिसियोलॉजी प्रभाग ने इस वर्ष के दौरान निम्नलिखित शल्य चिकित्साओं तथा नैदानिक और हस्तक्षेपात्मक प्रक्रियाओं के लिए एनेस्थिसिया सेवाएं प्रदान की है।

शैक्षणिक गतिविधियाँ:

शैक्षणिक गतिविधियों में वेडसाइड शिक्षण, सेमिनार, संगोष्ठियाँ, व्याख्यान, जर्नल क्लब, केंद्रित विषयों पर चर्चा और नैदानिक केस परिदृश्यों का आयोजन शामिल था। इन गतिविधियों का एक उद्देश्य रेजिडेंट चिकित्सकों

को नवीनतम उन्नत उद्यमों जैसे प्रकाशित दिशा-निर्देशों, मेटा-विश्लेषण और प्रो एवं कॉन विषयों से परिचित कराना था। विभाग की शैक्षिक सत्रों के लिए प्रत्येक माह के पहले और तीसरे शनिवार को विशेष रूप से समर्पित किया गया है, जबकि प्रत्येक बुधवार को कार्डिएक निश्चेतना और कार्डिएक सर्जरी विभागों के बीच संयुक्त बैठक आयोजित की जाती है।

विषय क्षेत्र	सर्जरी / प्रक्रियाओं की संख्या
वयस्क कार्डियक सर्जरी ऑपरेशन थिएटर	1186
बाल कार्डियक सर्जरी ऑपरेशन थिएटर	422
रेडियोलॉजी इंटरवेंशन	67
आई सी यू - एनेस्थिसिया	1205
कैथ लैब	782
इंटरवेंशनल पेन क्लिनिक	961
जराचिकित्सा सहित बाह्य रोगी विभाग (ओपीडी)	2927

1. अनुसंधान गतिविधियाँ:

वर्तमान में इस शाखा में 30 अनुसंधान कार्यक्रम संचालित हो रहे हैं, जिनमें वित्तपोषित और गैर-वित्तपोषित दोनों प्रकार के अनुसंधान कार्य शामिल हैं।

2. आयोजित कार्यक्रम:

- क. फएटीइ कार्यशाला, लंग आइसोलेशन कार्यशाला तथा रीजनल नर्व ब्लॉक कार्यशाला का आयोजन आइसनआयएससीसी (नेशनल कॉन्फ्रेंस), तिरुवनंतपुरम 2024 के अंतर्गत किया गया।
- ख. विभाग द्वारा संकाय, तकनीकी कर्मचारियों और रेजिडेंट्स की सहायता से पहली सहायता और बेसिक लाइफ सपोर्ट पर सात सार्वजनिक जागरूकता और प्रशिक्षण सत्र आयोजित किए गए। इनमें इंजीनियरिंग संस्थान, पुलिस प्रशिक्षण शिविर और सरकारी संस्थान शामिल रहे।

कार्डिएक एनेस्थिसिया विभाग के संकाय सदस्यों की सूची:

1. डॉ. श्रीनिवास वी. गडहीगलजकर, प्रोफेसर (सीनियर ग्रेड) एवं प्रमुख
2. डॉ. थॉमस कोशी, प्रोफेसर (सीनियर ग्रेड)
3. डॉ. प्रसांत कुमार डैश, प्रोफेसर (सीनियर ग्रेड)
4. डॉ. पी. आर. सुनील, प्रोफेसर
5. डॉ. के. पी. उन्नीकृष्णन, प्रोफेसर
6. डॉ. सुविन सुकेसन, प्रोफेसर





7. डॉ. सरवण बाबू एम. एस., अतिरिक्त प्रोफेसर
8. डॉ. ममता मुनाफ, सहायक प्रोफेसर

ख. न्यूरोएनेस्थीसिया प्रभाग:

प्रभाग का संक्षिप्त विवरण:

न्यूरोएनेस्थीसिया विभाग, एससीटीआईएमएसटी के निश्चेतना विभाग का एक प्रमुख प्रभाग है, जो मुख्यतः न्यूरोलॉजिकल रोगियों की पेरीऑपरेटिव देखभाल में संलग्न है। इस विभाग में पांच संकाय सदस्य, एक पोस्ट-डॉक्टरल फेलो (पी डी एं), और प्रति वर्ष सात डीएम (न्यूरोएनेस्थीसिया) रेजिडेंट्स का प्रवेश होता है। विभाग की मुख्य गतिविधियों में रोगी देखभाल, शैक्षणिक कार्य, अनुसंधान एवं प्रकाशन, तथा प्रशासनिक/ कॉर्पोरेट कार्य शामिल हैं। "कोड ब्लू" कार्यक्रम की स्थापना विभाग द्वारा अस्पताल में आपातकालीन पुनर्जीवन हेतु की गई थी। इसके अतिरिक्त, विभाग चार गहन चिकित्सा इकाइयों में न्यूरोलॉजिकल व न्यूरोसर्जिकल रोगियों की गहन देखभाल करता है और गंभीर रूप से बीमार रोगियों के स्थानांतरण में भी संलग्न है।

नैदानिक गतिविधियाँ:

- चार ऑपरेशन थिएटर में जटिल न्यूरोसर्जिकल प्रक्रियाओं जैसे इंट्राक्रैनियल बाईपास, जागृत कपालउच्छेदन (क्रैनियोटॉमी), एडवांस न्यूरोमॉनिटरिंग, कार्यात्मक और मिर्रा की सर्जरी की जाती है में पार्किंसनिज्म के लिए डीप ब्रेन स्टिम्युलेशन सर्जरी के लिए तैयार रोगी को चित्र माग्दर्शन और एमईआर रिपोर्टिंग के साथ दिखाया गया है)
- तीव्र स्ट्रोक हस्तक्षेप सहित इंटरवेंशनल न्यूरोरेडियोलॉजी रोगियों का पेरी-ऑपरेटिव प्रबंधन
- एमआरआई/ सीटी जैसी डायग्नोस्टिक न्यूरोरेडियोलॉजिकल प्रक्रियाओं का प्रबंधन।
- प्री-एनेस्थेटिक क्लिनिक/ ओ पी डी सेवाएं।
- न्यूरोक्रिटिकल देखभाल 'एनएसआईसीयू, स्ट्रोक आईसीयू, आईआरआईसीयू और एनएमआईसीयू द्वारा
- गंभीर रूप से बीमार रोगियों का परिवहन।
- तंत्रिका/ मांसपेशी बायोप्सी जैसी ऑपरेशन थिएटर के बाहर की प्रक्रियाओं का प्रबंधन।

2004-2025 में न्यूरोएनेस्थीसिया प्रभाग द्वारा प्रदान की गई सेवाएं:

विषय क्षेत्र	प्रक्रियाओं / सर्जरी की संख्या
न्यूरोसर्जरी थिएटर	1425
न्यूरोरेडियोलॉजी हस्तक्षेप	180
आईसीयू प्रबंधन (एनएसआईसीयू, स्ट्रोक आईसीयू, आईआरआईसीयू और एनएमआईसीयू)	1500
एमआरआई और डायग्नोस्टिक प्रक्रियाएं	450
ओपीडी (वृद्ध रोगी शामिल)	2130

2. अनुसंधान गतिविधियाँ:

संकाय वित्त पोषित और गैर-वित्त पोषित अनुसंधान परियोजनाओं में संलग्न है। यह वित्त पोषण संकाय मार्गदर्शकों, टीआरसी और उपकरण विकास के लिए टीडीएफ निधियों के माध्यम से आंतरिक और आईसीएमआर, डीएसटी, डीबीटी आदि जैसी एजेंसियों के माध्यम से बाह्य, दोनों प्रकार से होता है। वर्तमान में, प्रभाग में 7 बाह्य, 5 आंतरिक और 21 गैर-वित्त पोषित परियोजनाएँ चल रही हैं।

शैक्षणिक गतिविधियाँ:

शैक्षणिक गतिविधियों में वेडसाइड शिक्षण, सेमिनार, संगोष्ठियाँ, व्याख्यान, जर्नल क्लब, केंद्रित विषयों एवं नैदानिक परिदृश्यों पर चर्चा शामिल रही। इनका उद्देश्य रेजिडेंट डॉक्टरों को हाल ही में प्रकाशित दिशानिर्देशों, मेटा-विश्लेषणों तथा प्रो एवं कॉन विषयों से परिचित कराना रहा। प्रत्येक प्रथम और तृतीय शनिवार को विशेष रूप से विभागीय शैक्षणिक सत्रों के लिए आरक्षित किया गया। बुधवार और गुरुवार को क्लीनिकल चर्चा और न्यूरोसर्जरी विभाग के साथ संयुक्त बैठकें आयोजित की जाती हैं।

नयी पहल:

- a. न्यूरो ऑपरेशन थिएटर में एक नया चार-डायमेंशनल (4 डी) इकोकार्डियोग्राफी मशीन ट्रांसड्यूसरों के साथ स्थापित किया गया है, और यह देश का पहला 4डी इको वाला उपकरण है।
- b. पेरीऑपरेटिव न्यूरोमॉनिटरिंग और न्यूरोक्रिटिकल केयर में एक नया पी डी एफ प्रोग्राम शुरू किया गया। न्यूरोसर्जरी विभाग के साथ इंटर-ऑपरेटिव न्यूरोमॉनिटरिंग में एक और सहयोगी पीडीएफ प्रोग्राम विचारार्थ प्रस्तुत किया गया है।
- c. एक ऑनलाइन इंटीग्रेटेड आईसीयू हैडओवर चार्टिंग समाधान डिजाइन और विकसित किया गया।

आयोजित कार्यक्रम:

- a. पहला प्रमाणित ब्रेन डेथ निर्धारण और प्रमाणन कार्यक्रम आयोजित किया गया, जिसमें प्रतिभागियों को ब्रेन डेथ निर्धारित करने और घोषित करने के लिए सरकार द्वारा प्रमाणित किया गया। यह कार्यक्रम के-सोड्रो और नोटो के सहयोग से 23 जनवरी 2025 को आयोजित किया गया। कार्यशाला निदेशक — डॉ. मणिकेदन, डॉ. ईश्वर एच वी, और डॉ. अजय प्रसाद हूपी।
- b. न्यूरोएनेस्थीसिया डिवीजन ने 26वां वार्षिक सम्मेलन इंडियन सोसाइटी ऑफ न्यूरोएनेस्थीसियोलॉजी एंड क्रिटिकल केयर (आईएसएनएसीसी 2025) का आयोजन किया, जो 23 से 26 जनवरी 2025 तक त्रिवेंद्रम, केरल में हुआ। यह सम्मेलन श्री चित्रा तिरुनल इंस्टिट्यूट फॉर मेडिकल साइंसेज एंड टेक्नोलॉजी (एस सी टी आई एम एस टी) द्वारा आयोजित किया गया था, जिसमें वैश्विक न्यूरोएनेस्थीसिया और क्रिटिकल केयर विशेषज्ञों ने भाग लिया। छे सो से अधिक प्रतिनिधि और राष्ट्रीय एवं अंतरराष्ट्रीय प्रतिष्ठित संकाय सदस्य उपस्थित थे। एस सी टी आई एम एस टी के अध्यक्ष डॉ. क्रिस गोपालकृष्णन ने उद्घाटन भाषण दिया। एस सी टी आई एम एस टी के निदेशक डॉ. संजय बेहारी आई एस एन सी सी दीक्षांत समारोह के मुख्य अतिथि थे और आई एस



एन सी सी फेलोशिप प्रदान की। आयोजन अध्यक्ष — डॉ. मणिकंदन एस, आयोजन उपाध्यक्ष — डॉ. स्मिता वी, आयोजन सचिव — डॉ. अजय प्रसाद हृषी, कोषाध्यक्ष — डॉ. उन्निकृष्ण पी, और वैज्ञानिक समिति — डॉ. रंगनाथ प्रवीन।

- सी.पी.आर और कोड ब्लू प्रशिक्षण सभी नए स्टाफ और छात्रों के लिए आयोजित किया गया — डॉ. अजय प्रसाद हृषी, कोड ब्लू समिति संयोजक।
- डिवीजन के डॉक्टर स्वच्छ भारत अभियान समिति के सदस्य हैं। सितंबर 2024 में, समिति ने स्वच्छता ही सेवा 2024 के तहत दो आउटरीच कार्यक्रम आयोजित किए, जिनमें कूड़ा प्रबंधन और सी.पी.आर जागरूकता के लिए जन जागरूकता अभियान और स्कूल आउट-

रीच कार्यक्रम (मौखिक एवं मासिक धर्म स्वच्छता) शामिल थे। इसके साथ ही पोस्टर प्रतियोगिता, प्रदर्शनी “स्कैपी आइडियाज”, सफाई अभियान, और एक संगोष्ठी (मुख्य वक्ता: डॉ. वी. सुभाष चंद्र बोस, पर्यावरण वैज्ञानिक - पूर्व निदेशक, जल संसाधन विभाग, केरल सरकार) भी आयोजित की गई। — डॉ. उन्निकृष्ण पी

कोड ब्लू प्रोग्राम पहल के तहत प्रोफेसर पीके दास और डॉ. अजय प्रसाद हृषी द्वारा संचालित बी एल एस और फर्स्ट एड प्रशिक्षण कार्यक्रम:

1. अस्पताल में दो कार्यक्रम
2. जैव-चिकित्सा प्रौद्योगिकी स्कंध में एक कार्यक्रम
3. संस्थान के बाहर सात कार्यक्रम



इंडियन सोसाइटी ऑफ न्यूरोएनेस्थेसियोलॉजी एंड क्रिटिकल केयर (ISNACC 2025) का वार्षिक सम्मेलन, 23 से 26 जनवरी 2025

न्यूरोएनेस्थेसिया डिवीजन के संकाय सदस्य:

1. डॉ. एस. मणिकंदन, प्रोफेसर और प्रमुख
2. डॉ. स्मिता वी, प्रोफेसर
3. डॉ. अजय प्रसाद हृषी पी, अतिरिक्त प्रोफेसर
4. डॉ. उन्निकृष्ण पी, अतिरिक्त प्रोफेसर
5. डॉ. रंगनाथ प्रवीन सी. एस, अतिरिक्त प्रोफेसर

विभाग के तकनीकी समर्थन स्टाफ की सूची:

1. विनु थॉमस, वरिष्ठ वैज्ञानिक सहायक

2. शिवु वी एस, वरिष्ठ तकनीकी सहायक
3. बैजू बावुरा एस, वरिष्ठ तकनीकी सहायक
4. टिनी बाबू, वरिष्ठ तकनीकी सहायक
5. प्रदीप एस एल, वरिष्ठ तकनीकी सहायक
6. सुमेश टी एस, वरिष्ठ तकनीकी सहायक
7. दामोदर शर्मा ई, तकनीकी सहायक — बी
8. अर्चना एस, तकनीकी सहायक — ए
9. मंजु आर एस, तकनीकी सहायक — ए



जैव रसायन विभाग

जैव रसायन विभाग तीन अनुभागों में संगठित है, जिनमें से प्रत्येक संस्थान के नैदानिक और अनुसंधान मिशनों का समर्थन करता है:

1. केंद्रीय नैदानिक प्रयोगशाला (सीसीएल)

सीसीएल जैव रसायन, रुधिर विज्ञान, नैदानिक विकृति विज्ञान और लक्षित अमीनो-अम्ल विश्लेषण में चौबीसों घंटे नैदानिक सेवाएँ प्रदान करता है। यह पूरी तरह से स्वचालित विश्लेषकों और एक एकीकृत प्रयोगशाला सूचना प्रणाली से सुसज्जित है। सीसीएल तीव्र, उच्च-गुणवत्ता वाले परिणाम प्रदान करता है जो अस्पताल में रोगी प्रबंधन का मार्गदर्शन करते हैं।

2. अनुसंधान प्रयोगशालाएँ

अनुसंधान प्रयोगशाला बुनियादी और अनुवादात्मक दोनों प्रकार की परियोजनाएँ चलाती है जो आणविक अंतर्दृष्टि को नैदानिक प्रभाव से जोड़ती हैं। वर्तमान परियोजनाओं में शामिल हैं:

- अल्जाइमर रोग में एनएलआरपी3 इन्फ्लेमासोम की भूमिका
- एमटीएच1 डाउनरेगुलेशन का प्रभाव और इसके परिणामस्वरूप न्यूरोनल कोशिकाओं में विभिन्न स्थानों पर ऑक्सीकृत न्यूक्लियोटाइड का संचय
- कार्डियोपल्मोनरी बाईपास सर्जरी और महाधमनी वाल्व की मरम्मत से गुजर रहे रोगियों के आलिंद ऊतक में माइटोकॉन्ड्रियल कार्य और गतिशीलता की तुलना
- ग्लियोमा में बाह्यकोशिकीय पुटिका (ईवी) व्युत्पन्न एम.आईआर.एनए की अभिव्यक्ति गतिशीलता और सत्यापन
- पार्किंसंस रोग के बायोमार्कर के रूप में एक्सोसोमल कार्गो
- अस्थि पुनर्जनन के लिए एक्सोसोम
- फाइब्रोसिस के लिए एक मॉडल के रूप में परिधीय रक्त मोनोन्यूक्लियर कोशिकाएँ (पीवीएमसी)

3. आणविक आनुवंशिकी इकाई (एमजीयू)

एमजीयू व्यापक आणविक निदान का कार्य करता है, जिसमें सेंगर अनुक्रमण और वास्तविक समय पीसीआर परीक्षणों के माध्यम से उत्परिवर्तन और एकल-न्यूक्लियोटाइड बहुरूपता का पता लगाना शामिल है।

गतिविधियाँ

केंद्रीय नैदानिक प्रयोगशाला (सीसीएल)

केंद्रीय नैदानिक प्रयोगशाला (सीसीएल) उच्च-श्रुपट और सटीक नैदानिक

परीक्षण सुनिश्चित करने के लिए पूरी तरह से स्वचालित नैदानिक उपकरणों से सुसज्जित है। उपयोग में आने वाले प्रमुख उपकरणों में शामिल हैं:

- डेड-वेहरिंग/ सीमेंस डायमेशन आरएक्सएल - एक पूरी तरह से स्वचालित रसायन विश्लेषक
- एस्पेन ए1सी एचपीएलसी विश्लेषक एलडी 500 - सटीक ग्लाइकेटेड हीमोग्लोबिन (एचबीए1सी) विश्लेषण के लिए
- माइड्रे वीसी-5180 और वीसी-5000 - पूर्ण रक्त गणना (सीबीसी) और संबंधित मापदंडों के लिए 5-भाग विभेदक रुधिर विश्लेषक
- जेम प्रीमियर 3000 - एक उन्नत धमनी रक्त गैस (एबीजी) विश्लेषक
- कोबास यू 411 (रोश) - नियमित मूत्र विश्लेषण के लिए स्वचालित मूत्र विश्लेषक
- एमैक्स डेस्टिनी प्लस - हेमोस्टेसिस परीक्षण के लिए एक पूरी तरह से स्वचालित जमावट विश्लेषक

वर्ष 2024-25 के दौरान, केंद्रीय नैदानिक प्रयोगशाला ने कुल 9,57,960 नैदानिक जांच की, जो प्रयोगशाला के उच्च कार्यभार और परिचालन दक्षता को दर्शाता है।

क्रम सं	जाँचें	संख्या
1	धमनी रक्त गैस	18083
2	सामान्य रसायन विज्ञान	441819
3	रक्त विज्ञान और जमावट	339627
4	नैदानिक विकृति विज्ञान [सीएसएफ, गति, मूत्र]	158431
कुल जाँचें		9,57,960

आणविक आनुवंशिकी इकाई (एमजीयू)

एमजीयू में वर्ष 2024-25 के दौरान एकल उत्परिवर्तन/एसएनपी के लिए सेंगर अनुक्रमण किया जा रहा है। वित्त वर्ष 2023-24 के दौरान लगभग 48 जाँचें की गईं।

अनुसंधान कार्यक्रम

संकाय सदस्यों की देखरेख में तीन अनुसंधान प्रयोगशालाएँ कुल आठ पीएचडी छात्रों को उनके डॉक्टरेट अनुसंधान के विभिन्न चरणों में प्रशिक्षण और मार्गदर्शन देने में सक्रिय रूप से लगी हुई हैं। इसके अतिरिक्त, प्रयोगशालाओं ने तीन स्नातकोत्तर छात्रों के एमएससी शोध प्रबंध कार्य में सहायता प्रदान की है और तीन छात्रों के लिए शिशुता प्रशिक्षण की सुविधा प्रदान की है।

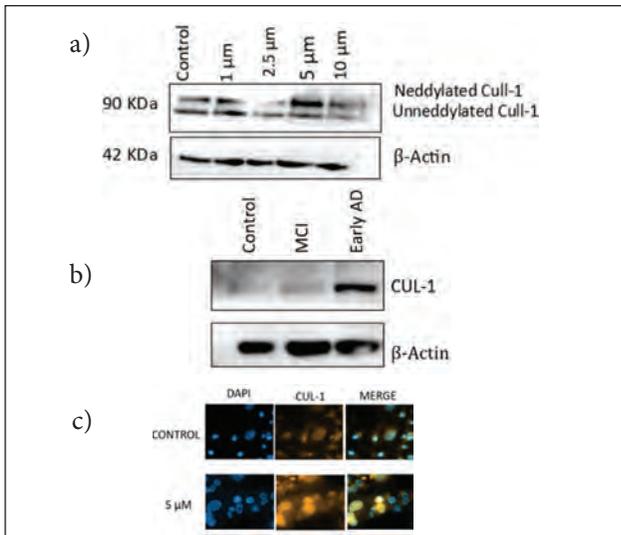


इन प्रयोगशालाओं के भीतर शैक्षणिक और अनुसंधान गतिविधियों में व्यावहारिक प्रयोगशाला प्रयोग, अनिवार्य संगोष्ठी प्रस्तुतियाँ, साप्ताहिक प्रगति अद्यतन और कार्यक्रम के मध्य में व्यापक परीक्षाओं की तैयारी शामिल है। संकाय सदस्य पीएचडी शोध प्रबंधों और एमएससी शोध प्रबंधों दोनों के लिए निरंतर शैक्षणिक मार्गदर्शन और औपचारिक पर्यवेक्षण भी प्रदान करते हैं, जिससे कठोर शोध प्रशिक्षण और विद्वत्तापूर्ण विकास सुनिश्चित होता है।

वर्तमान में, 6 बाह्य वित्तपोषित परियोजनाएँ (आईसीएमआर और एसईआरबी) पीआई के रूप में संचालित की जा रही हैं (कुल परियोजना लागत: 110.65 लाख रुपये), और 6 अन्य परियोजनाएँ सह-पीआई हैं। इनमें से कुछ परियोजनाओं की मुख्य विशेषताएँ नीचे दी गई हैं:

1. अल्जाइमर रोग में एनएलआरपी3 इन्फ्लेमसोम की भूमिका

माइक्रोग्लियल एनएलआरपी3 इन्फ्लेमसोम सक्रियण अल्जाइमर रोग (एडी) में न्यूरोडीजेनेरेशन में एक प्रमुख योगदानकर्ता है, जहाँ एमिलॉइड बीटा (ए β) आईएल-1 β और आईएल-18 जैसे इन्फ्लेमेटरी साइटोकिन्स के स्राव को चालू करता है। इस इन्फ्लेमसोम का नियमन अभी भी पूरी तरह से समझा नहीं गया है, जिससे लक्षित चिकित्सीय रणनीतियों के लिए चुनौतियाँ उत्पन्न होती हैं। एससीएफ ई3 यूबिक्विटिन लाइगेज कॉम्प्लेक्स का एक भाग, कलिन-1 (सीयूएल-1), एक संभावित नकारात्मक नियामक के रूप में उभरा है जो अपनी अंतःक्रिया के माध्यम से एनएलआरपी3 इन्फ्लेमसोम सक्रियण को दबा सकता है। एचएमसी3 माइक्रोग्लियल कोशिकाओं में हमारे अध्ययन ने सीयूएल-1 की द्विचरणीय अभिव्यक्ति प्रदर्शित की, जिसमें नेडिलेटेड सीयूएल-1 मध्यम एबी सांद्रता पर चरम पर था और इसके अननेडिलेटेड रूप में लगातार गिरावट आई। एबी के संपर्क ने सीयूएल-1 के नाभिकीय स्थानीयकरण को बढ़ावा दिया जो एनएलआरपी3 के साथ इसकी अंतःक्रिया का अनुमान लगा सकता है। इसके अलावा, एडी रोगी-व्युत्पन्न मैक्रोफेज में सीयूएल-1 की बढ़ी हुई अभिव्यक्ति, क्रोनिक सूजन के खिलाफ एक संभावित प्रतिपूरक तंत्र का सुझाव देती है।

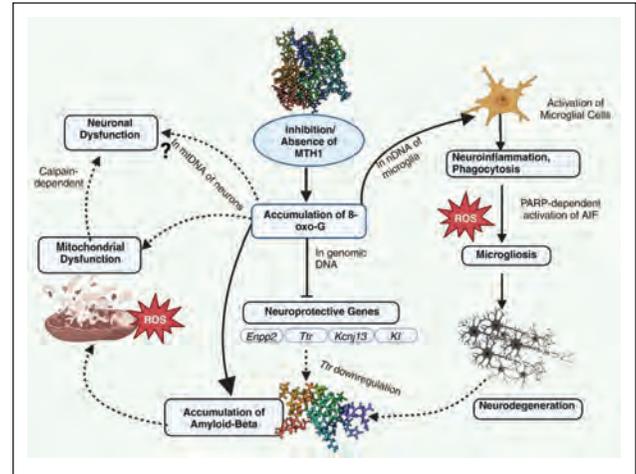


चित्र: a) एचएमसी3 कोशिका रेखाओं में ए β उपचार के बाद वेस्टर्न ब्लॉट का प्रतिनिधि चित्र। सी.यू.एल-1 और एनएलआरपी 3 प्रोटीन के लिए वे-

स्टर्न ब्लॉट विश्लेषण क्रमशः ए β (0,1,2,5,5,10 μ एम) उपचार के 6 घंटे बाद किए गए। β -एक्टिन का उपयोग लोडिंग नियंत्रण के रूप में किया गया। b) रोगी से प्राप्त मैक्रोफेज (नियंत्रण, एमसीआई, एडी) के वेस्टर्न ब्लॉट का प्रतिनिधि चित्र। β -एक्टिन का उपयोग लोडिंग नियंत्रण के रूप में किया गया। c) सी.यू.एल-1 अभिव्यक्ति का इम्यूनोफ्लोरोसेंस अभिरंजन ए β (0.5 μ एम) से उपचार के बाद एचएमसी3 माइक्रोग्लिया में। पीला प्रतिदीप्ति और नीला प्रतिदीप्ति क्रमशः सी.यू.एल-1 और कोशिकीय नाभिक का प्रतिनिधित्व करते हैं। आवर्धन; 63 एक्स

2. एम.टी.एच 1 न्यूनीकरण का प्रभाव और इसके परिणामस्वरूप तंत्रिका कोशिकाओं में विभिन्न स्थानों पर ऑक्सीकृत न्यूक्लियोटाइडों का संचयन

नॉकआउट चूहों के मॉडलों में, मस्तिष्क में बढ़ी हुई ए β प्रतिरक्षा-सक्रियता का कारण माइक्रोग्लिया के नाभिकीय डीएनए में 8-ऑक्सो- जी का उच्च स्तर पाया गया। सक्रिय माइक्रोग्लिया कोशिकाओं की अनुवर्ती भक्षककोशिकीय क्रिया और तंत्रिका-सुरक्षात्मक जीनों के न्यूनीकरण के कारण तंत्रिका-क्षय और तंत्रिका कोशिकाओं का क्षय होता है। तंत्रिका-सुरक्षात्मक टीटीआर जीन का न्यूनीकरण ए β विखंडन को रोकता है, जिससे उसका एकत्रीकरण होता है।



चित्र: माइटोकॉन्ड्रियल डीएनए एमटीडीएनए में 8-ऑक्सो- जी का हल्का संचय, न्यूरॉन्स में तंत्रिका-सुरक्षात्मक तंत्र को सक्रिय कर सकता है जिससे तंत्रिका कोशिका क्षति को रोका जा सकता है। सीमा से परे, माइटोकॉन्ड्रियल डीएनए में 8-ऑक्सो-जी संचय और ए β संचय के बाद माइटोकॉन्ड्रियल शिथिलता देखी गई। (एआईएफ : एपोटोसिस-प्रेरक कारक टीटीआर : ट्रांसथायरेटिन, ईएनपीपी2 : एक्टोन्यूक्लियोटाइड पाइरोफॉस्फेटेज/ फॉस्फोडाइएस्टरेज परिवार का सदस्य 2, केसीएनजे 13 : पोटेशियम आंतरिक-संशोधक चैनल, उपपरिवार जे, सदस्य 13, के ऐल: क्लोथो)

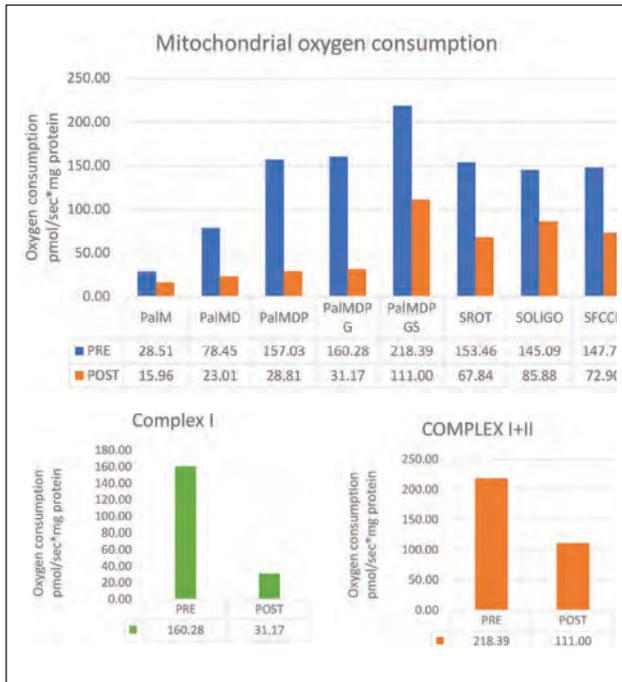
3. कार्डियोपल्मोनरी बाईपास सर्जरी और महाधमनी बाल्व की मरम्मत से गुजर रहे रोगियों के आलिंद ऊतक में माइटोकॉन्ड्रियल कार्य और गतिशीलता की तुलना

यह कार्य इस्केमिक ब्लॉक और सीएवीजी सर्जरी से गुजर रहे हृदय ऊतक में माइटोकॉन्ड्रियल कार्य पर केंद्रित है, जिसकी तुलना पहले से मौजूद इस्केमिक (स्थानिक-अरक्तता संबंधी) आघात वाले समूह से की गई है। यह



निर्धारित करने के लिए कि क्या हृदय शल्य चिकित्सा और कार्डियोप्लेजिया के बाद रिपरफ्यूजन के बाद माइटोकॉन्ड्रियल रिकवरी, पहले से मौजूद इस्केमिक आघात वाले रोगियों में, बिना प्री-इस्केमिक आघात वाले समूह की तुलना में समान है।

कार्डियोपल्मोनरी बाईपास (सीपीबी) की शुरुआत से पहले और रिपरफ्यूजन के बाद, शल्य चिकित्सा प्रक्रिया पूरी होने के बाद, ऊतक के नमूने प्राप्त किए गए। दोनों ऊतकों से माइटोकॉन्ड्रिया को विभेदक सेंट्रीफ्यूजेशन के माध्यम से अलग किया गया, फिर ओरोबोरोस ओ2के उच्च-रिजॉल्यूशन रोस्प्रोमेट्री का उपयोग करके कार्यात्मक मूल्यांकन किया गया।

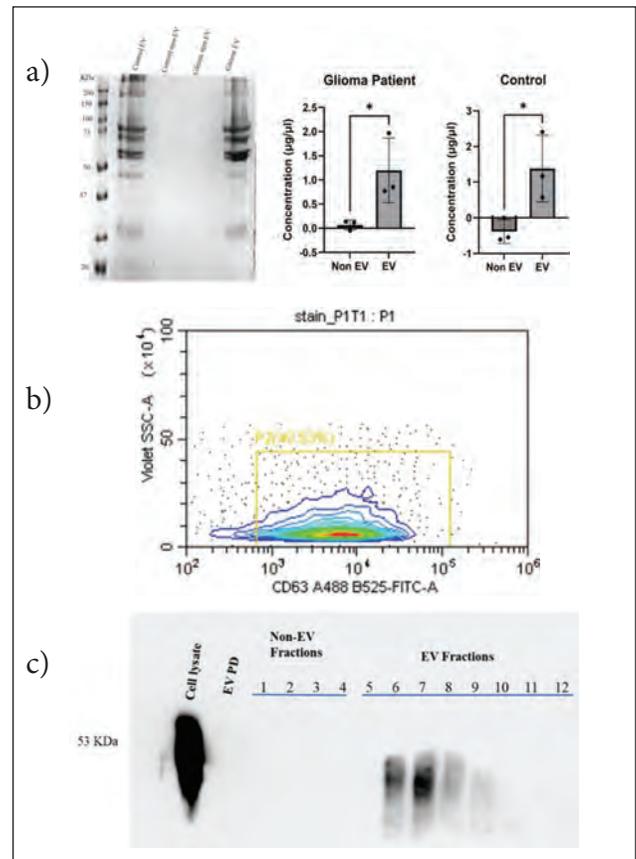


चित्र: ओरोबोरोस ओ2के के साथ सूइट प्रोटोकॉल का उपयोग करके, कार्डियोप्लेजिया से पहले और बाद के ऊतकों में माइटोकॉन्ड्रियल श्वसन की विभिन्न अवस्थाओं का विश्लेषण करके, हमने पाया कि सर्जरी से पहले के नमूनों में माइटोकॉन्ड्रियल श्वसन दर, रिपरफ्यूजन के बाद के नमूनों की तुलना में उल्लेखनीय रूप से अधिक थी। रिपरफ्यूजन क्षति से कॉम्प्लेक्स I गंभीर रूप से प्रभावित होने के कारण, सीपीबी के बाद के ऊतकों में कॉम्प्लेक्स I से जुड़ा श्वसन कम पाया गया।

4. ग्लियोमा में बाह्यकोशिकीय पुटिका (ईवी) व्युत्पन्न एम.आई.आर.एन.ए. की अभिव्यक्ति गतिशीलता और सत्यापन

ग्लियोमा सबसे आम और आक्रामक घातक मस्तिष्क ट्यूमर है जिसका पूर्वानुमान खराब होता है और इसमें उच्च अंतः और अंतर-ट्यूमर विषमता होती है। माइक्रोआरएनए (एम.आई.आर.एन.ए.) ग्लियोमा कोशिका प्रसार, उपचार प्रतिक्रिया और पुनरावृत्ति में आवश्यक जीन नियामक कारकों में से एक है।

बाह्यकोशिकीय पुटिकाएँ (ईवी) कोशिका-व्युत्पन्न झिल्ली से घिरी पुटिकाएँ होती हैं जो जैवसक्रिय अणुओं का वहन करती हैं और उन्हें ग्राही कोशिकाओं तक पहुँचाती हैं। इस नियामक तंत्र के माध्यम से, ईवी चुनिंदा रूप से समृद्ध एम.आई.आर.एन.ए. को लक्ष्य कोशिकाओं में विशिष्ट संकेत मार्गों को सक्रिय करने और ग्लियोमा के सूक्ष्म वातावरण को प्रभावित करने के लिए मुक्त कर सकते हैं। इसलिए, ईवी-व्युत्पन्न miRNAs ग्लियोमा के प्रसार, मेटास्टेसिस, दवा प्रतिरोध और प्रतिरक्षा में एक महत्वपूर्ण भूमिका निभाते हैं। ईवी-व्युत्पन्न एम.आई.आर.एन.ए. लगभग सभी प्रकार के शारीरिक द्रवों में पाए जा सकते हैं और ईवी लिपिड झिल्लियाँ एम.आई.आर.एन.ए. को क्षरण से बचाती हैं; इसलिए यह बहु-नैदानिक नमूनाकरण के लिए एक सुविधाजनक उपकरण है।



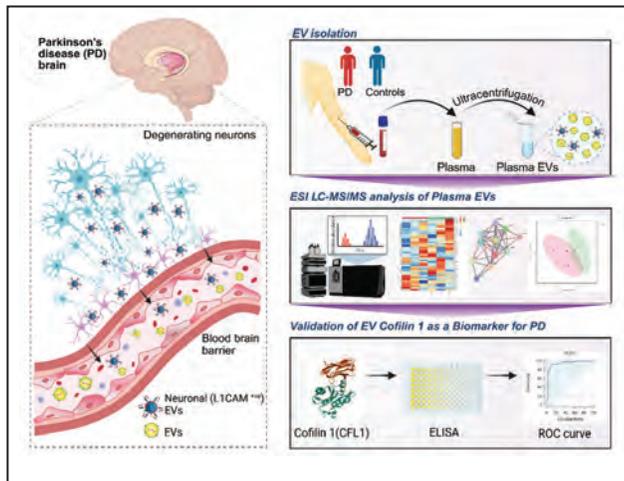
चित्र: बाह्यकोशिकीय पुटिका (ईवी) अभिलक्षण - a) बीसीए परख द्वारा कुल प्रोटीन आकलन और उसके बाद एसडीएस-पीएजीई विश्लेषण। b) फ्लोसाइटोमेट्री द्वारा सीडी63 अभिव्यक्ति विश्लेषण - ईवी पर सीडी63 अभिव्यक्ति दर्शाने वाला फ्लो साइटोमेट्री कंटूर प्लॉट, जिसमें 40.53% घटनाएँ सीडी63-धनात्मक पाई गईं। c) ईवी मार्कर सीडी63 (1:500 तनुकरण; कैटेगरी # सी.बी.एल

553, एंटी-सीडी63, क्लोन आरएफएसी4, मर्क) का वेस्टर्न ब्लॉट विश्लेषण गैर-ईवी और ईवी अंशों पर किया गया। प्रति लेन कुल 20µ एल गैर-ईवी और ईवी नमूने लोड किए गए, साथ ही इम्युनोब्लॉट का पता लगाने के लिए

अल्ट्रासेंट्रीफ्यूजेशन द्वारा पृथक किए गए सेल लाइसेट और प्लाज्मा ईवी अंश भी। (ईवी-पीडी - पार्किंसंस रोग के रोगी के प्लाज्मा नमूने से पृथक ईवी)।

5. पार्किंसंस रोग के बायोमार्कर के रूप में एक्सोसोमल कार्गो

आईसीएमआर द्वारा वित्त पोषित इस अध्ययन का उद्देश्य 91 पार्किंसंस रोग (पीडी) रोगियों और 80 स्वस्थ नियंत्रण समूहों से पृथक एक्सोसोम में अनियमित प्रोटीन की पहचान करना था ताकि पीडी के संभावित बायोमार्कर की पहचान की जा सके। एक्सोसोम को अल्ट्रासेंट्रीफ्यूजेशन का उपयोग करके पृथक किया गया और ट्रांसमिशन इलेक्ट्रॉन माइक्रोस्कोपी, गतिशील प्रकाश प्रकीर्णन और वेस्टर्न ब्लॉटिंग द्वारा अभिलक्षणित किया गया। कुल प्लाज्मा एक्सोसोम के प्रोटीओमिक विश्लेषण से 65 प्रोटीन का पता चला, जिनमें से 41 ने पीडी को नियंत्रण समूहों से अलग किया। उल्लेखनीय रूप से, कोफिलिन 1 (सीएफएल1) पीडी एक्सोसोम में उल्लेखनीय रूप से बढ़ा हुआ था और एक संभावित रोग-विशिष्ट मार्कर के रूप में उभरा। महत्वपूर्ण बात यह है कि अन्य न्यूरोडीजेनेरेटिव रोगों (पीएसपी, एएलएस) वाले रोगियों के ईवी में सीएफएल1 का स्तर बढ़ा हुआ नहीं था। पीडी के लिए विशिष्टता का संकेत देते हुए। यह अध्ययन ईवी-संबंधित सीएफएल1 की उपयोगिता को न्यूनतम आक्रामक और पीडी-विशिष्ट बायोमार्कर के रूप में समर्थन करता है, जिसके प्रारंभिक निदान और नैदानिक निगरानी में संभावित अनुप्रयोग हैं।

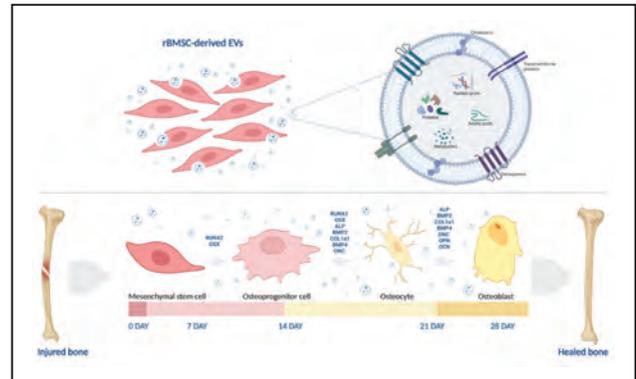


चित्र: पार्किंसंस रोग (पीडी) में बाह्यकोशिकीय पुटिका (ईवी)-आधारित बायोमार्कर खोज का योजनाबद्ध निरूपण। अल्ट्रासेंट्रीफ्यूजेशन द्वारा प्लाज्मा से कुल ईवी पृथक किए गए, जिनमें एल1सीएएम एंटीबॉडी का उपयोग करके वेस्टर्न ब्लॉट द्वारा पहचाने गए मस्तिष्क-व्युत्पन्न ईवी भी शामिल थे। प्रोटीओमिक विश्लेषण के लिए कुल ईवी का मास स्पेक्ट्रोमेट्री परीक्षण किया गया। कोफिलिन-1 (सीएफएल1) को एक संभावित बायोमार्कर के रूप में पहचाना गया और पीडी में इसकी नैदानिक क्षमता की पुष्टि के लिए एलिसा द्वारा मान्य किया गया।

6. अस्थि पुनर्जनन के लिए एक्सोसोम

अस्थि ऊतक इंजीनियरिंग में एक्सोसोम का उपयोग स्टेम कोशिकाओं के लिए एक आशाजनक वैकल्पिक रणनीति के रूप में उभर रहा है। यह

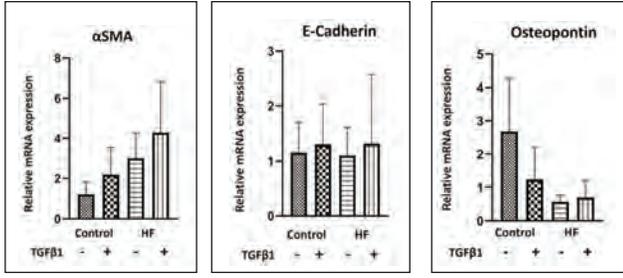
अध्ययन चूहे के अस्थि मज्जा स्टेम कोशिकाओं (आरबीएमएससी) के साथ एक्सोसोम का उपयोग करके इन विट्रो में इस संभावना का परीक्षण करने पर केंद्रित है। विस्तार चूहों से अस्थि मज्जा प्राप्त की गई और प्रत्यक्ष आसंजन विधि का उपयोग करके संबंधित की गई। आरबीएमएससी का अभिलक्षणन ट्रिलिनेज विभेदन, फ्लो साइटोमेट्री, इम्यूनोफ्लोरोसेंस और रियल-टाइम पीसीआर के माध्यम से किया गया। एक्सोसोम को अल्ट्रासेंट्रीफ्यूजेशन द्वारा पृथक किया गया। पृथक ईवी का उपयोग करके आरबीएमएससी के अस्थिजन्य विभेदन का मूल्यांकन किया गया, जिसकी पुष्टि एमटीटी कोशिका प्रसार परख और इन विट्रो अस्थिजनन परख द्वारा की गई। आरबीएमएससी-व्युत्पन्न ईवी द्वारा अस्थिजन्य विभेदन की सांद्रता और समय-निर्भर वृद्धि भी की गई। सबसे महत्वपूर्ण बात यह है कि एक्सोसोम ने संवर्धन माध्यम में कोई भी पारंपरिक रासायनिक कारक मिलाए बिना अस्थिजन्य विभेदन को बढ़ावा दिया। ये निष्कर्ष अस्थि ऊतक इंजीनियरिंग और संबंधित अनुप्रयोगों में एक्सोसोम के चिकित्सीय लाभों को जोड़ने के लिए आगे के शोध का मार्ग प्रशस्त करेंगे।



चित्र: बाह्यकोशिकीय पुटिकाओं (ईवी) द्वारा मध्यस्थता वाले आरबीएमएससी के अस्थिजनित विभेदन का योजनाबद्ध निरूपण। आरबीएमएससी जैवसक्रिय अणुओं वाले ईवी मुक्त करते हैं। यह चित्रण अस्थिजनित उत्प्रेरकों और ईवी के विमोचन द्वारा आरबीएमएससी के अस्थिजनक कोशिकाओं, अस्थिकोशिकाओं और अस्थिकोरक में रूपांतरण को दर्शाता है। ये स्टेम कोशिका विभेदन को परिपक्व अस्थिकोरक में बढ़ा सकते हैं, जिससे अस्थि ऊतक अभियांत्रिकी और पुनर्जनन में संभावित चिकित्सीय उपयोग उपलब्ध होते हैं।

7. फाइब्रोसिस के एक मॉडल के रूप में परिधीय रक्त मोनोन्यूक्लियर कोशिकाएँ (पीबीएमसी)

यह अध्ययन हृदय फाइब्रोसिस में कोशिकीय परिवर्तनों के अध्ययन हेतु मानव परिधीय रक्त मोनोन्यूक्लियर कोशिकाओं (पीबीएमसी) को एक मॉडल के रूप में स्थापित करने की संभावना का पता लगाने के लिए डिज़ाइन किया गया था। हृदयाघात के रोगियों और स्वस्थ नियंत्रण समूहों से मानव रक्त के नमूने एकत्र किए गए; घनत्व प्रवणता अपकेन्द्रण का उपयोग करके पीबीएमसी को पृथक किया गया। टीजीएफबी1 उपचार के बाद क्यूपीसीआर का उपयोग करके फाइब्रोसिस परिवर्तनों का अध्ययन किया गया। आँकड़े बताते हैं कि संवर्धन में बनाए गए पीबीएमसी का उपयोग विभिन्न मॉड्यूलेटर का उपयोग करके फाइब्रोसिस को स्पष्ट करने के लिए एक मॉडल प्रणाली के रूप में किया जा सकता है।



चित्र: हृदयाघात के रोगियों और स्वस्थ नियंत्रण समूहों से पृथक पीवीएमसी में फाइब्रोब्लिक मार्करों की अभिव्यक्ति

नई पहल

आईसीएमआर द्वारा वित्त पोषित, भारतीय समूहों में एडी से जुड़े टीआरईएम2 वेरिएंट का विश्लेषण और आईपीएससी व्युत्पन्न माइक्रोग्लिया में फागोसाइटिक दक्षता, सूजन संबंधी संकेतन और मेटाबोलिक स्विच का कार्यात्मक मूल्यांकन पर अन्वेषक द्वारा आरंभिक लघु अनुदान (पीआई: डॉ. श्रीनिवास जी)" की शुरुआत की गई।

कर्मचारी गण

संकाय

- डॉ. श्रीनिवास जी, वैज्ञानिक जी एवं विभागाध्यक्ष
- डॉ. मधुसूदनन यूके, अतिरिक्त प्राध्यापक
- डॉ. सिबिन टीआर, एसोसिएट प्राध्यापक

तकनीकी

- डॉ. गीता एम, वैज्ञानिक अधिकारी (प्रयोगशाला)
- श्री सिजू केएस, वैज्ञानिक सहायक (प्रयोगशाला)
- सुश्री मंगलम्मा एचआर, वैज्ञानिक सहायक (प्रयोगशाला)
- श्री प्रेम मोहन एम, वरिष्ठ तकनीकी सहायक (प्रयोगशाला)
- सुश्री दीपा के राज, वरिष्ठ तकनीकी सहायक (प्रयोगशाला)
- श्री विनोद डी, वरिष्ठ तकनीकी सहायक (प्रयोगशाला)
- सुश्री श्रीजा केआर, वरिष्ठ तकनीकी सहायक (प्रयोगशाला)
- डॉ. दीपा डी, तकनीकी सहायक (प्रयोगशाला)-बी
- श्री सरथ कुमार आरएस, तकनीकी सहायक (पशु प्रयोगशाला)-बी
- सुश्री सुसान मणि, तकनीकी सहायक (प्रयोगशाला)-बी
- सुश्री हिमा वीएम, तकनीकी सहायक (प्रयोगशाला)-बी
- सुश्री दिव्या टी नायर, तकनीकी सहायक (प्रयोगशाला)-बी
- सुश्री अनुजा वी, तकनीकी सहायक (प्रयोगशाला)-ए
- सुश्री अर्चना एम, तकनीकी सहायक (प्रयोगशाला)-ए
- श्री विजीश वीएल, तकनीकी सहायक (प्रयोगशाला)-ए
- सुश्री मिथुना एसआर, तकनीकी सहायक (प्रयोगशाला)-ए
- सुश्री थसनी आरएम, तकनीकी सहायक (प्रयोगशाला)-ए
- श्री शाजी वी, यूनिट हेल्पर-बी
- सुश्री जिशा एनआर, यूनिट हेल्पर-ए
- सुश्री स्मिता पीके, सफाई परिचारिका-बी

कार्डियोलोजी विभाग

कार्डियोलॉजी विभाग हृदय संबंधी बीमारियों से प्रसित मरीजों को उच्च स्तरीय निदान और उपचार द्वारा तृतीयक देखभाल सेवाएँ प्रदान करता है। यह विभाग सात वरिष्ठ रेसिडेंट्स को डी एम कार्डियोलॉजी में और एक उम्मीदवार को डी एम पैडियाट्रिक कार्डियोलॉजी में प्रति वर्ष प्रशिक्षित करता है। यह विभाग कार्डियोलॉजी तकनीशियन ट्रेनिंग कोर्स - डीसीएलटी (डिप्लोमा इन कैथ लैब टेक्नोलॉजी) और कार्डियोलॉजी पोस्ट बेसिक नर्सिंग कार्यक्रम का संचालित करता है। इसके अलावा यह विभाग - इंटरवेंशनल कार्डियोलॉजी, इलेक्ट्रोफिजियोलॉजी और बाल चिकित्सा कार्डियोलॉजी - प्रत्येक उप विशेषता में दो - दो उम्मीदवारों के लिए पोस्ट डॉक्टरल फैलोशिप प्रोग्राम द्वारा प्रशिक्षण प्रदान करता है।

इस वर्ष की मुख्य उपलब्धियाँ

- 22 जुलाई 2024 को एक 14-वर्षीय बच्चे में पहला हृदय प्रत्यारोपण सफलतापूर्वक किया गया, जिसमें कार्डियोलॉजी, कार्डियक सर्जरी, कार्डियक एनेस्थेसियोलॉजी और अन्य सहयोगी टीमों ने योगदान दिया।
- 3 दिसंबर 2024 को संस्थान के अध्यक्ष श्री कृश गोपालकृष्णन द्वारा अत्याधुनिक कार्डियक कैथेटराइजेशन लैब का उद्घाटन किया गया।
- 100 टीएवीआर (ट्रांसकैथेटर महाधमनी वाल्व प्रतिस्थापन) प्रक्रियाएँ सफलतापूर्वक पूर्ण की गईं और पर्सिकेटेनियस माइट्रल वाल्व इम्प्लांटेशन कार्यक्रम की शुरुआत की गई।

कार्डियोलॉजी विभाग के तीन कार्यात्मक प्रभाग हैं:

- वयस्क कार्डियोलॉजी और इंटरवेंशनल प्रभाग
- कार्डियक इलेक्ट्रोफिजियोलॉजी प्रभाग
- बाल चिकित्सा (पैडियाट्रिक) कार्डियोलॉजी प्रभाग

वयस्क कार्डियोलॉजी और इंटरवेंशनल प्रभाग

यह प्रभाग वयस्क रोगियों में हृदय रोगों की एक विस्तृत श्रृंखला के व्यापक प्रबंधन में अपनी विशेषज्ञता प्रदान करता है, जिसमें नैदानिक मूल्यांकन, उन्नत हस्तक्षेप उपचार और हृदय विफलता सेवाएँ शामिल हैं। यह विभाग शैक्षणिक और व्यावसायिक प्रशिक्षण कार्यक्रम भी चलाता है।

गतिविधियाँ

नैदानिक गतिविधियाँ: यह प्रभाग वयस्क कार्डियोलॉजी क्लिनिक और विशेष क्लिनिक जैसे हार्ट फेल्योर क्लिनिक, इंटरवेंशन क्लिनिक और वयस्क जन्मजात हृदय रोग क्लिनिक चलाता है। यह प्रभाग विभिन्न कोरोनरी और संरचनात्मक हृदय हस्तक्षेपों की आवश्यकता वाले रोगियों की अत्याधुनिक

देखभाल करता है और इस क्षेत्र के लिए तृतीयक रेफरल केंद्र के रूप में कार्य करता है।

क) गैर-इनवेसिव हृदय मूल्यांकन

- इकोकार्डियोग्राफी जिसमें उन्नत इकोकार्डियोग्राफिक विधियाँ जैसे ट्रांस-ओसोफेगल (भोजन-नलिका) इकोकार्डियोग्राफी, टिशू डॉपलर इमेजिंग, स्ट्रेन, स्पेकल ट्रेकिंग और 3डी इकोकार्डियोग्राफी (ट्रांस-थोरैसिक और ट्रांस-ओसोफेगल) शामिल हैं। वर्तमान में, कार्डियोलॉजी विभाग में सात मध्यम और उच्च-स्तरीय इकोकार्डियोग्राफी मशीनें उपलब्ध हैं।
- तनाव परीक्षण- ट्रेड मिल व्यायाम इलेक्ट्रोकार्डियोग्राम और डोबुटामाइन तनाव इकोकार्डियोग्राफी।

ख). इनवेसिव डायग्नोस्टिक सुविधाएँ

- डायग्नोस्टिक कार्डियक कैथेटराइजेशन और एंजियोग्राफी: विभाग में वर्तमान में दो कार्डियक कैथेटराइजेशन प्रयोगशालाएँ स्थापित हैं, जहाँ विभिन्न डायग्नोस्टिक और इंटरवेंशनल कार्डियक कैथेटराइजेशन किए जाते हैं। संवहनी संरचनाओं की इमेजिंग के लिए डिजिटल सबट्रैक्शन एंजियोग्राफी भी उपलब्ध है।
- इंटरवास्कुलर अल्ट्रासाउंड इमेजिंग प्रविधि द्वारा कोरोनरी स्टेनोसिस के संरचनात्मक मूल्यांकन और कोरोनरी स्टेंटिंग के अनुकूलन के लिए, विशेष रूप से बाएं मुख्य कोरोनरी धमनी हस्तक्षेप की सुविधा उपलब्ध है।
- कोरोनरी धावों का ऑप्टिकल कोहरेस टोमोग्राफी मूल्यांकन, जिसका उपयोग कोरोनरी प्लाक की विशेषताओं का आकलन करने और प्रबंधन में निर्णय लेने के लिए नियमित रूप से किया जाता है।
- बॉर्डरलाइन कोरोनरी धावों सम्बंधित मरीजों के कार्यात्मक मूल्यांकन के लिए कोरोनरी फिजियोलॉजी मूल्यांकन: हाइपरएमिक (एफएफआर) और नॉन-हाइपरएमिक सूचकांक (आरएफआर, आईएफआर) नियमित रूप से किए जाते हैं।
- इंटर-कार्डियक इकोकार्डियोग्राफी का उपयोग चयनित मामलों में एट्रियल सेप्टल दोषों को बंद करने में सहायता के लिए किया जाता है।

ग). इंटरवेंशनल हृदय तथा रक्तवाहिकाओं संबंधी प्रक्रियाएँ:

- टी ए वी आर (हमने अब तक 100 टी ए वी आर प्रक्रियाएँ पूरी कर ली हैं। यह देश के किसी भी सरकारी अस्पताल में सबसे ज़्यादा है)
- उन्नत मिट्रल वाल्व हस्तक्षेप - मिट्रल ट्रांसकैथेटर एज टू एज रिपेयर (टीईईआर) प्रक्रियाएँ और वाल्व-इन-वाल्व प्रत्यारोपण किया जा रहा है।





- परक्यूटेनियस बैलून वाल्वोटॉमी (माइट्रल, महाधमनी और फुफ्फुसीय): इस विभाग द्वारा प्रदान की जाने वाली एक महत्वपूर्ण चिकित्सीय प्रक्रिया गर्भवती महिलाओं में बैलून माइट्रल वाल्वोटॉमी है, जिसे एसएटी हॉस्पिटल मेडिकल कॉलेज, त्रिवेंद्रम द्वारा समर्थित किया जाता है।
- संस्थान के स्ट्रोक विभाग से रेफर किए गए रोगियों में एट्रियल सेप्टल दोषों का परक्यूटेनियस क्लोजर, पेटेंट फोरामेन ओवेले, वेंट्रिकुलर सेप्टल दोष, वयस्कों में स्थायी धमनी नलिकाएं, वाल्सलवा एन्यूरिज्म का फटा हुआ साइनस, पैरा-प्रोस्थेटिक वाल्वुलर रिसाव, कोरोनरी-कैमरल फिस्टुला, आर्टिरियो-वेनस फिस्टुला, पल्मोनरी आर्टिरियो-वेनस फिस्टुला आदि नियमित रूप से किए जाते हैं।
- इंटा-एओर्टिक बैलून पंप काउंटर-पल्सेशन का उपयोग हेमोडायनामिक रूप से अस्थिर रोगियों को सहारा देने के लिए किया जाता है।
- क्षेत्रीय कैंसर केंद्र, त्रिवेंद्रम से रेफर किए गए मरीजों के लिए कोरोनरी इंटरवेंशन और पेरीकार्डियल ड्रेनेज सहित सेवाएं प्रदान की जाती हैं

शैक्षणिक गतिविधियाँ

1. विभाजन इंटरवेंशनल कार्डियोलॉजी के विभिन्न पहलुओं से परिचय देता है। यह विभाग पोस्टडॉक्टरल अधिध्यात्रवृत्ति: वयस्क कार्डियोलॉजी एवं इंटरवेंशनल में प्रति वर्ष 2 सीटों वाला एक वर्षीय फैलोशिप प्रोग्राम (डीएम/डॉएनबी कार्डियोलॉजी के बाद)। यह फैलोशिप वयस्क हृदय रोग की सभी डायग्नोस्टिक शाखाओं और इंटरवेंशनल कार्डियक कैथेटराइजेशन में प्रायोगिक प्रशिक्षण प्रदान करता है। इसमें शोध परियोजनाएँ, वैज्ञानिक पत्रों का प्रकाशन एवं प्रस्तुति जैसे पेशेवर और व्यावसायिक विकास के अवसर भी शामिल हैं।
2. साप्ताहिक प्रशिक्षण सत्र: प्रत्येक बुधवार डीएम कार्डियोलॉजी रेसीडेंट और फैलोअप के लिए इंटरवेंशनल कार्डियोलॉजी (विशेषकर स्ट्रक्चरल हृदय रोग इंटरवेंशन) पर समर्पित सत्र आयोजित किए जाते हैं।
3. सिम्युलेटर आधारित प्रशिक्षण: विभाजन विभिन्न कोरोनरी इंटरवेंशनल पहलुओं पर प्रशिक्षण कार्यक्रम संचालित करता है, जैसे बाईफ्रेंकेशन कोरोनरी इंटरवेंशन के सत्र सिम्युलेटर और मॉडल का उपयोग करके।
4. पीएचडी शोधकार्य: श्री सरथ एस. नायर (बीएमटी विंग) द्वारा "ट्रांस-क्यूटेनियस एनर्जी ट्रांसफर सिस्टम" परियोजना पर पीएचडी कार्य।

अनुसंधान कार्यक्रम

आईसीएमआर सहयोगियों के उत्कृष्ट केंद्र (आईसीएमआर सहयोग केंद्र उत्कृष्टता - सीसीओई): यह हार्ट फेलियर (एचएफ) रिसर्च प्रोग्राम 2023 से 2028 तक पांच वर्ष की अवधि के लिए आईसीएमआर द्वारा अनुमोदित है।

हृदय विफलता में आईसीएमआर उन्नत अनुसंधान और उत्कृष्टता केंद्र

आईसीएमआर का हृदय विफलता (एचएफ) में उन्नत अनुसंधान एवं उत्कृष्टता केंद्र (केयर), जिसकी स्थापना 5 करोड़ रुपये की है, संस्थान की प्रमुख शोध पहलों में से एक है। इसकी शुरुआत 2019 में हुई थी और इसे मार्च 2027 तक बढ़ा दिया गया है। हृदय विफलता में केयर में नैदानिक विज्ञान, मूल विज्ञान, महामारी विज्ञान, पुनर्वास और प्रौद्योगिकी विकास को एकीकृत करने वाली सात प्रमुख परियोजनाएँ शामिल हैं। राष्ट्रीय हृदय विफलता

डेटाबेस में देश भर की विभिन्न रजिस्ट्रियों से एकत्रित लगभग 25,000 हृदय विफलता रोगियों का डेटा है। देश की पहली राष्ट्रीय हृदय विफलता बायोबैंक सुविधा, हृदय विफलता के रोगियों के जैव नमूनों के लिए अत्याधुनिक भंडारण सुविधाएँ प्रदान करती है। इसमें लगभग 4,000 जैव-नमूने हैं जिन पर नैदानिक डेटा अंकित है। एनजीएस (नेक्स्ट जेनरेशन सीक्वेंसिंग) का उपयोग करके हाइपरट्रॉफिक कार्डियोमायोपैथी (एचसीएम) के रोगियों और उनके परिवार के सदस्यों का आनुवंशिक अध्ययन पूरा हो गया है और यह देश में इस तरह का सबसे बड़ा अध्ययन है। इस कार्यक्रम के तहत विकसित और मान्य भारत-विशिष्ट हृदय गति रुकने (एचएफ) जीवन गुणवत्ता आकलन उपकरण अब क्लिनिकों और परियोजनाओं में नियमित रूप से उपयोग किया जाता है। हाल ही में पूरी हुई अन्य राष्ट्रव्यापी बहुकेंद्रित शोध गतिविधियों में हृदय गति रुकने के आर्थिक प्रभाव का आकलन और हृदय गति रुकने के प्रबंधन में शारीरिक गतिविधि प्रशिक्षण और संज्ञानात्मक व्यवहार थेरेपी पर 2x2 फैक्टरियल परीक्षण शामिल है।

केयर की एक प्रमुख गतिविधि एनटी प्रो-बीएनपी, जो हृदय गति रुकने के रोगियों में बायोमार्कर है, के लिए एक पॉइंट-ऑफ-केयर उपकरण का विकास था। यह हमारे संस्थान के बायोमेडिकल टेक्नोलॉजी विंग और राजीव गांधी बायोटेक्नोलॉजी केंद्र के सहयोग से किया गया है।

अन्य चल रहे परीक्षण / अध्ययन

- **डिजॉक्सिन इन र्यूमैटिक हृदय रोग** — यादृच्छिक नियंत्रित परीक्षण (मुख्य अन्वेषक: डॉ. अरुण गोपालकृष्णन)
- **राइज़ एचएफ परीक्षण** — रेनोलाजिन पर बहु-केंद्र भारतीय आयुर्विज्ञान अनुसंधान परिषद द्वारा वित्त पोषित एचएफपीईएफ परीक्षण
- **विवेन्द्रम एचएफ समूह** — हृदय विफलता पंजीकरण के दस वर्षीय अनुवर्ती सहित द्वितीय चरण
- **मसाला एचएफ परीक्षण** — अमेरिकी राष्ट्रीय स्वास्थ्य संस्थान द्वारा वित्त पोषित बहु-केंद्र एचएफपीईएफ अध्ययन, कैलिफोर्निया विश्वविद्यालय और नॉर्थवेस्टर्न विश्वविद्यालय द्वारा समन्वित
- **भारतीय आयुर्विज्ञान अनुसंधान परिषद द्वारा वित्त पोषित "हृदय विफलता में परिसंचारी सूक्ष्म आरएनए का भविष्यवाणी मूल्य"** — मार्च २०२५ में समाप्त होने की संभावना

जैव चिकित्सा उपकरण विकास

फेफड़ों में द्रव संचय का गैर-प्रवेशी मापन राष्ट्रीय प्रौद्योगिकी संस्थान, कालीकट और श्री चित्रा तिरुनल आयुर्विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी संस्थान की संयुक्त परियोजना — विज्ञान और प्रौद्योगिकी विभाग (डीडीपी) द्वारा वित्त पोषित

टाइटेनियम नाइट्राइड लेपित कोरोनरी स्टेंट प्रणाली का विकास तकनीकी अनुसंधान केंद्र द्वारा वित्त पोषित; इनवेसिव टेक्नोलॉजीज़ प्राइवेट लिमिटेड के साथ २३ सितंबर २०२४ को तकनीकी हस्तांतरण हेतु समझौता



पेरिकॉरपोरियल वाम निलय सहायक उपकरण एवं कैथेटर आधारित सहायक उपकरण जैव चिकित्सा प्रौद्योगिकी शाखा एवं हृदय-धमनी और वक्ष सर्जरी विभाग के सहयोग से विकासात्मक अध्ययन जारी

बीएनपी (हृदय विफलता जैव सूचक) के लिए स्थल पर उपयोग योग्य उपकरण भारतीय आयुर्विज्ञान अनुसंधान परिषद द्वारा वित्त पोषित; जैव चिकित्सा प्रौद्योगिकी शाखा, अस्पताल शाखा एवं राजीव गांधी जैव प्रौद्योगिकी केंद्र के सहयोग से विकासाधीन

नवीन अनुसंधान पहल

- **पुरी एचएफ परीक्षण:** यह अध्ययन इनडोर वायु शोधक यंत्रों के हृदय विफलता पर प्रभाव की जांच करता है। भारतीय आयुर्विज्ञान अनुसंधान परिषद द्वारा वित्त पोषित एवं न्यूयॉर्क विश्वविद्यालय ग्रांसमैन चिकित्सा विद्यालय के सहयोग से यह अध्ययन भर्ती चरण में है एवं इसका उद्देश्य भारत में हृदय विफलता (घटित निष्कासन अंश) वाले रोगियों में वायु शोधक की प्रभावशीलता का आकलन करना है।
- **डाइलेटीड कार्डियोमायोपैथी में प्रत्यावर्ती हृदय पुनर्निर्माण की पूर्वसूचना के लिए एपिजेनेटिक चिह्नकों का अध्ययन:** भारतीय आयुर्विज्ञान अनुसंधान परिषद द्वारा वित्त पोषित निधि जारी हो चुकी है, एवं अध्ययन अप्रैल २०२५ से प्रारंभ होगा।
- **जेनेसिस द्वितीय परीक्षण:** "हाइड्रा आत्म-विस्तारित प्रत्यारोपणीय महाधमनीय वाल्व" का नैदानिक मूल्यांकन
- **मॉडल ३ महाधमनीय वाल्व अध्ययन:** एक पूर्वदर्शी, बहु-केंद्र, एकल शाखीय अध्ययन जो मॉडल ३ प्रत्यारोपणीय महाधमनीय वाल्व प्रणाली की सुरक्षा एवं प्रदर्शन का मूल्यांकन करता है।

आयोजित कार्यक्रम

शैक्षणिक कार्यक्रम

- **बैक टू बेसिक्स अनुकरणात्मक प्रशिक्षण कार्यक्रम**

श्री चित्रा तिरुनल आयुर्विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी संस्थान के हृदयरोग विभाग द्वारा १७-१९ जनवरी २०२५ को आयोजित कार्यक्रम में लगभग २०० प्रशिक्षुओं ने पूरे देश एवं पड़ोसी देशों से भाग लिया। यह विभाग का प्रमुख कार्यक्रम है, जो १२वें वर्ष में आयोजित हुआ इसमें "हृदय प्रतिरूप" एवं ईटीओएसएस जैसे उपकरणों से हस्तक्षेपात्मक तकनीकों का व्यावहारिक प्रशिक्षण प्रदान किया गया।

- **हृदय विफलता क्लिनिक प्लस संस्करण २०२४:** एक ऑनलाइन वर्चुअल शैथ्यावार मामला चर्चा कार्यक्रम, जिसे संस्थान ने भारतीय हृदय विफलता संघ की ओर से संचालित किया कार्यक्रम में देशभर के प्रमुख हृदयरोग संस्थानों के शिक्षक एवं प्रशिक्षु शामिल हुए
- **हृदय विफलता संगम (पांचवां संस्करण):** १-२ फरवरी २०२५ को ऑनलाइन आयोजित मूल वैज्ञानिकों एवं चिकित्सकों का समागम लगभग १५० प्रतिभागियों ने भाग लिया। मुख्य व्याख्यान डॉ. मार्को मेट्टा (अध्यक्ष, यूरोपीय हृदय विफलता संघ) द्वारा दिया गया। यह बैठक

एससीटीआईएमएसटी में आईसीएमआर के हार्ट फेल्योर उत्कृष्टता केंद्र द्वारा आयोजित की गई थी, जिसे हार्ट फेल्योर एसोसिएशन ऑफ इंडिया और आईसीएमआर का समर्थन प्राप्त था।

- **इकोकार्डियोग्राफी जागरूकता मास्टरक्लास (२७ अप्रैल २०२५):** हृदयरोग विभाग द्वारा हृदय विफलता जागरूकता दिवस के अवसर पर आयोजित मास्टरक्लास के पाठ्यक्रम समन्वयक प्रो. हरिकृष्णन एस रहे एवं डॉ. कृष्णमूर्ति, डॉ. अरुण गोपालकृष्णन एवं डॉ. दीपा एस संचालक थे। डॉ. शांतनु सेनगुप्ता बाह्य शिक्षक थे।
- **गठबंधन समझौता:** न्यूयॉर्क विश्वविद्यालय ग्रांसमैन चिकित्सा विद्यालय के साथ "चिकित्सकीय एवं आक्रामक दृष्टिकोणों के साथ तुलनात्मक स्वास्थ्य प्रभावशीलता" अध्ययन हेतु समझौता प्रमुख अन्वेषक: डॉ. हरिकृष्णन एस

लोकहित कार्यक्रम

1. **हृदय विफलता जागरूकता दिवस (८ मई, २०२४)** संस्थान में यूरोपीय हृदय विफलता संघ के सहयोग से रोगी जागरूकता कार्यक्रम आयोजित किया गया।
2. **तरल प्रणोदन प्रणाली केंद्र (एलपीएससी), इसरो कार्यक्रम (३० अप्रैल, २०२४)** संस्थान एवं हृदय विफलता संघ के सहयोग से एलपीएससी, इसरो, वलियामला में जन-जागरूकता कार्यक्रम डॉ. हरिकृष्णन एस एवं डॉ. अरुण गोपालकृष्णन द्वारा व्याख्यान के पश्चात २०० कर्मचारियों हेतु हृदय शिविर, जिसमें विद्युतहृदयलेखन, प्रतिध्वनि चित्रण एवं हृदय विफलता जांच शामिल
3. **हृदय-फुफुसीय पुनर्जीवन प्रशिक्षण कार्यशाला (२१ फरवरी, २०२५)** लेकोल चेम्पाका विद्यालय, तिरुवनंतपुरम में बारहवीं कक्षा के विद्यार्थियों हेतु कार्यशाला एवं व्यावहारिक प्रशिक्षण

पुरस्कार एवं सम्मान

डॉ. हरिकृष्णन एस के निम्न सम्मान मिले:

- अक्टूबर २०२४ में स्टैनफोर्ड विश्वविद्यालय द्वारा "वैश्विक शीर्ष २% शोधकर्ताओं" में नामित।
- इंटरनेशनल एकेडमी ऑफ कार्डियोवास्कुलर साइंसेज (भारत शाखा) द्वारा हरपाल एस बुट्टर स्मरण भाषण के लिए चुने गए, जो ११ जनवरी २०२५, अहमदाबाद में दिया गया।
- विज्ञान और प्रौद्योगिकी विभाग के पर्स कार्यक्रम प्रबंधन बोर्ड (पी एम बी) में सदस्यता प्राप्त।
- श्री चित्रा तिरुनल आयुर्विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी संस्थान के वार्षिक दीक्षांत समारोह (४ मई २०२४) में हृदय विफलता अनुसंधान में अग्रणी के रूप में आईसीएमआर सहयोगी उत्कृष्ट केंद्र हेतु प्रशस्ति-पत्र प्राप्त।
- अक्टूबर २०२२ से एशियाई हृदय समाज के हृदय विफलता परिषद के अध्यक्ष के रूप में कार्यरत। एसीसी नवप्रवर्तन कार्यक्रम — डिजिटल





स्वास्थ्य कार्यसमिति के २०२३-२०२५ के सदस्य।

- उन्नत विषाणु विज्ञान संस्थान (तिरुवनंतपुरम) के अनुसंधान परिषद के सदस्य, और प्रथम बैठक (१८ नवंबर २०२४) में शामिल।
- आईसीएमआर एनसीडीआईआर (बेंगलुरु) के वैज्ञानिक सलाहकार समिति के सदस्य के रूप में महानिदेशक, आईसीएमआर द्वारा नामित।
- आईसीएमआर द्वारा विशेषज्ञ सदस्य के रूप में नामित होकर प्रमाण-आधारित स्टेम सेल चिकित्सा मार्गदर्शकों के निर्माण में सहभागी।
- विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी विभाग के जैव चिकित्सा उपकरण एवं प्रौद्योगिकी विकास कार्यक्रम (बीडीटीडी) के विशेषज्ञ सलाहकार समूह के सदस्य।
- त्रिवेन्द्रम सरकारी चिकित्सा महाविद्यालय (आईसीएमआर अंतर्गत), बहु-विषयक अनुसंधान इकाई के स्थानीय सलाहकार समिति (एलआरएसी) के अध्यक्ष के रूप में कार्यरत।

संकाय

डॉ. हरिकृष्णन एस, वरिष्ठ ग्रेड प्रोफेसर एवं प्रमुख

डॉ. विजुलाल एस, प्रोफेसर

डॉ. संजय जी, प्रोफेसर

डॉ. अभिलाष एस पी, प्रोफेसर

डॉ. राम्या दास, सहायक प्रोफेसर

डॉ. श्रीवन कुमार जी, सहायक प्रोफेसर (अगस्त २०२४ तक)

कार्डियक इलेक्ट्रोफिजियोलॉजी विभाग

संस्थान के हृदय संबंधी अतालता प्रभाग को अपनी नैदानिक, शैक्षणिक और शोध गतिविधियों के लिए हृदय संबंधी अतालता के मूल्यांकन और उपचार में अंतर्राष्ट्रीय स्तर पर मान्यता प्राप्त है। एससीटीआईएमएसटी का हृदय संबंधी इलेक्ट्रोफिजियोलॉजी (ईपी) प्रभाग देश में अपनी तरह की अग्रणी सेवाओं में से एक है, जो हृदय ताल में असामान्यताओं वाले रोगियों की देखभाल के लिए समर्पित है। यह प्रभाग अचानक हृदय मृत्यु के जोखिम वाले रोगियों और हृदय गति रुकने वाले रोगियों की देखभाल करता है, जिन्हें उपकरण-आधारित चिकित्सा से भी संभावित रूप से लाभ हो सकता है। हृदय संबंधी इलेक्ट्रोफिजियोलॉजी प्रभाग सामान्य से लेकर अत्यंत जटिल और जीवन-धमकाने वाले अतालता तक, निदान और उपचारात्मक सेवाओं की एक पूरी श्रृंखला प्रदान करता है।

गतिविधियाँ:

नैदानिक गतिविधियाँ:

प्रतिवर्ष लगभग ९०० प्रक्रियाएँ संचालित होती हैं।

कैथेटर-मार्गदर्शित विद्युतभ्रंश परीक्षण और रेडियोफ्रीक्वेंसी अबलेशन जैसे अत्याधुनिक उपचार उपलब्ध हैं (उदाहरण: एवीआरटी, एवीएनआरटी, अत्रियल टैचिकार्डिया, अत्रियल फ्लटर, क्रायोअबलेशन, वेंट्रिकुलर टैचिकार्डिया)।

समर्पित ईपी प्रयोगशाला में २४० चैनल अंतःहृदयीय ईसीजी मॉनिटरिंग प्रणाली (बी ए आर डी - ईपी लैब सिस्टम प्रो) और ३ डी विद्युत

आधारित मानचित्रण प्रणाली (एनसाइट) स्थापित है। यह विभाग ३ डी एलेक्ट्रो-गोचरित मानचित्रण सुविधाओं के लिए देश में अग्रणी है, जिसकी वार्षिक संख्या १५० से अधिक मामले हैं। बाल रोग हृदय अतालता प्रबंधन में भी विभाग का अनुभव सबसे समृद्धों में से है। दोहरे/एकहरे चैंबर पेसमेकर प्रत्यारोपण के अलावा, चालन-प्रणाली पेसिंग और अंतः-हृदय विद्युतशॉक डिवाइस (आईसीडी) तथा द्विविकल्पीय पेसिंग (सीआरटी) में विशेषज्ञता।

फिजियोलॉजिकल पेसिंग कार्यक्रम यह एक उपचार पद्धति है जिसे दुनिया भर में लगभग आधे दशक पहले शुरू किया गया था। पिछले पाँच वर्षों से अधिक, १८० से अधिक मामले पूरे हो चुके हैं। केरल के कुछ केंद्रों में बहु-केंद्रीय परियोजना जारी है। केरल में कुछ केंद्रों को शामिल करते हुए शारीरिक पेसिंग पर एक बहुकेन्द्रीय परियोजना चल रही है, जिसके मुख्य अन्वेषक डॉ. नारायणन नम्बूदरी हैं।

क्रायोअबलेशन कार्यक्रम जो अत्रियल फिब्रिलेशन (अलिंद विकम्पन) के उपचार के लिए नवीन तकनीक है, तीन वर्षों में ९५ रोगियों को लाभान्वित किया है। यह कार्यक्रम सार्वजनिक क्षेत्र में सर्वाधिक व्यापक है। एससीटी-आईएमएसटी, त्रिवेन्द्रम देश में सार्वजनिक क्षेत्र का सबसे बड़ा संस्थान है, जहाँ क्रायोअबलेशन कार्यक्रम चल रहा है।

पेसमेकर फॉलो-अप क्लिनिक मंगलवार को और जटिल उपकरण एवं अतालता क्लिनिक (सीडीएसी) गुरुवार को चलाया जा रहा है, ताकि इन उपकरणों की सावधानीपूर्वक प्रोग्रामिंग सुनिश्चित की जा सके, जिससे इष्टतम नैदानिक उपयोगिता और बैटरी प्रबंधन सुनिश्चित हो सके।

इनके अलावा, इलेक्ट्रोफिजियोलॉजी विभाग एक गैर-आक्रामक हृदय प्रयोगशाला का संचालन करता है जिसमें उन्नत सुविधाओं वाला 24 घंटे चलने वाला होल्टर सिस्टम है। विभाग को हेड-अप-टिल्ट-टेबल टेस्ट (हट) के लिए भी रेफरल मिलता है, जो बेहोशी के निदानात्मक मूल्यांकन में एक आवश्यक परीक्षण है। इलेक्ट्रोफिजियोलॉजी प्रयोगशाला में अतिरिक्त निदानात्मक मूल्यांकनों में साइनस नोडल और एवी नोडल कार्यों का मूल्यांकन, वेंट्रिकुलर टैचिकार्डिया की प्रेरकता का मूल्यांकन, चैनलोपैथी के लिए दवा चुनौती (फलीकेनाइड, एड्रिनैलाईन आदि) परीक्षण, स्वायत्त कार्य परीक्षण और लूप रिकॉर्डर का प्रत्यारोपण शामिल हैं।

विशेष क्लिनिक सेवाएँ:

ईपी प्रभाग हृदय ताल और चालन तंत्र के रोगों से ग्रस्त रोगियों का उपचार और सिंकोप (हृदय संबंधी कारणों से होने वाली चेतना की क्षणिक हानि) से ग्रस्त रोगियों के मूल्यांकन और प्रबंधन का कार्य करता है। यह प्रभाग भ्रूण और गर्भवती माताओं में अतालता के प्रबंधन के लिए रेफरल भी प्राप्त करता है।

- व्यापक उपकरण और अतालता क्लिनिक, जो सीआरटी, एआईसीडी चालन तंत्र पेसिंग और कॉम्बो डिवाइस जैसे जटिल हृदय उपकरणों वाले रोगियों के अनुकूलन और अनुवर्ती कार्रवाई के लिए समर्पित है।
- ईपी क्लिनिक और वीटी क्लिनिक, जटिल अतालता वाले रोगियों की समीक्षा के लिए नए अतालता क्लिनिक हैं। ये क्लिनिक विशेष क्लीनिकों में गुरुवार को संचालित होते हैं।



- समय-समय पर ईसीजी फोरम, जर्नल क्लब और समस्या-उन्मुख चर्चाएँ नियमित रूप से आयोजित की जाती हैं।
- ईपी प्रभाग साप्ताहिक एमआरआई मीटिंग में भी सक्रिय रूप से भाग लेता है।

शैक्षणिक गतिविधियाँ:

पोस्ट-डॉक्टरल फेलोशिप (एक वर्ष का) डीएम/डॉएनवी कार्डियोलॉजी के बाद, व्यावहारिक प्रशिक्षण। एससीटीआईएमएसटी पहला केंद्र है जिसने यह विशेष फेलोशिप प्रारंभ की और अब २० से अधिक फैलो देश-विदेश में कार्यरत हैं।

आनुवंशिक हृदय अतालता विकार में पीएचडी अध्ययन

प्रत्येक शुरुवार ईपी और उपकरणों पर समर्पित शैक्षणिक सत्र डीएम कार्डियोलॉजी निवासी एवं फैलो के लिए।

अनुसंधान कार्यक्रम:

- हृदय चैनलपैथियाँ: आनुवंशिक और व्यवहार संबंध, पारिवारिक स्क्रीनिंग आईसीएमआर वित्तपोषित।
- चालन-प्रणाली पेसिंग रजिस्ट्री: बहु-केंद्र, बाह्य निधि प्राप्त।
- योग का प्रभाव: हृदय अतालता, फ्रेमिंगहम मानक डीएसटी वित्तपोषित।
- छवि एकीकरण: 3 डी मानचित्रण + सीटी/एमआर।
- उच्च-गति अत्रियल घटनाओं का स्ट्रोक जोखिम में प्रभाव।
- डबल अनुक्रमिक डिफिब्रिलेशन बनाम पारंपरिक विधि।
- अहृदयरूपी हृदय मांसपेशी रोग में एमआरआई का नैदानिक प्रभाव।
- पोस्ट-एट्रिओटॉमी अत्रियल टैकीकार्डिया ईपी विश्लेषण।
- क्रायोअबलेशन रजिस्ट्री (बाह्य निधि स्वीकृत)।
- स्टीरियोटेक्टिक बीम विकिरण — वीटी उपचार (आईएचआरएस वित्तपोषण, बाह्य निधि स्वीकृत)।
- अत्रियल फिब्रिलेशन रजिस्ट्री (केरल ए एफ पंजीकरण का अनुवर्ती मूल्यांकन)।
- रूमैटिक अत्रियल फिब्रिलेशन: महामारी विज्ञान, ताल और गति प्रबंधन, ईपी विश्लेषण।

कर्मचारी गण

संकाय

डॉ. नारायणन नंबूदिरि - प्राध्यापक, ईपी प्रोफेसर के कार्यक्रम प्रभारी

डॉ. अभिलाष एस.पी - प्रोफेसर

डॉ. ज्योति विजय एमएस - सहायक प्रोफेसर

डॉ. साईकिरण के (सहायक प्रोफेसर तदर्थ)

बाल हृदय रोग विभाग

बाल हृदय रोग विभाग, राज्य और आसपास के क्षेत्रों में विभिन्न हृदय रोगों से ग्रस्त बच्चों और जन्मजात हृदय रोगों से ग्रस्त रोगियों की देखभाल का सबसे लोकप्रिय केंद्र है। हम बाल हृदय रोग विभाग में एक वर्षीय पोस्टडॉ-

क्टरल फेलोशिप कार्यक्रम प्रदान करते हैं। यह विभाग भ्रूण इकोकार्डियोग्राफी और संरचनात्मक हृदय रोगों तथा हृदय संबंधी अनियमितताओं वाले उच्च जोखिम वाले भ्रूणों का अनुवर्ती उपचार प्रदान करता है। यह विभाग प्रतिवर्ष औसतन 400 बाल हृदय कैथीटेराइजेशन और हस्तक्षेप करता है, जो भारत में सरकारी क्षेत्र में सबसे बड़े कार्यों में से एक है। यह विभाग जटिल जन्मजात हृदय रोगों से ग्रस्त बच्चों के लिए हाइब्रिड हस्तक्षेप, व्यापक शल्यक्रिया पश्चात देखभाल और दीर्घकालिक पुनर्वास के लिए हृदय शल्य चिकित्सा विभाग के जन्मजात हृदय शल्य चिकित्सा विभाग के साथ मिलकर काम करता है।

प्रभाग की गतिविधियाँ

नैदानिक गतिविधियाँ

बाल चिकित्सा हृदय रोग विभाग सप्ताह के सभी दिनों में हृदय रोग से पीड़ित बच्चों का उपचार करता है। हम साप्ताहिक फॉन्टन क्लिनिक, वयस्क जन्मजात हृदय रोग क्लिनिक, नवजात शिशु क्लिनिक, बाल चिकित्सा हृदय रोग क्लिनिक, भ्रूण हृदय क्लिनिक और बाल चिकित्सा हृदय विफलता क्लिनिक भी चलाते हैं। यह विभाग सालाना औसतन 400 कार्डियक कैथीटेराइजेशन और हस्तक्षेप करता है। राइट वेंट्रिकुलर आउटफ्लो ट्रैक्ट स्टेंटिंग, पेटेंट आर्टेरियल डक्ट स्टेंटिंग, महाधमनी के संकुचन की स्टेंटिंग, पोर्टोसिस्टमिक शंट को बंद करना जैसे जटिल हस्तक्षेप भी किए जाते हैं। यह विभाग बाल चिकित्सा हृदय शल्य चिकित्सा टीम के सहयोग से कई हाइब्रिड मामलों का भी संचालन करता है। भ्रूण हृदय सेवाएं इस विभाग में एक स्थापित पद्धति है जिसमें दूसरी और तीसरी तिमाही में भ्रूण हृदय इमेजिंग, परामर्श और भ्रूण अतालता प्रबंधन शामिल है। बाल चिकित्सा कार्डियोलॉजी विभाग संरचनात्मक हृदय रोग के लिए जटिल ट्रांसथोरेसिक, ट्रांससोफेजियल और भ्रूण इकोकार्डियोग्राफिक इमेजिंग करता है। बाल चिकित्सा कार्डियोलॉजी विभाग में प्रति सप्ताह लगभग 200 इकोकार्डियोग्राम किए जाते हैं। विभाग प्रतिदिन बार्ड और सीसीयू का दौरा करता है और रेजिडेंट्स को बेडसाइड प्रशिक्षण देता है। विभाग रेजिडेंट्स को प्रशिक्षण देने के लिए साप्ताहिक बाल चिकित्सा मंच आयोजित करता है। जन्मजात हृदय रोग के प्रबंधन हेतु हृदय टीम दृष्टिकोण प्रदान करने के एक भाग के रूप में, हम बाल चिकित्सा हृदय शल्य चिकित्सक और हृदय रेडियोलॉजिस्ट के साथ सप्ताह में दो बार संयुक्त शल्य चिकित्सा सम्मेलन भी आयोजित करते हैं।

शैक्षणिक गतिविधियाँ

1. बाल चिकित्सा कार्डियोलॉजी में पोस्ट-डॉक्टरल फेलोशिप: डीएम/ डॉ.एनवी कार्डियोलॉजी पूरा करने के बाद एक वर्षीय कार्यक्रम।
2. बाल चिकित्सा कार्डियोलॉजी में डीएम - 2024 में शुरू।





संस्थान के अंदर और बाहर कई शिक्षाप्रद व्याख्यान दिए गए। हमने राष्ट्रीय संघों और अन्य शैक्षणिक संस्थानों द्वारा प्रायोजित विभागीय, संस्थागत कार्यक्रमों में भी भाग लिया। छात्रों को शोध कार्य के लिए मार्गदर्शन और मार्गदर्शन प्रदान किया गया।

नई पहल:

- क. विभाग ने एक औपचारिक बाल चिकित्सा हृदय प्रत्यारोपण कार्यक्रम शुरू किया। विभाग ने प्राप्तकर्ता पर सक्रिय रूप से काम किया और जुलाई 2024 में एससीटीआईएमएसटी में पहले बाल चिकित्सा हृदय प्रत्यारोपण में सक्रिय भूमिका निभाई। यह राज्य में पहला बाल चिकित्सा हृदय प्रत्यारोपण था और इसे कई प्रशंसाएँ मिलीं। एससीटीआईएमएसटी में अब एक बाल चिकित्सा हृदय प्रत्यारोपण टीम स्थापित की गई है।
- ख. मामलों की संख्या में उल्लेखनीय वृद्धि के साथ, विभाग में नियमित हस्तक्षेप के रूप में परक्यूटेनियस पल्मोनरी वाल्व प्रत्यारोपण की स्थापना की गई। विभाग ने 21 ट्रांसकैथेटर पल्मोनरी वाल्व रिप्लेसमेंट (टीपीवीआर) सफलतापूर्वक पूरे किए। हम भारत में सरकारी क्षेत्र के अंतर्गत दो सेल्फ-एक्सपैंडिंग वाल्व (हार्मनी) प्रत्यारोपित करने वाले पहले संस्थान थे।
- ग. विभाग में 2024 में साइनस वेनोसिस दोषों के लिए परक्यूटेनियस उपचार शुरू किया गया।
- घ. एससीटीआईएमएसटी में फॉन्टन क्लिनिक अब एक सुस्थापित बहु-विषयक क्लिनिक है। फॉन्टन क्लिनिक प्रोटोकॉल का दूसरा संस्करण 2024 में जारी किया गया। फॉन्टन पूरा होने के बाद 500 से अधिक रोगियों का अब इस क्लिनिक में अनुवर्ती उपचार किया जा रहा है। फॉन्टन रोगी सहायता समूह "चित्रस्पंदनम" कार्यात्मक है और देखभाल प्रदाताओं और रोगियों दोनों के लिए मार्गदर्शन और शिक्षा का माध्यम है। क्लिनिक के हिस्से के रूप में कई शोध परियोजनाएँ शुरू की गई हैं।

शोध पहल:

- i. विभाग ने आईसीएमआर द्वारा वित्त पोषित सीडीसी के सहयोग से तिरुवनंतपुरम कम वजन वाले जन्म समूह अध्ययन शुरू किया। डॉ. अरुण गोपालकृष्णन इस अध्ययन के पीआई हैं, जिसका शीर्षक है "केरल में 2 साल के बच्चों में कम वजन वाले बच्चों में मोटापे का बढ़ना और जल्दी मोटापे का बढ़ना और इसका कार्डियो मेटाबोलिक जोखिम, हृदय संरचना और हृदय क्रिया के साथ संबंध: एक जन्म समूह विश्लेषण"। इस अध्ययन के समझौता ज्ञापन पर एससीटीआईएमएसटी के निदेशक और सीडीसी के निदेशक ने 27 मई 2024 को हस्ताक्षर किए। यह अध्ययन शिशुओं और छोटे बच्चों में कार्डियोमेटाबोलिक जोखिम कारकों की शीघ्र जांच और पहचान के लिए देश में एक मानक स्थापित करने वाला है।
- ii. न्यूनतम इनवेसिव कार्डियोवैस्कुलर उपकरणों के लिए उत्कृष्टता केंद्र - जन्मजात हृदय रोगों में उपयोग के लिए उपकरणों के विकास हेतु वीएमटी के साथ सहयोगात्मक परियोजना। डॉ. अरुण गोपालकृष्णन नैदानिक पीआई हैं।

- iii. एकल वेंट्रिकुलर हृदय रोग से पीड़ित बच्चों की सर्जरी योजना के लिए पुनर्निर्माण ज्यामिति अनुकूलन और कार्यप्रणाली का विकास, एमआरआई स्कैनिंग द्वारा प्राप्त रोगी-विशिष्ट वास्कुलर मॉडल के लिए कंप्यूटेशनल फ्लूइड डायनेमिक्स मूल्यांकन का उपयोग करते हुए।
- iv. वेंट्रिकुलर सेप्टल डिफेक्ट्स वाले रोगियों में पल्मोनरी — सिस्टेमिक फ्लो रेशियो की भविष्यवाणी में इकोकार्डियोग्राफिक लेफ्ट वेंट्रिकुलर आयामों की भूमिका।
- v. फॉन्टन सर्कुलेशन वाले रोगियों में व्यायाम प्रशिक्षण का 6-मिनट वॉक डिस्टेंस और जीवन की गुणवत्ता पर प्रभाव — एक एकल केंद्र अवलोकनात्मक अध्ययन।
- vi. फॉन्टन सर्कुलेशन वाले रोगियों में हेपेटिक स्टिफनेस और व्यायाम क्षमता के बीच संबंध — एक एकल केंद्र क्रॉस सेक्शनल अवलोकनात्मक अध्ययन।
- vii. सेकंडम एट्रियल सेप्टल डिफेक्ट्स में लेफ्ट और राइट एट्रियल स्ट्रेन और डिफेक्ट बंद करने के तुरंत बाद होने वाले शुरुआती परिवर्तन।
- viii. टेट्रालॉजी ऑफ फैलॉट (टी ओ फ) पोस्ट- आई सी आर रोगियों में इकोकार्डियोग्राफी द्वारा दाएं वेंट्रिकल का 4 डी मात्रात्मक विश्लेषण और इसका कार्डियक एम् आर आई से संबंध — एक एकल केंद्र अवलोकनात्मक अध्ययन।
- ix. दक्षिण भारत के एक तृतीयक देखभाल केंद्र में एट्रियल सेप्टल डिफेक्ट बंद करने के लिए ऑक्लुनिक्स सेप्टल ऑक्लूडर के उपयोग का अनुभव।
- x. दक्षिण भारत के एक तृतीयक देखभाल केंद्र में एट्रियल सेप्टल डिफेक्ट बंद करने के लिए फ्लोरेंट सेप्टल ऑक्लूडर के उपयोग का अनुभव।
- xi. 50 वर्ष से अधिक आयु के वयस्कों में एट्रियल सेप्टल डिफेक्ट बंद करने के दीर्घकालि
- xii. मरम्मत किए गए टीओएफ रोगियों में ईसीजी और सीएक्सआर का एमआरआई वॉल्यूम्स के साथ संबंध।
- xiii. पृथक वेंट्रिकुलर सेप्टल डिफेक्ट्स वाले रोगियों में कार्डियक कैथेटराइजेशन से प्राप्त क्यूपी/क्यूएस के साथ इकोकार्डियोग्राफिक लेफ्ट वेंट्रिकुलर साइज का संबंध।
- xiv. सर्जिकल पैलिएशन के बाद सायनोटिक जन्मजात हृदय रोगों वाले बच्चों में कोएगुलेशन प्रोफाइल।
- xv. टेट्रालॉजी ऑफ फैलॉट की मरम्मत के बाद पल्मोनरी वाल्व प्रतिस्थापन के परिणाम।
- xvi. बाल हृदय विफलता में डैपारिलप्लोजिन की प्रभावशीलता और सुरक्षा।
- xvii. सिस्टेमिक राइट वेंट्रिकुलर डिसफंक्शन के लिए सैकुविट्रिल/वालसार्टन की सुरक्षा और प्रभावशीलता — एक एकल केंद्रीय अध्ययन।

आयोजित कार्यक्रम:

- i. विभाग ने अंतरराष्ट्रीय और राष्ट्रीय फैकल्टी के साथ एक वर्कशॉप आयोजित की, जिसमें स्वयं-विस्तारित परक्यूटेनियस पल्मोनरी वाल्व इम्प्लांटेशन पर प्रशिक्षण दिया गया। हमने सफलतापूर्वक दो



स्वयं-विस्तारित वाल्व (हार्मनी) प्रत्यारोपित किए। यह वाल्व प्रत्यारोपण करने वाला हम भारत में सरकारी क्षेत्र का पहला संस्थान बने।

- ii. डिजीजन ने 14 नवंबर 2024 को कार्डियोलॉजी कैथ लैब, एस.सीटीआई-ईएमएसटी में जटिल स्ट्रक्चरल हार्ट डिजीज वर्कशॉप का आयोजन किया। अतिथि फैकल्टी: डॉ. डो गुयेन टिन, हो ची मिन्ह सिटी 1, वियतनाम। किए गए हस्तक्षेप — पल्मोनरी ए वी मालफॉर्मेशन डिवाइस क्लोजर, कोआर्केशन स्टेंटिंग, एबरनेथी मालफॉर्मेशन डिवाइस क्लोजर, एएसडी डिवाइस क्लोजर (कमज़ोर रिमस के साथ)।
- iii. डॉ. के.एम. कृष्णमूर्ति, डॉ. दीपा एस कुमार और डॉ. अरुण गोपालकृष्णन ने 31 अगस्त 2024 को गवर्नमेंट मेडिकल कॉलेज, तिरुवनंतपुरम के कार्डिएक कैथेटर लैब में वयस्क जन्मजात हृदय रोग पर एक कार्यशाला का संचालन किया। किए गए हस्तक्षेप — एएसडी डिवाइस क्लोजर, वी एस डी डिवाइस क्लोजर, पेरावाल्वुलर लीक डिवाइस क्लोजर।
- iv. डॉ. अरुण गोपालकृष्णन और डॉ. हरिकृष्णन एस ने हार्ट फेल्योर मा-स्टरक्लास 2024 का आयोजन किया — जो कि हृदय रोग विभाग के स्नातकोत्तर छात्रों के लिए हार्ट फेल्योर एसोसिएशन ऑफ इंडिया (एचएफएआई) के तत्वावधान में आयोजित एक ऑनलाइन राष्ट्रीय शिक्षण कार्यक्रम था। पिछले वर्ष कुल 10 सत्र आयोजित किए गए।

संकाय

- डॉ. कृष्णमूर्ति के. एम. — वरिष्ठ प्रोफेसर, बाल हृदय रोग विभाग
डॉ. दीपा एस. कुमार — अतिरिक्त प्रोफेसर, बाल हृदय रोग विभाग
डॉ. अरुण गोपालकृष्णन — अतिरिक्त प्रोफेसर, बाल हृदय रोग विभाग

तकनीकी

- सुजी के — वैज्ञानिक अधिकारी, कैथ लैब
रेस्मी पी. वी. — वरिष्ठ तकनीकी सहायक, कार्डियोलॉजी
शीजा एस — वरिष्ठ तकनीकी सहायक, कार्डियोलॉजी
सेथुपार्वती वी. के. — वरिष्ठ तकनीकी सहायक, कार्डियोलॉजी
मिधुन एस. वी. — वरिष्ठ तकनीकी सहायक, कार्डियोलॉजी
प्रिंसी वी. — तकनीकी सहायक 'बी', कार्डियोलॉजी
अथिरा ए. टी. — तकनीकी सहायक 'ए', कार्डियोलॉजी



हृदय संवहनी और वक्ष शल्य चिकित्सा विभाग

इस विभाग में तीन प्रभाग हैं: बाल हृदय शल्य चिकित्सा, वयस्क हृदय शल्य चिकित्सा, और संवहनी एवं वक्ष शल्य चिकित्सा। यह विभाग राज्य की सबसे बड़ी इकाई है जो प्रति वर्ष 2000 से अधिक हृदय शल्य चिकित्साएँ करती है और बाह्य रोगी विभाग में लगभग 6000 शल्य चिकित्सा के पूर्व और पश्चात सभी मामलों का प्रबंधन करती है। विभाग क्लिनिकल परफ्यूजन कार्यक्रम में पीजी डिप्लोमा के अलावा एमसीएच सीवीटीएस और एमसीएच वैस्कुलर सर्जरी रेजिडेंसी कार्यक्रम भी संचालित करता है।

गतिविधियाँ:

नैदानिक गतिविधियाँ

विभाग में 6 ऑपरेशन कक्ष, 22 आईसीयू बिस्तर और 12 मध्यवर्ती देखभाल बिस्तर हैं। यहां जटिल जन्मजात हृदय रोगों, कोरोनरी हृदय रोग, वाल्व रोगों और संवहनी विकृतियों के लिए सर्जरी प्रदान की जाती है, जिसमें न्यूनतम पहुँच वाली हृदय शल्य चिकित्सा, वैकल्पिक और आपातकालीन दोनों स्थितियों में पुनर्संचालन शामिल हैं। विभाग एक वर्ष में 2000 से अधिक शल्य चिकित्सा (सर्जरी) करता है। ओपीडी सोमवार से शुक्रवार तक सभी दिनों में संचालित होती है। संस्थान के सभी कार्य दिवसों में सर्जरी की जाती है, जिनकी संख्या प्रतिदिन 8 से 11 तक होती है। ग्राह्य मरीज पीएमजेएवाई और केएएसपी जैसी सामाजिक कल्याण योजनाओं के लाभार्थी हैं। विभाग को हृदय प्रत्यारोपण करने का लाइसेंस प्राप्त है और इसके लिए मरीजों की जाँच की जा रही है।

आमतौर पर की जाने वाली सर्जरी हैं:

1. वयस्क हृदय विभाग

- कोरोनरी धमनी बाईपास ग्राफ्टिंग - ऑन पंप और ऑफ पंप - एमआईसीएस सीएवीजी
- वाल्व की मरम्मत और प्रतिस्थापन
- महाधमनी रोगों जैसे एन्यूरिज्म और विच्छेदन के लिए सर्जरी
- संक्रामक अन्तर्हृदय के लिए सर्जरी
- हृदय की सर्जरी दोबारा करना
- वयस्कों में जन्मजात हृदय रोगों के लिए सर्जरी
- विविध प्रक्रियाएँ जैसे एचओसीएम सर्जरी, वीएसआर और एलवी एन्यूरिज्म सर्जरी, पेरीकार्डियक्टोमी, हृदय ट्यूमर - मायक्सोमा, सेकेंडरी, एंजियोसार्कोमा, पल्मोनरी थ्रोम्बोम्बोलेक्टोमी।

- न्यूनतम इनवेसिव सर्जरी — सीएवीजी, वाल्व प्रतिस्थापन।

2. बाल चिकित्सा हृदय विभाग

- नवजात शिशु की सर्जरी जैसे धमनी स्विच ऑपरेशन, टीएपीवीसी मरम्मत, ट्रंकस ऑर्टेरियोसस मरम्मत, एचएलएचएस के लिए नॉरबुड ऑपरेशन, बीटी शंट
- जटिल जन्मजात सर्जरी जैसे सेनिंग ऑपरेशन, डबल स्विच, रॉस ऑपरेशन, आईसीआर, फॉन्टन, एवी कैनाल सुधार, बीडीजी।
- होमोग्राफ्ट द्वारा कंड्यूट मरम्मत जैसे रास्टेली ऑपरेशन

3. संवहनी सर्जरी विभाग

- थोरेकोएंडोमिनल एन्यूरिज्म, थोरेसिक महाधमनी के लिए सर्जरी
- इन्फ्रारेनल एंडोमिनल एओर्टिक एन्यूरिज्म, एओर्टो-फेमोरल ग्राफ्ट, फेमोरोपोप्लिटल ग्राफ्ट जैसी सर्जरी
- आर्च डिब्रांचिंग और हाइब्रिड तेवार डायलिसिस रोगियों के लिए ए वी फिस्टुला

4. विभागीय सुविधाओं में डायलिसिस यूनिट, होमोग्राफ्ट वाल्व बैंक, एक्स्ट्रा-कोर्पोरियल मेम्ब्रेन ऑक्सीजनेशन (ईसीएमओ और नाइट्रिक ऑक्साइड (एनओ) वेंटिलेशन शामिल हैं।

हृदय प्रत्यारोपण कार्यक्रम

एससीटीआईएमएसटी में पहली हृदय प्रत्यारोपण सर्जरी 22/ 07/ 2024 को सफलतापूर्वक की गई।

प्रासकर्ता एक 14 वर्षीय बालिका थी, जिसे डायलेटेड कार्डियोमायोपैथी और गंभीर बाइवैट्रिकुलर हार्ट फेलियर था, जिसके कारण उसे बार-बार अस्पताल में भर्ती होना पड़ता था। दाता एक स्कूल शिक्षिका थी, जिसे सबएरेक्नॉइड रक्तस्राव के कारण शहर के एक अस्पताल में भर्ती कराया गया था। केरल सरकार की अंग साझाकरण नोडल एजेंसी, के-सोड्रो द्वारा एससीटीआईएमएसटी को अंग आवंटित किया गया था।

बच्ची को 07/ 09/ 2024 को छुट्टी दे दी गई और अनुवर्ती उपचार के दौरान उसकी हालत ठीक है।

स्नातकोत्तर प्रशिक्षण के लिए **वेट लैब कार्यक्रम** शुरू किया गया। देश भर से कई पर्यवेक्षकों ने संवहनी शल्य चिकित्सा और हृदय शल्य चिकित्सा में प्रशिक्षण के लिए विभाग का दौरा किया।



विभाग होमोग्राफ्ट वाल्व बैंक को प्रभावी ढंग से चला रहा है, जिससे रोगी देखभाल के लिए होमोग्राफ्ट वाल्वों की उपलब्धता और सफल प्रत्यारोपण सुनिश्चित हो रहा है।



हृदय प्रत्यारोपण कार्यक्रम

चल रही विशेषज्ञता पहल:

गर्भावस्था में हृदय क्लिनिक की स्थापना जन्मजात हृदय रोग से पीड़ित उन महिलाओं की विशिष्ट आवश्यकताओं को पूरा करने के लिए की गई थी, जिन्हें उच्च जोखिम वाली माना जाता है। यह पहल इस संवेदनशील रोगी समूह के लिए सुरक्षित, समन्वित और विशिष्ट प्रबंधन प्रदान करने की दिशा में एक बड़ा कदम है। एससीटीआईएमएसटी — एस ऐ टी टीमों की संयुक्त विशेषज्ञता इन युवा महिलाओं के लिए परामर्श, मूल्यांकन, वर्गीकरण और व्यक्तिगत उपचार योजनाएँ तैयार करने के साथ-साथ समुदाय के लिए रोगी देखभाल हेतु नीतियों और दिशानिर्देशों का मसौदा तैयार करने का काम करेगी।

न्यूनतम पहुँच हृदय शल्य चिकित्सा कार्यक्रम - एमआईसीएस सीएबीजी प्रक्रिया सफलतापूर्वक शुरू हुई।

अनुसंधान कार्यक्रम

बाह्य वित्त पोषित

डॉ. विवेक वी. पिल्लई की अध्यक्षता में टाइटेनियम चित्रा हृदय वाल्व अध्ययन (टीसी2). टीटीके चित्रा वाल्व की दूसरी पीढ़ी का पायलट मानव परीक्षण 40 रोगियों पर सफलतापूर्वक पूरा हुआ। आँकड़ा आईएसीटीएसकॉन 2025, नई दिल्ली में प्रस्तुत किया गया। बहुकेंद्रीय निर्णायक अध्ययन शुरू किया जा रहा है।



टीटीके चित्रा हार्ट वाल्व की दूसरी पीढ़ी

टाइटेनियम चित्रा हृदय वाल्व (टीसी2)



टाइटेनियम चित्रा हृदय वाल्व (टीसी2)

1. बायोप्रोस्थेटिक पेरीकार्डियल हृदय वाल्व - डॉ. विवेक पिल्लई के क्लिनिकल पीआई के नेतृत्व में, दोनों प्रस्तावित मॉडलों के पशु परीक्षण सफलतापूर्वक आगे बढ़ रहे हैं। पेटेंट और प्रौद्योगिकी हस्तांतरण की प्रक्रिया भी शुरू हो गई है।
2. हृदय शल्य चिकित्सा में शल्य चिकित्सा के बाद आसंजन निवारण सामग्री के रूप में एल्लिजनेट डायलडिहाइड जिलेटिन - स्वाइन मॉडल, अवधि: 2 वर्ष, वित्त पोषण एजेसी: वाइरक प्रास धनराशि: रुपया 4904100





3. फैलोट के शल्य चिकित्सा के बाद के ट्रेटोलॉजी में दाएँ निलय के कार्य के प्रभाव और परिणाम निर्धारक, एक पूर्वव्यापी अवलोकन समूह अध्ययन, अवधि: 3 वर्ष, वित्त पोषण एजेंसी: आईसीएमआर, प्राप्त धनराशि: 38.76 लाख।
4. संवहनी विभाग में छोटे व्यास वाले संवहनी शल्य चिकित्सा ग्राफ्ट के विकास पर परियोजना चल रही है।
5. जैव रसायन विभाग, सेलुलर कार्डियोलॉजी और बायोबैंक के साथ सहयोगात्मक कार्यक्रम।

संकाय

- डॉ. विवेक वी पिल्लई, प्रोफेसर एवं विभागाध्यक्ष
डॉ. वैजू एस. धरन, प्रोफेसर
डॉ. वर्गीस टी पणिक्कर, प्रोफेसर
डॉ. सबरीनाथ मेनन, प्रोफेसर (छुट्टी पर)
डॉ. विनीश के आर, अतिरिक्त प्रोफेसर
डॉ. सौम्या रामानन, अतिरिक्त प्रोफेसर

- डॉ. पी. शिवनेसन, अतिरिक्त प्रोफेसर
डॉ. रेन्जिथ. एस, सहायक प्रोफेसर
डॉ. प्रज्ञा भार्गवी कोटा, सहायक प्रोफेसर
डॉ. साइमन फिलिपोज़, सहायक प्रोफेसर
डॉ. वीना वासुदेव, सहायक प्रोफेसर

तकनीकी कर्मचारी

- सुश्री बेगम थस्लिम. वरिष्ठ वैज्ञानिक सहायक (पफर्यूजन)
सुश्री माया एल ,वरिष्ठ पफर्यूजनिस्ट
श्री सुजीत वी, एम पफर्यूजनिस्ट - बी
श्री डॉन सेबेस्टियन, पफर्यूजनिस्ट - बी
श्री शानू पी एस, पफर्यूजनिस्ट - बी
श्री रिजेश एस आर, पफर्यूजनिस्ट - ए
श्री सुजेश एस, पफर्यूजनिस्ट - ए
सुश्री बीना वी पिल्लई, प्रत्यारोपण समन्वयक - ए

क्लिनिकल इंजीनियरिंग प्रभाग

रोगविपयक अभियांत्रिकी प्रभाग (क्लिनिकल इंजीनियरिंग प्रभाग)

क्लिनिकल इंजीनियरिंग प्रभाग (डी सी ई) अस्पताल की कार्यक्षमता, उत्पादकता और सुरक्षा के लिए अत्यंत महत्वपूर्ण है। यह प्रभाग स्वास्थ्य सुविधा की दैनिक गतिविधियों में सहायता करता है और तकनीक-आधारित परियोजनाओं को शुरू से अंत तक लागू करने और प्रबंधित करने के लिए जिम्मेदार होता है। यह प्रभाग मानक-आधारित दृष्टिकोण को बढ़ावा देकर चिकित्सा उपकरणों के सुरक्षित, कुशल और उच्च गुणवत्ता वाले प्रबंधन को सुनिश्चित करता है।

गतिविधियाँ:

सेवा गतिविधियाँ:

इस वर्ष के दौरान, प्रभाग ने कम्प्यूटरीकृत शिकायत प्रबंधन प्रणाली के माध्यम से पंजीकृत 15,000 से अधिक कार्य अनुरोधों का सफलतापूर्वक प्रबंधन करके संस्थान को अपनी सेवाएं प्रदान कीं। इसमें नए उपकरणों की जाँच और प्रमाणन, मौजूदा उपकरणों और बुनियादी ढांचे की मरम्मत और रखरखाव, और विद्युत एवं वातानुकूलन प्रणालियों में संशोधन शामिल थे। यांत्रिक (मैकेनिकल) प्रभाग महत्वपूर्ण भवन प्रणालियों के डिजाइन, स्थापना, कमीशनिंग और रखरखाव के लिए जिम्मेदार है, जिसमें हीटिंग, वेंटिलेशन और एयर कंडीशनिंग (एच वी ए सी), मेडिकल गैस और फिटिंग सिस्टम और पंपिंग सिस्टम शामिल हैं।

विद्युत अनुभाग अस्पताल परिसर में सभी विद्युत प्रणालियों के संचालन और रखरखाव के लिए जिम्मेदार है। यह पावर डिस्ट्रीब्यूशन, ट्रांसफॉर्मर सबस्टेशन, जेनरेटर सिस्टम, यू पी एस और आपातकालीन बिजली के बुनियादी ढांचे

का निरीक्षण करता है ताकि महत्वपूर्ण क्षेत्रों में निर्बाध बिजली आपूर्ति सुनिश्चित की जा सके। यह अनुभाग समय-समय पर रखरखाव, विद्युत मानकों के अनुपालन और ऊर्जा दक्षता पहलों का भी प्रबंधन करता है, जिससे जीवन-समर्थन और नैदानिक उपकरणों की लगातार कार्यशीलता बनी रहती है।

प्रमुख जिम्मेदारियाँ:

- ट्रांसफॉर्मर, एच टी/ एल टी पैनल और पावर डिस्ट्रीब्यूशन सिस्टम सहित विद्युत अवसंरचना का संचालन और रखरखाव, ताकि अस्पताल में निर्बाध आपूर्ति सुनिश्चित की जा सके।
- सी एस एस डी, लॉन्ड्री, डायटरी और मेडिकल गैस सिस्टम जैसे महत्वपूर्ण विभागों में उपयोग किए जाने वाले विद्युत उपकरणों का रखरखाव और समर्थन।
- बैकअप पावर सिस्टम (जैसे डीजल जेनरेटर और यू पी एस) का प्रबंधन, ताकि बिजली बंद होने की स्थिति में रोगी देखभाल और सहायक क्षेत्रों में बिजली आपूर्ति बनी रहे।
- उपयोगिता एजेंसियों और नियामक निकायों के साथ समन्वय करना, जैसे विद्युत भार स्वीकृति, वैधानिक निरीक्षण और ऊर्जा अनुपालन मानकों का पालन।

डी सी ई नए अस्पताल इमारत के अवसंरचना कार्यों की निगरानी में भी सक्रिय रूप से शामिल रहा। इसमें विद्युत शक्ति, वातानुकूलन, चिकित्सा गैस, दूरसंचार, वैक्यूम शूट आदि से संबंधित कार्यों का मूल्यांकन शामिल था।

प्रशिक्षण और शैक्षणिक गतिविधियाँ

- एम.टेक क्लिनिकल इंजीनियरिंग और अन्य पीजी डिप्लोमा कार्यक्रमों में सक्रिय रूप से भाग लिया गया।
- डिजीवन ऑफ क्लिनिकल इंजीनियरिंग (डी सी ई) के बायोमेडिकल, इलेक्ट्रिकल और मैकेनिकल डिजीवनो में वी.टेक, डिप्लोमा और आई-टीआई योग्यता वाले एक बड़ी संख्या में प्रशिक्षुओं को प्रशिक्षण दिया गया। कई इंजीनियरिंग छात्रों ने इस डिजीवन में इंटरशिप पूरी की।
- डिजीवन ने तिरुवनंतपुरम के कई सरकारी संस्थानों को तकनीकी सहायता प्रदान की, जिनमें रीजनल कैंसर सेंटर, राजीव गांधी सेंटर फॉर बायोटेक्नोलॉजी, फिजियोलॉजी विभाग, जे आई पी एम ई आर, पुडुचेरी, एम्स -पटना, एडवांस्ड वायरोलॉजी संस्थान, केरल सरकार आदि शामिल हैं।

नई पहल:

पीएमएसएसवाई ब्लॉक में नई सुविधाओं की शुरुआत, जिसमें संपूर्ण विद्युत स्थापना, निरीक्षण और प्रणाली परीक्षण शामिल है ताकि नैदानिक और विनि-





यामक मानकों को पूरा किया जा सके। डीसीई के वायोमेडिकल/ इलेक्ट्रॉनिक्स, इलेक्ट्रिकल और मैकेनिकल उपविभागों ने पीएमएसएसवाई ब्लॉक में

बुनियादी ढांचा सुविधाओं की योजना, डिजाइन और क्रियान्वयन में प्रमुख भूमिका निभाई।

पीएमएसएसवाई अस्पताल में विद्युत प्रतिष्ठान



उच्च दाब 11 केवी पैनल



1600 केवीए ड्राई-टाइप के तीन ट्रांसफार्मर



चिलर



प्राथमिक शीतित जल पंप



शीतलन टावर



कंडेन्सर जल पंप

पीएमएसएसवाई ब्लॉक में यांत्रिक स्थापनाएँ-

पीएमएसएसवाई ब्लॉक में एच वी ए सी प्रणाली को कुशल शीतलन प्रदर्शन के लिए निम्नलिखित प्रमुख घटकों के साथ डिजाइन किया गया है:

- **चिलर:** तीन जल-शीतित स्कू-प्रकार के चिलर, जिनमें से प्रत्येक की शीतलन क्षमता 375 टी आर (कुल: 1125 टी आर) है। बेहतर विश्वसनीयता और प्रदर्शन के लिए ये चिलर दोहरे-स्कू विन्यास वाले हैं।
- **प्राथमिक शीतित जल पंप:** तीन परिवर्तनीय गति वाले प्राथमिक शीतित जल पंप, प्रत्येक चिलर के लिए एक, वास्तविक समय की भार माँग के आधार पर प्रवाह और ऊर्जा दक्षता को अनुकूलित करने के लिए।

- **शीतलन टावर:** संघनित्र ऊष्मा को हटाने के लिए परिवर्तनीय आवृत्ति ड्राइव वाले तीन शीतलन टावर प्रदान किए गए हैं। प्रत्येक टावर को समर्पित संचालन और अतिरिक्त के लिए एक चिलर के साथ जोड़ा गया है।
- **कंडेन्सर वाटर पंप:** तीन कंडेन्सर वाटर पंप, प्रत्येक चिलर और कूलिंग टॉवर सेट के लिए एक, कंडेन्सर सर्किट से लगातार और कुशल ताप निष्कासन सुनिश्चित करते हैं।
- **70 एयर हैंडलिंग यूनिट, 57 फैन कॉइल यूनिट और 51 कैसेट यूनिट।**



आयोजित कार्यक्रम:

वर्ष के दौरान, डीसीई ने विभिन्न चिकित्सा उपकरणों पर उन्नत तकनीकी प्रशिक्षण प्रदान करने के लिए 6 संगोष्ठियाँ और विभिन्न व्यावहारिक कार्यशालाएँ ('अपने उपकरणों को जानें' श्रृंखला के भाग के रूप में) आयोजित कीं।

कर्मचारियों का विवरण:

संकाय

श्री शाज उपेंद्रन, इंजीनियर 'जी' एवं कार्यवाहक प्रमुख

श्री मनोज जी.एस., इंजीनियर 'डी'

श्री अनूप जोस, इंजीनियर 'डी'

श्री विशाल वी.पी., इंजीनियर 'सी'

श्री प्रवीण जेम्स, इंजीनियर 'सी'

तकनीकी कर्मचारी

अमलराज आर [तकनीशियन (एमआरएसी) - ए]

अनु ए [तकनीशियन (एमआरएसी) - ए]

बाबू ए [वरिष्ठ तकनीशियन (विद्युत) - ए]

दीपक एम एल [तकनीशियन (एमआरएसी) - ए]

गणेश ए [वरिष्ठ तकनीशियन (एमआरएसी) - ए]

गिरीशकुमार वी.के. [वरिष्ठ तकनीशियन (एमआरएसी) - ए]

गिरीशकुमार के [वरिष्ठ तकनीशियन (एमआरएसी) - ए]

जिनॉय एस [प्रशिक्षु ट्रेड - एमआरएसी]

कार्तिक के [तकनीशियन (विद्युत) - ए]

किरण आर [तकनीशियन (फिटर) - ए]

लतीश कुमार एस [तकनीशियन (विद्युत) - ए]

मंसूर एन ए [तकनीशियन (एमआरएसी) - ए]

मनु एम.एच. [कनिष्ठ तकनीकी सहायक (इलेक्ट्रिकल)]

नंदुलाल एस. [तकनीशियन (फिटर) - ए]

राहुल जी धरन [तकनीशियन (एमआरएसी) - ए]

राजन वी. [यूनिट हेल्पर - बी]

रेजीत कुमार आर. [तकनीकी सहायक (इलेक्ट्रिकल) - बी]

साजू एस. [तकनीकी सहायक (इलेक्ट्रिकल) - ए]

सरथ एस.टी. [तकनीशियन (फिटर) - ए]

सेलास्टिन ए.जे. [तकनीकी सहायक (इलेक्ट्रिकल)-ए]

शाजिमोन पी. [जूनियर तकनीकी सहायक (इलेक्ट्रिकल)]

शालीन राज एम.आर. [तकनीकी सहायक (दूरसंचार)-बी]

शिवू जॉर्ज [वरिष्ठ तकनीशियन (विद्युत) - ए]

सूरज एस. एस. [तकनीशियन (विद्युत) - ए]

श्रीकुमार वी. [कनिष्ठ अभियंता (विद्युत) - ए]

श्रीलाल एस. [तकनीशियन (विद्युत) - ए]

सुभाष एस.पी. [तकनीकी सहायक (दूरसंचार) - A]

सुगुणा पी. वी. [कनिष्ठ तकनीकी सहायक (इलेक्ट्रॉनिक्स) - ए]

स्वामी एस.एस. [कनिष्ठ तकनीकी सहायक (एमआरएसी) - ए]

उन्नीकृष्णन नायर जी. [तकनीशियन (फिटर) - ए]

विजेश टी.के. [तकनीशियन (विद्युत) - ए]

विष्णु स्वरूप एस. वी. [तकनीशियन (विद्युत) - ए]



कंप्यूटर प्रभाग

कंप्यूटर प्रभाग संस्थान के संपूर्ण सूचना प्रौद्योगिकी (आईटी) अवसंरचना के लिए एक एकीकृतकर्ता है। प्रभाग संस्थान के तीनों स्कन्धों (अस्पताल, जैव चिकित्सा प्रौद्योगिकी स्कन्ध और अच्युत मेनन सेंटर फॉर हेल्थ साइंस स्टडीज) को आईटी सेवाएं प्रदान कर रहा है और शैक्षणिक, प्रशासन, रोगी देखभाल, अनुसंधान और वित्त प्रबंधन के लिए वैज्ञानिक, तकनीकी और डेटा संसाधन के रूप में कार्य करता है। प्रभाग विभिन्न आईटी समाधानों के लिए हार्डवेयर, इन-हाउस विकसित सॉफ्टवेयर प्रदान करता है। संस्थान का डेटा सेंटर, जिसका रखरखाव कंप्यूटर प्रभाग द्वारा किया जाता है, नवीनतम सूचना प्रौद्योगिकी पर बनाया गया है, जिसमें विभिन्न सर्वर, स्टोरेज और नेटवर्किंग उपकरणों के लिए अत्याधुनिक अवसंरचना है।

नियमित गतिविधियाँ

1. सभी सॉफ्टवेयर का रखरखाव, नए फॉर्म और रिपोर्ट को अपडेट करना और विकसित करना।
2. संस्थान की वेबसाइट (इंट्रानेट, इंटरनेट) का रखरखाव, साइट अपडेट और नए वेब पेज का विकास।
3. नेटवर्क की निगरानी, प्रबंधन, रखरखाव और नई केबलिंग का काम।
4. उच्च-स्तरीय भौतिक सर्वर (18 संख्या) की ट्यूनिंग और बैकअप गतिविधियाँ और रखरखाव।
5. टेंडर प्रकाशन, कर्मचारियों और छात्रों के लिए ऑनलाइन भर्ती से संबंधित गतिविधियाँ।
6. सभी पोर्टल और सॉफ्टवेयर प्लेटफॉर्म (रक्तदाता, विक्रेता, पेंशन, परीक्षण और अंशांकन सेवाओं के ग्राहक सेवा सेल, रोगी, संस्थान डिजिटल रिपोजिटरी (डी स्पेस), ई-लर्निंग, क्लाउड स्टोरेज, रेडकैप डेटा संग्रह सॉफ्टवेयर, ईमेल सर्वर, वीसी सॉफ्टवेयर, ओपनप्रोजेक्ट, गेटवे सुरक्षा, बैकअप सॉफ्टवेयर, ओडीके, आर सर्वर आदि) का अद्यतन और रखरखाव।
7. ऑप्टिकल मार्क रिकॉग्निशन (ओएमआर) मूल्यांकन, वरिष्ठ कर्मचारी चयन समिति (एसएसएससी) और जूनियर कर्मचारी चयन समिति (जेएसएससी) की भर्ती, शैक्षणिक प्रवेश आदि से संबंधित सॉफ्टवेयर मॉड्यूल में अद्यतन करना।
8. लेखापरीक्षा, अनुसंधान, आईटी समिति और विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी विभाग (डीएसटी) से संबंधित विभिन्न अनुरोधों के लिए रिपोर्ट तैयार करना।

9. सर्वर, स्टोरेज, पर्सनल कंप्यूटर, राउटर, स्विच, स्कैनर, प्रिंटर का हार्डवेयर और सॉफ्टवेयर रखरखाव, जिसका अपटाइम 99.98% (कुल 1779 उपकरण) है।
10. डेटा सेंटर की निगरानी और 18 भौतिक सर्वर, स्टोरेज (350 टीबी x 2), बैकअप 400 टीबी, फ़ायरवॉल/ साइबर सुरक्षा आदि का प्रबंधन।
11. डेटा बैकअप, डेटा का रखरखाव और नेटवर्क सुरक्षा।
12. ई-भुगतान की स्थिति की निगरानी।
13. इलेक्ट्रॉनिक मेडिकल रिकॉर्ड (ईएमआर), निगरानी आदि के साथ एकीकृत चिकित्सा उपकरणों की निगरानी।
14. विभिन्न विभागों के लिए वीडियो कॉन्फ्रेंस (वीसी) मीटिंग आयोजित करने से संबंधित कार्य।
15. प्रशिक्षुओं, कर्मचारियों और छात्रों के लिए प्रशिक्षण।
16. सूचना प्रौद्योगिकी से संबंधित मुद्दों पर कर्मचारियों, छात्रों को सामान्य सहायता।

नई पहल

1. एससीटीआईएमएसटी के सभी छात्रावासों और निवासों (क्वार्टरों) से संबंधित आवास प्रबंधन के लिए वेब-आधारित सॉफ्टवेयर (<https://ams.sctimst.ac.in>) को 27.09.2024 को लॉन्च किया गया।
2. संस्थागत नैतिकता समिति और वैज्ञानिक अनुसंधान समिति के लिए 21.06.2024 को वेब-आधारित सॉफ्टवेयर एसआरसी-आईईसी समीक्षक (<https://iec.sctimst.ac.in>) को ऑनलाइन आवेदन प्रस्तुत करने और ऑनलाइन समीक्षा के विकल्पों के साथ लॉन्च किया गया।
3. 19.06.2024 को ऑनलाइन स्टाफ भर्ती के लिए वेब-आधारित सॉफ्टवेयर (<https://rect.sctimst.ac.in>) को फिर से लॉन्च किया गया, जिसमें स्कूटनी, एडमिट कार्ड, चयन प्रक्रिया, ऑफर लेटर आदि के सभी विकल्प मौजूद हैं।
4. मिनिमली इनवेसिव कार्डियोवैस्कुलर डिवाइसेस के लिए उत्कृष्टता केंद्र के लिए एक नया वेब पेज होस्ट किया गया (<https://www.sctimst.ac.in/About%20SCTIMST/Organisation/BioMedical%20Technology%20Wing/centre%20of%20excellence%20for%20minimally%20invasive%20cardiovascular%20devices/>)



5. न्यूरोलॉजी स्कोर शीट 'एमजी एक्टिविटीज ऑफ डेली लिविंग (एमजी-एडीएल) प्रोफाइल' के लिए सॉफ्टवेयर मॉड्यूल विकसित किया गया और सेवारत न्यूरोलॉजी में ईएमआर के लिए लागू किया गया।
6. ई-ऑफिस सॉफ्टवेयर <https://eoffice.sctimst.ac.in> को लागू किया और दिनांक 01.04.2024 के अनुमोदन के अनुसार इसे संस्थान डेटा सेंटर में होस्ट किया और सभी कर्मचारियों को प्रशिक्षण देना शुरू किया। दो-कारक उपयोगकर्ता प्रमाणीकरण के लिए एलडीएपी स्थानीय सर्वर सेटअप बनाया।
7. पीएमएसएसवाई ब्लॉक, एएमसीएचएसएस, ब्लॉक 1, ब्लॉक 2 और ब्लॉक 3 के बीच फाइबर के माध्यम से 10 जीबीपीएस लैन कनेक्टिविटी पूरी कर ली गई है। नए पीएमएसएसवाई ब्लॉक में कोर स्विच, फ्लोर स्विच, वायरलेस कंट्रोलर, एक्सेस पॉइंट आदि की स्थापना पूरी कर ली गई है।
8. ई-ऑफिस कार्यान्वयन के लिए उपयोगकर्ता साइटों पर पीसी, स्कैनर, प्रिटर आदि स्थापित किए।
9. संस्थान के सभी वेब अनुप्रयोगों के लिए सुरक्षा ऑडिट वीएपीटी और एक्सेसिबिलिटी ऑडिट आयोजित किया।
10. सर्वर, स्टोरेज, वर्चुअलाइजेशन सॉफ्टवेयर और डेटाबेस की खरीद के लिए प्रमुख बोली प्रसंस्करण पूरा किया।
5. वेबकैम फुल एचडी (1920 x 1080 पिक्सल) -3
6. पीसी डेस्कटॉप -22
7. प्रिटर लेजर ए4 - 2
8. बायोमेट्रिक पहचान उपकरण - 4
9. ऑटोकैडडल्ट लाइसेंस — 3
10. स्कैनर - एकीकृत शीट फीड — 3
11. प्रिटर एमएफडी लेजर ए4 आकार -9
12. एलईडी मॉनिटर 21.5 — 29
13. डिक्ॉम व्यूइंग सॉफ्टवेयर लाइसेंस — 20
14. स्विच 8 पोर्ट 1000 एमबीपीएस -10
15. सिमेटेक एंडपॉइंट प्रोटेक्शन लाइसेंस — 600

सामान्य

मात्रा के साथ हार्डवेयर/ सॉफ्टवेयर की खरीद

1. स्कैनर बारकोड 1डी, 2डी, रंग — 10
2. प्रिटर डायरेक्ट थर्मल -5
3. प्रोफेशनल लार्ज फॉर्मेट डिस्प्ले — 4
4. बारकोड स्टिकर प्रिटर — 10

कर्मचारी गण

डॉ. गीता, जी. वैज्ञानिक जी (वरिष्ठ ग्रेड)

श्री सुरेश कुमार बी., इंजीनियर जी

श्री रेजिथ एल. आर., वरिष्ठ प्रोग्रामर

श्री साजी के. एस., प्रोग्रामर - बी

श्री मनोज एम., वरिष्ठ तकनीकी सहायक (कंप्यूटर) - बी

श्री अनीश आर., वरिष्ठ तकनीकी सहायक (कंप्यूटर) - बी

श्री सकीलनाग पी.एस., वरिष्ठ तकनीकी सहायक (कंप्यूटर) - बी

श्रीमती अश्वथी डी, तकनीकी सहायक - ए



इमेजिंग साइंस एंड इंटरवेंशनल रेडियोलॉजी विभाग

आईएस और आईआर विभाग संस्थान की रेडियोलॉजिकल आवश्यकताओं को पूरा करता है। यह न्यूरोइमेजिंग और इंटरवेंशनल न्यूरोरेडियोलॉजी, कार्डियोवैस्कुलर इमेजिंग और वैस्कुलर इंटरवेंशनल रेडियोलॉजी में अलग-अलग डीएम प्रोग्राम और एक 2 वर्षीय डिप्लोमा प्रोग्राम [(डिप्लोमा इन एडवांस्ड मेडिकल इमेजिंग टेक्नोलॉजी (डी ए एम आई टी)] चलाता है। विभाग से जुड़े सात स्थायी संकाय, ग्यारह टेक्नोलॉजिस्ट, 19 सीनियर रेजिडेंट, 6 डी ए एम आई टी छात्र और 4 पीएचडी/रिसर्च फेलो हैं। विभाग सुबह 8-9 बजे तक एक शिक्षण कार्यक्रम चलाता है और न्यूरोलॉजी, न्यूरोसर्जरी, कार्डियोलॉजी और कार्डियक सर्जरी विभाग के साथ बहु-विषयक नैदानिक बैठकों का हिस्सा है। विभाग इंटरवेंशनल न्यूरोरेडियोलॉजी और वैस्कुलर इंटरवेंशनल रेडियोलॉजी के लिए एक अलग ओपीडी चलाता है और इसमें इंटरवेंशनल प्रक्रियाओं से गुजरने वाले मरीजों के लिए एक समर्पित आईसीयू और वार्ड है।

गतिविधियाँ:

नैदानिक गतिविधियाँ

253 बिस्तरों वाले अस्पताल में पिछले वर्ष लगभग 916 मरीजों का इनपेशेंट (आईपी) और आउटपेशेंट (ओपी) के रूप में इलाज किया गया और लगभग 917 उन्नत इंटरवेंशनल प्रक्रियाएँ की गईं।

प्रक्रियाएँ	रोगी की संख्या
इंटरवेंशनल रेडियोलॉजी ओपीडी मरीज	3000
बड़ी और छोटी इंटरवेंशनल प्रक्रियाएँ	800
सीटी स्कैन	5000
एमआरआई स्कैन	5800
अल्ट्रासाउंड स्कैन	3000
एक्सरे	22000

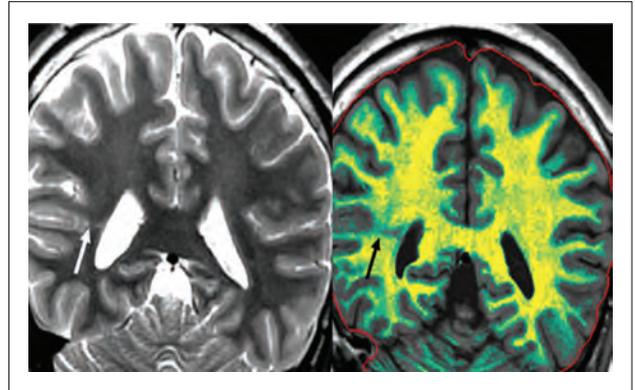
अनुसंधान कार्यक्रम

नई पहल:

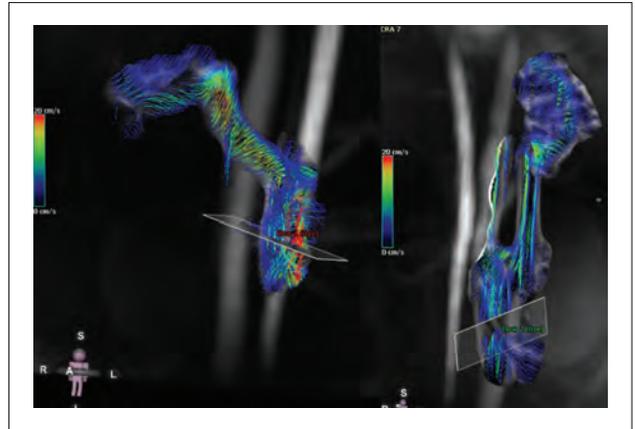
- संस्थान ने मेडिकल इमेजिंग के क्षेत्र में कार्य करने के लिए डिजिटल यूनिवर्सिटी, आईआईएसईआर और सीएसआईआर - एनआईआईएसटी,

तिरुवनंतपुरम के साथ एक समझौता ज्ञापन पर हस्ताक्षर किए। नई प्रक्रियाएँ शुरू की गईं: -

- 1) सिंथेटिक एमआरआई



- 2) मिर्गी में विश्राम अवस्था एफएमआरआई
- 3) उदर संबंधी अनुप्रयोगों के लिए 4डी फ्लो एमआरआई इमेजिंग



आयोजित कार्यक्रम:

क. विभाग ने 20 नवंबर, 2024 को अंतर्राष्ट्रीय रेडियोलॉजी दिवस पर एक कार्यक्रम आयोजित किया, जिसमें विकिरण और एमआर सुरक्षा पर जागरूकता सत्र के साथ-साथ संस्थान के कर्मचारियों के लिए एक प्रश्नोत्तरी भी शामिल थी।

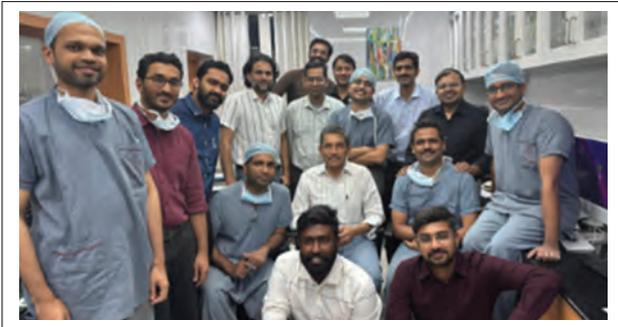


ख. भारतीय बाल चिकित्सा रेडियोलॉजी सोसायटी की राष्ट्रीय स्तर की मध्या-
वधि सीएमई, आईएस एवं आईआर विभाग द्वारा 22-23 जून, 2024 को
बाल चिकित्सा न्यूरो और कार्डियक इमेजिंग पर केंद्रित आयोजित की
गई। इस कार्यक्रम में पूरे भारत से 150 से अधिक प्रतिनिधियों ने भाग
लिया।

ग. 28 नवंबर 2024 को इंटरवेंशनल रेडियोलॉजिस्टों के लिए केरल की
पहली ईएचपीवीओ कोलागियोस्कोपी कार्यशाला की मेजबानी की गई,
जिसमें डॉ. संजय बैजल (मेदांता, नई दिल्ली) के संकाय समर्थन के साथ
देश भर के आईआर ने भाग लिया।



घ. विभाग में परिधीय धमनियों के लिए रोटेशनल एथेरेक्टोमी पर एक का-
र्यशाला आयोजित की गई, जिसमें केरल भर से लगभग 20 प्रतिनिधियों
ने भाग लिया।



कर्मचारी विवरण:

संकाय

डॉ. सी. केशवदास, एमडी, डीएमआरडी, प्रोफेसर एवं विभागाध्यक्ष
डॉ. बेजॉय थॉमस, एमडी, डीएनबी, पीडीसीसी, प्रोफेसर
डॉ. ई. आर. जयदेवन, एमडी, डीएनबी, डीएम, प्रोफेसर
डॉ. संतोष कुमार कन्नाथ, एमडी, पीडीसीसी, प्रोफेसर
डॉ. ए. अनूप, एमडी, पीडीसीसी, अतिरिक्त प्रोफेसर
डॉ. जिनीश. वी एमडी, अतिरिक्त प्रोफेसर
डॉ. अजय एलेक्स एमडी, डीएम, एसोसिएट प्रोफेसर

प्रौद्योगिकीविद

गीताकुमारी वी, कनिष्ठ वैज्ञानिक अधिकारी
एलेक्स जोस, वरिष्ठ तकनीकी सहायक
शीवाकुमारी आर, वरिष्ठ तकनीकी सहायक
जॉनसन सी, वरिष्ठ तकनीकी सहायक
कृष्णकुमार एन, वरिष्ठ तकनीकी सहायक
विकास के एन, वरिष्ठ तकनीकी सहायक
महेश पी एस, वरिष्ठ तकनीकी सहायक
जॉयी के, वरिष्ठ तकनीकी सहायक
संध्या वी एस, वरिष्ठ तकनीकी सहायक
जीजू जे, तकनीकी सहायक
पंडी मीना एन, तकनीकी सहायक



सूक्ष्म जीव विज्ञान विभाग

सेवाएं

- क. प्रयोगशाला में भेजे गए सभी नमूनों पर सटीक और त्वरित रिपोर्ट प्रदान करना।
- ख. परामर्शदाता नैदानिक सूक्ष्म जीव विज्ञान सेवा प्रदान करना।
- ग. रोगाणुरोधी और नैदानिक प्रबंधन।
- घ. अस्पताल संक्रमण नियंत्रण इकाई के साथ संपर्क स्थापित करना।
- ङ. सूक्ष्मजीवविज्ञानी विधियों का उपयोग करके प्रकोप की जाँच और नियंत्रण।
- च. शैक्षणिक: अस्पताल संक्रमण नियंत्रण में पीडीसीसी पाठ्यक्रम।
- छ. सभी श्रेणी के कर्मचारियों के लिए संक्रमण नियंत्रण में प्रशिक्षण आयोजित करना।
- ज. एमएससी छात्रों के लिए पर्यवेक्षक कार्यक्रम और उनके लिए परियोजना सहायता।
- झ. संस्थान के सभी प्रभागों की अनुसंधान गतिविधियों को बढ़ावा देना और उनका समर्थन करना।

गतिविधियाँ:

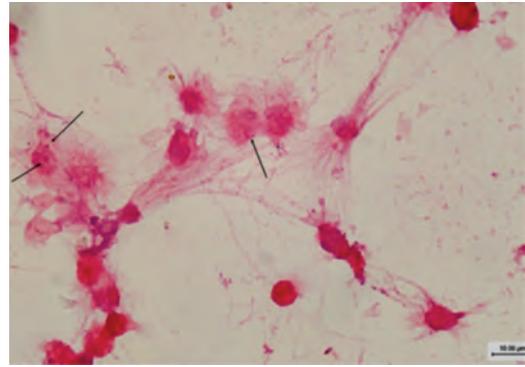
क. प्रयोगशाला कार्य:

1. जीवाणु विज्ञान/ कवक विज्ञान

- क) संक्रामक अन्तर्हृद्शोथ - संक्रामक अन्तर्हृद्शोथ के 25 मामले सामने आए। इनमें से 5 कृत्रिम वाल्व अन्तर्हृद्शोथ (पीवीई) के थे। पीवीई का कारण ई.फेकेलिस, स्टैफिलोकोकस स्किउरी, कैंडिडा ग्लबराटा, कैंडिडा ट्रॉपिकलिस और कैंडिडा पैराप्सिलोसिस था। मूल वाल्व आई.ई के कारक थे: एबायोट्रोफा डिफेक्टावा, एम.आर.एस.ए का एक मामला, एंटरोकोकस फेकेलिस के 4 मामले, अल्फा हेमोलिटिक स्ट्रेप्टोकोकी के 5 मामले और एंटरोकोकस फेकेलिस के 3 मामले। फुफ्फुसीय वाल्व निष्क्रियता से कैंडिडा ऑरिस का एक मामला और रुमेतिक हृदय रोग के एक रोगी के माइट्रल वाल्व से बीटा हेमोलिटिक स्ट्रेप्टोकोकी का एक मामला। कोई ग्राम-नेगेटिव बैक्टीरिया नहीं। हमारी सलाह के आधार पर उपचार शुरू किया गया और किसी भी जटिलता की निगरानी की गई। इस वर्ष, हमने संक्रामक अन्तर्हृद्शोथ के लिए टीम प्रबंधन शुरू किया है, जिसमें कार्डियोलॉजी, रेडियोलॉजी, आईडी फिजिशियन, कार्डियक सर्जरी और माइक्रोबायोलॉजी के सदस्य शामिल हैं। कुल 25 में से 22 मामलों में मरीजों की जान बचायी गयी

है। छह मरीजों की सर्जरी सफलतापूर्वक की गई।

- ख) विभिन्न नमूनों से दुर्लभ पृथक्करण: स्थायी पेसमेकर (2011 में बाहर किया गया) से नीसेरिया फ्लेवा, 8 नमूनों से कैंडिडा ऑरिस, न्यूरोमेलिओइडोसिस के एक मामले से स्ट्रेप्टोकोकस प्लुरलीमेनियम, नीसेरिया सिनेरिस, बर्कहोल्डेरिया स्यूडोमालेई, कोरिनेबैक्टीरियम स्ट्रैटम संक्रमण के दो मामले, सेराटिया फॉन्टिकुला का एक मामला, और हेमोफिलस पैराइ-



a) बर्कहोल्डेरिया स्यूडोमालेई न्यूरोमेलिओइडोसिस का कारण बनता है - सीएसएफ में सेप्टी पिन का दिखना

नप्लुएंजा के दो मामले।

- ग) माइक्रोकोलीजी: कुल नमूने — 103 जिसमें 32 नमूनों में कैंडिडा एल्विकेन्स, ट्रॉपिकलिस, ग्लब्रेटा, ऑरिस, पैराप्सिलोसिस, लुसिटानिया, ट्राइकोस्पोरन असाही और माइक्रोटॉक्सिनोवोरन्स पाए गए।
- घ) माइक्रोबैक्टीरियोलॉजी: कुल नमूने: 107. चार नमूने - टेम्पोरल लोब, सेरिबेलम, बाएँ बेसल गैंग्लिया और थूक ऊतक से एम. ट्यूबरकुलोसिस पृथक किया गया।
2. **सीरम विज्ञान** - कुल: 4359, सीआरपी -3753, रुमेटी कारक - 414, एएसओ - 173, सिफलिस ट्रेपोनेमल एंटीबॉडी - 46, आरपीआर -43, विडाल - 9, मलेरिया प्रतिजन — 3, सीरम प्रोक्वैल्सीटोनिन (सेप्सिस मार्कर)-2879, थायरॉइड फंक्शन परीक्षण: 15367
3. **वायरल सीरोलॉजी** - संख्या (पॉज़िटिव): एचआईवी 9721(10), एचसीवी- 9721(27), एचबीएसएजी — 9721(62)
4. **आणविक निदान** — आरटी-पीसीआर: सार्स सीओवी-2 — 40 (6 पॉज़िटिव), एचआईवी, एचसीवी और एचबीएसएजी के लिए 1-1 नमूना



पैनल- मल्टीप्लेक्स आरटी-पीसीआर- न्यूरो 9 -1

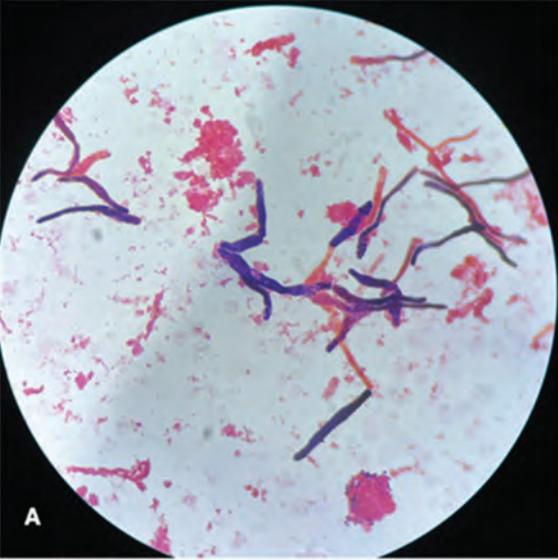
ट्रॉपिकल फीवर कोर — 8 (रिकेट्टिसिया के लिए 1 पॉजिटिव)

रैपिड फिल्म ऐर (चिप आधारित मल्टीप्लेक्स) -

मेनिगोएन्सेफलाइटिस पैनल, जिसमें अस्पताल में भर्ती मरीजों और अन्य अस्पतालों से प्राप्त सीएसएफ के नमूने शामिल हैं - 56 (1 पॉजिटिव) - साइटोमेगालोवायरस

श्वसन सन पैनल, जिसमें अस्पताल में भर्ती मरीजों और अन्य अस्पतालों से प्राप्त नाक/नासोफेरीजल के नमूने/ धूक शामिल हैं - 35 (13 पॉजिटिव) - इन्फ्लूएंजा वायरस एच3 (4) और एच 1 2009 (2), मानव राइनोवायरस (4), कोरोनावायरस एच.के.यू 1, एनएल 63, माइकोप्लाज्मा निमोनिया (2), मानव मेटान्यूमोवायरस (1)

अनुक्रमण अध्ययन - 3 नमूनों को संसाधित किया गया, जिन्हें एपोट्रीकीयम (2) और क्लैडोस्पोरियम प्रजातियों (1) के रूप में पहचाना गया।



A



B

C Reverse primer-based sequence (ITS4)

```

GSHRGKGGKXKYTCCTGGATTGAGGCMGAGTCAAAAATTGTCCGAGACGATTAGAGCGGCTTCASAAAGGAGG
GGGAGGAACCTATTAGCGCAGATAGCAATAGTTAAGRAMCGGAAATTTTAAAGAGGAGCCATTGCAATGGCAACCTCC
AAATCCAAAGOCATTAAGAAACCTAATGTCCTTATKAAAGRGACACTCAAAACAGGCATGCTTCOCGGAATCCAGAGA
GCGCAAGTTGGGTTCAAGAGATTGATGATCACTGAAATTCGAATTCACATTACTTATGCAATTTGGCTGCTTCTTC
ATGATGCGAGAGCCAGAGATCCGTTGTTGAAAGTTTTTTCATGTTATGATCTATGACGTTTCATTACACAAATGTTGT
AAAATTTGAATCAGAGATTCATCAAAACKTTTTTTTGTGTAGATGGATATAGTTTAAAGCAGATGGCAATCACTAATG
ATCCTTCGCGAGGTTACCTAAGGAA
    
```

D

Description	GenBank Scientific Name	Min. Score	Total Score	Query Cover	E-value	Per. Ident.
yeastribosomes isolate UC_239_18.103 (ribosomal RNA gene, partial sequence, internal transcript)	yeastribosomes	679	679	97%	0.0	91.48%
seq. UDCAT33 (ribosomal RNA gene, partial sequence, internal transcript, strain 1.3)	Sarpedon	679	679	97%	0.0	91.48%
yeastribosomes culture CBS 32034 (ribosomal RNA gene, partial sequence, internal transcript)	yeastribosomes	679	679	97%	0.0	91.48%
ribid culture CBS 7671 (ribosomal RNA gene, partial sequence, internal transcript)	yeastribosomes	679	679	97%	0.0	91.48%
yeastribosomes strain 471 (ribosomal RNA gene, partial sequence, internal transcript)	yeastribosomes	679	679	97%	0.0	91.48%
yeastribosomes strain 321230 (ribosomal RNA gene, partial sequence, internal transcript)	yeastribosomes	679	679	97%	0.0	91.48%
yeastribosomes isolate 21301211.103 (ribosomal RNA gene, partial sequence, internal transcript)	yeastribosomes	679	679	97%	0.0	91.48%
yeastribosomes isolate 8791731.103 (ribosomal RNA gene, partial sequence, internal transcript)	yeastribosomes	679	679	96%	0.0	91.48%
yeastribosomes strain 8 477 103 (ribosomal RNA gene, partial sequence, internal transcript)	yeastribosomes	679	679	96%	0.0	91.48%
yeastribosomes strain 52 (ribosomal RNA gene, partial sequence, internal transcript)	yeastribosomes	679	679	97%	0.0	91.50%
ribidite 10 1 (ribosomal RNA gene, partial sequence, internal transcript, strain 1.3)	yeastribosomes	679	679	96%	0.0	91.50%
yeastribosomes isolate Tm024 (ribosomal RNA gene, partial sequence, internal transcript)	yeastribosomes	679	737	97%	0.0	91.50%
yeastribosomes AC891.02.113.023 (ribosomal RNA gene, partial sequence, internal transcript)	yeastribosomes	679	679	96%	0.0	91.47%
yeastribosomes isolate Tm024 (ribosomal RNA gene, partial sequence, internal transcript)	yeastribosomes	679	679	96%	0.0	91.26%
strain MHC 384 (ribosomal RNA gene, partial sequence, internal transcript, strain 1)	Tachyspora sp.	669	669	96%	0.0	91.26%
ribid strain P3CC + 15.1547.103 (ribosomal RNA gene, partial sequence, internal transcript, strain 1)	yeastribosomes	662	662	97%	0.0	90.67%

क. रक्त संवर्धन में कवक तत्वों को दर्शाने वाला ग्राम अभिरंजित धब्बा; ख. संवर्धन माध्यम (सबोरॉड डेक्सट्रोज अगर) पर कवक वृद्धि; ग. सैगर अनुक्रमण के बाद प्राप्त आई टी इस-4 आधारित अनुक्रम; घ. कवक पृथक्करण को एपिटोटाइकम मायकोटॉक्सिनोवोरस के रूप में पहचानने वाला ब्लास्ट परिणाम



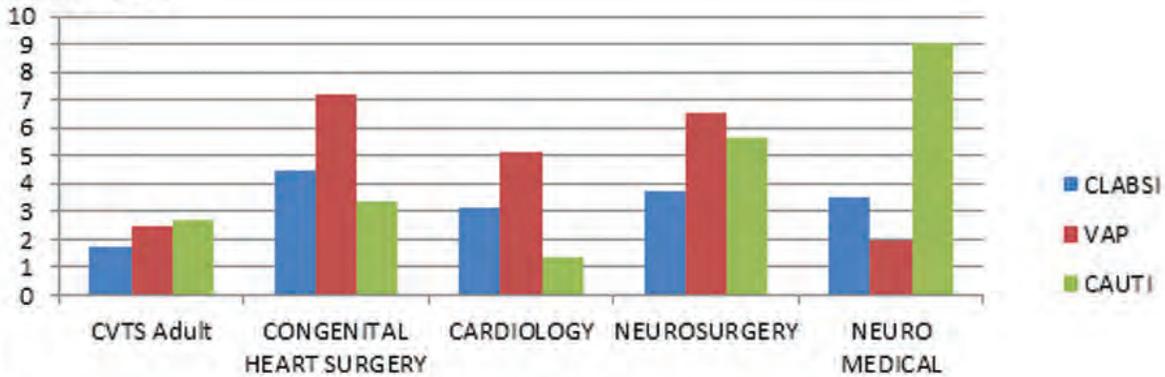


SREE CHITRA TIRUNAL INSTITUTE FOR MEDICAL SCIENCES AND TECHNOLOGY
ANTIBIOGRAM OF CMICU & HFICU FROM 1st JANUARY 2024 TO 31st DECEMBER 2024

ORGANISM	N - Number of isolates & % Prevalence	% SUSCEPTIBILITY TO VARIOUS ANTIBIOTICS																
		Beta lactams										Others						
		Penicillins			Cephalosporins	β lactam-β lactamase inhibitor combinations			Carbapenems		Aminoglycosides		Fluoroquinolones	Others				
Penicillin	Oxacillin	Ampicillin	3 rd generation cephalosporins	Piperacillin-tazobactam	Cefepime-sulbactam	Imipenem	Meropenem	Amikacin	Gentamicin	Ciprofloxacin	Microrubronin	Colistin	Tigecycline	Erythromycin	Clindamycin	Vancomycin	Linezolid	
<i>Escherichia coli</i>	24 (32%)			0	15	67	78	100	100	79	75	0	92	100	96			
<i>Klebsiella pneumoniae</i>	24 (32%)				9	17	25	46	50	46	42	8		92	70			
<i>Acinetobacter baumannii</i>	4 (5%)				0	25	50	25	25	25	25	100		100	100			
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	6 (8%)				0	0	0	50	83	83	100	83		83				
<i>Staphylococcus aureus</i>	11 (14%)	10	27							100	100				30	73	100	100
<i>Enterococcus faecalis</i>	7 (9%)	100		100								0	100		43		100	100

NB: Antibigram of isolates less than 30 (N<30) may not be the true representative of the susceptibility pattern.

HCAI data - 2024



होमोग्राफ्ट वाल्व बैंक: त्रिवेन्द्रम स्थित राजकीय चिकित्सा महाविद्यालय के फॉरेंसिक विज्ञान विभाग के साथ हुए समझौता ज्ञापन के अनुसार।

शव से प्राप्त - 20 (पल्मोनरी और एओर्टिक - 10-10 प्रत्येक)।

प्रत्यारोपित - जन्मजात हृदय शल्य चिकित्सा विभाग द्वारा - 13 (पल्मोनरी - 6 और एओर्टिक - 7)।

31 मार्च, 2025 को बैंक में 15 वाल्व संग्रहित किए गए।

संक्रमण नियंत्रण एवं एंटीबायोटिक प्रबंधन —

इस अवधि के दौरान अस्पताल संक्रमण नियंत्रण समिति की बैठके (2), आईसीटी बैठक (7) और लिंक नर्स बैठक (8) आयोजित की गईं।

वर्ष 2024 के लिए स्वास्थ्य सेवा से जुड़े संक्रमण निगरानी डेटा और एंटी-बायोटिकोग्राम जनवरी 2025 में एचआईसीसी बैठक में प्रस्तुत किए गए।

सेवाकालीन प्रशिक्षण आयोजित

24 प्रशिक्षण सत्र आयोजित किए गए और कुल 604 स्वास्थ्य कर्मियों को प्रशिक्षित किया गया, जिनमें 50 डॉक्टर, 260 नर्सिंग अधिकारी, 10 तकनीशियन और 284 सफाई कर्मचारी शामिल थे।

1. जैव-चिकित्सा अपशिष्ट प्रबंधन - इमेज के समन्वयक श्री सुजीत एल. द्वारा जैव-चिकित्सा अपशिष्ट प्रबंधन पर दो प्रशिक्षण सत्र आयोजित किए गए।



2. एएसपी इंडिया लिमिटेड की संसाधन व्यक्ति सुश्री मर्लिन कुरियाकोस द्वारा उन्नत उपकरण पुनर्संस्करण पर चर्चा की गई।

प्रशिक्षण का आयोजन

1. प्रीना.वी. (आईसीएन) और प्रीथामोल, बरिष्ठ नर्सिंग अधिकारी, सीएसए-सडी ने केरल राज्य महिला विकास निगम में नर्सिंग छात्राओं के लिए प्रशिक्षण के 4 सत्र आयोजित किए। (केएसडब्ल्यूडीसी), अपने फिनिशिंग स्कूल के माध्यम से, रीच 'नर्सिंग में उन्नत कौशल संवर्धन कार्यक्रम (एएसईपीएन)' आयोजित कर रहा है। केंद्रीय लाइन देखभाल, अंतःशिरा औषधि प्रशासन, और परिधीय IV कैनुलेशन, और इसके प्रबंधन के बारे में।
2. प्रीना.वी. (आईसीएन) ने एमवीआर मेडिकल ट्रस्ट स्पेशलिस्ट्स हॉस्पिटल, एर्नाकुलम के नर्सिंग और तकनीकी कर्मचारियों के लिए संक्रमण नियंत्रण और रोकथाम पर एक दिवसीय प्रशिक्षण आयोजित किया।

प्रशिक्षण में भाग लिया

1. आईसीएन को 09/09/2024 से 14/09/2024 तक की अवधि में सीएमसी वेल्डोर में नर्सों के लिए अस्पताल संक्रमण रोकथाम और नियंत्रण पर 7 दिवसीय प्रशिक्षण के लिए नियुक्त किया गया था।

एचआईसीयू द्वारा आयोजित कार्यक्रम:

गतिविधियाँ: कौशल प्रशिक्षण कार्यशाला, " वीएपी की रोकथाम हेतु वेंटिलेटर्स में इष्टतम आर्द्रता" पर वेबिनार, हाथ स्वच्छता मूल्यांकन, सर्वश्रेष्ठ वार्ड और आईसीयू को पुरस्कृत करने के लिए स्वच्छता मूल्यांकन, हाथ स्वच्छता शिक्षण चुनौती, केस रिपोर्ट प्रतियोगिता और वीडियो निर्माण प्रतियोगिता विश्व रोगाणुरोधी जागरूकता सप्ताह 18 नवंबर से 24 नवंबर 2024 तक मनाया गया (चित्र)। सभी कर्मचारियों और एएमएसपी समिति के सदस्यों को बैज वितरित किए गए, जिससे जिज्ञासा और चर्चा का माहौल बना। इसके बाद एक प्रभावशाली पोस्टर अभियान चलाया गया, जिसमें मलयालम, अंग्रेजी और हिंदी में 30 पोस्टरों के माध्यम से लोगों में एएमआर के प्रति जागरूकता



हाथ स्वच्छता दिवस, 5 मई 2024





हाथ स्वच्छता दिवस, 5 मई 2024

फैलाई गई, जिन्हें रोगी प्रतीक्षा क्षेत्रों में प्रमुखता से प्रदर्शित किया गया। "जन स्वास्थ्य पर रोगाणुरोधी प्रतिरोध का प्रभाव" विषय पर एक स्लोगन प्रतियोगिता आयोजित की गई। 19 नवंबर को, न्यूरो-मेडिकल आईसीयू की एक उत्साही टीम द्वारा, तिशा के. विजयन के मार्गदर्शन और शफी एम. अकबर के निर्देशन में, एंटीबायोटिक सुरक्षा पर एक जन जागरूकता वीडियो जारी किया गया। इसके अलावा, एक वेबिनार, दूरदर्शन और आकाशवाणी पर आउटरीच कार्यक्रम और सभी कर्मचारियों के लिए एक प्रश्नोत्तरी भी आयोजित की गई। रोगाणुरोधी प्रबंधन समिति के सदस्यों ने अपने नैदानिक अभ्यास से केस रिपोर्ट साझा कीं, जिसमें प्रतिरोधी संक्रमणों से उत्पन्न चुनौतियों की एक विशद तस्वीर पेश की गई - और एएमआर पर काबू पाने के लिए मिलकर काम करने के महत्व पर प्रकाश डाला गया।

पूरे वर्ष रोगाणुरोधी प्रबंधन और संक्रमण रोकथाम की नियमित गतिविधियाँ आयोजित की गईं। कोई प्रकोप नहीं हुआ, और एचसीआई में किसी भी वृद्धि को उचित उपायों द्वारा शीघ्र ही नियंत्रित कर लिया गया।

अनुसंधान कार्यक्रम

1. डॉ. कविता राजा, प्राध्यापक एवं विभागाध्यक्ष -



विश्व रोगाणुरोधी जागरूकता सप्ताह (WAAW) 18 से 24 नवंबर 2024

- क) डॉ. मुजम्मिल लोन, कार्डियोलॉजी डीएम रेजिडेंट द्वारा संक्रामक अन्तर्हृदशोथ के परिणामों पर एक अध्ययन के लिए सह-मार्गदर्शक
 - ख) श्री जेशुरन, आईआईटी, चेन्नई की पीएचडी परियोजना के लिए सह-मार्गदर्शक, माइक्रोफ्लुइडिक्स का उपयोग करके हेपेटाइटिस बी के आईवीडी के लिए एक त्वरित किट के विकास पर। एक पेटेंट के लिए आवेदन किया गया।
2. डॉ. दीनूप केपी, अतिरिक्त प्रोफेसर - आणविक चिकित्सा विभाग, वीएमटी विंग, टीआरसी परियोजनाओं (क्लिनिकल सह-अन्वेषक) के सहयोग से:
 - क) प्रधान अन्वेषक (पीआई): उपचार योग्य श्वसन वायरल रोगजनों का पता लगाने के लिए दूसरी पीढ़ी के चित्रा एस.ए.आर.एस - सी.ओ.वी 2/ फ्लू/ आरएसवी मल्टीप्लेक्स आरटी-पीसीआर किट का विकास: अवधारणा का प्रमाण, एससीटीआईएमएसटी प्रौद्योगिकी विकास निधि (टीडीएफ): 9.7 लाख रुपये; जुलाई 2024 - जून 2025
 - ख) सह-अन्वेषक (सह-1): उष्णकटिबंधीय बुखार एटियलजि का पता लगाने के लिए एक आइसोथर्मल प्लेटफॉर्म-आधारित बुखार पैनल, डीएसटी-टीआरसी द्वारा वित्त पोषित: 24.5 लाख रुपये; फरवरी 2024 - जुलाई 2025



ग) सह-अन्वेषक (सह-1): नैनोसेंसर का उपयोग करके व्यवहार्य रोगजनक बैक्टीरिया का तेजी से पता लगाना, डीएसटी-टीआरसी द्वारा वित्त पोषित: रु. 10.6 लाख: फरवरी 2024 - जनवरी 2026

3. डॉ. ज्योति ई.के., वैज्ञानिक डी:

क) टीआरसी परियोजनाएँ: विभिन्न नैदानिक अनुप्रयोगों के लिए मानव एमनियोटिक झिल्ली (एचएएम) बैंक प्रौद्योगिकी का विकास; 2025-2026 विस्तार

ख) विभिन्न पॉलिमर और अन्य नैनोकणों के रोगाणुरोधी गुणों के विश्लेषण के लिए बीएमटी विंग के विभिन्न संकाय सदस्यों के साथ सहयोग।

नई पहल:

क. एससीटीआईएमएसटी और सरकारी मेडिकल कॉलेज, त्रिवेंद्रम, दोनों की आईईसी स्वीकृति से मानव एमनियोटिक झिल्ली परियोजना शुरू की गई - डॉ. ज्योति ई.के.

ख. डीएचआर-आईसीएमआर द्वारा वायरस अनुसंधान एवं निदान प्रयोगशाला (वीआरडीएल) को मंजूरी दी गई और धनराशि हस्तांतरित की गई - 19,710,000/- रुपये हस्तांतरित किए गए, जिसमें कर्मचारियों के वेतन और अन्य उपभोग्य सामग्रियों के लिए अगले 5 वर्षों (2024-2029) के लिए प्रति वर्ष 46,40,000/- का वार्षिक अनुदान शामिल है (पीआई - डॉ. कविता राजा) - तकनीकी विवरणों को अंतिम रूप देने के लिए उन्नत विषाणु विज्ञान संस्थान का दौरा किया गया। डीएचआर के एक वैज्ञानिक द्वारा निरीक्षण किया गया और अंतिम योजना के लिए सुझाव दिए गए। अनुमान के लिए सीपीडब्ल्यूडी को प्रस्तुत किया गया (चित्र 5)

ग. डॉ. दीनूप केपी के लिए टीडीएफ स्वीकृत - आरटी-पीसीआर आधारित श्वसन पैनल

घ. एमजीयू - अज्ञात कवकों की अनुक्रमण भी शुरू (चित्र 2)

आयोजित और सहभागी कार्यक्रम:

विश्व हस्त स्वच्छता दिवस - 5 मई से 9 मई 2024 - वीडियो निर्माण, केस रिपोर्ट प्रस्तुति, सर्वश्रेष्ठ वार्ड और आईसीयू के लिए प्रतियोगिताएँ आयोजित की

गई, इसके अलावा कौशल प्रशिक्षण पर एक कार्यशाला और वेंटिलेटर देखभाल में आर्द्रीकरण के महत्व पर एक वेबिनार भी आयोजित किया गया, ताकि संक्रमण की रोकथाम और नियंत्रण के बारे में जागरूकता बढ़ाई जा सके।

विश्व एंटीबायोटिक जागरूकता सप्ताह - 18 से 24 नवंबर 2024, सभी कर्मचारियों के लिए प्रश्नोत्तरी आयोजित की गई

कर्मचारी विवरण:

संकाय:

डॉ. कविता राजा, प्राध्यापक एवं विभागाध्यक्ष

डॉ. दीनूप केपी, एसोसिएट प्रोफेसर - डॉ. ज्योति ईके, वैज्ञानिक सी

तकनीकी:

श्रीमती सोजा रानी, वैज्ञानिक सहायक

श्रीमती स्मिता, वैज्ञानिक सहायक श्री रंजीत, तकनीकी सहायक (प्रयोगशाला)

श्रीमती सिंता, तकनीकी सहायक (प्रयोगशाला)

श्री विश्वनाथ, तकनीकी सहायक (प्रयोगशाला)

श्रीमती वंदना, तकनीकी सहायक (प्रयोगशाला)

श्रीमती अंजना, तकनीकी सहायक (प्रयोगशाला)

श्रीमती बीना, प्रत्यारोपण समन्वयक, होमोप्राप्ट प्रयोगशाला

यूनिट हेल्पर

श्रीमती रीना, यूनिट हेल्पर

श्री सुरेश, यूनिट हेल्पर

एमएससी माइक्रोबायोलॉजी के साथ चार प्रशिक्षु और दो व्यावसायिक उच्च-तर माध्यमिक (डीएमएलटी) प्रशिक्षु। होमोप्राप्ट लैब के लिए अनुबंध के आधार पर एक अटेंडर



तंत्रिका विज्ञान विभाग

तंत्रिका विज्ञान विभाग में कई उप-विभाग हैं जो विभिन्न तंत्रिका संबंधी विकारों से ग्रस्त रोगियों को विशिष्ट और व्यापक देखभाल प्रदान करते हैं। विभाग सोमवार से शुक्रवार तक प्रतिदिन सामान्य तंत्रिका विज्ञान बाह्य रोगी क्लीनिकों के साथ-साथ विभिन्न उप-विभागों के अंतर्गत रोगियों की समीक्षा के लिए साप्ताहिक विशेष क्लीनिकों का संचालन करता है।

सामान्य तंत्रिका विज्ञान विभाग में कुल 49978 बाह्य रोगी देखे गए, जिनमें 43878 समीक्षाएं और 6100 नए पंजीकरण शामिल हैं। विभिन्न विशेष क्लीनिकों में कुल 20953 रोगी आए। 2024-25 में आंतरिक रोगियों की संख्या 4246 थी। बिस्तरों की क्षमता 60 थी, और बिस्तरों पर रोगियों की संख्या 94.45% थी। इस अवधि में 29 मृत्यु दर्ज की गई।

8 अक्टूबर 2025 से एक नया प्रभाग, "न्यूरो-ऑपथलमोलॉजी और न्यूरो-ओटोलॉजी प्रभाग" और प्रयोगशाला शुरू की गई। न्यूरो-ऑपथलमोलॉजिकल और न्यूरो-ओटोलॉजिकल लक्षणों वाले रोगियों के विशेष प्रबंधन के लिए एक विशेष क्लिनिक - एन.ओ.एन.ओ क्लिनिक - भी शुरू किया गया। अंतःशिरा इम्यूनोथेरेपी को सुव्यवस्थित करने के लिए 2024 में एक इम्यूनोथेरेपी इकाई और इम्यूनोथेरेपी समिति शुरू की गई।

विभाग ने 8 और 9 मार्च 2025 को श्री चित्रा आउटगोइंग रेजिडेंट्स परीक्षा-उन्मुख पाठ्यक्रम (स्कोर) नामक एक स्नातकोत्तर शिक्षा कार्यक्रम का आयोजन किया। केस-आधारित चर्चाओं का संचालन देश भर के प्रतिष्ठित संकायों द्वारा किया गया और इसमें 250 से अधिक प्रतिनिधियों ने भाग लिया।

विभाग के संकाय और छात्रों ने पिछले वर्ष कई राष्ट्रीय और अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलनों में भाग लिया और कई प्रतिष्ठित पुरस्कार प्राप्त किए। विभाग ने प्रमुख शोध परियोजनाओं पर काम जारी रखा और उल्लेखनीय प्रकाशन प्रकाशित किए। पिछले वर्ष न्यूरोलॉजी के विभिन्न उप-अनुभागों की गतिविधियों का विवरण अलग-अलग अनुभागों में दिया गया है।

संज्ञानात्मक और व्यवहारिक तंत्रिका विज्ञान

यह अनुभाग हल्के संज्ञानात्मक क्षीणता, मनोभ्रंश, मिर्गी, अल्जाइमर मनोभ्रंश, स्ट्रोक, अधिगम अक्षमता, विकासात्मक विलंब और शल्यक्रिया के बाद की संज्ञानात्मक समस्याओं जैसे विकारों से ग्रस्त बच्चों और वयस्कों को नैदानिक सेवाएँ प्रदान करता है। यह अल्जाइमर और संबंधित विकार सोसायटी ऑफ इंडिया (एआरडीएसआई) को सलाह और तकनीकी सहायता भी प्रदान करता है, जो एक स्वैच्छिक संगठन है जो मनोभ्रंश रोगियों और देखभाल करने वालों की सहायता करता है। यह अनुभाग मनोभ्रंश, संज्ञान और व्यवहार के क्षेत्र में नैदानिक और बुनियादी विज्ञान अनुसंधान भी करता है।

गतिविधियाँ:

यह प्रभाग हर हफ्ते एक स्मृति एवं तंत्रिका-व्यवहार विकार क्लिनिक (एमएनसी) आयोजित करता है। 2024-25 में, इस क्लिनिक में 680 मरीज देखे गए। प्रभाग में हल्के संज्ञानात्मक क्षीणता (एमसीआई) और मनोभ्रंश के लिए संज्ञानात्मक पुनर्प्रशिक्षण रणनीतियों का नियमित रूप से पालन किया गया और 51 मरीजों के लिए संज्ञानात्मक पुनर्प्रशिक्षण सत्र आयोजित किए गए। स्मृति, ध्यान, भावना प्रसंस्करण, भाषा और दृश्य-स्थानिक अभिविन्यास जैसे प्रमुख संज्ञानात्मक क्षेत्रों को एकीकृत करते हुए एक व्यापक संज्ञानात्मक पुनर्प्रशिक्षण मैन्युअल विकसित और मान्य किया गया। इसे अल्जाइमर रोग (एडी) के कारण एमसीआई से पीड़ित और एडी के प्रारंभिक चरण में मौजूद व्यक्तियों के उपयोग के लिए डिज़ाइन किया गया है। एक घर-आधारित संज्ञानात्मक पुनर्वास मैन्युअल भी बनाया और मान्य किया गया। इसमें सरल व्यायाम और जीवनशैली में बदलाव शामिल हैं जिन्हें देखभाल करने वालों के सहयोग से घर पर ही किया जा सकता है, जिसका उद्देश्य अध्ययन में शामिल मरीजों के जीवन की गुणवत्ता में सुधार करना है। प्रारंभिक मनोभ्रंश के निदान के लिए रमन स्पेक्ट्रोस्कोपी का उपयोग करते हुए एक रक्त बायोमार्कर प्लेटफॉर्म विकसित और मान्य किया गया।

संकाय और परियोजना अध्येताओं/कर्मचारियों ने राष्ट्रीय सम्मेलनों में आमंत्रित व्याख्यान दिए और पोस्टर प्रस्तुत किए।

आयोजित कार्यक्रम:

विश्व अल्जाइमर दिवस 2024 (21 सितंबर 2024):

विश्व अल्जाइमर दिवस 2024 के उपलक्ष्य में, एससीटीआईएमएसटी में 'डिमेंशिया प्रबंधन में विवाद' विषय पर एक सीएमई आयोजित किया गया। उसी दिन एक रोगी और देखभालकर्ता शिक्षा कार्यक्रम भी आयोजित किया गया।

पुरस्कार और सम्मान

- श्री राजेश पीजी, वरिष्ठ शोध अध्येता, सीबीएनएस, तंत्रिका विज्ञान विभाग को अल्जाइमर एसोसिएशन अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन (एएआईसी) में "ग्राफ सैद्धांतिक कनेक्टिविटी विश्लेषण हिप्पोकैम्पस और सुपरमार्जिनल गाइरसमेट्रिक्स को एडी, एमसीआई और स्वस्थ नियंत्रण के नैदानिक वर्गीकरणकर्ता के रूप में पहचानता है" शीर्षक से किए गए कार्य के लिए न्यूरोजेनेटिक्स और न्यूरोइमेजिंग में सर्वश्रेष्ठ पोस्टर का पुरस्कार मिला है। न्यूरोसाइंस नेक्स्ट 2024: इंडिया हाइब्रिड हब, 22 से 23 अप्रैल 2024 तक निमहंस, बेंगलुरु में आयोजित किया गया।



- श्री राजेश पीजी, वरिष्ठ शोध अध्येता, सीबीएनएस, तंत्रिका विज्ञान विभाग को वैज्ञानिक सामाजिक उत्तरदायित्व में सर्वश्रेष्ठ पोस्टर का पुरस्कार मिला। 7 से 10 फरवरी 2025 तक केरल कृषि विश्वविद्यालय, वेल्लानिकारा, त्रिशूर में आयोजित 37वें केरल विज्ञान कांग्रेस में "अल्जाइमर स्मृति को चुनौती दे सकता है, लेकिन प्रसन्न चेहरे में खुशी देखने की क्षमता मजबूत होती है" शीर्षक से किए गए कार्य के लिए।



Cognitive Retraining Session

संज्ञानात्मक पुनःप्रशिक्षण सत्र



Caregiver Forum

विश्व अल्जाइमर दिवस 2024 कार्यक्रम में देखभालकर्ता मंच

गति विकारों के लिए व्यापक देखभाल केंद्र

गति विकारों के लिए व्यापक देखभाल केंद्र (सीसीसीएमडी) गति विकारों से ग्रस्त रोगियों की देखभाल करता है। "गति विकारों" में पार्किंसंस रोग, पार्किंसंस रोग जैसी अन्य स्थितियाँ ("असामान्य" और "द्वितीयक" पार्किंसंस रोग), विभिन्न गैर-पार्किंसंस कंपन विकार और कोरिया, डिस्टोनिया जैसी कुछ स्थितियाँ शामिल हैं। गति विकार तब होते हैं जब मस्तिष्क का "बेसल गैंग्लिया" नामक क्षेत्र और उससे संबंधित संरचनाएँ किसी रोग प्रक्रिया से प्रभावित होती हैं। सीसीसीएमडी गति विकारों से ग्रस्त रोगियों को व्यापक चिकित्सा और शल्य चिकित्सा देखभाल प्रदान करता है और न्यूरोलॉजिस्टों को उनके निदान और प्रबंधन में प्रशिक्षित करता है। यह केंद्र संस्थान के बायोमेडिकल प्रौद्योगिकी विंग के साथ मिलकर गति विकारों से संबंधित अनुसंधान परियोजनाओं और अनुसंधान एवं विकास परियोजनाओं में भी शामिल है। यह केंद्र गति विकारों के रोगजनन और चिकित्सा विज्ञान से संबंधित अनुसंधान में पीएचडी कार्यक्रम भी प्रदान करता है और गति विकारों से संबंधित अन्य विभागों के पीएचडी कार्यक्रमों का समर्थन करता है। यह केंद्र हर साल एक पोस्ट-डॉक्टरल फेलो को प्रशिक्षण भी प्रदान करता है; पोस्ट-डॉक्टरल फेलोशिप (पीडीएफ) कार्यक्रम न्यूरोलॉजिस्टों को गति विकारों के निदान और प्रबंधन में उन्नत प्रशिक्षण के लिए प्रदान किया जाता है। यह केंद्र अनुसंधान में भी सक्रिय रूप से भाग लेता है और पिछले वर्ष सूचीबद्ध चिकित्सा पत्रिकाओं में नौ वैज्ञानिक लेख प्रकाशित कर चुका है।

गतिविधियाँ:

सीसीसीएमडी की नैदानिक गतिविधियों में बाह्य रोगी क्लिनिक सेवाएँ (एक साप्ताहिक गति विकार विशेषज्ञ क्लिनिक), एक डीप ब्रेन स्टिम्यूलेशन (डीबीएस) प्रोग्रामिंग क्लिनिक, एक बोटुलिनम टॉक्सिन इंजेक्शन क्लिनिक और एक गति विकार शल्य चिकित्सा कार्यक्रम शामिल हैं। वर्ष के दौरान, विभिन्न गति विकारों वाले 702 नए रोगियों ने इस अनुभाग की सेवाओं के लिए पंजीकरण कराया। गति विकार क्लिनिक और डीबीएस अनुवर्ती क्लिनिक को मिलाकर, रोगियों द्वारा 2940 समीक्षा क्लिनिक विजिट किए गए। इसके अलावा, 280 रोगियों ने टेलीमेडिसिन सुविधा के माध्यम से बाह्य रोगी क्लिनिक समीक्षा की मांग की। 144 रोगियों ने डीबीएस प्रोग्रामिंग और अन्य शल्य चिकित्सा मूल्यांकन के लिए विजिट किया। बोटुलिनम टॉक्सिन इंजेक्शन क्लिनिक में बोटुलिनम टॉक्सिन इंजेक्शन के लिए 624 रोगी विजिट किए गए। गति विकार वाले रोगियों के लिए डीप ब्रेन स्टिम्यूलेशन सर्जरी और आईपीजी प्र-तिस्थापन सहित 24 कार्यात्मक न्यूरोसर्जिकल प्रक्रियाएँ की गईं। (चित्र 3) सीसीसीएमडी मूवमेंट डिसऑर्डर के क्षेत्र में अनुसंधान में भी शामिल है। यह माइकल जे फॉक्स फाउंडेशन, यूएसए द्वारा वित्त पोषित एक अंतरराष्ट्रीय बहु-केंद्र अनुसंधान परियोजना में एक सहभागी केंद्र था, जिसका शीर्षक "भारत में पार्किंसंस रोग की आनुवंशिक संरचना" था। यह एक जीनोम-वाइड एसोसिएशन अध्ययन (जीडब्ल्यूएस) है जिसका उद्देश्य भारतीय आबादी में पार्किंसंस रोग के लिए आनुवंशिक कारकों की खोज करना था, और यह भारत से अपनी तरह का पहला था, और वर्ष में पूरा हुआ। अध्ययन आबादी के लिए अखिल भारतीय प्रतिनिधित्व सुनिश्चित करने के लिए लगभग 20 केंद्र पूरे भारत से भाग ले रहे थे। एक अन्य बाहरी रूप से वित्त पोषित परियोजना- "स्पाइरल डीएक्स- आर्टिफिशियल इंटेलिजेंस का उपयोग करके कंपन निदान और मात्रा का ठहराव"। इस परियोजना का उद्देश्य रोगियों द्वारा कागज / डिजिटल सतह इंटरफेस डिवाइस (टैबलेट कंप्यूटर) पर खींचे गए सर्पिलों की विशेषताओं का विश्लेषण करके आसानी से विभिन्न कंपन उपकरणों की पहचान करने के लिए एक कृत्रिम बुद्धिमत्ता एल्गोरिदम विकसित करना था (चित्र 4)। यह परियोजना भी वर्ष में पूरी हो गई और परिणाम एक उच्च प्रभाव पत्रिका, "मूवमेंट डिसऑर्डर" (8.7 के प्रभाव कारक के साथ) में प्रकाशित हुए। मूवमेंट डिसऑर्डर सोसाइटी ऑफ इंडिया (क्लिनिकल रजिस्ट्री ऑफ मूवमेंट डिसऑर्डर) द्वारा वित्त पोषित एक तीसरी परियोजना का उद्देश्य नैदानिक अनुसंधान को सुविधाजनक बनाने के लिए मूवमेंट डिसऑर्डर वाले रोगियों का एक व्यवस्थित डेटाबेस बनाना है। एक अन्य परियोजना, पैन-इंडिया रजिस्ट्री ऑफ प्रोग्रेसिव सुप्रायूक्लियर पाल्सी, (पी.आई.आर.पी.एसपी) शुरू की गई थी। सीसीसीएमडी ने मूवमेंट डिसऑर्डर के लिए डीप ब्रेन स्टिम्यूलेशन सिस्टम के स्वदेशी विकास के लिए एक अनुसंधान एवं विकास परियोजना के लिए नैदानिक सहयोगी के रूप में भी सक्रिय रूप से भाग लिया। डीएसटी द्वारा वित्त पोषित यह परियोजना संस्थान के बायोमेडिकल टेक्नोलॉजी विंग द्वारा की गई और इसी वर्ष पूरी हुई। संस्थान ने प्रौद्योगिकी हस्तांतरण के लिए उद्योग से रुचि की अभिव्यक्ति आमंत्रित की है। भाभा परमाणु अनुसंधान केंद्र (बी-एआरसी) भी इस परियोजना का सहयोगी था, जिसने इसमें शामिल परिष्कृत इलेक्ट्रॉनिक सर्किटरी के लिए तकनीकी सहायता प्रदान की। सीसीसीएमडी





जैव रसायन विभाग के साथ सहयोग करते हुए बाह्य रूप से वित्त पोषित अनुसंधान परियोजनाओं में भी शामिल है, और इसका उद्देश्य पार्किंसंस रोग के रोगजनक तंत्र और बायोमार्कर को संबोधित करना है। "पार्किंसंस रोग के रोगियों के रक्त से यूबिक्विटिन और एसयूएमओ-संशोधित एकसोसोम प्रोटीन की पहचान और लक्षण वर्णन" पार्किंसंस रोग में लाइसोसोमल कार्यों की निगरानी के लिए ग्लूकोसेरेब्रोसिडेस गतिविधि को मापने के उद्देश्य से एक दूसरी परियोजना को आईसीएमआर द्वारा वित्त पोषित किया गया है और यह जारी है

श्री विनीत राधाकृष्णन, जो सीसीसीएमडी में पीएचडी कर रहे थे, ने अपनी परियोजना पूरी की और उन्हें उसी वर्ष पीएचडी की उपाधि प्रदान की गई। उनकी शोध परियोजना ने उन्नत कार्यात्मक एमआरआई-आधारित तकनीकों का उपयोग करके स्वस्थ विषयों में बेसल गैंग्लिया और सेरिबैलम के बीच संबंध और पार्किंसंस रोग में होने वाले परिवर्तनों का पता लगाया। (चित्र 5) परिणाम एक उच्च-प्रभाव वाली पत्रिका, फ्रंटियर्स इन एजिंग न्यूरोसाइंस में प्रकाशित हुए थे। एक दूसरा पीएचडी छात्र एक अनुसंधान एवं विकास परियोजना पर काम कर रहा था जिसका उद्देश्य डीप ब्रेन स्टिम्युलेशन लीड्स का विकास करना था जो पार्किंसंस रोग से ग्रस्त मस्तिष्क से असामान्य संकेतों को महसूस कर सके ताकि अनुकूली डीप ब्रेन स्टिम्युलेशन दिया जा सके। उन्होंने थीसिस पूरी कर ली है। बायोकेमिस्ट्री विभाग के अंतर्गत दो अन्य पीएचडी छात्र क्रमशः पार्किंसंस रोग के बायोमार्कर के रूप में एकसोसोमल कार्यों और पार्किंसंस रोग में मेटाबॉलिक प्रोफाइलिंग पर काम कर रहे हैं।

ऊपर चर्चा की गई बाह्य वित्तपोषित परियोजनाओं के अलावा, संस्थान द्वारा वित्तपोषित और कई गैर-वित्तपोषित अनुसंधान परियोजनाएँ भी चल रही हैं। इनमें "ब्रेन आयरन संचयन द्वारा न्यूरोडीजेनेरेशन के नैदानिक और आनुवंशिक स्पेक्ट्रम का खुलासा" (एससीटीआईएमएसटी द्वारा वित्तपोषित) और पार्किंसंस रोग के लक्षणों पर मधुमेह का प्रभाव (एससीटीआईएमएसटी द्वारा वित्तपोषित) शामिल हैं। गैर-वित्तपोषित परियोजनाएँ गति विकारों के विभिन्न पहलुओं पर ध्यान केंद्रित करती हैं, जैसे डीप ब्रेन स्टिम्युलेशन की शल्य चिकित्सा संबंधी जटिलताएँ, पृथक डिस्टोनिया का नैदानिक प्रोफाइल और समय के साथ विकास, पार्किंसंस रोग में एक गैर-मोटर लक्षण के रूप में दर्द, कार्यात्मक गति विकारों का नैदानिक विकास और पार्किंसंस रोग में जीवित रहने पर डीवीएस का प्रभाव।

नई पहल:

सीसीसीएमडी को एक मरीज, श्री एवीएस अय्यर, के परिवार से 1 करोड़ रुपये का दान मिला। अय्यर 10 वर्षों से अधिक समय से पार्किंसंस रोग का इलाज करा रहे थे, 2015 में एससीटीआईएमएसटी में डीप ब्रेन स्टिम्युलेशन करवाया था और पाँच साल बाद असंबंधित चिकित्सा समस्याओं के कारण उनका निधन हो गया। इस दान का मुख्य उद्देश्य मूवमेंट डिसऑर्डर वाले गरीब मरीजों के इलाज में सहायता करना है। संस्थान के शासी निकाय ने इस निधि के उपयोग के लिए दिशानिर्देशों को स्वीकार कर लिया है और संस्थान ने मार्च 2025 से मूवमेंट डिसऑर्डर वाले गरीब मरीजों के इलाज में सहायता के लिए निधि से प्राप्त ब्याज का उपयोग करना शुरू कर दिया है।

आयोजित कार्यक्रम:

सीसीसीएमडी के संकाय ने विश्व पार्किंसंस दिवस (11 अप्रैल) के अवसर पर

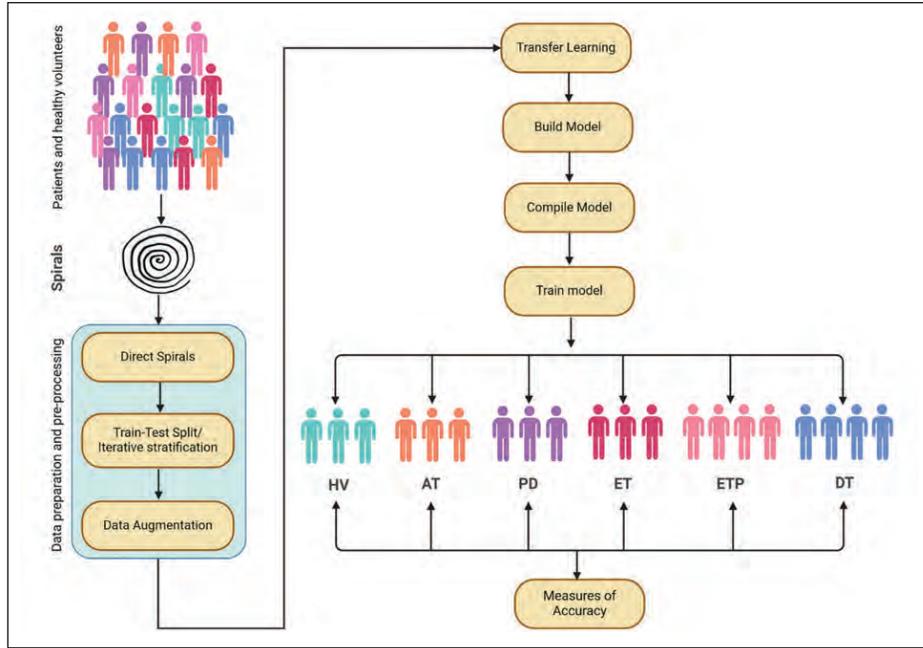
जनता के लिए ऑनलाइन जागरूकता कार्यक्रमों में भाग लिया। संकाय ने जुलाई 2024 में अंतर्राष्ट्रीय मस्तिष्क दिवस के अवसर पर आकाशवाणी और दूरदर्शन पर व्याख्यान भी दिए।

पुरस्कार और सम्मान:

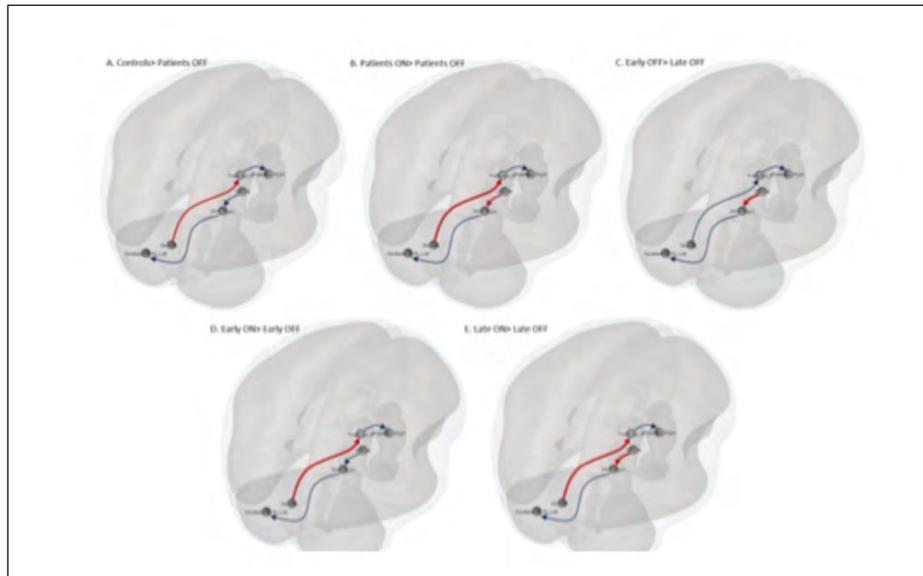
- डॉ. श्याम के. ने इस अवधि के दौरान मूवमेंट डिसऑर्डर सोसाइटी ऑफ इंडिया की कार्यकारी समिति के सदस्य, इंटरनेशनल पार्किंसंस एंड मूवमेंट डिसऑर्डर सोसाइटी की सीएमई समिति के सदस्य और जर्नल, एनल्स ऑफ इंडियन एकेडमी ऑफ न्यूरोलॉजी के एसोसिएट एडिटर के रूप में कार्य किया।
- डॉ. दिव्या केपी ने जर्नल न्यूरोलॉजी इंडिया के लिए मूवमेंट डिसऑर्डर उप-अनुभाग संपादक के रूप में कार्य किया और 10-12 जुलाई 2024 को मलेशिया के कुआलालंपुर में आयोजित जीपी2 (ग्लोबल पार्किंसंस जेनेटिक्स प्रोग्राम) क्षेत्रीय अन्वेषकों की बैठक में भारत का प्रतिनिधित्व किया। जीपी2 मुख्य रूप से पार्किंसंस रोग में आनुवंशिक अनुसंधान के लिए एक सहयोगात्मक पहल है। डॉ. दिव्या ने जीपी2 के एलाइनिंग साइंस एक्रॉस पार्किंसंस (एसएपी) पहल के कार्य समूह समिति सदस्य के रूप में भी कार्य किया।
- डॉ. आशीष विजयराघवन को फिलाडेल्फिया में (27 सितंबर-1 अक्टूबर, 2024) पार्किंसंस रोग और मूवमेंट डिसऑर्डर पर अंतर्राष्ट्रीय कांग्रेस में भाग लेने और "डीप ब्रेन स्टिम्युलेशन सर्जरी- बाधाएं और विकृतियां" पर शोध पत्र प्रस्तुत करने के लिए यात्रा अनुदान पुरस्कार मिला।



एससीटीआईएमएसटी डीप ब्रेन स्टिम्युलेशन तकनीक में नवीनतम विकास का उपयोग करता है, जिसमें दिशात्मक उत्तेजना और मस्तिष्क से संवेदन करने में सक्षम लीड शामिल हैं। यह चित्र पार्किंसंस रोग से ग्रस्त एक रोगी के मस्तिष्क लक्ष्य में स्थित दिशात्मक डीवीएस लीड की सी-आर्म फ्लोरोस्कोपिक छवि दर्शाता है (एससीटीआईएमएसटी में डीवीएस सर्जरी के दौरान लीड की स्थिति की पुष्टि के लिए सर्जरी के दौरान ली गई छवि)



हाल ही में संपन्न एक बहु-केंद्रीय सहयोगी शोध परियोजना (सहभागी केंद्र- एम्स, नई दिल्ली, निम्हांस, बैंगलोर और एससीटीआईएमएसटी) ने इस बात की जाँच की कि विभिन्न कंपन विकारों में अंतर करने के लिए एक कृत्रिम बुद्धिमत्ता एल्गोरिदम कैसे विकसित किया जा सकता है। यह चित्र इस परियोजना के अध्ययन डिज़ाइन और विधियों को दर्शाता है। एटी, अटैक्सिया; डीटी, डिस्टोनिक ट्रेमर; ईटी, आवश्यक ट्रेमर; ईटीपी, आवश्यक ट्रेमर प्लस; एचवी, स्वस्थ स्वयंसेवक; पीडी, पार्किंसंस रोग। इस परियोजना के परिणाम हाल ही में एक उच्च-प्रभावी पत्रिका, सूवमेट डिसऑर्डर्स में प्रकाशित हुए थे, और यह चित्र उसी प्रकाशन से पुनर्मुद्रित है।



कॉम्प्रिहेंसिव केयर सेंटर फॉर सूवमेट डिसऑर्डर्स में किए गए एक पीएचडी शोध परियोजना ने बेसल गैंग्लिया और सेरिबेलम के बीच संबंधों और विभिन्न पार्किंसोनियन अवस्थाओं में उनमें आए बदलावों का पता लगाया। यह चित्र सेरिबेलम-बेसल गैंग्लिया नेटवर्क के लिए विभिन्न स्थितियों के दौरान प्रभावी कनेक्टिविटी में आए बदलावों को दर्शाता है। लाल रंग में दिखाए गए कनेक्शन प्रत्येक स्थिति के दौरान हुए महत्वपूर्ण बदलावों को दर्शाते हैं।





निद्रा विकारों के लिए व्यापक केंद्र

निद्रा विभाग निद्रा विकारों से ग्रस्त बाह्यरोगियों के लिए नैदानिक सेवाएँ प्रदान करता है और दो विस्तारों वाली पॉलीसोम्नोग्राफी प्रयोगशाला संचालित करता है तथा रात्रिकालीन निद्रा अध्ययन, सीपीएपी अनुमापन और बहुविध निद्रा विलंबता परीक्षण करता है। इसके अतिरिक्त, हम न्यूरोसाइकोलॉजिस्ट की सहायता से संज्ञानात्मक व्यवहार चिकित्सा (सीबीटी-1) सहित व्यापक अनिद्रा देखभाल प्रदान करते हैं।

गतिविधियाँ:

नैदानिक गतिविधियों में स्लीप क्लिनिक के माध्यम से नियमित बाह्य रोगी सेवाएँ शामिल हैं, जो सप्ताह में एक बार गुरुवार दोपहर को विभिन्न नींद संबंधी समस्याओं - जिनमें ऑक्सट्रिटव स्लीप एपनिया, नाकॉलेप्सी और अनिद्रा से ग्रस्त नए और समीक्षाधीन रोगियों के लिए आयोजित की जाती हैं। 2024-25 में स्लीप क्लिनिक में 197 नए रोगी और 562 समीक्षाधीन रोगी आए। 173 पॉलीसोम्नोग्राफी अध्ययन भी किए गए।

प्रभाग ने राष्ट्रीय प्रौद्योगिकी संस्थान, कालीकट (एनआईटी-सी) के सहयोग से "स्ट्रोक से बचे लोगों में स्लीप एपनिया की भविष्यवाणी के लिए हृदय संबंधी संकेत" शीर्षक से एक अध्ययन शुरू किया। इस अध्ययन को आई-सीएमआर से लघु अनुदान योजना 2024 के अंतर्गत 57 लाख रुपये की राशि का वित्त पोषण प्राप्त हुआ और परियोजना की अवधि 3 वर्ष है।

नई पहल:

विभाग ने मार्च 2025 में एक एम्बुलेटरी लेवल 2 पीएसजी मशीन खरीदी और रोगियों को एम्बुलेटरी स्लीप डायग्नोस्टिक सेवाएँ प्रदान करना शुरू कर दिया है।

व्यापक तंत्रिका-गहन देखभाल कार्यक्रम:

व्यापक तंत्रिका-गहन देखभाल कार्यक्रम का यह प्रभाग आठ विस्तारों वाला एक गहन देखभाल इकाई है, जो प्रत्येक विस्तर पर वेंटिलेटर और मॉनिटर से सुसज्जित है। इन सेवाओं का उद्देश्य न्यूरोलॉजिकल आपात स्थितियों जैसे स्टेटस एपिलेप्टिकस, न्यूरोमस्क्युलर आपात स्थितियाँ (मायस्थेनिक संकट, गिलियन-बैरे सिंड्रोम, आदि), अन्य प्रतिरक्षा-मध्यस्थ और डिमाइलिंग केंद्रीय और

परिधीय तंत्रिका तंत्र विकार, तंत्रिका-संक्रमण, अज्ञात कारण से कोमा, मेटा-बोलिक एन्सेफैलोपैथी और गति विकार आपात स्थितियों का व्यापक प्रबंधन करना है। इस उपखंड में चिकित्सीय प्लाज्मा विनिमय और स्व-प्रतिरक्षी स्थितियों के लिए अन्य इन्फ्यूजनोमॉड्यूलेटरी उपचार, निरंतर ईईजी निगरानी और आक्रामक दौर प्रबंधन प्रोटोकॉल के लिए सर्वोत्तम सुविधाएँ उपलब्ध हैं। इस प्रभाग का इष्टतम संचालन न्यूरोलॉजिस्ट, न्यूरो-एनेस्थेसिस्ट, नर्सिंग स्टाफ, पुनर्वास पेशेवरों और अन्य पैराक्लिनिकल और सहायक कर्मचारियों के प्रयासों से संभव होता है। तीव्र प्रबंधन के अलावा, तंत्रिका-गहन देखभाल में शीघ्र पुनर्वास योजना, मनोसामाजिक सहायता और पारिवारिक सहभागिता पर जोर दिया जाता है।

गतिविधियाँ:

नैदानिक

2024-25 में, कुल 212 मरीज न्यूरोमेडिकल आईसीयू में भर्ती हुए (तालिका 1), और 2 मौतें दर्ज की गईं।

तालिका 1: न्यूरोमेडिकल आईसीयू में भर्ती मरीजों का निदान

अवस्था	संख्या
सीएनएस डिमाइलनेशन	40
एनएमओएसडी/ एमओजीएडी	17
एमएस	7
एलईटीएम	6
अन्य	10
सीएनएस संक्रमण	10
स्टेटस एपिलेप्टिकस	4
ऑटोइम्यून एन्सेफलाइटिस	18
एपीएलए सड्रोम	1
सीबीटी	3
हाइपरट्रॉफिक पैकीमेनिन्जाइटिस	2
विकासनात्मक मिर्गी संबंधी मस्तिष्क विकृति	6
सीएनएस दुर्दमता	5
सेप्सिस और सेप्टिक मस्तिष्क विकृति	1
मायस्थेनिया ग्रेविस	8
गिलियन-बैरे सिंड्रोम	21
सीआईडीपी	8
मायोपैथी	1
अन्य	84

तालिका 2: 2024-25 में एनएमआईसीयू में की जाने वाली प्रक्रियाएं और दी जाने वाली विशेष चिकित्सा

प्रक्रिया/ दवा	संख्या
चिकित्सीय प्लाज्मा विनिमय	53
अंतःशिरा इन्फ्यूजनोमॉड्यूलिन	21
रटिक्समिब	39
टोसलिजुमैब	4
साइक्लोफॉस्फेमाइड	4
ओक्रेलिसुमैब	3
एपडियूरल ब्लड पैच	5



अनुसंधान कार्यक्रम:

इस प्रभाग के पास पिछले वर्ष में 2 प्रकाशन और दो आईईसी अनुमोदित अनुसंधान परियोजनाएँ हैं। श्री प्रजीश पी प्रकाश, नर्सिंग अधिकारी बी, ने दिसंबर 2024 में सिनकाँन 2024, कोलकाता (भारतीय न्यूरोलॉजिकल सोसायटी का 72वां वार्षिक सम्मेलन) में 'एक तृतीयक देखभाल अस्पताल में प्लाज्मा एक्सचेंज थेरेपी से गुजरने वाले रोगियों में सेंट्रल लाइन के स्थान और अवधि के विशेष संदर्भ में सेंट्रल लाइन-संबंधित रक्तप्रवाह संक्रमण से जुड़े कारक: एक केस-कंट्रोल अध्ययन' शीर्षक से शोध विषय प्रस्तुत किया।

नई पहल:

एनएमआईसीयू के कर्मचारियों ने 'हाथों की स्वच्छता' पर एक शैक्षिक वीडियो और 'एंटीबायोटिक प्रतिरोध' पर एक जन जागरूकता वीडियो तैयार किया।

व्यापक स्ट्रोक देखभाल केंद्र

यह व्यापक स्ट्रोक देखभाल केंद्र स्ट्रोक के रोगियों के लिए व्यापक देखभाल प्रदान करता है। यह 11 बिस्तरों वाला एक केंद्र है जिसमें सात आईसीयू बिस्तर और चार वार्ड बिस्तर हैं। इसमें अत्याधुनिक सुविधाएँ उपलब्ध हैं जिनमें अंतःशिरा थ्रोम्बोलिसिस, मैकेनिकल थ्रोम्बेक्टोमी, कैरोटिड एंडार्टेरेक्टोमी और स्ट्रेटिंग, घातक स्ट्रोक के लिए डिकम्प्रेसिव क्रेनिएक्टोमी और मोया-मोया रीवैस्कुलराइजेशन सर्जरी शामिल हैं। स्ट्रोक टीम में न्यूरोलॉजिस्ट, न्यूरोसर्जन, वैस्कुलर सर्जन, न्यूरोएनेस्थेसियोलॉजिस्ट, इंटरवेंशनल रेडियोलॉजिस्ट और कार्डियोलॉजिस्ट शामिल हैं। इस केंद्र में व्यापक पुनर्वास भी प्रदान किया जाता है।

गतिविधियाँ:

अनुसंधान गतिविधियाँ:

विभाग में भारतीय चिकित्सा अनुसंधान परिषद और विश्व स्ट्रोक संगठन सहित अन्य संस्थाओं द्वारा वित्त पोषित आठ परियोजनाएँ चल रही हैं। क्रिप्टोजेनिक स्ट्रोक में अलिंद हृदय रोग पर एक परियोजना पिछले वर्ष पूरी हुई।

नैदानिक गतिविधियाँ

विभाग की नियमित नैदानिक गतिविधियों का सारांश नीचे दिया गया है (तालिका 3):

तालिका 3: 2024-25 में स्ट्रोक यूनिट की नैदानिक गतिविधियाँ

क्षेत्र / प्रक्रियाएँ	मरीजों की संख्या
स्ट्रोक क्लिनिक में उपस्थिति (प्रत्यक्ष)	3104
स्ट्रोक क्लिनिक में उपस्थिति (दूर-परामर्श)	42
स्ट्रोक यूनिट में प्रवेश	489
कैरोटिड एंडार्टेरेक्टोमी	26
कैरोटिड स्ट्रेटिंग	8
IV थ्रोम्बोलिसिस	21
मैकेनिकल थ्रोम्बेक्टोमी	32
मोया-मोया रीवैस्कुलराइजेशन	36
डिकम्प्रेसिव हेमीक्रानियोएक्टोमी	10
हेमटोमा इवैक्यूएशन	4
सेरिबेलर डिकंप्रेशन	3

आयोजित कार्यक्रम:

1. एशियन स्ट्रोक समर स्कूल 2024:

एशियन स्ट्रोक समर स्कूल 2024, व्यापक स्ट्रोक देखभाल कार्यक्रम, न्यूरोलॉजी विभाग और इमेजिंग विज्ञान एवं इंटरवेंशनल रेडियोलॉजी विभाग, एससीटीआईएमएसटी, तिरुवनंतपुरम और बर्न विश्वविद्यालय, स्विट्जरलैंड द्वारा आयोजित, 11 से 14 जुलाई 2024 तक ओ बाय तमारा, तिरुवनंतपुरम में आयोजित किया गया (चित्र 6)। डॉ. पीएन सैलजा, न्यूरोलॉजी के प्रोफेसर, डॉ. जयदेवन ईआर, आईएसआईआर के प्रोफेसर, डॉ. ग्राल्ला और बर्न विश्वविद्यालय के डॉ. उर्स फिशर पाठ्यक्रम निदेशक थे। 4 दिवसीय शिक्षण पाठ्यक्रम को अच्छी प्रतिक्रिया मिली। विश्व स्वास्थ्य संगठन ने इस शिक्षण पाठ्यक्रम के लिए श्रीलंका, मालदीव, भूटान, बांग्लादेश, म्यांमार और तिमोर लेस्ते से 22 प्रतिभागियों को भेजा था। वीना जॉर्ज, माननीय स्वास्थ्य एवं परिवार कल्याण मंत्री, केरल सरकार। डॉ. चंद्रभास नारायण, सम्मानित अतिथि और आरजीसीबी, तिरुवनंतपुरम के निदेशक, विशिष्ट अतिथि थे।





एशियन स्ट्रोक समर स्कूल 2024 के संकाय

2. मिशन स्ट्रोक कार्यक्रम

एससीटीआईएमएसटी के व्यापक स्ट्रोक देखभाल कार्यक्रम द्वारा एनसीडी प्रभाग, केरल सरकार, भारतीय तंत्रिका विज्ञान अकादमी (आईएएन) और केरल न्यूरोलॉजिस्ट एसोसिएशन (केएएन) के सहयोग से एक मिशन स्ट्रोक कार्यक्रम आयोजित किया गया। स्ट्रोक के विनाशकारी प्रभावों से निपटने के उद्देश्य से इस अभूतपूर्व कदम के तहत, केरल भारत का पहला राज्य बन गया है जिसने 'मिशन स्ट्रोक' पहल शुरू की है। स्ट्रोक के बारे में जागरूकता बढ़ाने, समय पर चिकित्सा हस्तक्षेप सुनिश्चित करने और स्ट्रोक के रोगियों के लिए उपचार के परिणामों को बेहतर बनाने के उद्देश्य से, यह पहल पथानामथिट्टा जिले में शुरू की गई है। इस कार्यक्रम का उद्घाटन 7 सितंबर 2024 को पथानामथिट्टा के रॉयल ऑडिटोरियम में केरल राज्य की माननीय स्वास्थ्य मंत्री श्रीमती वीना जॉर्ज द्वारा किया गया, जिसके बाद स्ट्रोक जागरूकता पर एक ब्रोशर का विमोचन किया गया। केरल सरकार की स्वास्थ्य सेवा निदेशक डॉ. रीना के. जे. ने उद्घाटन बैठक की अध्यक्षता की। न्यूरोलॉजी विभाग की प्रोफेसर डॉ. शिलाजा पीएन ने उपस्थित लोगों का स्वागत किया। आईएएन के संयुक्त कोषाध्यक्ष डॉ. वीजी प्रदीप कुमार ने कार्यक्रम के विजन और मिशन के बारे में बताया। केरल सरकार के राज्य एनसीडी प्रभाग के उप स्वास्थ्य निदेशक डॉ. बिपिन गोपाल दास ने केरल में स्ट्रोक देखभाल के बारे में विस्तार से बताया।

डॉ. अचल श्रीवास्तव ने आईएएन का प्रतिनिधित्व किया और डॉ. सुरेश कुमार ने केएएन का प्रतिनिधित्व किया। पथानामथिट्टा जिला अस्पताल के डीएमओ, डिप्टी डीएमओ और न्यूरोलॉजिस्ट डॉ. स्टेनली भी कार्यक्रम में शामिल थे (चित्र 7)। इस कार्यक्रम में कुल 350 नर्सों, स्वास्थ्य कर्मियों और आशा कार्यकर्ताओं ने भाग लिया।



स्ट्रोक जागरूकता पर विवरणिका का विमोचन

3. विश्व स्ट्रोक दिवस कार्यक्रम

विश्व स्ट्रोक संगठन (डब्ल्यूएसओ) हर साल 29 अक्टूबर को विशिष्ट थीम के साथ विश्व स्ट्रोक दिवस के रूप में मनाता है। इस वर्ष डब्ल्यूएसओ अभियान ने हमारे मस्तिष्क के असीम संबंधों, ऊर्जा और खेल की भावनात्मक शक्ति का उपयोग करके इस पर काबू पाने की क्षमता से प्रेरणा ली और यह दिखाया कि एक टीम के रूप में हम #स्ट्रोक से भी बड़ा होने की शक्ति रखते हैं। इसी उद्देश्य से, 27 अक्टूबर 2024 को लायंस इंटरनेशनल और आईटीएन रनर क्लब के सहयोग से एस सी टी आई एम एस टी के खेल प्रकोष्ठ के साथ व्यापक स्ट्रोक देखभाल कार्यक्रम द्वारा एक वॉकथॉन का आयोजन किया गया (चित्र 8)। इस वॉकथॉन का उद्देश्य स्ट्रोक की रोकथाम और इसके समय पर उपचार के बारे में जन जागरूकता बढ़ाना था। अतिरिक्त पुलिस महानिदेशक श्री पी. विजयन ने सुबह 6:30 बजे विवेकानंद पार्क, कौडियार से इस कार्यक्रम को हरी झंडी दिखाई। एससीटीआईएमएसटी, लायंस इंटरनेशनल और आईटीईएन रनर्स क्लब के 350 से ज़्यादा प्रतिभा-



गियों ने इसमें हिस्सा लिया। कनककुन्नू पैलेस में स्ट्रोक के लक्षणों, रोकथाम और इसके जोखिम कारकों पर एक जन जागरूकता सत्र आयोजित किया गया, जिसमें न्यूरोलॉजी विभाग की डॉ. सिलजा पीएन और डॉ. सपना एरत श्रीधरन ने हिस्सा लिया। इसके बाद एससीटीआईएमएसटी के न्यूरोसर्जरी विभाग के डॉ. ईश्वर एच.वी. और न्यूरोएनेस्थीसिया विभाग के डॉ. अजय प्रसाद ऋषि ने भी हिस्सा लिया।



केरल के त्रिवेंद्रम जिले में अतिरिक्त पुलिस महानिदेशक श्री पी. विजयन ने "स्ट्राइड अगैस्ट स्ट्रोक"-वॉकथॉन को हरी झंडी दिखाकर रवाना किया।

न्यूरोमस्कुलर और मल्टीपल स्क्लेरोसिस विभाग

यह उपखंड विकारों के दो व्यापक और विविध समूहों, अर्थात् न्यूरोमस्कुलर विकार (पूर्वकाल सींग कोशिकाओं, तंत्रिकाओं, न्यूरोमस्कुलर रोगों और मांसपेशियों के रोग) और केंद्रीय तंत्रिका तंत्र के अधिग्रहित डिमाइलनेटिंग रोग (मल्टीपल स्क्लेरोसिस और संबंधित रोग) से संबंधित है। रोगी देखभाल सेवाओं में एक साप्ताहिक न्यूरोमस्कुलर क्लिनिक, एक मासिक मल्टीपल स्क्लेरोसिस क्लिनिक और एक आनुवंशिक न्यूरोमस्कुलर क्लिनिक शामिल हैं। यह टीम नियमित रूप से न्यूरोलॉजी वार्ड और गहन चिकित्सा इकाई में भर्ती न्यूरोमस्कुलर विकारों और केंद्रीय तंत्रिका तंत्र डिमाइलनेटिंग रोगों से ग्रस्त रोगियों की देखभाल भी करती है।

गतिविधियाँ

नैदानिक गतिविधियाँ

न्यूरोमस्कुलर क्लिनिक प्रत्येक सप्ताह मंगलवार को कार्य करता है। 2024-25 में, क्लिनिक में 2961 रोगी आए। मल्टीपल स्क्लेरोसिस (एमएस) क्लिनिक में 58 रोगी आए और जेनेटिक न्यूरोमस्कुलर क्लिनिक (जीईएनएम) में इसी अवधि के दौरान 11 रोगी आए।

2024-25 में इलेक्ट्रोफिजियोलॉजी लैब में किए गए अध्ययनों का सारांश नीचे दिया गया है (तालिका 4):

तालिका 4: 2024-25 में किए गए इलेक्ट्रोफिजियोलॉजिकल अध्ययन

अध्ययन	संख्या
तंत्रिका चालन अध्ययन	1422
इलेक्ट्रोमायोग्राफी	641
पुनरावर्ती तंत्रिका उत्तेजना	138
एकल तंतु इलेक्ट्रोमायोग्राफी	29
दृश्य उद्दीपन विभव	339
मस्तिष्क स्तंभ श्रवण उद्दीपन विभव	50
सोमैटोसेंसरी उद्दीपन विभव	98

अनुसंधान गतिविधियाँ

भारतीय आयुर्विज्ञान अनुसंधान परिषद द्वारा वित्त पोषित बहुकेंद्रीय परियोजना 'भारतीय मल्टीपल स्क्लेरोसिस और संबद्ध डिमाइलेटिंग विकार रजिस्ट्री और अनुसंधान नेटवर्क' अगस्त 2021 में शुरू की गई थी और इसे 2024 में एक और वर्ष के लिए बढ़ा दिया गया था। तकनीकी अनुसंधान केंद्र द्वारा वित्त पोषित 'मोबाइल होइस्ट विद होइस्ट-असिस्टेड व्हील चेरर' नामक आंतरिक वित्त पोषित परियोजना अक्टूबर 2024 में एक प्रोटोटाइप के विकास के साथ पूरी हुई। 'हिरयामा रोग में रोग प्रगति के आकलन के लिए मोटर यूनिट संख्या सूचकांक की उपयोगिता: एक अनुदैर्घ्य तुलनात्मक अध्ययन' शीर्षक वाली आंतरिक वित्त पोषित पीडीएफ परियोजना जारी है।

संकाय और अध्येताओं ने 2024-25 में कई राष्ट्रीय और अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलनों में भाग लिया। डॉ. जेमिनी जॉर्ज, पीडीएफ न्यूरोमस्कुलर डिसऑर्डर्स ने अपने कार्यकाल के दौरान तीन सम्मेलन प्रस्तुतियाँ दीं। डॉ. पुष्पाला श्री साई सुजाना, पीडीएफ न्यूरोमस्कुलर डिसऑर्डर्स, को मार्च 2025 में एडवांस इन पीडियाट्रिक न्यूरोमस्कुलर डिसऑर्डर्स इंटरनेशनल सिम्पोजियम में पोस्टर के लिए प्रथम पुरस्कार से सम्मानित किया गया। डॉ. श्रुति एस. नायर, अतिरिक्त प्रोफेसर, ने जून 2024 में इटली के जेनोआ स्थित जियानिना गैसलिनी संस्थान में बाल न्यूरोमस्कुलर रोगों पर एक संक्षिप्त अंतर्राष्ट्रीय अवलोकन कार्यक्रम में भाग लिया, जिसमें उन्होंने ट्रायलेक्ट एक्सचेंज प्रोग्राम के माध्यम से एक प्रतिस्पर्धी आवेदन प्रस्तुत किया।

नई पहल:

मार्च 2024 से 'जेनेटिक न्यूरोमस्कुलर क्लिनिक' नामक एक नया उप-क्लिनिक शुरू किया गया है और यह हर चौथे मंगलवार को आयोजित किया जा रहा है। इस क्लिनिक का उद्देश्य दुर्लभ आनुवंशिक न्यूरोमस्कुलर रोगों के लिए बहु-विषयक देखभाल को सुव्यवस्थित करना है।

आयोजित कार्यक्रम

विभाग ने 2 जून 2024 को एस.सी.टी.आईएमएसटी में आयोजित विश्व मल्टीपल स्क्लेरोसिस दिवस के लिए रोगी जागरूकता कार्यक्रम का आयोजन किया (चित्र 9)। पैनल चर्चा, "मल्टीपल स्क्लेरोसिस में चुनौतियाँ - आगे का रास्ता", में लगभग 60 रोगियों और उनके परिवार के सदस्यों ने भाग लिया।





जून 2025 में एससीटीआईएमएसटी में आयोजित मल्टीपल स्केलेरोसिस दिवस कार्यक्रम के पैनल सदस्य

बाल चिकित्सा तंत्रिका विज्ञान एवं तंत्रिका विकास संबंधी विकार प्रभाग

बाल चिकित्सा तंत्रिका विज्ञान एवं तंत्रिका विकास संबंधी विकार प्रभाग, विभिन्न तंत्रिका संबंधी स्थितियों से ग्रस्त बच्चों के व्यापक मूल्यांकन और प्रबंधन के लिए समर्पित है। इस प्रभाग का एक प्रमुख आधार तंत्रिका विकास संबंधी विकारों के लिए व्यापक देखभाल केंद्र (सीसीसीएनडी) है, जो ऑटिज़्म स्पेक्ट्रम विकार, ध्यान अभाव अतिसक्रियता विकार, बौद्धिक अक्षमता, मस्तिष्क पक्षाघात और संबंधित तंत्रिका विकास संबंधी विकारों से ग्रस्त बच्चों के लिए बहु-विषयक हस्तक्षेप प्रदान करता है। ऑटिज़्म और अन्य तंत्रिका विकास संबंधी विकारों पर केंद्रित विशेष क्लिनिक प्रत्येक माह के पहले और तीसरे शनिवार को आयोजित किए जाते हैं। इसके अलावा, जटिल और दुर्लभ तंत्रिकाजन्य विकारों के प्रबंधन पर विचार-विमर्श के लिए साप्ताहिक बाल चिकित्सा तंत्रिका विज्ञान बैठकें आयोजित की जाती हैं, जिससे रोगी देखभाल के लिए एक सहयोगात्मक दृष्टिकोण को बढ़ावा मिलता है।

यह उपखंड सक्रिय रूप से अनुसंधान में संलग्न है, जिसके प्रमुख क्षेत्रों में ऑटिज़्म स्पेक्ट्रम विकारों और तंत्रिका आनुवंशिकी में कार्यात्मक तंत्रिका इमेजिंग अध्ययन शामिल हैं। रिपोर्टिंग अवधि के दौरान, दो बाह्य वित्त पोषित परियोजनाएँ शुरू की गईं, जो बाल चिकित्सा तंत्रिका विज्ञान में अनुसंधान को आगे बढ़ाने के लिए उपखंड की प्रतिबद्धता को रेखांकित करती हैं।

गतिविधियाँ:

नैदानिक गतिविधियाँ

2024-25 में, 266 बाल चिकित्सा तंत्रिका विज्ञान के मामलों को इनपेशेंट वार्ड में भर्ती कराया गया, 450 मामलों का ऑटिज़्म विशेषज्ञ क्लिनिक में मूल्यांकन किया गया, और 905 रोगियों ने तंत्रिका विकास संबंधी विकारों के लिए व्यापक देखभाल केंद्र (सीसीसीएनडी) के माध्यम से सेवाओं का लाभ उठाया।

अनुसंधान कार्यक्रम:

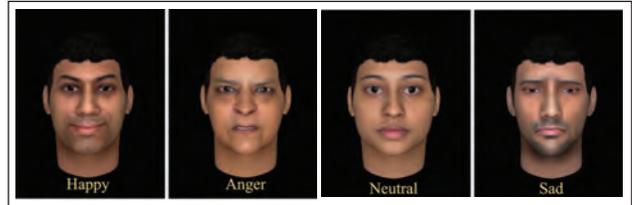
पिछले वर्ष दो बाह्य वित्त पोषित परियोजनाएँ संचालित की गईं, और 8 लेख प्रकाशित हुए, जिनमें ल्यूकोडिस्ट्रोफी और तंत्रिका विकास संबंधी विकारों के आनुवंशिकी पर प्रमुख प्रकाशन शामिल हैं। विभिन्न सम्मेलनों में पाँच वैज्ञानिक पत्र प्रस्तुतियाँ दी गईं

नई पहल:

इस प्रभाग ने '3D अवतारों का भारतीय चेहरे के भाव डेटाबेस (आईएफईडी-3डी)' का निर्माण और सत्यापन किया है, जिसे सीएसआईआर, डीएसटी द्वारा वित्त पोषित किया गया है। यह डेटाबेस 6 मूल भावनाओं और तटस्थ चेहरे को व्यक्त करने वाले 90 चेहरे के भाव अवतार प्रदान करता है (चित्र 10)। यह डेटाबेस भावना पहचान पर शोध में सहायता कर सकता है और भारत में संज्ञानात्मक विज्ञान के क्षेत्र में अनुसंधान को आगे बढ़ा सकता है।

आयोजित कार्यक्रम:

ऑटिज़्म जागरूकता सप्ताह के अवसर पर 4 अप्रैल, 2024 को "तंत्रिका-विकासात्मक विकारों वाले बच्चों का सामाजिक सशक्तिकरण" शीर्षक से एक अभिभावक जागरूकता कार्यक्रम आयोजित किया गया (चित्र 11)।



आईएफईडी-3डी के प्रतिनिधि चित्र



तंत्रिका-विकासात्मक विकारों पर रोगी जागरूकता कार्यक्रम के प्रतिभागी



आर. माधवन नायर व्यापक मिर्गी देखभाल केंद्र

आर. माधवन नायर व्यापक मिर्गी देखभाल केंद्र (आरएमएनसी) भारत और पड़ोसी देशों के सभी हिस्सों से आने वाले वयस्कों और बच्चों के सभी प्रकार के मिर्गी रोगियों के लिए व्यापक देखभाल प्रदान करता है। यह भारत और दक्षिण-पूर्व एशिया में मिर्गी शल्य चिकित्सा का प्रमुख केंद्र है और विश्व स्तरीय तथा क्रिफायती व्यापक मिर्गी देखभाल प्रदान करता है, जो दुनिया के किसी भी अन्य केंद्र के बराबर है (तालिका 5)। केंद्र का उद्देश्य इस प्रकार है: (1) मिर्गी के रोगियों के लिए व्यापक चिकित्सा, शल्य चिकित्सा, मनोसामाजिक और व्यावसायिक देखभाल प्रदान करना, जिसमें चिकित्सकीय रूप से दुर्दम्य मिर्गी के शल्य चिकित्सा उपचार पर विशेष जोर दिया जाता है, (2) मिर्गी के विभिन्न क्षेत्रों में उन्नत नैदानिक और बुनियादी विज्ञान अनुसंधान करना, (3) प्राथमिक देखभाल चिकित्सकों और आम जनता के बीच मिर्गी के बारे में जागरूकता बढ़ाना और (4) केरल गर्भावस्था में मिर्गी रजिस्ट्री (केआरईपी) की उपधारा के तहत मिर्गी से पीड़ित महिलाओं से संबंधित मुद्दों का समाधान करना।

गतिविधियाँ

नियमित गतिविधियों में दो साप्ताहिक विशेष क्लीनिक, वीडियो ईईजी के लिए मिर्गी वार्ड में भर्ती, मिर्गी देखभाल और शल्य चिकित्सा-पूर्व मूल्यांकन शामिल हैं। हर हफ्ते दो या तीन मिर्गी सर्जरी की जाती हैं और हर हफ्ते रोगी प्रबंधन सम्मेलन आयोजित किए जाते हैं।

वर्ष के दौरान, केंद्र ने 87 मिर्गी सर्जरी पूरी कीं और यह भारत का पहला और एकमात्र केंद्र बन गया जिसने 2700 से अधिक मिर्गी सर्जरी पूरी की हैं।

तालिका 5: 2024-25 में आरएमएनसी की गतिविधियों का सारांश

प्रक्रिया	संख्या
वीडियो ईईजी नगिरानी	994
मिर्गी सर्जरी	87
इलेक्ट्रो कार्टिकोग्राफी (ईसीओजी)	73
वाडा परीक्षण	1
मिर्गी क्लिनिक में उपस्थिति (ईपी1+ईपी2)	5413
केआरईपी क्लिनिक में उपस्थिति	577
मिर्गी वार्ड में भर्ती	273
इलेक्ट्रोएन्सेफेलोग्राम (बाह्य रोगी)	4115

आरएमएनसी टीम ने व्यापक मिर्गी देखभाल में अपनी सेवाएँ जारी रखीं। केंद्र ने जटिल मिर्गी से पीड़ित बच्चों और वयस्कों के व्यापक मूल्यांकन के लिए अल्पकालिक और दीर्घकालिक वीडियो टेलीमेट्री और इनडोर वार्ड में भर्ती जारी रखी। नियमित पोस्ट-ऑपरेटिव फॉलो-अप के साथ प्रतिष्ठित मिर्गी सर्जरी सेवाएँ भी जारी रहीं। प्रशामक वेगस तंत्रिका उत्तेजना और कीटोजेनिक आहार सेवाएँ भी प्रदान की गईं। सभी बुधवार को समर्पित बाल चिकित्सा मिर्गी सेवाएँ प्रदान की जाती हैं, जिनमें जटिल मिर्गी से पीड़ित बच्चों के माता-पिता के लिए कीटोजेनिक/संशोधित कीटोजेनिक आहार सलाह, आनुवंशिक परीक्षण और आनुवंशिक परामर्श शामिल हैं। केरल गर्भावस्था में मिर्गी रजिस्ट्री (केआरईपी) सेवाएँ भी मिर्गी से पीड़ित महिलाओं की देखभाल करती रहीं और इन महिलाओं से जन्मे बच्चों की नैदानिक और विकासात्मक दृष्टिकोण से निगरानी करती रहीं। केंद्र मिर्गी में पोस्ट डॉक्टर फेलो और न्यूरोलॉजी में वरिष्ठ रेजिडेंट के प्रशिक्षण, शैक्षणिक गतिविधियों और शोध परियोजनाओं में भी शामिल है।

आयोजित कार्यक्रम

1. राष्ट्रीय मिर्गी दिवस 2024

आर. माधवन नायर व्यापक मिर्गी देखभाल केंद्र (आरएमएनसी), न्यूरोलॉजी विभाग, श्री चिन्ना तिरुनल आयुर्विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी संस्थान, त्रिवेंद्रम ने 18 नवंबर 2024 को अस्पताल के सभागार-2 में रोगी संवाद कार्यक्रम के साथ राष्ट्रीय मिर्गी दिवस 2024 मनाया। आरएमएनसी, न्यूरोलॉजी की प्रोफेसर और प्रभारी डॉ. आशालता राधाकृष्णन ने राष्ट्रीय मिर्गी दिवस का परिचय दिया।

आरएमएनसी की बहु-विषयक टीम के सदस्यों द्वारा मिर्गी जागरूकता सत्र का आयोजन किया गया। सुश्री लिसी फिलिप, व्यावसायिक चिकित्सक ने "मिर्गी के रोगियों में व्यावसायिक मुद्दों" पर व्याख्यान दिए, सुश्री विपिना वी.पी., वाक् चिकित्सक ने "मिर्गी से पीड़ित बच्चों में वाक् और भाषा विकार - कैसे प्रबंधित करें?" पर व्याख्यान दिया, डॉ. विशाल एम.वी., चिकित्सा सामाजिक कार्यकर्ता ने "मिर्गी के रोगियों के लिए सामाजिक कार्य हस्तक्षेप" पर व्याख्यान दिया, सुश्री जयश्री पी., वरिष्ठ नर्सिंग अधिकारी ने "दौर के दौरान प्राथमिक उपचार" पर व्याख्यान दिया, श्री प्रदीप एम., तकनीकी सहायक ने "मिर्गी के रोगियों में दैनिक ईईजी का महत्व" पर व्याख्यान दिया। साथ ही, रोगियों, कर्मचारियों और छात्रों के लिए पोस्टर प्रदर्शनी, संगीत और निबंध प्रतियोगिताएँ भी आयोजित की गईं। विजेताओं को समारोह में डॉ. रामशेखर एन. मेनन, प्रोफेसर, न्यूरोलॉजी द्वारा पुरस्कार वितरित किए गए। सभी प्रतिभागियों को मिर्गी देखभाल से संबंधित एक ब्रोशर दिया गया। कार्यक्रम में 70 से अधिक लोगों ने भाग लिया, जिनमें मरीज़, उनके देखभालकर्ता, कर्मचारी और छात्र शामिल थे।





राष्ट्रीय मिग्री दिवस 2024 की गतिविधियाँ

कर्मचारी विवरण

संकाय

- डॉ. आशालता आर, प्रोफेसर एवं विभागाध्यक्ष
डॉ. सैलजा पीएन, प्रोफेसर
डॉ. साजिथ एस, प्रोफेसर
डॉ. श्याम के, प्रोफेसर
डॉ. रामशेखर एन मेनन, प्रोफेसर
डॉ. सपना एरत श्रीधरन, प्रोफेसर
डॉ. अजित चेरियन, प्रोफेसर
डॉ. श्रुति एस नायर, अतिरिक्त प्रोफेसर
डॉ. सौम्या सुंदरम, अतिरिक्त प्रोफेसर
डॉ. दिव्या केपी, अतिरिक्त प्रोफेसर
डॉ. आशीष विजयराघवन, सहायक प्रोफेसर
डॉ. किरन जॉर्ज कोशी, सहायक प्रोफेसर
डॉ. मनीषा केवाई, सहायक प्रोफेसर तदर्थ
डॉ. सयुजा सचितानंदन, सहायक प्रोफेसर तदर्थ

तकनीकी

सुश्री नंदिनी वीएस, कनिष्ठ वैज्ञानिक अधिकारी

सुश्री प्रीता गोविंद जी, वरिष्ठ तकनीकी सहायक
सुश्री सालिनी केआर, वरिष्ठ तकनीकी सहायक
श्री प्रदीप एमजे, वरिष्ठ तकनीकी सहायक
सुश्री शाना एन नायर, वरिष्ठ तकनीकी सहायक
श्री अनीस सीए, वरिष्ठ तकनीकी सहायक
सुश्री दीपा पॉल मिरांडा, तकनीकी सहायक - बी

चिकित्सक

श्री गंगाधर शर्मा एस, वरिष्ठ मनोवैज्ञानिक
सुश्री सुषमा एसआर, मनोवैज्ञानिक - बी
सुश्री अश्वथी के, मनोवैज्ञानिक - ए
सुश्री लिसी फिलिप, वरिष्ठ व्यावसायिक चिकित्सक
डॉ. मंजू मोहन पी, वाक् चिकित्सक - बी
सुश्री विपिना वीपी, वाक् चिकित्सक - बी
सुश्री नयना एल आर, वाक् चिकित्सक - ए

सामाजिक कार्यकर्ता

सुश्री रेखा एम, सामाजिक कार्यकर्ता - बी
डॉ. रेम्या एम, सामाजिक कार्यकर्ता - ए
श्री रंजीत पी के, चिकित्सा सामाजिक कार्यकर्ता - ए

न्यूरोसर्जरी विभाग

न्यूरोसर्जरी विभाग ने मस्तिष्क और रीढ़ की हड्डी के ट्यूमर, खोपड़ी के आधार के घावों (एंडोस्कोपिक उपचार सहित), जटिल संवहनी स्थितियों (सेरेब्रल बाईपास प्रक्रियाओं सहित) और मिर्गी व पार्किंसनिज्म जैसे कार्यात्मक विकारों के लिए व्यापक शल्य चिकित्सा सेवाएँ प्रदान कीं। विभाग ने चार रेजिडेंटों को सफलतापूर्वक प्रशिक्षित किया, जिन्होंने एमसीएच न्यूरोसर्जरी कार्यक्रम पूरा किया, और चार पोस्टडॉक्टरल फेलो को, जिन्होंने सेरेब्रोवास्कुलर सर्जरी, कार्यात्मक न्यूरोसर्जरी, स्पाइन सर्जरी और खोपड़ी आधार सर्जरी में फेलोशिप पूरी की।

संकाय राष्ट्रीय और अंतर्राष्ट्रीय दोनों स्तरों पर सक्रिय रूप से कार्यरत रहे, उन्हें प्रतिष्ठित सम्मेलनों में व्याख्यान देने और देश भर के प्रमुख चिकित्सा संस्थानों में आयोजित ऑपरेटिव कार्यशालाओं में प्रॉक्टर के रूप में कार्य करने के लिए आमंत्रित किया गया। विभाग ने कई राष्ट्रीय और अंतर्राष्ट्रीय पर्यवेक्षकों की भी मेजबानी की, जो मिर्गी और मोयामोया रोग के शल्य चिकित्सा उपचार सहित न्यूरोसर्जिकल देखभाल के विशिष्ट क्षेत्रों में विशेषज्ञता हासिल करने के लिए आए थे।

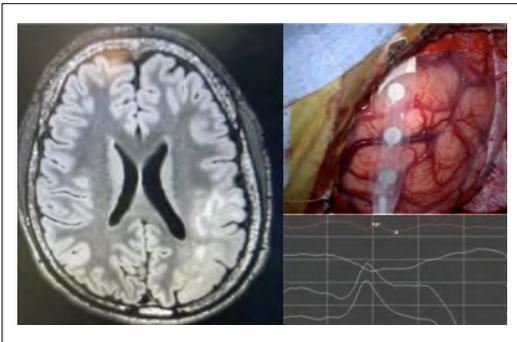
गतिविधियाँ:

नैदानिक गतिविधियाँ - सेरेब्रोवास्कुलर सर्जरी, फंक्शनल न्यूरोसर्जरी, स्कल बेस मिनिमली इनवेसिव सर्जरी, न्यूरो-ऑन्कोलॉजी और स्पाइन सर्जरी में चतुर्थक स्तर की देखभाल की आवश्यकता वाले रोगियों को अत्याधुनिक न्यूरोसर्जिकल प्रबंधन प्रदान किया गया।

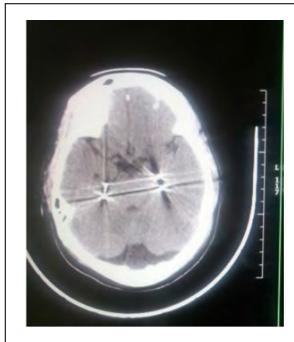
वर्ष के दौरान, विभिन्न शल्य चिकित्सा प्रक्रियाओं के लिए कुल 1,179 रोगियों को भर्ती कराया गया। बाह्य रोगी विभाग में रोगियों की संख्या में उल्लेखनीय वृद्धि दर्ज की गई, जिसमें 2,507 नए पंजीकरण और 22,399 अनुवर्ती दौरें शामिल थे।

नई पहल:

- 6 नवंबर, 2024 को श्री चित्रा तिरुनल आयुर्विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी संस्थान (एससीटीआईएमएसटी) और भारतीय अंतरिक्ष विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी संस्थान (आईआईएसटी) के बीच एक समझौता ज्ञापन पर हस्ताक्षर किए गए। इस समझौते के तहत, उच्च-मांग वाले, महत्वपूर्ण वातावरणों में कर्मियों के सामने आने वाली तापीय आराम संबंधी चुनौतियों पर केंद्रित अनुसंधान सहयोगात्मक रूप से किया जाएगा। इस साझेदारी की रूपरेखा "एक संदर्भ भारतीय विषय के लिए गणितीय मानव तापीय व्यवहार मॉडल का विकास" और "सर्जिकल गाउन और व्यक्तिगत सुरक्षा उपकरण का उपयोग करके ऑपरेटिंग थिएटर कर्मियों के तापीय आराम का मूल्यांकन" परियोजनाओं के अंतर्गत तैयार की गई है। इस साझेदारी का उद्देश्य चुनौतीपूर्ण परिस्थितियों में रहने वाले व्यक्तियों के तापीय नियमन और आराम को समझने और बढ़ाने में नई उपलब्धियाँ हासिल करना है। इस सहयोग के तहत, एक विस्तृत चर्चा हुई और बाद में आईआईएसटी के साथ हुए समझौता ज्ञापन के आधार पर, विभिन्न पहलुओं को एससीटीआईएमएसटी के अंतरिक्ष चिकित्सा कार्यक्रम में शामिल किया गया। उपकरणों की खरीद के लिए IIST को धन उपलब्ध कराया गया है। इस संबंध में अध्ययन 2025 और 2026 में किए जाएंगे।
- श्री चित्रा तिरुनल आयुर्विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी संस्थान (एससीटीआईएमएसटी), भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान, मद्रास और शिव नादर विश्वविद्यालय, चेन्नई के बीच एक त्रिपक्षीय समझौता ज्ञापन पर हस्ताक्षर किए गए। इस समझौता ज्ञापन का उद्देश्य "नैदानिक मूल्यांकन के साथ रेडियोलॉजिकल और सीएफडी सिमुलेशन का उपयोग करके बच्चों और वयस्कों में स्ट्रोक के जोखिम की भविष्यवाणी" परियोजना के अंतर्गत सहयोगात्मक अनुसंधान को बढ़ावा देना है। इस समझौता ज्ञापन पर 22 नवंबर, 2024 को हस्ताक्षर किए गए।



एसएसईपी चरण उत्क्रमण केंद्रीय
खांचे का स्थानीयकरण



द्विपक्षीय हिप्पोकैम्पल गहराई इलेक्ट्रोड
"व्यर्थ हिप्पोकैम्पल सिंड्रोम"

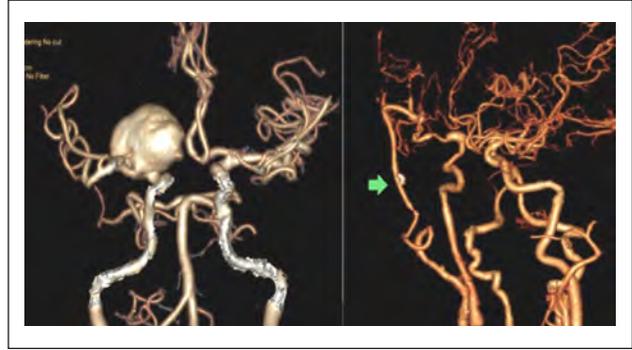


सीटी एंजियोग्राम, जिसमें मोयामोया एंजियोपैथी के लिए
की गई द्विपक्षीय ब्रेन बाईपास सर्जरी दिखाई गई है

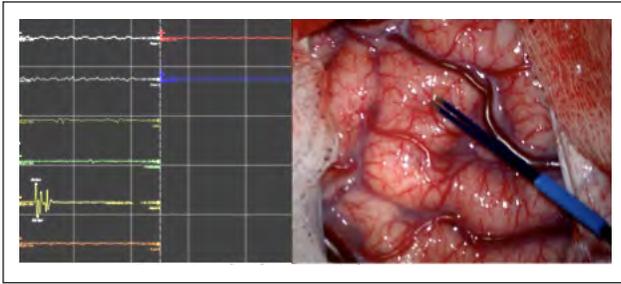




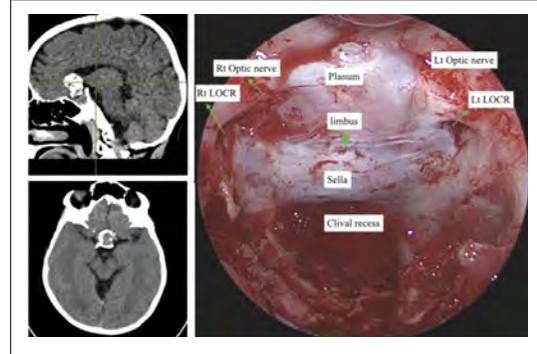
जागृत मस्तिष्क शल्य चिकित्सा भाषा मानचित्रण



एक विशाल मस्तिष्क धमनीविस्फार का उपचार एक दुर्लभ आंतरिक मैक्सिलरी धमनी - रेडियल धमनी ग्राफ्ट - मध्य सेरेब्रल धमनी बाईपास का उपयोग करके प्रवाह उलट कर किया गया



मोटर प्रेरित विभव



क्रेनियोफेरीन्जिओमा का एंडोस्कोपिक प्रबंधन, जिसमें स्फेनोइड में संरचनाएं दिखाई जाती हैं



शैक्षिक सीएमई: "चित्रा न्यूरोसर्जिकल अपडेट 2024 का आयोजन 31 अगस्त - 1 सितंबर, 2024 को किया गया। इस अवसर पर, विभाग के पूर्व प्रमुख प्रो. आर. एन. भट्टाचार्य को एससीटीआईएमएसटी में न्यूरोसाइंस के क्षेत्र में उनके उत्कृष्ट योगदान के लिए सम्मानित किया गया।"

आयोजित कार्यक्रम:

विभाग ने 31 अगस्त - 1 सितंबर, 2024 को शैक्षिक सीएमई: चित्रा न्यूरो-सर्जिकल अपडेट 2024 का आयोजन किया।

संकाय विवरण:

डॉ. कृष्णकुमार के., प्रोफेसर और विभागाध्यक्ष

डॉ. ईश्वर एच.वी., प्रोफेसर

डॉ. जॉर्ज सी. विलानिलम, प्रोफेसर

डॉ. जयानंद सुधीर बी., अतिरिक्त प्रोफेसर

डॉ. प्रकाश नायर, अतिरिक्त प्रोफेसर

डॉ. गणेश दिवाकर, सहायक प्रोफेसर

पैथोलॉजी विभाग

पैथोलॉजी विभाग की संस्थान में केंद्रीय भूमिका है, जो प्रयोगशाला और शव परीक्षण सेवाएं प्रदान करता है, शैक्षणिक गतिविधियों में भाग लेता है और तंत्रिका संबंधी तथा हृदय संबंधी रोगों के निदान और कारण पर अनुसंधान करता है।

गतिविधियाँ

नैदानिक गतिविधियाँ

विभाग ने न्यूरोपैथोलॉजी, हृदय और वक्ष पैथोलॉजी से संबंधित सर्जिकल, साइटोलॉजी, इम्यूनोपैथोलॉजी और शव परीक्षण सेवाएं नैदानिक विभागों को प्रदान कीं।

वर्ष के दौरान विभाग द्वारा प्रदान की गई नैदानिक सेवाओं का सारांश नीचे दी गई तालिका में प्रस्तुत है:

श्रेणी	संख्या
सर्जिकल सैपल्स	1478
• न्यूरोसर्जिकल बायोप्सी	1067
• हृदय एवं वक्ष बायोप्सी	411
मांसपेशियों की बायोप्सी	35
प्रोजन सेक्शन	712
साइटोलॉजी	35
इम्यूनोहिस्टोकैमिस्ट्री	6616
हीमेटोलॉजी (पेरिफेरल स्मियर्स)	
आणविक परीक्षण (फ आई एस एच 1p/ 19q के लिए)	1
इम्यूनोपैथोलॉजी	7203
• ई एल आई एस ए (एलाईसा)	4300
• इनडायरेक्ट इम्यूनोफ्लोरोसेंस परीक्षण	1537
• इम्यूनोब्लॉट्स	1154
• सीएसएफ ओलिगोक्लोनल बैंड एसे	212

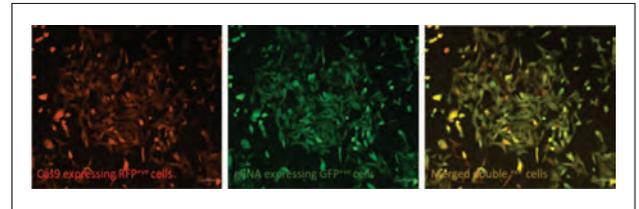
अनुसंधान कार्यक्रम

वर्ष के दौरान बाह्य-वित्तपोषित और आंतरिक-वित्तपोषित दोनों प्रकार की अनुसंधान परियोजनाएं जारी रहीं।

1. मानव प्रेरित प्लूरिपोटेंट स्टेम कोशिकाओं में आईआरएफ2बीपी-एल जीन का क्रियात्मक अध्ययन (प्रधान अन्वेषक: डॉ. दिव्या एम. एस., वित्तपोषण: एएनआरएफ-एसईआरबी)

वर्ष के दौरान, आईआरएफ2बीपीएल के एकमात्र एक्सॉन को लक्षित करने वाले गाइड आर एन ए को बायोइन्फॉर्मेटिक्स उपकरण का उपयोग करके डिजाइन किया गया, प्लास्मिड में क्लोन किया गया और पीसीआर एवं सैंगर सीक्वेंसिंग द्वारा पुष्टि की गई। ट्रांसफेक्शन के लिए जीएफपी व्यक्त करने वाले गाइड आर एन ए प्लास्मिड और आरएफपी व्यक्त करने वाले कैस 9 प्लास्मिड का उपयोग किया गया। एसएचएसवाई5वाई सेल लाइन को कैस9 और गाइड आर एन ए प्लास्मिड्स के साथ डबल ट्रांसफेक्ट किया गया। ट्रांसफेक्शन के 72 घंटे बाद कोशिकाओं को एकत्रित किया गया और हरे व लाल फ्लोरोसेंस संकेत दिखाने वाले उपनिवेशों को एफएसीएस द्वारा छांटा गया और उन्हें विस्तारित किया गया (चित्र 1)।

हमने आईआरएफ2बीपीएल नॉकआउट एसएचएसवाई5वाई न्यूरोब्लास्टोमा सेल लाइन तैयार की, जिसे आगे इस बात को स्पष्ट करने के लिए उपयोग किया जा सकता है कि आईआरएफ2बीपीएल कैसे न्यूरोविकास को नियंत्रित करता है और इसके विकार से जुड़े फिनोटाइप्स को कैसे प्रभावित करता है। यह स्थायी आईआरएफ2बीपीएल - नॉकआउट एसएचएसवाई5वाई सेल लाइन न्यूरोनल विभेदन पर आईआरएफ2बीपीएल जीन नॉकआउट के प्रभावों का अध्ययन करने में सहायक होगी, और इसके आंकड़े न्यूरोविकासात्मक विकारों के संभावित जैविक तंत्रों की समझ में सहायक होंगे, जिससे गहन यांत्रिकीय अध्ययन हो सकेंगे।



चित्र 1 : फेक्स छंटाई के बाद एस एच-एस वाई ५ वाई कोशिकाएं, जिनमें गाइड आर एन ए की अभिव्यक्ति (जी फ पी पॉजिटिव) और कैस 9 की अभिव्यक्ति (आर एफ पी पॉजिटिव) दिखाई गई है।

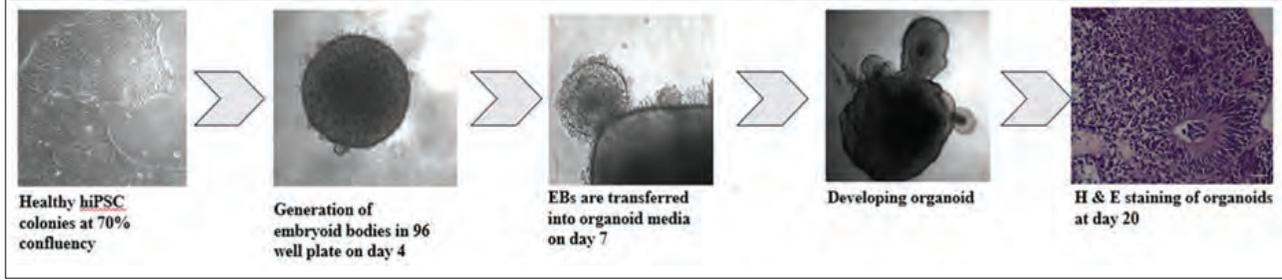
2. बिना कंपन कॉर्टिकल ब्रेन ऑर्गेनॉइड्स उत्पन्न करने की एक नवीन विधि (डॉ. दिव्या एम. एस.)

हमने मानव प्रेरित प्लूरिपोटेंट स्टेम कोशिकाओं (एच आई पीएससीस) से सेरेब्रल ऑर्गेनॉइड्स उत्पन्न करने की प्रक्रिया का मानकीकरण किया और विभिन्न कोशिका संकेतकों तथा ऑर्गेनॉइड्स निर्माण के दौरान कंपन के प्रभाव



की तुलना की। इसके लिए सबसे पहले पूर्ण ई8 माध्यम में 96-वेल प्लेट में विभिन्न कोशिका संकेन्द्रणों से एम्ब्रॉयड बॉडीज़ (ईबी) तैयार की गईं और इन्हें नई माध्यम में स्थानांतरित कर भ्रूण परत विभेदन और न्यूरल इंडक्शन की शुरुआत की गई। एक सप्ताह के बाद ईबी को ऑर्गेनॉइड माध्यम में स्थानांतरित किया गया और दो सप्ताह के लिए इनक्यूबेट किया गया। 18वें

दिन, ईबी को मैट्रिजेल में एम्बेड किया गया जिससे स्पष्ट न्यूरोएपिथीलियम कलियों वाले सेरेब्रल ऑर्गेनॉइड्स प्राप्त हुए (चित्र 2)। मैट्रिजेल में एम्बेडिंग के बाद, ये ऑर्गेनॉइड्स परिपक्व होते रहते हैं। विभिन्न समयांतरालों पर ऑर्गेनॉइड्स को हिस्टोलॉजिकल और आणविक विश्लेषण के लिए एकत्र किया गया।



चित्र 2: एच आई पीएससी कोशिकाओं से सेरेब्रल कॉर्टिकल ऑर्गेनॉइड्स का निर्माण

3. वयस्क प्रकार के डिफ्यूज़ ग्लायोमा के हिस्टोमोलिक्युलर सबटाइप्स के बायोफिगरप्रिंट का रामन स्पेक्ट्रोस्कोपी द्वारा चरित्रण (प्रमुख अन्वेषक: डॉ. दीप्ति ए. एन., वित्तपोषण: एएनआरएफ-एसईआरबी)

इस परियोजना का उद्देश्य एस्ट्रोसाइटोमा- आईडीएच म्यूटेट, ग्लायोब्लास्टोमा- आईडीएच वाइल्डटाइप और ओलिगोडेंड्रोग्लायोमा जैसे वयस्क प्रकार के डिफ्यूज़ ग्लायोमा के आणविक गुणों को रामन स्पेक्ट्रोस्कोपी के विशिष्ट पैटर्न से जोड़ना है, ताकि ऑपरेशन के दौरान ही ग्लायोमा का उपप्रकार पहचाना जा सके। वर्ष के दौरान रामन स्पेक्ट्रोस्कोपी और आणविक परीक्षणों के प्रोटोकॉल का मानकीकरण किया गया। पीएचडी छात्र और परियोजना कर्मचारियों की नियुक्ति प्रक्रिया प्रगति पर थी।

4. स्नैप-फ्रोजन ऊतक और फॉर्मेलिन-फिक्स्ड पैराफिन-एंबेडेड ऊतक से प्राप्त इन्ट्रानैयल मेनिन्जियोमा के रामन स्पेक्ट्रा की तुलना: एक प्रारंभिक अध्ययन (प्रमुख अन्वेषक: डॉ. दीप्ति ए. एन., वित्तपोषण: टीडीएफ - एससीटीआईएमएसटी)

इस परियोजना का उद्देश्य फॉर्मेलिन-फिक्स्ड ऊतक का रामन स्पेक्ट्रोस्कोपी विश्लेषण में उपयोगिता का मूल्यांकन करना है। वर्ष के दौरान, 40 मेनिन्जियोमा नमूने एकत्र किए गए। प्रत्येक नमूने से क्रायोसेक्शन और फॉर्मेलिन-फिक्स्ड ऊतक से रामन स्पेक्ट्रा प्राप्त किए गए। आंकड़ों का विश्लेषण प्रगति पर है।

शिक्षण और प्रशिक्षण गतिविधियाँ

- अंतर्विभागीय शिक्षण सत्र (न्यूरोपैथोलॉजी, रेडियोलॉजी-पैथोलॉजी, मिर्गी-पैथोलॉजी, ट्यूमर बोर्ड): 68 सत्र
- डी.एम न्यूरोलॉजी सीनियर रेजिडेंट्स के लिए न्यूरोपैथोलॉजी कक्षाएं: 16 सत्र
- एमडी ट्रांसपयुजन मेडिसिन और डिप्लोमा इन मेडिकल रिकॉर्ड्स छात्रों के लिए पैथोलॉजी कक्षाएं: 4 सत्र

- पीएचडी कोर्स वर्क के तहत बायोकेमिस्ट्री और आणविक आनुवंशिकी का शिक्षण
- डी.एम / एम सी एच थीसिस के सह-निर्देशक: 1
- पीडीसीसी (न्यूरोपैथोलॉजी) मार्गदर्शक: 1
- पीएचडी सह-निर्देशक: 1
- एमएससी छात्रों का परियोजना कार्य: 6
- इंटरशिप प्रशिक्षण छात्र: 1
- परियोजना स्टाफ(जेआरएफ, प्रोजेक्ट असिस्टेंट): 2

विज्ञान आउटरीच गतिविधियाँ

डॉ. दिव्या एम. एस. ने “एस टी ई एम् में महिलाएं: एक प्रारंभिक करियर शोधकर्ता के रूप में चुनौतियों का समाधान और भविष्य की संभावनाओं को आकार देना” विषय पर व्याख्यान दिया। यह व्याख्यान अंतर्राष्ट्रीय महिला दिवस कार्यक्रम के अंतर्गत गवर्नमेंट वीमेंस कॉलेज, तिरुवनंतपुरम में आयोजित किया गया।

नई पहले

- विभाग ने हिस्टोपैथोलॉजी, इम्यूनोहिस्टोकैमिस्ट्री और इम्यूनोलॉजी के लिए बाह्य गुणवत्ता मूल्यांकन कार्यक्रम में नामांकन किया।
- मांसपेशी बायोप्सी के निदान के लिए चार नए इम्यूनोहिस्टोकैमिस्ट्री एंटीबॉडी पेश किए गए।

आयोजित कार्यक्रम

डॉ. दिव्या एम. एस. द्वारा एएनआरएफ-एसईआरबी सोशल साइंस रिस्पॉन्सिबिलिटी योजना के अंतर्गत गवर्नमेंट कॉलेज, करियावट्टम में वी एस सी बायोटेक्नोलॉजी छात्रों के लिए मॉलिक्यूलर बायोलॉजी तकनीकों पर एक दिवसीय कार्यशाला आयोजित की गई।



कर्मचारी विवरण

सदस्यगण

डॉ. दीप्ति ए एन, अतिरिक्त प्रोफेसर और कार्यवाहक प्रमुख

डॉ. राजलक्ष्मी पी, अतिरिक्त प्रोफेसर

डॉ. दिव्या मुंडाक्ल शिवरामन, वैज्ञानिक सी

तकनीकी कर्मचारी

श्री जेम्स टी, जूनियर वैज्ञानिक अधिकारी (पैथोलॉजी)

श्रीमती रेस्मी एस आर, वैज्ञानिक सहायक (प्रयोगशाला)

श्रीमती शीजा एम, वरिष्ठ तकनीकी सहायक (प्रयोगशाला)

श्रीमती सरिता गोपाकुमार, तकनीकी सहायक (प्रयोगशाला) - बी

कोशिकीय और आणविक कार्डियोलोजी प्रभाग

यह प्रभाग हृदय-संवहनी जीव विज्ञान में मूलभूत और ट्रांसलेशनल अनुसंधान पर केंद्रित है और छात्रों को शैक्षणिक प्रशिक्षण प्रदान करता है। वर्तमान अनुसंधान हृदय आघात के पश्चात्, हृदय के रोगात्मक पुनर्निर्माण में शामिल कोशिकीय और आणविक तंत्रों, हृदय पुनर्निर्माण में हृदय जनक कोशिकाओं और बाह्य माइक्रोआरएनए की भूमिका पर केंद्रित है। वर्ष के दौरान, प्रभाग ने डीएसटी-इंस्पायर के एक संकाय, 3 पीएचडी छात्रों और आईसीएमआर के एक परियोजना कर्मचारी को अनुसंधान में सहयोग प्रदान किया और केरल तथा तमिलनाडु के विश्वविद्यालयों के कई स्नातक और स्नातकोत्तर छात्रों को आणविक हृदय विज्ञान और आणविक जीव विज्ञान तकनीकों पर शोध-कार्य हेतु अल्पकालिक प्रशिक्षण प्रदान किया।

गतिविधियाँ:

कोशिकीय एवं आणविक हृदय विज्ञान विभाग में डॉ. नीथू मोहन के नेतृत्व में संचालित तीन विभिन्न परियोजनाओं की शोध गतिविधियों का सारांश नीचे दिया गया है।

क. हृदय फाइब्रोब्लास्ट प्रतिक्रिया की जाँच हेतु ईसीएम मिमिक-हाइड्रोजेल का संश्लेषण और लक्षण-निर्धारण

हमारी पीएचडी छात्रा, सुश्री असवानी एमजी, उडी में हृदय फाइब्रोब्लास्ट प्रतिक्रिया के नियमन में बाह्य कोशिकीय मैट्रिक्स की भूमिका की जाँच पर केंद्रित है। एससीटीआईएमएसटी के बायोमेडिकल टेक्नोलॉजी विंग के सहयोग से यूवी-क्रॉसलिंकिंग द्वारा विभिन्न संरचना वाले जिलेटिन-मेथैकिलेट-आधारित (जेलएमए) हाइड्रोजेल का संश्लेषण और निर्माण किया गया। विभिन्न संरचना वाले हाइड्रोजेल के संश्लेषण हेतु विभिन्न ब्लूम स्ट्रेथ वाले जिलेटिन को मेथैकिलेट की विभिन्न मात्राओं के साथ संयोजित किया गया। एनएमआर का उपयोग करके जेलएमए का लक्षण-निर्धारण किया गया और हाइड्रोजेल की स्थिरता का इन विट्रो परीक्षण किया गया। इसके अलावा, हाइड्रोजेल-लेपित प्लेटों में हृदय

फाइब्रोब्लास्ट के फैलाव का मूल्यांकन किया गया और हृदय पुनर्चना के दौरान कोशिकाओं पर विभिन्न कठोरता के प्रभाव पर अध्ययन जारी है।

ख. सी-किट कोशिकाओं का फेनोटाइपिक संक्रमण

आईसीएमआर द्वारा वित्त पोषित एक अध्ययन में, हमारी पीएचडी छात्रा सुश्री इंद्रजा देवीदासन ने चूहे के हृदय से पृथक कोशिकाओं से इन विट्रो मायोकार्डियम में सी-किट+ कोशिकाओं के फेनोटाइपिक संक्रमण को स्पष्ट किया। कोशिकाओं के मायोफाइब्रोब्लास्ट में संक्रमण की आणविक क्रियाविधि को इस आई - आर एन ए का उपयोग करके जीन साइलेंसिंग, अवरोधकों का उपयोग करके प्रोटीन गतिविधि अवरोधन और जीनों के अतिअभिव्यक्ति द्वारा स्पष्ट किया गया।

ग. हृदय फाइब्रोसिस और प्रतिकूल प्रभावों को कम करने के लिए कोलेजन रिसेप्टर और उसके क्रॉसलिंकिंग एंजेंट पर अध्ययन

हृदय की चोट के बाद फाइब्रोसिस प्रमुख रोग संबंधी परिणामों में से एक है, जिसके परिणामस्वरूप हृदय गति रुक जाती है। आईसीएमआर द्वारा वित्त पोषित एक अध्ययन में, हमारी पीएचडी छात्रा, सुश्री श्रुति राधाकृष्णन ने हृदय कोलेजन क्रॉसलिंकिंग एंजेंट लाइसिल ऑक्सीडेज को विनियमित करने में आणविक क्रियाविधि को स्पष्ट किया। हृदय फाइब्रोब्लास्ट्स और मायोकार्डियल इंफार्क्शन के एक चूहे मॉडल में इन विट्रो अध्ययनों के माध्यम से, उस आणविक तंत्र को स्पष्ट किया गया जिसके द्वारा एक मैट्रिक्यूलर प्रोटीन, पेरीओस्टिन, लाइसिल ऑक्सीडेज को नियंत्रित करता है। यह पीएचडी थीसिस कार्य पूरा हो गया है, और इसके परिणाम सेल बायोकेमिस्ट्री एंड फंक्शन पत्रिका में प्रकाशित हुए हैं। इसके अतिरिक्त, बीएमटी विंग के सहयोग से, मायोकार्डियल इंजरी के एक चूहे मॉडल में, हमने जांच की कि क्या हृदय पुनर्चना के दौरान महत्वपूर्ण समय बिंदुओं पर कोलेजन रिसेप्टर की गतिविधि को बाधित करने से फाइब्रोसिस में सुधार होगा और अनुकूल हृदय मरम्मत शुरू होगी।

घ. कार्डियोजेनिक कारकों की अति-अभिव्यक्ति करने वाली उपग्रह कोशिकाओं से प्राप्त एक्सोसोमल माइक्रोआरएनए की कार्यात्मक और नियामक भूमिका

इंस्पायर संकाय, डॉ. धन्या द्वारा किए गए एक्सोसोमल एमआईआरएनए के इस अध्ययन का सारांश नीचे दिया गया है। उपग्रह कोशिकाएं, जो सामान्यतः मायोफाइबर बेसल लेमिना के नीचे निष्क्रिय रहती हैं, कंकालीय मांसपेशी स्टेम कोशिकाएं हैं जो प्रसवोत्तर मांसपेशी वृद्धि, मरम्मत और पुनर्जनन के लिए जिम्मेदार होती हैं। यहाँ, हमने मानकीकृत परिस्थितियों में चूहों की टीए और ईडीटी मांसपेशियों से मायोफाइबर को पृथक और संवर्धित किया। हमने यह परिकल्पना की कि जीन नेटवर्क को नियंत्रित करने वाले प्रमुख नियामक प्रतिलेखन कारकों की अति-अभिव्यक्ति, रासायनिक रूप से परिभाषित माध्यमों से उपचार के बाद उन्हें कार्डियोमायोसाइट जैसी कोशिकाओं में परिवर्तित कर सकती है। पुनर्क्रमादेशित उपग्रह कोशिकाएं धुरी के आकार का, बड़ा आकार





प्रदर्शित करती हैं और संवर्धन में मायोकार्डियल कोशिकाओं के लक्षण प्रदर्शित करती हैं। इम्यूनोफ्लोरोसेंट विश्लेषण से पता चला कि हृदय मार्करों, कार्डियोट्रोपोनिन 1 और एनपी, की अभिव्यक्ति कार्डियोमायो-ब्लास्ट कोशिका रेखा, एच ९ सी 2 के समान थी। हृदय-विशिष्ट प्र-तिलेखन कारकों और मायोसाइट एन्हांसर परिवार के सदस्यों की अभिव्यक्ति, हृदय भ्रूणीय और स्टेम कोशिकाओं में प्रारंभिक, मध्यवर्ती और अंतिम हृदय कोशिका विभेदन के मार्करों की अभिव्यक्ति के सक्रियण में मध्यस्थता करने के लिए सूचित की गई है। इसके अलावा, कई वृद्धि कारकों की पहचान की गई है जो हृदय विभेदन के प्रारंभिक प्रेरण में महत्वपूर्ण भूमिका निभाते हैं। हालाँकि, इन वृद्धि कारकों से उत्पन्न होने वाले आणविक प्रपातों का सटीक मार्ग, जो हृदय-विशिष्ट जीन अभिव्यक्ति की ओर ले जाता है, अभी भी स्पष्ट नहीं किया गया है।

आयोजित कार्यक्रम:

अंतर्राष्ट्रीय और राष्ट्रीय संकाय को आमंत्रित करके प्रभाग द्वारा तीन वैज्ञानिक वार्ता और अंतःक्रियाएँ आयोजित की गईं।

- ऊतक-अनुकरणीय सूक्ष्म वातावरणों के निर्माण के माध्यम से अगली पीढ़ी के उपचारों में तेजी लाना, ए.जे. मेलोट, पीएचडी, सीईओ और सह-संस्थापक, रोनोंक, ओवरलैंड पार्क, केएस, यूएसए द्वारा 24 अप्रैल, 2024 को एससीटीआईएमएसटी में दिया जाएगा।
- न्यूरोन्स में सिनेप्स विकास के कोशिकीय तंत्र, डॉ. सोहम चंदा, सहायक प्रोफेसर, जैव रसायन और आणविक जीव विज्ञान विभाग, कोलोराडो स्टेट यूनिवर्सिटी, फोर्ट कॉलिन्स, कोलोराडो, यूएसए द्वारा 22 अक्टूबर, 2024 को एससीटीआईएमएसटी में दिया जाएगा।



डॉ. प्रदीप पुन्नकल द्वारा व्याख्यान

- डॉ. प्रदीप पुन्नकल, सहायक प्रोफेसर, जैवभौतिकी विभाग, पीजीआई-मईआर, चंडीगढ़ द्वारा 12 फरवरी, 2025 को एससीटीआईएमएसटी में मस्तिष्क में दौरे रोधी दवाएं और सिनेप्टिक प्लास्टिसिटी

संकाय

डॉ. नीथू मोहन (पीएचडी), वैज्ञानिक ई एवं प्रभारी

तकनीकी

सुश्री सुनीता एस, तकनीकी सहायक, प्रयोगशाला-बी श्री शेरोन बी आर, तकनीकी सहायक, प्रयोगशाला-ए

इकाई सहायक

सुश्री शशिकला बी, वरिष्ठ इकाई सहायक

दर्द क्लिनिक

एससीटीआईएमएसटी में स्थित दर्द क्लिनिक, एक ही छत के नीचे बहु-विषयक सेवाएँ प्रदान करते हुए, रोगी देखभाल के लिए एक अद्वितीय मॉडल के रूप में कार्य करता है। दर्द विशेषज्ञ एक टीम के रूप में एक ही परामर्श कक्षा में शारीरिक रूप से उपस्थित रहते हैं, जिससे शीघ्र नैदानिक सहमति बनाने में मदद मिलती है। पिछले 13 वर्षों से अपने व्यापक रोगी पहलों के साथ, यह क्लिनिक आज भी एससीटीआईएमएसटी के अंतर्गत भारत के सार्वजनिक स्वास्थ्य क्षेत्र में प्रदान की जाने वाली दर्द सेवाओं के लिए उल्लेखनीय बना हुआ है।

टीम के सदस्य सभी चिकित्सीय निर्णय लेने और उसके बाद उच्च कुशल हस्तक्षेप और पुनर्जीवी प्रक्रियाओं के कार्यान्वयन में सहायता करते हैं। निम्नलिखित प्रक्रियाएँ नियमित रूप से की जाती हैं।



पेन क्लिनिक में की गई प्रक्रियाओं के चित्र

रीजेनेरेटिव प्रोलोथेरेपी: अपक्षयी मस्कुलोस्केलेटल स्थितियों से संबंधित पुनर्जनन उपचार के लिए रोगी के अपने रक्त घटक का उपयोग करके प्लेटलेट रिच प्लाज्मा (पीआरपी) थेरेपी।

फ्लोरोस्कोपी निर्देशित: पुरानी गैर-कैंसर दर्द स्थितियों के साथ तंत्रिका ब्लॉक और अपक्षयी डिस्क रेडिकुलोपैथी के लिए मस्कुलोस्केलेटल हस्तक्षेप।

अल्ट्रासाउंड निर्देशित: पुरानी क्षेत्रीय दर्द स्थितियों के लिए रीजेनेरेटिव हस्तक्षेप चिकित्सा और तंत्रिका ब्लॉक।

चिकित्सीय इंफिल्ट्रेशन: मस्कुलोस्केलेटल फेशियल प्लेन इंफिल्ट्रेशन, प्लेक्सस इंफिल्ट्रेशन -हस्तक्षेप और ट्रिगर पॉइंट इंजेक्शन।

रेडियोफ्रीक्वेंसी एब्लेशन: कपाल तंत्रिका गैन्ग्लिया और स्पाइनल तंत्रिका जड़ और गैन्ग्लिया।

एपिड्यूरल-रीजनल: एनेस्थेटिक इंजेक्शन और ओजोन थेरेपी।

अनुसंधान एवं प्रौद्योगिकी: "मेक इन इंडिया" के अंतर्गत औद्योगिक प्रौद्योगिकी परिवर्तन सहित अपूर्ण नैदानिक आवश्यकताओं के लिए विकास पहल, औद्योगिक भागीदारों और राष्ट्रीय महत्व के विभिन्न संस्थानों के साथ निरंतर सहयोग किया जा रहा है।

नई पहल

टाटा एलेक्सी ने एससीटीआईएमएसटी के साथ समझौता ज्ञापन के तहत नैदानिक सेवा परियोजना मोड: "दर्द क्लिनिक में प्रोलोथेरेपी सेवाओं का विस्तार" के अंतर्गत 5 वर्षों (जुलाई 2024-2029) के लिए प्रति वर्ष 8.4 लाख रुपये का सीएसआर अनुदान प्रदान किया है।

5 वर्षीय अनुसंधान अनुदान वाली परियोजना - दर्द क्लिनिक से विशेषीकृत वृद्धावस्था देखभाल, विशेष रूप से क्रोनिक-मस्कुलोस्केलेटल डिजनरेटिव गैर-कैंसरयुक्त दर्द की स्थिति वाले बुजुर्ग रोगियों के लिए है। इसकी शुरुआत कुसुमा ट्रस्ट यूके (2021-2026) से 31.25 लाख रुपये के अनुदान से की गई थी।

गतिविधियाँ

वर्ष 2024-2025 के दौरान, दर्द क्लिनिक (677)/ जीपीसीआरआईएस (1951) ओपीडी और इंटरवेंशन सुइट्स के अंतर्गत 2628 रोगियों की देखभाल की गई, जिनका विवरण नीचे दी गई तालिका में दिया गया है:

पेन क्लिनिक और जेरिएट्रिक पेन क्लिनिक (जीपीसीआरआईएस) में कुल पंजीकृत मरीज	2301
प्रक्रिया और बाह्य रोगी (ओपीडी) सेवाएँ	कुल
पेन क्लिनिक के लिए सीधे अस्पताल के बाहर के रेफरल	64
जीपीसीआरआईएस के लिए सीधे अस्पताल के बाहर के रेफरल	87
पेन क्लिनिक की समीक्षा और सीधे अस्पताल के अंदर के रेफरल	472
जीपीसीआरआईएस की समीक्षा और सीधे अस्पताल के अंदर के रेफरल	882
पेन क्लिनिक के तहत इस वर्ष प्रदान की गई सेवाओं के लिए प्रक्रियाओं की गणना	141
जीपीसीआरआईएस के तहत इस वर्ष प्रदान की गई सेवाओं के लिए प्रक्रियाओं की गणना	982





ओपीडी और हस्तक्षेप —

दर्द क्लिनिक बहु-विषयक ओपीडी

दर्द क्लिनिक: शुक्रवार की ओपीडी दोपहर 2:00 बजे से शुरू होती है। प्रमुख हस्तक्षेप डिजिटल सबट्रैक्शन एंजियोग्राफी रेडियोलॉजी कैथीटराइजेशन प्रयोगशाला में किए जाते हैं, जहाँ हस्तक्षेप करने वाले दर्द चिकित्सकों के लिए समय निर्धारित किया जाता है। छोटे हस्तक्षेप ओपीडी प्रक्रिया कक्ष/निरीक्षण कक्ष में किए जाते हैं, जो कैथ-लैव और कमरा 2103, प्रथम तल, मध्य ब्लॉक में बगल में स्थित है।

जराचिकित्सा दर्द देखभाल एवं पुनर्योजी हस्तक्षेप सेवाएँ एवं ओपीडी (जीपी-सीआरआईएस)

जराचिकित्सा पैन क्लिनिक ओपीडी, सभी कार्य दिवसों में सुबह 8:00 बजे से, कमरा संख्या 2103, प्रथम तल, मध्य ब्लॉक में पुनर्योजी हस्तक्षेप परामर्श सेवाएँ प्रदान करता है। जराचिकित्सा दर्द विशेषज्ञ पुनर्योजी सेवाएँ, विशेष रूप से पुराने मस्कुलोस्केलेटल गैर-कैंसरजन्य दर्द से पीड़ित वृद्ध रोगियों के लिए हैं। ये विशेष प्रक्रियाएँ सभी कार्य दिवसों में प्रदान की जा रही हैं, जिनकी शुरुआत एससीटीआईएमएसटी (2021-2026) के साथ समझौता ज्ञान के तहत कुसुमा ट्रस्ट यूके से अनुसंधान अनुदान के साथ की गई है।



लेफ्टिनेंट कर्नल (डॉ.) अभिषेक श्रीवास्तव, एएमसी; डॉ. विगनेश, सीनियर रेजिडेंट सीटीवीए; डॉ. निशा रामकृष्णन, प्रोजेक्ट मेडिकल ऑफिसर, जेरिएट्रिक पेन क्लिनिक ओपीडी - रीजेनेरेटिव सेवाएँ, माइनर ऑटोलॉग्स रीजेनेरेटिव इंटरवेंशन कर रहे हैं।

पुरस्कार और सम्मान

1) डॉ. सुबिन सुकेसन को स्टार्ट-अप के लिए टेक टॉक और मेटरशिप कार्यक्रमों के लिए विशेषज्ञ संकाय के रूप में आमंत्रित किया गया था और आईआईटी कानपुर के लिए नोडल संकाय के रूप में, भारतीय चिकित्सा अनुसंधान परिषद (आईसीएमआर) एमप्राइड पहल के तहत चिकित्सा उपकरण विकास वाले उद्योगों के लिए नैदानिक सलाहकार पैनल के सदस्य के रूप में शामिल किया गया था।

पेटेंट, प्रौद्योगिकी विकास हस्तांतरण और अनुसंधान:

दर्द क्लिनिकों में चल रही विभिन्न नैदानिक सेवाओं के कारण, अपूर्ण नैदानिक आवश्यकताओं के लिए पेटेंट दाखिल करने, संबंधित प्रौद्योगिकी विकास और औद्योगिक भागीदारों को हस्तांतरण, समझौता ज्ञानों पर हस्ताक्षर, उपकरण विकास और अन्य संस्थानों के साथ सहयोग की शुरुआत हुई है।

आईआईटी-कानपुर के साथ समझौता ज्ञान के तहत, डॉ. सुबिन सुकेसन ने "विल टीम्स" के गठन को सुगम बनाने के लिए नोडल अधिकारी के रूप में कार्य किया, जिसमें दोनों संस्थानों के अन्वेषकों का एक मुख्य समूह शामिल था, जो सहयोग के विशिष्ट क्षेत्रों में काम करने, लक्ष्य-विशिष्ट योजनाओं के क्रियान्वयन, स्वदेशी तकनीक विकसित करने के लिए काम करता था।

चिकित्सा उपकरण, आपसी हित की परियोजनाओं से संबंधित सूचनाओं का आदान-प्रदान, वित्त पोषण के लिए प्रस्तावों का संयुक्त प्रस्तुतीकरण, सहयोगात्मक प्रकाशन और विविध तौर-तरीकों के साथ संकाय विशेषज्ञता को साझा करना जैसे कार्य किए जा रहे थे।



स्वास्थ्य तकनीक क्षेत्र में उद्यमिता और अवसरों को समझने पर स्वास्थ्य तकनीक विचार विसर्जन। प्रोफेसर डॉ. अमिताभ बंधोपाध्याय, एससीटीआईएमएसटी क्लिनिकल विसर्जन के बाद आईआईटीके के अपने एक वर्षीय साथी श्री अंकुश और श्री सक्षम के साथ।

पुनर्योजी दर्द क्लिनिक सेवाएँ, पुनर्योजी चिकित्सा और औद्योगिक अनुवाद आवश्यकताओं के साथ नए चिकित्सा उपकरण प्रौद्योगिकी विकास के लिए, जैविक विज्ञान और जैव इंजीनियरिंग विभाग, आईआईटी कानपुर के प्रोफेसर डॉ. अमिताभ बंधोपाध्याय के साथ समन्वय और पूर्व-नैदानिक अनुसंधान सहयोग जानकारी के साथ शामिल थी। ऑस्टियोआर्थराइटिस दर्द, पुनर्योजी ऑटोलॉग्स थेरेपी, स्टार्ट-अप उद्योगों का समर्थन करने, संबंधित चिकित्सा उपकरण विकास के लिए टेक-टॉक और नैदानिक सलाह सत्रों के साथ सहयोग जारी है।

आईआईटी-के के स्वास्थ्य तकनीक विचार और नवाचार कार्यक्रम में भागीदारी, दर्द क्लिनिक के संकाय डॉ. सुबिन सुकेसन, डॉ. सरवनबाबू एम.एस., डॉ. श्रीनिवास वी.जी., डॉ. प्रशांत कुमार दाश, इंजी. शाज उपेंद्रन, प्रमुख विभागाध्यक्ष, क्लिनिकल इंजीनियरिंग (डीसीई), श्री प्रवीण जेम्स, श्री मनोज के और श्री विशाल के सहयोग से आईआईटी-के के इंजीनियरिंग छात्रों की टीम के साथ स्वास्थ्य सेवा लाभ के लिए प्रौद्योगिकी और कौशल



के उपयोग, इलाज खोजने या रोगियों में जीवन की गुणवत्ता में सुधार के लिए नवाचारों और उद्यमिता को बढ़ावा देने में शामिल थे।

पेन क्लिनिक के अंतर्गत किफायती और देखभाल के लिए पुनर्योजी प्रोलोथेरेपी की सुविधा प्रदान की जाती है। इन्हें रोगी की जरूरतों के अनुसार, शारीरिक और सहायक सामुदायिक पुनर्वास चिकित्सा के साथ-साथ तैयार किया जाता है। ऑस्टियोआर्थराइटिस, रुमेटीइड आर्थराइटिस, बर्साइटिस और क्रोनिक मस्कुलोस्केलेटल दर्द जैसी पुरानी दर्द स्थितियों के लिए ऑटोलॉगस पीआरजीएफ-प्रोलोथेरेपी नियमित रूप से रोगी के अपने प्लेटलेट-समृद्ध प्लाज्मा का उपयोग करके की जाती है। यह नैदानिक सेवा, डॉ. देवाशीष गुप्ता (प्रोफेसर एवं विभागाध्यक्ष) और डॉ. विनु राजेंद्रन (सहायक प्रोफेसर) के नेतृत्व में ट्रांसफ्यूजन मेडिसिन विभाग के सहयोग से प्रशिक्षु एमडी छात्रों की भागीदारी के साथ ऑटोलॉगस रक्त उत्पाद घटक प्रसंस्करण सेवा प्रदान की जाती है।

संकाय एवं कर्मचारी

डॉ. सुवीन सुकेसन, प्रोफेसर, प्रभारी एवं पीआई जेरियाट्रिक पेन (जीपीसीआरआईएस) एवं पेन क्लिनिक।

डॉ. श्रीनिवास वीजी, प्रोफेसर सीनियर ग्रेड, पूर्व-प्रमुख, एनेस्थिसियोलॉजी विभाग, पेन क्लिनिक प्रोजेक्ट को-पीआई जेरियाट्रिक पेन (जीपीसीआरआईएस) एवं पेन क्लिनिक।

डॉ. ईश्वर एचवी, प्रोफेसर, न्यूरोसर्जरी विभाग।

डॉ. सरवनबाबू एम.एस., अतिरिक्त प्रोफेसर, एनेस्थिसियोलॉजी विभाग।

डॉ. प्रशांत कुमार दाश, प्रोफेसर सीनियर ग्रेड, विभागाध्यक्ष, एनेस्थिसियोलॉजी विभाग।

डॉ. संतोष के. प्रोफेसर, आईएस एवं आईआर विभाग।

डॉ. जीजो वर्गीस सहायक प्रोफेसर (एडहॉक) फिजिकल मेडिसिन एवं रिहैबिलिटेशन।

डॉ. सुनील पीआर, प्रोफेसर, एनेस्थिसियोलॉजी विभाग।

डॉ. जयदेवन ईआर, प्रोफेसर, आईएस एवं आईआर विभाग।

डॉ. जिनेश वी. अतिरिक्त प्रोफेसर, आईएस एवं आईआर विभाग।

डॉ. उन्नीकृष्णन के. पी., प्रोफेसर, एनेस्थिसियोलॉजी विभाग।

डॉ. विनु राजेंद्रन, सहायक प्रोफेसर, ट्रांसफ्यूजन मेडिसिन विभाग।

डॉ. वीजू सोमन, प्रोफेसर और एएमसीएचएसएस प्रमुख।

डॉ. ममता मुनाफ, सहायक प्रोफेसर, एनेस्थिसियोलॉजी विभाग।



रक्ताधान चिकित्सा विभाग

रक्त आधान सेवा प्रभाग की स्थापना 1976 में सशस्त्र सेना चिकित्सा कोर के कर्नल लक्सा द्वारा की गई थी। 1980 के दशक में रक्त घटक पृथक्करण सुविधा वाला यह राज्य का पहला रक्त बैंक था। तब से, रक्त बैंक पूर्ण विकसित रक्ताधान चिकित्सा विभाग के रूप में विकसित हो गया है।

गतिविधियाँ

नैदानिक गतिविधियाँ/ सेवाएँ

इस अवधि की उपलब्धियों में शामिल हैं:

- 85% स्वैच्छिक रक्तदान
- अत्याधुनिक उपकरण
 - 100% रक्त घटक पृथक्करण सुविधा
 - सभी दान की गई इकाइयों के लिए व्यक्तिगत दाता न्यूक्लिक एसिड परीक्षण
 - एफरेसिस सुविधा
- शैक्षणिक प्रशिक्षण - एमडी ट्रांसफ्यूजन मेडिसिन और रक्त बैंकिंग प्रौद्योगिकी में स्नातकोत्तर डिप्लोमा
- एएमसीएचएसएस और बीएमटी के साथ अनुसंधान सहयोग

रक्त केंद्र के आँकड़े	अप्रैल 2024 - मार्च 2025
पंजीकृत रक्तदाताओं की संख्या	9576
रक्तदानों की संख्या	6423
बाहरी रक्तदान शिविरों की संख्या	112
एफरेसिस दान	34
रक्त समूहीकरण की संख्या	28467
क्रॉस-मैचिंग की संख्या	9346
इम्यूनोहेमेटोलॉजी जाँच (रेफरल)	16
ऑटोलॉग्स रक्ताधान	8
प्लेटलेट रिच प्लाज्मा थरेपी	524

अनुसंधान परियोजनाएँ

बाह्य वित्तपोषित परियोजनाएँ - 2

- अनुसंधान राष्ट्रीय अनुसंधान प्रतिष्ठान (एसईआरबी), मुख्य अनुसंधान अनुदान (₹20.56 लाख), पीआई - डॉ. अमिता आर.
- ट्रांसफ्यूजन मेडिसिन एकेडमिक सोसाइटी, ₹40,000 (पीआई - डॉ. अमिता आर.)

परिणाम

- प्रकाशन - 6
- पेटेंट - 2

आयोजित/ भागीदारी कार्यक्रम:

- 14 जून को विश्व रक्तदाता दिवस के रूप में मनाया गया
- 1 अक्टूबर को राष्ट्रीय स्वैच्छिक रक्तदान दिवस के रूप में मनाया गया
- इंडियन सोसाइटी ऑफ ट्रांसफ्यूजन मेडिसिन की पहली राष्ट्रीय सीएमई (11-12 जुलाई 2024)
- जनशक्ति प्रशिक्षण: सितंबर 2024 - डॉ. अमिता आर, राष्ट्रीय रक्त आधान परिषद, डीजीएचएस द्वारा आयोजित प्रशिक्षकों के प्रयोगशाला तकनीशियन प्रशिक्षण के लिए संसाधन व्यक्ति थीं।
- मीडिया जागरूकता वार्ता: आकाशवाणी पर चर्चा
- विश्व रक्तदाता दिवस - 14 जून 2024, डॉ. अमिता आर द्वारा
- एफरेसिस रक्तदान - 07 मार्च 2025, डॉ. विनु राजेंद्रन द्वारा
- रक्तदान की सामाजिक-सांस्कृतिक गतिशीलता - 14 मार्च 2025, डॉ. अमिता आर द्वारा

व्यावसायिक संस्थाओं में योगदान:

- डॉ. विनु राजेंद्रन को रक्ताधान चिकित्सा अकादमिक सोसायटी का संयुक्त सचिव नियुक्त किया गया।
- डॉ. अमिता आर (अतिरिक्त प्रोफेसर) नियुक्त की गई:
 - एएबीवी डोनर हीमोविजिलेंस वर्किंग ग्रुप की सदस्य
 - भारतीय रक्ताधान चिकित्सा सोसायटी के रक्तदाता प्रबंधन विशेष



रुचि समूह की सदस्य

- iii. अंतर्राष्ट्रीय रक्ताधान सोसायटी (आईएसबीटी) क्लिनिकल ट्रांसफ्यूजन वर्किंग पार्टी की सदस्य
- iv. स्वैच्छिक रक्तदान को बढ़ावा देने के लिए पीओएल-एफ के सलाहकार, केरल सरकार
- v. एचएलएल प्रबंधन अकादमी, रक्त आधारित इन्विट्रो डायग्नो-

स्टिक किट विकास के लिए विषय विशेषज्ञ

संकाय:

- डॉ. देवाशीष गुप्ता, प्रोफेसर एवं विभागाध्यक्ष (मार्च 2025 में सेवानिवृत्त)
डॉ. अमिता आर., अतिरिक्त प्रोफेसर
डॉ. विनु राजेंद्रन, सहायक प्रोफेसर



राष्ट्रीय स्वैच्छिक रक्तदान दिवस



इंडियन सोसाइटी ऑफ ट्रांसफ्यूजन मेडिसिन का पहला राष्ट्रीय सीएमई



जैव चिकित्सा प्रौद्योगिकी स्कंध



अनुप्रयुक्त जीवविज्ञान विभाग

अनुप्रयुक्त जीवविज्ञान विभाग चिकित्सा उपकरणों के विकास और परीक्षण में एक प्रमुख भूमिका निभाता है क्योंकि यह जैव-संगतता के लिए आईएसओ 10993, एएसटीएम मानक, ओईसीडी दिशानिर्देशों और यूनाइटेड स्टेट्स फार्माकोपिया (यू.एस.पी) जैसे अंतर्राष्ट्रीय मानकों के अनुपालन में चिकित्सा उपकरण मूल्यांकन प्रदान करता है। विभाग द्वारा किए गए कई परीक्षण आईएसओ 17025 गुणवत्ता प्लेटफॉर्म पर हैं और फ्रांस के सी.ओ.एफ.आर.ए.सी द्वारा अधिकृत हैं। ये परीक्षण प्लेटफॉर्म बाहरी ग्राहकों, जैसे चिकित्सा उपकरणों के अंतर्राष्ट्रीय और भारतीय निर्माताओं, और शैक्षणिक संस्थानों और शोधकर्ताओं के लिए एक सेवा के रूप में भी पेश किए जाते हैं। विभाग के प्रभागों के भीतर मजबूत अनुसंधान नींव ने भी कई तकनीकों के विकास को जन्म दिया है। विभाग द्वारा स्मृति और अधिगम, स्टेम सेल थेरेपी, 3डी बायोप्रिंटिंग, जैव पदार्थ-ऊतक अंतःक्रिया, पदार्थ-कोशिका सूक्ष्म जीव वैज्ञानिक अंतःक्रिया, पशु परीक्षण के विकल्प, तथा प्रयोगशाला पशु जांच सहित क्षेत्रों में नवीन अनुसंधान परियोजनाएं संचालित की जा रही हैं।

अनुप्रयुक्त जीव विज्ञान विभाग में निम्नलिखित विभाग शामिल हैं: (1) प्रायोगिक विकृति विज्ञान, (2) इन-विवो मॉडल और परीक्षण, (3) प्रयोगशाला पशु विज्ञान, (4) सूक्ष्मजीव प्रौद्योगिकी, (5) आणविक चिकित्सा, (6) निद्रा अनुसंधान, (7) ऊतक संवर्धन, (8) ऊतक अभियांत्रिकी और पुनर्योजी प्रौद्योगिकी, (9) थ्रोम्बोसिस अनुसंधान, और (10) विष विज्ञान। प्रत्येक विभाग की गतिविधियों का विवरण निम्नलिखित अनुभागों में दिया गया है।

I. प्रायोगिक विकृति विज्ञान विभाग

यह विभाग मुख्यतः (1) जैव-चिकित्सा उपकरणों के विकास और जैव-पदार्थों के मूल्यांकन; (2) प्रायोगिक विकृति विज्ञान पर केंद्रित पशु प्रयोग के सभी पहलुओं पर आंतरिक और बाह्य शोधकर्ताओं को परामर्श सेवाएँ प्रदान करने; और (3) प्रयोगशाला पशुओं में रोग/स्वास्थ्य निगरानी पर केंद्रित है। इसके अलावा, हिस्टोपैथोलॉजी प्रयोगशाला एक सीडीएससीओ-अनुमोदित चिकित्सा उपकरण परीक्षण प्रयोगशाला है और 2002 से सीओएफआरएसी मान्यता बनाए हुए है। हिस्टोपैथोलॉजी प्रयोगशाला में अंतरराष्ट्रीय मानकों के अनुसार विभिन्न जैव सामग्रियों की जैव-संगतता के मूल्यांकन और आईएसओ मानकों और अनुमोदित प्रोटोकॉल के अनुसार चिकित्सा उपकरणों के पूर्व-नैदानिक मूल्यांकन के लिए नियमित और साथ ही विशेष तकनीकों की एक विस्तृत शृंखला को करने की सुविधाएं हैं।

विकासात्मक गतिविधियाँ

पोर्सिन कोलेसिस्ट बाह्यकोशिकीय मैट्रिक्स से निर्मित, पशु मूल के निम्नलि-

खित वर्ग डी उत्पादों के लिए 'रुचि की अभिव्यक्ति' हेतु प्रकाशन हेतु पाँच प्रस्ताव प्रस्तुत किए गए।

1. कोलेसेमटेक: पोर्सिन पित्ताशय से बाह्यकोशिकीय मैट्रिक्स प्राप्त करने की एक आधारभूत तकनीक।
2. डर्मेटेडर्म: मधुमेह संबंधी अल्सर जैसे पुराने घावों के उपचार हेतु एक 'उन्नत घाव देखभाल उत्पाद'।
3. कोलेजेल: ऊतक प्रतिक्रिया को कम करने हेतु चिकित्सा उपकरणों के लिए सतह संशोधन एजेंट के रूप में उपयोगी एक हाइड्रोजेल।
4. इंजेक्टेबल कोलेजेल: एक उन्नत घाव देखभाल उत्पाद।
5. कोलेगार्ड: एक बहुस्तरीय कोलेसिस्ट एक्स्ट्रासेलुलर मैट्रिक्स जो उच्च यांत्रिक शक्ति (जैसे: हर्निया की मरम्मत, जीटीआर झिल्ली) की आवश्यकता वाले अनुप्रयोगों के लिए उपयुक्त है।

अन्य महत्वपूर्ण उपलब्धियाँ:

- डॉ. टीवी अनिलकुमार को 4 मई 2024 को 40वें वार्षिक दीक्षांत समारोह के दौरान उत्कृष्ट अनुसंधान अन्वेषक 2024 के लिए प्रो. एमएस बलियाथन का योग्यता प्रमाण पत्र प्राप्त हुआ।
- डॉ. टीवी अनिलकुमार, डॉ. गीता सीएस और शोध दल को 4 मई 2024 को 40वें वार्षिक दीक्षांत समारोह के दौरान "स्तनधारी पित्ताशय, जेजुनम और मूत्राशय से बाह्य कोशिकीय मैट्रिक्स स्कैफोल्ड तैयार करने की प्रक्रिया" तकनीक विकसित करने और स्थानांतरित करने के लिए प्रशंसा प्रमाण पत्र प्राप्त हुआ।
- डॉ. टीवी अनिलकुमार ने 21-23 अगस्त 2024 तक केरल विश्वविद्यालय के जैव रसायन विभाग में "प्रयोगशाला पशु प्रबंधन" पर कार्यशाला के दौरान एक मुख्य व्याख्यान दिया।
- श्री प्रतीश केवी ने 16.11.24 को अपनी पीएचडी थीसिस का मौखिक रूप से सफलतापूर्वक प्रत्युत्तर दिया।

ऊतक विकृति विज्ञान प्रयोगशाला

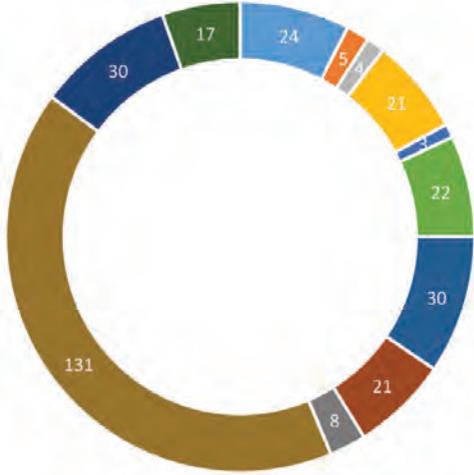
परीक्षण और मूल्यांकन

ऊतक विकृति विज्ञान प्रयोगशाला में कुल 316 ऊतक नमूने प्राप्त हुए, जिनमें आईएसओ 10993-6 के अनुसार जैव-संगतता मूल्यांकन हेतु उपचर्म ऊतक और प्रत्यारोपण सहित अस्थि शामिल हैं। पूर्व-नैदानिक मूल्यांकन/ अवधारणाओं



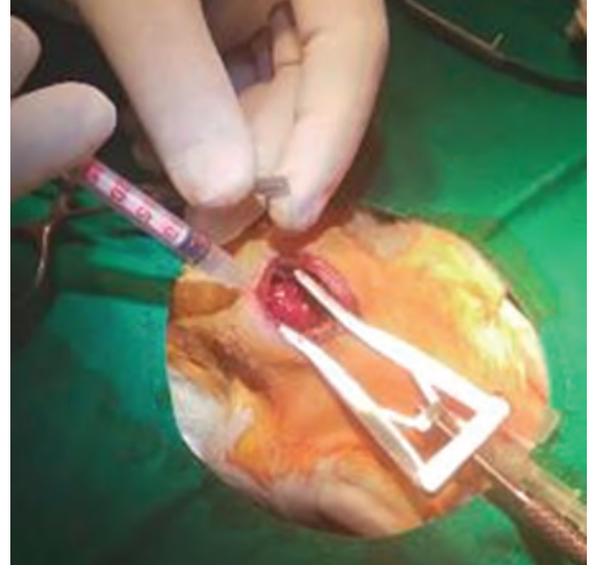


Histopathology - Specimen Details 2024



- Subcutaneous implantation (ISO10993-6)
- Heart Myocardial infarction with gel
- Mitral bioprosthesis, electric valves
- Pig gall bladder ECM
- Anti Adhesion thoracic organs
- Bioink, Rat liver ECM
- Systemic toxicity study-mice
- Pig liver biopsy
- Necropsy
- Bone with Implant (ISO10993-6)
- Bone with Implant (Dental)

के प्रमाण, जैसे कि बायोप्रोस्थेटिक हृदय वाल्व, माइट्रल विद्युत वाल्व, सूअर यकृत बायोप्सी उपकरण, विक्रोशिकीय स्कैफोल्ड, और 3 डी बायोप्रिंटिंग तकनीक का उपयोग करके सूअर और चूहे की कोशिकाओं सहित बाह्यकोशिकीय मैट्रिक्स का मूल्यांकन किया गया। खरगोश की फीमर और टिविया अस्थि में प्रत्यारोपित संशोधित प्रोफाइल और सतही प्रत्यारोपण वाले टाइटेनियम मिश्र धातु दंत स्कू प्रत्यारोपण का सकल और ऊतकविज्ञान मूल्यांकन द्वारा मूल्यांकन किया गया। जैव-अणुओं से उपचारित चूहे के मायोकार्डियल मायोकार्डियल इन्फार्क्ट मॉडल का भी प्राप्त किया गया, और ऊतक विज्ञान मूल्यांकन किया गया।



चूहे के बाएं वेंट्रिकल मायोकार्डियल इन्फार्क्ट क्षेत्र में परीक्षण यौगिक इंजेक्शन।

सकल और ऊतक-विकृतिविज्ञान मूल्यांकन —

हाइड्रोजेल प्रत्यारोपण सहित चूहे का हृदय - चूहे का MI मॉडल बनाया गया और परीक्षण यौगिक से युक्त हाइड्रोजेल इंजेक्ट किया गया। शल्य चिकित्सा प्रक्रिया डॉ. सचिन जे. शेनॉय द्वारा की गई।

जारी की गई रिपोर्टों की संख्या 2024

मान्यता प्राप्त परीक्षण रिपोर्ट	4
गैर-मान्यता प्राप्त परीक्षण रिपोर्ट	13
शव परीक्षण रिपोर्ट	3
जारी की गई रिपोर्टों की कुल संख्या	20

प्रशिक्षण/ आउटरीच कार्यक्रम

- डीएसटी द्वारा प्रायोजित एससी/ एसटी सशक्तिकरण कार्यक्रम के अंतर्गत, एक स्नातक छात्र को हिस्टोपैथोलॉजी प्रयोगशाला की नियमित हिस्टो-टेक्निक गतिविधियों से अवगत कराया गया।
- प्रभारी द्वारा 26 अप्रैल 2024 को विश्व पशु चिकित्सा दिवस समारोह 2024 पर पशु चिकित्सा महाविद्यालय एवं अनुसंधान संस्थान, तिरुनेलवेली, तमिलनाडु में एक आमंत्रित व्याख्यान दिया गया।
- प्रभारी ने 26 से 31 मई 2024 तक कोरियाई सोसाइटी फॉर बायोमटेरियल्स द्वारा आयोजित विश्व बायोमटेरियल कांग्रेस 2024, डेगू, दक्षिण कोरिया गणराज्य में भाग लिया और "हृदय संबंधी अनुप्रयोग के लिए बहुक्रियाशील बायोमटेरियल्स का हिस्टोपैथोलॉजी मूल्यांकन" विषय पर एक आमंत्रित व्याख्यान दिया।



II. इन विवो मॉडल और परीक्षण प्रभाग

इस प्रभाग का मुख्य उद्देश्य एससीटीआईएमएसटी में चिकित्सा उपकरणों और जैव-सामग्री के विकास में सहायता प्रदान करना है। यह चिकित्सा उपकरणों और जैव-सामग्री के 'अवधारणा के प्रमाण' और 'पूर्व-नैदानिक' पशु मूल्यांकन के लिए पशु मॉडल विकसित करके प्राप्त किया जाता है। एक अन्य उद्देश्य के रूप में, यह प्रभाग पूर्व-नैदानिक और अवधारणा के प्रमाण पशु अध्ययन आयोजित करके भारतीय चिकित्सा उपकरण उद्योग को सहायता प्रदान करता है। इसके अलावा, यह प्रभाग ऊतक आधारित चिकित्सा उपकरणों पर सक्रिय रूप से अनुसंधान कर रहा है। 'प्रीक्लिनिकल' या 'प्रूफ ऑफ कॉन्सेप्ट' पशु मूल्यांकन के लिए, शारीरिक रूप से सामान्य या रोग प्रेरित पशु मॉडल का उपयोग किया जाता है। चिकित्सा उपकरणों की कार्यात्मक सुरक्षा और प्रदर्शन का आकलन करने के उद्देश्य से किए गए ये अध्ययन बड़े या छोटे पशु मॉडल में जीएलपी अनुरूप दस्तावेजीकरण के तहत किए जाते हैं। बड़े पशु अध्ययन मानव रोगियों में वास्तविक नैदानिक उपयोग का अनुकरण करते हैं। इसलिए यह प्रभाग योग्य और प्रशिक्षित कर्मचारियों, उत्कृष्ट बुनियादी ढांचे जैसे कि अच्छी तरह से सुसज्जित ऑपरेशन थियेटर, क्थीटेराइजेशन ओटी, इमेजिंग सुविधा (फ्लोरोस्कोपी और अल्ट्रासाउंड), 4 चैनल इलेक्ट्रोफिजियोलॉजी अधिग्रहण प्रणाली, नैदानिक प्रयोगशाला, तीव्र देखभाल कक्ष, पशु तैयारी/ एक्सप्लान्टेशन कक्ष और सीसीएसईए पंजीकृत बड़े पशु घर से सुसज्जित है जो सूअर और भेड़ जैसे स्वस्थ, पता लगाने योग्य बड़े प्रायोगिक पशु प्रदान करता है।

इस प्रभाग के पास ऊतक आधारित चिकित्सा उपकरणों के लिए एक अनुसंधान प्रयोगशाला है जहाँ यह स्वयं अनुसंधान परियोजनाएँ चलाता है और पीएचडी छात्रों को अनुसंधान उद्देश्यों की प्राप्ति हेतु मार्गदर्शन प्रदान करता है।

इस प्रभाग की समग्र गतिविधियाँ निम्नलिखित 'मिशन वक्तव्य' द्वारा निर्देशित होती हैं।

डी आई एम टी का लक्ष्य है:

- सर्वोत्तम प्रथाओं को लागू करके यहाँ उत्पन्न पशु अनुसंधान डेटा की विश्वव्यापी स्वीकृति
- उभरते चिकित्सा उपकरणों की सुरक्षा/प्रभावकारिता के मूल्यांकन के लिए आवश्यक नवीन पशु मॉडल और मूल्यांकन तकनीकों का विकास
- हमारी मुख्य गतिविधियों को बनाए रखने के लिए आवश्यक जनशक्ति का प्रशिक्षण
- रोगग्रस्त अंग के प्रतिस्थापन से पुनर्जनन को सक्षम करने वाला अनुसंधान।

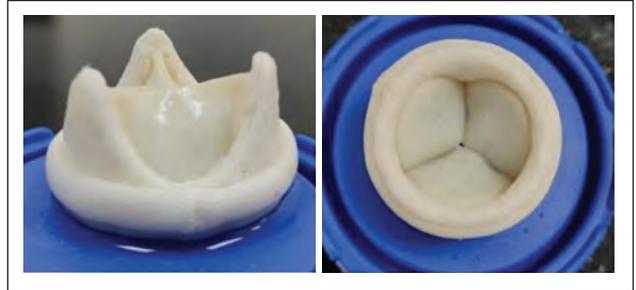
विकासत्मक गतिविधियाँ

अविरत/ प्रगतिशील

• बायोप्रोस्थेटिक हृदय वाल्व (बीएचवी) का विकास

बीएचवी का उपयोग रोगग्रस्त हृदय वाल्व को बदलने के लिए किया जाता है। 2022 में, भारत में कुल 30,896 सर्जिकल हृदय वाल्व प्रक्रियाएँ की गईं (वैश्विक डेटा रिपोर्ट)। भारत में 2024 और 2033 के

बीच लगभग 24% की चक्रवृद्धि वार्षिक वृद्धि दर (सी ए जी आर) दर्ज होने का अनुमान है। इसके अलावा, भारत में हृदय वाल्व प्रतिस्थापन की औसत आयु बढ़कर 50 से 55 वर्ष हो गई है क्योंकि इसका कारण सूजन से अपक्षयी कारणों की ओर बढ़ रहा है। यह बेहतर प्रदर्शन करने वाले जैविक हृदय वाल्वों के उपयोग का अवसर प्रदान करता है। तदनुसार, संस्थान ने टी आर सी के अंतर्गत गोजातीय पेरीकार्डियम आधारित बायोप्रोस्थेटिक हृदय वाल्व विकसित करने के एक कार्यक्रम के लिए वित्त पोषण किया था। चित्रा बायोप्रोस्थेटिक हृदय वाल्व के लिए अवधारणा का प्रमाण स्थापित किया गया और 'बायोप्रोस्थेटिक हृदय वाल्व का विकास' पूरा हो गया।



चित्रा बायोप्रोस्थेटिक हृदय वाल्व

नई पहल:

0.14 मिमी से कम मोटाई वाला सिल्क फाइब्राइन संसेचित विकोशिकीयकृत पोरिन पेरीकार्डियम विकसित किया गया। आरवीओटी पुनर्निर्माण पैच जैसे बाल चिकित्सा हृदय अनुप्रयोगों के लिए इस उत्पाद पर अवधारणा-प्रमाण अध्ययन 6 महीने के सुअर महाधमनी पैच मॉडल में पूरा किया गया। इस उत्पाद के लिए उद्योग जगत से हमारी वेबसाइट के माध्यम से रुचि की अभिव्यक्ति आमंत्रित की जा रही है। अब इस उत्पाद का परीक्षण फुफ्फुसीय वाल्वयुक्त नलिका के निर्माण के लिए किया जा रहा है।



फुफ्फुसीय वाल्वयुक्त नाली- प्रोटोटाइप





प्रौद्योगिकी हस्तांतरण गतिविधियाँ

हमारी वेबसाइट पर 'बायोप्रोस्थेटिक हार्ट वाल्व' तकनीक के लिए 'रुचि की अभिव्यक्ति' आमंत्रित की गई थी। मेसर्स वीएल लाइफसाइंसेज प्राइवेट लिमिटेड, नई दिल्ली ने इस तकनीक में रुचि दिखाई है और प्रौद्योगिकी हस्तांतरण के लिए बातचीत पूरी हो गई है। प्रौद्योगिकी हस्तांतरण के लिए समझौता ज्ञापन पर जल्द ही हस्ताक्षर होने की उम्मीद है।

अनुसंधान कार्यक्रम:

1. टीआरसी परियोजना 8300 'बीटी शंट के रूप में छोटे व्यास वाली संबहनी नलिका के लिए विकोशिकीयकृत सुअर धमनी का विकास।
पीओसी अध्ययन के भाग के रूप में दो प्रकार के प्रोटोटाइप ग्राफ्ट, विघटनीय और अविघटनीय, निर्मित किए गए। विघटनीय संबहनी नलिका रेशम-फाइब्रोइन संसेचन और यथास्थान क्रॉस-लिंकिंग के माध्यम से बड़े पैमाने पर संशोधित विकोशिकीयकृत सुअर धमनी से बनाई जाती है। अविघटनीय ग्राफ्ट, पैरीलीन सी लेप द्वारा सतही संशोधित विकोशिकीयकृत सुअर धमनी से बनाया जाता है। यांत्रिक परीक्षण को दोहराने के लिए ग्राफ्ट के नए बैच तैयार किए जाते हैं।
2. इस वर्ष निम्नलिखित उपलब्धियाँ प्राप्त हुईं
 - i. एसएफ100 और एसएफ50जी50 संसेचित विकोशिकीयकृत पोर्सिन धमनी का निर्माण किया गया।
 - ii. विकोशिकीयकृत पोर्सिन धमनी का लक्षण-निर्धारण जारी है।
 - iii. एसएफ संसेचन की पुष्टि जारी है।
 - iv. यांत्रिक अध्ययन: सिवनी प्रतिधारण और परिधीय तन्त्र शक्ति - पूरे किए गए। नियंत्रण (विकोशिकीयकृत पोर्सिन धमनी) की तुलना में इन यांत्रिक गुणों में पर्याप्त सुधार देखा गया।
 - v. हेपरिन की तुलना में नए पेप्टाइड्स के थ्रोम्बोरेजिस्टेंस गुणों की स्थापना की गई।
 - vi. विकोशिकीयकृत ऊतक सतह पर इन पेप्टाइड्स को संयुग्मित करने की विधि स्थापित की गई।

परीक्षण और मूल्यांकन

1. बाहरी ग्राहक के लिए जीएलपी अध्ययन "डीएपीटी के बिना सूअर की कोरोनरी धमनी मॉडल में सिरोलिमस और टिरोफिब्रान एल्यूटिंग कोरोनरी स्टेंट सिस्टम का इन विवो बायोफंक्शनल मूल्यांकन" इस वर्ष के दौरान पूरा किया गया और रिपोर्ट प्रस्तुत की गई।
2. एक बाहरी ग्राहक के लिए विद्युत-यांत्रिक हृदय वाल्व का मूल्यांकन जारी है।
3. एक बाहरी ग्राहक के लिए ट्रांसजुगुलर शिरापरक पहुँच यकृत बायोप्सी कैथेटर का मूल्यांकन शुरू किया गया।

4. बायोप्रोस्थेटिक हृदय वाल्व के विकास पर टीआरसी परियोजना के तहत सूअरों पर अध्ययन किया गया।

अन्य महत्वपूर्ण उपलब्धियाँ:

- सीडी ब्लॉक में ऊतक-आधारित उपकरण प्रयोगशाला की स्थापना की गई। यह प्रयोगशाला ऊतक-आधारित चिकित्सा उपकरणों जैसे बायो-प्रोस्थेटिक हृदय वाल्व, फुफ्फुसीय वाल्वयुक्त नलिकाएँ, हृदय पैच आदि के विकास और अनुवाद पर ध्यान केंद्रित करेगी।
- बायोप्रोस्थेटिक हृदय वाल्व के लिए मेसर्स वीएल लाइफ साइंसेज प्राइवेट लिमिटेड, नई दिल्ली को प्रौद्योगिकी हस्तांतरण को अंतिम रूप दिया गया।



ऊतक-आधारित उपकरण प्रयोगशाला

III. प्रयोगशाला पशु विज्ञान विभाग

यह विभाग छोटे प्रयोगशाला पशुओं के आवास, उत्पादन, स्वास्थ्य देखभाल और कल्याण का आकलन करने, राष्ट्रीय (सीसीएसईए) और अंतर्राष्ट्रीय मानकों (आईएसओ 10993 भाग 2; 2022) के दिशानिर्देशों के अनुरूप आवास मानकों को बनाए रखने और उनका अनुपालन सुनिश्चित करने के प्राथमिक उद्देश्य से कार्य करता है। इस विभाग का कार्य छोटे प्रयोगशाला पशुओं की देखभाल और उनके स्वास्थ्य को सुनिश्चित करके तकनीकी रूप से सुदृढ़ छोटे प्रयोगशाला पशुओं के प्रयोग और अनुसंधान गतिविधियों को सुनिश्चित करना है। एल ए एस पशु प्रयोगों को मंजूरी देने, उनके दस्तावे-जीकरण और सीसीएसईए के साथ पशु सुविधाओं के पंजीकरण संबंधी वैधानिक आवश्यकताओं को बनाए रखने के लिए आई ए ई सी निरीक्षणों और बैठकों के संचालन का ध्यान रखता है। हमारा विभाग पशु मॉडल विकसित करने और जैव चिकित्सा अनुसंधान में अवधारणा-सिद्धि अध्ययन स्थापित करने के लिए वित्त पोषित पशु अध्ययन भी करता है। इस क्षेत्र में प्रशिक्षण और ज्ञान का प्रसार भी एक प्रमुख क्षेत्र है जिस पर यह विभाग ध्यान केंद्रित करता है।

विकासात्मक गतिविधियाँ

कोपेनहेगन विश्वविद्यालय का बाह्य अध्ययन "रीढ़ की हड्डी की चोट (एस-सीआई) मॉडल में कल्याणकारी निहितार्थों, कार्यात्मक परिणामों और ऊतक-विकृति विज्ञान पर लिंग, कार्यप्रणाली और दर्दनाशक उपचार के प्रभाव का



लक्षण वर्णन" जिसका बजट ₹1,04,200/- है, जारी है।

प्रौद्योगिकी हस्तांतरण गतिविधियाँ

एलएएस अब औद्योगिक साझेदार मेसर्स सिटीजन इंडस्ट्रीज, अहमदाबाद के सहयोग से एक कृतक संवर्धन और परिवहन प्रणाली के विकास में संलग्न है। प्रोटोटाइप का उत्पादन किया जाएगा, 2023 में समझौता ज्ञापन पर हस्ताक्षर किए जाएंगे और मई 2025 में प्रौद्योगिकी हस्तांतरित की जाएगी।

परीक्षण और मूल्यांकन

- 10 मई को आयोजित आई ए ई सी बैठक में 9 B फॉर्म और 4 अनुरोधों पर कार्रवाई की गई।
- डॉ. हरिकृष्णन ने 30 अप्रैल 2024 को आयोजित सीसीएसईए, नई दिल्ली की बैठक में भाग लिया।
- डॉ. हरिकृष्णन वी.एस. ने 21 जून, 2024 को तनुवास (तमिलनाडु पशु चिकित्सा और पशु विज्ञान विश्वविद्यालय फेलासा फंक्शन एबीसीडी पाठ्यक्रम की पुनः मान्यता के उद्देश्य से फेलासा (यूरोपीय प्रयोगशाला पशु विज्ञान संघों का संघ) ऑडिटिंग में भाग लिया और अकादमिक लेखा परीक्षकों के साथ बातचीत की।
- डॉ. हरिकृष्णन वी.एस. ने 23 जुलाई 2024 को तनुवास, चेन्नई में फेलासा मान्यता प्राप्त गैर-पशु चिकित्सक प्रशिक्षण कार्यक्रम में एक आमंत्रित व्याख्यान और व्यावहारिक कक्षा शिक्षण दिया।
- डॉ. हरिकृष्णन वी.एस. ने क्रमशः 30 जुलाई, 28 अगस्त और 30 सितंबर 2024 को आयोजित 124वीं, 125वीं और 126वीं सीसीएसईए बैठकों में भाग लिया।
- डॉ. हरिकृष्णन वी.एस. ने 11 सितंबर 2024 को आईसीएमआर स्वास्थ्य उत्पाद स्क्रीनिंग समिति (एचपीएससी) के सदस्य के रूप में "चरण I नैदानिक परीक्षणों के आईसीएमआर नेटवर्क के तहत परीक्षणों के प्रायोजक के साथ समझौता ज्ञापन पर हस्ताक्षर" के लिए बैठक में भाग लिया।
- डॉ. हरिकृष्णन वी.एस. को लैबवेट यूरोप के शिक्षण सहायक (मानद) और पूर्व छात्र के रूप में नामित किया गया। यह कार्यक्रम कोपेनहेगन विश्वविद्यालय, डेनमार्क के पशु चिकित्सा रोग जीवविज्ञान विभाग द्वारा प्रस्तुत यूरोपीय प्रयोगशाला पशु पशुचिकित्सक स्नातकोत्तर कार्यक्रम है।
- डॉ. हरिकृष्णन वी.एस. की डिपईसीएलएएम (यूरोपीय कॉलेज ऑफ लैब एनिमल मेडिसिन) रेजिडेंसी (वर्ष 2030 तक मान्य) का नवीनीकरण किया गया।
- डॉ. हरिकृष्णन को 7 से 11 जनवरी 2025 तक भुवनेश्वर के जीवन विज्ञान संस्थान में "प्रयोगशाला पशु हैंडलिंग, प्रायोगिक प्रक्रियाएं और इन-विवो इमेजिंग" पर राष्ट्रीय कार्यशाला में बात करने के लिए आमं-

त्रित किया गया था। 9 जनवरी 2025 को आईएलएस में "3आर प्रणाली का शोधन: एनाल्जेसिया, एनेस्थीसिया और इच्छामृत्यु" विषय पर वैज्ञानिक व्याख्यान और उसी विषय पर व्यावहारिक शिक्षण की मांग की गई थी।

- सीएसआईआर-नॉर्थ ईस्ट इंस्टीट्यूट ऑफ साइंस एंड टेक्नोलॉजी (सी-एसआईआर-एनईआईएसटी) जोरहाट, असम में 17 फरवरी से 14 मार्च, 2025 के दौरान आयोजित पशु अनुसंधान और प्रयोग और अच्छी प्रयोगशाला प्रथाओं (केयर-जीएलपी) पर डीएचआर-आईसीएमआर द्वारा वित्त पोषित 4 सप्ताह के व्यापक प्रशिक्षण कार्यक्रम में 25 फरवरी, 2025 को सुबह 9:30 बजे से 10:30 बजे तक "पशुओं में नमूना संग्रह विधियां और तकनीकें" और 28 फरवरी 2025 को दोपहर 12 बजे से 1 बजे तक "पशु अनुसंधान में ट्रांसजेनिक, नॉकआउट और जीन-संपादन प्रौद्योगिकियों का परिचय" पर व्याख्यान/ अध्यापन के लिए आमंत्रित किया गया है।

प्रशिक्षण/ आउटरीच कार्यक्रम

- 4 फरवरी 2025 को आईआईएसईआर के 43 छात्रों को जैव चिकित्सा अनुसंधान में प्रयोगशाला पशुओं के उपयोग की मूल बातें सिखाई गईं।
- केरल भर से 20 प्रशिक्षुओं के लिए 10 से 14 जून 2024 और 23 से 27 सितंबर 2024 तक पशु प्रबंधन प्रशिक्षण पाठ्यक्रम के दो सत्र आयोजित किए गए।

IV. सूक्ष्मजीव प्रौद्योगिकी प्रभाग

सूक्ष्मजीव प्रौद्योगिकी प्रभाग फ्रांस के कोफ्रैक द्वारा मान्यता प्राप्त गुणवत्ता प्लेटफॉर्म पर कार्य करता है। यह प्रभाग चिकित्सा उपकरण मूल्यांकन, विशेष रूप से उत्पाद रिलीज अध्ययन, जिसमें जीवाणुरहिणता परीक्षण और एंडोटॉक्सिन परख, और जैव-सामग्री एवं चिकित्सा मूल्यांकन परख, जैसे इन विट्रो जीनोटॉक्सिसिटी परख और बायोबर्डन विश्लेषण शामिल हैं, जो चिकित्सा उपकरण विकास प्रक्रिया में एक पूर्वापेक्षा है प्रदान करता है। इसके अतिरिक्त, यह प्रभाग परिसर के सभी क्लीनरूम की निगरानी के लिए भी जिम्मेदार है, जिसमें क्लीनरूम में हवा और पानी की सूक्ष्मजीवविज्ञानी निगरानी शामिल है।

इस प्रभाग का अनुसंधान केंद्र चिकित्सा उपकरण, मेज़बान और जीवाणुओं तथा प्रतिरक्षा मॉड्यूलेशन के बीच त्रिकोणीय अंतःक्रियाओं को समझने पर है, ताकि रोगियों पर चिकित्सा उपकरणों के प्रभाव को समझा जा सके।

प्रौद्योगिकी विकास के क्षेत्र में, यह प्रभाग जीवाणु संक्रमणों के लिए त्वरित निदान उपकरणों के विकास पर ध्यान केंद्रित करता है।

विकासात्मक गतिविधियाँ

- टीआरसी परियोजना: 'नैनोसेसर का उपयोग करके व्यवहार्य रोगजनक बैक्टीरिया का शीघ्र पता लगाना', जहाँ हम रक्त, सीएसएफ, फुफ्फुस





द्रव आदि जैसे शरीर के तरल पदार्थों में व्यवहार्य बैक्टीरिया की पहचान करने के लिए उपयुक्त नैनोसेंसर विकसित करने पर काम कर रहे हैं, जिससे शीघ्र निदान और उपयुक्त एंटीबायोटिक चिकित्सा में मदद मिलेगी।

- टीडीएफ परियोजना: 'एंटरोबैक्टीरियासी समूह में यूटीआई रोगजनकों के लिए त्वरित न्यूनतम निरोधात्मक सांद्रता निर्धारण का मानकीकरण।' यहाँ, प्रभावी चिकित्सा की शुरुआत के लिए एंटरोबैक्टीरियासी, एक समूह जो मूत्र पथ के संक्रमण का कारण बनता है, के लिए एंटीबायो-टिक दवाओं की न्यूनतम निरोधात्मक सांद्रता निर्धारित करने पर ध्यान केंद्रित किया गया है। कल्चर पहचान के 2 घंटे के भीतर एमआईसी मान प्राप्त करने के लिए कार्य जारी है।

अनुसंधान कार्यक्रम:

- डीवीटी सहज परियोजना "बायोमैटेरियल्स, चिकित्सा उपकरणों और इन विट्रो डायग्नोस्टिक्स (आईवीडी) के लिए राष्ट्रीय ट्रांसलेशनल अनुसंधान सुविधा" जारी है और तीसरे वर्ष में है।
- तीन संस्थानों की संयुक्त आईसीएमआर परियोजना, जिसका शीर्षक "कैथेटर-संबंधित मूत्र पथ के संक्रमण को कम करने के लिए संभावित सुपर हाइड्रोफोबिक बायोमैटेरियल का डिजाइन और विकास: अवधारणा का प्रमाण" है, अपने दूसरे वर्ष में है।

परीक्षण और मूल्यांकन

सूक्ष्मजीव प्रौद्योगिकी प्रभाग को फ्रांस के कोफ्रैक द्वारा मान्यता प्राप्त है और यह प्रति वर्ष दो आंतरिक और एक बाह्य लेखा परीक्षा से गुजरता है। पिछले 23 वर्षों से, प्रभाग ने अपनी मान्यता बनाए रखी है और चिकित्सा उपकरण विकास एवं मूल्यांकन में योगदान दिया है।

प्रभाग द्वारा प्रदान किए जाने वाले आईएसओ 17025 मान्यताप्राप्त परीक्षण

- यूएसपी <71> के अनुसार जीवाणुरहिणता परीक्षण
- उत्पादों पर सूक्ष्मजीवों की संख्या का निर्धारण- बायोबर्डन विश्लेषण। आईएसओ 11737-1
- जीनोटॉक्सिसिटी परीक्षण- जीवाणुओं में जीन उत्परिवर्तन के लिए एक परीक्षण- जीवाणु प्रतिवर्ती उत्परिवर्तन परख (एम्स परीक्षण)। -आईएसओ 10993-3, ओईसीडी 471
- गुणवत्ता प्रणाली के रखरखाव हेतु किए गए परीक्षण
- नियंत्रित वातावरण की सूक्ष्मजीवविज्ञानी निगरानी- यूएसपी <1116> पर आधारित।
- जल का सूक्ष्मजीवविज्ञानी विश्लेषण- आईएसओ 4831 पर आधारित।
- अनुसंधान एवं विकास के समर्थन में किया गया परीक्षण:
- सामग्री का रोगाणुरोधी गतिविधि परीक्षण
- जीवाणु आसंजन अध्ययनों द्वारा जैवसामग्री-जीवाणु अंतःक्रियाओं का

मूल्यांकन।

- अन्य परीक्षण
- बीजाणु व्यवहार्यता परीक्षण <यूएसपी 55> पर आधारित।
- संवर्धन और संवेदनशीलता
- सूक्ष्मजीवीय माध्यम के लिए वृद्धि संवर्धन परीक्षण- यूएसपी पर आधारित; अध्याय <71> और <1117>, आईएसओ 11133 और आईएसओ 7218।

2024 में किये जाने वाले परीक्षण का विवरण

क्रमांक	परीक्षण का नाम	अनुरोध	नमूने
1	यूएसपी-खंड <71> के अनुसार जीवाणुरहिणता परीक्षण	4	4
2	नियंत्रित वातावरण की सूक्ष्मजीवविज्ञानी निगरानी-यूएसपी <1116>	35	84
3	जल का सूक्ष्मजीवविज्ञानी विश्लेषण-आईएसओ 4831	17	37
4	यूएसपी-खंड <55> पर आधारित बीजाणु व्यवहार्यता परीक्षण	1	1
5	रोगाणुरोधी गतिविधि परीक्षण- अगर विसरण विधि	2	5
6	जीवाणु आसंजन अध्ययन	2	23
7	व्यवहार्य सूक्ष्मजीव गणना- सूअर के पित्ताशय का नमूना।	4	4
8	माध्यम सत्यापन में वृद्धि संवर्धन अध्ययन	8	34
	कुल	59	156

2024 में निपटाए गए अनुरोधित अध्ययन

1. एमआरएसए और वीआरएसए के विरुद्ध रोगाणुरोधी गतिविधि के लिए गैनोडर्मा ल्यूसिडम अर्क-लेपित कपड़े का परीक्षण।
2. पॉलिमर कोटिंग्स का रोगाणुरोधी गतिविधि परीक्षण - वीएसएससी से।
3. स्टेरिजेन घोल की रोगाणुरोधी प्रभावकारिता का निर्धारण - जारी।

अन्य महत्वपूर्ण उपलब्धियाँ:

- डॉ. ए माया नंदकुमार को अप्रैल 2024 में सिंगापुर में आयोजित प्रथम आसियान महिला वैज्ञानिक सम्मेलन में एंटीबायोटिक संवेदनशीलता के साथ यूटीआई के लिए रैपिड डायग्नोस्टिक किट, रैपिडोग्राम के लिए प्रौद्योगिकी नवाचार प्रतियोगिता में प्रथम पुरस्कार से सम्मानित किया गया।



- पीएचडी छात्रा सुश्री मूनमून बगलारी को 6-7 सितंबर, 2024 को आईआईटी गुवाहाटी में आयोजित विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी के अग्रणी क्षेत्रों पर अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन-2024 में उनके कार्य "क्लोस्ट्रीडियम प्रजाति के विषाणु कारकों पर कार्बन ब्लैक नैनोकणों का प्रभाव" के लिए सर्वश्रेष्ठ पोस्टर पुरस्कार से सम्मानित किया गया।
- डॉ. ए माया नंदकुमार ने 26-31 मई, 2024 को दक्षिण कोरिया के डेगू में आयोजित विश्व जैवपदार्थ सम्मेलन 2024 में भाग लिया और अपना कार्य "कार्बन ब्लैक नैनोकणों (सीबीएनपी) का जीवाणु विषाणु और मेज़बान प्रतिरक्षा कार्य पर प्रभाव" प्रस्तुत किया।



V. आणविक चिकित्सा विभाग

आणविक चिकित्सा विभाग जीव विज्ञान में आधारभूत और अनुप्रयुक्त दोनों प्रकार के अनुसंधान पर केंद्रित है। इसका मुख्य शोध कार्य स्मृति निर्माण और अधिगम में शामिल तंत्रिका नेटवर्क के कार्यात्मक पहलुओं को समझना है, जिसमें सी. एलिंगेंस को एक मॉडल प्रणाली के रूप में उपयोग किया जाता है। अनुप्रयुक्त अनुसंधान में, इसका मुख्य उद्देश्य माइक्रोबैक्टीरियम ट्यूबर-कुलोसिस, सार्स कोव-2, मानव पेपिलोमावायरस, प्लास्मोडियम, लेप्टोस्पाइरा आदि जैसे संक्रामक जीवों का शीघ्र पता लगाने के लिए नवीन न्यूक्लिक अम्ल-आधारित निदान तकनीकों का विकास करना है।

विकासत्मक गतिविधियाँ

1. फुफुसीय तपेदिक का शीघ्र पता लगाने के लिए रीयल-टाइम लूप-मीडि-एटेड एम्प्लीफिकेशन (आरटी-एलएएमपी) परख का विकास:

तपेदिक (टीबी) एक गंभीर वैश्विक स्वास्थ्य समस्या है, जिसके अनुमानित 1 करोड़ नए मामले हर साल सामने आते हैं और 15 लाख मौतें होती हैं। विश्व स्वास्थ्य संगठन (डब्ल्यूएचओ) टीबी को एक प्राथमिक संक्रामक रोग के रूप में वर्गीकृत करता है, क्योंकि इसका निदान और उपचार बहुत कठिन

है। स्मीयर माइक्रोस्कोपी जैसी पारंपरिक विधियाँ अक्सर बहुत कम संवेदनशीलता के कारण अनिर्णायक होती हैं।

न्यूक्लिक एसिड एम्प्लीफिकेशन टेस्ट (एनएएटी) एक त्वरित टीबी स्क्रीनिंग टेस्ट है जो तीन घंटे से भी कम समय में थूक के नमूनों से टीबी बैक्टीरिया का पता लगा लेता है। सीबीएनएपी और टूनेट जैसे पीसीआर (पोलीमरेज़ चेन रिएक्शन)-आधारित परीक्षण टीबी के सकारात्मक मामलों की पुष्टि के लिए उपलब्ध हैं। हालाँकि ये तकनीकें अत्यधिक सटीक हैं, ये एक बार में केवल कुछ ही नमूनों को संभाल सकती हैं और इन्हें एक बंद प्रणाली के रूप में विकसित किया गया है (बाकी को चलाने के लिए एक मालिकाना पीसीआर मशीन की आवश्यकता होती है)।

एक खुला प्लेटफॉर्म न्यूक्लिक एसिड एम्प्लीफिकेशन टेस्ट, जो कोविड-19 महामारी के दौरान स्थापित मौजूदा पीसीआर परीक्षण बुनियादी ढाँचे का उपयोग कर सकता है, फुफुसीय टीबी के लिए बड़े पैमाने पर जनसंख्या-आधारित स्क्रीनिंग में एक क्रांतिकारी बदलाव ला सकता है। इस उद्देश्य को प्राप्त करने के लिए आरटी-एलएएमपी टीबी डायग्नोस्टिक किट विकसित की गई है। यह डायग्नोस्टिक टूल रीयल-टाइम लूप-मीडि-एटेड आइसोथर्मल एम्प्लीफिकेशन (आरटी-एलएएमपी) प्रोटोकॉल पर आधारित है, जो सटीक, तेज़ और अधिक लागत प्रभावी है। परीक्षण के दौरान, टीबी बैक्टीरिया की उपस्थिति का सटीक पता लगाने के लिए प्रत्येक नमूने से 40 डेटा बिंदु एकत्र किए जाएंगे। यह परीक्षण एक न्यूक्लिक एसिड प्रवर्धन तकनीक है जो पीसीआर से भी सरल है। यह परीक्षण न्यूनतम प्रशिक्षण के साथ आसानी से किया जा सकता है और फ्लोरोसेंस डिटेक्शन वाली किसी भी पीसीआर मशीन पर चलाया जा सकता है।

इस तकनीक का लाइसेंस मेसर्स अगुप्पे डायग्नोस्टिक्स को दिया गया है। कंपनी को सीडीएससीओ से अनुमोदन प्राप्त हो गया है, और आईसीएमआर राष्ट्रीय क्षय रोग कार्यक्रम के लिए इस किट की उपयुक्तता का सत्यापन कर रहा है।

2. उष्णकटिबंधीय ज्वर के कारणों का पता लगाने के लिए एक समतापी प्लेटफॉर्म-आधारित ज्वर पैनेल

बुखार कई संक्रामक रोगों का एक सामान्य लक्षण है, और इसके मूल कारण का निदान करना चुनौतीपूर्ण हो सकता है। पारंपरिक निदान विधियाँ, जैसे कि कल्चर और सीरोलॉजी, समय लेने वाली हो सकती हैं और सटीक परिणाम प्रदान नहीं कर सकती हैं। हालाँकि, आणविक जीव विज्ञान में प्रगति ने न्यूक्लिक एसिड-आधारित ज्वर पैनेल निदान का विकास किया है, जो ज्वर के प्रेरक कारक की शीघ्र और सटीक पहचान कर सकता है। न्यूक्लिक एसिड-आधारित ज्वर पैनेल निदान, रोगी के नमूने में रोगजनकों के आनुवंशिक पदार्थ (डीएनए या आरएनए) का पता लगाकर काम करता है। सबसे आम विधि पॉलीमरेज़ चेन रिएक्शन (पीसीआर) है, जो रोगजनक के आनुवंशिक पदार्थ के विशिष्ट क्षेत्रों को प्रवर्धित करती है ताकि उसका पता लगाया जा सके। अन्य विधियों में लूप-मध्यस्थ समतापी प्रवर्धन (एलएएमपी) और न्यूक्लिक एसिड अनुक्रम-आधारित प्रवर्धन (एनएसवीए) शामिल हैं। न्यू-





क्लिक एसिड-आधारित ज्वर पैनेल निदान का एक लाभ उनकी गति है। पीसीआर कुछ ही घंटों में नतीजे दे सकता है, जबकि पारंपरिक तरीकों में कई दिन या हफ्ते भी लग सकते हैं। इसका एक और फायदा उनकी संवेदनशीलता और विशिष्टता है। न्यूक्लिक एसिड-आधारित परीक्षण रोगजनक डीएनए या आरएनए की बहुत कम मात्रा का पता लगा सकते हैं, जिसका मतलब है कि इनके गलत-नकारात्मक नतीजे आने की संभावना कम होती है।

बाजार में कई व्यावसायिक रूप से उपलब्ध न्यूक्लिक एसिड-आधारित बुखार पैनेल डायग्नोस्टिक्स उपलब्ध हैं, जैसे बायोफायर फिल्मएरे और ल्यूमिनेक्स एरीज़। ये परीक्षण बैक्टीरिया, वायरस और कवक सहित कई प्रकार के रोगजनकों का पता लगा सकते हैं। ये विशेष रूप से उन संक्रमणों के निदान के लिए उपयोगी हैं जिनका संवर्धन कठिन होता है या जिनके लक्षण असामान्य होते हैं। ये प्रिडिकेट उपकरण पीसीआर पर आधारित हैं।

इस अध्ययन में, हम संक्रामक रोगों के निदान के लिए एक त्वरित उपकरण के रूप में एक किफायती न्यूक्लिक एसिड-आधारित बुखार पैनेल विकसित कर रहे हैं। हम सबसे संवेदनशील और विशिष्ट न्यूक्लिक एसिड-आधारित परीक्षणों में से एक के रूप में एक रीयल-टाइम लेम्प तकनीक विकसित करने का प्रयास करेंगे।

उपलब्धियाँ

विश्व स्वास्थ्य संगठन के साथ समझौता ज्ञापन:

कोविड-19 महामारी से निपटने के लिए एस सी टी आई एम एस टी में विकसित तकनीकों के परिणामस्वरूप, विश्व स्वास्थ्य संगठन के साथ कोविड-19 प्रौद्योगिकी पहुँच पूल कार्यक्रम के लिए एक प्रारंभिक समझौता ज्ञापन हुआ। इस कार्यक्रम को 31 जनवरी, 2025 से विश्व स्वास्थ्य संगठन द्वारा स्वास्थ्य प्रौद्योगिकी पहुँच पूल (एचटीएपी) में विस्तारित किया गया है, जिसका उद्देश्य निम्न और मध्यम आय वाले देशों (एलएमआईसी) में स्वास्थ्य प्रौद्योगिकियों के हस्तांतरण को सुगम बनाना और संपूर्ण उत्पाद विकास क्षमता निर्माण हेतु सहयोग को बढ़ावा देना है।

चटीएपी महामारी की रोकथाम, तैयारी और प्रतिक्रिया पर जोर देता है, साथ ही मौजूदा सार्वजनिक स्वास्थ्य प्राथमिकताओं को पूरा करने वाले स्वास्थ्य उत्पादों तक पहुँच को बढ़ावा देता है। यह स्वास्थ्य आपात स्थितियों के दौरान और उसके बाद भी प्रासंगिक प्लेटफॉर्म प्रौद्योगिकियों और अन्य स्वास्थ्य उत्पादों को सक्रिय रूप से लक्षित करता है।

विश्व स्वास्थ्य संगठन के एक प्रतिनिधिमंडल ने 12-13 फरवरी, 2025 को एससीटीआईएमएसटी का दौरा किया। इस दौर का उद्देश्य संस्थान के साथ सहयोग के लिए एक कार्य योजना विकसित करना और एससीटीआईएमएसटी द्वारा विकसित स्वास्थ्य प्रौद्योगिकियों की पहचान करना था जो एचटीएपी चयन मानदंडों को पूरा करती हों। उन्होंने वैश्विक और क्षेत्रीय स्वास्थ्य प्रौद्योगिकी संघ बनाने की संभावनाओं पर भी चर्चा की।

बैठक में विश्व स्वास्थ्य संगठन की ओर से श्री माइकल वार्ड, एचटीएपी के

वरिष्ठ तकनीकी विशेषज्ञ; डॉ. चेलोका मपांडे, तकनीकी अधिकारी; डॉ. ड्रुगाना मिलिक, डायग्नोस्टिक्स विशेषज्ञ; श्री आईस्टीन केसी, चिकित्सा उपकरण विशेषज्ञ; डॉ. मनीषा श्रीधर, विश्व स्वास्थ्य संगठन के दक्षिण पूर्व एशिया क्षेत्रीय कार्यालय में बौद्धिक संपदा अधिकार, व्यापार और स्वास्थ्य के लिए क्षेत्रीय सलाहकार; और डॉ. मधुर गुप्ता, तकनीकी अधिकारी, फार्मास्यूटिकल्स और मेडिकल उत्पाद फोकल प्वाइंट, विश्व स्वास्थ्य संगठन के देशीय कार्यालय शामिल थे।



अनुसंधान कार्यक्रम:

1. मैंगनीज-प्रेरित तंत्रिकाविषाक्तता में डोपामाइन की भूमिका

डोपामिनर्जिक तंत्रिकाक्षयण पार्किंसंस रोग (पीडी) की एक पहचान है, जिसकी शुरुआत आनुवंशिक संवेदनशीलता और उम्र बढ़ने से जुड़ी है। यह माना जाता है कि डोपामाइन परिपथ की "अव्यवस्था" के परिणामस्वरूप मैंगनीशियम के संपर्क में आने पर गति संबंधी विकार उत्पन्न होते हैं, जबकि मैंगनीशियम के संपर्क में आने पर डोपामिनर्जिक न्यूरोन्स का अधःपतन होता है। हालाँकि यह आम तौर पर स्वीकार किया जाता है कि मैंगनीशियम के संपर्क में आने वाले व्यक्तियों में मैंगनीशियम का स्तर बढ़ने का जोखिम अधिक होता है, धातु विषाक्तता और रोग के विकास के बीच संबंध पर अभी भी बहस चल रही है। डोपामिन न्यूरोन्स की मृत्यु पर किए गए अध्ययनों ने कई कारकों की संलिप्तता का सुझाव दिया है, जिनमें माइटोकॉन्ड्रियल शिथिलता, न्यूरोन्स की सृजन संबंधी प्रतिक्रिया, ऑक्सीडेटिव तनाव, जीन प्रतिलेखन स्तरों में कमी और टायरोसिन हाइड्रॉक्सिलेज जीन का स्थानान्तरणीय अवसाद शामिल है, जो टायरोसिन से डोपामाइन संश्लेषण में शामिल एक आवश्यक एंजाइम है। हमारे पहले के अध्ययन से पता चला है कि सी. एलिंग्स लार्वा पर मैंगनीज का प्रभाव उसके विकास के बाद के चरणों में अनुकूली सीखने की क्षमता को प्रभावित करता है।

मैंगनीज-मध्यस्थ तंत्रिकाविषाक्तता में डोपामाइन की संलिप्तता को अच्छी तरह से समझा नहीं गया है। प्रारंभिक विकास के दौरान मैंगनीज के संपर्क में डोपामाइन न्यूरोन्स की संवेदनशीलता और तंत्रिका कार्य और व्यवहार को बदलने में इसके प्रभाव का अध्ययन नहीं किया गया है। इस अध्ययन में, हमने डोपामिनर्जिक तंत्रिकाविषाक्तता को बढ़ाने में डोपामिन के प्रभाव का मूल्यांकन करने के लिए सी. एलिंग्स को एक मॉडल प्रणाली के रूप में उपयोग किया है।



लार्वा और वयस्क कृमियों पर हमारे परिणामों से पता चला है कि बहिर्जात/अंतर्जात डोपामिन गंभीर तंत्रिकाविषाक्तता का कारण बनने के लिए आवश्यक है, जिसके परिणामस्वरूप विकासात्मक, शारीरिक और व्यवहारिक कार्यों की हानि होती है। केट-2 उत्परिवर्ती ने मैंगनीज-प्रेरित तंत्रिकाविषाक्तता के प्रति प्रतिरोध दिखाया, जबकि केट-2 अति-अभिव्यक्त यू ए 54 उपभेद ने मैंगनीज के संपर्क में डोपामिनर्जिक न्यूरोन्स के प्रति महत्वपूर्ण तंत्रिकाविषाक्तता दिखाई। बहिर्जात और अंतर्जात दोनों डोपामिन अध्ययन मैंगनीज एक्सपोजर के लिए डोपामिन न्यूरोन्स की भेद्यता पर जोर देते हैं और पीडी के रोगजनन के संभावित तरीकों को दर्शाते हैं।

इन परिवर्तनों की और अधिक समझ से मैंगनीज और पीडी दोनों में रोग की शुरुआत को समझने में मदद मिलेगी, जिससे बेहतर उपचार रणनीति बनाई जा सकेगी।

2. परिवर्तित इंसुलिन संकेतन सी. एलिंगेस में स्मृति निर्माण पथों पर प्रभाव प्रतिकूल परिस्थितियों और पर्यावरणीय तनाव के कारण, “सिनोरेबडाइटिस एलिंगेस” एक बैकल्पिक विकासात्मक अवस्था से गुजरता है जिसे डाउर लार्वा कहा जाता है। यह अवस्था विभिन्न चयापचय परिवर्तनों से जुड़ी होती है और कीड़ों को कई महीनों तक कठोर परिस्थितियों में जीवित रहने में सक्षम बनाती है। अनुकूल परिस्थितियाँ लौटने पर वे सामान्य विकास फिर से शुरू कर सकते हैं।

यह अध्ययन पोस्ट-डॉयर “सी. एलिंगेस” में स्मृति पर परिवर्तित इंसुलिन संकेतन के प्रभाव की जाँच करता है। हमारे प्रमुख निष्कर्ष इन पोस्ट-डॉयर सूत्रकृमियों में अल्पकालिक और दीर्घकालिक, दोनों ही प्रकार की साहचर्य स्मृति में महत्वपूर्ण कमियों को प्रकट करते हैं। व्यवहारिक परीक्षणों के माध्यम से, हम स्मृति पुनर्प्राप्ति में एक स्पष्ट कमी प्रदर्शित करते हैं, जो पोस्ट-डॉयर अवस्था और संज्ञानात्मक शिथिलता के बीच एक संभावित संबंध का सुझाव देता है।

विशेष रूप से, हमने पाया कि पोस्ट-डॉयर कृमियों में देखी गई अल्पकालिक स्मृति की कमी को बहिर्जात इंसुलिन देकर सुधारा जा सकता है। ये निष्कर्ष पोस्ट-डॉयर “सी. एलिंगेस” में स्मृति प्रक्रियाओं को नियंत्रित करने में इंसुलिन संकेतन की महत्वपूर्ण भूमिका को उजागर करते हैं, और इस विकासात्मक अवस्था के दौरान स्मृति दोषों के मूल में आणविक तंत्रों की अंतर्दृष्टि प्रदान करते हैं।

3. टायरामाइन के नियंत्रित विमोचन हेतु एक समावेशन संकुल का विकास टायरामिन (टीए) एक प्राकृतिक रूप से पाया जाने वाला ट्रेस अमीन है जिसके महत्वपूर्ण शारीरिक प्रभाव होते हैं, मुख्यतः ट्रेस अमीन-संबद्ध ग्राही (टीए ऐआरएस) के साथ इसकी अंतःक्रिया के माध्यम से। टीए ऐआरएस तंत्रिका-शारीरिक मांडुलन के विभिन्न पहलुओं पर महत्वपूर्ण प्रभाव डाल सकता है। टीए कशेरुकियों में सहानुभूति अनुरेखक प्रभाव के लिए जाना जाता है और इसमें क्रेटेकोलामाइन-विमोचन गुण भी पाए जाते हैं। टीए अनेक खाद्य पदार्थों में पाया जाता है, विशेष रूप से पुराने और किण्वित खाद्य पदार्थों में। सी. एलिंगेस में अंतर्जात टीए संकेतन मार्गों के अतिसक्रियण के माध्यम से

बहिर्जात टीए पक्षाघातकारी प्रभावों को मध्यस्थ करने के लिए जाना जाता है। उदाहरण के लिए, सी. एलिंगेस में विशिष्ट टायरामाइनर्जिक न्यूरोन्स होते हैं जो ऑक्टोपामिनर्जिक और डोपामिनर्जिक कोशिकाओं से भिन्न होते हैं, और दोनों ही टीए से प्रभावित होते हैं। इसके अलावा, सी. एलिंगेस में आरआई-एम न्यूरोन्स से अतिरिक्त-सिनैप्टिक रिलीज के माध्यम से, टीए विशिष्ट मोटर कार्यक्रमों, जैसे प्रसनी पंपिंग, सिर मरोड़ना, और पलायन प्रतिक्रियाओं को नियंत्रित करता है। प्रत्यक्ष रिलीज स्थितियों में टीए की शारीरिक भूमिका का अध्ययन महत्वपूर्ण चुनौतियाँ प्रस्तुत करता है। टीएआर को लक्षित करने वाली दवाओं का नियंत्रित और निरंतर रिलीज, समावेशन कॉम्प्लेक्स के उपयोग के माध्यम से प्राप्त किया जा सकता है।

टायरामाइन (टीए) और β -साइक्लोडेक्सट्रिन (β -सीडी) समावेशन संकुल के निर्माण का अध्ययन अवशोषण, एफटी-आईआर और 1एच एनएमआर स्पेक्ट्रोस्कोपिक अध्ययनों का उपयोग करके किया गया। अवशोषण स्पेक्ट्रल विश्लेषण से प्राप्त परिणामों से टीए और β -सीडी के 1:1 समावेशन संकुल के निर्माण का पता चला, जिसका बंधन स्थिरांक केविन = 20 म 1 था। एफटी-आईआर और 1एच एनएमआर विश्लेषण से पता चला कि टीए, β -सीडी की जलभरू गुहा के भीतर संकुलित होकर एक समावेशन संकुल का निर्माण करता है। इसके बाद, टीए और β -सीडी के समावेशन संकुल का मूल्यांकन कैनोरेबडाइटिस एलिंगेस में टीए के विमोचन-प्रेरित स्थिरीकरण, प्रवासन पैटर्न, अंडा-बिछाने के व्यवहार और अल्पकालिक साहचर्य स्मृति पर इसके प्रभावों के लिए किया गया। β -सीडी द्वारा सुगम टीए के नियंत्रित विमोचन ने प्रत्यक्ष संपर्क की तुलना में कम खुराक पर प्रभावी प्रशासन की अनुमति दी, जिससे एक निरंतर और स्थिर विमोचन प्रोफाइल सुनिश्चित हुई। हमारा अध्ययन टीए के नियंत्रित और निरंतर रिलीज को प्राप्त करने के लिए एक आशाजनक रणनीति प्रदान करता है, जिसमें जैविक प्रणालियों में व्यवहार पैटर्न और न्यूरोमांड्यूलेशन के अध्ययन के लिए महत्वपूर्ण निहितार्थ हैं।

VI. निद्रा अनुसंधान विभाग

वर्तमान युग में अच्छी नींद लेना एक चुनौती बन गया है। इस विभाग में अनुसंधान का उद्देश्य अनिद्रा के उपचार के लिए उपयुक्त औषधीय और गैर-औषधीय चिकित्सीय उपाय खोजना है। चल रहे अनुसंधान और विकास यानी यादृच्छिक नियंत्रित परीक्षण (आरसीटी) का उद्देश्य रजोनिवृत्त महिलाओं में निद्रा स्वास्थ्य और कल्याण में सुधार हेतु योगनिद्रा की क्रियाविधि का पता लगाना है। गर्भावस्था के दौरान नींद की भूमिका का अध्ययन नवजात शिशुओं के रोने की आवाज सुनकर और उन्हें कृत्रिम बुद्धिमत्ता/यंत्र अधिगम (एआई-एमएल) का उपयोग करके प्रशिक्षित करके किया जाता है। स्वायत्त संतुलन के ओटोजेनेटिक अनियमन के माध्यम से संज्ञानात्मक क्षीणता के तंत्रिका आधार का अध्ययन किया जाता है। नवीन शोध निष्कर्ष सम्मेलनों में प्रस्तुत किए जाते हैं और पत्रिकाओं में प्रकाशित किए जाते हैं। यह विभाग निद्रा और संज्ञानात्मक परीक्षण में इंटरैक्शन प्रदान करता है, और नियमित रूप से निद्रा जागरूकता कार्यक्रम आयोजित करता है।





विकासात्मक गतिविधियाँ

- चल रहे आरसीटी का उद्देश्य रजोनिवृत्त महिलाओं में अनिद्रा के प्रबंधन के लिए योगनिद्रा के तंत्रिका सहसंबंधों का पता लगाना है। यह अध्ययन मस्तिष्क विश्राम के लिए तंत्रिका मार्करों का पता लगाने में मदद करेगा (डीएसटी/ सत्यम/ वाइज किरण)।
- कृत्रिम बुद्धिमत्ता -आधारित नवजात-शिशु रुदन विश्लेषक का विकास और गर्भावस्था के दौरान प्रोटोफोन और मातृ निद्रा के बीच संबंध का आकलन (कार्यक्रम सीएसआरआई, डीएसटी किरण)

शोध कार्यक्रम:

एक पूर्व-नैदानिक अध्ययन में, संज्ञानात्मक विकास के संबंध में नींद और स्वायत्त संतुलन (हृदय गति परिवर्तनशीलता - एचआरवी का उपयोग करके) के विकास में व्यवधान पर गर्भावस्था के अंतिम चरण में नींद के प्रतिबंध के प्रभावों का अध्ययन किया गया। नींद को ईईजी और गर्दन की मांसपेशियों की गतिविधि (ईएमजी) के आधार पर दर्ज किया गया था, और एचआरवी को हृदय गति (ईसीजी) से प्राप्त किया गया था। गर्भावस्था के दौरान नींद की कमी ने संतानों में प्रारंभिक विकास के दौरान उनके सहानुभूति बहिर्वाह को सक्रिय करके और बढ़ते पस में पैरासिम्पेथेटिक घटक के विकास को दबाकर स्वायत्त असंतुलन को बिगाड़ दिया। इन अध्ययनों ने सबूत प्रदान किए कि गर्भावस्था के दौरान नींद एक मजबूत जन्मपूर्व कारक है जो प्रसवकालीन विकास के दौरान मस्तिष्क नेटवर्क को जोखिम में डाल सकता है जब हृदय स्वायत्त प्रणाली के साथ नींद का ठीक-ठीक समायोजन प्राप्त होता है, जो बढ़ते शिशुओं में इष्टतम भावनात्मक विनियमन के लिए एक आधार कदम है।

हमने गर्भावस्था के अंतिम चरण में नींद से वंचित माताओं से जन्मे पस में रोने के पैटर्न (अल्ट्रासोनिक रेंज में स्वर) में कमी की सूचना दी है। इन अध्ययनों ने नवजात शिशुओं में इष्टतम तंत्रिका-संज्ञानात्मक विकास के लिए गर्भावस्था के दौरान नींद के महत्व पर जोर दिया है। इसी क्रम में, कृत्रिम बुद्धिमत्ता और मशीन लर्निंग उपकरणों का उपयोग करके, गर्भावस्था के दौरान नींद के बीच संबंध की जाँच करने और ध्वनिक संकेतों, जैसे कि शिशुओं के रोने के पैटर्न, से प्रारंभिक संकेत प्राप्त करने के लिए मानव शिशुओं पर एक नैदानिक अध्ययन किया गया है।

रजोनिवृत्त महिलाओं में, खराब नींद की गुणवत्ता एक गंभीर स्वास्थ्य समस्या है जो उनके समग्र स्वास्थ्य और जीवन की गुणवत्ता को प्रभावित करती है। पिछले पायलट अध्ययन के निष्कर्षों के आधार पर, इस आयु वर्ग की महिलाओं में 24 सप्ताह के योगनिद्रा हस्तक्षेप के चिकित्सीय प्रभावों और इसकी क्रियाविधि का पता लगाने के लिए यादृच्छिक नियंत्रित परीक्षण (आरसीटी) आयोजित किया गया था। यह आरसीटी अनिद्रा के प्रबंधन और रजोनिवृत्ति के बाद की आयु में समग्र स्वास्थ्य में सुधार के लिए एक चिकित्सीय उपकरण के रूप में योगनिद्रा की प्रभावशीलता प्रदान करेगा।

आउटरीच कार्यक्रम:

- डॉ. कमलेश के. गुलिया ने निम्नलिखित व्याख्यान प्रस्तुत किये:
- 11 जुलाई 2024 को भारतीय विद्या भवन सीनियर सेकेंडरी स्कूल, वट्टियोरकावु, त्रिवेंद्रम स्कूल ऑडिटोरियम में विज्ञान क्लब के उद्घाटन के दौरान में बच्चों के लिए नींद की बुद्धिमत्ता पर विशेष व्याख्यान।
 - 20-21 नवंबर 2024 के दौरान आर्यभट्ट प्रेक्षण विज्ञान शोध संस्थान (एआरआईईएस), नैनीताल, उत्तराखंड में विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी विभाग द्वारा आयोजित द्वितीय अखिल भारतीय वैज्ञानिक एवं प्रौद्योगिकी राजभाषा संगोष्ठी के दौरान नींद, प्रौद्योगिकी और कृत्रिम बुद्धिमत्ता: आधुनिक युग में अच्छे स्वास्थ्य और कल्याण को बनाए रखने की चुनौती पर हिंदी में व्याख्यान दिया।
 - 5 अगस्त 2024 को कोयंबटूर स्थित करुणा इंस्टीट्यूट ऑफ टेक्नोलॉजी एंड साइंसेज के जैव प्रौद्योगिकी विभाग में 'स्वास्थ्य और कल्याण के लिए प्रौद्योगिकी और नींद' विषय पर अतिथि व्याख्यान।
 - अंतर्राष्ट्रीय योग दिवस 21 जून 2024: भारतीय प्राकृतिक चिकित्सा योग स्नातक चिकित्सा संघ, केरल चैंप्टर और सेंटर फॉर इंटीग्रेटिव मेडिसिन एंड रिसर्च (आई एन वाई जी एम ए के एल & एन-सी आई एम आर) द्वारा आयोजित ऑनलाइन सेमिनार में वृद्धावस्था में अनिद्रा के प्रबंधन के लिए एक संभावित चिकित्सीय उपकरण, योगनिद्रा पर चर्चा।
 - निद्रा अनुसंधान में मूल्यांकन: 20 अप्रैल 2024 को टोरेंट फार्मा और डैमोस एजुकेशन द्वारा आयोजित निद्रा और स्वप्नों पर मास्टरक्लास में एक अवलोकन वेबिनार।
 - 13-15 दिसंबर, 2024 के दौरान नेशनल इंस्टीट्यूट ऑफ हेल्थ एंड फैमिली वेलफेयर, मुनिरका, दिल्ली में एसोसिएशन ऑफ जेरोन्टोलॉजी (इंडिया) के 21वें द्विवार्षिक अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन में "बुजुर्ग सशक्तिकरण और ग्रेसफुल एजिंग" विषय पर अच्छे स्वास्थ्य और कल्याण के लिए बुजुर्गों की नींद: चुनौतियाँ, मिथक और संकल्प पर एक व्याख्यान दिया।
 - 10 फरवरी 2025 को भारतीय सामाजिक विज्ञान अनुसंधान परिषद, नई दिल्ली द्वारा समर्थित एक स्वायत्त अनुसंधान संस्थान, महिला विकास अध्ययन केंद्र (सीडव्ल्यूडीएस) में नींद का स्वास्थ्य: एक उभरती हुई चिंता विषय पर व्याख्यान दिया।
 - विश्व नींद दिवस समारोह के एक भाग के रूप में 12 मार्च 2025 को सरकारी आयुर्वेद पंचकर्म अस्पताल, पूजापुरा के सम्मेलन कक्ष में नींद के स्वास्थ्य के दृष्टिकोण से नींद की फिजियोलॉजी पर एक आमंत्रित व्याख्यान।
 - 14 मार्च, 2025 को "नींद के स्वास्थ्य को प्राथमिकता बनाएँ" विषय पर विश्व नींद दिवस का आयोजन (जैव चिकित्सा प्रौद्योगिकी स्कंध, एससीटीआईएमएसटी)।



ix. 6 मार्च 2025 को विज्ञान और प्रौद्योगिकी विभाग द्वारा प्रायोजित सेंटर फॉर नैनो एंड सॉफ्ट मैटर साइंसेज (सीईएनएस), बेंगलुरु में नींद स्वास्थ्य, उपभोक्ता नींद प्रौद्योगिकी और कृत्रिम बुद्धिमत्ता: आधुनिक युग की चुनौतियां और नवाचार (निद्रा स्वास्थ्य, उपभोक्ता नींद प्रौद्योगिकी और कृत्रिम बुद्धिमत्ता: आधुनिक युग की चुनौतियां एव नवाचार) पर व्याख्यान दिया।

प्रशिक्षण:

- एमएससी परियोजना कार्य (इंटरशिप): श्री क्रिस्टी जॉर्ज (एमएससी कम्प्यूटेशनल बायोलॉजी इन मशीन लर्निंग, केरल विश्वविद्यालय): शोध प्रबंध जिसका शीर्षक है विश्राम के ईईजी सहसंबंधों का मूल्यांकन करने के लिए कम्प्यूटेशनल दृष्टिकोण (15 फरवरी से 7 जुलाई 2024)
- श्री अभिन राज (एमएससी छात्र, प्राणीशास्त्र, बीएचयू) ने 20 मई से 1 जुलाई 2024 तक निद्रा अनुसंधान विभाग में 6 सप्ताह की इंटरशिप पूरी की।
- एससी/एसटी कार्यक्रम में दो ग्रीष्मकालीन प्रशिक्षुओं सुश्री लक्ष्मी नंदन (बीएससी छात्र, वनस्पति विज्ञान विभाग, केरल विश्वविद्यालय) और श्री अमल वीयू (बीएससी छात्र, मार इवानियोस कॉलेज, त्रिवेंद्रम) ने 02.04.2024 से 31.05.2024 तक "तनावग्रस्त पौधों में अल्ट्रासोनिक ध्वनियों की रिकॉर्डिंग" परियोजना में प्रयोगशाला प्रशिक्षण पूरा किया।
- 6 अप्रैल 2024 को ग्रीष्मकालीन प्रशिक्षु एससी/एसटी का प्रयोगशाला दौरा

सीएमई सह कार्यशाला बार्ता

- i. नींद की कमी: हमारे स्वास्थ्य के लिए एक अदृश्य जोखिम का बहुरूप-पदार्थक दृश्य, 24 मई 2024 को "नींद का विज्ञान: युवा शोधकर्ताओं को आकर्षित करना" विषय पर एसजीटी विश्वविद्यालय, बुधेरा, गुरुग्राम, हरियाणा के चिकित्सा एवं स्वास्थ्य विज्ञान संकाय के शरीरक्रिया विज्ञान विभाग द्वारा आयोजित सीएमई सह कार्यशाला में।

संगोष्ठी और बार्ता का आयोजन

- ii. बच्चों में संज्ञानात्मक विकास के लिए प्रसवकालीन नींद का महत्व: 8-9 फरवरी 2025 को एरोसिटी में आयोजित 11वें एशियन स्लीप रिसर्च सोसाइटी कांग्रेस और क्रोनोबायोलॉजी पर 8वें एशियन फोरम में प्री-क्लिनिकल और क्लिनिकल अपडेट।
- iii. विभिन्न आयु समूहों में नींद का नियमन और प्रबंधन रणनीतियाँ: 12-13 दिसंबर 2024 के दौरान ईएसआईसी अस्पताल, चेन्नई में आयोजित एपीआईसीओएन सम्मेलन 2024 में हालिया अपडेट और गर्भावस्था और रजोनिवृत्ति के बाद के जीवन में नींद में व्यवधान: उभरती चिताएँ पर एक व्याख्यान दिया गया।
- iv. स्वस्थ मस्तिष्क के लिए "नींद मायने रखती है": न्यूरो-थैरेप्यूटिक्स (एआईएम-एटी) के तंत्र और दृष्टिकोण में प्रगति पर अंतर्राष्ट्रीय सम्मे-

लन और भारतीय तंत्रिका विज्ञान अकादमी 2024 (आईएएन-2024) की एक्सएलआईआई वार्षिक बैठक में स्वायत्त, न्यूरोविसरल और मांसपेशियों के एकीकरण से अंतर्दृष्टि, 12-14 नवंबर, 2024 के दौरान राष्ट्रीय मानसिक स्वास्थ्य और तंत्रिका विज्ञान संस्थान, बेंगलुरु, 560029, कर्नाटक, भारत में

- v. 8-9 फरवरी 2025 को एरोसिटी में आयोजित 11वें एशियन स्लीप रिसर्च सोसाइटी कांग्रेस और क्रोनोबायोलॉजी पर 8वें एशियन फोरम में मातृ नींद की कमी और संतानों में खराब संज्ञानात्मक परिणामों पर प्रीक्लिनिकल साक्ष्य।
- vi. नींद के विश्लेषण और निदान की जटिलताओं को समझने के लिए एआई पर पुनर्विचार: 8-9 फरवरी 2025 को एरोसिटी में आयोजित 11वें एशियन स्लीप रिसर्च सोसाइटी कांग्रेस और क्रोनोबायोलॉजी पर 8वें एशियन फोरम में उभरते रूझान।
- vii. गर्भावस्था और रजोनिवृत्ति के बाद के जीवन में नींद में व्यवधान: 12-13 दिसंबर 2024 के दौरान ईएसआईसी अस्पताल, चेन्नई में होने वाले एपीपीकॉन सम्मेलन 2024 के हालिया अपडेट के दौरान उभरती चिताएँ।
- viii. संतानों के व्यवहार संबंधी फेनोटाइप को आकार देने में प्रसवपूर्व नींद की भूमिका: 12 नवंबर, 2024 के दौरान राष्ट्रीय मानसिक स्वास्थ्य और तंत्रिका विज्ञान संस्थान, बेंगलुरु, 560029, कर्नाटक, भारत में न्यूरो-थैरेप्यूटिक्स (एआईएम-एटी) में तंत्र और दृष्टिकोण में प्रगति पर अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन और भारतीय तंत्रिका विज्ञान अकादमी 2024 (आईएएन-2024) की एक्सएलआईआई वार्षिक बैठक में हृदय-मस्तिष्क नेटवर्क का जटिल मॉड्यूलेशन।

अन्य महत्वपूर्ण उपलब्धियाँ:

- i. डॉ. कमलेश के. गुलिया, 2024-2026 के लिए वाइज-किरण प्रभाग के विज्ञान और इंजीनियरिंग में महिलाएं (वाइज) - अवसरों के साथ सामाजिक चुनौतियां (स्कोप) फेलोशिप कार्यक्रम के अंतर्गत विज्ञान और प्रौद्योगिकी विभाग (डी एस टी) के स्वास्थ्य, खाद्य और पोषण (एच एफ एन) विषय क्षेत्र की विषय विशेषज्ञ समिति की सदस्य हैं।
- ii. सुश्री अर्शज्योतिर्मयी, पीएचडी छात्रा को "बयस्क मादा चूहे में हृदय गति परिवर्तनशीलता में नींद-जागृति से जुड़े परिवर्तनों का अध्ययन, नींद-हृदय स्वायत्त कार्यात्मक गतिशीलता का मॉडल बनाने के लिए" और "देर से गर्भावस्था के दौरान आरईएम नींद प्रतिबंध विकासशील चूहे पिल्लों में सहानुभूति-योनित संतुलन के इष्टतम विकास को बाधित करता है" शीर्षक वाले शोधपत्रों के लिए सर्वश्रेष्ठ पोस्टर पुरस्कार प्राप्त हुआ। ये शोधपत्र अर्शज्योतिर्मयी वीए, नारायणन नंबूदरी और कमलेश के गुलिया द्वारा 8-9 फरवरी 2025 के दौरान एरोसिटी, दिल्ली में आयोजित 11वें एशियन स्लीप रिसर्च सोसाइटी कांग्रेस (एएसआरएस) और 8वें एशियन फोरम ऑन क्रोनोबायोलॉजी (एफसी) के दौरान लिखे गए थे।





VI. ऊतक संवर्धन विभाग

ऊतक संवर्धन विभाग, अनुप्रयुक्त जीव विज्ञान विभाग के अंतर्गत एक सुविधा है जो मान्यता प्राप्त कोशिका विषाक्तता परीक्षण सेवाएँ और अनुप्रयुक्त जीव विज्ञान अनुसंधान प्रदान करता है। वर्ष 2024-25 में, विभाग ने मान्यता प्राप्त और गैर-मान्यता प्राप्त दोनों परीक्षणों के अंतर्गत कोशिका विषाक्तता के लिए लगभग 51 नमूनों का विश्लेषण किया। विभाग की गुणवत्ता प्रणाली का कॉफरॉक, फ्रांस द्वारा ऑडिट किया जाता है और पाया जाता है कि यह आवश्यक मानकों का अनुपालन करती है। ऊतक संवर्धन विभाग की परीक्षण सेवा गतिविधियों में विशिष्ट ग्राहक आवश्यकताओं के अनुरूप कोशिका संवर्धन अध्ययन, साथ ही विभिन्न क्षेत्रों में शैक्षणिक अनुसंधान भी शामिल है। ग्राहकों को जैव पदार्थों की अस्थिजनन क्षमता, कोशिका अनुकूलता, खरोंच घाव परख, कोशिका प्रसार, कण अवशोषण अध्ययन और जैव स्याही की कोशिका विषाक्तता मूल्यांकन जैसे विशिष्ट परीक्षण प्रदान किए जाते हैं।

विभाग एक अत्याधुनिक 3डी बायोप्रिंटिंग और बायोफैब्रिकेशन सुविधा भी प्रदान करता है, जो ऊतक और अंग मुद्रण क्षमताओं वाले एक बहु-प्रौद्योगिकी 3डी बायोप्रिंटर से सुसज्जित है। एक नई जैव सुरक्षा स्तर 1 प्रयोगशाला स्थापित की जा रही है, जो 3डी बायोप्रिंटिंग पर प्रभाग के प्रौद्योगिकी-उन्मुख अनुसंधान कार्यक्रमों के लिए मुख्य सुविधा के रूप में काम करेगी।

विकासात्मक गतिविधियाँ

3डी बायोप्रिंटिंग के लिए बायोइंक

ऊतक संवर्धन विभाग ने तकनीकी अनुसंधान केंद्र (टीआरसी) के अंतर्गत 3डी बायोप्रिंटिंग और लिवर बायोफैब्रिकेशन कार्यक्रम की शुरुआत की। यह शोध दवाओं और छोटे अणुओं की जाँच के लिए 3डी बायोप्रिंटेड इन विट्रो हेपेटोटाँक्सिसिटी परीक्षण प्रणाली के निर्माण के साथ शुरू हुआ। इसकी प्रमुख उपलब्धियाँ भारत का अपनी तरह का पहला स्वदेशी पेटेंट प्राप्त बायोइंक सूत्रीकरण है, जिसे त्रि-आयामी (3 डी) बायोप्रिंटिंग नामक अत्याधुनिक तकनीक के माध्यम से जीवित ऊतक बनाने के लिए डिज़ाइन किया गया है। इस उत्पाद की मुख्य विशेषताएँ परिवेश के तापमान पर भंडारण और 3डी बायोप्रिंटिंग का लाभ, और जीवित ऊतकों की 3डी बायोप्रिंटिंग के दौरान परा-बैंगनी प्रकाश से कोशिकाओं की सुरक्षा है। बायोइंक के विभिन्न संस्करण जैसे हायलुरोनिक मेथैक्रिलेट (हामा), एलिलेटेड जिलेटिन (जेल एज) और चिटोसिन मेथैक्रिलेट (काई मा) विकसित किए गए हैं और विभिन्न मूल्यांकन प्रक्रियाओं के अधीन हैं। संशोधित जिलेटिन-आधारित चित्रा जेलएमए बायोइंक को मेसर्स साइयर साइंस प्राइवेट लिमिटेड को हस्तांतरित किया गया (मई 2024)।

एससीटीआईएमएसटी के निदेशक और साइयर साइंस के निदेशक द्वारा एक समझौता ज्ञापन पर हस्ताक्षर किए गए।

यकृत रोग मॉडल का विकास और 3डी बायोप्रिंटेड यकृत का प्रत्यारोपण

डॉ. अनिल कुमार पीआर को आईसीएमआर अन्वेषक द्वारा आरंभित परियो-



एससीटीआईएमएसटी और साइर साइंस प्राइवेट लिमिटेड के बीच समझौता ज्ञापन पर हस्ताक्षर

जना मध्यवर्ती अनुदान के अंतर्गत अनुदान प्राप्त हुआ, जिसका शीर्षक था "चिकित्सकीय रूप से प्रासंगिक त्रि-आयामी बायोप्रिंटेड यकृत संरचना और सूअर के यकृत रोग मॉडल में इसकी प्रभावकारिता का मूल्यांकन"। बड़े जानवरों में प्रत्यारोपण के लिए यकृत संरचना की 3डी बायोप्रिंटिंग के लिए बड़ी मात्रा में बायोइंक के साथ-साथ बड़ी संख्या में कोशिकाओं की आवश्यकता होती है। बायोइंक संश्लेषण को प्रति संश्लेषण 10 ग्राम से बढ़ाकर 100 ग्राम कर दिया गया है। बायोइंक के विभिन्न बैचों का संश्लेषण किया गया और स्केल अप प्रोटोकॉल को अनुकूलित किया गया। सूअर के यकृत से कोशिका पृथक्करण को मानकीकृत किया गया है और कोशिका संवर्धन अनुकूलन कार्य प्रगति पर है। बायोइंक की मुद्रण क्षमता और इन विट्रो में शारीरिक स्थितियों में इसकी स्थिरता की जाँच के लिए बहुत बड़े आकार की संरचनाओं को डिज़ाइन और 3डी प्रिंट किया गया।

विशिष्ट बायोइंक से निर्मित 3डी बायोप्रिंटेड लिवर संरचनाओं का प्रभावकारिता मूल्यांकन

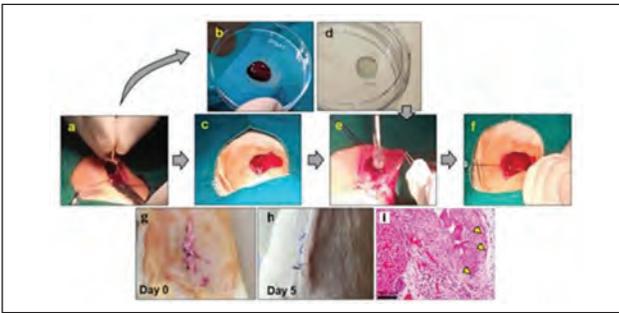
कोर रिसर्च ग्रांट के अंतर्गत ए एन आर एफ द्वारा वित्त पोषित एक परियोजना पूरी हुई। इस परियोजना में, एंटीऑक्सीडेंट (जेलमा-ऐओ) और लिवर-व्युत्पन्न बाह्यकोशिकीय मैट्रिक्स (एल.ई.सी.एम) प्रोटीन से समृद्ध जिलेटिन मेथाक्रिलामाइड से निर्मित एक ऊतक-विशिष्ट बायोइंक विकसित किया गया। चूहे और सूअर के लिवर के ऊतकों के संपूर्ण लिवर को विकोशिकीय बनाने के लिए एक अंग परफ्यूजन प्रणाली विकसित की गई। जेलमा-ऐओ में एल.ई.सी.एम मिलाकर एक विशिष्ट प्रकार, जिसे NS-बायोइंक कहा जाता है, बनाया गया और इसके भौतिक-रासायनिक गुणों और 3डी मुद्रण क्षमता के आधार पर इसकी विशेषताएँ निर्धारित की गईं। आईएसओ 10993-5 के अनुसार इन विट्रो में साइटोटाँक्सिसिटी का मूल्यांकन किया गया और आईएसओ 10993-4 के अनुसार हीमोकम्पैटिबिलिटी का आकलन किया गया।

जीवित-मृत अभिरंजन ने बायोइंक में कोशिका व्यवहार्यता की पुष्टि की। जेलमा-ऐओ की जैव-संगतता का परीक्षण सबसे पहले आईएसओ 10993-6 मानक का पालन करते हुए खरगोश और चूहे के मॉडलों में किया गया था। यकृत-विशिष्ट प्रतिक्रिया की जाँच 3डी मुद्रित एनएस-जेलमा संरचनाओं को चूहे के यकृत में प्रत्यारोपित करके की गई, और दोनों ही इन विवो अध्ययनों ने कोशिका-युक्त बायोप्रिंटेड संरचनाएँ बनाने के लिए उनकी जैव-संगतता का संकेत दिया (चित्र 2)। चूहे के अस्थि मज्जा से प्राप्त मेसेनकाइमल



स्टेम कोशिकाओं (एमएससी) को तीन-चरणीय प्रक्रिया के माध्यम से हेपेटो-साइट-सदृश कोशिकाओं (एचएलएस) में विभेदित किया गया और उनका लक्षण-निर्धारण किया गया। इन एचएलसी का ऍनएस-जेलमा बायोइंक का उपयोग करके 3डी बायोप्रिंट किया गया और बाद में आंशिक हेपेटोकोमी के बाद सामान्य चूहों के यकृत में प्रत्यारोपित किया गया। जैवरासायनिक और ऊतकवैज्ञानिक मूल्यांकनों ने पुष्टि की कि ऍनएस-जेलमा यकृत संरचना जैव-संरचना के लिए एक प्रभावी आला-विशिष्ट बायोइंक है।

एनएस-जेलएमए में 3डी बायोप्रिंटेड हेपेटोसाइट-जैसी कोशिकाओं का सफल प्रत्यारोपण, प्रत्यारोपण के लिए कार्यात्मक यकृत संरचनाओं के निर्माण हेतु इस पद्धति की क्षमता को रेखांकित करता है। इस परियोजना ने न केवल मूल्यवान तकनीकी नवाचार और प्रशिक्षित कार्मिक तैयार किए हैं, बल्कि अंतर्राष्ट्रीय पत्रिकाओं में 19.2 के संचयी प्रभाव कारक वाले अनेक प्रकाशनों और अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलनों में प्रस्तुतियों के माध्यम से अकादमिक समुदाय में भी योगदान दिया है। परियोजना के परिणामों ने नैदानिक अनुप्रयोगों के लिए स्टेम कोशिकाओं से प्राप्त प्रत्यारोपित यकृत संरचनाओं में आगे के अन्वेषण के लिए एक आधार स्थापित करने की आवश्यकता को रेखांकित किया है।



चित्र: चूहे के यकृत में 3डी मुद्रित जेलमा-ऐओ का प्रत्यारोपण: (a) ट्रेफिन का उपयोग करके आंशिक यकृत उच्छेदन; (b) उच्छेदित ऊतक; (c) यकृत मंडता द्वारा निर्मित प्रत्यारोपण या दोष स्थल; (d) दोष के आकार के समान आकार का 3डी मुद्रित जेलमा-ऐओ; (e) दोष स्थल पर 3डी मुद्रित संरचना का प्रत्यारोपण; (f) फाइब्रिन गोंद का अनुप्रयोग; (g, h) शल्यक्रिया के बाद घाव भरने की प्रगति को दर्शाने वाले चित्र और (i) प्रत्यारोपण स्थल के आसपास संवहनी संरचनाओं को दर्शाने वाले प्रत्यारोपण के 30 दिनों के बाद ऊतकवैज्ञानिक विश्लेषण।

3डी बायोप्रिंटेड इन विट्रो हेपेटोकोमिसिटी परीक्षण प्रणाली का पूर्व-सत्यापन

परख प्लेटफॉर्म के भविष्य के सत्यापन और नियामक अनुमोदन के लिए इन विट्रो परीक्षण प्रणाली का सत्यापन आवश्यक है। अवधारणा के प्रमाण से पूर्णतः मान्य इन विट्रो परीक्षण प्रणाली में परिवर्तन हेतु 3डी हेपेटोकोमिसिटी परीक्षण का पूर्व-सत्यापन शुरू किया गया। तीन दवाओं की पहचान की गई और उनकी अर्ध-अधिकतम निरोधात्मक सांद्रता का अनुमान लगाया गया। 3डी संवर्धन को सुगम बनाने के लिए टीआईसी में एक परफ्यूजन पंप का डिज़ाइन और विकास किया गया। इस प्रयोग के लिए मध्यवर्ती दवा मेटा-बोलाइट्स का विश्लेषण आवश्यक है। दो दवाओं की आईसी 50 खुराक के लिए जाँच की गई। हेपजी2 कोशिकाओं का 3डी बायोप्रिंटेड परीक्षण किया गया और एक दवा (सीयूएसएटी नमूना) से उपचारित किया गया। पहले,

तीसरे और सातवें दिन माध्यम एकत्र किया गया और यूरिया और एल डी एच परख द्वारा यकृत के कार्य पर दवा के प्रभाव का विश्लेषण किया गया।

बायोपॉलीमरिक ऑर्थोपेडिक फिक्स्चर का विकास

स्कू, प्लेट, कील, रॉड, तार और पिन जैसे ऑर्थोपेडिक फिक्स्चर, अस्थि-शल्य चिकित्सा में उपयोग किए जाने वाले आवश्यक चिकित्सा उपकरण हैं जो टूटी हुई या घायल हड्डियों को स्थिर करने, उपचार को सुगम बनाने और कार्य-क्षमता को बहाल करने के लिए उपयोग किए जाते हैं। पारंपरिक धातु फिक्स्चर उत्कृष्ट शक्ति और स्थायित्व प्रदान करते हैं, लेकिन वे इमेजिंग तकनीकों में बाधा डाल सकते हैं और अक्सर उन्हें हटाने के लिए दूसरी शल्य चिकित्सा प्रक्रिया की आवश्यकता होती है। डॉ. नरेश कासोजू के नेतृत्व में इस परियोजना का उद्देश्य प्राकृतिक बायोपॉलिमर, विशेष रूप से सिल्क फाइब्रोइन का उपयोग करके पुनः अवशोषित होने योग्य ऑर्थोपेडिक फिक्स्चर विकसित करना है, ताकि दूसरी सर्जरी की आवश्यकता समाप्त हो सके और रोगी की असुविधा और वित्तीय बोझ कम हो सके। कोकून से सिल्क फाइब्रोइन प्रोटीन निकाला गया और टोस ब्लॉक बनाया गया, जिसे मशीनिंग द्वारा वांछित आकार दिया गया। प्लास्टिसाइजर और बॉन्डिंग एजेंटों को शामिल करके यांत्रिक शक्ति को बढ़ाया गया और मापदंडों को अनुकूलित किया गया। जैव-सामग्री का इन विट्रो गैर-साइटोटीक्सिसिटी के लिए परीक्षण किया गया और पाया गया कि ये भविष्य के इन विवो अध्ययनों के लिए उपयुक्त हैं।

नई पहल

दवा जाँच के लिए बहु-अंग चिप्स

यकृत-फेफड़े-गुर्दे अक्ष और आंत-यकृत-गुर्दे अक्ष के लिए एक नया बहु-कक्षीय चिप मॉडल डिज़ाइन किया गया है। यह नवीन डिज़ाइन कोशिका संवर्धन कक्षों को एक आसान प्लग-एंड-परफ्यूज सेटअप में परफ्यूजन उपकरण से जोड़ने में लचीलापन प्रदान करेगा। चिप में कोशिका संवर्धन को अनुकूलित किया गया है और रोग मॉडल का अध्ययन किया जा रहा है। बहु-अंग-ऑन-चिप तकनीक दवा जाँच के लिए बहुत महत्वपूर्ण है क्योंकि इससे जटिल अंतर-अंग अंतःक्रियाओं की प्रतिकृति बनाकर चिकित्सकीय रूप से विश्वसनीय डेटा प्रदान करने की उम्मीद है। यह दृष्टिकोण दवा की प्रभावकारिता और विषाक्तता की भविष्यवाणी को बढ़ाता है, अंततः दवा विकास प्रक्रिया में सुधार करता है और पशु परीक्षण पर निर्भरता को कम करता है।

3डी बायोप्रिंटेड यकृत संरचना के प्रत्यारोपण हेतु यकृत रोग मॉडल

यकृत रोग चूहा मॉडल, प्रत्यारोपित 3डी बायोप्रिंटेड यकृत ऊतकों की प्रभावकारिता के मूल्यांकन हेतु एक सरल लेकिन महत्वपूर्ण इन विवो परीक्षण प्रणाली के रूप में कार्य करता है। इस अध्ययन में यकृत रोग प्रेरित करना और इस मॉडल में 3डी बायोप्रिंटेड यकृत ऊतक का प्रत्यारोपण शामिल है। इस अध्ययन का उद्देश्य ग्राफ्ट उत्तरजीविता, मेजबान एकीकरण, संवहनीकरण और यकृत-विशिष्ट कार्यों की पुनर्स्थापना का आकलन करना है। यह





इन विवो प्रणाली 3डी बायोप्रिंटेड संरचनाओं की पुनर्योजी क्षमता और जैव-संगतता के बारे में महत्वपूर्ण जानकारी प्रदान करती है, जिससे चिकित्सीय अनुप्रयोगों के लिए प्रभावी कोशिका-युक्त यकृत प्रत्यारोपण के विकास और अनुकूलन में सहायता मिलती है।

औषधि जांच के लिए इन विट्रो परफ्यूज्ड 3डी यकृत रोग मॉडल

जैविक मॉडलों में त्रि-आयामी संरचनाएँ पारंपरिक 2डी संवर्धनों की तुलना में ऊतकों की प्राकृतिक संरचना और सूक्ष्म वातावरण की सटीक प्रतिकृति बनाती हैं। 3डी वातावरण में, प्रसार, विभेदन, उद्दीपनों के प्रति प्रतिक्रिया और ऊतक-विशिष्ट कार्यों में अधिक प्रासंगिक कोशिकीय व्यवहार अपेक्षित है। हालाँकि, इन विवो द्रव्यमान स्थानांतरण का अनुकरण करने के लिए 3डी संरचना में रक्त प्रवाह स्थितियों का अनुकरण करना आवश्यक है। इस लक्ष्य की प्राप्ति हेतु औषधि जांच के लिए परफ्यूज्ड 3डी मॉडलों पर एक अध्ययन शुरू किया गया है। इन मॉडलों से एक नियंत्रित वातावरण में औषधि चयापचय, विषाक्तता और प्रभावकारिता का आकलन करने में सक्षम होने की उम्मीद है जो यकृत के भीतर जटिल अंतःक्रियाओं का अनुकरण करता है।

त्रिवेदम इंजीनियरिंग कॉलेज के साथ सहयोग

एससीटीआईएमएसटी और त्रिवेदम इंजीनियरिंग कॉलेज के बीच हुए समझौता ज्ञापन के तहत, डॉ. अनिल कुमार पीआर ने जैव चिकित्सा अनुप्रयोगों के लिए जेलएमए बीड्स के उच्च-श्रूपट उत्पादन हेतु एक उपकरण विकसित करने हेतु सीईटी के पीएचडी कार्यक्रम में भाग लिया।

उपलब्धियाँ

प्रौद्योगिकी हस्तांतरण गतिविधियाँ

चित्रा जेलएमए-यूवीएस-बायोइंक फॉर्मूलेशन की तकनीक मेसर्स साइर साइंस प्राइवेट लिमिटेड, कोच्चि को हस्तांतरित की गई।

व्यावसायिकरण

ऊतक संवर्धन विभाग की सबसे महत्वपूर्ण उपलब्धियों में से एक, 3डी बायोप्रिंटिंग के लिए भारत में अपनी तरह का पहला स्वदेशी पेटेंट प्राप्त बायोइंक सूत्रीकरण विकसित करना है। यह बायोइंक औषधि खोज, रासायनिक परीक्षण और व्यक्तिगत चिकित्सा विकास में रोग मॉडल प्रणालियों के लिए एक आशाजनक विकल्प प्रस्तुत करता है। बायोइंक से निर्मित ऊतक प्रयोगशाला प्रयोगों की विश्वसनीयता बढ़ा सकते हैं, जिससे पशु परीक्षण पर निर्भरता कम हो सकती है। इस उत्पाद की मुख्य विशेषताएं परिवेशी तापमान पर भंडारण और 3डी बायोप्रिंटिंग का लाभ और जीवित ऊतकों की 3डी 3डी बायोप्रिंटिंग के दौरान पराबैंगनी प्रकाश से कोशिकाओं की सुरक्षा है। इस तकनीक को उद्योग में स्थानांतरित कर दिया गया है और इसे साइर चित्रा जेलएमए यूवीएस बायोइंक ब्रांड नाम से व्यावसायिक उत्पादन के लिए लॉन्च किया गया है।



चित्र. बायोइंक को साइर चित्रा जेलमा यूवीएस बायोइंक के ब्रांड नाम से बाजार में उतारा गया है

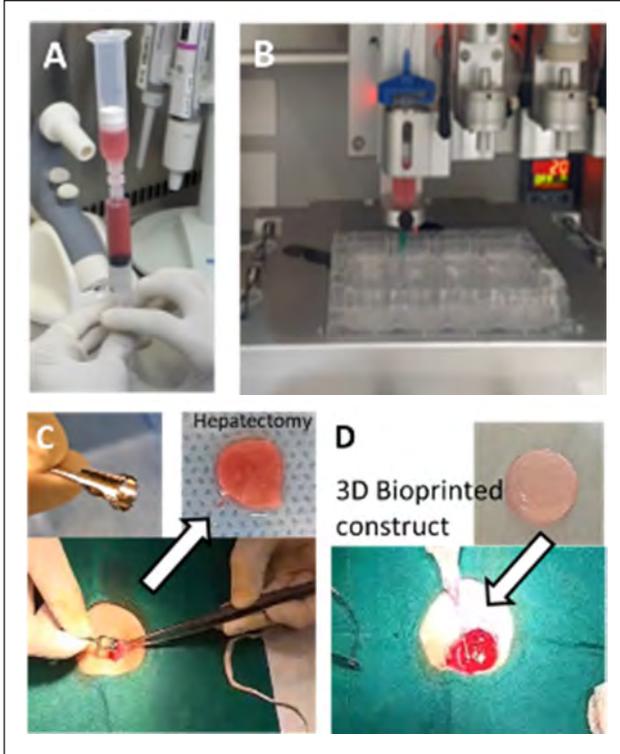
ग्राहकों के लिए 3डी बायोप्रिंटिंग परीक्षण प्लेटफॉर्म

3डी बायोप्रिंटेड लिवर संरचनाओं का उपयोग करने वाली इन विट्रो हेपेटोटांक्सिसिटी परीक्षण प्रणाली अब ग्राहकों के लिए उपलब्ध है। यह प्रणाली विशेष रूप से इन विट्रो हेपेटोटांक्सिसिटी आकलन के लिए डिज़ाइन की गई लिवर संरचनाओं की बायोप्रिंटिंग के तरीके प्रदान करती है, जिससे बाहरी ग्राहक प्रयोगशाला में लिवर विषाक्तता का मूल्यांकन कर सकते हैं। किसी फॉर्मूलेशन को बायोइंक के रूप में योग्य बनाने के लिए परीक्षणों की एक पूरी श्रृंखला भी उपलब्ध है।

अनुसंधान कार्यक्रम

प्रकाश-सुरक्षात्मक बायोइंक का पूर्व-नैदानिक मूल्यांकन

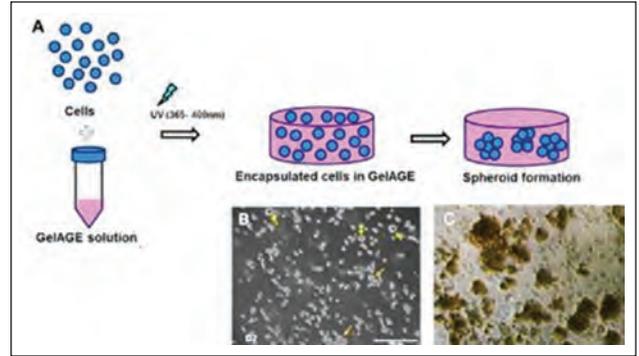
बायोइंक की क्षमता ऊतकों से पृथक कोशिकाओं का उपयोग करके कृत्रिम रूप से कार्यात्मक अंग संरचनाएँ बनाने की क्षमता है। 3डी-मुद्रित कृत्रिम अंगों का उपयोग अंग प्रतिस्थापन या क्षतिग्रस्त अंगों के कार्य को पुनर्स्थापित करने के लिए उन्नत पुनर्योजी चिकित्सा में किया जा सकता है। यकृत जैसे कोमल अंगों के बायोप्रिंटिंग के लिए बायोइंक में उच्च कोशिका घनत्व प्राप्त करना आवश्यक है, जो महत्वपूर्ण चुनौतियाँ प्रस्तुत करता है। उच्च कोशिका घनत्व वाले यकृत संरचनाओं के बायोप्रिंटिंग की पद्धति को प्राकृतिक यकृत ऊतक के निकट हिस्टोआर्किटेक्चर प्राप्त करने के लिए अनुकूलित किया गया है। उपचर्म प्रत्यारोपण के बाद 3डी मुद्रित नमूनों के ऊतकवैज्ञानिक मूल्यांकन ने उनकी जैव-संगतता प्रदर्शित की। 3डी मुद्रित जेलमा-ऐओ स्कैफोल्ड के प्रत्यारोपण के लिए शल्य चिकित्सा प्रोटोकॉल सबसे पहले विकसित किया गया था। इसके बाद, प्राथमिक चूहे की यकृत कोशिकाओं का उपयोग करके जेलमा-ऐओ सूत्रीकरण का उपयोग करके यकृत संरचना का निर्माण किया गया और प्रभावकारिता का आकलन करने के लिए इसे एक चूहे के मॉडल में प्रत्यारोपित किया गया। बायोप्रिंटेड यकृत संरचना के तीस-दिवसीय प्रत्यारोपण अध्ययन के परिणामों ने कोई नकारात्मक मेज़बान प्रतिक्रिया नहीं दिखाई। ये 3डी-मुद्रित कृत्रिम अंग उन्नत पुनर्योजी चिकित्सा में महत्वपूर्ण भूमिका निभा सकते हैं, चाहे वह अंग प्रतिस्थापन के लिए हो या क्षतिग्रस्त अंगों की कार्यक्षमता को बहाल करने के लिए।



प्रत्यारोपण के लिए 3डी बायोप्रिंटेड यकृत संरचना। (क) यकृत कोशिकाओं को बायोइंक में मिलाया जाता है, (ख) यकृत संरचना की 3डी बायोप्रिंटिंग, यकृत स्थल के आकार की, (ग) चूहे के यकृत की हेपेटेक्टोमी, और (घ) बायोप्रिंटेड संरचना का प्रत्यारोपण।

संशोधित जिलेटिन से नया बायोइंक

3डी बायोप्रिंटिंग में लचीलापन इस तकनीक के व्यावसायिक और नैदानिक अनुप्रयोग के लिए आवश्यक है। बायोइंक को अपनी बायोप्रिंटिंग क्षमताओं में बहुमुखी होना चाहिए, विशेष रूप से कमरे के तापमान पर प्रिंट करने के लिए। एलिल ग्लाइसीडिल ईथर (एज) के एपॉक्सी समूह और जिलेटिन बायोमैक्रोमोलेक्यूल के अमीन समूह के बीच रासायनिक अभिक्रिया द्वारा संश्लेषित एलिलेटेड जिलेटिन (जेलएज), लिथोग्राफी-आधारित डिजिटल लाइट प्रोसेसिंग (डीएलपी) और एक्सट्रूजन-आधारित बायोप्रिंटिंग द्वारा 3डी बायोप्रिंट के लिए लचीला है। जेलएज के क्रॉसलिंकिंग के लिए डाइथियोथ्रेडॉल जैसे थायोल-युक्त यौगिकों की आवश्यकता होती है। एक डीटीटी मुक्त जेलएज बायोइंक विकसित किया गया है जो गैर-साइटोटॉक्सिक है और कमरे के तापमान और मध्यम वायुदाब पर अच्छी कोशिका व्यवहार्यता और गतिविधि के साथ 3डी बायोप्रिंट करने योग्य है। हेपजी2 कोशिकाओं का उपयोग करके यकृत पैरन्क्राइमल संरचना की 3डी बायोप्रिंटिंग के लिए बायोइंक का मूल्यांकन किया गया। बायोइंक में कोशिकाएं गोलाकार आकार में संगठित होती हैं और इनका उपयोग इन विट्रो विष विज्ञान विश्लेषण तथा प्रत्यारोपण योग्य ऊतक निर्माण में किया जा सकता है।



जेलएज में गोलाकार निर्माण को दर्शाता चित्रण। (B) दूसरे दिन जेलएज बायोइंक में संपुटित हेपजी2 कोशिकाएँ। (C) पाँचवें दिन निर्मित हेपजी2 गोलाकार।

कॉर्नियल ऊतक इंजीनियरिंग अनुप्रयोगों के लिए रेशम जैवपदार्थों में प्रक्रिया-गुण-कार्य संबंध अध्ययन

डॉ. नरेश कासोजू रेशम-आधारित जैव-पदार्थों के प्रक्रिया-गुण-कार्य संबंधों पर अध्ययन का नेतृत्व कर रहे हैं, जहाँ विभिन्न प्रसंस्करण स्थितियों में रेशम फ़ाइब्रोइन जैव-पदार्थों के निर्माण पर व्यापक खोजपूर्ण शोध किया गया है। कॉर्नियल ऊतक इंजीनियरिंग में रेशम फ़ाइब्रोइन फिल्मों के भौतिक-रासायनिक और जैविक गुणों पर विभिन्न निर्माण और निर्माण-पश्चात उपचारों के प्रभाव की पहचान करने के बाद, एक नया अध्ययन शुरू किया गया है ताकि यह पता लगाया जा सके कि प्रसंस्करण मापदंडों में भिन्नताएँ हाइड्रोजेल के भौतिक-रासायनिक, यांत्रिक और जैविक गुणों को कैसे प्रभावित करती हैं, विशेष रूप से पारदर्शिता, जैव-संगतता और यांत्रिक शक्ति को अनुकूलित करने में।

कोशिका संपुटन अनुप्रयोगों के लिए एल्लिजनेट जैवपदार्थों में प्रक्रिया-गुण-कार्य संबंध अध्ययन

डॉ. नरेश कासोजू द्वारा एल्लिजनेट-आधारित जैवपदार्थों के क्षेत्र में व्यापक अन्वेषणात्मक अनुसंधान किया गया है, जिसमें विभिन्न प्रक्रिया स्थितियों में एल्लिजनेट हाइड्रोजेल के निर्माण पर ध्यान केंद्रित किया गया है। अनेक अध्ययनों के बावजूद, प्रक्रिया-गुण-कार्य संबंध पर जानकारी अभी भी अपर्याप्त है। इस समस्या के समाधान के लिए, आयनिक जेलेशन विधि द्वारा एल्लिजनेट हाइड्रोजेल मनकों को तैयार किया गया और मनकों की विशेषताओं, विशेष रूप से उनके जैव-आणविक विसरण गुणों को प्रभावित करने वाले विभिन्न प्रक्रिया मापदंडों पर विस्तृत जाँच की गई। यह अनुसंधान, जिसमें पाँच विभिन्न जैव-अणुओं से युक्त एल्लिजनेट मनकों का निर्माण शामिल है, कोशिका संपुटन और ऊतक अभियांत्रिकी के लिए महत्वपूर्ण संभावनाएँ रखता है क्योंकि इसका उद्देश्य जैव-चिकित्सा अनुप्रयोगों में कोशिका व्यवहार्यता और ऊतक कार्यक्षमता को बढ़ाने के लिए एल्लिजनेट प्रणालियों का अनुकूलन करना है।



शैक्षणिक अनुसंधान गतिविधियाँ

पीएचडी कार्यक्रम

फोटोप्रोटेक्टिव बायोइंक का उपयोग करके विकसित त्रि-आयामी बायोप्रिंटेड यकृत संरचनाओं के कार्यात्मक मूल्यांकन विषय पर एक पीएचडी कार्यक्रम प्रदान किया गया है और यकृत संरचना की 3डी बायोप्रिंटिंग के लिए उतक-विशिष्ट बायोइंक के पहलुओं पर एक पीएचडी कार्यक्रम जारी है। दवा स्क्रीनिंग के लिए चिप पर बहु-अंग पर दो पीएचडी शोध शुरू किए गए हैं। एक पीएचडी कार्यक्रम परफ्यूज्ड 3डी यकृत रोग मॉडल के विकास की खोज करता है, जबकि दूसरा छोटे जानवरों के यकृत रोग मॉडल में बायोफै-ब्रिकेटेड यकृत के विकास पर केंद्रित है। विषाक्तता परीक्षण के लिए कॉर्नियल उतक-इंजीनियर्ड मॉडल विकसित करने हेतु सिल्क फाइब्रोइन-आधारित बायोकंपोजिट का पता लगाने के लिए नेत्र जलन परीक्षण हेतु इन विट्रो इंजीनियर्ड कॉर्नियल उतक मॉडल पर एक पीएचडी कार्यक्रम शुरू किया गया है।

सेवा गतिविधियाँ:

परीक्षण और मूल्यांकन

उतक संवर्धन विभाग बाहरी ग्राहकों के लिए जैवपदार्थों और जैवचिकित्सा उपकरणों का कोशिकाविषाक्तता मूल्यांकन प्रदान करता है और साथ ही संस्थान के अनुसंधान एवं प्रौद्योगिकी कार्यक्रमों में भी सहयोग करता है। यह विभाग प्रारंभिक जैवपदार्थ जाँच प्रक्रिया के भाग के रूप में मान्यताप्राप्त और गैर-मान्यताप्राप्त, दोनों प्रकार के परीक्षण करता है और 51 परीक्षण प्रस्तुत करता है। इसके अतिरिक्त, अध्ययन योजना दृष्टिकोण में विशिष्ट ग्राहक आवश्यकताओं को पूरा करने हेतु इन विट्रो परीक्षणों, जैसे कोशिका प्रसार, घाव भरना, यकृत-सुरक्षात्मक परख आदि, का भी समर्थन किया गया। इस विभाग ने गुणवत्ता प्रकोष्ठ द्वारा किए गए आंतरिक और बाह्य दोनों प्रकार के लेखापरीक्षणों में भाग लिया है, और फ्रांस के कॉफरॉक ने इसकी मा-

न्यताप्राप्त कोशिकाविषाक्तता परीक्षण प्रक्रियाओं के लिए विभाग का लेखापरीक्षण किया है।

प्रशिक्षण/ आउटरीच कार्यक्रम

कार्यशालाएँ आयोजित

1. डॉ. अनिल कुमार पीआर ने 29 और 30 अप्रैल 2024 को कोचीन विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी विश्वविद्यालय (सीयूएसएटी), कोच्चि के जैव प्रौद्योगिकी विभाग के साथ मिलकर "वैज्ञानिक अनुसंधान में छवि विश्लेषण - आईएसआर 2024" पर कार्यशाला का आयोजन किया। सीयूएसएटी, कोच्चि में।
2. डॉ. अनिल कुमार पीआर और डॉ. नरेश कासोजू ने 21/ 10/ 2024 को एमएसवी ब्लॉक, बीएमटी विंग में शैक्षणिक मामलों के विभाग (डीएए) के साथ प्रयोगशाला नोटबुक और अनुसंधान डेटा प्रबंधन पर एक कार्यशाला प्रशिक्षण कार्यक्रम का आयोजन किया।
3. डॉ. अनिल कुमार पीआर ने महात्मा गांधी विश्वविद्यालय, कोट्टायम के पॉलिमर विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी विद्यालय के साथ मिलकर "3डी प्रिंटिंग प्रौद्योगिकियों में हालिया प्रगति" पर कार्यशाला का आयोजन किया।
4. डॉ. नरेश कासोजू ने महिला, एससी/एसटी और संकाय के लिए "बायोमेडिकल इनोवेशन पर एक दिवसीय कार्यशाला" पर 3 जागरूकता कार्यक्रमों की एक श्रृंखला आयोजित की, जिसका आयोजन एससीटी-आईएमएसटी, त्रिवेंद्रम और नेशनल एकेडमी ऑफ साइंस इंडिया - केरल चैप्टर द्वारा संयुक्त रूप से 27 सितंबर 2024, 4 मार्च और 5 मार्च 2025 के दौरान किया गया।
5. डॉ. नरेश कासोजू ने 24-28 मार्च 2025 के दौरान राष्ट्रीय प्रौद्योगिकी संस्थान, जालंधर के साथ मिलकर "उतक अभियांत्रिकी एवं औषधि वितरण प्रणालियों



चित्र. बायोमेडिकल नवाचारों पर एक दिवसीय कार्यशाला: महिला उम्मीदवारों के सशक्तिकरण के लिए एक जागरूकता कार्यक्रम (27 सितंबर 2024)



चित्र. बायोमेडिकल नवाचारों पर एक दिवसीय कार्यशाला: एससी/एसटी उम्मीदवारों के सशक्तिकरण के लिए एक जागरूकता कार्यक्रम (4 मार्च 2025)।



चित्र: जैव-चिकित्सा नवाचारों पर एक दिवसीय कार्यशाला: संकाय सदस्यों के लिए एक जागरूकता कार्यक्रम (5 मार्च 2025)

हेतु विनिर्माण प्रौद्योगिकियों पर अंतर्राष्ट्रीय कार्यशाला" का सह-आयोजन किया।

आयोजित सम्मेलन

1. डॉ. अनिल कुमार पीआर ने 1 दिसंबर, 2024 को महात्मा गांधी विश्व-विद्यालय, कोट्टायम के पॉलिमर विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी स्कूल के साथ मिलकर पॉलिमर विज्ञान में हालिया प्रगति: संश्लेषण, प्रसंस्करण और अनुप्रयोग (पॉलीमेरा 2024) पर अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन के एक भाग के रूप में उडी प्रिंटिंग पर एक पूर्व-सम्मेलन कार्यशाला का सह-आयोजन किया।
2. डॉ. नरेश कासोजू ने चिकित्सा प्रौद्योगिकी अनुवाद में प्रगति और चुनौतियों पर अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन (ट्रांसमेडटेक-2024) के आयोजन सचिव के रूप में योगदान दिया, साथ ही एससीटीआईएमएसटी, त्रिवेन्द्रम और सोसाइटी फॉर टिश्च इंजीनियरिंग एंड रीजनरेटिव मेडिसिन (इंडिया) और सोसाइटी फॉर बायोमटेरियल्स एंड आर्टिफिशियल ऑर्गन्स (इंडिया) द्वारा संयुक्त



चित्र: ट्रांसमेडटेक-2024 का उद्घाटन समारोह, एससीटीआईएमएसटी, त्रिवेन्द्रम और एसबीएओआई एवं एसटीईआरएमआई द्वारा संयुक्त रूप से आयोजित (12-14 दिसंबर 2024)





रूप से आयोजित चिकित्सा उपकरण विकास एवं अनुवाद पर एक पूर्व-सम्मेलन कार्यशाला (11-14 दिसंबर 2024) में भी योगदान दिया।

आमंत्रित व्याख्यान

डॉ. अनिल कुमार पीआर ने मुख्य व्याख्यान प्रस्तुत किया

- i. 3डी बायोप्रिंटिंग के लिए बायोमटेरियल के रूप में बायोइंक प्रीकर्सर्स के मूल्यांकन पर, 16-18 मार्च 2025 को एमजी विश्वविद्यालय के भौतिकी विभाग द्वारा आयोजित "उभरते अनुप्रयोगों के लिए कार्यात्मक सामग्रियों पर इंडो-फ्रेंच कार्यशाला" में।
- ii. एल.वी. प्रसाद नेत्र संस्थान, हैदराबाद में 9-12 जनवरी 2025 तक आयोजित "भविष्य यहीं है-II: नेत्र विज्ञान में अनुवादात्मक रोड मैप, स्टेम सेल, बायोमार्कर और बायोमटेरियल" विषय पर संगोष्ठी में।
- iii. 1 दिसंबर, 2024 को महात्मा गांधी विश्वविद्यालय, कोट्टायम के पॉलिमर विज्ञान और प्रौद्योगिकी स्कूल द्वारा कन्वर्जेंस एकेडेमिया कॉम्प्लेक्स में पॉलिमर विज्ञान में हालिया प्रगति: संश्लेषण, प्रसंस्करण और अनुप्रयोग (पॉलीमेरा 2024) पर अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन में "चिकित्सा अनुप्रयोगों में 3-डी बायोप्रिंटिंग" पर।
- iv. "फार्माकोलॉजी और टॉक्सिकोलॉजी परीक्षण में नए दृष्टिकोण पद्धतियों (एनएएमएस) पर अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन और कार्यशालाओं (एनएएमएस-पॉडी)" में "इन विट्रो स्क्रीनिंग के लिए स्फेरोइड्स के उच्च थ्रूपुट बायोफैब्रिकेशन" पर, श्री बालाजी विद्यापीठ विश्वविद्यालय, पुदुचेरी और एसएई-आई द्वारा 5 दिसंबर, 2024 को महात्मा गांधी मेडिकल एड-वांस्ट रिसर्च इंस्टीट्यूट, श्री बालाजी विद्यापीठ, पुदुचेरी में आयोजित पशु प्रयोगों के विकल्प के लिए चौथे एशियाई कांग्रेस (एसीएई) और पशु प्रयोगों के विकल्प के लिए सोसायटी (एसएई-1) के 7वें वार्षिक सम्मेलन का एक सैटेलाइट कार्यक्रम।
- v. एससीटीआईएमएसटी और सोसाइटी ऑफ बायोमटेरियल्स एंड आर्टिफिशियल ऑर्गन्स इंडिया द्वारा 12-14 दिसंबर के दौरान त्रिवेंद्रम में आयोजित चिकित्सा प्रौद्योगिकी अनुवाद में प्रगति और चुनौतियों पर अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन (ट्रांसमेडटेक-2024) में बायोफैब्रिकेटेड सॉफ्ट ऑर्गन्स के जैविक मूल्यांकन पर 2024.
- vi. 9-10 नवंबर 2024 को आईआईटी दिल्ली में 3डी ग्राफी इंजीनियरिंग और मेडिकल (3डी जीईएम) 2024 के चौथे संस्करण के दौरान अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन और प्रदर्शनी में "सभी उद्योगों को लाभ पहुंचाने के लिए शिक्षा और अनुसंधान के साथ 3डी प्रौद्योगिकी का लोकतंत्रीकरण" पर।
- vii. इंडियन एसोसिएशन ऑफ वेटरनरी पैथोलॉजिस्ट (आईवीपी) की वार्षिक बैठक के दौरान "ऊतक इमेजिंग और विश्लेषण में प्रगति" पर, माइक्रोस्कोपी श्रृंखला में तकनीकी प्रगति, जलवायु चुनौतियों के बीच पशु और पोल्ट्री रोगों में पशु चिकित्सा विकृति विज्ञान और नैदानिक

नवाचारों की खोज, शेर-ए-कश्मीर कृषि विज्ञान और प्रौद्योगिकी विश्व-विद्यालय- चट्टा, जम्मू द्वारा 28-30 नवंबर 2024 को आयोजित।

- viii. एडिटिव मैनुफैक्चरिंग सोसाइटी ऑफ इंडिया (AMSI) द्वारा 24-25 अक्टूबर 2024 को आयोजित 3डी प्रिंटिंग और एडिटिव मैनुफैक्चरिंग टेक्नोलॉजीज - AM 2024 पर 13वें अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन और प्रदर्शनी में 3डी प्रिंटेड ऊतकों और अंगों की स्थिति पर।
- ix. त्रि-आयामी बायोप्रिंटेड लिबर में बायोइंक और ऊतकों के स्व-संगठन के जैविक मूल्यांकन पर: उन्नत बायोप्रिंटिंग अनुप्रयोगों के लिए अगली पीढ़ी के बायोमटेरियल पर कार्यशाला में एक अवलोकन, नेक्स्ट बिग इनोवेशन प्राइवेट लिमिटेड और एम्स, नई दिल्ली द्वारा 20-21 अगस्त 2024 के दौरान आयोजित
- डॉ. नरेश कासोजू ने प्रस्तुत किया
- i. पुनर्योजी चिकित्सा और ऊतक अभियांत्रिकी के लिए स्मार्ट और टिकाऊ जैवसामग्री और मचान प्रौद्योगिकियाँ। ऊतक अभियांत्रिकी और औषधि वितरण प्रणालियों हेतु विनिर्माण प्रौद्योगिकियों पर अंतर्राष्ट्रीय कार्यशाला, एनआईटी जालंधर और एससीटीआईएमएसटी त्रिवेंद्रम द्वारा संयुक्त रूप से आयोजित (24-28 मार्च 2025)।
- ii. कोमल ऊतकों की 3डी बायोप्रिंटिंग: मूल बातें, मुद्रण क्षमता आकलन और पूर्व-नैदानिक मूल्यांकन। मणिपाल स्कूल ऑफ लाइफ साइंसेज, मणिपाल एकेडमी ऑफ हायर एजुकेशन, मणिपाल द्वारा डिजाइनिंग और 3डी बायोप्रिंटिंग पर व्यावहारिक कार्यशाला (29-30 नवंबर 2024)।
- iii. रेशम जैवसामग्री और ऊतक अभियांत्रिकी में इसके अनुप्रयोग। आर्य भट्ट प्रेक्षण विज्ञान संस्थान, नैनीताल द्वारा आयोजित द्वितीय अखिल भारतीय राजभाषा वैज्ञानिक एवं तकनीकी संगोष्ठी (20-21 नवंबर 2024)।
- iv. शैक्षणिक मामलों के प्रभाग, एससीटीआईएमएसटी, त्रिवेंद्रम द्वारा पीएचडी और एमटेक छात्रों के लिए आयोजित एक दिवसीय प्रशिक्षण के भाग के रूप में डेटा संगठन और प्रबंधन पर एक व्याख्यान (21 अक्टूबर 2024)।
- v. ऊतक इंजीनियरिंग और पुनर्योजी चिकित्सा के लिए सतत जैवसामग्री और मचान प्रौद्योगिकियाँ। बॉक्सेन विश्वविद्यालय के विज्ञान विद्यालय द्वारा INTI अंतर्राष्ट्रीय विश्वविद्यालय और यूनिवर्सिटी कॉलेज लंदन के सहयोग से कल के लिए सतत विज्ञान और प्रौद्योगिकी पर एक अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन (वर्चुअल, 16-20 सितंबर 2024)।
- vi. कोचीन विज्ञान और प्रौद्योगिकी विश्वविद्यालय, कोच्चि द्वारा आयोजित वैज्ञानिक अनुसंधान में छवि विश्लेषण पर कार्यशाला में "जीवन विज्ञान के लिए छवि प्रसंस्करण और विश्लेषण द्वारा छवि प्रसंस्करण और विश्लेषण" पर एक व्यावहारिक सत्र (29-30 अप्रैल 2024)।
- vii. 3डी बायोप्रिंटिंग त्वचा ऊतक निर्माण: निर्माण से लेकर पूर्व-नैदानिक मूल्यांकन तक। अंतर्राष्ट्रीय उन्नत पाउडर धातुकर्म एवं नवीन सामग्री



अनुसंधान केंद्र, हैदराबाद द्वारा आयोजित प्रथम अखिल भारतीय राजभाषा वैज्ञानिक एवं तकनीकी संगोष्ठी (21-22 मार्च 2024)।

अन्य महत्वपूर्ण उपलब्धियाँ

- 1) डॉ. अनिल कुमार पीआर, भारत सरकार के प्रौद्योगिकी विजन 2047 के अंतर्गत स्वास्थ्य सुरक्षा के लिए सलाहकार समिति, टीआईएफएसी, नई दिल्ली के सदस्य बने हैं।
- 2) डॉ. नरेश कासोजू:
 - i. नैदानिक उपयोग के लिए स्टेम कोशिकाओं के चिकित्सीय उपयोग हेतु साक्ष्य-आधारित दिशानिर्देशों के विकास पर आईसीएमआर-डीएचआर, नई दिल्ली द्वारा आयोजित बैठकों में विषय विशेषज्ञ के रूप में भाग लिया (वर्चुअल, 2024-25)।
 - ii. भारतीय चिकित्सा अनुसंधान परिषद, नई दिल्ली द्वारा गठित अन्वेषक द्वारा आरंभ किए गए लघु अनुदान 2024 की समीक्षा के लिए परियोजना संचालन समूह के सदस्य के रूप में आमंत्रित किया गया है (वर्चुअल, 22 अक्टूबर 2024)।
 - iii. भारतीय आयुर्विज्ञान अनुसंधान परिषद, नई दिल्ली द्वारा गठित अन्वेषक द्वारा आरंभित मध्यवर्ती अनुदान 2024 के मूल्यांकन हेतु परियोजना संचालन समूह के सदस्य के रूप में आमंत्रित किया गया है (वर्चुअल, 13 जून 2024)।
 - iv. इंटरनेशनल जर्नल ऑफ बायोमटेरियल्स के लिए अकादमिक संपादक के रूप में आमंत्रित किया गया है - विले ग्रुप द्वारा प्रकाशित बायोमटेरियल विज्ञान और इंजीनियरिंग को समर्पित एक प्रतिष्ठित पत्रिका (मार्च 2025)।
 - v. जर्नल ऑफ बायोलॉजिकल इंजीनियरिंग के लिए एसोसिएट एडिटर के रूप में आमंत्रित किया गया है - स्पिंगर नेचर ग्रुप द्वारा प्रकाशित जैविक विज्ञान और इंजीनियरिंग को समर्पित एक प्रतिष्ठित पत्रिका (मार्च 2025)।
 - vi. एक्सीसाइंस पब्लिशिंग (2024-25) द्वारा प्रकाशित इंटरनेशनल जर्नल ऑफ बायोप्रिंटिंग के लिए "फ्रंटियर्स इन 3डी प्रिंटिंग एंड बायोप्रिंटिंग: इनोवेशन एंड एप्लीकेशन इन रीजनरेटिव मेडिसिन, इन विट्रो टॉक्सिकोलॉजी एंड बियोन्ड" विषय पर एक विशेष अंक का अतिथि संपादन कर रहे हैं।

VII. ऊतक अभियांत्रिकी एवं पुनर्योजी प्रौद्योगिकी प्रभाग

इस प्रभाग का प्राथमिक उद्देश्य ऊतक अभियांत्रिकी के सिद्धांतों पर आधारित उपयुक्त जैविक प्रतिस्थापन और ऊतक-अभियांत्रिकी संरचनाओं का डिजाइन तैयार करना है। इसके अतिरिक्त, नैदानिक अनुप्रयोगों के लिए उन्नत घाव ड्रेसिंग और माइक्रोफ्लुइडिक पेपर-आधारित उपकरण विकसित करने के प्रयास चल रहे हैं।

हमारे विशिष्ट लक्ष्यों में शामिल हैं: (क) अभिनव, जैवनिम्नीकरणीय और जैवअनुकरणीय "डिजाइनर" स्कैफोल्ड बनाना; (ख) वयस्क कोशिकाओं का उपयोग करके पुनर्जनन प्रक्रिया का अध्ययन करना और स्टेम कोशिका विभेदन का मार्गदर्शन करना; और (ग) ऊतक पुनर्जनन को बढ़ाने के लिए वृद्धि कारकों, अणुओं और दवाओं को नियंत्रित करने वाले आणविक मार्गों को स्पष्ट करना। हम विभिन्न अनुप्रयोगों के लिए कोशिका-सम्मिलित ऊतक संरचनाओं के उत्पादन हेतु बायोप्रिंटिंग तकनीक के उपयोग की भी खोज कर रहे हैं, साथ ही परिष्कृत घाव ड्रेसिंग का विकास भी कर रहे हैं। पारंपरिक विधियों, इलेक्ट्रोस्पिनिंग, 3डी बायोप्रिंटिंग और हमारे विभाग द्वारा विकसित अन्य नवीन तकनीकों के माध्यम से उत्पादित स्कैफोल्ड और बायोमटेरियल का दवा वितरण, घाव भरने और रक्तस्तम्भन में संभावित अनुप्रयोग हैं। तीन पीएचडी छात्र और पाँच परियोजना कर्मचारी विभाग में अनुसंधान और विकास गतिविधियों में योगदान दे रहे हैं।

हमारा मिशन बायोमेडिकल इंजीनियरिंग में अनुसंधान और विकास को आगे बढ़ाना है, जिसमें ऊतक पुनर्जनन और मरम्मत पर विशेष ध्यान दिया जाएगा।

विकासात्मक गतिविधियाँ

यह विभाग एक इंजेक्टेबल हाइड्रोजेल विकसित कर रहा है, जिसे माइक्रो-फ्रेक्चर सर्जरी के साथ-साथ ऊतक मरम्मत में मार्गदर्शन के लिए या ऑटो-लॉग्स उपास्थि कोशिका प्रत्यारोपण के लिए वाहक के रूप में उपयोग के लिए डिजाइन किया गया है। हयालोक्रापट चित्रा जेल एक किफायती, जैव-निम्नीकरणीय प्रणाली है जो ग्लूकोसामाइन घटकों से समृद्ध है, जिन्हें फोटोकॉसलिक करके हाइड्रोजेल बनाया जा सकता है जो हाइलाइन-जैसे उपास्थि को पुनर्जीवित करने में सक्षम हैं। उपास्थि कोशिका संवर्धन से संबंधित प्रयोगशाला सत्यापन पूरा हो चुका है, और प्रक्रिया को स्वच्छ कक्ष स्थितियों के तहत मान्य किया गया है। वर्तमान में, उत्पाद का जैविक सुरक्षा मूल्यांकन किया जा रहा है और पशु मॉडलों में इसकी प्रभावकारिता का अध्ययन करने की योजना है। इसके अतिरिक्त, टीआरसी कार्यक्रम के एक भाग के रूप में, हम क्रॉसलिंग के लिए एक विशेष प्रकाश स्रोत से सुसज्जित एक सार्वभौमिक वितरण उपकरण बनाने पर काम कर रहे हैं, जिसे एक आर्थोस्कोपिक प्रणाली के साथ एकीकृत किया जा सकता है।

नई पहल

आईआईटी खड़गपुर के पीआई डॉ. शिवेंद्र रंजन और सह-पीआई डॉ. लिंडा वी. थॉमस और डॉ. हरिकृष्णन वी.एस. के साथ आईसीएमआर की लघु अनुदान परियोजना, जिसका शीर्षक है "सूक्ष्मजीव संक्रमण, हाइपरट्रॉफिक निशान और त्वचा पुनर्योजी गुणों के उपचार हेतु द्वितीय-डिग्री जले हुए घावों के लिए 3डी प्रिंटेड बायोरिसॉर्वेबल माइक्रोनीडल एरे-आधारित सिवनी रहित सांस लेने योग्य त्वचीय-प्रतिस्थापन प्रणाली (3डीबायोरिसमाइनी)" शुरू की गई है।

प्रौद्योगिकी हस्तांतरण गतिविधियाँ

लिट-मुक्त शोषक ड्रेसिंग तकनीक सुश्री फ्रेक्शन साइंटिफिक को हस्तांतरित





की गई, जो वर्तमान में एक वाणिज्यिक विनिर्माण लाइसेंस प्राप्त करने की दिशा में आगे बढ़ रही है और अपने नैदानिक परीक्षण शुरू कर रही है।

अनुसंधान कार्यक्रम:

1. आर्टिकुलर कार्टिलेज दोषों की मरम्मत के लिए एक इंजेक्टोबल हाइड्रो जेल का प्रौद्योगिकी विकास और नैदानिक सत्यापन

इंजेक्टोबल हाइड्रो जेल प्रणालियों ने अत्यधिक महत्व प्राप्त कर लिया है क्योंकि वे दोष की ज्यामिति की परवाह किए बिना किसी भी आकार के अनुरूप ढलने की क्षमता प्रदर्शित करती हैं। इस अध्ययन का उद्देश्य एक ऐसे इंजेक्टोबल हाइड्रो जेल का विकास करना है जिसे माइक्रोक्रेक्चर सर्जरी के साथ सीधे ऊतक मरम्मत के लिए या जेल-आधारित ऑटोलॉग्स कोन्ड्रोसाइट इम्प्लांटेशन में वाहक प्रणाली के रूप में इंजेक्ट किया जा सके। हयालोक्राफ्ट चित्रा जेल एक लागत-प्रभावी, जैवनिम्नीकरणीय, फोटोकॉसलिकेबल हयालुरोनिक एसिड-आधारित जेल प्रणाली है जो ग्लूकोसामाइन अंशों से समृद्ध है और जिसे माइक्रोक्रेक्चर सर्जरी के साथ प्रत्यारोपित किया जा सकता है या न्यूनतम इनवेसिव आर्थ्रोस्कोपिक या मिनी आर्थ्रोमी प्रक्रिया में ऑटोलॉग्स कोन्ड्रोसाइट इम्प्लांटेशन के लिए वाहक प्रणाली के रूप में उपयोग किया जा सकता है, जिससे ऑपरेशन के बाद की रिकवरी और पुनर्वास प्रक्रियाओं में कमी आ सकती है। यह जेल अच्छे रियोलॉजिकल गुण प्रदर्शित करता है, विशेष रूप से लोचदार मापांक, श्यानता, इंजेक्टोबिलिटी और प्रवाह गुणों जैसे विस्कोइलास्टिक पैरामीटर। यह जेल साइटोक्म्पैटिबल भी है, और हीमोकम्पैटिबिलिटी के परिणाम इस सामग्री के लिए किसी भी प्रकार के हेमोलिसिस, जमावट, सूजन या प्रतिरक्षा प्रतिक्रिया के बिना एक आश्वासन देते हैं। ये जेल अत्यधिक स्थिर भी पाए गए हैं।

हाइड्रो जेल घोल की प्रभावशीलता सुनिश्चित करने के लिए, प्राथमिक उपास्थि कोशिका कोशिकाओं के साथ एनकैप्सुलेशन किया गया है। हाइड्रो जेल घोल की प्रभावशीलता सुनिश्चित करने के लिए, उपास्थि कोशिका कोशिकाओं के साथ एनकैप्सुलेशन किया जा रहा था। अध्ययन की योजना इसे 14 और 28 दिनों के दो समय बिंदुओं पर करने की थी। अध्ययन में जैव रासायनिक गुण, जीन अभिव्यक्ति अध्ययन, इम्यूनोसाइटोकेमिकल लक्षण वर्णन और जीवित/मृत परख शामिल हैं। इस परियोजना को व्यावसायीकरण के लिए डीवीटी त्वरित अनुवाद अनुदान द्वारा वित्त पोषित किया जा रहा है।

2. उपास्थि प्रेरक और उपास्थि रक्षक छोटे अणुओं से सुसज्जित फोटोकॉसलिकेबल जेल मैट्रिक्स सिस्टम ऑटोलॉग्स उपास्थि कोशिका प्रत्यारोपण (एसीआई) के लिए - एक पुनर्योजी दृष्टिकोण।

क्षतिग्रस्त उपास्थि ऊतक की मरम्मत के लिए ऑटोलॉग्स उपास्थि कोशिका प्रत्यारोपण (एसीआई) एक सामान्यतः प्रयुक्त शल्य चिकित्सा पद्धति है। पहली पीढ़ी के एसीआई में संबंधित उपास्थि कोशिकाओं को सीधे दोष वाले स्थान में इंजेक्ट करके उसे पेरीओस्टेम से ढक दिया जाता था, जो तकनीकी रूप से जटिल प्रक्रिया थी। दूसरी पीढ़ी के एसीआई में कोशिका-भारित दोष को ढकने के लिए कोलेजन झिल्ली का उपयोग किया जाता था, लेकिन दोष के भीतर कोशिकाओं के निरंतर प्रतिधारण और समान वितरण को सुनिश्चित

करने में चुनौतियाँ बनी रहीं। तीसरी पीढ़ी के दृष्टिकोण में उपास्थि कोशिकाओं को विकसित करने के लिए पुनःअवशोषित त्रि-आयामी (3डी) आव्यूहों का प्रयोग किया गया, जिन्हें फिर दोष वाले स्थान पर पुनः प्रत्यारोपित किया जाता है। हालाँकि, अनियमित या बड़े दोषों के उपचार से अक्सर ग्राफ्ट पृथक्करण की समस्याएँ उत्पन्न होती थीं। इन सीमाओं को दूर करने के लिए, शोधकर्ताओं ने उपास्थि कोशिकाओं को समाहित करने वाले जेल-आधारित आव्यूहों का अन्वेषण किया है। फिर भी, इन जैलों के भीतर उपास्थि जनित फेनोटाइप को बनाए रखना एक बड़ी चुनौती बनी हुई है। इसके समाधान के लिए, ग्लाइकोसामिनोग्लाइकेन्स पर आधारित एक नवीन इंजेक्शन योग्य, फोटोकॉसलिकेबल हाइड्रो जेल प्रणाली विकसित की गई है। इस प्रणाली में चोंड्रोइंडक्टिव और चोंड्रोप्रोटेक्टिव छोटे अणु शामिल हैं, और उनके विमोचन प्रोफाइल का सावधानीपूर्वक मूल्यांकन किया जाता है। इस अवधारणा-सिद्ध अध्ययन का उद्देश्य एक बेहतर वातावरण तैयार करना है जो हाइलाइन-जैसे नियोकार्टिलेज के पुनर्जनन को बढ़ावा दे। इस शोध से एक पेटेंट योग्य इंजेक्शन योग्य हाइड्रो जेल प्रणाली विकसित होने की उम्मीद है जो चोंड्रोप्रोटेक्टिव और चोंड्रोइंडक्टिव एजेंटों के मिश्रण को मिलाकर एसीआई तकनीक की प्रभावकारिता को बढ़ाएगी।

3. बायोफंक्शनलाइज्ड जिलेटिन-विनाइल एसीटेट-पीसीएल रेशेदार स्कैफोल्ड्स से ऑल-ट्रांस रेटिनोइक एसिड (एटीआरए) के ट्रिगर रिलीज के माध्यम से न्यूईटीमल हाइपरप्लासिया को कम करने के लिए डिज़ाइन किए गए छोटे व्यास वाले संवहनी ग्राफ्ट

इस अध्ययन में, एक अद्वितीय दो-परत डिज़ाइन के साथ एक दोहरे इलेक्ट्रो-स्पन ऊतक-इंजीनियर्ड संवहनी ग्राफ्ट का निर्माण किया गया था। आंतरिक परत में ऑल-ट्रांस रेटिनोइक एसिड (एटीआरए)-लोडेड नैनोकणों को शामिल करने वाला थर्मोप्लास्टिक पॉलीयूरेथेन शामिल था, जबकि बाहरी परत जिलेटिन और विनाइल एसीटेट के एक कोपोलिमर मिश्रण से बनी थी जिसमें पॉलीकैप्रोलैक्टोन (जैवएसी - पीसीएल) मिलाया गया था। एटीआरए की रिलीज प्रोफाइल की जाँच की गई, साथ ही चिकनी मांसपेशी कोशिकाओं (एसएमसी) को एक संकुचनशील फेनोटाइप में विभेदित करने की इसकी क्षमता की भी जाँच की गई। वसा-व्युत्पन्न मेसेनकाइमल स्टेम कोशिकाओं (एडीएमएससी) को पृथक किया गया, और एटीआरए के प्रभाव में उनके विभेदन का अध्ययन किया गया।

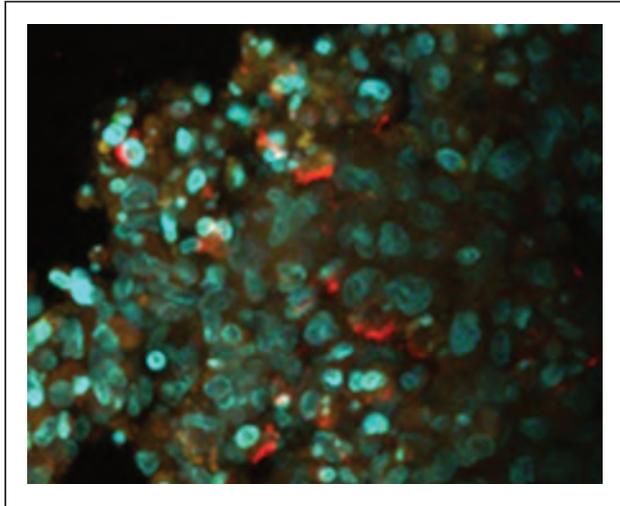
किंक प्रतिरोध और संरचनात्मक अखंडता प्रदान करने के लिए, ट्यूबलर स्कैफोल्ड को नाइट्रिनॉल ब्रेडेड सिस्टम से सुदृढ़ किया गया था। चिकित्सा उपकरणों में व्यापक रूप से उपयोग किए जाने वाले नितिनाॅल तार अपनी जैव-संगतता और आकार-स्मृति गुणों के लिए जाने जाते हैं, जो उन्हें इस अनुप्रयोग के लिए आदर्श बनाते हैं। छोटी, प्रभावी खुराकों में एटीआरए का स्थानीयकृत और नियंत्रित वितरण नियोईटीमल हाइपरप्लासिया को कम करता है, और नितिनाॅल ब्रेड संवहनी ग्राफ्ट को यांत्रिक सहायता प्रदान करता है। सुश्री आशा नाथ, पीएचडी छात्रा, इस परियोजना पर काम कर रही हैं।

4. छोटे अणुओं से सुसज्जित फोटोकॉसलिकेबल जेल सिस्टम, जो मेसेनकाइमल स्टेम कोशिकाओं के "माइक्रोक्रेक्चर प्लस" चिकित्सीय रणनीति की



और कोनड्रोजेनिक विभेदन को सक्षम बनाना

हाइलाइन-जैसे आर्टिकुलर कार्टिलेज का पुनर्जनन क्लीनिक और अनुसंधान दोनों में एक बड़ी चुनौती बना हुआ है। कार्टिलेज की मरम्मत के लिए इंजेक्टिवल हाइड्रोजेल का व्यापक रूप से उपयोग किया जाता है, लेकिन इन प्रणालियों के भीतर कोशिका फेनोटाइप और कार्य को बनाए रखना मुश्किल है। छोटे अणुओं को जैवसक्रिय एजेंटों के रूप में शामिल करना कोशिका व्यवहार को बेहतर बनाने और कार्टिलेज ऊतक अभियांत्रिकी परिणामों को बेहतर बनाने की एक आशाजनक रणनीति प्रदान करता है। यह कार्य, जो एमएस कीर्थना के पीएचडी कार्य का हिस्सा है, का उद्देश्य एक इंजेक्टिवल फोटोकॉसलिकेबल हाइड्रोजेल स्केफोल्ड (सीएचएमए और पेगडा-आधारित) विकसित करना है, जिसमें छोटे अणुओं को शामिल किया गया है ताकि मेसेनकाइमल स्टेम सेल भेदभाव का समर्थन किया जा सके और उपास्थि पुनर्जनन को बढ़ाया जा सके, विशेष रूप से जब माइक्रोक्रेक्चर तकनीकों के साथ संयुक्त किया जाता है। पिछले साल, चयनित छोटे अणुओं की गैर-विपाक्त सांद्रता का परीक्षण किया गया ताकि दोनों चॉड्रोजेनेसिस और चॉड्रोप्रोटैक्शन को बढ़ावा देने में उनकी प्रभावशीलता का निर्धारण किया जा सके। अस्थि मज्जा-व्युत्पन्न मेसेनकाइमल स्टेम कोशिकाओं (बीएमएमएससीएस) को ऊतक संवर्धन प्लेटों और पेलेट संवर्धन दोनों पर संवर्धन द्वारा 28 दिनों में इन विट्रो में विभेदित किया गया। परिणामी चॉड्रोसाइट्स का आरटी-पीसी-आर, जैव रासायनिक परख और कॉन्फोकल माइक्रोस्कोपी का उपयोग करके आकृति विज्ञान और कार्य के लिए मूल्यांकन किया गया। इसके बाद, सबसे प्रभावी सांद्रताओं को सीएचएमए/पेगडा हाइड्रोजेल प्रणालियों में शामिल किया गया ताकि 28 दिनों की अवधि में त्रि-आयामी वातावरण में उनके प्रभाव का अध्ययन किया जा सके। विशिष्ट मार्कर जीनों के लिए गैंग और कोलेजन परिमाणीकरण और इम्प्यूनोस्टेनिंग के माध्यम से चॉड्रोजेनिक क्षमता का



होनोकिओल-लोडेड सीएचएमए/पीईजीडीए हाइड्रोजेल पर विभेदित कोन्ड्रोसाइट्स की 3डी कॉन्फोकल इमेजिंग, कोलेजन II और एप्रीकेन के लिए दागदार।

आकलन किया गया, जिसमें एनाबोलिक जीनों में वृद्धि देखी गई। प्रतिक्रियाशील ऑक्सीजन प्रजातियों, नाइट्रिक ऑक्साइड के स्तर और समग्र कोशिका स्वास्थ्य को मापकर दवा-प्रेरित सुरक्षात्मक प्रभावों का मूल्यांकन किया गया। वर्तमान में अतिरिक्त छोटे अणुओं की जाँच की जा रही है।

5. 3डी प्रिंटेड ऊतक अभियांत्रिकी आइलेट प्रत्यारोपण प्रणाली (3डी - पीट्स) - विभेदित आइलेट-सदृश समूहों की व्यवहार्यता और कार्यक्षमता की रक्षा और संवर्धन हेतु बाह्य कारकों और सूक्ष्म वातावरण का प्रभाव

मधुमेह मेलिटस (डीएम) एक जटिल उपापचयी रोग है जिसकी विशेषता ग्लूकोज की प्रतिक्रिया में इंसुलिन साव में कमी है, जो अगनाशयी [-कोशिकाओं के स्वप्रतिरक्षी विनाश, इंसुलिन साव और/या इंसुलिन प्रतिरोध के परिणामस्वरूप होता है। मौखिक हाइपोग्लाइसेमिक दवाएं और इंसुलिन थेरेपी मधुमेह मेलिटस के प्राथमिक उपचार हैं; हालाँकि, ये इंसुलिन के प्राकृतिक स्पंदनशील साव की नकल नहीं करते हैं। यह सीमा सामान्य रक्त शर्करा के स्तर को बनाए रखना चुनौतीपूर्ण बनाती है और दीर्घकालिक जटिलताओं और हाइपोग्लाइसीमिया के जोखिम को बढ़ाती है। इसलिए, टाइप 1 डायबिटीज मेलिटस (टी1 डीएम) रोगियों में प्रत्यारोपण के लिए प्राकृतिक आइलेट वातावरण की नकल करते हुए त्रि-आयामी ढांचे पर स्टेम कोशिकाओं से आइलेट-जैसे समूहों (आईएलसीएस) के विकास का पता लगाया गया है।

इसके अलावा, प्रत्यारोपित आईएलसीएस एक बहुलक प्रतिरक्षा-सुरक्षात्मक उपकरण में समाहित करने से उनका सुरक्षित वितरण सुनिश्चित होगा और उन्हें मेज़बान की प्रतिरक्षा प्रतिक्रिया से सुरक्षा मिलेगी। वर्तमान परियोजना आइलेट्स की व्यवहार्यता और कार्यक्षमता को बनाए रखने में कोशिका-मैट्रिक्स और कोशिका-कोशिका अंतःक्रियाओं की महत्वपूर्ण भूमिका को रेखांकित करती है। इसका उद्देश्य उन विशिष्ट बाह्य कारकों के अनुप्रयोग का पता लगाना है जो 3डी - पीट्स उपकरण के प्रदर्शन को बेहतर बना सकते हैं। वर्तमान परियोजना का उद्देश्य वसा-व्युत्पन्न मेसेनकाइमल स्टेम कोशिकाओं को आइलेट-समान समूहों में परिवर्तित करके आइलेट प्रत्यारोपण के लिए एक नई रणनीति विकसित करना है, जो संभावित रूप से आइलेट प्रत्यारोपण के दृष्टिकोण में क्रांतिकारी बदलाव ला सकती है। सुश्री रुखिया सलीम, पीएचडी छात्रा भी इस क्षेत्र में शोध कर रही हैं।

6. ऑटोलॉग्स कोन्ड्रोसाइट इम्प्लांटेशन के लिए एक बायोमिमेटिक जेल प्रणाली और एक बहुक्रियाशील आर्थ्रोस्कोपिक उपकरण का विकास इस कार्य का मुख्य उद्देश्य एक इंजेक्टिवल जेल प्रणाली और एक बहुक्रियाशील आर्थ्रोस्कोपिक उपकरण का विकास करना है जो जेल पहुँचा सके और साथ ही इंजेक्शन वाली जगह पर सीधे फोटोकॉसलिक भी कर सके। आर्थ्रोस्कोप की इंजेक्टर प्रणाली के लिए एक प्रोटोटाइप डिजाइन किया जा रहा है। इसके अलावा, बायोमिमेटिक जेल प्रणाली को कॉसलिकिंग दक्षता के आधार पर मानकीकृत किया गया है।

परीक्षण और मूल्यांकन

परिसर की अन्य प्रयोगशालाओं और बाहरी प्रयोगशालाओं के सदस्यों को अनौ-





पचारिक रूप से विस्तारित संपर्क कोण विश्लेषण और FTIR परीक्षण सुविधा प्रदान की गई है। प्रदान की जाने वाली अन्य निःशुल्क परीक्षण सेवाओं में उल्टे और सीधे प्रतिदीप्ति सूक्ष्मदर्शी, लाइओफिलाइज़र, विस्कोमीटर आदि शामिल हैं, जो कैपस की कई प्रयोगशालाओं के सदस्यों को प्रदान किए जाते हैं।

निम्नलिखित उपकरणों के लिए परीक्षण नमूने प्राप्त हुए:

- 1) एफटीआईआर; 2). संपर्क कोण; 3) माइक्रोप्लेट रीडर (सिनर्जी एच1); 4) आरटी-पीसीआर

2024-25 के दौरान परीक्षण अनुरोधों की कुल संख्या।

1. एफटीआईआर - 3 परीक्षण अनुरोध
2. संपर्क कोण - 15 परीक्षण अनुरोध
3. माइक्रोप्लेट रीडर (सिनर्जी एच1) - 2 परीक्षण अनुरोध
4. आरटी-पीसीआर - 17 परीक्षण अनुरोध

प्रशिक्षण/ आउटरीच कार्यक्रम

डॉ. लिंडा बी. थॉमस

- i. 14 जून 2024 को ऑर्थो-वन ऑर्थोपेडिक स्पेशियलिटी सेंटर, कोयंबटूर में आयोजित स्पोर्ट्स मेडिसिन में ऑर्थोबायोलॉजिक्स के अंतर्गत व्यावहारिक उपयोग के ढांचे पर कार्यशाला के लिए संकाय के रूप में एक सत्र का संचालन किया; 14 जून 2024 को ऑर्थो-वन ऑर्थोपेडिक स्पेशियलिटी सेंटर, कोयंबटूर में कार्टिलेज बायोलॉजी में मूल बातें - छोटे अणुओं का आगमन पर एक आमंत्रित व्याख्यान प्रस्तुत किया
- ii. 01-03 जुलाई 2024 को चेन्नई, तमिलनाडु में भारतीय गुणवत्ता परिषद के प्रशिक्षण और क्षमता निर्माण (टीसीवी) प्रकोष्ठ द्वारा आयोजित आईएसओ/ आईईसी 17025:2017 के अनुसार प्रयोगशाला प्रणाली और आंतरिक लेखा परीक्षा प्रशिक्षण में भाग लिया
- iii. 28-29 नवंबर 2024 को नागपुर में आयोजित होने वाले इंडियन कार्टिलेज कांग्रेस में कार्टिलेज की मरम्मत के लिए चोड्रोप्रोटेक्टिव एजेंट के रूप में छोटे अणुओं की क्षमता की खोज। शीर्षक से एक पेपर प्रस्तुत किया और वर्ष 2024 के लिए आईसीएस-आईसीआरएस फेलोशिप से सम्मानित किया गया।
- iv. 22-23 नवंबर 2024 को श्री ललिताम्बिगई मेडिकल कॉलेज, चेन्नई में आयोजित 5वें वैश्विक पुनर्योजी शिखर सम्मेलन में 'ऊतक इंजीनियरिंग में स्कैफोल्ड निर्माण तकनीक - चुनौतियां और भविष्य के परिप्रेक्ष्य' पर एक आमंत्रित वार्ता प्रस्तुत की।
- v. 28-29 नवंबर 2024 को नागपुर में आयोजित भारतीय कार्टिलेज कांग्रेस में 'कार्टिलेज की मरम्मत के लिए चोड्रोप्रोटेक्टिव एजेंट के रूप में छोटे अणुओं की क्षमता की खोज' शीर्षक से एक पेपर प्रस्तुत किया।
- vi. 28-29 जनवरी 2025 को पेरिस फ्रांस में इनसरम और आईएलवीएस द्वारा आयोजित लिवर कैसर में सूजन, वैक्सीन विकास और चिकित्सा

विज्ञान में उपन्यास दृष्टिकोण पर इंडो-फ्रेंच सेमिनार में 'ऊतक इंजीनियरिंग दृष्टिकोण का उपयोग करके बायोइंजीनियरिंग 3डी लिवर कैसर ऊतक मॉडल - स्कैफोल्ड विकास में चुनौतियां और भविष्य के परिप्रेक्ष्य' शीर्षक से एक आमंत्रित वार्ता प्रस्तुत की।

अन्य महत्वपूर्ण उपलब्धियाँ:

- डॉ. लिंडा बी. थॉमस को संस्थान में आयोजित दीक्षांत समारोह के दौरान एक करोड़ रुपये और उससे अधिक का अनुदान प्राप्त करने के लिए प्रशंसा प्रमाण पत्र प्रदान किया गया।
- सुश्री रुखिया को ट्रांसमेडटेक सम्मेलन 2024 की पोस्टर प्रतियोगिता के लिए आरएससी जर्नल द्वितीय पुरस्कार से सम्मानित किया गया।

IX श्रोम्बोसिस अनुसंधान

श्रोम्बोसिस अनुसंधान प्रभाग अनुसंधान एवं विकास गतिविधियाँ संचालित करता है, उत्पाद विकास के लिए तकनीकी सहायता प्रदान करता है और संस्थान के शैक्षणिक कार्यक्रमों में योगदान देता है। अनुसंधान एवं विकास में, हमारा ध्यान 3डी बायोप्रिंटेड ऊतक संरचनाओं, उन्नत हेमोस्टैटिक्स सामग्रियों, घाव भरने के लिए संयोजन मैट्रिक्स, तैयार रक्त-व्युत्पन्न उत्पादों, स्व-निर्मित रक्त-व्युत्पन्न उत्पादों और पाइंट-ऑफ-केयर उपकरणों पर केंद्रित है। यह प्रभाग आईएसओ/ आईईसी 17025 गुणवत्ता प्लेटफॉर्म के अनुसार इन-विट्रो रक्त संगतता परीक्षण प्रदान करता है। यह प्रभाग कॉफरॉक, फ्रांस से मान्यता प्राप्त है, जिसके पास चिकित्सा उपकरणों के लिए रक्त पदार्थ अंतःक्रिया अध्ययनों हेतु 23 से अधिक मान्यता प्राप्त परीक्षण हैं, और यह राष्ट्रीय और अंतर्राष्ट्रीय चिकित्सा उपकरण उद्योगों और शोधकर्ताओं के लिए परीक्षण सेवाएँ प्रदान करता है।

विकासात्मक गतिविधियाँ

1. ल्यूकोडिप्लेशन फिल्टर माध्यम के रूप में इलेक्ट्रोस्पन पॉलीमरिक झिल्लियाँ: यह परियोजना उन्नत ल्यूकोडिप्लेशन फिल्टर माध्यम के रूप में इलेक्ट्रोस्पन पॉलीमरिक झिल्लियों के विकास पर केंद्रित है। महत्वपूर्ण रूप से, यह दृष्टिकोण झिल्ली से संचित श्वेत रक्त कोशिकाओं (डब्ल्यूबीसी) की पुनर्प्राप्ति का भी पता लगाता है, जिससे प्रतिरक्षा प्रोफाइलिंग या कोशिका-आधारित परख जैसे नैदानिक, चिकित्सीय या अनुसंधान अनुप्रयोगों के लिए अवसर खुलते हैं। यह अध्ययन रक्ताधान चिकित्सा और जैव चिकित्सा अनुसंधान में उपयोग के लिए उपयुक्त एक लागत-प्रभावी, कुशल और बहुउद्देशीय निस्पंदन रणनीति प्रस्तुत करता है। इलेक्ट्रोस्पन झिल्लियाँ रेशेदार संरचना और सरंध्रता में उच्च ट्यूनेबिलिटी प्रदान करती हैं, जिससे लाल रक्त कोशिकाओं और प्लेटलेट्स की न्यूनतम हानि के साथ श्वेत रक्त कोशिकाओं (डब्ल्यूबीसी) को कुशलतापूर्वक ग्रहण करना संभव होता है। प्लाज्मा उपचार जैसे सतह संशोधनों के माध्यम से, झिल्लियाँ बड़ी हुई जलस्नेहीता और जैवसंगतता प्रदर्शित करती हैं। झिल्लियों के यांत्रिक गुणों का निर्धारण यूनिवर्सल टेस्टिंग मशीन (यूटीएम), डायनेमिक मैकेनिकल एनालिसिस



(डीएमए) का उपयोग करके किया गया, और कार्यात्मक समूह का निर्धारण फूरियर ट्रांसफॉर्म इन्फ्रारेड स्पेक्ट्रोस्कोपी (एफटीआईआर) का उपयोग करके किया गया। झिल्लियों की सतही नमनीयता इस बात



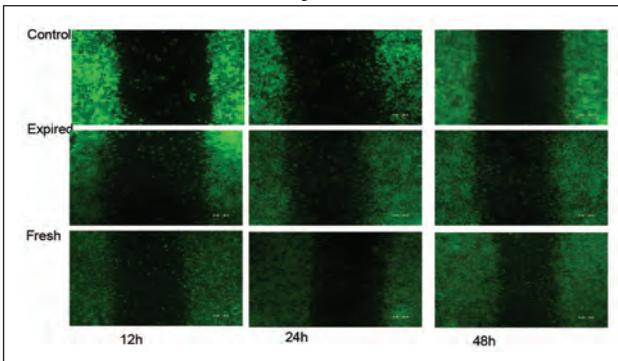
चित्र: सिरिज फिल्टर प्रोटोटाइप का डिज़ाइन।

की पुष्टि करती है कि प्लाज्मा सतह उपचार के बाद, जलस्नेहीता में उल्लेखनीय सुधार हुआ। इन विट्रो साइटोटीक्सिसिटी (एमटीटी) और प्रत्यक्ष संपर्क परख) ने पुष्टि की कि पदार्थ गैर-साइटोटीक्सिक थे। फ्लो साइटोमेट्री अध्ययनों ने प्लाज्मा-उपचारित झिल्लियों में बेहतर प्रवाह दरों के साथ 99% से अधिक ल्यूकोडिप्लेशन प्रदर्शित किया।

2. एक उन्नत थ्रोम्बिन-आधारित हेमोस्टैटिक पैच का विकास: मानव थ्रोम्बिन-आधारित उन्नत हेमोस्टैटिक भारत में आयात किए जाते हैं और उनकी कीमत बहुत अधिक होती है। इस परियोजना में, हमने विभिन्न आकारों और आकारों में मानव थ्रोम्बिन से युक्त चिटोसैन-पॉलीविनाइल अल्कोहल स्पंज से युक्त एक उन्नत स्वदेशी हेमोस्टैटिक पैच विकसित किया। विकसित पैच का उनकी कोशिका-संगतता और रक्तसंगतता के



चित्र: विभिन्न अनुप्रयोगों के लिए हेमोस्टैटिक पैच के विभिन्न आकार और आकृतियाँ



चित्र: खरोच घाव परख की एफडीए अभिरंजन छवियाँ, जो फाइब्रोब्लास्ट कोशिकाओं पर ताजा और समाप्त प्लेटलेट्स से तैयार प्लेटलेट लाइसेट के तुलनात्मक प्रभाव को दर्शाती हैं।

लिए मूल्यांकन किया गया। पैच का भौतिक-रासायनिक लक्षण-निर्धारण भी किया गया। इसकी कार्यक्षमता का मूल्यांकन करने के लिए इन विट्रो रक्त जमावट सूचकांक परख किया गया। रक्त जमावट प्रभावकारिता की तुलना दो व्यावसायिक रूप से उपलब्ध हेमोस्टैट से की गई और तुलनात्मक व्यावसायिक हेमोस्टैट की तुलना में प्रभावकारिता 10 गुना अधिक पाई गई।

3. हेमोस्टेसिस और ऊतक पुनर्जनन के लिए प्लेटलेट-समृद्ध प्लाज्मा-आधारित चिकित्सीय कॉकटेल का विकास और मूल्यांकन: प्लेटलेट्स वृद्धि कारकों और साइटोकिन्स जैसे जैवसक्रिय एजेंटों के भंडार हैं, जिनका उपयोग पुनर्योजी उपचारों के लिए किया जा सकता है। उनके कम शेल्फ जीवन के कारण, लगभग 30% संग्रहीत प्लेटलेट बैग अक्सर रक्त बैंकों में सालाना त्याग दिए जाते हैं। इस अध्ययन का उद्देश्य हेमोस्टेसिस और ऊतक पुनर्जनन के लिए चिकित्सीय कॉकटेल तैयार करने के लिए इन समाप्त प्लेटलेट्स का उपयोग करना है। इन-विट्रो अध्ययन के परिणाम बताते हैं कि समाप्त हो चुके पीआरपी, जिसे अन्यथा त्याग दिया जाता, को ऊतक पुनर्जनन के लिए एक मूल्यवान चिकित्सीय उत्पाद में प्रभावी रूप से पुनः उपयोग किया जा सकता है।

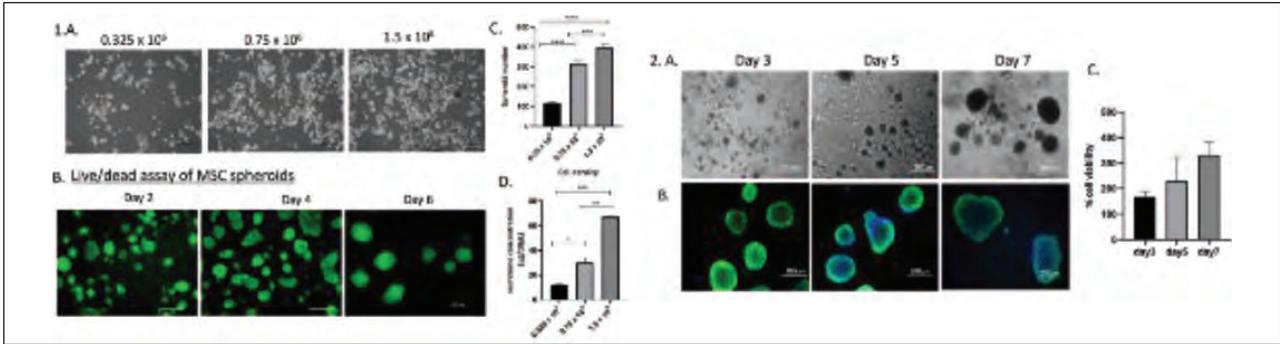
नई पहल

1. व्यक्तिगत चिकित्सीय अनुप्रयोग हेतु हेमोस्टैट तैयार करने की तकनीक का विकास: हेमोस्टैट का व्यापक उपयोग दर्दनाक चोटों के उपचार, शल्य चिकित्सा रक्तस्राव नियंत्रण और पुनर्योजी चिकित्सा में होता है। इस परियोजना का उद्देश्य शल्य चिकित्सा हेमोस्टैटिक और घाव भरने के अनुप्रयोगों के लिए ऑटोलॉग्स थ्रोम्बिन और प्लेटलेट-समृद्ध फाइब्रिनोजेन सांद्र तैयार करने हेतु पॉइंट-ऑफ-केयर तकनीक तैयार करना है।
2. औषधियों और सौंदर्य प्रसाधनों के परीक्षण मंच के रूप में त्वचा ऊतक संरचना का विकास: सौंदर्य प्रसाधन और औषधि परीक्षण की आवश्यकता को कम करने और पशु परीक्षण को कम करने के लिए, उडी बायोप्रिंटेड संरचनाओं पर ध्यान दिया जा रहा है। इस पहल में, मानक दिशानिर्देशों के अनुसार उडी बायोप्रिंटेड दोहरी परत संरचना का अवरोध कार्य परीक्षण और पारगम्यता विश्लेषण के लिए विश्लेषण किया जाता है। इस संरचना को सौंदर्य प्रसाधनों और औषधियों के परीक्षण मंच के रूप में आगे मान्य किया जाएगा।

शोध कार्यक्रम:

1. पुराने घावों में एंजियोजेनेसिस और उपचार पर प्लेटलेट-मेसेनकाइमल स्टेम सेल स्फेरॉइड्स के सीक्रोटोम के प्रभाव की खोज: इस शोध परियोजना के एक भाग के रूप में, उडी कल्चर में मेसेनकाइमल स्टेम सेल (एमएससी) सीडिंग घनत्व को स्फेरॉइड निर्माण और सीक्रोटोम उत्पादन को बढ़ाने के लिए अनुकूलित किया गया था। अति-निम्न संलग्नक प्लेटों में संबर्धित एमएससीयों ने सभी परीक्षणित कोशिका गणनाओं (0.325×10^6 , 0.75×10^6 , और 1.5×10^6 कोशिकाएँ) में स्फेरॉइड्स का निर्माण किया। हालाँकि, उच्च सीडिंग घनत्व (1.5×10^6 कोशिकाएँ) के परिणामस्वरूप दूसरे दिन तक बड़े और अधिक संख्या में स्फेरॉइड्स बन गए, जो 7 दिनों तक व्यवहार्य रहे और जैव-सक्रिय कारकों की उच्च सांद्रता उत्पन्न की। स्वतःस्फूर्त मेसेनकाइमल



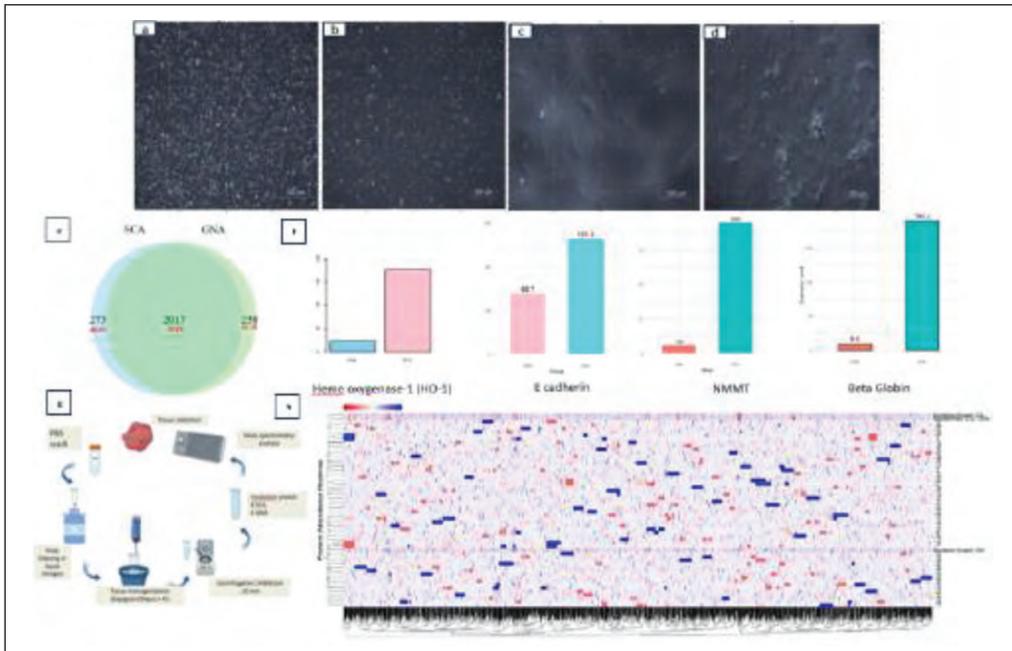


चित्र: सीक्रेटोम तैयारी हेतु 3डी संवर्धन हेतु एमएससी कोशिका गणना का अनुकूलन। a. विभिन्न सीडिंग घनत्व पर एमएससीयों से निर्मित गोलाकारों की प्रतिनिधि कला विपरीत छवियाँ b. 6 दिनों तक डीएमईएम में संवर्धित 1.5×10^6 कोशिकाओं और सीक्रेटोम परिभाषीकरण से निर्मित एमएससी गोलाकारों की जीवित/मृत छवियाँ। 2. एल्लिजेन-जिलेटिन- एमएससी हाइड्रोजेल ने एमएससी गोलाकारों के स्वतः निर्माण को बढ़ावा दिया। A. 7 दिनों तक एल्लिजेन-जिलेटिन- एमएससी हाइड्रोजेल और इन विट्रो संवर्धन में स्वतः निर्मित गोलाकारों की प्रतिनिधि कला विपरीत छवि। B. 3, 5, 7 दिन पर संवर्धित गोलाकार बायोइंक की प्रतिनिधि जीवित/मृत छवियाँ। C. संवर्धित गोलाकारों की प्रतिशत कोशिका व्यवहार्यता।

स्टेम सेल (एमएससी) गोलाकार निर्माण को बढ़ावा देने के लिए एक एल्लिजेन-जिलेटिन-कार्बोक्सिमिथाइल सेलुलोज (सीएमसी) मिश्रित हाइड्रोजेल (एएलजी+जेल+सीएमसी) का उपयोग किया गया, जिससे एक बायोमिमेटिक और स्केलेबल 3डी कल्चर प्लेटफॉर्म प्राप्त हुआ। इस मैट्रिक्स के भीतर बने गोलाकारों ने उच्च व्यवहार्यता और सघन आकारिकी प्रदर्शित की, जो पारंपरिक सस्पेंशन कल्चर द्वारा निर्मित गोलाकारों के बराबर थी।

- अंतःस्रावी ट्यूमर के आणविक तंत्र का अध्ययन करने हेतु एक मॉडल प्रणाली के रूप में 3डी मुद्रित पिट्यूटरी एडेनोमा: इस परियोजना के एक भाग के रूप में, संस्थागत आचार समिति से अनुमोदन के बाद,

रोगियों से पिट्यूटरी एडेनोमा ऊतक के नमूने एकत्र किए गए। ऊतक के नमूने से कोशिकाओं को पृथक किया गया। एक अनुकूलित पृथक्करण प्रोटोकॉल का उपयोग करके एकत्रित नमूनों से प्रोटीन निकाले गए। फिर प्रोटीन अर्क का द्रव क्रोमैटोग्राफी-मास स्पेक्ट्रोमेट्री (एलसी - एमएस) का उपयोग करके गहन प्रोटीओमिक विश्लेषण किया गया। एससीए और जीएनए समूहों के बीच प्रचुरता अनुपात के आधार पर सांख्यिकीय रूप से महत्वपूर्ण प्रोटीनों की पहचान की गई। नमूनों में समूहीकृत प्रचुरता मानों का विश्लेषण करके, प्रत्येक समूह में अत्यधिक अभिव्यक्त प्रोटीनों की पहचान की गई। उल्लेखनीय रूप से, भिन्न रूप

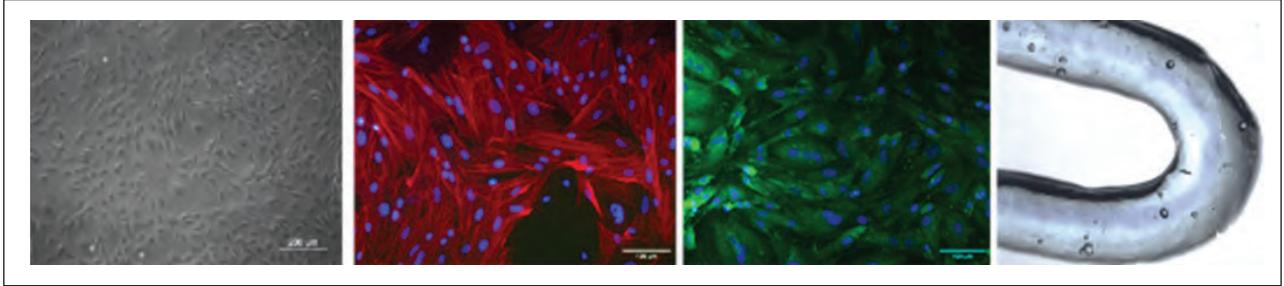


चित्र: (a-d) पिट्यूटरी एडेनोमा कोशिका संवर्धन के प्रतिनिधि चित्र (e) एससीए बनाम जीएनए



से अभिव्यक्त प्रोटीनों में निकोटीनामाइड एन-मिथाइलट्रांसफेरेज (एनए-नएमटी), बीटा-ग्लोबिन, हीम ऑक्सीजेनेस और ई-कैडेरीन शामिल थे। समूहों में प्रोटीनों को दर्शाने वाला वेन आरेख (f) एससीए समूह में हेम

ऑक्सीजेनेज, ई-कैडेरीन, एनएमएमटी, बीटा ग्लोबिन जैसे उच्च प्रचुर मात्रा वाले प्रोटीनों की अभिव्यक्ति को दर्शाने वाला बार आरेख (g) पिट्यूटरी एडेनोमा से प्रोटीन पृथक्करण के लिए प्रोटोकॉल (h) प्रत्येक नमूना समूह में



चित्र: एक्सप्लान्ट संवर्धन हेतु चूहे की त्वचा के फाइब्रोब्लास्ट कोशिकाओं के कला-विपरीत चित्र, चूहे के फाइब्रोब्लास्ट कोशिकाओं का एक्टिन अभिरंजन, चूहे के फाइब्रोब्लास्ट कोशिकाओं का विमेंटिन अभिरंजन, समाक्षीय बायोप्रिंटिंग की स्टीरियो छवि (नीला रंग आंतरिक चैनल को और सफेद रंग बाहरी चैनल को दर्शाता है)।

उच्च प्रचुर मात्रा में प्रोटीनों को दर्शाने वाला हीटमैप।

की अवधारणा का प्रमाण विकसित करने हेतु एक अध्ययन के भाग के रूप में 35 नमूनों का पोटेशियम सांद्रता के लिए विश्लेषण किया गया।

3. एक इष्टतम त्वचा विकल्प के रूप में प्राकृतिक बहुलक-आधारित बहुघटक उडी बायोप्रिंटेड वास्कुलराइज्ड त्वचा निर्माण:

उडी बायोप्रिंटेड ऊतक निर्माण के लिए मेजवान ऊतक एकीकरण प्राप्त करने हेतु वास्कुलराइजेशन महत्वपूर्ण है। इस अध्ययन में, हमने सह-अक्षीय मुद्रण का उपयोग करके एक अनुकूलित हाइड्रोजेल फॉर्मूलेशन में वास्कुलराइजेशन की खोज की। संवहनीकरण का अनुकूलन जारी है।

प्रशिक्षण/ आउटरीच कार्यक्रम

- 22 अगस्त से 24 अगस्त 2024 तक फ्लोसाइटोमेट्री पर एक कार्यशाला का आयोजन किया गया।
- 11 से 13 फरवरी 2025 तक भारत-अमेरिका फ्लोसाइटोमेट्री कार्यशाला आयोजित की गई।
- डॉ. अनुज्ञा भट्ट ने साइटोमेट्री सोसाइटी इंडिया द्वारा 17 से 20 अक्टूबर तक ए सी टी आर ई सी, टाटा मेमोरियल सेंटर, नवी मुंबई में आयोजित 16वें वार्षिक सम्मेलन और कार्यशाला में एक आमंत्रित व्याख्यान दिया।
- डॉ. रंजीत पी. नायर ने 4 फरवरी 2025 को केरल राज्य विज्ञान, प्रौद्योगिकी और पर्यावरण परिषद (केएससीएसटीई) के सहयोग से एसएन कॉलेज वर्कला द्वारा आयोजित राष्ट्रीय विज्ञान दिवस के एक भाग के रूप में एसएन कॉलेज वर्कला में एक आमंत्रित व्याख्यान दिया।
- डॉ. रंजीत पी. नायर और सुश्री अपर्णा ने 9 नवंबर 2024 को नागपुर, भारत में इंडियन सोसाइटी ऑफ हेमाटोलॉजी एंड ब्लड ट्रांसफ्यूजन के 65वें वार्षिक सम्मेलन, हेमेटोकॉन 2024 में शोधपत्र प्रस्तुत किए।
- डॉ. रंजीत पी. नायर ने 3 आमंत्रित व्याख्यान दिए:
 - i. 02/03/2025 को राष्ट्रीय विज्ञान दिवस 2025 समारोह के अंतर्गत एकलव्य मॉडल आवासीय विद्यालय, वायनाड
 - ii. 25 फरवरी 2025 को राष्ट्रीय विज्ञान दिवस 2025 समारोह के अंतर्गत सेंट स्टीफंस कॉलेज, पठानपुरम

सेवा/ शैक्षणिक गतिविधियाँ:

परीक्षण और मूल्यांकन

- 23 कार्य आदेशों के लिए इन-विट्रो हीमोकम्पैटिबिलिटी परीक्षण किया गया, जिसमें कुल 254 रुधिर विज्ञान विश्लेषण और 305 जमावट परीक्षण (पीटीटी, पीटी और फाइब्रिनोजेन सहित) शामिल थे, जिनकी विस्तृत रिपोर्ट जारी की गई। 15 नमूनों पर पीएच, 2,3-डीपीजी, एटीपी, सोडियम, पोटेशियम और ग्लूकोज के मापन सहित जैव रसायन परीक्षण किए गए। 87 नमूनों में प्लाज्मा हीमोग्लोबिन के स्तर और प्रतिशत हीमोलिसिस का विश्लेषण किया गया। हमारे अस्पताल और बाहरी स्वास्थ्य सेवा केंद्रों से प्राप्त 156 नमूनों पर प्लेटलेट एकत्रीकरण अध्ययन किए गए। गुणवत्ता आश्वासन प्रयासों के एक भाग के रूप में, 24 रुधिर विज्ञान नमूनों, 8 जैव रसायन नमूनों और 12 जमावट नमूनों के लिए अंतर-प्रयोगशाला तुलना परीक्षण पूरा किया गया। 95 नमूनों पर रियोलाॅजिकल विश्लेषण जिसमें आयाम स्वीप, आवृत्ति स्वीप, समय स्वीप और तापमान स्वीप परीक्षण शामिल थे किए गए। अनुसंधान और परीक्षण दोनों अनुप्रयोगों के लिए 385 नमूनों पर फ्लो साइटोमेट्री का परीक्षण किया गया। "बायोपॉलिमर-फ्लेवोनोइड नैनो प्रणालियों की रक्त अनुकूलता और कोशिका विपाक्तता का मूल्यांकन" शीर्षक वाली एक शोध परियोजना सफलतापूर्वक पूरी हुई और उसकी रिपोर्ट दी गई। पीआरबीसी आधान इकाइयों के लिए एक पोटेशियम अधिशोषण फिल्टर





iii. 24 फरवरी 2025 को राष्ट्रीय विज्ञान दिवस 2025 समारोह के अंतर्गत एमएम एनएसएस कॉलेज, कोट्टियम

अन्य महत्वपूर्ण उपलब्धियाँ:

- सुश्री अथिरा के.आर. ने साइटोमेट्री सोसाइटी (भारत) के 16वें वार्षिक सम्मेलन में भाग लेने के लिए बेसिक साइंसेज श्रेणी में ट्रैवल अवार्ड जीता है। यह सम्मेलन 19 और 20 अक्टूबर 2024 को एक्टरेक, टाटा मेमोरियल सेंटर, नवी मुंबई में आईसीएमआर - एनआईआरआरसीएच और आईसीएमआर - एनआईआईएच, मुंबई के सहयोग से आयोजित किया गया था।

X. विष विज्ञान विभाग

विष विज्ञान विभाग, आईएसओ, यूएसपी और एसटीएम जैसे अंतर्राष्ट्रीय मानकों का पालन करते हुए, सामग्रियों और चिकित्सा उपकरणों के पूर्व-नैदानिक मूल्यांकन हेतु एक अग्रणी प्रयोगशाला है। ISO 17025 के तहत कॉफ़रॉक फ्रांस द्वारा मान्यता प्राप्त, यह विभाग विषाक्तता और संभावित जैविक खतरों का आकलन करने के लिए जैव-संगतता परीक्षण करता है, जिससे नैदानिक उपयोग के दौरान सुरक्षा सुनिश्चित होती है। सीडीएससीओ द्वारा मान्यता प्राप्त, यह 13 मान्यता प्राप्त इन विवो परीक्षण प्रदान करता है और चिकित्सा उपकरणों, फार्मास्यूटिकल्स, नैनोमटेरियल और ऊतक-इंजीनियर उत्पादों के मूल्यांकन में विशेषज्ञता रखता है।

विकासात्मक गतिविधियाँ

यह विभाग पूर्व-नैदानिक विषाक्तता मूल्यांकन के लिए मल्टी-ऑर्गन-ऑन-ए-चिप तकनीक विकसित कर रहा है। यह नवोन्मेषी प्लेटफॉर्म एक माइक्रो-फ्लुइडिक चिप पर परस्पर जुड़े अंग मॉडलों को एकीकृत करता है, जिससे दवाओं और पदार्थों की जटिल अंतःक्रियाओं और प्रणालीगत प्रभावों का अध्ययन संभव हो पाता है। विषाक्तता और जैव-संगतता के अधिक सटीक और पूर्वानुमानित आँकड़े प्रदान करने की उम्मीद के साथ, यह तकनीक पूर्व-नैदानिक परीक्षणों की विश्वसनीयता को बढ़ाती है और पशु मॉडलों पर निर्भरता को कम करती है।

सेवा/शैक्षणिक गतिविधियाँ:

वर्ष के दौरान, 63 सामग्रियों का विषाक्तता के लिए मूल्यांकन किया गया और 37 मान्यता प्राप्त और 20 गैर-मान्यता प्राप्त रिपोर्ट जारी की गईं। रिपोर्ट निर्माण के आँकड़े इस प्रकार हैं: तीव्र प्रणालीगत विषाक्तता- 16, गिनी पिग अधिकतमीकरण परीक्षण-6, अस्थि प्रत्यारोपण-1, बंद पैच परीक्षण-3, अंतः-त्वचीय प्रतिक्रियाशीलता परीक्षण-10, गुणसूत्र विपथन सूक्ष्मनाभिकीय परी-

क्षण-1, विभिन्न प्रभागों के लिए पेयजल का भौतिक-रासायनिक विश्लेषण-20।

कर्मचारी विवरण - अनुप्रयुक्त जीव विज्ञान विभाग

डॉ. टीवी अनिलकुमार, वैज्ञानिक जी एवं विभागाध्यक्ष
डॉ. अनूपकुमार थेक्कुवीट्टिल, वैज्ञानिक जी
डॉ. ए. माया नंदकुमार, वैज्ञानिक जी
डॉ. पी.आर. उमाशंकर, वैज्ञानिक जी (पशुचिकित्सा)
डॉ. कमलेश के गुलिया (संकाय), वैज्ञानिक जी
डॉ. अनिल कुमार पीआर वैज्ञानिक जी
डॉ. सचिन जे. शेनॉय, वैज्ञानिक जी (पशुचिकित्सा)
डॉ. ए. सबरीश्वरन, वैज्ञानिक जी
डॉ अनुज्ञा भट्ट, वैज्ञानिक जी
डॉ. हरिकृष्णन वी.एस., वैज्ञानिक जी
डॉ. लिंडा वेलुथेरिल थॉमस, वैज्ञानिक एफ
डॉ. रेम्या एन एस, वैज्ञानिक ई
डॉ. नरेश कासोजू, वैज्ञानिक डी
डॉ. रेन्जिथ पी. नायर, वैज्ञानिक डी
श्री प्रदीप कुमार एस.एस., कनिष्ठ वैज्ञानिक अधिकारी
डॉ. गीता सी.एस., कनिष्ठ वैज्ञानिक अधिकारी
श्री अनिल कुमार वी., वरिष्ठ वैज्ञानिक सहायक (प्रयोगशाला)
श्रीमती सुमिता के.सी., वरिष्ठ वैज्ञानिक सहायक (प्रयोगशाला)
श्री जोसेफ सेबेस्टियन, वैज्ञानिक सहायक
संतोष कुमार आर., वरिष्ठ तकनीकी सहायक (प्रयोगशाला)
सुश्री रीजा रानी डी.सी., वरिष्ठ तकनीकी सहायक (प्रयोगशाला)
सुश्री श्रीदेवी वी.एस., तकनीकी सहायक (प्रयोगशाला)-बी
सुश्री मंजू जी. नायर, तकनीकी सहायक।
नीना इसाक, तकनीकी सहायक (प्रयोगशाला वी)
अष्टमी देव एस, तकनीकी सहायक (प्रयोगशाला ए)
सुश्री सुधा चंद्रन, तकनीकी सहायक
श्रीमती लक्ष्मी ए.वी., तकनीकी सहायक (प्रयोगशाला)-ए
सुश्री स्मिता पी., तकनीकी सहायक (एनेस्थीसिया)-ए
श्रीमती श्यामा एस., तकनीकी सहायक (प्रयोगशाला)-ए
श्री बीजू वी., प्रयोगशाला पशु देखभालकर्ता ए
श्री मनोज कुमार के., प्रयोगशाला पशु देखभालकर्ता ए
सुनील कुमार एम - पशु संचालक - बी
श्री सुनील एल., पशु संचालक ए
श्री विष्णु आर., पशु संचालक ए
मनोज एम, प्रयोगशाला - पशु परिचारक

जैव पदार्थ विज्ञान और प्रौद्योगिकी विभाग

यह विभाग विभिन्न जैवचिकित्सा अनुप्रयोगों के लिए जैवपदार्थों और किफायती उत्पादों के विकास पर केंद्रित है। अनुसंधान दल नैनो-जैवपदार्थों, अस्थि प्रत्यारोपण स्थानापन्न सामग्रियों, जैवसिरेमिक कोटिंग्स, औषधि-निस्सारक सिरेमिक संरचनाओं, उन्नत बहुलक रचनाओं, नैनो/ सूक्ष्म वितरण प्रणालियों, घाव ड्रेसिंग सामग्रियों, सूक्ष्म सुइयों, 3डी प्रिंटिंग, म्यूकोएडहेसिव पैच, हेमोस्टैटिक स्पंज, जैवसक्रिय सीमेंट, दंत पुनर्स्थापन सामग्रियों आदि से संबंधित अत्याधुनिक विकासात्मक कार्य कर रहे हैं। इनका अस्थि ऊतक इंजीनियरिंग, पुनर्योजी दंत चिकित्सा, औषधि और जैविक पदार्थ वितरण, प्रकाशगतिज और प्रकाशतापीय चिकित्सा, जैवसेंसर और नैदानिक उपकरणों जैसे विभिन्न अनुप्रयोगों के लिए अन्वेषण किया जा रहा है। डिजाइन किए जा रहे उत्पादों में जैवसिरेमिक-आधारित प्रत्यारोपण सामग्रियाँ, ऊतक इंजीनियरिंग और घाव भरने के लिए जैवसंगत और पुनःअवशोषित बहुलक ढाँचे, म्यूकोएडहेसिव पट्टियाँ और जैविक रूप से संशोधित कंपोजिट शामिल हैं।

जैवपदार्थ विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी विभाग (डीवीएसटी) की स्थापना देश में विभिन्न जैवचिकित्सा अनुप्रयोगों हेतु जैवपदार्थों के संश्लेषण एवं मूल्यांकन हेतु एक केंद्र बनने के उद्देश्य से की गई है।

डीवीएसटी में चार प्रभाग हैं:

(I) जैवसिरेमिक्स प्रभाग, (II) जैवफोटोनिक्स एवं इमेजिंग प्रभाग, (III) जैवसतह प्रौद्योगिकी प्रभाग, और (IV) दंत उत्पाद प्रभाग

I. बायोसिरेमिक्स विभाग

यह विभाग मुख्य रूप से अस्थि रोग और दंत चिकित्सा के लिए बायोसिरेमिक्स-आधारित ऊतक मरम्मत सामग्री विकसित करने में लगा हुआ है। अनुसंधान दल संबंधित उत्पादों के डिजाइन, उनके मूल्यांकन और प्रौद्योगिकी हस्तांतरण पर काम कर रहा है। वर्तमान में रुचि के अनुसंधान क्षेत्र अस्थि प्रत्यारोपण स्थानापन्न सामग्री, बायोसिरेमिक कोटिंग्स, औषधि वितरण प्रणालियाँ और तंत्रिका मार्गदर्शक नलिकाएँ हैं।

विकासात्मक गतिविधियाँ

बायोसिरेमिक्स प्रयोगशाला कई नवीन उत्पाद विकास कार्यक्रमों पर काम कर रही है। तकनीकी अनुसंधान केंद्र (P8309) से प्राप्त धनराशि का उपयोग स्ट्रॉटियम-मिश्रित औषधि वितरण एपेटाइट प्रणाली के विकास के लिए किया गया है।

प्रयोगशाला ने जिंक-मिश्रित एपेटाइट प्रणाली विकसित करने पर भी काम किया है। विकसित जिंक प्रणाली का उपयोग सिरेमिक-बाह्यकोशिकीय

मैट्रिक्स संयोजन विकसित करने के लिए किया गया है। सूक्ष्म पोषक तत्वों से भरपूर रोगाणुरोधी प्रणाली की स्थापना की जा रही है। यह विविध अनुप्रयोगों वाली नवीन अस्थि प्रत्यारोपण प्रणालियों की तैनाती के लिए एक मंच प्रदान करता है।

प्रयोगशाला, डीवीटी द्वारा वित्त पोषित "इंजीनियर्ड सिरेमिक-टाइटेनियम सिस्टम" नामक परियोजना के अंतर्गत सिरेमिक टाइटेनियम कंपोजिट के विकास में अग्रणी कार्य कर रही है, जिसका स्वीकृत बजट ₹1,70,92,400/- है। संस्थान मालाबार कैंसर केंद्र के साथ मिलकर यह सुनिश्चित कर रहा है कि विकसित हस्तक्षेप ज़रूरतमंद मरीजों तक पहुँचें।

प्रगतिशील / अविरत नैरंतरिक

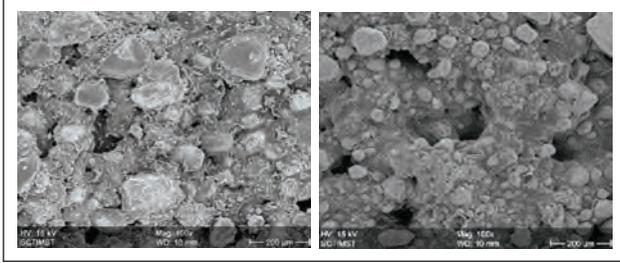
1. पुनर्शोष्य ग्रेडेड कंपोजिट झिल्ली जो निर्देशित ऊतक पुनर्जनन (जीटीआर) के लिए इन-विवो बायोसिरेमिक कण मुक्त करने हेतु

झिल्ली मूलतः एक पतली बहुलक शीट होती है जिसमें एक आधार परत और एक बाइंडर परत होती है जिस पर बायोसिरेमिक कण अंतर्निहित होते हैं। आधार बहुलक परत शुष्क परिस्थितियों में जीटीआर अनुप्रयोगों के लिए पर्याप्त मजबूत होती है। कण बाइंडर परत में आधे डूबे हुए अंतर्निहित होंगे। जीवित शरीर द्रव वातावरण में गीली परिस्थितियों में, बाइंडर भाग विघटित होकर कणों को मुक्त कर देता है, जिससे दोषपूर्ण पीरियोडोंटल हड्डी के तेजी से पुनर्जनन में मदद मिलती है। मिश्रित झिल्ली को पॉलीकैप्रोलैक्टोन (पीसीएल) का उपयोग करके बहु-विलायक-ढलाई के माध्यम से तैयार किया गया था, जिसे पॉलीइथाइलीन ग्लाइकोल (पीईजी) के साथ विभिन्न भार प्रतिशत (1 से 10 भार%) में मिश्रित करके विघटनीय परतें प्राप्त की गईं। विलायक सुखाने के दौरान हाइड्रॉक्सीएपेटाइट सिरेमिक कण (100-माइक्रोन आकार) बाइंडर परत पर वितरित किए गए।

झिल्ली के नमूनों (पीसीएल और पीईजी को 1%, 3%, 5% और 10% के अनुपात में मिलाया गया) की सतही गीलापन 76 से 80 डिग्री की सीमा में पाया गया। यांत्रिक परीक्षणों में, मापांक मान 80 एमपा से अधिक थे, और तन्य शक्ति लगभग 15 एमपा थी। विभिन्न संघटनों का इन-विट्रो अपघटन अध्ययन उन्हें 37 डिग्री सेल्सियस पर फॉस्फेट बफर्ड सलाइन (पीवीएस) में डुबोकर और भार में कमी को मापकर किया गया। नमूनों में पीईजी की मात्रा के अनुसार बढ़ते हुए उच्च अपघटन देखा गया। 10% पीईजी की मात्रा ने 60 दिनों में 12% से अधिक w/w अपघटन दिखाया।



यह देखा गया कि एक झिल्ली पर आमतौर पर 50% से अधिक w/w बायोसिरेमिक कण होते हैं। 90 मिनट तक अल्ट्रासाउंड कंपनी के साथ अपघटन में तेजी आई, जिससे 4% से अधिक भारित कण बाहर निकल गए।



पुनर्शोध्य बाइंडर परत पर बायोसिरेमिक कणों के साथ झिल्ली की ऊपरी सतह की एसईएम छवि (बाएँ चित्र में) और 90 मिनट तक अल्ट्रासोनिक जांच द्वारा संचालित त्वरित विघटन के बाद (दाएँ चित्र में)। अंतराल और छिद्र उन स्थानों को दर्शाते हैं जहाँ से बड़े कण अलग हो गए।

प्रौद्योगिकी हस्तांतरण गतिविधियाँ

बायोसैरामिक्स टीम द्वारा विकसित दो नवीन औषधि-उत्सर्जक अस्थि प्रत्यारोपण उत्पादों का उत्पाद लॉन्चिंग समारोह 24 जनवरी 2025 को त्रिवेन्द्रम में आयोजित किया गया। मेसर्स ओनिकस मेडिकल्स प्राइवेट लिमिटेड, मेरठ, उत्तर प्रदेश द्वारा निर्मित, कस्प्रो और बोनिक्स ब्रांड नामों के तहत इन उत्पादों को एससीटीआईएमएसटी के माननीय अध्यक्ष श्री एस. क्रिस गोपालकृष्णन ने वितरण के लिए हरी झंडी दिखाई। इस समारोह में एससीटीआईएमएसटी के निदेशक और वरिष्ठ हड्डी रोग विशेषज्ञ सलाहकारों सहित कई गणमान्य व्यक्तियों ने भाग लिया और विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी विभाग के प्रतिनिधि ऑनलाइन शामिल हुए।



अनुसंधान कार्यक्रम:

1. परिधीय तंत्रिका मरम्मत के लिए विकोशिकीयकृत तंत्रिका-संगत सबस्ट्रेट:

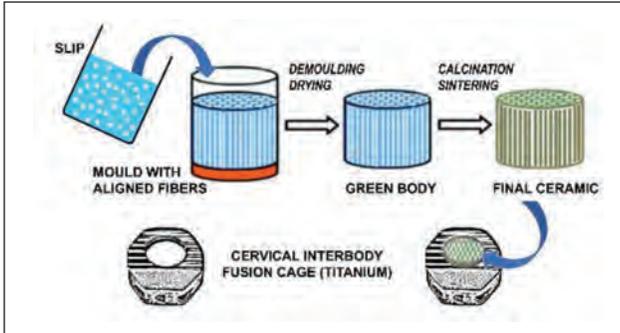
परिधीय तंत्रिका क्षति चुनौतीपूर्ण होती है क्योंकि तंत्रिकाओं की पुनर्प्राप्ति क्षमता सीमित होती है, और कार्यात्मक सुधार जल्द से जल्द प्राप्त करना होता है। ऊतक अभियांत्रिकी दृष्टिकोण तंत्रिका पुनर्जनन को बढ़ावा देने वाले सबस्ट्रेट के लिए अनेक संभावनाएं प्रदान करता है। इनमें, जैव-अनुकरणीय सतह वाले जैव-संगत, पुनर्शोध्य बहुलक सबस्ट्रेट को प्राथमिकता दी जाती है। यह अध्ययन परिधीय तंत्रिका मरम्मत के लिए विकोशिकीयकृत कोटिंग वाले पॉलीकैप्रोलैक्टोन-पॉलीविनाइलपिरोलिडोन (पीसीएल-पीवीपी) सबस्ट्रेट के विकास और लक्षण-निर्धारण पर केंद्रित है। सबस्ट्रेट डिजाइन, पीसीएल की यांत्रिक स्थिरता और ट्यूनेबल डिग्रेडेशन गुणों का लाभ उठाता है, जबकि हाइड्रोफिलिसिटी और कोशिका अनुकूलता को बढ़ाने के लिए पीवीपी को शामिल करता है। सबस्ट्रेट का निर्माण विलायक कास्टिंग तकनीकों का उपयोग करके किया गया था, और सतह पर न्यूरोनल कोशिका रेखाओं का संवर्धन किया गया था। तंत्रिका पुनर्जनन के लिए आवश्यक संरचनात्मक और जैव-रासायनिक संकेतों को संरक्षित करते हुए, कोशिकीय घटकों और प्रतिरक्षाजनक सामग्री को हटाने के लिए एक विकोशिकीयकरण प्रक्रिया की गई थी। न्यूरोनल कोशिका संवर्धन का उपयोग करके विकोशिकीयकृत पीसीएल-पीवीपी सबस्ट्रेट की जैव-संगतता का आकलन किया गया, जिससे छिद्रयुक्त संरचना के साथ मजबूत कोशिका जुड़ाव, प्रसार और संरक्षण प्रदर्शित हुआ, जो अक्षतंतु पुनर्वृद्धि के मार्गदर्शन के लिए महत्वपूर्ण है। कोशिकीय गतिविधि को सहारा देने, अक्षतंतु वृद्धि को निर्देशित करने और कार्यात्मक पुनर्प्राप्ति को बढ़ावा देने की इसकी क्षमता इसे पारंपरिक तंत्रिका मरम्मत विधियों के एक संभावित विकल्प के रूप में स्थापित करती है।

2. कशेरुका संलयन के लिए खुले संरचित छिद्रों वाले सिरेमिक पिंजरे बनाने हेतु स्लिप कास्टिंग तकनीक:

सिरेमिक प्रसंस्करण में, स्लिप-कास्टिंग एक महत्वपूर्ण तकनीक है जिसमें प्रीकर्सर के स्लरी बनाकर उन्हें एक ऐसे सॉच में डाला जाता है जो इच्छित विशेषताओं की प्रतिकृति बना सके और अंतिम सिरेमिक संरचना में परिवर्तित हो सके। इस कार्य में, कशेरुका संलयन के लिए एक ऊर्ध्वार छिद्रयुक्त सिरेमिक पिंजरा बनाने हेतु स्लिप कास्टिंग का उपयोग किया जाता है। स्लिप कास्टिंग के माध्यम से संरचित ओपन-चैनल सिरेमिक स्कैफोल्ड बनाने हेतु डिस्पेंस, बाइंडर, पीएच और ठोस लोडिंग मापदंडों के व्यवस्थित अनुकूलन के माध्यम से एक स्थिर और कास्ट करने योग्य एच ए स्लरी विकसित की गई। सोडियम पॉलीएक्रिलेट, एक एनायनिक पॉलीइलेक्ट्रोलाइट, इलेक्ट्रोस्टैटिक प्रतिकर्षण के माध्यम से एच ए निलंबन की कोलाइडल स्थिरता को बढ़ाकर एक प्रभावी डिस्पेंस के रूप में कार्य करता है। 4 वेट% सोडियम पॉलीएक्रिलेट और पी एच 10.5 पर इष्टतम फैलाव प्राप्त किया गया, जिसके परिणामस्वरूप -50 एम् वी तक जीटा विभव और 10 घंटे से अधिक समय तक स्थिर फैलाव प्राप्त हुआ।



पीवीए, पीईजी, डेक्सट्रान और स्टार्च सहित विभिन्न बाइंडरों का मूल्यांकन हरित और सिंटर घनत्व के साथ-साथ यांत्रिक प्रदर्शन पर उनके प्रभाव के लिए किया गया। पीवीए इष्टतम बाइंडर के रूप में उभरा, जिसने 4 wt% सांद्रता पर उच्चतम संपीड़न शक्ति (≈ 180 एम् पीए) और सिंटर घनत्व (2.42 जी / सीएम³) प्रदान किया। एफटीआईआर ने सिंटरिंग के बाद पीवीए के पूर्ण बर्नआउट की पुष्टि की, जो कार्बनिक पदार्थों के प्रभावी निष्कासन का संकेत देता है। श्यानता अध्ययनों से पता चला है कि 55 wt% ठोस सामग्री वाले स्लरी ने कास्टिंग और कण पैकिंग के बीच सबसे अच्छा समझौता प्रदान किया, जो अवसादन को रोकते हुए जटिल मोल्ड घुसपैठ के लिए पर्याप्त तरलता बनाए रखता है। संरक्षित ओपन-चैनल हाइड्रॉक्सीएपेटाइट (एचए) मचानों को एक उदात्त फाइबर टेम्प्लेटिंग तकनीक का उपयोग करके स्लिप कास्टिंग के माध्यम से सफलतापूर्वक तैयार किया गया, जिससे दिशात्मक संरचना पर सटीक नियंत्रण संभव हुआ। कास्टिंग के बाद, 1200°C के इष्टतम तापमान पर सिंटरिंग की गई, और सिरमिक नमूनों का क्रिस्टलीयता, घनत्व, यांत्रिक शक्ति और जैविक गुणों के लिए मूल्यांकन किया गया। प्रोटीन अवशोषण अध्ययनों से पता चला है कि चैनल संरचना से सतह क्षेत्र में वृद्धि के कारण संरक्षित स्कैफोल्ड्स में प्रोटीन बंधन में वृद्धि हुई है। एल 929 फाइब्रोब्लास्ट कल्चर का उपयोग करके इन विट्रो साइटोकम्पैटिबिलिटी की पुष्टि की गई। प्रत्यक्ष संपर्क परीक्षणों ने अधुण्ण कोशिकीय आकारिकी (ग्रेड 0 साइटोटॉक्सिसिटी) दिखाई, और अलमार ब्लू परीक्षणों ने उच्च व्यवहार्यता ($\sim 90\%$) की पुष्टि की, जो दर्शाता है कि निर्मित एचए स्कैफोल्ड्स गैर-साइटोटॉक्सिक हैं और अस्थि ऊतक इंजीनियरिंग जैसे जैव चिकित्सा अनुप्रयोगों के लिए उपयुक्त हैं।



कशेरुका संलयन के लिए ऊर्ध्वाधर छिद्रयुक्त सिरमिक पिंजरे के स्लिप कास्टिंग चरणों का आरेख

सेवा/ परीक्षण

यह प्रभाग सामग्री अभिलक्षण हेतु परीक्षण सेवाएँ प्रदान करता है - (i) एक्स-रे विवर्तनमापी, (ii) सूक्ष्म कठोरता परीक्षण, (iii) अवरक्त स्पेक्ट्रोमेट्री, और (iv) आईएस-आईसीपी का उपयोग करके तत्व विश्लेषण।

शैक्षणिक गतिविधियाँ

डॉ. मनोज कोमाथ के साथ पीएचडी स्कॉलर सुश्री गायत्री जी द्वारा 19.02.25 को "ऑस्टियोइंडक्टिव संकेतों को शामिल करते हुए ओपन चैनल संरचना

वाले हाइब्रिड बायोसिरमिक बोन ग्राफ्ट का विकास" विषय पर पीएचडी संगोष्ठी आयोजित की गई।

प्रशिक्षण/ आउटरीच कार्यक्रम

- संस्थान के शोधकर्ताओं के लिए 25.07.2024 को डॉ. मनोज कोमाथ द्वारा "शोध पत्र प्रकाशन" नामक एक प्रशिक्षण कार्यक्रम आयोजित किया गया।
- 4 मार्च 2025 को बीएमटी विंग में आयोजित बायोमेडिकल इनोवेशन (एससी/एसटी उम्मीदवारों के लिए एक जागरूकता कार्यक्रम) पर एक दिवसीय कार्यशाला में डॉ. मनोज कोमाथ द्वारा "बायोमेडिकल रिसर्च एंड ट्रांसलेशन ऑफ प्रोडक्ट्स" विषय पर एक व्याख्यान दिया गया। इसमें 35 से अधिक उम्मीदवारों ने भाग लिया।

अन्य महत्वपूर्ण उपलब्धियाँ:

पुरस्कार

- बायोसिरमिक विभाग में डॉ. मनोज कोमाथ के साथ पीएचडी स्कॉलर सुश्री गायत्री जी. को 7-10 फरवरी 2025 के दौरान केरल कृषि विश्वविद्यालय, त्रिशूर में आयोजित 37वें केरल विज्ञान सम्मेलन में "हाइब्रिड सिरमिक ग्राफ्ट्स: ऑर्थोपेडिक डिफेक्ट रिपेयर में अस्थि पुनर्जनन को बढ़ाना" शीर्षक से उनके कार्य के लिए सर्वश्रेष्ठ शोधपत्र (स्वास्थ्य विज्ञान में छात्र श्रेणी) हेतु पद्मनाभन राममणि एंडोमेंट पुरस्कार से सम्मानित किया गया है।
- डॉ. मनोज कोमाथ के साथ पीएचडी स्कॉलर सुश्री सरन्या एस एस को 18 और 19 अक्टूबर, 2024 के दौरान सीआईपीईटी, कोच्चि द्वारा आयोजित बायोपॉलिमर और ग्रीन कंपोजिट (बीपीजीसी-24) पर अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन में "पेरिफेरल नर्व रिपेयर के लिए न्यूरोकम्पैटिबल पीसीएल और पॉलीविनाइलपाइरोलिडोन पैटर्नड ब्लेंडेड सबस्ट्रेट्स" शीर्षक कार्य के लिए सर्वश्रेष्ठ मौखिक प्रस्तुति (तृतीय स्थान) से सम्मानित किया गया है।
- डॉ. मनोज कोमाथ को 7 फरवरी 2025 को सविता डेंटल कॉलेज, एसआईएमपीएस, चेन्नई के ओरल पैथोलॉजी और ओरल बायोलॉजी विभाग द्वारा आयोजित "क्रैनियोफेशियल पैथोलॉजी और बायोलॉजी पर अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन (आईसीसीपीवी 2025)" में "अनुसंधान प्रसार में अग्रणी" पुरस्कार मिला।

II. बायोसर्फेस प्रौद्योगिकी प्रभाग

मुख्य अनुसंधान विभिन्न चिकित्सीय अनुप्रयोगों के लिए जैवपदार्थों और औषधि वितरण प्रणालियों के विकास पर केंद्रित है।

मुख्य जोर उन्नत घाव देखभाल के क्षेत्र में उत्पाद विकास हेतु अनुवादात्मक अनुसंधान पर है, जो बहुलकीय ढाँचों और नैनो/ सूक्ष्मकण-आधारित औषधि वितरण प्रणालियों का उपयोग करके जैविक रूप से सक्रिय अणुओं और अन्य





औषधियों के लिए नियंत्रित औषधि वितरण प्रणालियों पर केंद्रित है।

प्रभाग का मिशन घाव भरने और औषधि वितरण के लिए बहुलकीय जैवपदार्थ-आधारित प्रणालियाँ विकसित करना है, जिनका नैदानिक अनुप्रयोगों में उपयोग किया जा सके और उन्हें उत्पाद में रूपांतरित किया जा सके।

विकासात्मक गतिविधियाँ

अंग प्रत्यारोपण के लिए अंग संरक्षण माध्यम का विकास:

गंभीर अंग विफलता वाले रोगियों में अंग प्रत्यारोपण एक आवश्यकता बन जाता है। हालाँकि, अंग प्रत्यारोपण से जुड़ी कई चुनौतियाँ हैं। अंगों की अनुपलब्धता के अलावा, अंग प्रत्यारोपण से जुड़ी अन्य सीमाएँ भी हैं। इनमें से एक है अंग संरक्षण माध्यम के लिए बेहतर विकल्पों की आवश्यकता। वर्तमान में, कई अंग भंडारण समाधान उपलब्ध हैं, जिनमें से अधिकांश अमेरिका या यूरोपीय देशों से हैं। हालाँकि इन सभी समाधानों की संरचना में थोड़ा अंतर है, लेकिन इनका उद्देश्य अंगों के पुनः कार्य करने की क्षमता को अधिकतम करने के लिए एक्स विवो स्थितियों में होने वाली चोटों को कम करना है। रिपोर्टों के अनुसार, हालाँकि भारत में प्रत्यारोपण के लिए अंगों की कमी है, फिर भी प्रति वर्ष किए जाने वाले प्रत्यारोपणों की संख्या के मामले में हमारा देश तीसरा सबसे बड़ा देश है। सबसे ज़्यादा अंग प्रत्यारोपण गुर्दे के थे। इस कार्य में, प्रत्यारोपण से पहले शल्य चिकित्सा द्वारा अंग निकालने और भंडारण के बाद होने वाली संभावित क्षति को कम करके अंग की खुली अवस्था को संरक्षित करने के लिए एक माध्यम विकसित करने का प्रस्ताव है। अंग संरक्षण माध्यम के विभिन्न सूत्र विकसित किए गए हैं। वर्तमान में, इस घोल के दो प्रकार विकसित किए जा रहे हैं। कोशिका व्यवहार्यता अध्ययन किए गए और उन्हें कोशिका-संगत पाया गया। चूहे की महाधमनी का उपयोग करके एक्स-विवो अध्ययनों से पता चला है कि आंतरिक सूत्रीकरण, पूर्वनिर्धारित घोल की तुलना में कोशिका व्यवहार्यता को अत्यधिक बनाए रखता है। चूहे के वृद्ध प्रत्यारोपण का उपयोग करके इन-विवो मूल्यांकन जारी है।

नई पहल

नासिका पैक: चिटोसिन-आधारित स्पंज टैम्पोन के आकार में डिज़ाइन किए गए हैं जिन्हें आसानी से नासिका गुहा में रखा जा सकता है। ये चिटोसिन स्पंज पानी सोखने वाले पदार्थ हैं जो रक्तस्रावी रक्त वाहिकाओं को संकुचित कर सकते हैं। इसके अलावा, इन स्पंजों में भरी जाने वाली एंटीबायोटिक दवाओं को सर्जरी के बाद घाव वाली जगह पर पहुँचाया जा सकता है।

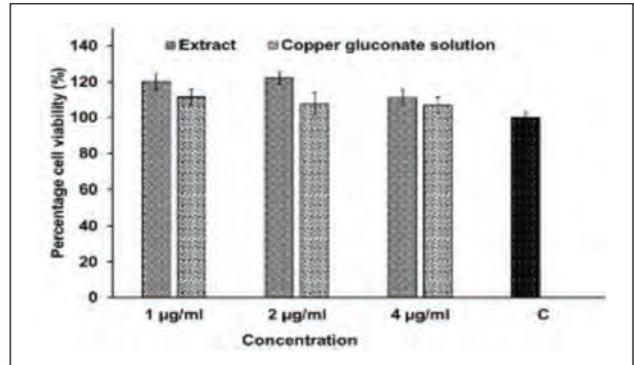
अनुसंधान कार्यक्रम:

1. चिटोसिन आधारित घाव पदार्थ-कोशिका अंतःक्रियाओं और घाव भरने पर इसके प्रभाव पर अध्ययन:

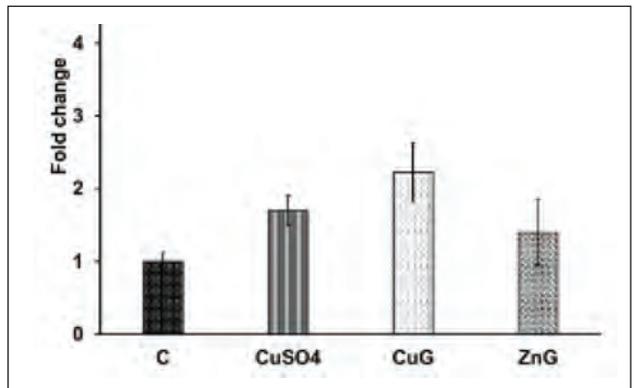
घाव के सूक्ष्म वातावरण को संशोधित करने के उद्देश्य से नवीन चिकित्सीय रणनीतियों की जाँच हेतु, बेहतर घाव भरने की स्थिति के लिए चिकित्सीय आयनों के लक्षित वितरण हेतु एक प्रभावी वाहक के रूप में प्रोलाइन-संयुग्मित चिटोसिन स्कैफोल्ड का उपयोग किया जाता है। आयन-भारित चिटोसिन-

प्रोलाइन (सीएस-पी) स्कैफोल्ड (चित्र 1) से प्राप्त कॉपर ग्लूकोनेट और अर्क की विभिन्न सांद्रताओं के प्रभावों का आकलन करने के लिए सीसीके-8 किट का उपयोग करके एल929 कोशिकाओं पर एक कोशिका प्रसार परख किया गया। परिणामों ने नमूनों के साथ उपचार के बाद एल929 कोशिकाओं की प्रसार दर में उल्लेखनीय वृद्धि प्रदर्शित की, जो नियंत्रण समूह की तुलना में सांख्यिकीय रूप से महत्वपूर्ण अंतर दर्शाती है।

इसके अतिरिक्त, कॉपर आयनों से जुड़े घाव भरने वाले गुणों की जाँच के लिए एल929 और हाकाट दोनों कोशिकाओं पर एक इन-विट्रो स्क्रेच घाव परख (इन विट्रो स्क्रेच वाउंड एसे) किया गया। निष्कर्षों से पता चला कि 3.4 μ जी/ एमएल की सांद्रता में कॉपर ग्लूकोनेट के संपर्क में आने से फाइब्रोब्लास्ट और केराटिनोसाइट्स का प्रवासन उल्लेखनीय रूप से उत्तेजित हुआ, जिससे अनुपचारित नियंत्रण समूह की तुलना में घाव बंद होने की प्रक्रिया में सुधार हुआ। इसके अलावा, एल929 कोशिकाओं में कॉल α 1 जीन अभिव्यक्ति पर कॉपर और जिंक आयनों के प्रभाव का आरटी-पीसीआर द्वारा विश्लेषण किया गया। आयन-भारित सीएस-पी स्कैफोल्ड्स के अर्क से उपचार के बाद, परिणामों ने माउस फाइब्रोब्लास्ट कोशिका रेखा (चित्र 2) में एक उन्नत जीन अभिव्यक्ति प्रोफाइल का संकेत दिया।



सीसीके-8 एसे. एल929 कोशिका प्रसार पर कॉपर आयनों का प्रभाव



चित्र 2. माउस फाइब्रोब्लास्ट कोशिका रेखा में कॉल α 1 अभिव्यक्ति। अभिव्यक्ति में गुणा परिवर्तन, जैसा कि आरटी-पीसीआर विश्लेषण द्वारा मापा गया है, आयन-भारित सीएस-पी स्कैफोल्ड के अर्क के 24 घंटे के संपर्क के बाद एम्-आरएनए अभिव्यक्ति में वृद्धि दर्शाता है।



2. स्थानीयकृत औषधि वितरण के लिए उद्दीपन-संवेदनशील मैट्रिक्स

पुराने घावों में, प्रतिक्रियाशील ऑक्सीजन प्रजातियों, सूजन और एंजाइमों के उच्च स्तर मौजूद होते हैं, जो सामान्य उपचार प्रक्रिया को बाधित करते हैं। घाव भरने को बढ़ाने के लिए चिकित्सीय अणुओं का उपयोग किया गया है। लेकिन दी जाने वाली दवा की खुराक आमतौर पर लक्षित स्थान तक नहीं पहुँच पाती है। दवा की अधिक खुराक प्रणालीगत विषाक्तता का कारण बन सकती है। इस पर काबू पाने के लिए, घाव भरने के अध्ययनों के लिए उद्दीपन-संवेदनशील चिटोसिन ढाँचे विकसित किए गए हैं। यह घाव के सूक्ष्म वातावरण के प्रति प्रतिक्रिया करेगा और प्रणालीगत विषाक्तता पैदा किए बिना लक्षित घाव स्थल पर आवश्यक मात्रा में चिकित्सीय अणु पहुँचाएगा। घाव ड्रेसिंग की कई विशेषताएँ होती हैं, जैसे छिद्रपूर्ण प्रकृति, सूजन क्षमता, दवा मुक्त करने का गुण, और सबसे महत्वपूर्ण बात यह कि यह कोशिकाओं के लिए गैर-कोशिकाविषकारी है। उत्तेजना-संवेदनशील ढाँचे विकसित करने के लिए चिटोसिन को विभिन्न अणुओं के साथ संयुग्मित किया गया है, और उनके भौतिक-रासायनिक लक्षण वर्णन अध्ययन, जैविक मूल्यांकन अध्ययन किए गए हैं।

एफईएसईएम छवियों से स्कैफोल्ड की छिद्रयुक्त आकृति का विश्लेषण किया गया। सीएसडीटीपी मैट्रिक्स की सतह बिना किसी दरार के चिकनी थी। सीएसडीटीपी से निकले इंसुलिन का एचपीएलसी विश्लेषण: फॉस्फेट बफर में 24 घंटे और 48 घंटे के भीतर निकले इंसुलिन के अवधारण समय में इंसुलिन मानक की तुलना में कोई बदलाव नहीं आया है। चूँकि अवधारण समय में कोई परिवर्तन नहीं हुआ है, यह दर्शाता है कि मैट्रिक्स-बायोमोलिक्यूल अंतःक्रिया द्वारा इंसुलिन का कोई क्षरण नहीं हुआ है। सीएसडीटीपी स्कैफोल्ड के इन विट्रो प्रत्यक्ष संपर्क परीक्षण में एल929 कोशिकाओं पर साइटोटॉक्सिसिटी के कोई लक्षण नहीं दिखाई दिए, और कोशिका आकृति अप्रभावित रही।

सीएस -सीवाईएस स्कैफोल्ड का विकास और उनके लक्षण वर्णन अध्ययन: स्कैफोल्ड की सूजन क्षमता, विघटन गुण और दवा रिलीज क्षमता का आकलन किया गया। सीएस -सीवाईएस स्कैफोल्ड पर एल 929 फाइब्रोब्लास्ट कोशिकाओं का उपयोग करके इन विट्रो साइटोटॉक्सिसिटी अध्ययन में कोशिकाओं के लिए कोई विषाक्तता नहीं देखी गई। इन विट्रो प्रत्यक्ष संपर्क परख में, स्कैफोल्ड ने एल929 कोशिकाओं और हाकाट कोशिकाओं दोनों पर साइटोटॉक्सिसिटी के कोई संकेत नहीं दिखाए। सीएसडीटीपी और सीएस -सीवाईएस स्कैफोल्ड की इन विट्रो रोस स्केवेंजिंग गतिविधि की जाँच डीसीएफडीए परख द्वारा की गई, परिणाम से पता चलता है कि सामग्री में रोस स्केवेंजिंग गुण है। संयुग्मित चिटोसिन स्कैफोल्ड (सीएस -सीवाईएस) की दवा-रिलीज करने की क्षमता का अध्ययन विभिन्न पीएच के फॉस्फेट बफर्स में किया गया

3. ठोस ट्यूमर कैसर-रोधी अनुप्रयोगों के लिए बहुलक नैनो औषधि वितरण प्रणालियाँ

कैसर के उपचार के लिए कई स्तरों पर जाँच-पड़ताल की आवश्यकता होती है। कीमोथेरेपी कैसर के लिए प्राथमिक उपचार पद्धति है, लेकिन इसके

बावजूद इसमें कई चुनौतियाँ हैं, जैसे कि खराब ट्यूमर चयनात्मकता, विषाक्तता और बहु-औषधि प्रतिरोध (एमडीआर)। नैनोवाहकों की एक विविध श्रृंखला विकसित की गई है, जो कीमोथेरेपी की सीमाओं को निर्णायक रूप से संबोधित करती है और उपचार पद्धति में क्रांतिकारी बदलाव लाती है। ट्यूमर सूक्ष्म वातावरण (टीएमई) की जटिल शारीरिक विशेषताओं को पहचानते हुए, नैनो तकनीक के साथ कीमोथेरेपी का विकास प्रभावी उपचार के लिए एक आशाजनक रणनीति है। ट्यूमर सूक्ष्म वातावरण ट्यूमरजनन, वृद्धि और मेटास्टेसिस में एक अद्वितीय भूमिका निभाता है। ट्यूमर सूक्ष्म वातावरण की उत्तेजनाओं के प्रति संवेदनशील विशेषताएँ, जैसे कि हल्का अम्लीय पीएच और रेडॉक्स वातावरण, ट्यूमर कोशिकाओं में कैसर-रोधी दवाओं को छोड़ने के लिए कुशलतापूर्वक उपयोग की जा सकती हैं।

उत्तेजना-संवेदनशील नैनोकण एक आशाजनक दृष्टिकोण है क्योंकि वे दवाओं के सुरक्षित वितरण को सक्षम करते हैं और ट्यूमर स्थलों पर उनकी रिहाई को नियंत्रित करते हैं। हमारे काम में, पॉलीइथाइलीनमाइन संयुग्मन के माध्यम से धनायनिक पुलुलन को संश्लेषित करके और एक pH-संवेदनशील हाइड्रोजन बॉन्ड और एक रेडॉक्स-संवेदनशील डाइसल्फाइड बॉन्ड के माध्यम से धनायनिक पुलुलन से कैसर-रोधी दवा डॉक्सोरोबिसिन को जोड़कर एक pH/रेडॉक्स-संवेदनशील धनायनिक पुलुलन नैनोप्लेक्स डिज़ाइन किया गया था। ईडीसी रसायन विज्ञान के माध्यम से 3' 3'-डाइथियोडिप्रोपियोनिक एसिड (डीटीपीए) की मदद से डाइसल्फाइड लिंकेज प्रदान किया गया था। बछड़े के थाइमस डीएनए और पुलुलन संयुग्मों को विभिन्न अनुपातों में संकुलित करके नैनोप्लेक्स तैयार किए गए उत्तेजना-संवेदी विमोचन पीएच 6.8, 5.4 और उच्च जीएसएच स्थितियों पर किया गया। स्तन कैसर कोशिका रेखा, एमसीएफ-7 में नैनोप्लेक्स की इन विट्रो साइटोटॉक्सिसिटी, औषधि विमोचन, कोशिकीय अवशोषण अध्ययन और जीवित-मृत परख का परीक्षण किया गया। नैनोप्लेक्स के कारण होने वाली कोशिका मृत्यु का परिमाणीकरण फ्लो साइटोमेट्री विश्लेषण द्वारा किया गया। टीएमई की नकल करने और नैनोकणों के गहरे प्रवेश को प्रदर्शित करने के लिए, एमसीएफ-7 कोशिका रेखा का उपयोग करके निलंबन संवर्धन के माध्यम से एक उड़ी कोशिका संवर्धन विधि (स्फेरॉइड्स) निर्माण का प्रयास किया गया। एमसीएफ

अन्य महत्वपूर्ण उपलब्धियाँ:

डॉ. राजलक्ष्मी जी.पी., जिन्होंने डॉ. रेखा एम.आर. के मार्गदर्शन में पीएचडी पूरी की, ने सोसाइटी फॉर पॉलीमर साइंस इंडिया, त्रिवेंद्रम चैप्टर से 2023-24 की अवधि के लिए सर्वश्रेष्ठ पीएचडी थीसिस के लिए एसपीएसआई स्वर्ण पदक जीता।

III. दंत उत्पाद विभाग

हमारे विभाग का उद्देश्य नवीन और किफायती दंत स्वास्थ्य देखभाल तकनीकों का विकास और कार्यान्वयन करना है, ताकि शिक्षा, प्रशिक्षण और अनुसंधान के माध्यम से अत्यधिक सक्षम जैव-सामग्री वैज्ञानिक तैयार किए जा सकें।





वर्तमान में, प्रयोगशाला पेरिडॉन्टल पुनर्जनन के लिए जैव/ जैवसक्रिय जीटीआर झिल्ली, जैवनिम्नीकरणीय सूक्ष्म-सुइयों, उडी बायोप्रिंटिंग के लिए बायोइंक के रूप में कोशिका-संपुटित क्लक जैल, ऊतक पुनर्जनन के लिए संशोधित जीआईसी और बहुलक ढाँचे, डीएलपी मुद्रण के लिए फोटो-क्रॉसलिकेबल बायोइंक के विकास, ट्रांस-आर्टेरियल कीमोएम्बोलाइजेशन के लिए जैवनिम्नीकरणीय माइक्रोबीड्स, अस्थि ऊतक पुनर्जनन के लिए इंजेक्शन योग्य हाइड्रोजेल, और नैनोजेल योजकों का उपयोग करके प्लास्टिसाइजर-मुक्त बहुलक नेटवर्क के विकास में लगी हुई है। हमारा मिशन दंत चिकित्सा, प्रशिक्षण, शिक्षा और नवीन अनुसंधान के माध्यम से जीवनशैली संबंधी बीमारियों की रोकथाम के लिए किफायती स्वास्थ्य सेवा तकनीकों के विकास और कार्यान्वयन में एक अंतरराष्ट्रीय स्तर पर मान्यता प्राप्त टीम बनना है।

विकासात्मक गतिविधियाँ

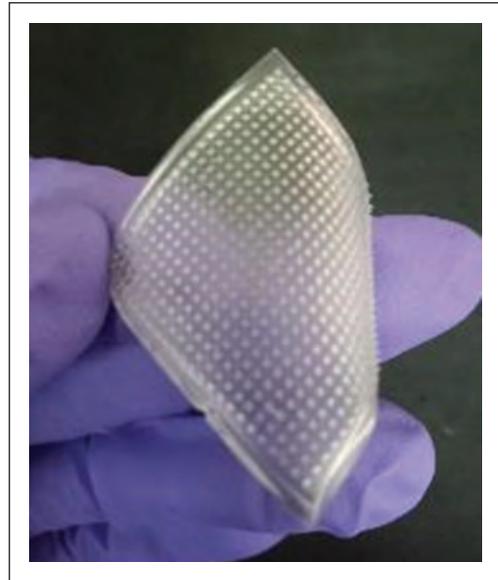
1. इन-सीटू सेटिंग शैल नैक्रे सीमेंट स्प्रेग डॉबले चूहों की फीमर के मध्य शाफ्ट में 2 मिमी कॉर्टिकल दोष सर्जरी में इन-सीटू सेटिंग शैल नैक्रे सीमेंट के ऑसियोइंटीग्रेशन का अध्ययन 6 और 12 सप्ताह तक किया गया। प्रत्यारोपण का ऊतक विज्ञान अध्ययन पूरा हो चुका है।
2. पीरियोडॉन्टल ऊतक पुनर्जनन के लिए बहुलक मिश्रित झिल्ली "पीरियोडॉन्टल ऊतक पुनर्जनन के लिए बहुलक मिश्रित झिल्ली का विकास और जैव-संगतता मूल्यांकन" नामक एक परियोजना चल रही थी (पीआई: डॉ. लिजिमोल पी.पी.)। पीरियोडॉन्टल पुनर्जनन के लिए प्रौद्योगिकी विकास के एक भाग के रूप में, गिनी पिग अधिकतमीकरण परीक्षण, तीव्र प्रणालीगत विषाक्तता परीक्षण, तीव्र अंतःशिरा अनुप्रयोग, तीव्र प्रणालीगत विषाक्तता परीक्षण, अंतःत्वचीय प्रशासन, हीमोकम्पैटिबिलिटी परीक्षण, पशु जलन परीक्षण और अनुकूलित जीटीआर झिल्ली के इन विवो प्रीक्लिनिकल अध्ययन शुरू किए गए हैं। झिल्ली में जेनिस्टीन के सफल लोडिंग की पुष्टि के लिए झिल्ली का रमन स्पेक्ट्रोस्कोपी विश्लेषण पूरा किया गया।
3. कपाल-चेहरे संबंधी दोषों के प्रबंधन हेतु उडी मुद्रित लचीले जैवसक्रिय सम्मिश्रण: टीआरसी चरण II के अंतर्गत शुरू की गई परियोजना प्रगति पर है। पॉलीमर/ बायोसिरेमिक संरचनाओं के मुद्रण हेतु उडी मुद्रण मापदंडों को अनुकूलित किया गया। तन्व्य शक्ति, संपीडन शक्ति और विभंग कठोरता जैसे उन्नत यांत्रिक गुणों वाली सम्मिश्र संरचनाओं का निर्माण किया गया। इन विट्रो जैवखनिजीकरण अध्ययनों ने आशाजनक जैवसक्रियता प्रदर्शित की।
4. कटे तालु के प्रबंधन के लिए उडी प्रिंटेड बायोएक्टिव इम्प्लांट्स: आईसीएमआर, नई दिल्ली द्वारा वित्त पोषित यह परियोजना प्रगति पर है। यह शोध कटे तालु के दोषों के उपचार के लिए उडी प्रिंट करने योग्य, स्व-विस्तार योग्य पॉलीमर-बायोसिरेमिक कंपोजिट के विकास पर केंद्रित है। अनुकूलित कंपोजिट फॉर्मूलेशन को मूल तालु के यांत्रिक गुणों, विशेष रूप से मापांक और दृढ़ता के संदर्भ में, को दोहराने के लिए डिजाइन किया गया था, और बाद में 3D प्रिंटिंग का उपयोग करके

निर्मित किया गया। परिणामी संरचनाओं को उनके भौतिक-रासायनिक गुणों के लिए चिह्नित किया गया और पाया गया कि वे सिंथेटिक तालु के विकल्प के लिए आवश्यक वांछित गुण प्रदर्शित करते हैं।

5. एसारिसाइड्स के वितरण हेतु एक लचीले आधार पर लगाए गए घुलनशील सूक्ष्म सुइयों: "परजीवी डर्मेटाइडिस के नियंत्रण हेतु एसारिसाइड्स के त्वचीय वितरण हेतु घुलनशील सूक्ष्म सुइयों युक्त चिकित्सीय पैच" नामक परियोजना को एएनआरसी-सीआरजी अनुसंधान कार्यक्रम के अंतर्गत अनुमोदित किया गया है और इसका उद्देश्य एक लचीले आधार पर लगाए गए घुलनशील सूक्ष्म सुइयों युक्त बड़े पैच का निर्माण करना है ताकि प्रभावित त्वचा के बड़े क्षेत्रों को कवर किया जा सके। इस लक्ष्य को प्राप्त करने के लिए, बहुलक रचनाओं को इस प्रकार अनुकूलित किया गया कि लचीले आधार पर एकीकृत कठोर/ टोस सूक्ष्म सुइयों युक्त पैच प्राप्त किए जा सकें। यह एससीटीआईएमएसटी, त्रिवेन्द्रम और एसआईएमएटीएस, चेन्नई के बीच एक सहयोगात्मक परियोजना है।

6. उच्च-श्रृपुट सूक्ष्म-सुई ऐरे निर्माण विधि एवं प्रणाली का विकास:

"ट्रांसडर्मल औषधि वितरण हेतु सूक्ष्म-सुई ऐरे पैच बनाने हेतु बैच उत्पादन प्रणाली का विकास एवं मूल्यांकन" नामक यह परियोजना, एस सी टी आई एम एस टी, त्रिवेन्द्रम और केंद्रीय विनिर्माण प्रौद्योगिकी संस्थान (सीएमटीआई), बैंगलोर के बीच एक सहयोगात्मक पहल है और डीएसटी-टीडीटी/ एएम कार्यक्रम के तहत अनुमोदित है। इस परियोजना का उद्देश्य एक उच्च-श्रृपुट बैच प्रसंस्करण प्रणाली विकसित करना है जो सूक्ष्म-सुई पैच के बड़े पैमाने पर उत्पादन में सहायता करेगी। इस परियोजना के अंतर्गत एक उच्च-श्रृपुट सूक्ष्म-सुई ऐरे निर्माण विधि एवं प्रणाली को संयुक्त रूप से विकसित किया गया है।



चित्र: एसारिसाइड वितरण के लिए एक लचीले आधार पर स्थापित घुलनशील टोस सूक्ष्म सुइयों



7. अल्ट्रासाउंड इमेजिंग के लिए सर्जिकल फैटम:

यह एससीटीआईएमएसटी, त्रिवेन्द्रम और वन सिमुलेशनस प्राइवेट लिमिटेड, नोएडा के बीच एक सहयोगात्मक पहल है। इस परियोजना का उद्देश्य एक विशिष्ट हाइड्रोजेल प्रणाली विकसित करना था जो जैविक ऊतक के यांत्रिक और संरचनात्मक गुणों की बारीकी से नकल करने के लिए डिज़ाइन की गई हो। इस बायोमिमेटिक दृष्टिकोण का उद्देश्य एक यथार्थवादी ऊतक जैसा वातावरण प्रदान करके अल्ट्रासाउंड इमेजिंग की प्रभावशीलता को बढ़ाना था। मानव ऊतक के ध्वनिक गुणों का अनुकरण करके, हाइड्रोजेल प्रणाली अल्ट्रासाउंड प्रक्रियाओं के दौरान छवि की स्पष्टता और नैदानिक सटीकता में उल्लेखनीय सुधार कर सकती है।

8. नैनोजेल एडिटिव्स का उपयोग करके प्लास्टिसाइज़र-मुक्त ऐक्रेलिक डेन्चर सॉफ्ट लाइनर्स का विकास:

इस परियोजना को आईवाईवीए/डीवीटी द्वारा वित्त पोषित किया गया था। सॉफ्ट लाइनर्स का दंत चिकित्सा में व्यापक रूप से उपयोग किया जाता है क्योंकि वे कठोर डेन्चर बेस और मौखिक म्यूकोसा के बीच एक गद्देदार परत बनाते हैं और रिज एट्रोफी, पतले और गैर-लचीले म्यूकोसा, बोनी अंडरकट और ब्रक्सोमेनिया से पीड़ित रोगियों के लिए आराम में सुधार करने की क्षमता रखते हैं। अनियमित अस्थि पुनर्जीवन, तत्काल प्रोस्थेसिस, इम्प्लांट प्लेसमेंट के बाद उपचार और जेरोस्टोमिया से पीड़ित रोगियों के लिए भी इनकी सिफारिश की जाती है। हालाँकि, एक प्रमुख चिंता ऐक्रेलिक डेन्चर सॉफ्ट लाइनर्स में प्लास्टिसाइज़र की उच्च सांद्रता का उपयोग है, विशेष रूप से फ्रथलेट एस्टर। इस परियोजना का उद्देश्य नैनोजेल एडिटिव्स का उपयोग करके ऐक्रेलिक डेन्चर सॉफ्ट लाइनर फॉर्मूलेशन विकसित करना है, जिसमें किसी भी छोटे अणु प्लास्टिसाइज़र जैसे कि फ्रथलेट एस्टर को शामिल नहीं किया जाएगा।

9. निर्देशित अस्थि ऊतक इंजीनियरिंग के लिए इंजेक्टबल थर्मोरेवर्सिबल सिल्क प्रोटीन हाइड्रोजेल का इन-सूट निर्माण:

इस परियोजना का उद्देश्य एल्वियोलर अस्थि ऊतक पुनर्जनन के लिए सिल्क प्रोटीन-आधारित थर्मोरेवर्सिबल इंजेक्टबल हाइड्रोजेल के उपयोग की जाँच करना है। इस परियोजना को आईसीएमआर, नई दिल्ली द्वारा वित्त पोषित किया गया था और यह केएलई डेंटल कॉलेज, बेलगावी के साथ एक सहयोगी परियोजना है। हाइड्रोजेल की थर्मोरेवर्सिबल प्रकृति इसे शरीर के तापमान पर एक पतली फिल्म बनाने में सक्षम बनाती है, जिससे ऊतक पुनर्जनन के लिए यांत्रिक स्थिरता और सहायता मिलती है।

10. इन-विट्रो और इन-विवो मूल्यांकन में मौखिक दवा वितरण के लिए ड्रग-एल्यूटिंग म्यूकोएडेसिव बैंडेज:

यह टीआरसी चरण II के अंतर्गत एक चालू परियोजना है। इस अध्ययन का उद्देश्य एक तीन-परत सैंडविच बैंडेज (म्यूकोबैंड) विकसित करना है जिसमें बेहतर म्यूकोएडेसिव गुण हों और जिसमें निरंतर दवा रिलीज प्रोफाइल हो।

11. काओलिन युक्त गेलन गम आधारित मिश्रित हेमोस्टेट स्पंज का विकास:

यह प्रौद्योगिकी विकास निधि (टीडीएफ, एससीटीआईएमएसटी) के अंतर्गत एक सतत परियोजना है। इस परियोजना का उद्देश्य तीव्र हेमोस्टेसिस के लिए काओलिन एकीकृत मिश्रित स्पंज विकसित करना है।

12. हेपेटोसेलुलर कार्सिनोमा के उपचार के लिए रेडियोपेक बायोडिग्रेडेबल माइक्रोस्फीयर का उपयोग करके छोटे-अणु कीमोथेराप्यूटिक एजेंटों का कैथेटर-निर्देशित छवि-निर्देशित वितरण:

इस परियोजना को आईसीएमआर, नई दिल्ली द्वारा वित्त पोषित किया गया था। ट्रांस आर्टेरियल कीमोएम्बोलाइजेशन (टीएसीई) हेपेटोसेलुलर कार्सिनोमा (एचसीसी) के प्रारंभिक और उन्नत दोनों चरणों के लिए एक महत्वपूर्ण उपचार विकल्प है, खासकर जब अन्य उपचार विधियाँ विभिन्न कारणों से व्यवहार्य न हों। टीएसीई में, एचसीसी नोड्यूलस को रेडियोपेक या गैर-रेडियोपेक एम्बोलिक एजेंटों को सीधे यकृत धमनी में पहुँचाकर एम्बोलाइज किया जाता है।

इन एम्बोलिक एजेंटों में छोटे-अणु वाली कैसर-रोधी दवाएँ होती हैं जो कीमोथेरेपी को इस्केमिक प्रभावों के साथ जोड़कर उपचार के परिणामों को बेहतर बनाती हैं। ड्रग-एल्यूटिंग माइक्रोबीड्स (डेव-टेस) के साथ कीमोएम्बोलाइजेशन पारंपरिक लिपिओडोल-आधारित टेस के समान है, लेकिन इसके विशिष्ट लाभ हैं। डेव-टेस स्थायी एम्बोलाइजेशन को प्रेरित कर सकता है और कैसर-रोधी दवाओं की निरंतर स्थानीय सांद्रता बनाए रख सकता है, जबकि पारंपरिक टेस (सी - टेस) केवल एक अस्थायी एम्बोलिक प्रभाव प्रदान करता है। हालाँकि, डेव-टेस के बार-बार उपयोग से स्थायी एम्बोलाइजेशन हो सकता है, जिसके परिणामस्वरूप यकृत की कार्यक्षमता कम हो सकती है। यह पुनरावृत्ति की स्थिति में पहले से एम्बोलाइज किए गए संवहनी विस्तरों तक पहुँचने की क्षमता में भी बाधा डाल सकता है। इसके अतिरिक्त, मानक ड्रग-एल्यूटिंग माइक्रोबीड्स में रेडियोपेसिटी की कमी के कारण एक अतिरिक्त कंट्रास्ट एजेंट का उपयोग आवश्यक हो जाता है। इस परियोजना का मुख्य उद्देश्य लागत-प्रभावी, अनुवाद के लिए तैयार बायोडिग्रेडेबल माइक्रोस्फीयर विकसित करना है जो एंडोवैस्कुलर एम्बोलाइजेशन के लिए प्रभावी हों।

प्रौद्योगिकी हस्तांतरण गतिविधियाँ

- जेलमा-यूवीएस बायोइंक: चित्रा जेलमा-यूवीएस बायोइंक से संबंधित प्रौद्योगिकी के हस्तांतरण हेतु एससीटीआईएमएसटी, त्रिवेन्द्रम और एससीआईआरई साइंस प्राइवेट लिमिटेड, कोच्चि के बीच एक समझौता ज्ञापन (एमओयू) पर हस्ताक्षर किए गए। एससीआईआरई-चित्रा-जेलमा ब्रांड नाम से जेलमा बायोइंक का व्यावसायिक शुभारंभ बीएमटी विंग में शुरू हुआ।
- एनालजेसिक लोडेड पॉलीमरिक माइक्रोनीडल्स: प्रोटोटाइप तैयार है, और प्रयोगशाला में प्रोटोटाइप के निर्माण की तकनीक भी तैयार है। इस





तकनीक का विस्तार करने और बड़ी संख्या में प्रोटोटाइप प्राप्त करने के लिए सीएमटीआई के साथ एक समझौता ज्ञापन पर हस्ताक्षर किए गए हैं। इसके लिए डीएसटी द्वारा एक संयुक्त प्रस्ताव को भी मंजूरी दी गई है।

3. कपाल-चेहरे संबंधी अनुप्रयोगों के लिए 3डी प्रिंट करने योग्य बायोएक्टिव कंपोजिट: कपाल-चेहरे संबंधी अनुप्रयोगों के लिए 3डी प्रिंटेड बायोएक्टिव कंपोजिट सफलतापूर्वक विकसित और नैदानिक प्रासंगिकता के लिए अनुकूलित किए गए हैं। ये सामग्रियाँ उत्कृष्ट यांत्रिक अखंडता, जैव-संगतता और जटिल कपाल-चेहरे संबंधी दोषों में अस्थि पुनर्जनन को सहयोग देने की क्षमता प्रदर्शित करती हैं। यह तकनीक अब अनुवादात्मक अनुसंधान और व्यावसायीकरण के लिए पूरी तरह तैयार है, जो उन्नत, रोगी-विशिष्ट चिकित्सीय समाधानों की दिशा में एक महत्वपूर्ण कदम है।

अनुसंधान कार्यक्रम:

1. डीएलपी प्रिंटिंग के लिए फोटो-क्रॉसलिंकेबल बायोइंक का विकास

डिजिटल लाइट प्रोसेसिंग (डीएलपी) के अनुकूल एल्जिनेट-आधारित बायोइंक को सटीक और उच्च-रिज़ॉल्यूशन बायोप्रिंटिंग के लिए सफलतापूर्वक तैयार किया गया है। ये बायोइंक उत्कृष्ट फोटोपॉलीमराइजेशन व्यवहार प्रदर्शित करते हैं, जो इन्हें उत्कृष्ट वास्तुशिल्प नियंत्रण वाली जटिल, कोशिका-युक्त संरचनाएँ बनाने के लिए आदर्श बनाता है। प्रिंटिंग के बाद, ये पारंपरिक एल्जिनेट प्रणालियों की तुलना में बेहतर यांत्रिक शक्ति वाले मजबूत और लचीले हाइड्रोजेल बनाते हैं। यह प्रगत पुनर्योजी चिकित्सा और बायोफैब्रिकेशन अनुप्रयोगों के लिए मजबूत ऊतक संरचनाओं के निर्माण में उनके उपयोग का मार्ग प्रशस्त करती है।

2. उन्नत संकुलन तकनीकों के माध्यम से नवीन जल-घुलनशील एकारिसाइड सूत्रीकरण:

जल में प्रभावी रूप से घुलनशील एकारिसाइड सूत्रीकरण वर्तमान में उनकी पर्यावरणीय अनुकूलता और अनुप्रयोग में आसानी को बढ़ाने के लिए विकास के चरण में हैं। कई एकारिसाइडों की अंतर्निहित जलभीरुता को दूर करने के लिए, विभिन्न नवीन संकुलन तकनीकों जैसे समावेशन संकुल, नैनोइम्ल्शन और बहुलक-आधारित वाहक की व्यवस्थित रूप से जाँच की जा रही है। इन विधियों का उद्देश्य सक्रिय अवयवों की जल घुलनशीलता और जैवउपलब्धता में उल्लेखनीय सुधार लाना है, जिससे कम रासायनिक भार के साथ अधिक कुशल कीट नियंत्रण सुनिश्चित हो सके। वैज्ञानिक नवीनता पारंपरिक रूप से अघुलनशील यौगिकों को जल-परिक्षेपणीय प्रणालियों में परिवर्तित करने के लिए उन्नत सूत्रीकरण रणनीतियों के एकीकरण में निहित है, जो संभावित रूप से एकारिसाइड वितरण में एक नया मानक स्थापित करती है।

3. इंजेक्टेबल काओलिन युक्त हेमोस्टैटिक टिश्यू सीलेंट हाइड्रोजेल का डिजाइन और विकास: इस अध्ययन का उद्देश्य न्यूरोइंटरवेंशन के लिए

इंजेक्टेबल रूप में एक मिश्रित, तीव्र हेमोस्टैटिक हाइड्रोजेल विकसित करना है। (पीएचडी कार्यक्रम)

सेवा/ शैक्षणिक गतिविधियाँ:

1 परीक्षण और मूल्यांकन

- यूटीएम (संपीड़न शक्ति, तन्य शक्ति, सिवनी पुलआउट शक्ति और फ्लेक्सुरल शक्ति) - 889 नमूने।
- एचपीएलसी और जीपीसी - 351 नमूने।
- डीएलएस विश्लेषण (कण आकार और जीटा विभव) - 130 नमूने।
- कठोरता परीक्षण - 24 नमूने
- यूवी विज़ विश्लेषण - 120 नमूने।
- थर्मोसाइक्लिंग - नमूनों के 47 बैच।
- एफटीआईआर - 15 नमूने।

2. प्रशिक्षण/ आउटरीच कार्यक्रम

1. डॉ. शाइनी वेलायुधन ने 29-30 मई 2024 को बीआईएस द्वारा आयोजित बीआईएस तकनीकी समितियों के नवनियुक्त सदस्यों के लिए ऑनबोर्डिंग प्रशिक्षण कार्यक्रम में भाग लिया।
2. डॉ. मंजू एस ने 21.03.2025 को आईएसओ/ आईईसी परियोजनाओं पर नियुक्त विशेषज्ञों के लिए बीआईएस द्वारा आयोजित आईएसओ और आईईसी ऑनलाइन मानक विकास पर एक दिवसीय प्रशिक्षण कार्यक्रम में भाग लिया।

आमंत्रित व्याख्यान / सम्मेलन में भागीदारी

1. लिजिमोल पी.पी. ने सोमैया विद्याविहार विश्वविद्यालय द्वारा 7 फरवरी, 2025 को आयोजित बायोमेटेरियल-आधारित चिकित्सा विज्ञान और उपकरणों के नैदानिक अनुवाद पर अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन (आईसीबीटीडी 2025) में "दंत अनुप्रयोगों के लिए जैविक रूप से संशोधित सिरैमिक पॉलिमर आधारित रेडियोपेक कंपोजिट" पर आमंत्रित व्याख्यान दिया।
2. सरन्या सी.वी., (लघु आमंत्रित व्याख्यान) सरन्या सी.वी., लिजिमोल पी.पी. द्वारा लिखित "पीरियोडॉन्टल निर्देशित ऊतक पुनर्जनन (जीटीआर) के लिए बायोनैनोकंपोजिट झिल्ली" पर, 10-12 मई 2024 के दौरान कोट्टायम, केरल, भारत में आयोजित नैनो-संरचित सामग्री और नैनोकंपोजिट पर अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन में। और लोरेन विश्वविद्यालय, फ्रांस।
3. डॉ. लिजिमोल पी. पी. ने 11-12-2024 को ट्रांसमेडटेक सम्मेलन में एक सत्र में भाग लिया और उसकी अध्यक्षता की।
4. डॉ. शाइनी वेलायुधन ने 14-16 मार्च 2024 को अहमदाबाद में "वैश्विक आवश्यकताओं के लिए टिकाऊ और नवीन सामग्री और



डिजाइन" विषय पर आयोजित 15वें अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन, एपीएम-2024 में "एनाल्जेसिक के वितरण हेतु माइक्रोनीडल्स को घोलने" पर एक आमंत्रित व्याख्यान दिया।

- डॉ. शाइनी वेलायुधन ने 12-13 जुलाई 2024 के दौरान राष्ट्रीय प्रौद्योगिकी संस्थान, कालीकट के रसायन विज्ञान विभाग द्वारा आयोजित पॉलिमर पर राष्ट्रीय सम्मेलन, "क्रॉसलिंक्स - 2024" में एक आमंत्रित व्याख्यान दिया।
- डॉ. शाइनी वेलायुधन ने चिकित्सा प्रौद्योगिकी अनुवाद में प्रगति और चुनौतियों पर अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन में "एनाल्जेसिक के ट्रांसडर्मल वितरण हेतु माइक्रोनीडल्स को घोलने के डिजाइन और मूल्यांकन" पर एक सहायक व्याख्यान दिया। ट्रांसमेडटेक24, त्रिवेंद्रम, 12-14 दिसंबर 2024
- डॉ. मंजू एस. ने 18.10.2024 को जयपुर में आयोजित उन्नत प्रौद्योगिकी के लिए पॉलिमर पर एपीए-ईपीएनआई-जीएफएल अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन (एपीए 2024) में "बायोमेडिकल अनुप्रयोग के लिए प्रतिक्रियाशील नैनोजेल एडिटिव्स का उपयोग करके प्लास्टिसाइज़र मुक्त पॉलिमर मैट्रिक्स का विकास" विषय पर एक आमंत्रित व्याख्यान दिया। (आमंत्रित व्याख्यान)
- डॉ. मंजू एस. ने 12वें विश्व बायोमटेरियल्स कांग्रेस (डब्ल्यूबीसी 2024), 25-31 मई, 2024, डेगू, दक्षिण कोरिया में "डेंटल सामग्री पर रोगाणुरोधी/एंटीबायोफिल्म कोटिंग्स के लिए आयनिक तरल पदार्थों के माइक्रोवेव सहायता प्राप्त संश्लेषण" विषय पर एक पोस्टर प्रस्तुत किया।
- डॉ. मंजू एस. ने 27.07.2024 को धनलक्ष्मी श्रीनिवासन विश्वविद्यालय, तिरुचिरापल्ली, तमिलनाडु के फार्मैसी स्कूल द्वारा आयोजित "रिवोल्यूशनरी हेल्थकेयर सीरीज़ 01: स्मार्ट पॉलीमरिक ड्रग डिलीवरी सिस्टम में नवाचार" राष्ट्रीय सम्मेलन के दौरान "म्यूकोएडेसिव ड्रग डिलीवरी सिस्टम: चुनौतियां और अवसर" पर एक आमंत्रित व्याख्यान प्रस्तुत किया।

अन्य महत्वपूर्ण उपलब्धियाँ:

पुरस्कार और मान्यताएँ

- डॉ. लिज़िमोल के मार्गदर्शन में पीएचडी छात्रा सुश्री सरन्या सी.वी. को सरन्या सी.वी. और लिज़िमोल पी.पी. द्वारा लिखित "बायोनैनोकंपोजिट मेम्ब्रेन फॉर पीरियोडॉन्टल गाइडेड टिशू रिजनरेशन (जीटीआर)" शीर्षक वाले शोधपत्र पर लघु आमंत्रित व्याख्यान प्रस्तुति के लिए प्रथम

पुरस्कार मिला। 10-12 मई 2024 के दौरान कोट्टायम, केरल, भारत में आयोजित नैनो-संरचित सामग्री और नैनोकंपोजिट पर अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन में। सम्मेलन का आयोजन महात्मा गांधी विश्वविद्यालय, कोट्टायम, केरल, भारत, डांस्क प्रौद्योगिकी विश्वविद्यालय, पोलैंड, ब्रोकला प्रौद्योगिकी विश्वविद्यालय, पोलैंड, जोहान्सबर्ग विश्वविद्यालय, दक्षिण अफ्रीका और लोरिन विश्वविद्यालय, फ्रांस द्वारा संयुक्त रूप से 10-12 मई 2024 को किया गया था।

- डॉ. लिज़िमोल के मार्गदर्शन में पीएचडी छात्रा सुश्री सरन्या सी.वी. को सरन्या सी.वी., दीपू डी.आर., अनुज्ञा भट्ट, टी.वी. अनिल कुमार, अरुण अनिरुद्धन, लिज़िमोल पी.पी.* द्वारा लिखित 'जेनिस्टीन लोडेड मल्टीलेयर्ड इलेक्ट्रोस्पन मेम्ब्रेन फॉर पीरियोडॉन्टल गाइडेड टिशू रिजनरेशन' शीर्षक वाले पोस्टर के लिए दूसरा सर्वश्रेष्ठ पोस्टर पुरस्कार मिला। 28/ 02/ 2025.
- सुश्री सरन्या सी.वी. (गाइड डॉ. लिज़िमोल पी.पी.) का पीएचडी संगोष्ठी 07-01-2025 को आयोजित किया गया।
- डॉ. मंजू एस. को 28/ 02/ 2025 को आयोजित संस्थान दिवस और राष्ट्रीय विज्ञान दिवस समारोह के दौरान उत्कृष्टता प्रमाण पत्र प्रदान किया गया।

कर्मचारी विवरण

- डॉ. एच.के. वर्मा - वैज्ञानिक जी (वरिष्ठ ग्रेड)
डॉ. मनोज कोमथ - वैज्ञानिक जी एवं विभागाध्यक्ष
डॉ. जयश्री - वैज्ञानिक जी
डॉ. लिज़िमोल पी.पी. - वैज्ञानिक जी (एसआईसी)
डॉ. रेखा एम. आर. - वैज्ञानिक जी
डॉ. शाइनी वेलायुधन - वैज्ञानिक एफ
डॉ. मंजू एस. - वैज्ञानिक एफ
डॉ. फ्रांसिस फर्नांडीज - वैज्ञानिक डी
डॉ. निशाद के.वी. - वैज्ञानिक सहायक (उपकरण)
डॉ. रेम्या के.आर. - तकनीकी सहायक (उपकरण) - ए
श्री साजिन राज आर.जी. - तकनीकी सहायक (उपकरण) - बी
डॉ. दीपू डी. आर. — तकनीकी सहायक (उपकरण) - बी
सुश्री श्रीकला बालन पी. — तकनीकी सहायक (प्रयोगशाला) - बी



चिकित्सा उपकरण अभियांत्रिकी विभाग

यह विभाग चिकित्सा उपकरणों के अनुसंधान एवं विकास के लिए प्रतिबद्ध है, जो अवधारणा से लेकर प्रौद्योगिकी हस्तांतरण तक के संपूर्ण जीवन चक्र को कवर करता है। इस प्रक्रिया में अनुभवजन्य डिज़ाइन, कंप्यूटर-सहायता प्राप्त मॉडलिंग, इन-सिलिको मूल्यांकन, निर्माण, प्रोटोटाइपिंग और कार्यात्मक मूल्यांकन शामिल हैं। विभाग पाँच प्रभागों में संगठित है: (I) कृत्रिम आंतरिक अंग प्रभाग, (II) बाह्य-शारीरिक उपकरण प्रभाग, (III) चिकित्सा उपकरण प्रभाग, (IV) बहुलक चिकित्सा उपकरण प्रभाग, और (V) सुस्पष्ट निर्माण प्रभाग। प्रत्येक प्रभाग नियामक सेवाओं सहित उपकरण विकास और समर्थन के विशिष्ट क्षेत्रों में योगदान देता है।

1. कृत्रिम आंतरिक अंग प्रभाग

यह प्रभाग उच्च-जोखिम वाले चिकित्सा उपकरणों के विकास के उद्देश्य से अनुसंधान एवं विकास परियोजनाओं को क्रियान्वित कर रहा है। इस प्रभाग की मुख्य दक्षताएँ हृदय और तंत्रिका-कृत्रिम अंगों के उपकरणों के डिज़ाइन, प्रोटोटाइपिंग, इन-विट्रो मूल्यांकन, प्रक्रिया विकास और प्रौद्योगिकी दस्तावेज़ीकरण में हैं। प्रभाग ने सहायक प्रौद्योगिकी, आर्थोपेडिक्स और इन-विट्रो डायग्नोस्टिक्स में कार्यक्रम शुरू किए हैं।

विकासात्मक गतिविधियाँ

- दूसरी पीढ़ी का टीटीके-चित्रा वाल्व: 40 रोगियों पर पायलट नैदानिक परीक्षण पूरे हो चुके हैं। 2025 की अंतिम तिमाही तक निर्णायक परीक्षण शुरू करने की योजना है।
- एओर्टिक स्टेंट ग्राफ्ट: इस उपकरण के लिए एक बेहतर वितरण प्रणाली पर एक पेटेंट 2024 में प्रदान किया गया था। संस्थान इस उपकरण के व्यावसायीकरण के लिए एक औद्योगिक साझेदार की तलाश कर रहा है।
- फ्लो डायवर्टर स्टेंट: इस उपकरण और वितरण प्रणाली के लिए 2024 में पाँच पेटेंट प्रदान किए गए (ब्राज़ील, यूरोपीय संघ, अमेरिका और 2 भारतीय)। इस तकनीक को मेसर्स बायोरैड मेडिसिस, पुणे को हस्तांतरित किया जा रहा है।
- एसडी ऑक्लूडर: इस उपकरण और वितरण प्रणाली के लिए 2024 में दो पेटेंट प्रदान किए गए। निटी नोल घटकों के आकार निर्धारण हेतु प्रभाग में इस उपकरण के लिए एक ताप उपचार सुविधा स्थापित की गई थी। इस तकनीक को मेसर्स बायोरैड मेडिसिस, पुणे को हस्तांतरित किया जा रहा है।

- टाइटेनियम नाइट्राइड लेपित कोरोनरी स्टेंट प्रणाली: परियोजना ने अवधारणा-सिद्धि चरण पूरा कर लिया है, और मेसर्स इनवेसिव टेक्नोलॉजीज प्राइवेट लिमिटेड, कालीकट के साथ प्रौद्योगिकी हस्तांतरण समझौता ज्ञापन पर हस्ताक्षर किए गए हैं।
- मिट्टल एनुलोप्लास्टी रिंग: परियोजना के अवधारणा-प्रमाण अध्ययन पूरे हो चुके हैं। प्रौद्योगिकी हस्तांतरण के लिए अभिरुचि पत्र (ईओआई) आमंत्रित किया गया है।
- एचएलएल चित्रा सेरेब्रन हाइड्रोसेफालस शंट - उपकरण का गैर-समायोज्य संस्करण - उत्पादन सुधार: पहली पीढ़ी का एचएलएल चित्रा सेरेब्रन शंट, हाइड्रोसेफालस शंट का गैर-समायोज्य (दबाव) बर होल प्रकार का संस्करण है। उत्पाद सुधार संबंधी गतिविधियाँ और नियामक मंजूरी एचएलएल लाइफकेयर लिमिटेड, त्रिवेंद्रम में प्रगति पर हैं।
- फ्लैट प्रकार समायोज्य विभेदक दाब वाल्व युक्त हाइड्रोसेफालस शंट: फ्लैट प्रकार समायोज्य विभेदक दाब वाल्व युक्त दूसरी पीढ़ी का हाइड्रोसेफालस शंट, हाइड्रोसेफालस शंट का प्रोग्राम करने योग्य संस्करण है। संकल्पनात्मक डिज़ाइन और पेटेंटिंग पूरी हो चुकी है। पूरी तरह से निर्मित प्रोटोटाइप और प्रदर्शन परीक्षण से संबंधित गतिविधियाँ प्रगति पर हैं।
- लम्बर पेरिटोनियल शंट: इस उपकरण का उपयोग सामान्य दबाव वाले हाइड्रोसेफालस, कम्युनिकेटिंग हाइड्रोसेफालस, इडियोपैथिक इंटरक्रैनील हाइड्रॉरेडेशन आदि स्थितियों के मामलों में लम्बर सबराचनोइड स्पेस से पेरिटोनियल गुहा में सीएसएफ को निकालने के लिए किया जाता है। डिज़ाइन तैयार किया गया है, जिसकी कार्यक्षमता का सत्यापन आवश्यक है।
- थोरैकोलम्बर स्थिरीकरण के लिए स्पाइनल फिक्सेशन सिस्टम: इस फिक्सेशन सिस्टम का उद्देश्य रीढ़ की विकृति को ठीक करना है। यह परियोजना प्रोटोटाइपिंग चरण में पहुँच गई है।
- पहनने योग्य फॉल सेंसर: इस परियोजना का उद्देश्य गिरने का पता लगाने के लिए एक जड़त्वीय मापन इकाई (आईएमयू) का उपयोग करके एक पहनने योग्य गैजेट विकसित करना है। सेंसर डेटा का डेटा अधिग्रहण और ऐआई -आधारित वर्गीकरण पूरा हो चुका है। एक पुतला, मोटराइज्ड होइस्ट और ड्रॉप का उपयोग करके एक फॉल सिम्युलेटर विकसित किया गया है।
- एनटी-प्रोवीएनपी उपकरण विकास: आईसीएमआर द्वारा वित्त पोषित



एनटी-प्रोबीएनपी उपकरण विकास परियोजना अवधारणा के प्रमाण स्थापित करने के अंतिम चरण में पहुँच गई है। संस्थान इस परियोजना को सह-विकास मोड में आगे बढ़ाने की योजना बना रहा है।

13. सेप्सिस रैपिड टेस्ट किट: यह मेसर्स बायोजेनिक्स, लखनऊ के साथ एक सह-विकास परियोजना है, जिसका उद्देश्य सेप्सिस का शीघ्र पता लगाने के लिए एक पॉइंट-ऑफ-केयर डायग्नोस्टिक टूल विकसित करना है। प्रारंभिक प्रोटोटाइप सफलतापूर्वक विकसित किए गए हैं और प्रदर्शन और विश्वसनीयता में सुधार के लिए अनुकूलन के दौर से गुजर रहे हैं।
14. लंबोसैक्रल रीढ़ की अपक्षयी बीमारियों के लिए पेडिकल स्कू-आधारित गतिशील स्थिरीकरण प्रणालियों का विकास: डीएसटी द्वारा वित्त पोषित इस परियोजना का उद्देश्य संरचनात्मक रीढ़ संबंधी विकारों के उन्नत उपचार हेतु स्थिरीकरण प्रणाली विकसित करना है। यह परियोजना अभी डिजाइन चरण में है।
15. आर्थोपेडिक प्रत्यारोपणों के लिए उच्च शक्ति वाली कास्ट Ti6Al4V का विकास: एक निम्न-प्रोफाइल प्लेट, चिकने परिवर्तनशील-कोण स्कू और स्व-लॉकिंग क्लिप अरेस्टर से युक्त 2-स्तरीय अग्र ग्रीवा प्लेटिंग प्रणाली का डिजाइन पूरा हो चुका है। प्रोटोटाइपिंग का कार्य प्रगति पर है। परियोजना के एक भाग के रूप में Ti6Al4V टाइटेनियम मिश्र धातु कास्टिंग की शक्ति बढ़ाने के लिए एक ऊष्मा उपचार प्रक्रिया भी शुरू की जा रही है।
16. पारंपरिक प्लेटिंग प्रणालियों के विकल्प के रूप में, अग्र ग्रीवा डिस्केक्टॉमी फ्रयूजन सर्जरी के दौरान स्पाइनल फिक्सेशन के लिए सुपरइलास्टिक निटीनोल स्टेपल। स्टेपल का डिजाइन और सिलिको मूल्यांकन प्रगति पर है।
17. मिट्रल क्लिप: यह मिट्रल रेगजिटेशन को ठीक करने वाला एक न्यूनतम इनवेसिव उपकरण है। उपकरण का डिजाइन और प्रोटोटाइपिंग का कार्य प्रगति पर है।
18. अल्ट्रासोनिक मार्गदर्शन में मांसपेशी बायोप्सी: यह उपकरण मांसपेशी बायोप्सी के दौरान इष्टतम नमूना संग्रह का मार्गदर्शन करने के लिए रीयल-टाइम अल्ट्रासाउंड तकनीक का उपयोग करता है। परियोजना डिजाइन और प्रोटोटाइपिंग चरण में है।

नई पहल

1. मिनिमली इनवेसिव कार्डियोवैस्कुलर डिवाइसेस के लिए उत्कृष्टता केंद्र: भारत सरकार के डीवीटी द्वारा 5 वर्षों के लिए स्वीकृत और 20 करोड़ रुपये की निधि से कार्डियोवैस्कुलर मिनिमली इनवेसिव डिवाइसेस में उत्कृष्टता केंद्र का उद्घाटन जून 2024 में किया गया है। ट्रांसकैथेटर एओर्टिक वाल्व, थोरेसिक एओर्टिक स्टेंट ग्राफ्ट, क्लॉट रिट्रीवर स्टेंट, फ्लो मॉड्यूलेटर, सुपरफिशियल फेमोरल आर्टरी स्टेंट, पेटेंट डक्टस आर्टेरियोसस ऑक्लूडर, वेनस स्टेंट, वैस्कुलर प्लग, वेंट्रिकुलर सेप्टल डिफेक्ट ऑक्लूडर और इंफीरियर वेनाकावा फिल्टर सहित दस

कार्डियोवैस्कुलर डिवाइस विकसित किए जा रहे हैं। डिजाइन, इन विट्रो मूल्यांकन और सटीक प्रोटोटाइपिंग के लिए बुनियादी ढांचा भी स्थापित किया जा रहा है।

2. चित्रा पीकॉक रिट्रैक्टर (दक्षिण भारतीय सर्जिकल प्राइवेट लिमिटेड (सिस्को), चेन्नई द्वारा वित्त पोषित): इस परियोजना का उद्देश्य जटिल मस्तिष्क शल्य चिकित्सा प्रक्रियाओं, विशेष रूप से गहरे बैठ ट्यूमर के उपचार के लिए एक रिट्रैक्टर विकसित करना है। यह मूल्यांकन चरण में है।
3. ग्रीवा रीढ़ के लिए लॉडॉटिक विस्तारणीय कॉम्पैक्टोमी पिंजरे: यह प्रत्यारोपण आघात या ट्यूमर के कारण कशेरुकाओं के उच्छेदन के बाद रीढ़ को स्थिर करने के लिए है। इसका डिजाइन अस्थि एकीकरण को बढ़ाने के उद्देश्य से है। वर्तमान में, यह प्रत्यारोपण प्रोटोटाइप विकास चरण में है।
4. ध्वनि उत्पादक स्वर कृत्रिम अंग: विज्ञान और प्रौद्योगिकी विभाग (डीएसटी) द्वारा वित्त पोषित इस परियोजना का उद्देश्य एक नवीन ध्वनि उत्पादक स्वर कृत्रिम अंग विकसित करना है। यह परियोजना डिजाइन चरण में है।
5. फॉन्टन सर्जरी नियोजन प्रणाली: आईसीएमआर द्वारा वित्त पोषित इस परियोजना का उद्देश्य एकल निलय हृदय रोग के रोगियों के लिए फॉन्टन शल्य चिकित्सा सुधार की योजना बनाने हेतु एक पद्धति विकसित करना है। इसका उद्देश्य शल्य चिकित्सा के बाद रक्त परिसंचरण में सुधार करना है। डेटा संग्रह और विश्लेषण प्रगति पर है।

प्रौद्योगिकी हस्तांतरण गतिविधियाँ

संस्थान ने टाइटेनियम नाइट्राइड लेपित कोरोनरी स्टेंट के प्रौद्योगिकी हस्तांतरण के लिए 23 सितंबर, 2024 को इनवेसिव टेक्नोलॉजीज प्राइवेट लिमिटेड के साथ एक समझौता ज्ञापन पर हस्ताक्षर किए।



अनुसंधान कार्यक्रम:

स्टांस कंट्रोल नी एंकल फुट ऑर्थोसिस (एस सी काफो) के लिए एक यांत्रिक





घुटने के जोड़ का अनुसंधान एवं विकास कार्य चल रहा है, जिसका उद्देश्य गतिशीलता सहायता को बढ़ाना है। एस सी काफो का उद्देश्य निचले अंगों की कमजोरी वाले व्यक्तियों को स्टैंस चरण के दौरान नियंत्रित घुटने की स्थिरता प्रदान करके और स्विंग चरण के दौरान घुटने की मुक्त गति की अनुमति देकर, जिससे चाल दक्षता और सुरक्षा में सुधार होता है, सहायता प्रदान करना है। डीएसटी, टाइड योजना के तहत इस परियोजना को वित्तपोषित करता है।

प्रशिक्षण / आउटरीच कार्यक्रम

- इंजीनियर अनूप गोपीनाथन और इंजी. सरथ एस. नायर ने 30 अगस्त 2024 को एआईसीटीई-वाणी के अंतर्गत सेंट जोसेफ कॉलेज ऑफ इंजीनियरिंग पलाई में आधुनिक प्रत्यारोपण योग्य चिकित्सा उपकरण प्रौद्योगिकियों के विषय पर व्याख्यान दिया।
- “सहायक तकनीक में प्रयोगशाला से बाजार तक परिवर्तन: पारंपरिक बनाम उभरते गतिशीलता समाधान”, सुभाष एन एन, एम्पावर 2024, एनआईएसएच, त्रिवेंद्रम, 18 अक्टूबर 2024 को।
- “डिजाइन टू डिजाइट: उपयोगकर्ता अनुभव और एगोनॉमिक्स को ध्यान में रखते हुए उत्पादों का निर्माण”, सुभाष एन एन ने 26 सितंबर 2024 को अमल ज्योति कॉलेज ऑफ इंजीनियरिंग, कोट्टायम में अखिल भारतीय तकनीकी शिक्षा परिषद (एआईसीटीई) और शिक्षा मंत्रालय, भारत सरकार (एमओई) इनोवेशन सेल (एमआईसी) द्वारा आयोजित इनोवेशन, डिजाइन और उद्यमिता (आईडीई) बूटकैम्प में व्याख्यान दिया।
- मनोज जी. ने केरल विश्वविद्यालय के रसायन विज्ञान विभाग द्वारा आयोजित “सेंसर्स-2024” में चिकित्सा उपकरण विकास के लिए रसायन विज्ञान और इंजीनियरिंग के एकीकरण पर एक व्याख्यान दिया।

अन्य उल्लेखनीय उपलब्धियाँ

इंजीनियर अरविंद प्रजापति और इंजीनियर सुभाष एनएन को एससीटीआईएमएसटी से उत्कृष्टता प्रमाणपत्र प्राप्त हुआ।

सम्मेलन

- कोरोनरी स्टेंट का विफलता मोड प्रभाव विश्लेषण। सुभाष एन. एन., मुरलीधरन सी. वी., चिकित्सा सामग्री और उपकरण (एमएमडी) 2024, एएसएम, मुंबई, 4-6 सितंबर 2024।
- जैव-संगत प्रत्यारोपणों के आयाती सत्यापन के लिए टी हेर्ज़ तरंगें। एनएन सुभाष, सीवी मुरलीधरन, कृष्णन बालसुब्रमण्यम; आईसीईएनडीई 2024- एएसएनटी, हैदराबाद। 22-24 अगस्त 2024।
- जैव-संगत प्रत्यारोपणों के सामग्री लक्षण वर्णन के लिए गैर-विनाशकारी मूल्यांकन तकनीकें। एनएन सुभाष, सीवी मुरलीधरन, कृष्णन बालसुब्रमण्यम; आईसीईएनडीई 2024- एएसएनटी, हैदराबाद। 22-24 अगस्त 2024।

- डॉ. शिवकुमार केजीवी ने बॉम्बे प्रदर्शनी केंद्र में आयोजित एएसएम अंतर्राष्ट्रीय एमईटी 2024 सम्मेलन में एक तकनीकी प्रस्तुति दी।
- एन. एन. सुभाष, सी. वी. मुरलीधरन, कृष्णन बालसुब्रमण्यम ने “जैव-संगत प्रत्यारोपणों के गुणवत्ता आश्वासन/ गुणवत्ता नियंत्रण हेतु टेराहर्ट्ज़ इमेजिंग का अनुप्रयोग” प्रस्तुत किया। आईसीएनजीटी 2024, आईआईटी मद्रास, चेन्नई, 13-15 नवंबर, 2024।
- एन. एन. सुभाष, राजीव ए., सुजेश एस., सचिन जे. शेनॉय, उमाशंकर पी. आर., सबरीस्वरन ए., हरिकृष्णन एस., सी. वी. मुरलीधरन ने टीआईएन कोटेड कोरोनरी स्टेंट: प्रूफ ऑफ कॉन्सेप्ट अध्ययन प्रस्तुत किए। आईसीएनजीटी 2024, आईआईटी मद्रास, चेन्नई, 13-15 नवंबर, 2024।
- “न्यूनतम इनवेसिव कार्डियोवैस्कुलर डिवाइसेस”। डॉ. सुजेश एस., आईसी-एमएनएसएस 2024, आईआईएससी बैंगलोर, जुलाई 2024।
- सुभाष एन. एन., मुरलीधरन सी. वी. टीआईएन लेपित कोरोनरी स्टेंट: प्रयोगशाला से पशु अध्ययन तक। भारतीय सिरमिक सोसायटी का 88वां वार्षिक सत्र, आईआईटी-मद्रास, चेन्नई, 28-30 नवंबर, 2024। (सर्वश्रेष्ठ पेपर प्रस्तुति पुरस्कार)।
- चारुश्री एस, जननी के, अकाल्या आर, महालक्ष्मी टी, मनो रंजितम आर, सुभाष एन. एन., मुरलीधरन सी. वी और सुमित एस. आगे बढ़ना: स्टैंस कंट्रोल नी एंकल फुट ऑर्थोसिस के लिए एक नया दृष्टिकोण। एम्पावर 2024, एनआईएसएच त्रिवेंद्रम, 17-19 अक्टूबर 2024।
- सुभाष एन. एन., सुमित एस. और मुरलीधरन सी. वी. स्टैंस कंट्रोल नी एंकल फुट ऑर्थोसिस: अवधारणा से उत्पाद वास्तुकला और विन्यास डिजाइन तक। एम्पावर 2024, एनआईएसएच त्रिवेंद्रम, 17-19 अक्टूबर 2024।
- डॉ. मनोज जी ने केरल विश्वविद्यालय के रसायन विज्ञान विभाग द्वारा आयोजित “सेंसर्स-2024” में चिकित्सा उपकरण विकास के लिए रसायन विज्ञान और इंजीनियरिंग के एकीकरण पर एक व्याख्यान दिया।

II. चिकित्सा उपकरण विभाग

चिकित्सा उपकरण विभाग सक्रिय प्रत्यारोपण, बायोइलेक्ट्रोड, नैदानिक उपकरण और विद्युत संकेत निगरानी प्रणालियों सहित उन्नत चिकित्सा प्रौद्योगिकियों के विकास पर केंद्रित है। इसके मुख्य क्षेत्रों में डीप ब्रेन स्टिम्युलेटर, स्पाइनल कॉर्ड स्टिम्युलेटर और हृदय संबंधी उपकरणों में नवाचार, साथ ही प्रतिबाधा मापन और विद्युत रासायनिक अध्ययन के लिए उपकरण शामिल हैं। यह विभाग आईसीएमआर के उन्नत अनुसंधान केंद्र का भी एक हिस्सा है जो हृदय संबंधी उपकरणों के पूर्व-नैदानिक मूल्यांकन के लिए समर्पित है।



विकासात्मक गतिविधियाँ

1. डीप ब्रेन स्टिम्युलेटर: इस परियोजना का उद्देश्य एक ऐसा न्यूरोस्टिम्युलेटर विकसित करना है जो पार्किंसंस रोग, एसेंशियल ट्रेमर और डिस्टोनिया जैसे तंत्रिका संबंधी विकारों में मस्तिष्क की गतिविधि को सामान्य करने के लिए विद्युत आवेग उत्पन्न करता है। भाभा परमाणु अनुसंधान केंद्र (बार्क) के सहयोग से, प्रोटोटाइप विकास और प्रारंभिक सुरक्षा अध्ययन सफलतापूर्वक पूरे हो चुके हैं। संस्थान ने बार्क के साथ मिलकर इस उत्पाद के विस्तार और व्यावसायीकरण के लिए एक संभावित औद्योगिक साझेदार की पहचान की है।
2. इम्प्लांटेबल कार्डियोवर्टर डिफाइब्रिलेटर (आईसीडी): आईसीडी जीवनरक्षक उपकरण हैं जिनका उपयोग वैट्रिकुलर टैचीकार्डिया और वैट्रिकुलर फाइब्रिलेशन जैसी अनियमित हृदय गति के कारण अचानक कार्डियक अरेस्ट के मामलों में किया जाता है। इस परियोजना का विकास मेसर्स श्री पेसट्रॉनिक्स लिमिटेड, इंदौर के साथ मिलकर किया जा रहा है। परियोजना प्रोटोटाइपिंग और एकीकरण चरण में पहुँच गई है।
3. अतिसक्रिय मूत्राशय नियंत्रण हेतु प्रत्यारोपित टिवियल तंत्रिका उत्तेजक: अतिसक्रिय मूत्राशय सिंड्रोम के उपचार हेतु निर्मित, यह प्रत्यारोपण मूत्राशय की मांसपेशियों की गतिविधि को नियंत्रित करने के लिए टिवियल तंत्रिका को वायरलेस तरीके से उत्तेजित करता है। यह उपकरण अभी अपने वैचारिक डिजाइन चरण में है।
4. इंटरक्रैनियल इलेक्ट्रोड: इलेक्ट्रोकोर्टिकोग्राफी के लिए इंटरक्रैनियल इलेक्ट्रोड पर अवधारणा-प्रमाण अध्ययन पूरा हो चुका है। संस्थान ने इस उपकरण के विस्तार और व्यावसायीकरण के लिए एक औद्योगिक भागीदार की पहचान की है।

नई पहल

न्यूरोमॉड्यूलेशन अनुप्रयोगों में संवेदन और उत्तेजना के लिए ग्राफीन-आधारित माइक्रोइलेक्ट्रोड के विकास हेतु डिजिटल विश्वविद्यालय, केरल के सहयोग से एक नई परियोजना शुरू की गई है।

सेवा गतिविधियाँ:

आईसीएमआर उन्नत अनुसंधान केंद्र की गतिविधियों के एक भाग के रूप में, पेसमेकर लीड्स (मेसर्स श्री पेसट्रॉनिक्स, इंदौर) का अंतर्राष्ट्रीय मानक आईएसओ 14708 के अनुसार सुरक्षा मूल्यांकन हेतु मूल्यांकन किया गया।

III बाह्य-शारीरिक उपकरण प्रभाग

यह प्रभाग बाह्य-शारीरिक जीवन रक्षक चिकित्सा उपकरणों के अनुसंधान एवं विकास में संलग्न है, जो मुख्यतः हृदय-फुफ्फुसीय प्रणाली पर केंद्रित है। प्रभाग की प्रमुख गतिविधियों में परक्यूटेनियस लेफ्ट वैट्रिकुलर असिस्ट डिवाइस, इम्प्लांटेबल एलवीएडी, लक्षित दवा वितरण के लिए इम्प्लांटेबल

माइक्रो इन्फ्यूजन पंप, ट्रांसक्यूटेनियस ऊर्जा हस्तांतरण प्रणाली और अंग देखभाल एवं परिवहन प्रणाली का विकास शामिल है। यह प्रभाग संस्थान और बाहरी ग्राहकों की विभिन्न परियोजनाओं जैसे रैपिड प्रोटोटाइपिंग, ईटीओ स्ट्रलाइजेशन और नियामक मामलों में भी सहयोग करता है। प्रभाग के संक्राय राष्ट्रीय स्तर की गतिविधियों जैसे भारतीय भौतिक-सतर्कता कार्यक्रम और भारतीय मानक ब्यूरो में विशेषज्ञ सदस्यों के रूप में भी कार्यरत है।

विकासात्मक गतिविधियाँ

1. इम्प्लांटेबल लेफ्ट वैट्रिकुलर असिस्ट डिवाइस: यह परियोजना टीआरसी चरण। के भाग के रूप में विकसित चित्रा एलवीएडी मॉडल की क्षमता में सुधार लाने पर केंद्रित है ताकि नैदानिक प्रत्यारोपण आवश्यकताओं, जैसे कि कम वजन, आकार, और ट्रांसक्यूटेनियस ऊर्जा हस्तांतरण प्रणाली, इम्प्लांटेबल बैटरियों और वैट्रिकल्स पर एलवीएडी को स्थिर करने के लिए सहायक उपकरणों को शामिल करना, को पूरा किया जा सके। यह परियोजना बेहतर सतह कोटिंग को शामिल करके रक्त संगतता में सुधार लाने और पशु मूल्यांकन के साथ तकनीक को मान्य करने पर भी केंद्रित है। इम्प्लांटेबल सिस्टम का अवधारणा-सिद्ध प्रोटोटाइप नीचे दिखाए अनुसार विकसित किया गया है। इम्प्लांटेबल सिस्टम में एक चुंबकीय रूप से उत्तोलित लघु रक्त पंप होता है जिसमें एक एकीकृत ब्रशलेस मोटर होती है, जो एक इम्प्लांटेबल नियंत्रक से जुड़ी होती है। बाहरी प्रणालियों में ट्रांसक्यूटेनियस ऊर्जा हस्तांतरण प्रणाली और एक बैटरी पैक शामिल है, जो डिवाइस को वायरलेस तरीके से शक्ति प्रदान करता है।
2. न्यूनतम इनवेसिव परक्यूटेनियस लेफ्ट वैट्रिकुलर असिस्ट डिवाइस: यह परियोजना कार्डियोजेनिक शॉक के रोगियों को अस्थायी संचार सहायता प्रदान करने के लिए कैथेटर-आधारित न्यूनतम इनवेसिव लघु पंप



इम्प्लांटेबल एलवीएडी - अवधारणा का प्रमाण प्रोटोटाइप

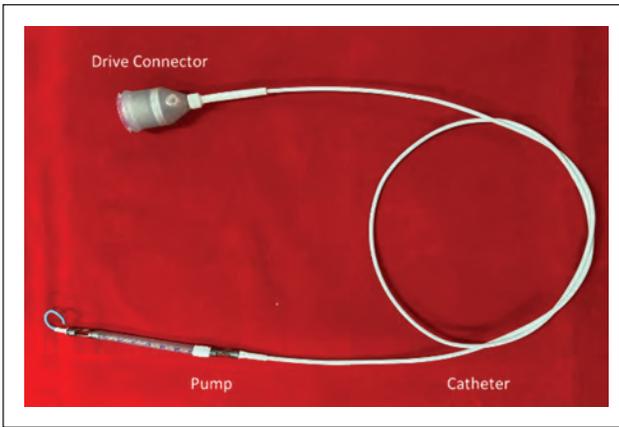




विकसित करने पर केंद्रित है। इस प्रणाली की अवधारणा का प्रमाण विज्ञान और प्रौद्योगिकी विभाग (डीएसटी) की तकनीकी अनुसंधान केंद्र (टीआरसी) योजना के एक भाग के रूप में विकसित किया गया है, जैसा कि नीचे दिखाया गया है। आईसीएमआर द्वारा आईसीएमआर एक्स्ट्रायूरल रिसर्च - इंटरमीडिएट ग्रांट 2024 के तहत टीआरएल 6 तक उपकरण के आगे विकास के लिए 4.83 करोड़ रुपये के बजट आवंटन के साथ "परक्यूटियस मिनिमली इनवेसिव लेफ्ट वेंट्रिकुलर असिस्ट डिवाइस का विकास और इन-विवो मूल्यांकन" स्वीकृत किया गया है।

प्रारंभिक बेंच टॉप विश्लेषण प्रगति पर है। नियंत्रक, सहायक उपकरण, पंप अनुकूलन, घटकों की योग्यता, सामग्री के बिल को अंतिम रूप देने का कार्य प्रगति पर है।

3. इम्प्लांटेबल इन्फ्यूजन पंप: इस परियोजना में, शरीर के विभिन्न भागों, जैसे इंट्राथेकल स्पेस या पेरिटोनियल कैविटी, में बैक्लोफेन/मॉर्फिन जैसी



परक्यूटियस मिनिमली इनवेसिव एलवीएडी - अवधारणा का प्रमाण प्रोटोटाइप

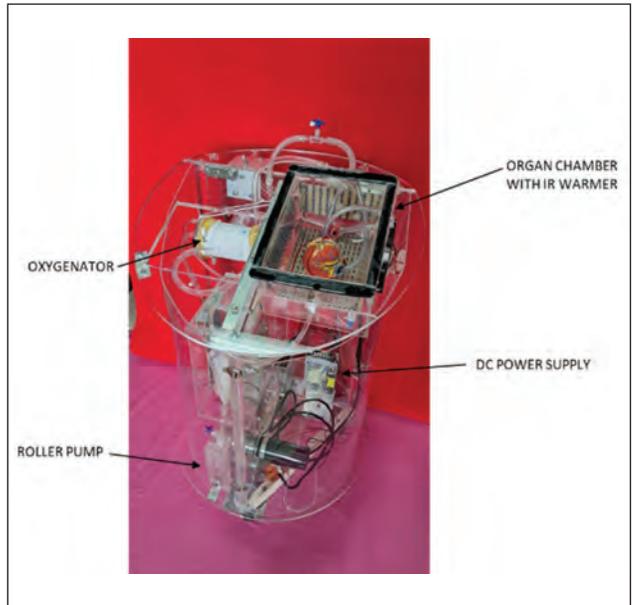
दवाओं को लक्षित रूप से पहुँचाने के लिए एक इम्प्लांटेबल उपकरण विकसित किया जा रहा है। इन-विट्रो और इन-विवो प्रयोगों के साथ अवधारणा का प्रमाण स्थापित किया गया है। प्रत्यारोपित बैटरी को रिचार्ज करने के लिए वायरलेस चार्जिंग स्थापित की गई है। कई प्रोटोटाइप विकसित किए गए और प्रदर्शन पुनरुत्पादन क्षमता का परीक्षण किया गया। पंप की मोटाई कम करने के लिए डिज़ाइन में बदलाव टीआरसी चरण II परियोजना के रूप में पूरा हो गया है। प्रीक्लिनिकल मूल्यांकन के लिए कई प्रोटोटाइप का निर्माण पूरा हो गया है। प्रौद्योगिकी हस्तांतरण के लिए रुचि की अभिव्यक्ति आमंत्रित की गई है। उद्योगों के साथ चर्चा जारी है।

4. परिवहन हेतु अंग देखभाल प्रणाली: एक बाह्य परियोजना "प्रत्यारोपण हेतु अंग देखभाल प्रणाली का डिज़ाइन और विकास" को आईसीएमआर की एक तदर्थ परियोजना के रूप में 96.59 लाख रुपये के बजट के



इंट्राथेकल अनुप्रयोगों के लिए प्रत्यारोपण योग्य इन्फ्यूजन पंप

साथ अनुमोदित किया गया है। यह परियोजना दाता अंगों को वास्तविक समय में संरक्षित और निगरानी करने के लिए एक पोर्टेबल, नियंत्रित वातावरण बनाने पर केंद्रित है, जिससे प्रत्यारोपण के लिए उनकी व्यवहार्यता में वृद्धि होती है। यह प्रणाली प्रत्यारोपण की सफलता दर में सुधार के लिए उन्नत परफ्यूजन तकनीक और वास्तविक समय शारीरिक निगरानी को एकीकृत करती है। प्रोटोटाइप निर्माण प्रगति पर है जैसा कि नीचे दिखाया गया है (चित्र)।



परिवहन हेतु अंग देखभाल प्रणाली (ओ सी टी एस) - प्रोटोटाइप निर्माण प्रगति पर



5. ट्रांसक्यूटेनियस ऊर्जा हस्तांतरण प्रणाली (टेट्स): एलवेड, पूर्ण कृत्रिम हृदय और प्रत्यारोपण योग्य इन्फ्यूजन पंप जैसे प्रत्यारोपण योग्य चिकित्सा उपकरणों को वायरलेस रूप से ऊर्जा प्रदान करने हेतु एक स्वचालित रूप से नियंत्रित ट्रांसक्यूटेनियस ऊर्जा हस्तांतरण प्रणाली विकसित की गई है और विभिन्न चिकित्सा उपकरणों के साथ इसका सत्यापन किया गया है। स्वचालित रूप से नियंत्रित टेट्स को गतिशील नैदानिक स्थितियों के दौरान दक्षता और शक्ति हस्तांतरण में होने वाले बदलावों की भरपाई के लिए विकसित किया गया है। व्यापक इन-विट्रो और ऊतक मॉडल प्रदर्शन और स्थिरता मूल्यांकन, सक्रिय प्रत्यारोपण योग्य चिकित्सा उपकरणों, विशेष रूप से लेफ्ट वेंट्रिकुलर असिस्ट डिवाइस, को ऊर्जा प्रदान करने हेतु स्वचालित रूप से नियंत्रित टेट्स के संभावित लाभ की पुष्टि करता है।



ट्रांसक्यूटेनियस एनर्जी ट्रांसफर सिस्टम (टेट्स)

6. जमावट विश्लेषक: पॉइंट-ऑफ-केयर रक्त जमावट विश्लेषक एक पोर्टेबल उपकरण है जिसे रक्त जमावट का आकलन करने हेतु तीव्र पीटी-आई एन आर परीक्षण हेतु डिज़ाइन किया गया है। यह परियोजना विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी विभाग (डी एस टी) द्वारा वित्त पोषित है। औद्योगिक डिज़ाइन तैयार किया गया है और सतह पर लगे घटकों वाले उपकरण का निर्माण किया गया है। सीमित नैदानिक मूल्यांकन शुरू हो गया है।
7. पुरुष मूत्र असंयम उपकरण: मेसर्स अभया 3 सीडी प्राइवेट लिमिटेड, चेन्नई और एस सी टी आई एम एस टी के बीच एक उद्योग-वित्त पोषित सहयोगी परियोजना, जिसका उद्देश्य पुरुष मूत्र असंयम उपकरणों के विकास हेतु नियामक और जैविक मूल्यांकन में तकनीकी सहायता प्रदान करना है। उद्योग के लिए परीक्षण लाइसेंस और नैदानिक जाँच लाइसेंस प्राप्त किया गया है। वर्तमान में भारत के पाँच केंद्रों में निर्णायक बहु-केंद्रित नैदानिक मूल्यांकन प्रगति पर है।

नई पहल

1. हृदयवाहिका उपकरणों के पूर्व-नैदानिक मूल्यांकन हेतु राष्ट्रीय केंद्र भारतीय आयुर्विज्ञान अनुसंधान परिषद (आईसीएमआर) की उन्नत अनुसंधान केंद्र योजना के अंतर्गत हृदयवाहिका उपकरणों के पूर्व-नैदानिक मूल्यांकन हेतु राष्ट्रीय केंद्र को मंजूरी दी गई है। यह देश में अपनी तरह का पहला केंद्र है, जो हृदयवाहिका क्षेत्र में चिकित्सा उपकरण प्रौद्योगिकियों को टीआरएल 3 से टीआरएल 6 तक उन्नत करने में सहायता प्रदान करता है।
- इस केंद्र का उद्देश्य हृदयवाहिका उपकरणों के इन-विट्रो और एक्स-विट्रो/ इन-विटो कार्यात्मक मूल्यांकन हेतु एक प्रमाणित/ मान्यता प्राप्त सुविधा स्थापित करना है, ताकि नियामक प्रस्तुतीकरण हेतु डिज़ाइन सत्यापन/ परीक्षण रिपोर्ट प्रदान की जा सके।
- इससे एससीटीआईएमएसटी में विकसित चिकित्सा उपकरणों के साथ-साथ आईसीएमआर प्रायोजित केंद्रों के उपकरणों के लिए पूर्व-नैदानिक मूल्यांकन सहायता प्रदान करने की उम्मीद है।
2. चिकित्सा उपकरणों और इन-विट्रो डायग्नोस्टिक्स के लिए नियामक अनुपालन पहुँच पोर्टल (री-कैप): इस परियोजना का उद्देश्य विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी विभाग (डीएसटी) की तकनीकी अनुसंधान केंद्र (टीआरसी) योजना से वित्त पोषण प्राप्त कर उत्पाद वर्गीकरण, लागू मानकों, दस्तावेज़ीकरण आवश्यकताओं आदि सहित नियामक अनुपालन जानकारी के मानचित्रण हेतु एकल खिड़की प्रणाली बनाना है।

प्रौद्योगिकी हस्तांतरण गतिविधियाँ

1. स्वचालित कंट्रास्ट इंजेक्टर

स्वचालित कंट्रास्ट इंजेक्टर की तकनीक मेसर्स साइरिक्स हेल्थकेयर प्राइवेट लिमिटेड को हस्तांतरित की गई है। उद्योग को प्रशिक्षण प्रदान किया गया है। उद्योग भागीदार द्वारा प्रौद्योगिकी का विस्तार कार्य प्रगति पर है।



स्वचालित कंट्रास्ट इंजेक्टर का प्रौद्योगिकी हस्तांतरण





अनुसंधान कार्यक्रम:

1. पूर्ण कृत्रिम हृदय (टी ए एच): टी ए एच में रक्त पंपिंग की विभिन्न अवधारणाओं का पूर्व-कला विश्लेषण और व्यवहार्यता अध्ययन प्रगति पर है। टी ए एच के साथ एकीकरण हेतु विभिन्न उप-प्रणालियों की अवधारणाओं का अध्ययन किया जा रहा है। आगे के अध्ययनों के लिए विभिन्न संभावित मॉडलों पर विचार किया जा रहा है।
2. ग्लूकोज संसूचन: सूक्ष्म डायलिसिस द्वारा एकत्रित नमूनों से ग्लूकोज, लैक्टेट और पाइरूवेट का पता लगाने हेतु एक पॉइंट-ऑफ-केयर उपकरण की अवधारणा विकसित करने के प्रयास प्रगति पर हैं। परिकल्पना संसूचन की प्रकाशीय विधियों पर बल देती है। इस शोध का उद्देश्य भविष्य में प्रत्यारोपण योग्य इंसुलिन पंप विकसित करने हेतु ग्लूकोज के इन-सीटू मापन की संभावना विकसित करना है। नमूना मूल्यांकन के लिए इलेक्ट्रॉनिक डिजाइन और प्रकाशीय डिजाइन पूरा हो चुका है।

परीक्षण और मूल्यांकन

1. ग्राहक सेवा प्रकोष्ठ के माध्यम से आंतरिक और बाह्य ग्राहकों को एथिलीन ऑक्साइड स्ट्रलाइजेशन की सेवा प्रदान करना।
2. ग्राहक सेवा प्रकोष्ठ के माध्यम से बाह्य ग्राहकों को नियामक मामलों की सेवा प्रदान करना।

प्रशिक्षण/ आउटरीच कार्यक्रम

शरथ एस. नायर ने निम्नलिखित आउटरीच गतिविधियों में भाग लिया -

- i. 18 सितंबर 2024 को विज्ञान और प्रौद्योगिकी विभाग, भारत सरकार के विज्ञान ज्योति कार्यक्रम के विद्वानों के लिए आदर्श व्याख्यान दिया।
- ii. आदि शंकराचार्य इंजीनियरिंग एवं प्रौद्योगिकी संस्थान द्वारा 23/ 8/ 2024 को आयोजित संगोष्ठी के लिए संसाधन व्यक्ति।
- iii. 29 नवंबर, 2024 को केरल विश्वविद्यालय के रसायन विज्ञान विभाग द्वारा आयोजित सेंसरों के लिए उभरती नैनोप्रौद्योगिकियाँ - संगठन और पहचान प्रणाली 2024 (सेंसर 2024) पर संगोष्ठी के दौरान, 31 नवंबर 2024 को "रक्त के थक्के के समय माप के लिए पॉइंट-ऑफ-केयर सेंसिंग डिवाइस" विषय पर विशेषज्ञ सत्र दिया।
- iv. 24/ 02/ 2025 को केरल के कोट्टियम स्थित एमएम एनएसएस कॉलेज में आयोजित राष्ट्रीय विज्ञान दिवस कार्यक्रम के लिए आमंत्रित वक्ता।
- v. 26-28 मार्च, 2025 को श्री शिवसुब्रमण्य नादर कॉलेज ऑफ इंजीनियरिंग (एसएसएन), चेन्नई, भारत में बायोसिग्नल्स, इमेज और इंस्ट्रूमेंटेशन (आईसीबीएसआईआई 2025) पर ग्यारहवें अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन के दौरान मुख्य भाषण दिया।

अमृता सी. ने निम्नलिखित आमंत्रित व्याख्यान दिए:

- i. आईपीसी, गाजियाबाद द्वारा आयोजित भारत भर के चिकित्सा उपकरण प्रतिकूल घटना निगरानी केंद्रों के लिए 13वें प्रेरण सह प्रशिक्षण कार्यक्रम में चिकित्सा उपकरण का कारणता मूल्यांकन।

- ii. 4 अक्टूबर 2024 को सहृदय कॉलेज ऑफ इंजीनियरिंग एंड टेक्नोलॉजी, त्रिशूर में "भारत में चिकित्सा उपकरणों और बायोफार्मा उत्पादों का नियामक ढांचा"।
- iii. 22 नवंबर 2024 को फार्मसी सप्ताह समारोह के एक भाग के रूप में एड्युथचन कॉलेज ऑफ फार्मास्युटिकल साइंसेज, त्रिवेंद्रम में "विचार से अनुमोदन तक: भारतीय चिकित्सा उपकरण विनियमों को समझना"।
- iv. 11 दिसंबर 2024 को एससीटीआईएमएसटी-एसवीएआईओ द्वारा आयोजित ट्रांसमेडटेक 24 सम्मेलन में "चिकित्सा उपकरण विकास में नियामक मार्ग"।

महत्वपूर्ण उपलब्धियाँ:

- i. सरथ एस. नायर को 27-28 अप्रैल, 2024 को चेन्नई में आयोजित 14वें अंतर्राष्ट्रीय विज्ञान एवं नवीन अभियांत्रिकी सम्मेलन - 14 आईसीएसआई 2024 हाइब्रिड सम्मेलन में "ट्रांसक्यूटेनियस ऊर्जा हस्तांतरण प्रणाली के इष्टतम आवृत्ति आकलन हेतु एक सामान्यीकृत पुनरावृत्तीय डिजाइन दृष्टिकोण" शीर्षक वाले शोधपत्र के लिए सर्वश्रेष्ठ शोधपत्र का पुरस्कार मिला।
- ii. नागेश डी.एस. नीति आयोग द्वारा गठित स्वदेशी कृत्रिम हृदय के विकास और व्यावसायीकरण पर मिशन दस्तावेज़ तैयार करने हेतु मिशन समिति के सदस्य बने रहे।
- iii. अमृता सी. भारतीय फार्माकोपिया आयोग द्वारा गठित आईसीएमडी आईएसओ 13485 प्रमाणन हेतु निष्पक्षता समिति की सदस्य और सचिव बनी रहीं।
- iv. नागेश डी.एस., विनोदकुमार वी., अमृता सी. ने भारतीय मानक ब्यूरो की समितियों में संस्थान का प्रतिनिधित्व किया: (i) चिकित्सा एवं शल्य चिकित्सा कार्डियोलॉजी उपकरण अनुभागीय समिति, एमएचडी 06।
- v. नागेश डी.एस., विनोदकुमार वी. और अमृता सी., भारतीय मैटेरियोजिलेंस कार्यक्रम (भारतीय फार्माकोपिया आयोग, गाजियाबाद द्वारा समन्वित) के सदस्य के रूप में कार्यरत रहे। ये सभी देश भर के निर्माताओं और अन्य स्वास्थ्य सेवा पेशेवरों द्वारा रिपोर्ट की गई चिकित्सा उपकरणों की प्रतिकूल घटनाओं के कारण-कार्य मूल्यांकन में तकनीकी सहायता प्रदान करने के लिए विशेषज्ञ सदस्य के रूप में मासिक भागीदार बैठक में भाग लेते रहे।

IV पॉलीमरिक चिकित्सा उपकरण

पॉलीमरिक चिकित्सा उपकरण प्रभाग विभिन्न जैव-चिकित्सा अनुप्रयोगों के लिए नए पॉलिमर, पॉलीमरिक फॉर्मूलेशन, कंपोजिट और उपकरणों के विकास पर केंद्रित है। प्रयोगशाला में कंपाउंडिंग/मिक्सिंग, मोल्डिंग, फिलामेंट एक्सट्रूजन, पैरीलीन कोटिंग, एटॉमिक फोर्स माइक्रोस्कोपी इमेजिंग और इलेक्ट्रोस्पिनिंग की सुविधाएँ उपलब्ध हैं। प्रयोगशाला में पॉलीमरिक पदार्थों के स्थैतिक परीक्षण और गतिशील यांत्रिक विश्लेषण के लिए उपकरण भी उपलब्ध हैं। पॉलीमरिक संश्लेषण की सुविधाएँ भी उपलब्ध हैं।



विकासात्मक गतिविधियाँ

1. टाटा स्टील द्वारा वित्त पोषित परियोजना 'ऑर्थोटिक कलाई सपोर्ट डिवाइस के लिए शॉर्ट कॉयर फाइबर प्रबलित पॉलीलैक्टिक एसिड बायोकंपोजिट' का सामग्री विकास (अर्थात, परियोजना का चरण 1) पूरा हो गया है। उत्पाद विकास गतिविधियों (अर्थात, चरण 2) में इंजेक्शन मोल्डिंग के माध्यम से शॉर्ट कॉयर प्रबलित पॉलीलैक्टिक एसिड बायोकंपोजिट से ऑर्थोटिक कलाई सपोर्ट स्प्लिंट का निर्माण शामिल है (परियोजना दल: डॉ. गिजो राज, श्री सुभाष एनएन, श्री आदर्श ए.बी., और डॉ. रॉय जोसेफ)।
2. टीआरसी द्वारा वित्त पोषित परियोजना, जिसका शीर्षक है, "थायरॉइड के विकिरण परिरक्षण के लिए सीसा रहित लचीली पॉलिमर कम्पोजिट शीट" की अनुसंधान एवं विकास गतिविधियों की शुरुआत की गई। सीटी संख्या 2900 के साथ एक लचीली पॉलिमर कम्पोजिट शीट विकसित की गई। सामग्री पर विकिरण परिरक्षण प्रयोग बीएआरसी मुंबई में प्रगति पर हैं (परियोजना दल: डॉ. गिजो राज, डॉ. एस. हरिकृष्णन, और डॉ. रॉय जोसेफ)।
3. टीडीएफ-वित्त पोषित परियोजना 'ट्रांसएसोफेजियल इकोकार्डियोग्राफी के लिए लेटेक्स-आधारित आवरण का मूल्यांकन और मानकीकरण' (परियोजना दल: डॉ. गिजो राज, डॉ. रॉय जोसेफ, और डॉ. श्रीनिवास गद्दिगलजाकर) में ट्रांसएसोफेजियल इकोकार्डियोग्राफी जांच के लिए लेटेक्स-आधारित आवरण का एक प्रोटोटाइप विकसित किया गया।

नई पहल

1. एससीटीआईएमएसटी के बीएमटी विंग, चिकित्सा उपकरण इंजीनियरिंग विभाग, पॉलिमरिक चिकित्सा उपकरण प्रभाग में एक परमाणु बल सूक्ष्मदर्शी (एफएम) सफलतापूर्वक स्थापित किया गया। एफएम की स्थापना और प्रशिक्षण 8 अगस्त 2024 को पूरा हुआ। यह मशीन नैनोस्केल स्थानिक विभेदन के साथ चिकित्सा उपकरणों, पॉलिमर और पतली फिल्मों की सतह की इमेजिंग की अनुमति देती है। यह सतहों के नैनोमैकेनिकल गुणों जैसे आसंजन, कठोरता और ऊर्जा अपव्यय का मात्रात्मक अनुमान भी लगाती है।
2. एससीटीआईएमएसटी और टाटा स्टील लिमिटेड के बीच अनुसंधान समझौते में संशोधन पर हस्ताक्षर किए गए। इस अनुसंधान समझौते को 'छोटे कॉयर फाइबर प्रबलित पॉलीलैक्टिक एसिड बायोकंपोजिट से बायोडिग्रेडेबल ऑर्थोटिक कलाई सपोर्ट डिवाइस का डिजाइन और विकास' नामक परियोजना के दूसरे चरण के कार्यान्वयन के लिए दिसंबर 2025 तक बढ़ा दिया गया है।
3. एक मॉडल महाधमनी के निर्माण के लिए एथिलीन विनाइल एसीटेट के लचीले पॉलिमर फिलामेंट्स की 3डी प्रिंटिंग सफलतापूर्वक की गई।
4. कॉयर फाइबर/पॉलीलैक्टिक एसिड कंपोजिट फिलामेंट्स की 3डी प्रिंटिंग सफलतापूर्वक की गई।

परीक्षण

यह प्रभाग बाहरी और आंतरिक ग्राहकों को सामग्रियों का यांत्रिक परीक्षण, गतिशील यांत्रिक विश्लेषण, प्रभाव परीक्षण, संपीड़न मोल्डिंग और परमाणु बल सूक्ष्मदर्शी का उपयोग करके इमेजिंग जैसी परीक्षण सेवाएँ प्रदान करता है।

प्रशिक्षण/ आउटरीच कार्यक्रम

1. डॉ. रमेश पी. ने 13 जुलाई 2024 को राष्ट्रीय प्रौद्योगिकी संस्थान, कालीकट में पॉलिमर पर राष्ट्रीय सम्मेलन 'क्रॉसलिंक्स 2024' में 'जैव चिकित्सा अनुप्रयोगों के लिए इलेक्ट्रोस्पिन पॉलिमर और कंपोजिट' पर एक आमंत्रित व्याख्यान दिया।
2. डॉ. गिजो राज ने शुक्रवार, 19 जुलाई 2024 को तिरुवनंतपुरम स्थित सहकारी प्रबंधन संस्थान में 10वीं स्टेकहोल्डर्स कनेक्ट मीटिंग (एससीएम) में 'चिकित्सा उपकरणों में रबर' पर एक व्याख्यान दिया। इस सम्मेलन का आयोजन केरल चिकित्सा प्रौद्योगिकी संघ और राष्ट्रीय सहकारी प्रशिक्षण परिषद द्वारा किया गया था।
3. डॉ. रॉय जोसेफ ने शुक्रवार, 19 जुलाई 2024 को तिरुवनंतपुरम स्थित सहकारी प्रबंधन संस्थान में आयोजित 10वीं स्टेकहोल्डर्स कनेक्ट मीटिंग (एससीएम) में 'चिकित्सा उपकरणों में रबर' विषय पर एक आमंत्रित व्याख्यान दिया। इस सम्मेलन का आयोजन केरल चिकित्सा प्रौद्योगिकी संघ और राष्ट्रीय सहकारी प्रशिक्षण परिषद द्वारा किया गया था।
4. '08.07.2024 को जेएनसीएसआर, बैंगलोर में डीएसटी-टीआरसी अधिकारियों की बैठक के दौरान 'रेडियोपेक लिक्विड एम्बोलिक सिस्टम' एक क्लास डी इंजेक्टेबल न्यूरोवैस्कुलर डिवाइस है जो मस्तिष्क की आर्टिरियोवेनस विकृति को एम्बोलाइज करने के लिए है।
5. डॉ. रमेश पी. ने विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी विभाग द्वारा आयोजित 31 जुलाई से 2 अगस्त 2024 तक आईएनएसए, नई दिल्ली में प्रशासनिक सतर्कता प्रशिक्षण में भाग लिया।





- डॉ. रॉय जोसेफ, वैज्ञानिक जी (वरिष्ठ ग्रेड) ने 19 अक्टूबर 2024 को केंद्रीय पेट्रोकेमिकल्स इंजीनियरिंग एवं प्रौद्योगिकी संस्थान (सीआईपीईटी) कोच्चि, केरल द्वारा आयोजित 'बायोपॉलिमर और ग्रीन कंपोजिट पर अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन (बीपीजीसी 2024)' में 'आधुनिक स्वास्थ्य सेवा में एल्लिजेनेट्स के अनुप्रयोग' विषय पर एक मुख्य व्याख्यान दिया। (सम्मेलन की तिथियां: 18-19 अक्टूबर 2024)।
- डॉ. गिजो राज ने 24 से 26 सितंबर 2024 के दौरान नवी मुंबई स्थित महात्मा गांधी मिशन के डेंटल कॉलेज एवं अस्पताल में डीएसटी-एफआईएसटी अनुसंधान परियोजना की वैज्ञानिक सामाजिक उत्तरदायित्व गतिविधियों में भाग लिया। महाराष्ट्र के रायगढ़ के चौक और वशिवाली गांव तथा नवी मुंबई के नेरुल में एमजीएम स्कूल में विभिन्न गतिविधियों का प्रदर्शन किया गया, जिसमें स्थानीय स्तर पर उपलब्ध अपशिष्ट पदार्थों को सीखने और ज्ञान के प्रसार में मदद करने के लिए उपकरणों में परिवर्तित करने के प्रयास में प्लास्टिक की बोतलों, कांच, ट्यूब, कागज और कार्डबोर्ड से कार्यशील मॉडल बनाए गए।



- डॉ. रॉय जोसेफ, वैज्ञानिक जी (वरिष्ठ ग्रेड), डॉ. मूपन कॉलेज ऑफ फार्मसी, वायनाड द्वारा 22 और 23 नवंबर 2024 को आयोजित 'फार्मा फ्यूचर: नेविगेटिंग करियर पाथ्स इन डायनेमिक फार्मा लैंडस्केप' (केपकॉन-24) पर अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन में एक संसाधन व्यक्ति थे और उन्होंने 'चिकित्सा उपकरण: नवाचार, विनियमन और व्यावसायीकरण' विषय पर एक आमंत्रित व्याख्यान दिया।
- डॉ. गिजो राज, डॉ. उन्नीकृष्णन, सुश्री कीर्तना मोहन, सुश्री रुखिया सलीम और श्री दीपिन दास ने 29 और 30 अक्टूबर 2024 के दौरान कोचीन विज्ञान और प्रौद्योगिकी विश्वविद्यालय में पॉलिमर विज्ञान और

रबर प्रौद्योगिकी विभाग द्वारा आयोजित एक राष्ट्रीय स्तर के तकनीकी उत्सव एपोक 24 में एस सी टी आई एम एस टी का प्रतिनिधित्व किया।

- सुश्री जैस्मीन जोसेफ ने "बायोकम्पैटिबिलिटी में सुधार के लिए पैरिलीन-लेपित प्राकृतिक रबर लेटेक्स-आधारित उत्पाद का विकास" शीर्षक से एक पेपर की मौखिक प्रस्तुति दी। लेखक: जैस्मीन जोसेफ और रमेश परमेश्वरन, 5-7 दिसंबर 2024 को होटल ली मेरिडियन, कोच्चि, केरल में आयोजित अंतर्राष्ट्रीय रबर सम्मेलन रबरकॉन 2024 में। (आईसीएमआर परियोजना 8258)।
- डॉ. गिजो राज, श्री सुभाष एम. एस. और श्री बीनू ए. यू. ने 7 से 10 फरवरी 2025 तक केरल कृषि विश्वविद्यालय, त्रिशूर, केरल में आयोजित 37वें केरल विज्ञान कांग्रेस में राष्ट्रीय तकनीकी प्रदर्शनी के दौरान एससीटीआईएमएसटी का प्रतिनिधित्व किया।

महत्वपूर्ण उपलब्धियाँ:

- डॉ. रॉय जोसेफ, पॉलीमरिक मेडिकल डिवाइसेस विभाग की पीएचडी छात्रा, सुश्री गोपिका वी. गोपन ने 21 जून 2024 को अपनी पीएचडी थीसिस का सफलतापूर्वक बचाव किया और मौखिक परीक्षा में उत्तीर्ण घोषित की गई। उनकी पीएचडी थीसिस का शीर्षक था 'रेडियोपेक आयोडीनयुक्त यौगिक ग्राफटेड पॉलीमर: मोनोथेरेपी के लिए संश्लेषण और मूल्यांकन'।
- पॉलीमरिक मेडिकल डिवाइसेस विभाग के डॉ. पी. रमेश की पीएचडी छात्रा सुश्री प्राइमा एस. की पीएचडी मौखिक परीक्षा ने 8 जनवरी 2025 को उनकी पीएचडी थीसिस का सफलतापूर्वक बचाव किया। थीसिस का शीर्षक था "सिल्वर आयन और/या ग्राफीन ऑक्साइड इनकॉर्पोरेटेड इलेक्ट्रोस्पिन मैट्रिसेस फॉर गाइडेड न्यूराइट एक्सटेंशन"।
- पॉलीमरिक मेडिकल डिवाइसेस विभाग के डॉ. रॉय जोसेफ की पीएचडी छात्रा सुश्री गोपिका रमेश की पीएचडी मौखिक परीक्षा 6 जनवरी 2025 को सफलतापूर्वक संपन्न हुई। पीएचडी थीसिस का शीर्षक था 'गैलियम - करक्यूमिन नैनोपार्टिकल कंजुगेट: स्यूडोमोनास संक्रमण के विरुद्ध एंटीबायोटिक दवाओं का एक शक्तिशाली विकल्प'।

अनुसूचित जाति और अनुसूचित जनजाति के छात्रों के लिए सशक्तिकरण कार्यक्रम

विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी विभाग (डीएसटी) के सीड प्रभाग ने अनुसूचित जाति और अनुसूचित जनजाति के छात्रों को सशक्त बनाने के लिए दो परियोजनाएँ शुरू की हैं। इन परियोजनाओं का उद्देश्य विभिन्न हस्तक्षेपों के माध्यम से देश में अनुसूचित जनजाति (एसटी) समुदायों की शिक्षा, कौशल विकास, रोजगारपरकता और स्वास्थ्य पर प्रभाव डालना है। इस लक्ष्य को प्राप्त करने के लिए, एसटी समुदायों के उम्मीदवारों को निम्नलिखित प्रकृति के अनुसंधान पुरस्कार, फेलोशिप और छात्रवृत्ति प्रदान की गई:



- बायोमेडिकल क्षेत्र में पोस्ट-डॉक्टरल अनुसंधान हेतु अभिनव अनुसंधान पुरस्कार।
- एससीटीआईएमएसटी के पोस्ट-डॉक्टरल, स्नातकोत्तर और डिप्लोमा कार्यक्रमों, अर्थात् डीएम/ एमसीएच/ एमफिल/ एमपीएच/ पीजी डिप्लोमा/ डिप्लोमा पाठ्यक्रमों में प्रवेश लेने वाले छात्रों के लिए फेलोशिप/ छात्रवृत्ति।
- बायोमेडिकल अनुसंधान में पीएचडी कार्यक्रम करने के इच्छुक छात्रों के लिए फेलोशिप/ छात्रवृत्ति।
- ग्रीष्मकालीन छात्रवृत्ति योजना के माध्यम से, शिक्षा के विभिन्न चरणों, अर्थात् +2 से लेकर पीजी डिग्री तक, युवा छात्रों को जैव चिकित्सा अनुसंधान का अनुभव प्रदान करना।

अकादमिक प्रशिक्षण प्राप्त करने वाले अनुसूचित जनजाति के लाभार्थियों की कुल संख्या 43 थी: (चिकित्सा विज्ञान में स्नातकोत्तर (एमसीएच) — 01; डॉक्टर ऑफ फिलॉसफी (पीएचडी) — 03; रिसर्च एसोसिएट (आरए III) — 01; ग्रीष्मकालीन छात्रवृत्ति कार्यक्रम — 38)।

एसटी परियोजना से शैक्षणिक परिणाम इस प्रकार थे: प्रकाशित शोधपत्र = 19; सम्मेलन कार्यवाही = 01; सम्मेलन प्रस्तुतियाँ = 14; प्राप्त पुरस्कार = 09।

परियोजना के अंतर्गत अन्य गतिविधियाँ हैं: आयोजित जागरूकता कार्यक्रम = 31; प्रतिभागियों की संख्या = 604; खरीदे गए उपकरणों की संख्या = 18; उत्पादित जागरूकता पत्रक = 09; आयोजित अन्य प्रशिक्षण कार्यक्रम = 02

शैक्षणिक प्रशिक्षण प्राप्त करने वाले अनुसूचित जाति के लाभार्थियों की कुल संख्या 55 थी: (डॉक्टर ऑफ मेडिसिन (डीएम) — 01; डॉक्टर ऑफ फिलॉसफी (पीएचडी) — 03; मास्टर ऑफ फिलॉसफी (एमफिल) — 02; नर्सिंग में डिप्लोमा — 02; रिसर्च एसोसिएट (आरए III) — 01; मास्टर ऑफ पब्लिक हेल्थ (एमपीएच) — 02; पीजी डिप्लोमा — 02; ग्रीष्मकालीन छात्रवृत्ति कार्यक्रम — 42)।

एससी परियोजना से शैक्षणिक परिणाम इस प्रकार थे: प्रकाशित पत्र = 09; पेटेंट (लागू) = 2; सम्मेलन प्रस्तुतियाँ = 06; प्राप्त पुरस्कार = 04; पोस्टर प्रस्तुतियाँ = 05; कार्यशालाओं में भाग लिया = 15; सम्मेलन में भाग लिया = 13; इंटरनशिप में भाग लिया = 01; प्रशिक्षण में भाग लिया = 01; जागरूकता पत्रक = 10।

परियोजना के तहत अन्य गतिविधियाँ हैं: आयोजित जागरूकता कार्यक्रमों की संख्या = 27; प्रतिभागियों की कुल संख्या = 377; खरीदे गए उपकरणों की संख्या = 10; आयोजित अन्य प्रशिक्षण कार्यक्रम = 02

सांचों, जिग्स और फिक्स्चर के उच्च परिशुद्ध निर्माण की सेवा प्रदान करके संस्थान की सेवा करता है, साथ ही विभागों के लिए रखरखाव सहायता भी प्रदान करता है। इस प्रभाग में कम्प्यूटरीकृत संख्यात्मक नियंत्रण (सीएनसी) और पारंपरिक मशीनों जैसे 5 अक्ष और 3 अक्ष मिलिंग मशीन, लेथ, इलेक्ट्रिक डिस्चार्ज मशीन, शोपर, सरफेस ग्राइंडर आदि का उपयोग करके घटकों की मशीनिंग, विकास और निरीक्षण करने की क्षमता है।

विकासात्मक गतिविधियाँ

यह प्रभाग घटकों के डिजाइन और निर्माण के लिए अन्य प्रभागों को सहायता प्रदान करता है। वर्ष 2024-2025 में, परिशुद्ध निर्माण प्रभाग ने लेफ्ट वेंट्रिकुलर असिस्ट डिवाइस, बायो प्रोस्थेटिक हार्ट वाल्व, इम्प्लांटेबल माइक्रो इन्फ्यूजन पंप, इंटरक्रैनियल इलेक्ट्रोड आदि जैसी परियोजनाओं के लिए परीक्षण सेटअप और प्रोटोटाइप के निर्माण और मशीनिंग से संबंधित लगभग 41 कार्य आदेश पूरे किए।

सेवा/ शैक्षणिक गतिविधियाँ:

विभाग में निर्मित कुछ घटकों की तस्वीरें:



IV. सुस्पष्ट निर्माण प्रभाग

सुस्पष्ट निर्माण प्रभाग, विभिन्न अनुसंधान कार्यक्रमों के लिए प्रोटोटाइप घटकों,







प्रशिक्षण/ आउटरीच कार्यक्रम: IEEE केरल अनुभाग द्वारा 24 अगस्त को एर्नाकुलम में आयोजित वार्षिक इंजीनियरिंग छात्र सम्मेलन - 2024 में एस सी टी आई एम एस टी में विकसित चिकित्सा उपकरणों की एक प्रदर्शनी का आयोजन किया गया ताकि युवा इंजीनियरों को चिकित्सा उपकरण विकास को करियर के रूप में अपनाने के लिए प्रेरित किया जा सके। यह आई ईईईई ईएमवीएस केरल चैप्टर के सहयोग से आयोजित किया गया था।

कर्मचारी विवरण

श्री मुरलीधरन सी.वी., वैज्ञानिक जी (वरिष्ठ ग्रेड) विभागाध्यक्ष
डॉ. सुजेश श्रीधरन, इंजीनियर जी
श्री रंजीत जी, इंजीनियर एफ
डॉ. मनोज जी, वैज्ञानिक एफ
डॉ. शिवकुमार के.जी.वी., इंजीनियर एफ
श्री अनूप गोपीनाथन, इंजीनियर डी
श्री सुभाष एन.एन., इंजीनियर डी
श्री अरविंद कुमार प्रजापति, इंजीनियर डी
श्री सौरभ एस. नायर, इंजीनियर डी
श्री राजीव ए., वरिष्ठ वैज्ञानिक सहायक
श्री सुभाष कुमार एम.एस., तकनीकी सहायक - बी

श्री डी.एस. नागेश, वैज्ञानिक 'जी' (वरिष्ठ ग्रेड)
श्री विनोदकुमार बी., इंजीनियर जी
श्री सरथ एस. नायर, इंजीनियर एफ
सुश्री अमृता सी, वैज्ञानिक डी
सुश्री श्रीदेवी बी, तकनीकी सहायक - उपकरण बी
श्री जितिन कृष्णन, इंजीनियर डी
सुश्री नीथु एस, इंजीनियर सी
श्री बीजू बेंजामिन, तकनीकी सहायक (उपकरण) बी
डॉ. रॉय जोसेफ, वैज्ञानिक जी (वरिष्ठ ग्रेड)
डॉ. रमेश पी, वैज्ञानिक जी (वरिष्ठ ग्रेड)
डॉ. गिजो राज, वैज्ञानिक डी
सुश्री जैस्मीन जोसेफ, वैज्ञानिक सहायक (उपकरण)
श्री प्रथुश एम, फोरमैन (टूल रूम)
श्री रेजी कुमार एस, तकनीकी सहायक (मशीन संचालन) बी
श्री जीजी कुमार आर. एस, तकनीकी सहायक- (मशीन संचालन) ए
श्री सिनुलाल एम.बी, तकनीकी सहायक- (मशीन संचालन) ए
श्री विजेश एस.एस, जूनियर तकनीशियन सहायक- (मशीन संचालन) ए



प्रौद्योगिकी एवं गुणवत्ता प्रबंधन विभाग

प्रौद्योगिकी एवं गुणवत्ता प्रबंधन विभाग संस्थान के वैज्ञानिकों, इंजीनियरों और चिकित्सकों द्वारा विकसित नवाचारों, प्रौद्योगिकियों और तकनीकी जानकारी से जुड़े बौद्धिक संपदा अधिकारों की सुरक्षा सुनिश्चित करता है। यह व्यावसायीकरण हेतु मूल्यवान प्रौद्योगिकियों के उद्योग को हस्तांतरण हेतु एक रूपरेखा भी प्रदान करता है। यह विभाग परीक्षण और अन्य सहायक सेवाएँ प्रदान करके संस्थान द्वारा विकसित चिकित्सा उपकरणों और प्रौद्योगिकियों की गुणवत्ता और अनुपालन सुनिश्चित करने हेतु सहायता प्रदान करता है। विभाग में निम्नलिखित प्रमुख इकाइयाँ शामिल हैं: (i) अंशांकन प्रकोष्ठ (सीएसी), (ii) केंद्रीय विश्लेषणात्मक सुविधा (सीएएफ), (iii) ग्राहक सेवा प्रकोष्ठ (सीएसई), (iv) इंजीनियरिंग सेवाएँ, (v) बौद्धिक संपदा अधिकार प्रकोष्ठ, (vi) गुणवत्ता प्रकोष्ठ, और (vii) प्रौद्योगिकी व्यवसाय प्रभाग (टीबीडी)।

विभिन्न प्रभागों की गतिविधियों का विवरण नीचे दिया गया है:

I. अंशांकन प्रकोष्ठ

अंशांकन प्रकोष्ठ (सीएसी), मान्यता प्राप्त परीक्षणों में मापन अनुरेखणीयता बनाए रखने के लिए एस सी टी आई एम एस टी की एक आंतरिक सुविधा है। मापन परिणामों को अंशांकन के माध्यम से या संदर्भ सामग्री (आर एम) के उपयोग से एस.आई. इकाइयों में अनुरेखित किया जा सकता है। अंशांकन प्रकोष्ठ द्वारा किए गए यांत्रिक और तापीय अंशांकन, आईएसओ 17025 के अनुसार एनएवीएल, भारत द्वारा मान्यता प्राप्त हैं। आईएसओ 10993 मानकों के अनुसार सामग्रियों और चिकित्सा उपकरणों के जैविक मूल्यांकन हेतु आर एम (संदर्भ सामग्री) के विकास हेतु सीएसी के पास एक सुविधा भी उपलब्ध है। यह प्रभाग भुगतान के आधार पर बाहरी ग्राहकों के लिए सिस्टम सत्यापन के अनुरोध भी स्वीकार करता है।

विकासात्मक गतिविधियाँ

अंतर्राष्ट्रीय मानकों आईएसओ 10993 के अनुसार, जैव-संगतता मूल्यांकन हेतु नियामक आवश्यकताओं को पूरा करने के लिए, टीआरसी के अंतर्गत अंशांकन प्रकोष्ठ में आंतरिक संदर्भ जैव-सामग्री (आर एम) के विकास और मानकीकरण हेतु एक अवधारणा-प्रमाण परियोजना पूरी की गई। सीएसआईआर-एनपीएल संसद के अधिनियम द्वारा भारत का "राष्ट्रीय मापन संस्थान" है और अंतर्राष्ट्रीय स्तर के मानकों के कार्यान्वयन, स्थापना और प्रसार के दायित्व के साथ "राष्ट्रीय मानकों" का संरक्षक है। सीएसआईआर-एनपीएल के साथ सहयोग, "भारतीय निर्देशक द्रव्य" नामक व्यापारिक नाम से प्रमाणित भारतीय संदर्भ सामग्री के रूप में शीर्ष-स्तरीय मानक प्रदान करके चिकित्सा उपकरण विकास उद्योग और शोधकर्ताओं की राष्ट्रीय आवश्यकताओं को पूरा कर सकता है।

नई पहल

कैलिब्रेशन सेल और इंजीनियरिंग सेवाओं के टीम सदस्य निम्नलिखित विकासात्मक गतिविधियों में शामिल हैं:

- टीआरसी (डीएसटी) योजना के अंतर्गत अवसंरचना प्रबंधन के लिए एक कनेक्टेड प्लेटफॉर्म का विकास।

परीक्षण और मूल्यांकन

कैलिब्रेशन सेल में एनएवीएल ऑडिट किया गया और थर्मल एवं मैकेनिकल कैलिब्रेशन के लिए मान्यता का नवीनीकरण किया गया। इस ऑडिट के दौरान, 0.01 मिलीग्राम रिजॉल्यूशन वाले इलेक्ट्रॉनिक बैलेंस के कैलिब्रेशन को एनएवीएल मान्यता के दायरे में लाया गया। मान्यता की वैधता फरवरी 2029 तक बढ़ा दी गई है। अस्पताल विंग और बाहरी ग्राहकों के लिए साइट कैलिब्रेशन सहित कुल 369 कैलिब्रेशन पूरे किए गए।

अन्य महत्वपूर्ण उपलब्धियाँ

श्री अरुमुधम वी. को वर्ष 2023-24 के लिए संस्थान के स्थायी गैर-शैक्षणिक कर्मचारी का सर्वश्रेष्ठ प्रदर्शन पुरस्कार मिला। उन्हें यह पुरस्कार 15 अगस्त 2024 को प्राप्त हुआ।

II. केंद्रीय विश्लेषणात्मक सुविधा

केंद्रीय विश्लेषणात्मक सुविधा (सीएएफ) गुणवत्ता प्लेटफॉर्म के अंतर्गत सामग्रियों और चिकित्सा उपकरणों के भौतिक-रासायनिक विश्लेषण हेतु एक नोडल केंद्र है। सीएएफ स्पेक्ट्रोस्कोपिक विश्लेषण, तापीय विश्लेषण, क्रोमैटोग्राफिक विश्लेषण, यांत्रिक परीक्षण और इमेजिंग जैसे विविध प्रकार के परीक्षण करता है। सीएएफकी सभी परीक्षण गतिविधियाँ आईएसओ 17025:2017 के अनुरूप हैं। सीएएफ को एसटीएम डी3418 के अनुसार विभेदक स्कैनिंग कैलोरीमेट्री (डीएससी) का उपयोग करके सामग्रियों के संक्रमण तापमान निर्धारित करने हेतु परीक्षणों हेतु राष्ट्रीय परीक्षण एवं अंशांकन प्रयोगशाला प्रत्यायन बोर्ड (एन ए वी एल) से 2024-25 में मान्यता प्राप्त हुई है। यह चार वर्षों के लिए दी जाती है। सीएएफअन्य विभागों द्वारा संचालित परियोजनाओं को विश्लेषणात्मक सहायता और मार्गदर्शन प्रदान करता है। सीएएफ छात्रों और उद्योगों के लाभ के लिए प्रशिक्षण कार्यक्रम और प्रदर्शन भी आयोजित करता है। सीएएफ आंतरिक/ बाहरी/ उद्योग ग्राहकों द्वारा उत्पादित सामग्रियों और चिकित्सा उपकरणों के भौतिक-रासायनिक मूल्यांकन हेतु अध्ययन परियोजनाओं में भी सक्रिय रूप से शामिल है।



विकासात्मक गतिविधियाँ

तकनीकी अनुसंधान केंद्र (टीआरसी), विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी विभाग (डीएसटी), भारत सरकार द्वारा वित्त पोषित "जीवाणु निस्पंदन, सांद्रता और संसूचन हेतु आयनिक द्रव-आधारित स्मार्ट झिल्ली" नामक एक परियोजना सीएफ में चल रही है। इस परियोजना का उद्देश्य आयनिक द्रव-आधारित सामग्रियों का उपयोग करके लचीली स्मार्ट झिल्लियों का विकास करना और जीवाणु निस्पंदन, सांद्रता और संसूचन में उनके अनुप्रयोगों का पता लगाना है। आयनिक द्रव-आधारित लचीली झिल्लियों का विकास विभिन्न तरीकों से किया गया और जीवाणु आसंजन के प्रति उनकी प्रतिक्रिया और उनकी जीवाणुनाशक क्रिया का मूल्यांकन किया गया। आयनिक द्रव-आधारित झिल्लियों ने नियंत्रण झिल्लियों की तुलना में बेहतर सतही विशेषताएँ, गीलापन, जीवाणु-आसक्ति और जीवाणुनाशक क्रिया प्रदर्शित की।

अनुसंधान कार्यक्रम

आयनिक द्रव और संबद्ध मृदु पदार्थ प्रभावशाली गुणों के लिए जाने जाते हैं और इनका उपयोग जैव-चिकित्सा अनुप्रयोगों की एक विस्तृत श्रृंखला में किए जाने की संभावना है। सीएफ में आयनिक द्रवों का एक संग्रह संश्लेषित किया गया और उनकी रोगाणुरोधी गतिविधियों का अध्ययन किया गया। आयनिक द्रवों और उनके बहुलकों (पॉली (आयनिक द्रव), पीआईएल) का उपयोग जीवाणुरोधी सुरक्षा कोटिंग्स बनाने के लिए किया जा सकता है। मेडिकल-ग्रेड स्टेनलेस स्टील (एसएस 316) पर एक पीआईएल सुरक्षा कोटिंग लगाई गई, जो स्टील को बैक्टीरिया और संक्षारण से बचाती पाई गई। 3.5% सोडियम क्लोराइड (एने सीएल) विलयन के संक्षारक माध्यम का उपयोग करके दीर्घकालिक विसर्जन अध्ययनों ने मेडिकल ग्रेड मिश्र धातु की सतह की सुरक्षा में पीआईएल कोटिंग की स्थिरता को रेखांकित किया। पीआईएल में आवेशित केंद्रों की उपस्थिति का उपयोग डिजिटल स्वास्थ्य अनुप्रयोगों के लिए लचीले और पहनने योग्य उपकरणों के निर्माण में किया जा सकता है। राष्ट्रीय अंतर्विषयी विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी संस्थान (सीएसआईआर-एनआईआईएसटी) और भारतीय अंतरिक्ष विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी संस्थान (आईआईएसटी) के सहयोग से, बायोसेंसिंग जैसे विभिन्न अनुप्रयोगों के लिए ट्राइबोइलेक्ट्रिक नैनोजनरेटर और पतली फिल्म ट्रांजिस्टर विकसित करने में जनहित याचिकाओं के अनुप्रयोग पर शोध कार्य शुरू किया गया है।

परीक्षण और मूल्यांकन

सीएफ ग्राहक सेवा प्रकोष्ठ के माध्यम से आंतरिक और बाह्य दोनों ग्राहकों को परीक्षण सेवा प्रदान करता है। 2024-25 के दौरान, विभिन्न ग्राहकों द्वारा प्रस्तुत लगभग 996 नमूनों का सीएफ में विश्लेषण किया गया और 205 परीक्षण रिपोर्ट तैयार की गईं। इस अवधि के दौरान 24 एनएबीएल-मान्यता प्राप्त परीक्षण रिपोर्ट तैयार की गईं। इसके अतिरिक्त, इस अवधि के दौरान सीएफ में उपलब्ध विभिन्न उपकरणों का उपयोग करके ग्राहकों द्वारा अपने नमूनों के मूल्यांकन हेतु प्रायोजित दो अध्ययन परियोजनाएँ पूरी की गईं। प्रभाग में चार अध्ययन परियोजनाएँ चल रही हैं।

प्रशिक्षण/ आउटरीच कार्यक्रम

- सीएफ में रसायन विज्ञान/ भौतिकी/ पदार्थ विज्ञान में स्नातकोत्तर उपाधि प्राप्त स्नातकोत्तर छात्रों के लिए एक वर्षीय प्रशिक्षुता प्रशिक्षण कार्यक्रम शुरू किया गया। प्रशिक्षण अवधि के दौरान, छात्रों को विभिन्न विश्लेषणात्मक उपकरणों का संचालन और गुणवत्ता प्रबंधन प्रणाली में नमूना विश्लेषण करने का प्रशिक्षण दिया जाएगा। रिपोर्टिंग अवधि के दौरान तीन छात्र इस कार्यक्रम में शामिल हुए।
- सीएफ अपने शैक्षणिक कार्यक्रम के एक भाग के रूप में स्नातकोत्तर छात्रों को उनके शोध प्रबंध परियोजना के लिए आमंत्रित कर रहा है। इस अवधि के दौरान दो एमएससी रसायन विज्ञान छात्रों ने सीएफ में अपना परियोजना कार्य पूरा किया।
- प्रभाग ने जैव चिकित्सा नवाचारों पर तीन कार्यशालाओं की सह-मेजबानी की, जिनका आयोजन एससीटीआईएमएसटी और राष्ट्रीय विज्ञान अकादमी, भारत (एनएसआई) केरल चैप्टर द्वारा संयुक्त रूप से किया गया, विशेष रूप से छात्राओं (27/ 09/ 24), एससी/ एसटी छात्रों (04/ 03/ 25), और संकाय (05/ 03/ 25) के लिए। डॉ. रंजीत एस. (सीएफ) और डॉ. नरेश के. (टीआईसी) इन कार्यशालाओं के आयोजन सचिव थे।
- प्रभाग ने ट्रांसमेडटेक 2024 के आयोजन में सक्रिय रूप से भाग लिया, जो कि सोसाइटी फॉर बायोमटेरियल्स एंड आर्टिफिशियल ऑर्गैन्स (इंडिया) (एसबीएओआई) और सोसाइटी फॉर टिशू इंजीनियरिंग एंड रीजनरेटिव मेडिसिन इंडिया (एसटीईआरएमआई) द्वारा एससीटीआईएमएसटी के सहयोग से 12-14 दिसंबर, 2024 को आयोजित एक अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन है।
- डॉ. रंजीत एस., वैज्ञानिक सी, सीएफ ने आउटरीच कार्यक्रम के तहत व्याख्यान दिए और प्रश्नोत्तरी कार्यक्रम आयोजित किए, जिनकी सूची नीचे दी गई है:
 - केरल विश्वविद्यालय रसायन विज्ञान विभाग के पूर्व छात्र संघ (कूदोका) द्वारा 18 मई को केरल विश्वविद्यालय के रसायन विज्ञान विभाग में कक्षा 8वीं से 12वीं तक के स्कूली छात्रों के लिए आयोजित एक दिवसीय संवेदीकरण कार्यक्रम के दौरान "रसायन विज्ञान के रहस्य"।
 - 23/ 07/ 24 को यूनिवर्सिटी कॉलेज, त्रिवेंद्रम के रसायन विज्ञान विभाग में 4 वर्षीय स्नातक कार्यक्रम (4 युग) के छात्रों के पहले बैच के लिए अभिविन्यास व्याख्यान।
 - संस्थान में राष्ट्रीय अंतरिक्ष दिवस समारोह (22/ 08/ 24) के दौरान एक अंतरिक्ष प्रश्नोत्तरी का आयोजन।
 - 15/ 10/ 2024 को श्री नारायण कॉलेज, कोल्लम के रसायन विज्ञान के पीजी और अनुसंधान विभाग में "चिकित्सा उपकरण विकास में रसायनज्ञ की भूमिका" पर आमंत्रित वार्ता।





- 19/ 10/ 24 को उद्योग संस्थान भागीदारी प्रकोष्ठ (आईआईपीसी) द्वारा आयोजित परीक्षण सेवाओं पर एक दिवसीय कार्यशाला के भाग के रूप में "चिकित्सा उपकरणों के रासायनिक लक्षण वर्णन" पर एक व्याख्यान।
- 20/ 10/ 24 को केरल विश्वविद्यालय के रसायन विज्ञान विभाग में रॉयल सोसाइटी ऑफ केमिस्ट्री (आरएससी) और केरल विश्वविद्यालय द्वारा आयोजित यूसुफ हामिद रसायन विज्ञान शिविर में भाग लेने वाले 9वीं कक्षा के चयनित 80 छात्रों को "रसतंत्रम: रसमुल्ला लोकतिय" पर एक व्याख्यान।
- संस्थान में सतर्कता जागरूकता सप्ताह समारोह (01/ 11/ 2024) के दौरान सतर्कता प्रश्नोत्तरी का आयोजन।
- सेंट स्टीफंस कॉलेज, पठानपुरम के रसायन विज्ञान विभाग द्वारा आयोजित 'अनुप्रयुक्त रसायन विज्ञान में हालिया प्रगति पर राष्ट्रीय संगोष्ठी' के भाग के रूप में 09/ 12/ 24 को "जैव चिकित्सा अनुप्रयोगों के लिए उभरती हुई सामग्रियाँ" पर एक व्याख्यान।
- श्री नारायण कॉलेज, चन्नूर द्वारा 19/ 02/ 25 को आयोजित 'एस्पायर 2025' संगोष्ठी शृंखला के दौरान 'चिकित्सा उपकरण

विकास में रसायन विज्ञान का योगदान' पर एक व्याख्यान दिया।

- 03/ 04/ 25 को ऑल इंडिया रेडियो (आकाशवाणी) के त्रिवेन्द्रम स्टेशन द्वारा प्रसारित शास्त्रलोकम् कार्यक्रम में माइक्रोप्लास्टिक्स पर एक ऑडियो व्याख्यान दिया।

III. ग्राहक सेवा प्रकोष्ठ

संस्थान भौतिक-रासायनिक, जैविक और अंशांकन परीक्षण सेवाएँ प्रदान करता है। एस सी टी आई एम एस टी, सीडीएससीओ के अंतर्गत एक प्रमाणित चिकित्सा उपकरण परीक्षण प्रयोगशाला है। लगभग बीस जैविक परीक्षण फ्रांस के ले कॉमिटे फ्रांसीसी डी'एक्रिडिटेशन (कॉफरॉक) द्वारा मान्यता प्राप्त हैं। अंशांकन सेवाएँ, अवशिष्ट ईओ, टीजीए, डीएससी - एनएबीएल द्वारा मान्यता प्राप्त हैं। इस वित्तीय वर्ष में, बाह्य परीक्षण के लिए, चिकित्सा उपकरण उद्योग से लगभग 200 परीक्षण अनुरोध प्राप्त हुए। 2024-25 में लगभग 30 औद्योगिक ग्राहकों ने संस्थान की परीक्षण सेवाओं का लाभ उठाया।

ग्राहक सेवा प्रकोष्ठ ने आंतरिक और बाह्य परीक्षण सेवाओं का समन्वय किया और चिकित्सा उपकरणों एवं जैव-सामग्रियों के मूल्यांकन हेतु अध्ययन परियोजनाओं का भी संचालन किया। परीक्षण सेवाओं का सारांश इस प्रकार है:

विवरण	बाह्य			आंतरिक		
	2022-23	2023-24	2024-25	2022-23	2023-24	2024-25
कार्य आदेशों की संख्या	625	543	494	169	180	186
परीक्षण सामग्री की संख्या	1400	1150	1139	496	563	786
उत्पन्न आय, रुपये	42,79,943	45,337,79	43,91,134	10,83,340	16,97,000	11,17,700

प्रभाग ने 19 अक्टूबर 2024 को एक "ओपन डे - परीक्षण सेवाएँ" का आयोजन किया। इस कार्यक्रम का उद्देश्य संस्थान द्वारा चिकित्सा उपकरण उद्योग, शोधकर्ताओं, स्टार्ट-अप और छात्रों को दी जाने वाली परीक्षण सेवाओं से अवगत कराना था। इस कार्यक्रम में लगभग 100 प्रतिभागी थे। कार्यक्रम में व्याख्यान सत्र, प्रदर्शन और प्रयोगशाला दौर शामिल थे। निम्नलिखित संस्थानों के छात्रों ने संस्थान का दौरा किया:



चित्र: 'ओपन डे - परीक्षण सेवाएँ' के प्रतिभाग

- (i) कॉलेज ऑफ इंजीनियरिंग, मुत्तथारा; (ii) स्कूल ऑफ मेडिकल एजुकेशन, कोट्टायम; (i) एससीटी कॉलेज ऑफ इंजीनियरिंग; (iii) ऑल सेंट्स कॉलेज; (iv) बायोकेमिस्ट्री विभाग, केरल विश्वविद्यालय; (v) एसएमई मणिमालाकुन्न; (vi) अमृता विश्व विद्यापीठम, अमृतपुरी, कोल्लम; (vii) मार अथानासियस कॉलेज, कोठामंगलम; (viii) एड्थचन कॉलेज ऑफ फार्मास्युटिकल साइंसेज, मरायमुट्टम; (ix) मैरियन इंजीनियरिंग कॉलेज, त्रिवेन्द्रम और (x) एस.एन. कॉलेज, कोल्लम।

IV. इंजीनियरिंग सेवाएँ

यह प्रभाग विभिन्न सुविधाओं में उपकरणों और पर्यावरण के सामान्य रखरखाव, नेटवर्क इंजीनियरिंग, विद्युत शक्ति, जल आपूर्ति आदि जैसी उपयोगिता आपूर्तियों के प्रबंधन और परिसर के अपशिष्ट भस्मक और सीवेज प्रणालियों के रखरखाव के लिए तकनीकी सहायता प्रदान करने के लिए समर्पित है। विद्युत अनुभाग निम्नलिखित का रखरखाव करता है:

- 11 केवी आपूर्ति सबस्टेशन प्रणाली।
- कुल 2350 केवीए क्षमता वाला ट्रांसफार्मर।



- डीजल जनरेटर (कुल 1750 केवीए)।
- पावर बैकअप के लिए कुल 400 केवीए क्षमता वाला यूपीएस सिस्टम।

नई पहल

टीम के सदस्य निम्नलिखित कार्यों में शामिल हैं: टीआरसी (डीएसटी) योजना के तहत एक प्रयोज्यता इंजीनियरिंग सुविधा की स्थापना और टीआरसी (डीएसटी) योजना के तहत बुनियादी ढाँचा प्रबंधन के लिए एक कनेक्टेड प्लेटफॉर्म का विकास।

नए रोगी देखभाल और उपचार मॉडलों का परिचय

शल्य चिकित्सा योजना और चिकित्सा शिक्षण के लिए वर्चुअल रियलिटी टूल (इमेजिंग साइसेज एवं इंटरवेंशनल रेडियोलॉजी विभाग, कार्डियोलॉजी विभाग और गवर्नमेंट इंजीनियरिंग कॉलेज, बार्टन हिल, त्रिवेंद्रम के सहयोग) कार्यशाला का आयोजन:

- कार्डियोलॉजी सोसाइटी ऑफ इंडिया, केरल चैप्टर, 3 मई, 2024
- इंडियन सोसाइटी ऑफ पीडियाट्रिक रेडियोलॉजी की मध्यावधि सीएमई, 22 जून 2024
- इंडियन सोसाइटी ऑफ रेडियोग्राफर्स एंड टेक्नोलॉजिस्ट्स, विशाखापत्तनम में 27 सितंबर 2024
- पीडियाट्रिक कार्डियोलॉजी सोसाइटी ऑफ इंडिया, अमृता इंस्टीट्यूट, कोच्चि में 14 नवंबर 2024
- बैंक टू बेसिक्स (कार्डियोलॉजी विभाग), एससीटीआईएमएसटी में 17-19 जनवरी, 2025
- इंडियन सोसाइटी ऑफ वैस्कुलर एंड इंटरवेंशनल रेडियोलॉजी (आईएसवीआईआर 2025), बोलगट्टी पैलेस में 8 फरवरी 2025

सेवा गतिविधियाँ

यह प्रभाग बुनियादी ढाँचा समर्थन प्रणालियों से संबंधित नए कार्यों और रखरखाव सेवाओं, दोनों का प्रबंधन करता है। अधिक विवरण नीचे दिए गए हैं:

- रखरखाव: इंजीनियरिंग सेवा प्रभाग द्वारा कुल 1526 रखरखाव कार्यों में भाग लिया गया।
 - विद्युत प्रभाग द्वारा कार्य आदेशों के माध्यम से किए गए नए कार्य: 63
 - एमआरएसी प्रभाग द्वारा कार्य आदेशों के माध्यम से किए गए नए कार्य: 31
 - जल सेवा प्रभाग द्वारा कार्य आदेशों के माध्यम से किए गए नए कार्य: 24
- नेटवर्क सेवा प्रभाग में कार्य सारांश नीचे सूचीबद्ध है:
- सीडी ब्लॉक के लिए नेटवर्किंग गतिविधियाँ पूरी की गईं और उन्हें चालू

किया गया।

- कंप्यूटर और परिधीय रखरखाव प्रबंधन: 465 अनुरोध।
- एनएवीएल और सीओएफआरएसी ऑनलाइन ऑडिट आदि जैसे ऑनलाइन कार्यक्रमों/ बैठकों का तकनीकी समन्वय: कुल 90 ऑनलाइन बैठकें।
- नए कंप्यूटरों/ उपकरणों की तैनाती: लगभग 13 अनुरोध पूरे हुए
- इंटरनेट उपयोगकर्ता पंजीकरण: लगभग 57 अनुरोध पूरे हुए।
- अपनी डिवाइस लाओ (ब्योड) पंजीकरण: लगभग 159 अनुरोधों का निपटारा किया गया।
- सॉफ्टवेयर ऐज अ सर्विस (सैस): लगभग 36 अनुरोध पूरे हुए।

V. बौद्धिक संपदा प्रकोष्ठ

31 मार्च 2025 तक संस्थान का कुल बौद्धिक संपदा अधिकार (आई पी आर) सारांश

1. भारतीय पेटेंट स्वीकृत - 248
2. भारतीय पेटेंट आवेदन दायर - 103
3. वदेशी पेटेंट स्वीकृत - 28
4. वदेशी पेटेंट आवेदन दायर - 09
5. डिज़ाइन पंजीकरण - 84
6. ट्रेडमार्क - 08

वित्तीय वर्ष 2024-25 के दौरान प्रदान किए गए पेटेंट और डिज़ाइन पंजीकरण

1. भारतीय पेटेंट सीलबंद - 25
2. भारतीय पेटेंट आवेदन दायर - 12
3. वदेशी पेटेंट सीलबंद - 05
4. वदेशी पेटेंट आवेदन दायर - 01
5. डिज़ाइन पंजीकरण - 10

पेटेंट (भारत) स्वीकृत

1. Orthotic Device for Offloading Diabetic Foot Ulcer; Subhash Neyyattinkara Neelakandan, Muraleedharan Chirathody Vayalappil; 06/ 07/ 2020; 564676, dtd. 31/ 03/ 2025
2. A Formulation of Pure Dimethoxy Curcumin-Human Serum Albumin and a Process for the Preparation Thereof; Lissy Kalliyana Krishnan, Renjith Parameswaran Nair, Mejo Chiratteparambil Korah, Deepa Sathee; 15/ 05/ 2020; 560503, dtd. 8/ 02/ 2025





3. Vascularised Multi-Organ-On-A-Chip Device; Parayanthala Valappil Mohanan, Joseph Xavier, Akhil Venugopal, Arathi Ashok;31/ 03/ 2021;559591, dtd.04/ 02/ 2025
4. A Voice Prosthesis Device; Bipin Thomas Varghese, Sujesh sreedharan, Kollengode Ramanathan;28/ 01/ 2019;557417, dtd.03/ 01/ 2025
5. Method and System for Predicting the Occurrence of a Neurologic Event in a Subject; Elizabeth Thomas Thiruvila Kalayil, Devanand Palayil, Sudalaimani Chermadurai, Parathy Kochunarayana Pillai, Parvathy Kochunarayana Pillai, Sasi Pilacheri Meethal, Ramehekar Menon, Ashalatha Radhakrishnan, Sanjeev Varghese Thomas;06.11.2020;536715, dtd.03/ 05/ 2024
6. A Procedure for Fabricating and Using Decellularized Porcine Cholecyst as Muscle Graft for Repairing Full or Partial Thickness Abdominal Defect/ Hernia.; Dhanush Krishna Balakrishnan Nair Syam Kennekkattu Venugopal Narayanan Divakaran Nair Thapasimuthu Vijayamma Anilkumar;27/ 12/ 2013;553067, dtd.24/ 10/ 2024
7. Swab Collection Booth; Ramesh Babu, Muraleedharan Chirathody Vayalappil, Arvind Kumar Prajapati, Kelekanjeri Ganapathi Vishwanathan Siva Kumar, Saurabh Nair, Nagesh Divakara Panickar Sulochana;13/ 04/ 2020;551497, dtd.30/ 09/ 2024
8. Preparation of Curcumin Incorporated Cholecystic Extracellular Matrix Hydrogel (Cemh) Formulations; Thapasimuthu Vijayamma Anilkumar, Akhila Rajan, Geetha Chandrika Surendran;15/ 05/ 2018;550844, dtd.24/ 09/ 2024
9. 3D-Printed Biphasic Scaffold for Tracheal Reconstruction; Prabha Damodaran Nair, Rahul Velikkakath Gopi;18/ 10/ 2019;550797, dtd.23/ 09/ 2024
10. Universal Airway Device for Lung Isolation; Gijo Raj, Azhar Kareem Shyla, Chennakeshavallu Gundapalli Narasimhaiah, Suneel Puthuvassery Raman;29/ 04/ 2021;550343, dtd.17/ 09/ 2024
11. Implantable Micro Infusion Pump with Residual Volume Measurement; Sarath Sasidharan Nair, Nagesh Divakara Panickar Sulochana;20/ 10/ 2020;550358, dtd.17/ 09/ 2024
12. A Flexible and Retractable Closure Device, with Bending Recovery Properties; Gijo Raj, Prakash Nair, Roy Joseph, Hariharan Venkat EaswerManoj Komath;02/ 12/ 2020;549085, dtd.29/ 08/ 2024
13. Device For Contactless Adjustment of Proportion of Gases, Particularly for Management of FiO2; Sarath Sasidharan Nair, Nagesh Divakara Panickar Sulochana;25/ 10/ 2021;548750, dtd.27/ 08/ 2024
14. System and Method for Detection of Liquid Types Within Catheter of an Implantable Micro Infusion Pump; Sarath Sasidharan Nair, Nagesh Divakara Panickar Sulochana;23/ 09/ 2021;548511, dtd.23/ 08/ 2024
15. Cavity Conformable Surgical Space Stent Retractor;Arvind Kumar Prajapati George Chandy Vilanilam;27/ 07/ 2020;544421, dtd. 08/ 07/ 2024
16. A Portable Device and a Method for Locating the Superficial Veins of Human Body for Intravenous Puncture and Tracing the Route of Veins with Peripheral Scanning; Sarath Sasidharan Nair, Nagesh Divakara Panickar Sulochana, Bejoy Thomas;16/ 09/ 2017;543883, dtd. 01/ 07/ 2024
17. Flocked Swabs and a Process for the Manufacture Thereof; Lynda Velutheril Thomas, Ashok Sreedhar, Neethu Mohan, Rahul, Jijo Wilson;14/ 05/ 2020;543367, dtd. 27/ 06/ 2024
18. An In Vitro Nidus Device to Evaluate Liquid Embolic Agents; Arvind Kumar Prajapati, Roy Joseph, Jayadevan Enakshy Rajan;17/ 09/ 2019;542206, dtd.19/ 06/ 2024
19. Deployable Field Units for Emergency Response.; Subhash Neyyattinkara Neelakandan, Muraleedharan Chirathody Vayalappil;31/ 03/ 2020;543057, dtd. 26/ 06/ 2024
20. Downstream Heat Treatment Processes for Strength Enhancement of Slender Ti6Al4V Shaped Implant Castings; Kelekanjeri Ganapathi Vishwanathan Siva Kumar, Chirathodi Vylappil Muraleedharan, Ajmal Mohammed T;20.8.2021;540820, dtd. 05/ 06/ 2024
21. An Improved Delivery Device for Deployment of Stent Grafts; Sujesh Sreedharan, Subhash Neyyattinkara Neelakandan, Krishna Kumar Sreekumaran, Subhash Kumar Mahadevan Subhashmandiram;30/ 1/ 2019;538205, dtd. 16/ 05/ 2024



22. An Inter-Vertebral Spacer Device with a Delivery Instrument Employing a Protracting Pin Mechanism and a Method for Deployment; Manoj Komath, Sajin Raj Rajan Girija Venkatesan Ramesh Babu;14/ 11/ 2018;537273, dtd. 08/ 05/ 2024
23. Automatic Smart-Bin with Combined UV-Enabled Microwave-Based Disinfection of Hospital Waste; Sethuramen Manikandan, Manoj Govinda Pillai Sulochana Amma, Rahul;18/ 04/ 2020;537139, dtd. 07/ 05/ 2024
24. An Expandable Surgical Space Retractor with Tunable Expansion Ratio; George Chandy Vilanilam, Arvind Kumar Prajapati, Chirathodi Vylappil Muraleedharan;19/ 04/ 2021;532338, dtd. 09/ 04/ 2024
25. A Composite Sponge for Hemostatic and Wound Healing Applications;Parayanthala Valappil Mohanan,Remya Nirmal Suma;13/ 01/ 2020;532468, dtd. 10/ 04/ 2024
7. Multilayered Drug-Loaded Electrospun Membrane for Tissue Regeneration; aranya Chulliyil Veluthedath, Lizymol Pampadikandathil Philipose, Deepu Damodharan Ragini;13.11.2024
8. Ceramic Barrier for Reducing Metal Ion Elution From Metal-Based Coronary Stents and a Method of Manufacturing the Same; Subhash Neyyattinkara Neelakandan, Sujesh Sreedharan, Muraleedharan Chirathody Vayalappil;07.10.2024
9. Device and Method of Versatile Training for Deep Micro-Vascular Anastomosis; Jayanand Sudhir Bhanu, Arvind Kumar Prajapati;29.11.2024
10. Parylene-Coated Electrospun Polyurethane Fibrous Membrane for Dura Substitute Application; Ramesh P, Prakash Nair, Umashankar PR, Sabareeswaran A, Easwer HV, Theerdha V Nair;28/ 03/ 2025
11. A Flexible Pedicle Screw Supporting Apparatus; Arvind Kumar Prajapati, Muraleedharan CV, Ganesh Divakar, Unnikrishnan MM, Krishnakumar K;26/ 02/ 2025
12. A Bioprosthetic Heart Valve; Ranjith G, Muraleedharan CV, Umashankar PR, Vivek V Pillai, Rajeev A, Subhash Kumar MS, Unnikrishnan MM;03/ 02/ 2025

पेटेंट (भारत) दायर

1. Real-Time LoopMediated Amplification Assay for the Detection of Human Papillomavirus; Anoop Kumar Thekkuveethil, Ria Elza Varghese, Anjana Usha;21/ 05/ 2024
2. A Method for Preparing a Solvent-Free 3D Printable Polymer Composite Biomaterial; Shiny Velayudhan,Manoj Komath,Anil Kumar Pallickaveedu Rajan Asari,Deepu Damodharan Ragini;01/ 04/ 2024
3. Fluorescence Mapping System for Optical Pathology; Jayasree RS, Arun Anirudhan V, Shaiju S Nazeer, Jeena RS, Anish Karimannur John, Bhadra Devi Nair S, Nandana VL, Nayana VL, Shreya RS, Anantha Krishnan S, Sethulekshmi S, Sanil L Daniel;16/ 05/ 2024
4. A Polymeric Medical Electrode and Its Method of Preparation; Nitha V Panicker, Ramesh P, Jasmin Joseph;08/ 08/ 2024
5. Method of Electrochemical Biosensing N-Terminal Brain Natriuretic Peptide (Nt-Pro BNP) and the Process Thereof; Vani Maya, Manoj Gopi, Harikrishnan Sivadasan Pillai, Renjith Sasi;01/ 10/ 2024
6. Hemostatic Sponge with Accelerating Clotting Cascades; Manju S,Umashankar PR;02/ 09/ 2024

पेटेंट (विदेशी) प्रदान किए गए

1. A Radiopaque Polymeric Liquid Embolic System; Roy Joseph, Jayadevan Enakshy Rajan, Gopika Valsalakumari Gopan; USA;04/ 05/ 2021;US11,986,571 B2;21/ 05/ 2024
2. A Radiopaque Polymeric Liquid Embolic System; Roy Joseph, Jayadevan Enakshy Rajan, Gopika Valsalakumari Gopan; European Union;04/ 6/ 2021; EP3873547;07/ 08/ 2024
3. A Self Expanding Flow Diversion Device with Enhanced Kink Resistance and Radial Strength; Sujesh Sreedharan, Anku Sreekumar Sreehari Unnikrishnan Nair; Brazil;25/ 03/ 2021;BR 11 2021 0058516;02/ 07/ 2024(Information reached us on 06/ 11/ 2024 retrospectively)
4. Implantable Atrial Septal Defect Occlusion Device with Woven Central Section on Left Atrial Flange; Sujesh Sreedharan, Jijo Jerard, Liji Geetha Vijayan,Bijulal Sasidharan;European Uni on;07/ 07/ 2020;3700432;12/ 02/ 2025





5. Implantable Atrial Septal Defect Occlusion Device with Woven Central Section on Left Atrial Flange; Sujesh Sreedharan, Jijo Jerard, Liji Geetha Vijayan, Bijulal Sasidharan; Brazil; 29/06/2020; BR11 2020 013348-5; 28/01/2025

पेटेंट (विदेशी) आवेदन दायर

Nanozyme Based Lateral Flow Assay Device; Jayasree RS, Sarathkumar Elangovan; PCT; PCT/IN2024/051526; 21.08.2024

डिजाइन पंजीकरण (भारत)

1. A design of multi-organ chip for inhalation toxicity assessment; mohanan pv, joseph xavier, megha kb, amir suhail u, ajai krishnan mj, reshma s; 03.06.2024; 418872-001
2. a design of 'multi organ on a chip for adme studies'; dr mohanan pv, reshma s, megha kb, joseph xavier, amir suhail u, ajai krishnan mj; 03.06.2024; 418873-001
3. a design of multi-organ chip for major organ toxicity evaluation; mohanan pv, amir suhail u, magha kb, joseph xavier, reshma s, ajai krishnan mj; 03.06.2024; 418870-001
4. a design of a multi-organ chip for target organ toxicity evaluation; mohanan pv, ajai krishnan mj, megha kb, joseph xavier, reshma s, amir suhail u; 03.06.2024; 418871-001
5. a design of a multi-organ chip for general toxicity evaluation; mohanan pv, ajai krishnan mj, megha kb, joseph xavier, reshma s, amir suhail u; 24.07.2024; 424396-001
6. a design of multi-organ chip consisting of blood-brain barrier for neurotoxicity evaluation; mohanan pv, amir suhail u, magha kb, joseph xavier, reshma s, ajai krishnan mj; 24.07.2024; 424397-001
7. a novel mitral clip for correction of mitral regurgitation; ranjith g, muraleedharan cv, sajin raj rg; 17.06.2024; 420330-001
8. disposable paper based colorimetric device for multimodal detection of alzheimer's disease biomarkers; jayasree rs, sarathkumar elangovan, jijo pt; 21.06.2024; 420796-001
9. design of bilayered all-trans retinoic acid loaded electrospun small diameter vascular graft with internally braided nitinol providing enhanced flexibility; lynda velutheril thomas, asha v nath, anandhu a; 24.10.2024; 435527-001
10. haemostat applicator for restricted narrow endoscopic surgical spaces- harness; prakash nair, easwer hv, praveen james, anoop jose, shaj upendran, ashab m; 22-01-2025; 445216-001

VI. गुणवत्ता प्रकोष्ठ

गुणवत्ता प्रकोष्ठ की गतिविधियों में गुणवत्ता प्रबंधन प्रणाली (क्यूएमएस) का कार्यान्वयन, रखरखाव और निरंतर सुधार शामिल है। इसमें यह सुनिश्चित करना शामिल है कि सुविधाएँ, उपकरण, कार्मिक, विधियाँ, अभ्यास, अभिलेख और उनका नियंत्रण अंतर्राष्ट्रीय मानकों की आवश्यकताओं के अनुरूप हों, लेकिन यह इन्हीं तक सीमित नहीं है।

सेवा/ शैक्षणिक गतिविधियाँ

गुणवत्ता प्रकोष्ठ सभी परीक्षण और अंशांकन प्रयोगशालाओं के साथ-साथ गुणवत्ता प्रबंधन प्रणाली के रखरखाव में सहायक सहायक सेवाओं/ अनुभागों को सहायता प्रदान करने में संलग्न है।

अप्रैल 2024 से मार्च 2025 की अवधि के दौरान गुणवत्ता प्रकोष्ठ की प्रमुख गतिविधियाँ इस प्रकार हैं:

i) आंतरिक लेखापरीक्षा:

- दो आंतरिक लेखापरीक्षाएँ आयोजित की गईं - पहली (आईएवीएमटी 100.Y24) और दूसरी (आईएवीएमटी.Y24) क्रमशः 6-14 मई 2024 और 11-20 नवंबर 2024 के दौरान।
- 12 जून 2024 और 18 दिसंबर 2024 को संबंधित पोस्ट-ऑडिट बैठकें आयोजित की गईं।
- साइट कैलिब्रेशन के सत्यापन के लिए कैलिब्रेशन सेल (आईएवीएमटी 200.Y24/ 1) में एक अतिरिक्त ऑडिट 9 जनवरी 2025 को किया गया। यह ऑडिट 21-22 दिसंबर, 2024 को आयोजित एनएवीएल नर्मूल्यांकन की एक सिफारिश थी, और यह वर्ष 2024 के लिए दूसरे आंतरिक ऑडिट (आईएवीएमटी 200.Y24) का भी हिस्सा है।

ii) तकनीकी प्रबंधन समिति (टीएमसी) की बैठकें प्रमुख, जैव चिकित्सा प्रौद्योगिकी स्कंध की अध्यक्षता में:

- दो टीएमसी बैठकें 13 जून 2024 (टीएमसी-I, 2024) और 19 दिसंबर 2024 (टीएमसी -II, 2024) को आयोजित की गईं।



- iii) एससीटीआईएमएसटी के निदेशक की अध्यक्षता में प्रबंधन समीक्षा समिति (एमआरसी) की बैठक:
- एमआरसी बैठक 21 जनवरी 2025 को आयोजित की गई।
- iv) सीओएफआरएसी और एनएबीएल मूल्यांकन:
- 2024-25 के दौरान निम्नलिखित तीन बाह्य मूल्यांकन किए गए।
- आईएसओ/ आईईसी 17025:2017 के अनुसार जैविक परीक्षण का सीओएफआरएसी निगरानी मूल्यांकन 29-30 अगस्त 2024 के दौरान आयोजित किया गया। 31 मई 2028 तक निरंतर मान्यता प्राप्त हुई।
 - भौतिक-रासायनिक परीक्षण (केंद्रीय विश्लेषणात्मक सुविधा) का एनएबीएल नवीनीकरण मूल्यांकन 28-29 दिसंबर 2024 के दौरान आयोजित किया गया। मान्यता 13 फरवरी 2029 तक नवीनीकृत की गई।
 - अंशांकन सुविधा का एनएबीएल नवीनीकरण मूल्यांकन 21-22 दिसंबर 2024 के दौरान आयोजित किया गया। मान्यता 16 फरवरी 2029 तक नवीनीकृत की गई।
- v) प्रशिक्षण/ कार्यशाला आयोजित/ भारीदारी:
- 28 नवंबर, 2024 को सुबह 9:30 बजे से दोपहर 12:30 बजे तक एमएसवी बिल्डिंग (दूसरी मंजिल) के सेमिनार हॉल में 'जोखिम मूल्यांकन' पर एक आधे दिन का विचार-मंथन सत्र आयोजित किया गया। इस कार्यक्रम में परीक्षण कर्मियों, सहायक कर्मचारियों और आंतरिक लेखा परीक्षकों सहित सत्ताईस प्रतिभागियों ने भाग लिया।
 - दो नए नियुक्त कर्मचारियों सहित तीन कर्मियों ने 1-3 जुलाई, 2024 के दौरान चेन्नई में भारत सरकार के अधीन भारतीय गुणवत्ता परिषद द्वारा आयोजित 'आईएसओ/ आईईसी 17025:2017 के अनुसार प्रयोगशाला मान्यता और आंतरिक लेखा परीक्षक प्रशिक्षण' पर प्रशिक्षण पूरा किया।
- vi) सीडीएससीओ-चिकित्सा उपकरण परीक्षण प्रयोगशाला:
- सीडीएससीओ के अंतर्गत चिकित्सा उपकरण परीक्षण प्रयोगशाला के रूप में पंजीकरण को 24 सितंबर 2029 तक अगले 5 वर्षों के लिए नवीनीकृत किया गया।
- vii) आईएसओ 13485:2016 कार्यान्वयन:
- मानक के कार्यान्वयन से संबंधित चिंताओं पर चर्चा हेतु दिनांक 10-09-2024 के आदेश द्वारा टीएमसी समिति का गठन किया गया।
 - आईएसओ 13485:2016 (आईएबीएमटी 101.Y24) के अनुसार गुणवत्ता प्रबंधन प्रणाली में गुणवत्ता मैनुअल और सिस्टम प्रक्रियाओं के लिए पर्याप्तता लेखा परीक्षा 25-28 नवंबर, 2024 के दौरान आयोजित की गई।
 - आईएसओ 13485:2016 के कार्यान्वयन के लिए, एक सलाहकार, श्री एम.जी. सत्येंद्र, क्यूमार्ट - ग्लोबल, बेंगलुरु, को नियुक्त करने की मंजूरी प्राप्त हुई, और उन्होंने 17-18 फरवरी 2025 को बीएमटी विंग का दौरा किया। पहला दौरा दो दिनों का था, जिसमें लक्षित प्रयोगशालाओं में क्यूएमएस के कार्यान्वयन के लिए बनाए रखने के काम के लिए दस्तावेजीकरण और प्रस्तावित कार्य योजना की समीक्षा की गई।
 - 17-18 फरवरी 2025 को परामर्श यात्रा के बाद, मार्च 2025 के अंत तक, लक्षित प्रयोगशालाओं के संकाय के साथ आईएसओ 13485:2016 के कार्यान्वयन के लिए अब तक नौ बैठकें आयोजित की गई हैं। सलाहकार की कार्य योजना के अनुसार कार्यान्वयन प्रगति पर है।
- viii) क्यूएमएस दस्तावेजीकरण:
- एक गुणवत्ता मैनुअल, 37 प्रणाली प्रक्रियाएँ, 1 दिशानिर्देश, और 48 कार्य प्रक्रियाएँ संशोधित की गईं और प्रयोगशालाओं/ अनुभागों को जारी की गईं।
 - 70 प्रयोगशाला नोटबुक और 85 रजिस्टर/ लॉग बुक तैयार और जारी की गईं।
- ix) सुधारात्मक कार्रवाइयों का सत्यापन:
- आंतरिक लेखापरीक्षा की 27 गैर-अनुरूपताओं के लिए की गई सुधारात्मक कार्रवाइयों का सत्यापन किया गया और उन्हें बंद कर दिया गया।
 - विभिन्न प्रयोगशालाओं द्वारा पहचाने गए सुधार के सात जोखिम/ अवसरों के लिए की गई कार्रवाई की प्रभावशीलता का सत्यापन किया गया।
 - विभिन्न प्रयोगशालाओं द्वारा उठाए गए 27 सुधारात्मक कार्रवाइयों के लिए की गई कार्रवाई की प्रभावशीलता का सत्यापन किया गया और उन्हें बंद कर दिया गया।
- प्रशिक्षण/ आउटरीच कार्यक्रम**
- बीएमटी विंग के गुणवत्ता प्रकोष्ठ ने 28 नवंबर, 2024 को सुबह 9:30 बजे से दोपहर 12:30 बजे तक एमएसवी बिल्डिंग (दूसरी मंजिल) के सेमिनार हॉल में "जोखिम मूल्यांकन" पर एक विचार-मंथन सत्र का आयोजन किया। इस कार्यक्रम में परीक्षण कर्मियों, सहायक कर्मचारियों और आंतरिक लेखा परीक्षकों सहित लगभग 27 प्रतिभागियों ने भाग लिया।





- बीएमटी विंग के सक्षमता विकास प्रकोष्ठ ने 6 मई, 2024 को एमएसवी भवन स्थित वीडियो कॉन्फ्रेंसिंग कक्ष में 'वैज्ञानिक अनुसंधान में जैव सांख्यिकी - एक अवलोकन' और 'उद्धरण कैसे प्राप्त करें' विषय पर एक पुनश्चर्या प्रशिक्षण सत्र का आयोजन किया। यह सत्र सुबह 10:30 बजे से दोपहर 12:30 बजे तक हाइब्रिड मोड में आयोजित किया गया। डॉ. जीसा वी.टी., वैज्ञानिक डी, एएमसीएचएसएस, एससीटीआईएमएसटी, और डॉ. डिपल गोपी, पुस्तकालयाध्यक्ष सह प्रलेखन अधिकारी, ने संसाधन व्यक्तियों के रूप में कार्य किया और प्रतिभागियों को एक उपयोगी शिक्षण अनुभव प्रदान किया। प्रशिक्षण कार्यक्रम में कर्मचारियों और छात्रों सहित कुल 30 प्रतिभागियों ने भाग लिया।



VII प्रौद्योगिकी व्यवसाय प्रभाग

प्रौद्योगिकी व्यवसाय प्रभाग संस्थान की निम्नलिखित गतिविधियों पर केंद्रित है:

- प्रौद्योगिकी हस्तांतरण और अनुसंधान परियोजना सहयोग से संबंधित संस्थान के उद्योग संपर्क।
- बौद्धिक संपदा अधिकार, जैसे संस्थान के पेटेंट, डिजाइन और ट्रेडमार्क पंजीकरण।
- चिकित्सा उपकरणों और जैव-सामग्रियों के लिए उद्योग और शिक्षा जगत से परीक्षण सेवाएँ और विशिष्ट प्रोटोकॉल-आधारित अध्ययन अनुरोध।
- उद्योग संस्थान भागीदारी प्रकोष्ठ के माध्यम से संस्थान का उद्योग के साथ प्रशिक्षण, समस्या समाधान और सहयोगात्मक गतिविधियाँ।
- संस्थान की आंतरिक अनुसंधान परियोजना निधि जिसमें प्रौद्योगिकी विकास निधि योजना, परियोजना आवेदन की आंतरिक समीक्षा और परियोजनाओं की अंतरिम स्थिति की समीक्षा शामिल है।

- संस्थान की गतिविधियों पर डीएसटी, डीएसआईआर, आईसीएमआर, लोकसभा/राज्यसभा आदि जैसी बाहरी एजेंसियों को प्रस्तुत करने के लिए रिपोर्ट/प्रश्न।
- आउटरीच कार्यक्रम - संस्थान में और बाहर भारत भर के विभिन्न संस्थानों के छात्रों को चिकित्सा उपकरणों के विकास पर जानकारी प्रदान करना।
- लक्षित/विकासाधीन परियोजनाओं पर चिकित्सकों द्वारा चर्चा।

टीबीडी की विकासात्मक गतिविधियाँ

टीबीडी, इंजीनियरिंग सेवाएँ और अंशांकन प्रकोष्ठ द्वारा एक कैमरा, मॉनिटर और रोगी विस्तर के साथ एक प्रयोज्यता इंजीनियरिंग सुविधा स्थापित की गई। प्रयोज्यता इंजीनियरिंग समूह ने प्रस्तुतियों, केस स्टडीज़, लेखों आदि के माध्यम से आईएसओ 62366 मानक पर स्व-प्रशिक्षण और विचार-मंथन किया। एक स्वचालित ट्रॉली ई-ड्राइव के साथ एक अध्ययन शुरू किया गया। यह अध्ययन आईईसी मंजूरी के बाद किया गया।



चित्र: स्वचालित ट्रॉली ई-ड्राइव पर उपयोगिता अध्ययन

प्रौद्योगिकी व्यावसायीकरण: उत्पाद लॉन्च

1. कैसप्रो और बोनिक्स का लॉन्च

संस्थान द्वारा हस्तांतरित तकनीक पर आधारित कैसप्रो - पुनर्शोष्य पुनर्क्रिस्टलीय कैल्शियम सल्फेट और बोनिक्स - नैनोपोरस बायोसिरेमिक गोलाकार मोतियों का लॉन्च मेसर्स ओनिक्स मेडिकल्स प्राइवेट लिमिटेड, मेरठ, उत्तर प्रदेश द्वारा किया गया। उत्पाद लॉन्च संस्थान के माननीय अध्यक्ष श्री क्रिस गोपालकृष्णन द्वारा 24 जनवरी 2025 को त्रिवेंद्रम में किया गया। डॉ. संजय विहारी (निदेशक, एससीटीआईएमएसटी), डॉ. हरिकृष्ण वर्मा (प्रमुख, बीएमटी विंग), डॉ. के. वेणुगोपाल मेनन (विभागाध्यक्ष एवं



वरिष्ठ सलाहकार, राजगिरी अस्पताल), डॉ. एचवी ईश्वर (प्रोफेसर, एससीटीआईएमएसटी), श्री प्रियम रस्तोगी (विक्री निदेशक, मेसर्स ओनिक्स मेडिकल्स), और संस्थान के अन्य वरिष्ठ संकाय सदस्य उपस्थित थे।



चित्र: कैसप्रो - पुनःअवशोषित होने योग्य पुनर्किस्टलीय कैल्शियम सल्फेट और बोनिक्स - नैनोपोरस बायोसिरेमिक गोलाकार मोतियों का उत्पाद लॉन्च

3. 3डी बायोप्रिंटिंग के लिए साइर चित्रा जेलमा यूवीएस बायोइंक का लॉन्च

मेसर्स साइर साइंस प्राइवेट लिमिटेड, किनफ्रा, हाई-टेक पार्क, कोच्चि, जिसने जिलेटिन-आधारित जेलमा यूवी-सुरक्षित बायोइंक की तकनीक अपनाई, ने 20 नवंबर, 2024 को त्रिवेन्द्रम स्थित एससीटीआईएमएसटी में साइर चित्रा जेलमा-यूवीएस बायोइंक ब्रांड नाम से आधिकारिक तौर पर उत्पाद लॉन्च किया। इस कार्यक्रम में श्री क्रिस गोपालकृष्णन (माननीय अध्यक्ष, एससीटीआईएमएसटी); डॉ. वी.के. सारस्वत (नीति आयोग के सदस्य और पूर्व एससीटीआईएमएसटी अध्यक्ष) जैसे प्रतिष्ठित गणमान्य व्यक्ति उपस्थित थे; प्रोफेसर अभय करंदीकर (विज्ञान और प्रौद्योगिकी विभाग के सचिव), और डॉ. मनोरंजन मोहंती (एआई प्रभाग के प्रमुख, विज्ञान और प्रौद्योगिकी विभाग)।



चित्र: 3डी बायोप्रिंटिंग के लिए साइर चित्रा जेलएमए यूवीएस बायोइंक का उत्पाद लॉन्च

4. एजी चित्रा क्षय रोग निदान किट का शुभारंभ

एससीटीआईएमएसटी के माननीय अध्यक्ष डॉ. वीके सारस्वत ने 8 अप्रैल 2024 को ऑनलाइन मोड में एजी चित्रा क्षय रोग निदान किट का शुभारंभ किया। इस समारोह में डॉ. अभय करंदीकर (सचिव, डीएसटी) भी उपस्थित थे। यह किट संस्थान द्वारा फुफुसीय क्षय रोग के त्वरित और सटीक निदान के लिए विकसित की गई थी। इस तकनीक का लाइसेंस मेसर्स अगप्पे डायग्नोस्टिक्स प्राइवेट लिमिटेड को दिया गया था। सफल सत्यापन के बाद, केन्द्रीय मानक औषधि नियंत्रण संगठन (सीडीएससीओ) ने किट के निर्माण और व्यावसायीकरण को मंजूरी दे दी थी।





चित्र: एजी चित्रा क्षय रोग निदान किट का उत्पाद लॉन्च

रुचि की अभिव्यक्ति

वर्ष के दौरान निम्नलिखित उत्पादों के लिए रुचि की अभिव्यक्ति आमंत्रित की गई:

- डीप ब्रेन स्टिमुलेटर
- माइट्रल एनुलोप्लास्टी रिंग
- 15 दिनों तक की अवधि के लिए तीव्र और जीर्ण इलेक्ट्रोकार्डिोग्राफी में उपयोग हेतु इंटरक्रैनील इलेक्ट्रोड
- प्लाज्मा प्रोटीन - फाइब्रिनोजेन, थ्रोम्बिन, अंतःशिरा इम्युनोग्लोबुलिन, एल्ब्यूमिन का पृथक्करण और शुद्धिकरण।

प्रौद्योगिकी हस्तांतरण

टाइटेनियम नाइट्राइड (टाई एन) लेपित कोरोनरी स्टेंट के प्रौद्योगिकी हस्तांतरण समझौते पर मेसर्स इनवेसिव टेक्नोलॉजीज प्राइवेट लिमिटेड, केरल के साथ 23 सितंबर 2024 को हस्ताक्षर किए गए। कोरोनरी धमनी रोग के उपचार के लिए निर्मित चित्रा कोरोनरी स्टेंट में (a): L605 मेटल स्टेंट प्लेटफॉर्म और (b): टाइटैनीयम नाइट्राइड सिरैमिक कोटिंग शामिल है।



चित्र: टाई एन-लेपित कोरोनरी स्टेंट का प्रौद्योगिकी हस्तांतरण

समझौता ज्ञापन/सहयोगी उत्पाद विकास

वर्ष के दौरान निम्नलिखित समझौता ज्ञापनों (एमओयू) पर हस्ताक्षर किए गए:

हस्ताक्षर की तिथि	साझेदार का नाम	समझौता ज्ञापन के उद्देश्य
30/ अप्रैल/ 2024	साउथ इंडिया सर्जिकल कंपनी लिमिटेड	मोर रिट्रैक्टर का सह-विकास
24/ मई/ 2024	एमएस, कल्याणी	एआई-आधारित नवजात शिशु क्राई विश्लेषक का विकास और गर्भावस्था के दौरान प्रोटोफोन और मातृ निद्रा के बीच संबंध का आकलन
6/ अगस्त/ 2024	स्किलवेरी ट्रेनिंग सॉल्यूशंस प्राइवेट लिमिटेड	स्ट्रोक के बाद हल्की से मध्यम विकलांगता वाले रोगियों के ऊपरी अंगों के पुनर्वास के लिए एक आभासी वास्तविकता (वीआर)-आधारित समाधान का सह-विकास।
31/ अगस्त/ 2024	एमएस, ऋषिकेश	एआई-आधारित नवजात शिशु क्राई विश्लेषक का विकास और गर्भावस्था के दौरान प्रोटोफोन और मातृ निद्रा के बीच संबंध का आकलन

कर्मचारी - प्रौद्योगिकी एवं गुणवत्ता प्रबंधन विभाग

- डॉ. रॉय जोसेफ - वैज्ञानिक जी (वरिष्ठ ग्रेड) एवं प्रभारी
 डॉ. पी. रमेश - तकनीकी प्रबंधक, वैज्ञानिक जी (वरिष्ठ ग्रेड)
 श्री एस. बलराम, एम.टेक - वैज्ञानिक जी (वरिष्ठ ग्रेड)
 डॉ. अनुजा भट्ट - गुणवत्ता प्रबंधक, वैज्ञानिक जी

- सुश्री लीना जोसेफ - उप तकनीकी प्रबंधक, इंजीनियर जी
 सुश्री संघ्या सी.जी., बी.टेक, एमबीए - इंजीनियर जी
 श्री राजकृष्ण राजन, बी.ई., एमबीए - इंजीनियर जी
 श्री सजीथलाल एम.के. - इंजीनियर जी, नेटवर्क सेवा प्रकोष्ठ
 श्री विनोदकुमार वी. - उप गुणवत्ता प्रबंधक (चिकित्सा उपकरण), इंजीनियर जी



डॉ. अरुण अनिरुद्धन वी. - इंजीनियर एफ, नेटवर्क सेवा प्रकोष्ठ

डॉ. नरेश कासोजू - उप गुणवत्ता प्रबंधक (जीएलपी अध्ययन), वैज्ञानिक डी

डॉ. रंजीत एस. - उप गुणवत्ता प्रबंधक, वैज्ञानिक सी

श्री विली पॉल - वैज्ञानिक अधिकारी (उपकरण)

श्री श्रीकांत एस.एल. - वरिष्ठ वैज्ञानिक सहायक

सुश्री प्रियंका ए. - वरिष्ठ वैज्ञानिक सहायक (प्रयोगशाला)

श्रीमती निमी एन. - वैज्ञानिक सहायक (उपकरण)

अरुमुघम वी. - कनिष्ठ वैज्ञानिक अधिकारी (यंत्र)

राजेश आर.पी. - कनिष्ठ वैज्ञानिक अधिकारी (यंत्र)

डॉ. शशिकला टी.एस. - तकनीकी सहायक (यंत्र) - ए

श्री साजिद ए. - तकनीकी सहायक बी

सुश्री आशा रानी वी., एमएससी - तकनीकी सहायक (यंत्र)-वी

श्री शाजिमोन पी. - तकनीकी सहायक (विद्युत)

श्री महेश आर. - तकनीकी सहायक (विद्युत)

श्री बीनू ए.यू. - तकनीकी सहायक, नेटवर्क सेवा प्रकोष्ठ (यंत्र)

श्री दिलू पी. - तकनीकी सहायक (विद्युत)

श्री बीनू सी.पी. - सहायक अभियंता (एमआरएसी)

सुश्री दीपा जी.के. - सहायक अभियंता (सिविल)

श्री साबू के.एस. - कनिष्ठ अभियंता (विद्युत)

श्री श्रीजीत एल.के. — कनिष्ठ अभियंता (इंस्ट्रूमेंटेशन)

श्री सजीमोन वी. — कनिष्ठ तकनीकी सहायक (विद्युत)

श्री अजितकुमार वी. — कनिष्ठ तकनीकी सहायक (एमआरएसी)

महेश पी. नायर — कनिष्ठ तकनीकी सहायक (विद्युत)

श्री इलैया राजा जे. — तकनीशियन (विद्युत)

श्री शिवकुमार के. — तकनीशियन (विद्युत)

श्री संतोष कुमार आर.एस. — तकनीशियन (विद्युत)



अच्युता मेनोन स्वास्थ्य विज्ञान अध्ययन केंद्र



अच्युता मेनोन स्वास्थ्य विज्ञान अध्ययन केंद्र (एएमसीएचएसएस)

एससीटीआईएमएसटी की जन स्वास्थ्य इकाई, एएमसीएचएसएस, स्वास्थ्य विज्ञान में शिक्षण और प्रशिक्षण प्रदान करती है। एएमसीएचएसएस ने देश में जन स्वास्थ्य में स्नातकोत्तर (एमपीएच) पाठ्यक्रम और स्वास्थ्य विज्ञान में पीएचडी (पूर्णकालिक और अंशकालिक दोनों छात्रों के लिए) की शुरुआत की। एएमसीएचएसएस का वर्तमान शोध केंद्र गैर-संचारी रोग, स्वास्थ्य प्रणालियाँ, लैंगिक समानता संबंधी चिंताएँ, हाशिए पर पड़े समुदायों का स्वास्थ्य, पर्यावरण, संक्रामक रोग, जन स्वास्थ्य में डेटा विज्ञान आदि हैं। एएमसीएचएसएस परिवार में वर्तमान में दस पूर्णकालिक संकाय सदस्य और 39 पीएचडी छात्र, लगभग 50 तकनीकी कर्मचारी (परियोजना कर्मचारी) और 55 एमपीएच छात्र शामिल हैं।

शैक्षणिक गतिविधियाँ

- संस्थान और एम्स, नई दिल्ली के बीच "भारत में मृत्यु के कारणों के आंकड़ों में सुधार हेतु डिजिटल समाधानों का उपयोग" नामक सहयोगी परियोजना के लिए 10/02/2025 को एक सहयोगात्मक अनुसंधान समझौते (सीआरए) पर हस्ताक्षर किए गए, जिसमें डॉ. बीजू सोमन को प्रमुख शोधकर्ता (पीआई) नियुक्त किया गया।
- संस्थान और भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान (आईआईटी) मुंबई के बीच एक समझौता ज्ञापन (एमओयू) पर हस्ताक्षर किए गए, जो 21/01/2025 से प्रभावी होगा और इसी महीने हस्ताक्षरित हुआ। इसका उद्देश्य आईआईटी बॉम्बे स्थित भू-स्थानिक सूचना विज्ञान इंजीनियरिंग हब (जीआईएसई) और डॉ. बीजू सोमन के नेतृत्व वाली एएमसी डेटा साइंस लैब के बीच अनुसंधान और शैक्षणिक सहयोग को बढ़ावा देना है।

महत्वपूर्ण नीतिगत निर्णय

नई परियोजनाएँ/ योजनाएँ/ कार्यक्रम:

- डॉ. जीमन पी. को सह-अन्वेषक के रूप में नियुक्त करने हेतु नई परियोजना। भारत भर में विविध आबादी के बीच हृदय रोग (सीवीडी) के बोझ को कम करने हेतु एक सहक्रियात्मक, बहुआयामी, अनुकूलित, कम लागत वाले हस्तक्षेप पैकेज (आईपी) के प्रभाव, लागत-प्रभावशीलता और स्थिरता पर विचार। भारतीय चिकित्सा अनुसंधान परिषद द्वारा वित्त पोषित (₹14,74,00,000), अवधि 2024-2028।

अनुसंधान कार्यक्रम

- डॉ. श्रीकांत ए. को आईसीएमआर (₹64 लाख) से वित्त पोषण हेतु "दक्षिण भारत से एक समुदाय-आधारित अनुदैर्घ्य अध्ययन में गर्भावधि

मधुमेह के प्रारंभिक संकेतक के रूप में डीएनए मिथाइलेशन परिवर्तनों की भूमिका की खोज" नामक परियोजना के लिए अनुमोदन प्राप्त हुआ।

1. डॉ. शंकर शर्मा पूर्व प्रमुख, एएमसीएचएसएस ने 27 मार्च 2024 को एएमसीएचएसएस लिगेसी व्याख्यान श्रृंखला की पहली श्रृंखला दी।
2. डॉ. जीमन पी ने 22 अगस्त 2024 को एएमसीएचएसएस में राष्ट्रीय स्वास्थ्य और चिकित्सा अनुसंधान परिषद, यूके द्वारा वित्त पोषित केरल मधुमेह निवारण परियोजना के सहयोगी संघ की बैठक का आयोजन किया।
3. डॉ. जीमन पी ने 19-21 अगस्त 2024 तक एएमसीएचएसएस में केरल और तमिलनाडु में उच्च रक्तचाप और मधुमेह नियंत्रण पहल पर स्केल-अप परियोजना के सहयोगी संघ की बैठक का आयोजन किया।
4. 25 अक्टूबर 2024 को, एमपीएच 2024 वैच ने डॉ. रवि प्रसाद वर्मा द्वारा भारत में स्वास्थ्य देखभाल प्रणाली पाठ्यक्रम के हिस्से के रूप में वीयूडीएस स्कूल वेंगनूर का दौरा किया और एक चिकित्सा और दंत चिकित्सा शिविर का आयोजन किया। पंचायत अध्यक्ष, श्री श्रीकुमार ने शिविर का उद्घाटन किया। छात्रों को लाभार्थियों, अभिभावकों और स्कूल के कर्मचारियों के साथ बातचीत करने के लिए डॉ. अनिल कुमार, मनोचिकित्सा के प्रोफेसर, सरकारी मेडिकल कॉलेज, एर्नाकुलम द्वारा प्रदान की गई एक व्यापक मूल्यांकन शीट का उपयोग करने के लिए प्रशिक्षित किया गया था। डॉ. बीजू सोमन ने अपने पीएचडी छात्रों, श्री अरुण जोस और डॉ. रेहना सी मोहम्मद के साथ, 14-16 नवंबर 2024 को आईक्यूआरए इंटरनेशनल हॉस्पिटल एंड रिसर्च सेंटर, कोझीकोड में "आर का उपयोग करके अनुसंधान पद्धतियों और डेटा विश्लेषण पर एक व्यापक कार्यशाला" का आयोजन किया।
5. डॉ. राखल गायतोंडे ने होटल मैस्कॉट में इंडो-स्वीडिश ग्रांट-इंवेस्टिगेटर्स कार्यशाला का आयोजन किया। (आईसीएमआर अनुदान। परियोजना संख्या 5473 दिनांक 13-11-2024 - 15-11-2024) आईसीएमआर-राष्ट्रीय क्षय रोग अनुसंधान संस्थान के स्वास्थ्य अर्थशास्त्र विभागाध्यक्ष डॉ. मुनियादी मलाइसामी ने 7 जनवरी 2025 को एएमसी सेमिनार हॉल में "सार्वजनिक स्वास्थ्य के लिए स्वास्थ्य अर्थशास्त्र का महत्व, विशेष रूप से टीबी की रोकथाम में" विषय पर एक अतिथि व्याख्यान दिया। डॉ. बीजू सोमन ने सत्र का संचालन किया। ए एम सी एच एस एस ने एस ए एन जी ए टी एच भोपाल के साथ मिलकर 14 जनवरी 2025 को "सेक्स, जेंडर और कामुकता की मूल बातें; फिर एल.जीबीटीक्यूआईए + समुदायों के लोगों की स्वास्थ्य देखभाल आवश्यकताओं पर विचार"





विषय पर एक दिवसीय जागरूकता कार्यशाला का आयोजन किया। डॉ. गायतोडे ने कार्यक्रम का संचालन किया और डॉ. सोमन ने सत्र का संचालन किया, जिसमें राज्य के विभिन्न मेडिकल कॉलेजों के संकाय सदस्यों ने भाग लिया। बाहरी विशेषज्ञों में डॉ. अनंत भान-संगठ भोपाल, डॉ. हरिकीर्तन-संगठ भोपाल और डॉ. अमीर खान मारुफ - निदेशक, प्रोफेसर, सामुदायिक चिकित्सा विभाग, यूनिवर्सिटी कॉलेज ऑफ मेडिकल साइंसेज, नई दिल्ली शामिल थे।

6. डॉ. माला रामनाथन ने 30 दिसंबर 2024 से 3 जनवरी 2025 तक मुंबई में आईआईपीएस, मुंबई के सह-अन्वेषकों के साथ बुजुर्गों में सामाजिक कमजोरी को मापने के उपाय विकसित करने के लिए आईसीएमआर (परियोजना संख्या 5473) से इंडो-स्वीडिश अनुदान के सहयोगियों के साथ काम किया।
7. 28 जनवरी 25 को एनेस्थीसिया विभाग के प्रमुख डॉ. प्रशांत कुमार दाश (प्रोफेसर सीनियर ग्रेड) और उनकी टीम की मदद से एमसीएचएसएस में बेसिक लाइफ सपोर्ट ट्रेनिंग (बीएलएस) आयोजित की गई। एमपीएच छात्रों और एमसीएचएसएस के परियोजना कर्मचारियों सहित लगभग 40 प्रतिभागियों ने कार्यक्रम में भाग लिया, और उन्हें बीएलएस तकनीकों में प्रशिक्षित किया गया।
8. पब्लिक हेल्थ स्टूडेंट्स फोरम सेमिनार श्रृंखला का पहला सत्र 31 जनवरी 2025 को ए एम सी एच एस एस सेमिनार हॉल में आयोजित किया गया, जिसका उद्घाटन डॉ. वीजू सोमन ने किया। यह सत्र "पब्लिक हेल्थ एक्ट" पर आधारित था और वक्ता डॉ. मीनाकुमारी एस., एसोसिएट प्रोफेसर, गवर्नमेंट लॉ कॉलेज, तिरुवनंतपुरम थीं।
9. पब्लिक हेल्थ स्टूडेंट्स फोरम ने 24 मार्च 2024 को विश्व टीबी दिवस के उपलक्ष्य में एक वेबिनार का आयोजन किया। हमारे पूर्व छात्र और वर्तमान में रीएक्ट एशिया पैसिफिक के निदेशक, डॉ. एसएस लाल ने छात्रों के साथ क्षय रोग से निपटने के लिए विभिन्न अंतरराष्ट्रीय एजेंसियों के साथ काम करने के अपने व्यावहारिक अनुभव साझा किए।
10. डॉ. रवि प्रसाद वर्मा और डॉ. राखल गायतोडे (पीआई) ने एमसीएचएसएस, एससीटीआईएमएसटी, तिरुवनंतपुरम और आईआईएमएडी, तिरुवनंतपुरम 695011, एमसीएचएसएस, सेमिनार हॉल द्वारा संयुक्त रूप से 3 और 4 फरवरी, 2025 को भारत में अनुदैर्घ्य उम्र बढ़ने के अध्ययन (एलएएसआई) डेटा का उपयोग करके डेटा विश्लेषण पर एक कार्यशाला का आयोजन किया, जिसमें एससीटीआईएमएसटी की परियोजना संख्या 5473, 'सामाजिक कमजोरी के संज्ञानात्मक परिणाम: भारत और स्वीडन में उम्र बढ़ने वाली आबादी के बीच अनिश्चितता और लचीलेपन का एक मिश्रित तरीकों का अध्ययन' से वित्तीय सहायता मिली।
11. एमसीएचएसएस के संकाय सदस्यों, एमपीएच, पीएचडी छात्रों और परियोजना स्टाफ सदस्यों ने श्रीमती सुजाता राव आईएस के साथ एक चर्चा सत्र में भाग लिया, स्वास्थ्य और परिवार कल्याण मंत्रालय की पूर्व केंद्रीय सचिव, ने नाको के उदाहरणों का उपयोग करके नीति नियोजन

और स्वास्थ्य क्षेत्र में सुधारों के कार्यान्वयन के अपने अनुभव के बारे में बात की। वह वर्तमान में नवगठित शैक्षणिक समिति की सदस्य हैं। विभाग के साथ बैठक 11 फरवरी, 2025 को हुई थी।

12. एमसीएचएसएस ने 05 अप्रैल 2025 को अकादमिक उत्सव प्रस्तुत किया। डॉ. अंजू आर और डॉ. मैथ्यू जे बलम्पर्मपिल, डॉ. के श्रीनिवासन और डॉ. वीजू सोमन के साथ क्रमशः पीएचडी स्कॉलर, ने अकादमिक उत्सव में अपना काम प्रस्तुत किया।
13. नॉर्वे के ओस्लो विश्वविद्यालय में स्वास्थ्य सूचना विज्ञान के प्रोफेसर डॉ. संदीप सहाय ने एमसीएचएसएस का दौरा किया।

पुरस्कार

1. डॉ. सोमन को 5-6 अगस्त, 2024 को क्वीन्स यूनिवर्सिटी, बेलफास्ट, उत्तरी आयरलैंड में आयोजित "आर इन एचटीए हैकाथॉन 2024" में भाग लेने के लिए एक यात्रा फेलोशिप प्राप्त हुई।
2. डॉ. जीमन पी को स्टैनफोर्ड विश्वविद्यालय द्वारा शीर्ष 2% वैज्ञानिकों की सूची (2024) में शामिल किया गया है (सामान्य और आंतरिक चिकित्सा के उप-क्षेत्र में शीर्ष 1000 वैज्ञानिकों में)।
3. डॉ. जीमन पी को वैश्विक स्वास्थ्य परिवर्तन के लिए अनुसंधान और नवाचार पर राष्ट्रीय स्वास्थ्य अनुसंधान संस्थान (एनआईएचआर), यूके की वित्त पोषण समिति के सदस्य के रूप में नामित किया गया था।
4. सुश्री प्रिनु जोस, पीएचडी छात्रा, ने बाल विकास केंद्र, केरल और यूनिसेफ द्वारा आयोजित "तंत्रिका विकासात्मक विकारों का शीघ्र पता लगाना और शीघ्र हस्तक्षेप" विषय पर राष्ट्रीय सम्मेलन की पोस्टर प्रतियोगिता में प्रथम पुरस्कार जीता। उनके पोस्टर का शीर्षक था, "क्या ये दोनों कभी नहीं मिलेंगे? केरल में विकासात्मक विकलांगता वाले बच्चों के लिए समुदाय-आधारित पुनर्वास मॉडल के नीतिगत अनुवाद की खाई को पाटना", और इसके सह-लेखक डॉ. अर्शा वी.आर. और डॉ. रवि प्रसाद वर्मा थे।
5. डॉ. सोमन के साथ पीएचडी स्कॉलर और भारत सरकार (भारतीय चिकित्सा अनुसंधान परिषद) से युवा जैव चिकित्सा वैज्ञानिकों के लिए अंतरराष्ट्रीय फेलोशिप के प्राप्तकर्ता डॉ. मैथ्यू ने 20 नवंबर 2024 को ऑस्ट्रेलिया के कैनबरा विश्वविद्यालय के स्वास्थ्य अनुसंधान संस्थान में "भारत में तपेदिक नियंत्रण के लिए स्थानिक महामारी विज्ञान के उपयोग" पर अपना काम प्रस्तुत किया।



संकाय

डॉ. श्रीनिवासन के, प्रोफेसर एवं विभागाध्यक्ष
डॉ. माला रामनाथन, प्रोफेसर (वरिष्ठ ग्रेड)
डॉ. वीजू सोमन, प्रोफेसर
डॉ. राखल गायतोडे, प्रोफेसर

डॉ. रवि प्रसाद वर्मा, प्रोफेसर
डॉ. मंजू नायर आर, वैज्ञानिक डी
डॉ. जीमन पी, अतिरिक्त प्रोफेसर
डॉ. श्रीकांत ए, अतिरिक्त प्रोफेसर
डॉ. जीसा वीटी, वैज्ञानिक डी



11-12 जून 2024 को आई क्यू आर ए ए अंतर्राष्ट्रीय अस्पताल एवं अनुसंधान केंद्र, कोझिकोड में अनुसंधान पद्धति एवं डेटा विश्लेषण कार्यशाला



15-17 जून 2024 को सार्वजनिक स्वास्थ्य संस्थान के सहयोग से बेंगलूर में "आर का उपयोग करते हुए स्वास्थ्य डेटा विज्ञान" पर कार्यशाला





29 जून, 2024 को एसपीपी, केयूएचएस में जर्नल क्लब का उद्घाटन



एमपीएच छात्रों के लिए मणिक्रल पंचायत का फील्ड दौरा - प्रोफेसर/रवि प्रसाद वर्मा द्वारा आयोजित।



निदेशक, डॉ. संजय विहारी 23/10/2024 को ए एम सी एच एस एस में डॉ. रिचर्ड ए कैश को श्रद्धांजलि देते हुए



डॉ. बीजू सोमन और एएमसीएचएसएस टीम, 03-05 अक्टूबर 2024 तक येनापोया विश्वविद्यालय, मैंगलोर में आर का उपयोग करते हुए डेटा विश्लेषण और स्थानिक महामारी विज्ञान पर राष्ट्रीय कार्यशाला में प्रमुख संसाधन व्यक्ति के रूप में भाग लेंगे।



एमपीएच 2024 बैच ने 25 अक्टूबर 2024 को प्रोफेसर रवि प्रसाद वर्मा के नेतृत्व में वेंगनूर पंचायत के वीयूडीएस स्कूल में एक चिकित्सा और दंत चिकित्सा शिविर का आयोजन किया।





“ एएमसीएचएसएस द्वारा 14-16 नवंबर 2024 को आईक्यूआरए इंटरनेशनल हॉस्पिटल एंड रिसर्च सेंटर, कोझिकोड में “आर का उपयोग करके अनुसंधान पद्धतियों और डेटा विश्लेषण पर व्यापक कार्यशाला” का आयोजन



इंडो-स्वीडिश अनुदान - अन्वेषक कार्यशाला 13-15 नवंबर 2024 को होटल मैस्कॉट में।





सेक्स, लिंग और लैंगिता की मूल बातें; फिर एल जी बी टी क्यू आई ए + समुदायों के लोगों की स्वास्थ्य देखभाल आवश्यकताओं को देखें, ए एम सी एच एस एस द्वारा आयोजित कार्यशाला



बीएलएस प्रशिक्षण में भाग लेने वाले छात्र और संकाय सदस्य



पब्लिक हेल्थ स्टूडेंट्स फोरम सेमिनार में भाग लेने वाले छात्र और संकाय सदस्य



भारत में अनुदैर्घ्य आयु अध्ययन (लासी) डेटा का उपयोग करके डेटा विश्लेषण पर कार्यशाला में भाग लेते छात्र और संकाय सदस्य





श्रीमती सुजाता राव, आईएएस के साथ सत्र में भाग लेते छात्र और संकाय सदस्य



21-23 मार्च को बेलगावी में इफाकॉन 2025 में भारत में सार्वजनिक स्वास्थ्य शिक्षा के परिवर्तन पर पैनल चर्चा।



इंसा, नई दिल्ली में आईएनएसए-एनसीजीजी लीड्स कार्यक्रम में भागीदारी

शैक्षणिक कार्य प्रभाग



शैक्षणिक कार्य प्रभाग

श्री चित्रा तिरुनल आयुर्विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी संस्थान, त्रिवेंद्रम, हृदय एवं तंत्रिका विज्ञान में डीएम या एमसीएच डिग्री प्रदान करने वाले सुपर स्पेशियलिटी पाठ्यक्रमों के लिए एक लोकप्रिय गंतव्य बना हुआ है। यह उन कुछ संस्थानों में से एक है जो हृदय एवं तंत्रिका विज्ञान के उप-विशिष्ट क्षेत्रों में पोस्ट-डॉक्टरल फेलोशिप कार्यक्रम प्रदान करते हैं। इसके अतिरिक्त, संस्थान चिकित्सा, जैव चिकित्सा और स्वास्थ्य विज्ञान में स्नातकोत्तर और पीएचडी पाठ्यक्रम तथा संबंधित क्षेत्रों में डिप्लोमा और पीजी डिप्लोमा पाठ्यक्रम भी प्रदान करता है।

गतिविधियाँ

वर्ष 2024-25 के दौरान प्रस्तावित कार्यक्रम

पोस्ट-डॉक्टरल कार्यक्रम

1. डीएम कार्डियोलॉजी
2. डीएम न्यूरोलॉजी
3. डीएम न्यूरोइमेजिंग और इंटरवेंशनल न्यूरोरेडियोलॉजी
4. डीएम कार्डियोवैस्कुलर इमेजिंग और वैस्कुलर इंटरवेंशनल रेडियोलॉजी
5. डीएम कार्डियोथोरेसिक और वैस्कुलर एनेस्थीसिया
6. डीएम न्यूरोएनेस्थीसिया
7. डीएम पीडियाट्रिक कार्डियोलॉजी
8. एमसीएच कार्डियोवैस्कुलर और थोरेसिक सर्जरी
9. एमसीएच वैस्कुलर सर्जरी
10. एमसीएच न्यूरोसर्जरी (एमएस के बाद)
11. पोस्ट-डॉक्टरल फेलोशिप (डीएम/ एमसीएच/ डीएनबी के बाद)

I. न्यूरोलॉजी विभाग

- i. इलेक्ट्रोएन्सेफेलोग्राफी
- ii. मिर्गी
- iii. मूवमेंट डिसऑर्डर
- iv. न्यूरोमस्कुलर डिसऑर्डर
- v. स्ट्रोक

II. कार्डियोलॉजी विभाग

- i. व्यस्क कार्डियोलॉजी और इंटरवेंशन
- ii. कार्डियक इलेक्ट्रोफिजियोलॉजी
- iii. बाल चिकित्सा कार्डियोलॉजी

III. न्यूरोसर्जरी विभाग

- i. सेरेब्रोवास्कुलर सर्जरी
- ii. स्कल बेस न्यूरोसर्जरी

- iii. स्पाइन सर्जरी
- iv. फंक्शनल न्यूरोसर्जरी

IV. सीवीटीएस विभाग

- i. वयस्क हृदय शल्य चिकित्सा
- ii. बाल चिकित्सा हृदय शल्य चिकित्सा

V. एनेस्थिसियोलॉजी विभाग

- i. बाल चिकित्सा हृदय संज्ञाहरण
- ii. पेरिऑपरेटिव न्यूरोमॉनिटरिंग और न्यूरोसर्जिकल गहन चिकित्सा
- iii. वयस्क कार्डियोथोरेसिक वैस्कुलर संज्ञाहरण

12. पोस्ट डॉक्टरल सर्टिफिकेट कोर्स (पीडीसीसी)

I. ट्रांसफ्यूजन मेडिसिन विभाग

- i. ट्रांसफ्यूजन ट्रांसमिटेड डिजीज टेस्टिंग में पीडीसीसी

II. माइक्रोबायोलॉजी विभाग

- i. अस्पताल संक्रमण नियंत्रण में पीडीसीसी

III. पैथोलॉजी विभाग

- i. न्यूरोपैथोलॉजी में पीडीसीसी

13. एकीकृत एमडी-पीएचडी, डीएम-पीएचडी और एमसीएच-पीएचडी

पीएचडी (पूर्णकालिक)

विषय धाराएँ

1. भौतिक विज्ञान
2. रासायनिक विज्ञान
3. जैविक विज्ञान/ जैव चिकित्सा विज्ञान
4. जैव अभियांत्रिकी
5. जैवपदार्थ विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी
6. स्वास्थ्य विज्ञान
7. चिकित्सा विज्ञान

पीएचडी (अंशकालिक)

1. स्वास्थ्य विज्ञान

स्नातकोत्तर कार्यक्रम

1. ट्रांसफ्यूजन चिकित्सा में एमडी
2. लोक स्वास्थ्य में स्नातकोत्तर (एमपीएच)



3. प्रौद्योगिकी में स्नातकोत्तर (एमटेक) जैव चिकित्सा अभियांत्रिकी

डिप्लोमा कार्यक्रम

1. लोक स्वास्थ्य में डिप्लोमा
2. हृदय-वक्षीय नर्सिंग में पोस्ट बेसिक डिप्लोमा
3. तंत्रिका विज्ञान नर्सिंग में पोस्ट बेसिक डिप्लोमा
4. ऑपरेशन थियेटर और एनेस्थीसिया प्रौद्योगिकी में डिप्लोमा
5. उन्नत चिकित्सा इमेजिंग प्रौद्योगिकी में डिप्लोमा

स्नातकोत्तर डिप्लोमा कार्यक्रम

1. हृदय प्रयोगशाला प्रौद्योगिकी
2. तंत्रिका-प्रौद्योगिकी
3. चिकित्सा अभिलेख विज्ञान
4. क्लिनिकल पर्यून
5. रक्त बैंकिंग प्रौद्योगिकी

उन्नत प्रमाणपत्र कार्यक्रम

1. तंत्रिका विज्ञान में फिजियोथेरेपी
2. हृदय विज्ञान में फिजियोथेरेपी

अन्य कार्यक्रम

अन्य संस्थानों (आईआईटी मद्रास और सीएमसी वेल्लोर) के साथ संयुक्त कार्यक्रम

1. एमटेक (क्लिनिकल इंजीनियरिंग)
2. पीएचडी (जैव चिकित्सा उपकरण और प्रौद्योगिकी)

अन्य केंद्रों पर संचालित संबद्ध कार्यक्रम

क. राष्ट्रीय महामारी विज्ञान संस्थान, चेन्नई

1. लोक स्वास्थ्य में स्नातकोत्तर (महामारी विज्ञान और स्वास्थ्य प्रणालियाँ)

ख. क्रिश्चियन मेडिकल कॉलेज, वेल्लोर

1. एम.एस. (बायोइंजीनियरिंग)
2. पीएच.डी. (बायोइंजीनियरिंग / बायोमेडिकल साइंसेज)
3. जनस्वास्थ्य में स्नातकोत्तर (एम.पी.एच.)

विभिन्न कार्यक्रमों में प्रवेश के लिए वार्षिक चयन प्रक्रिया नवंबर और दिसंबर में आयोजित की गई थी। पीएचडी (फेलोशिप धारकों) और एमपीएच/डीपीएच के लिए चयन मई और जून 2024 में किया गया था। 18 जनवरी 2025 को आयोजित एक समारोह में निदेशक, डीन और वरिष्ठ संकाय सदस्यों ने नव प्रवेशित छात्रों का स्वागत किया और उन्हें संबोधित किया।

वरिष्ठ छात्रों के लिए अभिविन्यास कार्यक्रम दो सत्रों में आयोजित किया गया था। पहला सत्र 1 मार्च 2025 और दूसरा 15 मार्च 2025 को आयोजित किया गया था।

प्रवेश प्रक्रिया

संस्थान के विभिन्न शैक्षणिक कार्यक्रमों में प्रवेश शैक्षणिक समिति द्वारा अनु-

शंसित और प्रबंधक निकाय (गवर्निंग बॉडी) द्वारा अनुमोदित नीति और प्रक्रियाओं के अनुसार नियंत्रित किए जाते हैं। यह प्रक्रिया पारदर्शिता और योग्यता पर आधारित होती है।

- प्रवेश अधिसूचना: प्रत्येक वर्ष सितंबर के पहले सप्ताह में प्रमुख समाचार पत्रों (मलयालम, हिंदी और अंग्रेज़ी) तथा संस्थान की वेबसाइट पर प्रकाशित की जाती है।
- प्रवेश परीक्षाएँ और साक्षात्कार:
- डी.एम./ एम.सी.एच./ एम.डी. कार्यक्रम: आईएनआई-एसएस / आईएनआईसीडी के माध्यम से
- पोस्ट-डॉक्टरल फेलोशिप, पीडीसीसी, स्नातकोत्तर और डिप्लोमा कार्यक्रम: नवंबर/दिसंबर में संस्थान में आयोजित
- पीएच.डी. (फेलोशिप धारक), एम.पी.एच., डी.पी.एच.: मई/जून में चयन प्रक्रिया

संस्थान के छात्रों ने कई राष्ट्रीय और अंतरराष्ट्रीय सम्मेलनों में भाग लिया और अपने कार्यों एवं प्रस्तुतियों के लिए पुरस्कार प्राप्त कर संस्थान को गौरवान्वित किया।

छात्र नामांकन विवरण

वर्ष 2024-2025 में संस्थान द्वारा संचालित विभिन्न शैक्षणिक कार्यक्रमों में कुल 162 छात्रों ने नामांकन लिया। 01 अप्रैल 2024 से 31 मार्च 2025 के बीच नामांकित छात्रों/रजिस्ट्रेंट्स का विवरण निम्नानुसार है:

कार्यक्रम	छात्रों की संख्या	कार्यक्रम	छात्रों की संख्या
डीएम	26	एमपीएच (एससीटीआईएमएसटी)	24
एमसीएच	9	एमपीएच (एससीटीआईएमएसटी)	16
पीडीएफ	13	एमपीएच (सीएमसीवी)	12
एमडी	2	पीएचडी (एससीटीआईएमएसटी)	15
पीडीसीसी	3	एमएस बायोइंजीनियरिंग (सीएम-सीवी)	5
एम.टेक (आईआईटी-एम और सीएमसीवी के साथ संयुक्त कार्यक्रम)	20	डिप्लोमा/ पीजी डिप्लोमा/ सर्टिफिकेट	23





संस्थान में 31 मार्च 2024 तक कुल 395 छात्र नामांकित थे, जिसमें संयुक्त और संबद्ध कार्यक्रम भी शामिल हैं।

लघुकालिक प्रशिक्षण / प्रेक्षकों की व्यवस्था

संस्थान ने वर्ष 2024-2025 में विभिन्न सरकारी / स्वायत्त संस्थानों, स्वास्थ्य क्षेत्र संगठनों, अनुमोदित चिकित्सा, दंत चिकित्सा, नर्सिंग, इंजीनियरिंग और अन्य पैरामेडिकल संस्थानों से प्रायोजित उम्मीदवारों को लघुकालिक प्रशिक्षण / प्रेक्षकों की सुविधा प्रदान की। यह प्रशिक्षण संबंधित विभागों के साथ समन्वय में आयोजित किया गया।

प्रेक्षक पूरे देश के विभिन्न संस्थानों से आए और उन्होंने 15 दिन से 3 माह तक संस्थान के विभिन्न विभागों में प्रशिक्षण प्राप्त किया। इस वर्ष कुल 351 उम्मीदवारों ने अपनी प्रशिक्षण / इंटर्नशिप / परियोजना कार्य / प्रेक्षकों की अवधि पूरी की।

वार्षिक दीक्षांत समारोह (40वाँ बैच) एवं 7वाँ जी. पार्थसारथी व्याख्यान

संस्थान का 40वाँ वार्षिक दीक्षांत समारोह दिनांक 4 मई 2024 को आच्युत मेनन सेंटर फॉर हेल्थ साइंसेज़ के सभागार में सुबह 10:00 बजे आयोजित किया गया। इस अवसर पर कुल 162 छात्रों को वर्ष 2023-2024 के लिए डिग्रियाँ / डिप्लोमा / प्रमाण पत्र प्रदान किए गए।

प्रमुख कार्यक्रम विवरण:

- स्वागत भाषण एवं संस्थान की गतिविधियों की रिपोर्ट — डॉ. संजय बिहारी, निदेशक, एससीटीआईएमएसटी
- मुख्य अतिथि का दीक्षांत भाषण — डॉ. अभय करंदीकर, सचिव, विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी विभाग, भारत सरकार
- डिग्रियों का वितरण — डॉ. विजय कुमार सारस्वत, माननीय अध्यक्ष, एससीटीआईएमएसटी
- विशिष्ट अतिथि — डॉ. वी. नारायणन, वैज्ञानिक इसरो, निदेशक, लिक्विड प्रोपल्शन सिस्टम्स सेंटर, अंतरिक्ष विभाग, भारत सरकार

डिग्री वितरण का विवरण:

- डी.एम. कार्यक्रम: कार्डियोलॉजी, न्यूरोलॉजी, कार्डियोथोरेसिक एवं वास्कुलर एनेस्थीसिया, न्यूरोएनेस्थीसिया, न्यूरोइमेजिंग व इंटरवेंशनल न्यूरोरेडियोलॉजी- 24 छात्र

- एमसीएच कार्यक्रम: कार्डियोवैस्कुलर एवं थोरासिक सर्जरी और न्यूरोसर्जरी - 12 छात्र
- एम.डी. (ट्रांसफ्यूजन मेडिसिन): - 1 छात्र
- पोस्ट-डॉक्टरल फेलोशिप (पीडीएफ) - 12 छात्र
- मास्टर ऑफ पब्लिक हेल्थ (एमपीएच) - 57 छात्र
- एम.एस. बायोइंजीनियरिंग - 5 छात्र
- पीएच.डी. - 20 छात्र
- डिप्लोमा एवं पीजी डिप्लोमा कार्यक्रम - 31 छात्र

सम्मान एवं पुरस्कार

दीक्षांत समारोह के दौरान, विभिन्न क्षेत्रों में उत्कृष्ट योगदान देने वाले एससीटीआईएमएसटी के संकाय सदस्यों को मेरिट प्रमाण पत्र और पट्टिका प्रदान किए गए:

- प्रो. एम.एस. वलियाथन मेरिट प्रमाण पत्र 2024 (श्रेष्ठ अनुसंधान अन्वेषक — डॉ. अनिलकुमार टी.वी., वैज्ञानिक-जी, एक्सपेरिमेंटल पाथोलॉजी डिवीजन
- क्लीनिकल स्पेशलिटी में उत्कृष्ट योगदान के लिए मेरिट प्रमाण पत्र 2024 — डॉ. अजय प्रसाद हृषि पी., अतिरिक्त प्रोफेसर, एनेस्थीसियोलॉजी विभाग
- श्रेष्ठ शोध प्रकाशन के लिए मेरिट प्रमाण पत्र 2024 — सुश्री अनुपमा शेखर, पीएच.डी. शोधार्थी
- मौलिक विज्ञान अनुसंधान में उत्कृष्ट योगदान के लिए मेरिट प्रमाण पत्र 2024 — डॉ. रेखा एम.आर., वैज्ञानिक-जी, बीएमटी विंग
- विशेष प्रशंसा पुरस्कार: डॉ. मोहनदास — डॉ. रिचर्ड ए. कैश मेरिट सर्टिफिकेट (श्रेष्ठ एम.पी.एच. छात्र) — डॉ. जॉर्ज जोसेफ कोडिकल (ए एम सी एच एस एस के स्नातक)

7 वाँ जी. पार्थसारथी व्याख्यान

दीक्षांत समारोह के साथ ही सातवाँ जी पार्थसारथी व्याख्यान भी आयोजित किया गया। इस वर्ष के जी पार्थसारथी वक्ता थे: डॉ. शिव कुमार सारिन, निदेशक — इंस्टीट्यूट ऑफ लिवर एंड बिलियरी साइंसेज़ एवं अध्यक्ष — नेशनल एकेडमी ऑफ मेडिकल साइंसेज़



वर्ष 2024-2025 में प्रदान की गई डिग्रियाँ / डिप्लोमा / प्रमाण पत्र

वर्ष 2024-2025 के दौरान कुल 162 छात्र डिग्रियों, डिप्लोमा या प्रमाण पत्र प्राप्त करने के लिए पात्र पाए गए।

कार्यक्रम	छात्रों की संख्या	कार्यक्रम	छात्रों की संख्या
डीएम	24	एमएस बायोइंजीनियरिंग	5
एमसीएच	12	कार्डियोवैस्कुलर और थोरासिक नर्सिंग में डिप्लोमा	7
पीडीएफ	12	न्यूरो नर्सिंग में डिप्लोमा	4
पीडीसीसी	2	रक्त बैंकिंग टेक्नोलॉजी में पीजी डिप्लोमा	3
एमडी	1	क्लिनिकल परफ्यूजन में पीजी डिप्लोमा	1
डीपीएच	0	कार्डिएक प्रयोगशाला तकनीक में पी.जी. डिप्लोमा	3
एमपीएच (एससीटीआईएमएसटी)	22	मेडिकल रिकॉर्ड साइंस में पी.जी. डिप्लोमा	2
एमपीएच (सीएमसीवी)	12	अडवांस्ड मेडिकल इमेजिंग तकनीक में डिप्लोमा	3
एमपीएच (एनआईई)	23	ऑपरेशन थिएटर एवं एनेस्थीसिया तकनीक में डिप्लोमा	2
पीएचडी	20	न्यूरो टेक्नोलॉजी में पी.जी. डिप्लोमा	5









राष्ट्रीय विज्ञान दिवस 2025 समारोह

राष्ट्रीय विज्ञान दिवस 2025 का आयोजन श्री चित्रा तिरुनल आयुर्विज्ञान और प्रौद्योगिकी संस्थान (एससीटीआईएमएसटी), तिरुवनंतपुरम द्वारा दिनांक 28 फरवरी 2025 को भव्य रूप से किया गया।

इस वर्ष का विषय था: 'विकसित भारत हेतु विज्ञान और नवाचार में वैश्विक नेतृत्व के लिए भारतीय युवाओं को सशक्त बनाना'

कार्यक्रम में सहभागिता:

- नेशनल कॉलेज से लगभग 23 छात्र
- महात्मा गांधी कॉलेज, तिरुवनंतपुरम से 4 छात्र
- केरल विश्वविद्यालय (करियावत्तम परिसर) से 10 छात्र

- शिव नाडार कॉलेज ऑफ इंजीनियरिंग से 6 छात्र
- उपरोक्त सभी कॉलेजों के शिक्षकगण
- साथ ही एससीटीआईएमएसटी के संकाय सदस्य एवं छात्र भी उपस्थित रहे।

कार्यक्रम वीएमटी विंग के कॉम्बिनेशनल डिवाइसेज ब्लॉक, एससीटीआईएमएसटी तिरुवनंतपुरम में आयोजित किया गया।

कार्यक्रम की रूपरेखा:

- कार्यक्रम की शुरुआत डॉ. श्रीनिवासन के., डीन के स्वागत भाषण से हुई।
- मुख्य अतिथि थे डॉ. मोहन शंकर एस., प्रोफेसर और प्रमुख, हेल्थकेयर टेक्नोलॉजी, इनोवेशन सेंटर और ब्रेन सेंटर, आईआईटी मद्रास, चेन्नई।



उन्होंने विषय पर व्याख्यान दिया: "मानव सेवा में अत्याधुनिक अनुसंधान का अवलोकन और मस्तिष्क की कार्यात्मक इमेजिंग के क्षेत्र में नवीनतम प्रगति" सामान्य से लेकर सूक्ष्म स्तर तक की कड़ी का अध्ययन" व्याख्यान के बाद एक समूह चर्चा का भी आयोजन किया गया। कार्यक्रम के अंत में, इंजी. मुरलीधरन सी.वी., एसोसिएट हेड एवं वैज्ञानिक-जी (वरिष्ठ श्रेणी) ने एससीटीआईएमएसटी की ओर से मुख्य अतिथि को स्मृति चिह्न भेंट किया।



संस्थान दिवस 2025 समारोह

संस्थान दिवस 2025 का आयोजन श्री चित्रा तिरुनल आयुर्विज्ञान और प्रौद्योगिकी संस्थान एससीटीआईएमएसटी, तिरुवनंतपुरम द्वारा 28 फरवरी 2025 को हर्षोल्लास के साथ मनाया गया।

कार्यक्रम की रूपरेखा:

- समारोह का आरंभ संस्थान के एक कर्मचारी सदस्य द्वारा प्रार्थना के साथ हुआ।
- इसके पश्चात डीन (शैक्षणिक कार्य) ने सभी गणमान्य अतिथियों और दर्शकों का औपचारिक स्वागत किया।
- इसके बाद, कार्यक्रम का औपचारिक उद्घाटन दीप प्रज्वलन के माध्यम से हुआ, जिसका नेतृत्व डॉ. हरिकृष्ण वर्मा, प्रमुख — बीएमटी विंग ने किया।

विशेष अतिथियों द्वारा शुभकामनाएँ:

- डॉ. कृष्णकुमार के., एसोसिएट मेडिकल सुपरिटेण्डेंट
- श्रीमती निर्मला एम.ओ., नर्सिंग सुपरिटेण्डेंट
- डॉ. जयश्री आर.एस., एसोसिएट डीन (IIIA) इन सभी ने समारोह के अवसर पर शुभकामनाएँ दीं।

प्रतियोगिताओं के पुरस्कार वितरण:

पोस्टर प्रतियोगिता, चित्रकला प्रतियोगिता, एवं उत्कृष्टता पुरस्कार के विजेताओं को पुरस्कार प्रदान किए गए। ये पुरस्कार मुख्य अतिथि — डॉ. मोहन शंकर, प्रोफेसर, आईआईटी मद्रास द्वारा प्रदान किए गए।





ऑनलाइन गतिविधियाँ

वर्ष के दौरान, संस्थान में विभिन्न शैक्षणिक गतिविधियाँ जैसे कि परीक्षाएँ, प्रश्न पत्र निर्माण, थीसिस मूल्यांकन, उत्तर पुस्तिकाओं का मूल्यांकन आदि ऑनलाइन माध्यम से संपन्न की गईं।

सभी प्रवेश प्रक्रियाएँ पूरी तरह ऑनलाइन की गईं।

प्रवेश के लिए ऑनलाइन आवेदन प्रस्तुत करना और आवेदन शुल्क का भुगतान प्रारंभिक चरण थे, जिन्हें संस्थान द्वारा स्वदेशी रूप से विकसित ऑनलाइन सॉफ्टवेयर के माध्यम से संचालित किया गया।

एससीटीआईएमएसटी में मूडल सॉफ्टवेयर की सहायता से ऑनलाइन प्रवेश परीक्षा आयोजित करने की सुविधा है। प्रश्न पत्र निर्माण और उत्तर पुस्तिकाओं के मूल्यांकन के लिए भी एक स्वदेशी पोर्टल का उपयोग किया गया।

थीसिस / प्रबंध / उत्तर पुस्तिकाओं का मूल्यांकन हमारे द्वारा विकसित सॉफ्टवेयर "परीक्षक" के माध्यम से ऑनलाइन किया गया।

इसके अतिरिक्त, कई शैक्षणिक बैठकों का आयोजन कंप्यूटर डिवाजन के

सहयोग से किया गया। छात्रावास आवास प्रबंधन के लिए एक नया सॉफ्टवेयर "छात्रावास आवास प्रबंधन" विकसित किया गया और इसके माध्यम से आवंटन किया गया।

संस्थान में ई-ऑफिस प्रणाली की शुरुआत भी की गई है, जिससे फाइलों के संचालन और आदान-प्रदान को डिजिटल रूप दिया गया है।

कर्मचारी विवरण

पदनाम	नाम
डीन (शैक्षणिक कार्य)	डॉ. श्रीनिवासन के.
एसोसिएट डीन (पीएच.डी. कार्यक्रम)	डॉ. उमाशंकर पी.आर.
एसोसिएट डीन (अनुसंधान एवं प्रकाशन प्रकोष्ठ)	डॉ. नारायणन नामबूदिरि के.के.
एसोसिएट डीन (संकाय एवं छात्र मामले)	डॉ. उन्नीकृष्णन के.पी.
एसोसिएट डीन (पाठ्यक्रम एवं परीक्षाएँ)	डॉ. सुनील पी.आर.
एसोसिएट डीन (हेल्थ साइंस स्टडीज़)	डॉ. रेखाल गायतोडे
एसोसिएट डीन (अंतर-संस्थागत एवं बहुविषयक कार्य)	डॉ. आर.एस जयश्री
रजिस्ट्रार	डॉ. संतोष कुमार बी.
उप-रजिस्ट्रार	सुश्री राधा एम.
सहायक प्रशासनिक अधिकारी (शैक्षणिक)-बी	सुश्री सुजा टी.एस.
कार्यकारी सहायक ए	श्री अजिशा चंद्रन
अपर श्रेणी लिपिक बी	सुश्री अखिला के. बाबू

हिंदी प्रकोष्ठ

श्री चित्रा तिरुनल आयुर्विज्ञान और प्रौद्योगिकी संस्थान (एससीटीआईएमएसटी) का हिंदी प्रकोष्ठ संस्थान में राजभाषा हिंदी के प्रभावी प्रयोग एवं क्रियान्वयन को बढ़ावा देने के उद्देश्य से कार्य करता है। अधिकारियों एवं कर्मचारियों में हिंदी के प्रति रुचि जागृत करने तथा प्रयोग को प्रोत्साहित करने हेतु हिंदी प्रकोष्ठ द्वारा समय-समय पर विभिन्न कार्यशालाओं का आयोजन किया जाता है। संस्थान की राजभाषा कार्यान्वयन समिति (ओलिक) भी प्रत्येक तिमाही में बैठकें आयोजित करती है, जिनमें राजभाषा के उपयोग से संबंधित प्रगति की समीक्षा एवं चर्चा की जाती है। प्रत्येक वर्ष हिंदी प्रकोष्ठ द्वारा संस्थान की गृह पत्रिका "चित्रलेखा" के दो अंकों का प्रकाशन किया जाता है, जो हिंदी के प्रचार-प्रसार में एक महत्वपूर्ण भूमिका निभाता है।



गतिविधियाँ

गृह मंत्रालय, राजभाषा विभाग के दिशा-निर्देशों के अनुसार, वित्तीय वर्ष 2024-25 के दौरान राजभाषा कार्यान्वयन समिति (ओलिक) की चार बैठकें आयोजित की गईं। इन बैठकों की रिपोर्ट विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी विभाग को प्रेषित की गई।

हिंदी प्रकोष्ठ द्वारा संस्थान के अधिकारियों एवं कर्मचारियों के लिए प्रत्येक

तिमाही में हिंदी कार्यशालाओं का आयोजन किया जाता है, ताकि राजभाषा के प्रयोग में कर्मचारियों को होने वाली समस्याओं को कम किया जा सके तथा हिंदी का अधिक से अधिक प्रयोग सुनिश्चित किया जा सके। हिंदी प्रकोष्ठ द्वारा संस्थान के विभागों/ अनुभागों अर्थात् चिकित्सा अधीक्षक कार्यालय, अस्पताल स्कंध, वित्त एवं लेखा प्रभाग, कार्मिक एवं प्रशासनिक प्रभाग तथा अस्पताल स्कंध के क्रय एवं भंडार अनुभागों के कर्मचारियों के लिए विभिन्न विषयों पर कार्यशालाओं का आयोजन किया गया।



हिंदी गृह पत्रिका "चित्रलेखा"

वर्ष के दौरान, हिंदी प्रकोष्ठ द्वारा हिंदी गृह पत्रिका "चित्रलेखा" के दो अंक

(प्रथम एवं द्वितीय खंड) प्रकाशित किए गए। संस्थान के अधिकारियों, कर्मचारियों एवं विद्यार्थियों ने अपने सार्थक एवं विचारोत्तेजक लेखों के माध्यम से पत्रिका में महत्वपूर्ण योगदान दिया।





आयोजित कार्यक्रम

हिंदी पखवाड़ा समारोह 2024

श्री चित्रा तिरुनल आयुर्विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी संस्थान, तिरुवनंतपुरम में 18.09.2024 से 30.09.2024 तक हिंदी पखवाड़ा बड़े उत्साह के साथ मनाया गया। संस्थान के अधिकारियों एवं कर्मचारियों के लिए हिंदी प्रश्नोत्तरी प्रतियोगिता, हिंदी स्लोगन प्रतियोगिता, हिंदी टिप्पण एवं आलेखन, हिंदी सुलेख प्रतियोगिता जैसी विभिन्न प्रतियोगिताएं आयोजित की गईं।

कर्मचारियों ने प्रतियोगिताओं में उत्साहपूर्वक भाग लिया। 30.09.2024 को आयोजित समापन समारोह में प्रतियोगिताओं के विजेताओं को प्रमाण पत्र प्रदान किए गए। पुरस्कार वितरण के बाद, सभी अधिकारियों और कर्मचारियों के लिए एक हिंदी कार्यशाला का आयोजन किया गया। डॉ. सुरेश कुमार आर, वरिष्ठ प्रबंधक (राजभाषा) एवं सदस्य सचिव, नगर राजभाषा (उपक्रम) ने "टिप्पण एवं प्रारूपण" विषय पर एक कार्यशाला का आयोजन किया। कार्यशाला में कुल 14 कर्मचारियों ने भाग लिया। समापन समारोह का समापन सुश्री नीतू के.एम., कनिष्ठ हिंदी अनुवादक के धन्यवाद ज्ञापन के साथ हुआ।





पुरस्कार और सम्मान

नराकास राजभाषा पुरस्कार 2023-24 के अंतर्गत, एससीटीआईएमएसटी को सर्वश्रेष्ठ राजभाषा प्रदर्शन के लिए विशेष उल्लेख पुरस्कार और एससीटीआईएमएसटी की 'इन-हाउस हिंदी पत्रिका' 'चित्रलेखा' के लिए तृतीय पुरस्कार प्राप्त हुआ है।



हिंदी दिवस समारोह 2024 और चतुर्थ अखिल भारतीय राजभाषा सम्मेलन

डॉ. कमलेश के. गुलिया, वैज्ञानिक 'जी', बीएमटी विंग, ने 14-15 सितंबर 2024 को भारत मंडपम, नई दिल्ली में आयोजित हिंदी दिवस समारोह 2024 और चतुर्थ अखिल भारतीय राजभाषा सम्मेलन में भाग लिया।





द्वितीय अखिल भारतीय वैज्ञानिक एवं तकनीकी राजभाषा संगोष्ठी 2024

उत्तराखंड के नैनीताल स्थित आर्यभट्ट प्रेक्षण विज्ञान शोध संस्थान (एरिस) में हिंदी भाषा में द्वितीय अखिल भारतीय विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी राजभाषा संगोष्ठी का आयोजन किया गया, जिसमें डॉ. नरेश कासोजू और डॉ. कमलेश के. गुलिया ने एससीटीआईएमएसटी, त्रिवेंद्रम का प्रतिनिधित्व किया। इस कार्यक्रम का उद्देश्य हिंदी भाषा में वैज्ञानिक और तकनीकी निष्कर्षों की अभिव्यक्ति को बढ़ावा देना था ताकि वे जन-जन तक पहुंच सकें। विभिन्न विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी संस्थानों के प्रतिनिधियों ने हिंदी में अपने शोध साझा किए। गृह मंत्रालय के सम्मानित राजभाषा अधिकारी, डॉ. छवील कुमार

मेहर, श्री अरुण कंसल, विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी विभाग, डॉ. मनीष कुमार नाजा (निदेशक, एरिस), डॉ. समीर कुमार ओझा (नगरपालिका, हल्द्वानी) और डॉ. चंद्र मोहन नौटियाल (सेवानिवृत्त वरिष्ठ वैज्ञानिक), श्री मोहित कुमार जोशी (आयोजक) और अन्य सम्मानित प्रतिनिधियों ने इस नेक प्रयास पर अपने विचार व्यक्त किए और बैठक की स्मारिका का विमोचन भी किया।

डॉ. कमलेश ने नींद, प्रौद्योगिकी और कृत्रिम बुद्धिमत्ता: आधुनिक युग में अच्छे स्वास्थ्य और खुशहाल जीवन को बनाए रखने की चुनौती पर एक व्याख्यान दिया, और डॉ. नरेश कासोजू ने "रेशम आधारित जैव सामग्री और ऊतक इंजीनियरिंग अनुप्रयोगों में उनका उपयोग" विषय पर एक व्याख्यान दिया।



दक्षिण भारत राजभाषा क्षेत्रीय वैज्ञानिक एवं प्रशासनिक सम्मेलन

विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी विभाग के तत्वावधान में नैनो एवं मृदु पदार्थ विज्ञान केंद्र, बेंगलुरु द्वारा 6-7 मार्च 2025 के दौरान दक्षिण भारत राजभाषा क्षेत्रीय वैज्ञानिक एवं प्रशासनिक सम्मेलन का आयोजन किया गया। इस सम्मेलन में डॉ. अरुण अनिरुद्धन और डॉ. कमलेश के. गुलिया ने एससीटीआईएमएसटी, त्रिवेंद्रम का प्रतिनिधित्व किया। इस सम्मेलन का उद्देश्य प्रशासनिक मामलों में राजभाषा को बढ़ावा देना और वैज्ञानिक एवं तकनीकी निष्कर्षों को हिंदी भाषा में अभिव्यक्त करना था ताकि वे जन-जन तक पहुंच सकें। प्रोफेसर टाटा एन राव की अध्यक्षता में, सम्मानित अधिकारी ए. धनलक्ष्मी (संयुक्त सचिव, विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी विभाग, सतर्कता), प्रोफेसर वीएलवी प्रसाद (निदेशक, सीईएनएस), और डॉ. प्रशांत धाकेफालकर (निदेशक, अगरकर अनुसंधान संस्थान) ने हिंदी में विचार-विमर्श किया। आगे के सत्रों में, विभिन्न विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी संस्थानों के प्रतिनिधियों ने हिंदी में अपने शोध साझा किए।





कर्मचारी विवरण

1. सुश्री नीतू के एम, कनिष्ठ हिंदी अनुवादक एवं टाइपिस्ट — ए

राजभाषा कार्यान्वयन समिति के सदस्य

1. डॉ. संजय विहारी, निदेशक (अध्यक्ष)
2. डॉ. हरिकृष्ण वर्मा पी.आर., बीएमटी विंग, (सदस्य)
3. डॉ. देवाशीष गुप्ता, प्रोफेसर, रक्त आधान चिकित्सा विभाग, (सदस्य)
4. डॉ. मणिकंदन एस., प्रोफेसर, एनेस्थिसियोलॉजी, (सदस्य)
5. डॉ. मनोज कोमाथ, वैज्ञानिक जी, बीएमटी विंग, (सदस्य)
6. डॉ. राखल गायतोडे, प्रोफेसर, एएमसीएचएसएस, (सदस्य)
7. डॉ. अनुज्ञा भट्ट, वैज्ञानिक जी, बीएमटी विंग, (सदस्य)
8. डॉ. कमलेश के. गुलिया, वैज्ञानिक जी, बीएमटी विंग, (सदस्य)
9. डॉ. रवि प्रसाद वर्मा पी., अतिरिक्त प्रोफेसर, एएमसीएचएसएस
10. डॉ. मधुसूदनन यू.के., एसोसिएट प्रोफेसर, बायोकेमिस्ट्री (सदस्य)
11. डॉ. अमिता आर., एसोसिएट प्रोफेसर, विभाग रक्त आधान चिकित्सा विभाग, (सदस्य)
12. डॉ. मनोज जी, वैज्ञानिक ई, बीएमटी विंग, (सदस्य)
13. डॉ. जिसा वी.टी., वैज्ञानिक सी, एएमसीएचएसएस, (सदस्य)
14. श्री अरविंद कुमार प्रजापति, इंजीनियर सी, बीएमटी विंग, (सदस्य)
15. श्री सौरभ एस. नायर, इंजीनियर सी, बीएमटी विंग
16. सुश्री राधा एम, उप रजिस्ट्रार (सदस्य)
17. सुश्री प्रिया पी, प्रशासनिक अधिकारी-ए, अस्पताल विंग, (सदस्य)
18. डॉ. संतोष कुमार वी, रजिस्ट्रार (संयोजक)

नर्सिंग शिक्षा प्रभाग

1. प्रभाग का संक्षिप्त परिचय

- नर्सिंग शिक्षा प्रभाग संस्थान द्वारा प्रदान किए जाने वाले दो विशेष नर्सिंग कार्यक्रमों के शैक्षिक और नैदानिक कार्यों का समन्वय और क्रियान्वयन करता है:
 - कार्डियोवैस्कुलर और थोरासिक नर्सिंग में डिप्लोमा
 - न्यूरोनर्सिंग में डिप्लोमा
- यह प्रभाग नैदानिक रिसर्च नैदानिक अनुसंधान में भी सक्रिय है और केरल के भीतर और बाहर दोनों जगह से एम.एससी. नर्सिंग छात्रों को प्रेक्षकता की सुविधा प्रदान करता है।
- संस्थान के नर्सिंग सेवा प्रभाग और अन्य पेशेवर संगठनों के सहयोग से नर्सों के व्यावसायिक विकास के लिए सम्मेलनों और उन्नत प्रशिक्षण कार्यक्रमों का आयोजन करता है।

2. स्नातक छात्रों का विवरण

कार्यक्रम का नाम	स्नातक छात्रों की संख्या
कार्डियोवैस्कुलर और थोरासिक नर्सिंग में डिप्लोमा	4
न्यूरोनर्सिंग में डिप्लोमा	1

3. क्लिनिकल और अनुसंधान गतिविधियाँ

- प्रभाग के सदस्य विभिन्न राष्ट्रीय सम्मेलनों में वैज्ञानिक चर्चाओं में सक्रिय रूप से भाग लेते हैं। कुछ प्रमुख प्रस्तुतियाँ निम्नलिखित हैं:
 - राष्ट्रीय कार्डियक नर्सिंग सम्मेलन, 28-29 सितम्बर 2024, एम्स नागपुर में प्रस्तुत कार्य:
 - ओ एंटनी टी, अभिलाष एसपी, सुजा राज एल - "तीन महीने के भीतर तीव्र मायोकार्डियल इन्फार्क्शन के बाद कार्य में वापसी से जुड़े कारक"
 - हेलेन जॉर्ज, हरीकृष्णन एस, सुजा राज एल - "कोरोनरी आर्टरी डिजीज के मरीजों में पक्यूटिनियस कोरोनरी इंटरवेंशन के बाद लिपिड नियंत्रण का आकलन"
 - वर्षाकृष्णा जेए, सुजा राज एल - "इन्सेसेंट वेंट्रिकुलर टैकीकार्डिया: एक केस रिपोर्ट"

- प्रिया राज पीएस, वर्गीस टी, पणिक्कर, सुजा राज एल - "सीएबीजी मरीजों के प्रबंधन में इंट्रा-आर्टेरियल बलून पंप (आईएबीपी) का उपयोग: एक केस रिपोर्ट"

वर्षा कृष्णा जेए, दीपा एस कुमार, सुजा राज एल - "2 वर्ष से कम आयु के बच्चों में जन्मजात हृदय सर्जरी के लिए भर्ती से पूर्व पोषण स्थिति का आकलन" — पीडियाट्रिक कार्डियक सोसाइटी ऑफ इंडिया (पीसीएसआई) 14-17 नवम्बर 2024, कोच्चि।

हनी इंद्रन, निर्मला एमओ, प्रीथमोल पी, सुजा राज एल - "ट्रेकियोस्टॉमी मरीजों के प्रबंधन के संबंध में नर्सों के ज्ञान का आकलन" — सोसायटी ऑफ इंडियन न्यूरोसाइंस नर्सस का राष्ट्रीय वार्षिक सम्मेलन, 18-22 दिसम्बर 2024, कोलकाता।

- प्रभाग द्वारा आयोजित शैक्षिक गतिविधियाँ / प्रशिक्षण कार्यक्रम

- ऑनलाइन पाठ्यक्रम: सोसाइटी ऑफ कार्डियक नर्सस (इंडिया) के सहयोग से नर्सों के लिए एक ऑनलाइन प्रशिक्षण कार्यक्रम आयोजित किया गया, जिसका शीर्षक था "हृदय विफलता के रोगियों के प्रबंधन के लिए व्यापक दृष्टिकोण - नर्सों के लिए अपडेट"। यह पाठ्यक्रम 28 दिसंबर, 2023 से 22 फरवरी, 2024 तक वर्चुअल माध्यम से आयोजित किया गया।

- सिमुलेशन-आधारित प्रशिक्षण: विश्व हाथ स्वच्छता दिवस 2024 समारोह के भाग के रूप में अस्पताल संक्रमण नियंत्रण इकाई के सहयोग से संक्रमण की रोकथाम पर सिमुलेशन-आधारित प्रशिक्षण सत्र आयोजित किया गया।

- स्वच्छता ही सेवा अभियान — 2024 के तहत आयोजित विभिन्न प्रतियोगिताओं में विभाग ने सक्रिय भागीदारी की और प्रदर्शन के लिए पुरस्कार प्राप्त किए।

- विभाग के सदस्यों को वर्ष 2024-25 में निम्नलिखित पुरस्कार प्राप्त हुए:

- सुश्री प्रिया राज पीएस (सीवीटीएस नर्सिंग में डिप्लोमा): राष्ट्रीय कार्डियक नर्सिंग सम्मेलन, एम्स, नागपुर में केस रिपोर्ट प्रस्तुति के लिए प्रथम पुरस्कार
- सुश्री वर्षा कृष्णा जे ए (सीवीटीएस नर्सिंग में डिप्लोमा): कोच्चि में पीडियाट्रिक कार्डियक सोसाइटी ऑफ इंडिया के नर्सिंग सत्र में वैज्ञानिक पेपर प्रस्तुति में प्रथम पुरस्कार।





- o सुश्री हनी इन्द्रन (डिप्लोमा इन न्यूरोनर्सिंग) : सोसायटी ऑफ इंडियन न्यूरोसाइंस नर्सिंग के राष्ट्रीय सम्मेलन, 19-21 दिसम्बर 2024, कोलकाता में प्रथम पुरस्कार।
- ♦ अन्य गतिविधियाँ: भारत भर के विभिन्न संस्थानों के 40 एम.एस.सी. नर्सिंग छात्रों के लिए पर्यवेक्षक की सुविधा प्रदान की गई, जिससे उन्हें उन्नत विशेषज्ञता प्रथाओं और बहु-विषयक देखभाल सेटिंग्स का अनुभव प्राप्त हुआ।
- ♦ पाठ्यक्रम संशोधन: भारतीय नर्सिंग परिषद (आईएनसी) दिशानिर्देशों के अनुरूप नर्सिंग में विशेषज्ञता डिप्लोमा कार्यक्रमों के पाठ्यक्रम और अवधि को संशोधित किया गया है, जो शैक्षणिक वर्ष 2025 से प्रभावी होगा। मई 2024 में हाथ-स्वच्छता दिवस समारोह के एक भाग के रूप में नर्सिंग अधिकारियों के लिए सिमुलेशन-आधारित प्रशिक्षण का आयोजन करने वाली टीम



सुश्री हनी इन्द्रन (पत्र प्रस्तुति (सिन-24)-प्रथम पुरस्कार)



मई 2024 में हाथ-स्वच्छता दिवस समारोह के एक भाग के रूप में नर्सिंग अधिकारियों के लिए सिमुलेशन-आधारित प्रशिक्षण का आयोजन करने वाली टीम

संकाय का नाम: श्रीमती सुजा राज एल, आरएन, एमएससी. नर्सिंग, नर्सिंग में वरिष्ठ व्याख्याता



सुश्री वर्षा कृष्णा (पत्र प्रस्तुति पीसीएसआई)-प्रथम पुरस्कार।

पुस्तकालय, अस्पताल स्कंध

अस्पताल स्कंध के पुस्तकालय में 16042 पुस्तकों और 15990 पत्रिकाओं के पुराने संस्करणों का संग्रह है। वर्तमान वर्ष के दौरान, पुस्तकालय ने 108 पत्रिकाओं की सदस्यता ली है। जिन पत्रिकाओं की हम सदस्यता लेते हैं, उन तक इलेक्ट्रॉनिक पहुँच सक्रिय कर दी गई है और दोनों परिसरों में उपलब्ध करा दी गई है।

राष्ट्रीय ज्ञान संसाधन कंसोर्टियम (एनकेआरसी) का हिस्सा होने के नाते, पुस्तकालय को एल्सेवियर, विले, स्प्रिंगर, ऑक्सफोर्ड यूनिवर्सिटी प्रेस, अमेरिकन केमिकल सोसाइटी, रॉयल सोसाइटी ऑफ केमिस्ट्री, नेचर पब्लिशिंग ग्रुप, टेलर एंड फ्रांसिस आदि से चयनित पत्रिकाओं के पूर्ण पाठ और वेब ऑफ साइंस और एएसटीएम मानकों के डेटाबेस तक पहुँच मिलती रहती है।

एससीटीआईएमएसटी जनवरी 2025 में ओएनओएस का सदस्य बन गया। ओएनओएस में कुल 30 प्रमुख अंतर्राष्ट्रीय पत्रिका प्रकाशक भाग ले रहे हैं। इन प्रकाशकों द्वारा प्रकाशित सभी पत्रिकाएँ संस्थान के छात्रों, संकाय सदस्यों और शोधकर्ताओं के लिए सुलभ होंगी।

हमारे संस्थान के 1977 के बाद के प्रकाशनों को पुस्तकालय की साइट पर दिनांक, विभाग और लेखक के आधार पर खोजने के लिए एक इंटरफेस के साथ सूचीबद्ध किया गया है। जिन पत्रिकाओं में लेख प्रकाशित होते हैं, उनका औसत प्रभाव कारक भी उपलब्ध है।

पुस्तकालय द्वारा सब्सक्राइब किए गए संसाधन जुलाई 2021 से परिसर के बाहर माय लॉफ्ट रिमोट एक्सेस सॉफ्टवेयर के माध्यम से हमारे उपयोगकर्ताओं के लिए उपलब्ध हैं।

कर्मचारी गण

सुश्री सुधा टी, पुस्तकाध्यक्ष एवं सूचना अधिकारी - ए
श्री अनिल कुमार सी, वरिष्ठ पुस्तकाध्यक्ष एवं डाक्यूमेंटेशन अधिकारी - बी
श्री जयमोहन सी.एस., पुस्तकाध्यक्ष एवं डाक्यूमेंटेशन सहायकबी - बी
श्रीमती रेशमा जॉन, पुस्तकाध्यक्ष एवं डाक्यूमेंटेशन सहायक — ए
श्री सौमेश पी., पुस्तकाध्यक्ष एवं डाक्यूमेंटेशन सहायक - ए



जैव चिकित्सा प्रौद्योगिकी स्कंध पुस्तकालय

एससीटीआईएमएसटी के जैव चिकित्सा प्रौद्योगिकी स्कंध में स्थित, सैटलमंड पैलेस, पूजापुरा, तिरुवनंतपुरम में, वीएमटी स्कंध पुस्तकालय चिकित्सा उपकरणों, बायोमटेरियल, ऊतक इंजीनियरिंग और संबंधित विषयों में जैव चिकित्सा अनुसंधान एवं विकास में लगे शैक्षणिक और अनुसंधान समुदाय की सेवा करती है।

पुस्तकालय में 11,499 पुस्तकों और 6,019 पुराने संस्करणों का व्यापक संग्रह है, जो जैव चिकित्सा विज्ञान में उन्नत अनुसंधान का समर्थन करता है। जैव चिकित्सा अनुसंधान और प्रयोग पर जैव चिकित्सा प्रौद्योगिकी स्कंध के प्राथमिक केंद्र को देखते हुए, पुस्तकालय मेडिकल डिवाइस डेटाबेस के लिए सामग्री की सदस्यता एसएम इंटरनेशनल द्वारा विकसित एक व्यापक, सहकर्मि-समीक्षित संसाधन जारी रखता है। यह डेटाबेस सर्जिकल, कार्डियोवैस्कुलर, ऑर्थोपेडिक और न्यूरोलॉजिकल चिकित्सा उपकरणों के लिए इम्प्लांटेबल मेडिकल मटेरियल्स पर वैज्ञानिक और इंजीनियरिंग ज्ञान एकत्र करता है।

पुस्तकालय में मानकों और पेटेंटों का एक बड़ा संग्रह भी है, जो गुणवत्ता प्रबंधन प्रणाली और वीएमटी विंग की चल रही अनुसंधान एवं विकास गतिविधियों के लिए महत्वपूर्ण हैं। प्रासंगिकता और अनुपालन सुनिश्चित करने के लिए इन मानकों को नियमित रूप से अद्यतन किया जाता है। इसके अतिरिक्त, पुस्तकालय विभिन्न प्रयोगशालाओं से मूल्यवान दस्तावेजों का संग्रह करता है, जिसमें पुस्तकालयाध्यक्ष-सह-दस्तावेजीकरण अधिकारी मुख्य दस्तावेज पुरालेखपाल के रूप में कार्य करते हैं।

जैव चिकित्सा प्रौद्योगिकी स्कंध पुस्तकालय एक डिजिटल लाइब्रेरी के रूप में कार्य करती है, जिसमें पूरे परिसर में वाई-फाई सुविधा उपलब्ध है, जो शोधकर्ताओं और छात्रों के लिए लाभकारी है। यह निम्नलिखित सेवाएँ प्रदान करती है:

- सूचना सेवाएँ
- संदर्भ सेवाएँ
- रिप्रोग्राफिक सेवाएँ
- वर्तमान जागरूकता सेवाएँ (सी ऐ एस)
- सूचना का चयनात्मक प्रसार (एस डी आइ) सेवाएँ

छात्रों और शोधार्थियों के लिए नियमित दिशानिर्देश (ओरिएंटेशन) और सूचना साक्षरता कार्यक्रम आयोजित किए जाते हैं ताकि पुस्तकालय संसाधनों का प्रभावी उपयोग कर सकें। पिछले वर्ष दो पुस्तकालय प्रोफेशनल्स के लिए एक वर्षीय अप्रेंटिस प्रशिक्षण भी प्रदान किया गया। उपयोगकर्ताओं के लिए ई-बुकस और ई-जर्नल्स का एक विस्तृत संग्रह भी उपलब्ध है, जो शोध इन्फ्रास्ट्रक्चर को और मजबूत करता है।

भारत को आत्मनिर्भर बनाने और विकसित भारत@2047 के लक्ष्य के तहत, सरकार ने एक राष्ट्र एक सदस्यता (औनोस) योजना लागू की है, जिसके माध्यम से देश भर के केंद्रीय और राज्य सरकार द्वारा प्रबंधित उच्च शिक्षा एवं अनुसंधान संस्थानों के छात्रों, संकाय, और शोधकर्ताओं को उच्च गुणवत्ता वाले अंतरराष्ट्रीय शोध लेखों और जर्नल्स तक पहुंच प्रदान की जाती है। हमारा संस्थान औनोस का सदस्य होने के नाते 13,000 से अधिक ऑनलाइन जर्नल्स का एक्सेस प्राप्त करता है, जिससे जैव चिकित्सा प्रौद्योगिकी स्कंध की अकादमिक एवं शोध क्षमताएँ काफी समृद्ध हुई हैं।

कर्मचारी गण

डॉ. डिंपल गोपी, पुस्तकाध्यक्ष एवं डाक्यूमेंटेशन अधिकारी - वी सुश्री सीमा एस., पुस्तकाध्यक्ष एवं डाक्यूमेंटेशन सहायक - वी

चिकित्सा चित्रण

चिकित्सा चित्रण

चिकित्सा चित्रण चिकित्सा संस्थान के शैक्षिक, नैदानिक, और प्रशासनिक लक्ष्यों का समर्थन करने वाले विभिन्न महत्वपूर्ण कार्यों में सक्रिय रूप से लगा हुआ है। रिपोर्टिंग अवधि के दौरान विभाग की मुख्य गतिविधियाँ निम्नलिखित हैं:

1. फंक्शन और क्लिनिकल फोटोग्राफी

मेडिकल इलस्ट्रेशन नियमित रूप से आधिकारिक कार्यक्रमों और क्लिनिकल उद्देश्यों के लिए पेशेवर फोटोग्राफी सेवाएँ प्रदान करता है। इसमें संस्थागत कार्यक्रमों का दस्तावेजीकरण, मेडिकल रिकॉर्ड्स के लिए मरीजों की फोटोग्राफी, और शैक्षिक उपयोग के लिए दृश्य सामग्री का निर्माण शामिल है।

2. शैक्षिक एवं आधिकारिक कार्यक्रमों के लिए ऑडियो-विजुअल समर्थन

विभाग ने संस्थान में आयोजित विभिन्न अकादमिक सत्रों, कार्यशालाओं, राष्ट्रीय और अंतरराष्ट्रीय सम्मेलनों, और आधिकारिक कार्यक्रमों को व्यापक ऑडियो-विजुअल समर्थन प्रदान किया है। इसमें ध्वनि प्रणाली, प्रोजेक्टर, और प्रस्तुति

सहायता की व्यवस्था और प्रबंधन शामिल है, ताकि कार्यक्रम सुचारू रूप से संपन्न हो सकें। पिछले वर्ष विभाग ने पीएमएसएसवाई ब्लॉक के उद्घाटन, वार्षिक दीक्षांत समारोह, आरसी बैठकों, और एसएसएससी सत्रों सहित प्रमुख संस्थागत कार्यक्रमों के लिए ऐ वी समर्थन प्रदान किया।

3. सीधा प्रसारण सेवाएँ

कंप्यूटर विभाग के तकनीकी सहयोग से, विभाग महत्वपूर्ण संस्थागत कार्यक्रमों, अकादमिक आयोजनों, और सम्मेलनों का लाइव स्ट्रीमिंग भी संचालित करता है। इससे विशेषकर हाइब्रिड या वर्चुअल फॉर्मेट में कार्यक्रमों की पहुंच और भागीदारी बढ़ती है।

कर्मचारी गण

- लिजी कुमार जी, वैज्ञानिक अधिकारी
- विजिकुमार एन., वरिष्ठ प्रोजेक्शनिस्ट





एससीटीआईएमएसटी स्पोर्ट्स सेल एथलेटिक इवेंट्स 2024





प्रकाशन

1. Mondal S, Selvaraj P, Vijayaraghavan A, Kalaparti VSVG, Narasimhaiah D. Myxomatous cause of multiple intracranial aneurysms and cognitive decline: a case report. *Egypt Heart J.* 2024 Sep 16;76(1):130. doi: 10.1186/s43044-024-00559-2. PMID: 39283559; PMCID: PMC11405687.
2. Complete surgical correction of tetralogy of Fallot with Ebstein's anomaly. Rangwala, ZS; Ramachandran, K; (...); Dharan, BS. Jul-aug 2024. *ANNALS OF PEDIATRIC CARDIOLOGY.* 17 (4) , pp.285-287
3. Recognition of an Unusual Pattern in a Case of Narrow Complex Tachycardia. Mondal, S; Abhilash, SP and Namboodiri, N. Aug 6 2024. *CIRCULATION.* 150 (6) , pp.506-508.
4. Binu A, Hv E, Nair P, Stanley A, Patel BK, Uru-langodi M, Mandagini G, Jose T. Role of Copeptin in Predicting Postoperative Hyponatremia and Hypernatremia in Patients Undergoing Endoscopic Pituitary Adenoma Surgery. *Neurosurgery.* 2024 Sep 1;95(3):641-650. doi: 10.1227/neu.0000000000002927. Epub 2024 Mar 29. PMID: 38551356.
5. Chowdhury RR, Dharan BS, Krishnamoorthy KM, Gopalakrishnan A. Prostaglandin for Severe Neonatal Coarctation When Arterial Duct Fails to Reopen - To Continue or Not? *Indian J Pediatr.* 2024 Dec;91(12):1287-1288. doi: 10.1007/s12098-024-05210-1. Epub 2024 Jul 24. PMID: 39046644. 1288.
6. Babu V, Sylaja PN, Soman B, Varma RP, Ms M, Gl G, Kumar B S. A randomized controlled trial of medication adherence and management of risk factors for secondary prevention of stroke (MaMoRS) using a smartphone-based application. *Int J Stroke.* 2024 Jul;19(6):654-664. doi: 10.1177/17474930241245612. Epub 2024 Apr 22. PMID: 38533606.
7. Rangwala ZS, Radhakrishnan BK, Patel PS, Dash PK, Gayathri G, Pillai VV. A rare differential diagnosis of aortic stenosis with a black aortic valve: A case report. *Egypt Heart J.* 2024 Sep 14;76(1):128. doi: 10.1186/s43044-024-00553-8. PMID: 39277570; PMCID: PMC11401799.
8. Babu S, Ramanan S, Sukesan S, Gadhinglajkar SV. Identification of Thymus Gland As a New Extrapleural Mass on Transesophageal Echocardiography Following Transverse Thoracic Plane Block. *J Cardiothorac Vasc Anesth.* 2024 Nov;38(11):2849-2850. doi: 10.1053/j.jvca.2024.07.053. Epub 2024 Aug 3. PMID: 39168767.
9. Prajapati AK, Komath M, N N S. Prosthetics and orthotics for persons with movement disabilities in India in the postpandemic milieu. *Prosthet Orthot Int.* 2024 Oct 1;48(5):616-622. doi: 10.1097/PXR.0000000000000276. Epub 2023 Nov 7. PMID: 37934164.
10. Surendranath M, Ramesan RM, Nair P, Parameswaran R. Zein and 3-Aminophenyl Boronic Acid Conjugated Polyvinylpyrrolidone Polymer Blend: Electrospinning, Characterization, and Mucoadhesive Drug Delivery. *ACS Appl Bio Mater.* 2024 Nov 18;7(11):7429-7443. doi: 10.1021/acsabm.4c01052. Epub 2024 Oct 18. PMID: 39420850.
11. Subramonian N, Munaf M, Hanumansetty K, Dharan BS, Koshy T. Aortic Valve Prolapse Resulting in Coronary Obstruction and Recurrent Ventricular Fibrillation After Subaortic Membrane Resection in a Child: Case Report. *J Cardiothorac Vasc Anesth.* 2025 Jan;39(1):196-200. doi: 10.1053/j.jvca.2024.10.036. Epub 2024 Oct 28. PMID: 39547865.
12. Mondal S, Makkar N, Namboodiri N. Pacing on the tail of paced QRS: What is the mechanism? *Heart Rhythm.* 2025 Jan;22(1):253-257. doi: 10.1016/j.hrthm.2024.07.013. Epub 2024 Jul 20. PMID: 39034018.
13. G G, Fernandez FB, Varma P R H, Komath M. Migration and retention of human osteosarcoma cells in bioceramic graft with open channel architecture designed for bone tissue engineer-





- ing. *Biomed Mater.* 2024 Sep 18;19(6). doi: 10.1088/1748-605X/ad792b. PMID: 39255821.
14. Surendran S, Hrishi AP, Suresh S, Sethuraman M, Divakar G. Role of Multimodal Monitoring in the Management of Massive Blood Transfusion in Pediatric Patients Undergoing Excision of Choroid Plexus Carcinoma - A Case-Based Review of a Novel Perioperative Protocol. *Neurol India.* 2024 May 1;72(3):635-638. doi: 10.4103/NI.Neurol-India-D-23-00176. Epub 2024 Jun 30. PMID: 39041987.
 15. Puthiya Veetil J, Sasikumar Lolitha D, Ramesan RM, Parameswaran R, Payanam Ramachandra U. A Non-toxic and Biocompatible Method for Augmenting Mechanical Strength of Acellular Matrix by Silk Fibroin Impregnation. *ACS Appl Bio Mater.* 2024 Oct 21;7(10):6665-6681. doi: 10.1021/acsabm.4c00843. Epub 2024 Sep 20. PMID: 39300902.
 16. Parapati VR, Divakar G, Hv E, Matham G, Kesavapisharady K, Stanley A. Pediatric spinal arachnoid cysts with compressive myelopathy: single-center experience and update on surgical management. *Childs Nerv Syst.* 2024 Dec;40(12):4055-4063. doi: 10.1007/s00381-024-06605-3. Epub 2024 Sep 9. PMID: 39249509.
 17. Kakarla S, Pr U, Saravanan S, Namboodiri N. Volumetric lesion analysis and validation of various bipolar configurations in radiofrequency ablation of ventricular myocardium in a bovine model. *J Interv Card Electrophysiol.* 2024 Oct 14. doi: 10.1007/s10840-024-01927-3. Epub ahead of print. PMID: 39400645.
 18. G SS, Vr P, Cheriyan RL, Sankar A, Nair M, Rajeswari B, Cs G, Vs K, Dharan BS, Thankamony P. Successful Treatment Outcome of a Pediatric Malignant Germ Cell Tumor With an Extensive Cavo-atrial Tumor Thrombus Presenting as an Oncological Emergency. *J Pediatr Hematol Oncol.* 2025 Jan 1;47(1):e34-e37. doi: 10.1097/MPH.0000000000002978. Epub 2024 Dec 16. PMID: 39715308.
 19. Nair LJ, Vijayaraghavan A. Unraveling Phenotypic Variability in Action Myoclonus with Renal Failure with SCARB2 Mutation in Siblings. *Mov Disord Clin Pract.* 2024 Aug;11(8):1035-1037. doi: 10.1002/mdc3.14067. Epub 2024 May 13. PMID: 38741477; PMCID: PMC11329563.
 20. Mondal S, Shanmugam S, Kumar SS, Namboodiri N, Radhakrishnan J, Pitchai S. Rare Presentations of Takayasu Arteritis: A Case Series. *Indian J Radiol Imaging.* 2024 Aug 9;35(1):178-183. doi: 10.1055/s-0044-1788576. PMID: 39697517; PMCID: PMC11651815.
 21. Chanikya Valeti, Srinivas Bolem, Azhaganmaadevi K. Alagan, B. J. Sudhir, Santhosh K. Kannath, Bhushan Akhade, Gowtham Matham, K Krishnakumar, B. S. V. Patnaik; Influence of wall thickness on the rupture risk of a patient-specific cerebral aneurysm: A fluid-structure interaction study. *Physics of Fluids* 1 September 2024; 36 (9): 091904. <https://doi.org/10.1063/5.0219980>
 22. Puthiya Veetil J, Sasikumar Lolitha D, Payanam Ramachandra U. Combinatorial Decellularization as a Better Approach to Porcine Liver Extracellular Matrix Scaffold Fabrication With Preserved Bioactivity: A Comparative Evaluation. *Xenotransplantation.* 2025 Jan-Feb;32(1):e70025. doi: 10.1111/xen.70025. PMID: 39960357.
 23. Ponnambath DK, Divakar G, Mamachan J, Biju S, Raja K, Abraham M. Development of an Evidence-based Care Bundle for Prevention of External Ventricular Drain-related Infection: Results of a Single-center Prospective Cohort Study and Literature Review. *Indian J Crit Care Med.* 2024 Aug;28(8):760-768. doi: 10.5005/jp-journals-10071-24768. Epub 2024 Jul 31. PMID: 39239188; PMCID: PMC11372675.
 24. Raja DP, Mondal S, Gaddamedi SK. Unicommissural unicuspid aortic valve (UAV) presenting as ascending aortic aneurysm with aortic dissection. *Echocardiography.* 2024 Apr;41(4):e15819. doi: 10.1111/echo.15819. PMID: 38654632.
 25. Sharma S, Nayak A, Thomas B, Kesavadas C. Synthetic MR: Clinical applications in neuroradiology. *Neuroradiology.* 2025 Mar;67(3):509-527. doi:10.1007/s00234-025-03547-8. Epub 2025 Jan 31. PMID: 39888426.
 26. Prasad P, Singh T, Dharan BS, Gopalakrishnan A, Krishnamoorthy KM. Late-onset aortic regurgitation after device closure of atrial septal defect. *Ann*



- Pediatr Cardiol. 2024 Jul-Aug;17(4):301-303. doi: 10.4103/apc.apc_113_24. Epub 2024 Nov 15. PMID: 39698432; PMCID: PMC11651406.
27. Arunachalam VS, Choudhury AR, Valakkada J, Ayappan A. Intramyocardial Hemangioma Mimicking Paraganglioma in Cardiac MRI and DOTA-NOC PET. *Indian J Radiol Imaging*. 2024 Dec 11;35(3):460-462. doi: 10.1055/s-0044-1800863. PMID: 40529984; PMCID: PMC12169920.
 28. Shanmugam S, Mondal S, Vijay J. Answer: Syncope and chest discomfort on flecainide: a diagnostic dilemma. *Eur Heart J Acute Cardiovasc Care*. 2024 Dec 3;13(11):812-813. doi: 10.1093/ehjacc/zuae091. PMID: 39667357.
 29. Raja DP, Mondal S, Gopalakrishnan A, Harikrishnan S. Iatrogenic chylopericardium in rheumatoid pericarditis. *Eur Heart J Case Rep*. 2024 Oct 3;8(10):ytac543. doi: 10.1093/ehjcr/ytac543. PMID: 39430672; PMCID: PMC11487925.
 30. Jayanandaiah A, Ayyappan A, Paramasivan NK, Narasimhaiah D, Sreedharan SE, Thulaseedharan JV, Sylaja PN. Diagnostic accuracy of carotid plaque magnetic resonance imaging compared to histopathology in symptomatic carotid artery stenosis. *J Clin Neurosci*. 2024 Oct;128:110802. doi: 10.1016/j.jocn.2024.110802. Epub 2024 Aug 19. PMID: 39163700.
 31. Kumar SS, Mondal S, Vijay J. An electrical swinging! *Eur Heart J Case Rep*. 2024 Sep 23;8(9):ytac472. doi: 10.1093/ehjcr/ytac472. PMID: 39315295; PMCID: PMC11417611.
 32. Paramasivan NK, Sharma DP, Mohan SMK, Sundaram S, Sreedharan SE, Sarma PS, Sylaja PN. Primary Angiitis of the CNS: Differences in the Profile Between Subtypes and Outcomes From an Indian Cohort. *Neurol Neuroimmunol Neuroinflamm*. 2024 Jul;11(4):e200262. doi: 10.1212/NXI.0000000000200262. Epub 2024 Jun 10. PMID: 38857468; PMCID: PMC11197987.
 33. Kripamol R, Velayudhan S, Anil Kumar PR. Evaluation of allylated gelatin as a bioink supporting spontaneous spheroid formation of HepG2 cells. *Int J Biol Macromol*. 2024 Aug;274(Pt 1):133259. doi: 10.1016/j.ijbiomac.2024.133259. Epub 2024 Jun 20. PMID: 38908647.
 34. Mondal S, Dharan BS, Namboodiri N. A wide complex tachycardia in bigeminy. *Pacing Clin Electrophysiol*. 2024 Aug;47(8):1032-1034. doi: 10.1111/pace.15037. Epub 2024 Jul 2. PMID: 38953492.
 35. Brahmam D, Babu S, Sukesan S, Munaf M, Gadhinglajkar S. Absence of Early Diastolic Wave in Mitral Doppler Waveform due to Electromechanical Dissociation after Mitral Valve Replacement. *J Cardiothorac Vasc Anesth*. 2025 Jan;39(1):333-335. doi: 10.1053/j.jvca.2024.10.016. Epub 2024 Oct 10. PMID: 39489667.
 36. Mondal S, Kumar SS, Vijay J, Namboodiri N. Once a saint, now a sinner: An appropriate or inappropriate shock? *J Arrhythm*. 2025 Jan 10;41(1):e13209. doi: 10.1002/joa3.13209. PMID: 39816992; PMCID: PMC11730734.
 37. Padmakumar L, Menon RN, Gopala S, Vilanilam GC. MTH1 in the disorders of the central nervous system: scope beyond brain tumors and challenges. *Acta Neurol Belg*. 2025 Feb 17. doi: 10.1007/s13760-025-02747-6. Epub ahead of print. PMID: 39960601.
 38. Sharma S, Ayyappan A, Choudhury AR, Arunachalam VS, Valakkada J. Renal vascular involvement in neurofibromatosis type 1. *Pediatr Radiol*. 2025 Jan;55(1):210-211. doi: 10.1007/s00247-024-06106-0. Epub 2024 Nov 26. PMID: 39589490.
 39. Choudhury AR, Valakkada J, Ayappan A, Sharma S. CT Coronary Angiogram in Diagnosing IgG4 of Coronary Arteries Presenting as Acute Coronary Syndrome: A Case Report with Review of Literature. *Indian J Radiol Imaging*. 2024 Nov 19;35(3):485-489. doi: 10.1055/s-0044-1791566. PMID: 40529976; PMCID: PMC12169926
 40. Panidapu N, Babu S, Dharan BS, Sen B, Koshy T. Accuracy of Intraoperative Transesophageal Echocardiographic Doppler Parameters in Assessing the Right Ventricular Diastolic Function After Repair of Tetralogy of Fallot in Pediatric Patients. *Ann Card Anaesth*. 2025 Jan 1;28(1):53-60. doi: 10.4103/aca.aca_85_24. Epub 2025 Jan 24. PMID: 39851150; PMCID: PMC11902351.





41. Nayanar VKN, Babu MS, Sathesh KP, Gayathri G. Does an Unrestricted Atrial Septal Defect Alter the Pulmonary Venous Doppler Flow Profile and Downgrade the Severity of Mitral Regurgitation? *Ann Card Anaesth.* 2025 Jan 1;28(1):99-101. doi: 10.4103/aca.aca_129_24. Epub 2025 Jan 24. PMID: 39851163; PMCID: PMC11902366.
42. Vysakha KV, Jose M, Pande A, Salini RA, Pavithran V, Arjun S, Thomas B, Thomas SV. Risk of Bleed During Pregnancy in Women with Epilepsy Due to Cerebral Vascular Malformations. *Neurol India.* 2024 Nov 1;72(6):1218-1222. doi: 10.4103/neuroindia.NI_1455_20. Epub 2024 Dec 17. PMID: 39690995.
43. Boddu AK, S B, Km K, Vk AK. Long-term outcomes of percutaneous coronary intervention in patients with prior coronary artery bypass graft - A retrospective experience. *Indian Heart J.* 2024 Sep-Oct;76(5):321-326. doi: 10.1016/j.ihj.2024.07.009. Epub 2024 Aug 30. PMID: 39209262; PMCID: PMC11584367.
44. Mondal S, Radhakrishnan J, Sasidharan B, Pillai VV. Muroid vasculopathy complicated by multiple giant pseudoaneurysms following Bentall procedure. *J Cardiovasc Imaging.* 2024 Jun 12;32(1):4. doi: 10.1186/s44348-024-00011-8. PMID: 38907326; PMCID: PMC11177642.
45. Kumar AA, Kannath SK, Thomas B, Pn S, P S, Surendran M. Reverse Flow Thromboembolism From Distal Subclavian Artery Aneurysm Due to Arterial Thoracic Outlet Syndrome and Posterior Circulation Stroke-Role of Dynamic Doppler Imaging. *Neurologist.* 2024 Jul 1;29(4):243-245. doi: 10.1097/NRL.0000000000000536. PMID: 37839091.
46. Nekkanti RK, Matham G, Kesavapisharady K, Easwer HV. Spontaneous perforation of septum pellucidum - A rare marker of chronic hydrocephalus. *J Clin Neurosci.* 2024 Dec;130:110885. doi: 10.1016/j.jocn.2024.110885. Epub 2024 Oct 28. PMID: 39490260.
47. Varsha AV, Unnikrishnan KP, Saravana Babu MS, Raman SP, Koshy T. Comparison of Propofol-Based Total Intravenous Anesthesia versus Volatile Anesthesia with Sevoflurane for Postoperative Delirium in Adult Coronary Artery Bypass Grafting Surgery: A Prospective Randomized Single-Blinded Study. *J Cardiothorac Vasc Anesth.* 2024 Sep;38(9):1932-1940. doi: 10.1053/j.jvca.2024.05.027. Epub 2024 May 23. PMID: 38987101.
48. Nair SS, Thulaseedharan JV, Rajan NK, Bava E, Nair G, Sundaram S, Nair M, Kesavadas C, Menon RN. Mapping cognitive dysfunction in relapsing multiple sclerosis with mild disability: A cross-sectional study from South India. *Mult Scler J Exp Transl Clin.* 2024 Dec 12;10(4):20552173241304302. doi: 10.1177/20552173241304302. PMID: 39676817; PMCID: PMC11639032.
49. Mondal S, Vijay J, Namboodiri N. Pacing-induced R-on-T phenomenon: What is the mechanism? *Pacing Clin Electrophysiol.* 2024 May;47(5):650-652. doi: 10.1111/pace.14973. Epub 2024 Apr 2. PMID: 38563727.
50. Mohan K; Das D, Thomas LV. Influence of the Structural Mechanics and Surface Properties of Injectable Chitosan Methacrylate-Based Hydrogels for Autologous Chondrocyte Implantation. *Oct 2024. JOM.* 76 (10) , pp.5713-5734.
51. Kulkarni A, Chandralekha SC, Sreedharan SE. Sleep dysfunction in stroke survivors impacts caregiver burden and functional recovery-an observational study. *Sleep Breath.* 2025 Feb 11;29(1):99. doi: 10.1007/s11325-025-03276-5. PMID: 39934599.
52. Radhakrishnan Nair A, Gopalakrishnan BS, Gupta D. Amber coloured plasma-Case for illustration. *Transfus Med.* 2024 Jun;34(3):227-230. doi: 10.1111/tme.13047. Epub 2024 May 13. PMID: 38741419.
53. Sreedharan SE, Saikiran K, Chandralekha SC, Athira CA, Sylaja PN, Jissa VT, Namboodiri N. Clinical, Imaging, and Atrial Cardiopathy Markers in Ischemic Stroke Subtypes - Clues to a Cardioembolic Source. *Ann Indian Acad Neurol.* 2025 Jan 10. doi: 10.4103/aian.aian_772_24. Epub ahead of print. PMID: 39794287.
54. Makkar N, Arasan S, Namboodiri N. Too fast, too furious. *Heart.* 2024 Sep 16;110(19):1164-1196. doi: 10.1136/heartjnl-2024-324724.



55. Munaf M, Sukesan S, Jose J. Upper gastrointestinal bleeding after transesophageal echocardiography-common things are common? *Indian J Thorac Cardiovasc Surg.* 2024 Sep;40(5):651-652. doi: 10.1007/s12055-024-01742-5. Epub 2024 May 7. PMID: 39156064; PMCID: PMC11329471.
56. Mondal S, Kumar SS, Vijay J, Namboodiri N. Periodic Electric Shock in Patient With Pacemaker: An Electrophysiologist's Challenge. *J Cardiovasc Electrophysiol.* 2025 Mar;36(3):693-695. doi: 10.1111/jce.16565. Epub 2025 Jan 13. PMID: 39803757.
57. Surendranath M, Ramesan R, Nair P, Parameswaran R. Mucin incorporated electrospun fibrous matrix of zein and PVP: Towards transmucosal propranolol hydrochloride delivery. Oct 2024. *Journal of Drug Delivery Science and Technology.* 100. 106016. 10.1016/j.jddst.2024.106016.
58. Reddy B, Kathuveetil A, Sreedharan SE, Jissa VT, Sylaja PN. Ischemic Stroke in Young Adults in India: Predictors of Recurrence and Functional Outcome. *Ann Indian Acad Neurol.* 2024 Sep 1;27(5):512-519. doi: 10.4103/aian.aian_376_24. Epub 2024 Oct 17. PMID: 39417759; PMCID: PMC11575871.
59. Shanmugam S, Mondal S, Vijay J. Question: Syncope and chest discomfort on flecainide: a diagnostic dilemma. *Eur Heart J Acute Cardiovasc Care.* 2024 Dec 3;13(11):810-811. doi: 10.1093/ehjacc/zuac090. PMID: 39581207.
60. Raja DP, Mondal S, Gaddamedi SK. Answer: A classic sign may clinch the diagnosis in a desaturated patient. *Eur Heart J Acute Cardiovasc Care.* 2024 Jul 24;13(7):587-588. doi: 10.1093/ehjacc/zuad160. PMID: 38563349.
61. Radhakrishnan S, Shenoy SJ, Devidasan I, Shaji BV, Gopal S, Sreekumaran S, Sp A, Sivaraman DM, Mohan N. Periostin regulates lysyl oxidase through ERK1/2 MAPK-dependent serum response factor in activated cardiac fibroblasts. *Cell Biochem Funct.* 2024 Jun;42(4):e4066. doi: 10.1002/cbf.4066. PMID: 38822669.
62. Kumar AA, Valakkada J, Ayyappan A, Kannath S. Basic Statistics for Radiologists: Part 1-Basic Data Interpretation and Inferential Statistics. *Indian J Radiol Imaging.* 2025 Jan 9;35(Suppl 1):S58-S73. doi: 10.1055/s-0044-1796644. PMID: 39802725; PMCID: PMC11717466.
63. Sasikumar D, Bhattacharya D, Ayyappan A, Shivanesan P. A case of large aneurysms of the coronary arteries and abdominal aorta in an infant. *Eur J Cardiothorac Surg.* 2024 Sep 2;66(3):e3ae315. doi: 10.1093/ejcts/e3ae315. PMID: 39185996.
64. Baby B, Pushpagiri S, Varma PRP, Saritha LS, Dhiya SJ, Meera SS, Rekha M, Mohan M, Sundaram S. Broad Autism Phenotype Questionnaire - Translation and Validation in a South Indian Language. *Ann Indian Acad Neurol.* 2024 Nov 1;27(6):668-676. doi: 10.4103/aian.aian_147_24. Epub 2024 Dec 6. PMID: 39648543; PMCID: PMC11745262.
65. Kanakalatha RS, Thekkuveetil A. Memory defects in post-dauer *Caenorhabditis elegans* are a result of altered insulin signalling. *J Biosci.* 2025;50:1. PMID: 39703102.
66. Vysakha KV, Radhakrishnan V, James P, Kumar BS, Susvirkar AA, Sarma G, Cherian A, Divya KP, Nair SK, Kishore A. Quantifying abnormal writing kinematics in writer's cramp using a novel software platform. *Acta Neurol Belg.* 2024 Oct;124(5):1517-1524. doi: 10.1007/s13760-024-02532-x. Epub 2024 Apr 4. PMID: 38575842.
67. Athira SS, Mohanan PV. Bio distribution and acute toxicity profiling of Pluronic F127 coated Titanium dioxide nanotubes in adult Wistar rats. *Colloids Surf B Biointerfaces.* 2024 Oct;242:114092. doi: 10.1016/j.colsurfb.2024.114092. Epub 2024 Jul 14. PMID: 39059146.
68. Brahmam D, Babu S, Gopakumar G, Koshy T. Central Venous Catheter Insertion Through the Vascular Sheath in a Cardiac Arrest Scenario in Pediatric Cardiac Catheterization Suite: An Easy and Effective Technique. *J Cardiothorac Vasc Anesth.* 2024 Oct;38(10):2490-2491. doi: 10.1053/j.jvca.2024.07.022. Epub 2024 Jul 14. PMID: 39060154.





69. Sumam P, Kumar P R A, Parameswaran R. Aligned Fibroporous Matrix Generated from a Silver Ion and Graphene Oxide-Incorporated Ethylene Vinyl Alcohol Copolymer as a Potential Biomaterial for Peripheral Nerve Repair. *ACS Appl Bio Mater.* 2024 Oct 21;7(10):6617-6630. doi: 10.1021/acsabm.4c00841. Epub 2024 Sep 18. PMID: 39295150.
70. Panniyammakal J, Stanley A, Ismail S, Lekha TR, Ganapathi S, Harikrishnan S. Family-Based Interventions to Promote Weight Management in Adults: Results From a Cluster Randomized Controlled Trial in India. *Ann Fam Med.* 2025 Mar 24;23(2):93-99. doi: 10.1370/afm.230632. PMID: 40127979; PMCID: PMC11936353.
71. Prajapati AK, Harikrishna Varma PR, Saravana Kumar G, Muraleedharan CV, Divakar G. A novel pedicle screw design to maximize screw-bone interface strength using finite element analysis and design of experiment techniques. *Asian Spine J.* 2024 Dec;18(6):765-776. doi: 10.31616/asj.2024.0220. Epub 2024 Oct 22. PMID: 39433347; PMCID: PMC11711173.
72. Valaparambil KA, Sundaram S, Nair SS. Rituximab in Refractory Myasthenia Gravis - Challenges and Lessons Learnt. *Ann Indian Acad Neurol.* 2024 Nov 1;27(6):706-709. doi: 10.4103/aian.aian_579_24. Epub 2024 Dec 2. PMID: 39620999; PMCID: PMC11745238.
73. Sivaselvam S, Anjana RS, Dhujana NS, Victor M, Jayasree RS. Nitrogen-doped carbon dots: a novel biosensing platform for selective norfloxacin detection and bioimaging. *J Mater Chem B.* 2024 Aug 7;12(31):7635-7645. doi: 10.1039/d4tb01006j. PMID: 39007591.
74. Babu S, Sukesan S. Reply to Letter: Our Two Cents Regarding the Study Design and Methodology. *Ann Card Anaesth.* 2024 Jul 1;27(3):289-290. doi: 10.4103/aca.aca_40_24. Epub 2024 Jul 4. PMID: 38963376; PMCID: PMC11315251.
75. Nair P. Obituary Prof Vinko Dolenc. *Neurology India* Jan-feb 2025;73 (1):207-208.
76. Manisha KY, Nair SS, Kumar AA, Sundaram S. Brown's syndrome: a rare cause of vertical diplopia. *Pract Neurol.* 2024 Sep 13;24(5):432-433. doi: 10.1136/pn-2023-004028. PMID: 38589214.
77. Roy N, Praveen R, Sethuraman M, Hrishi AP. Deviation from conventional anesthetics: MRI sedation with dexmedetomidine for a child with Morquio's syndrome. *Med J Armed Forces India.* 2025 Mar-Apr;81(2):242-244. doi: 10.1016/j.mjafi.2024.06.007. Epub 2024 Jul 29. PMID: 40496234; PMCID: PMC12138063.
78. Kochuvilayil A, Varma RP. Understanding caregiver burden and quality of life in Kerala's primary palliative care program: a mixed methods study from caregivers and providers' perspectives. *International Journal For Equity in Health;* May 7 2024;23(1):92.
79. Sachithanandan S, Vijayaraghavan A, Koshy KG, Puthanveedu DK, Krishnan S. Catch Me If You Can! - The "Whack-a-Mole" Sign for Functional Tremor. *Ann Indian Acad Neurol.* 2025 Mar 1;28(2):294-295. doi: 10.4103/aian.aian_760_24. Epub 2025 Mar 5. PMID: 40042521; PMCID: PMC12049198
80. Vinod G, Ambatipudi S. Burnout, stress, and their correlates among bank employees of South India: a cross-sectional study. *Ann Occup Environ Med.* 2024;36:e22. doi: 10.35371/aoem.2024.36.e22. Epub 2024 Aug 28. PMID: 39233503; PMCID: PMC11407433.
81. Poyuran R, Nair P, Chandrasekharan K, Abraham M, Narasimhaiah D. Endolymphatic sac tumour: a case series. *Pathology.* 2024 Jun;56(4):612-615. doi: 10.1016/j.pathol.2023.10.023. Epub 2024 Jan 18. PMID: 38341303.
82. Azeez A, Ambatipudi S. Caregiver burden and quality of life among family caregivers of hemodialysis patients from South India. *J Educ Health Promot.* 2024 Dec 28;13:486. doi: 10.4103/jehp.jehp_273_24. PMID: 39850309; PMCID: PMC11756677.
83. Fernandez B, Gaitonde R. Non-communicable diseases and its risk factors among the transgender population in Kerala: a cross-sectional study. *Int J Equity Health.* 2024 May 24;23(1):107. doi: 10.1186/s12939-024-02167-7. PMID: 38789986; PMCID: PMC11127387.



84. Iliyas M, Abhilash S, Bijulal S. Acute-onset palpitation and presyncope in a young male. *Heart*. 2024 Jun 17;110(13):907-926. doi: 10.1136/heartjnl-2024-324070. PMID: 38885970.
85. Adhikari U, Sivadasanpillai H, Radhakrishnan BK, Iliyas M. Tuberculous submitral aneurysm: A rare cardiac presentation of a common pathogen. *Rev Port Cardiol*. 2025 Jan;44(1):69-71. English, Portuguese. doi: 10.1016/j.repc.2024.03.002. Epub 2024 Jun 19. PMID: 38906522.
86. Harikrishnan S, Koshy L, Ganapathi S, Jeemon P, Ramya Das NK, Urulangodi M, Madhuma M, Vysakh Y, Subran A, Lakshmikanth LR. Clinical exome sequencing unravels the diverse spectrum of genetic heterogeneity and genotype-phenotype correlations in hypertrophic cardiomyopathy. *Int J Cardiol*. 2024 Sep 15;411:132273. doi: 10.1016/j.ijcard.2024.132273. Epub 2024 Jun 14. PMID:38880420.
87. Mishra D, Kannath SK, Er J, Thomas B, Kesavadas C. Evaluating the diagnostic performance of non-contrast magnetic resonance angiography sequences in the pre-procedural comprehensive analysis of direct carotid cavernous fistula. *Neuroradiology*. 2024 Jul;66(7):1203-1212. doi: 10.1007/s00234-024-03342-x. Epub 2024 Apr 6. PMID: 38581636.
88. Sadashiv AB, Dasarathan LV, Vilanilam GC, Scaria S, Kesavapisharady K, Venkat EH. Cisternal, vascular, and parenchymal landmarks in amygdalohippocampectomy for mesial temporal sclerosis: an index case with learnings from 820 resections. *Neurosurg Focus Video*. 2024 Jul 1;11(1):V6. doi: 10.3171/2024.4.FOCVID2428. PMID: 38957421; PMCID: PMC11216417.
89. Resmi AN, Nazeer SS, Dhushyandhun ME, Paul W, Chacko BP, Menon RN, Jayasree RS. Ultrasensitive Detection of Blood-Based Alzheimer's Disease Biomarkers: A Comprehensive SERS-Immunoassay Platform Enhanced by Machine Learning. *ACS Chem Neurosci*. 2024 Dec 18;15(24):4390-4401. doi: 10.1021/acschemneuro.4c00369. Epub 2024 Nov 13. PMID: 39537190.
90. Gafoor JA, Rajendran V, Aziz RRA, Jose P. Reliability of the documented blood group in motor vehicle driving license in Kerala, India - A public health concern? *J Family Med Prim Care*. 2024 Nov;13(11):4961-4964. doi: 10.4103/jfmprc.jfmprc_682_24. Epub 2024 Nov 18. PMID: 39722956; PMCID: PMC11668375.
91. Pratheesh KV, Nair RS, Purnima C, Raj R, Mony MP, Geetha CS, Sobhan PK, Ramesan RM, Nair PD, Thomas LV, Anilkumar TV. An injectable hydrogel of porcine cholecyst extracellular matrix for accelerated wound healing. *J Biomed Mater Res A*. 2025 Jan;113(1):e37795. doi: 10.1002/jbm.a.37795. Epub 2024 Oct 9. PMID: 39381970.
92. Mukhtar G, Gopalakrishnan A, Krishnamoorthy KM. Resolution of high aortic valve systolic gradient suggesting significant stenosis following closure of patent ductus arteriosus. *Echocardiography*. 2024 Sep;41(9):e15919. doi: 10.1111/echo.15919. PMID: 39268623.
93. Nair SS, Varghese RE, Saji A, Thekkuveettil A. Validation study of a novel, rapid, open platform real-time LAMP assay for early diagnosis of pulmonary tuberculosis. *Sci Rep*. 2025 Mar 24;15(1):10069. doi: 10.1038/s41598-025-93565-6. PMID: 40128264; PMCID: PMC11933381.
94. Jacob D, Babu-MS S, Gadhinglajkar SV, Dash PK, Dharan BS, Ayyappan A. Multimodality Imaging to Redefine the Diagnosis in a Rare Case of Double Outlet Both Ventricles for Surgical Correction. *J Cardiothorac Vasc Anesth*. 2025 Feb;39(2):551-552. doi: 10.1053/j.jvca.2024.11.015. Epub 2024 Nov 14. PMID: 39613694.
95. Alagan AK, Valeti C, Bolem S, Karve OS, Arvind KR, Rajalakshmi P, Sabareeswaran A, Gopal S, Matham G, Darshan HR, Sudhir BJ, Patnaik BSV. Histopathology-based near-realistic arterial wall reconstruction of a patient-specific cerebral aneurysm for fluid-structure interaction studies. *Comput Biol Med*. 2025 Feb;185:109579. doi: 10.1016/j.compbmed.2024.109579. Epub 2024 Dec 26. PMID: 39729856.
96. Sivan Sulaja J, Kannath SK, Kalaparti Sri Venkata Ganesh V, Thomas B. Evaluation of multiple deep neural networks for detection of intracranial dural arteriovenous fistula on susceptibility weighted angiography imaging. *Neuroradiol J*. 2025 Feb;38(1):72-78. doi:





- 10.1177/19714009241269491. Epub 2024 Aug 1. PMID: 39089849; PMCID: PMC11571296.
97. Chauhan V, Harikishore K, Girdhar S, Kaushik S, Wiesinger F, Cozzini C, Carl M, Fung M, Mehta BB, Thomas B, Kesavadas C. Utility of zero echo time (ZTE) sequence for assessing bony lesions of skull base and calvarium. *Clin Radiol*. 2024 Dec;79(12):e1504-e1513. doi: 10.1016/j.crad.2024.08.029. Epub 2024 Aug 30. PMID: 39322533.
 98. Kumar AA, Kannath S, Valakkada J. Statistics Primer for Radiologists: Part 2-Advanced statistics for Enhancing Diagnostic Precision and Research Validity. *Indian J Radiol Imaging*. 2025 Jan 9;35(Suppl 1):S74-S92. doi: 10.1055/s-0044-1800971. PMID: 39802719; PMCID: PMC11717465.
 99. Shah AJ, Kesavadas C. Responding to an Article after an Editorial Review. *Indian J Radiol Imaging*. 2025 Jan 9;35(Suppl 1):S46-S48. doi: 10.1055/s-0044-1791748. PMID: 39802712; PMCID: PMC11717453.
 100. Nandana J, Gopalakrishnan A, Sukumaran S. Beyond arrhythmias in the ECG: Is there any correlation between QT interval and stroke subtype and severity? *J Clin Neurosci*. 2025 Mar;133:111045. doi: 10.1016/j.jocn.2025.111045. Epub 2025 Jan 13. PMID: 39808986.
 101. Sambaturu VK, Sugathan V, Sasikumar D, Prabhu MA, Gopalakrishnan A. Markedly dilated right atrium in an infant: what is the diagnosis? *J Echocardiogr*. 2025 Mar;23(1):55-58. doi: 10.1007/s12574-024-00651-1. Epub 2024 May 24. PMID: 38789653.
 102. Ms SB, Ayinoor V V, Koniparambil P U, Dash PK. Epiaortic Fat Impersonating as an Aortic Dissection in Descending Thoracic Aorta during Transesophageal Echocardiographic Examination. *J Cardiothorac Vasc Anesth*. 2024 Dec;38(12):3276-3277. doi: 10.1053/j.jvca.2024.09.007. Epub 2024 Sep 14. PMID: 39368889.
 103. Nair SS, Nagesh DS, Shenoy SJ, Harikrishnan S. Performance evaluation of an automatically controlled transcutaneous energy transfer system powering left ventricular assist device. *Artif Organs*. 2025 Mar;49(3):390-400. doi: 10.1111/aor.14892. Epub 2024 Oct 22. PMID: 39435564.
 104. Rai R, Xavier D, Pathak S, Fernandez FB, Komath M, Sureshan KM. A Malleable Collagen-Mimic that Undergoes Moisture-Induced Hardening for Gluing Hydrophilic Surfaces. *Angew Chem Int Ed Engl*. 2025 Mar 24;64(13):e202422593. doi: 10.1002/anie.202422593. Epub 2025 Jan 17. PMID: 39791355.
 105. Narayanan Nambiar P, Manisha KY, Nandana J, Menon RN, Vinayagamani S, Thomas B, Radhakrishnan A. Diagnostic utility of magnetic resonance imaging in autoimmune encephalitis: prognostic implications. *Acta Radiol*. 2025 Mar;66(3):295-304. doi: 10.1177/02841851241307330. Epub 2025 Jan 7. PMID: 39764590.
 106. Sreedharan SE, Surendran M, Krishnan AS, Sylaja PN. Reversible Cerebral Vasoconstriction Syndrome: A Retrospective study from South India. *Ann Indian Acad Neurol*. 2025 Jan 1;28(1):87-91. doi: 10.4103/aian.aian_667_24. Epub 2025 Jan 8. PMID: 39779285; PMCID: PMC11892961.
 107. Ganesh VKSV, Kamepalli HK, Sharma DP, Thomas B, Kesavadas C. Multi-contrast echo-planar imaging sequence (Echo-planar imaging mix) in clinical situations demanding faster MRI-brain scans. *J Neurosci Rural Pract*. 2024 Apr-Jun;15(2):341-348. doi: 10.25259/JNRP_508_2023. Epub 2024 Apr 10. PMID: 38746507; PMCID: PMC11090545.
 108. Gopakumar G, Babu MS, Gadhinglajkar SV, Suneel PR. Systolic Flow Reversal Observed in the Superior Vena Cava Doppler Waveform Due to Severe Tricuspid Regurgitation: An Unreported Sign. *Ann Card Anaesth*. 2025 Jan 1;28(1):92-93. doi: 10.4103/aca.aca_128_24. Epub 2025 Jan 24. PMID: 39851158; PMCID: PMC11902354.
 109. Sivaselvam S, Anjana RS, Dar MH, Kirthika P, Jayasree RS. A tumor microenvironment-responsive multifunctional MoS₂-Ru nanocatalyst with photothermally enhanced chemodynamic activity. *J Mater Chem B*. 2025 Feb 26;13(9):3011-3022. doi: 10.1039/d4tb02848a. PMID: 39886875.



110. Lalitha LP, Radhakrishnan A. New onset seizures in Octogenarians. *Eur Geriatr Med.* 2025 Feb;16(1):373-378. doi: 10.1007/s41999-024-01105-8. Epub 2024 Nov 29. PMID: 39612081.
111. Raghuram K, Gopalakrishnan A, Nair KKM, Namboodiri N, Valaparambil A. Left ventricular apical aneurysm in Takayasu arteritis and chronic active Epstein-Barr virus infection. *Egypt Heart J.* 2024 Aug 9;76(1):100. doi: 10.1186/s43044-024-00540-z. PMID: 39120759; PMCID: PMC11315839.
112. Mondal S, Makkar N, Vijay J, Namboodiri N. Endocardial-epicardial pacemaker interaction during implantation. *Pacing Clin Electrophysiol.* 2024 Aug;47(8):1035-1037. doi: 10.1111/pace.15044. Epub 2024 Jul 9. PMID: 38980974.
113. Nair P, Gowda A, Niroop BS, Matham G, Easwer HV, Sudhir J. Endoscopic endonasal transpterygoid resection of an upper clival chondrosarcoma. *J Clin Neurosci.* 2024 Nov;129:110844. doi: 10.1016/j.jocn.2024.110844. Epub 2024 Oct 1. PMID: 39357246.
114. Manisha KY, Poyuran R, Narasimhaiah D, Kumar Paramasivan N, Ramachandran H, Erat Sreedharan S, Er J, Kumar S, Vinoda Thulaseedharan J, Sylaja PN. Thrombus histology does not predict stroke etiological subtype but influences recanalization. *J Clin Neurosci.* 2024 Jun;124:54-59. doi: 10.1016/j.jocn.2024.04.013. Epub 2024 Apr 20. PMID: 38643652.
115. Madhusudhan S, Sethuraman M, Vimala S. Anaesthetic Management of a Patient with Heterotaxy Syndrome for Emergency Mechanical Thrombectomy. *Neurol India.* 2025 Mar 1;73(2):358-360. doi: 10.4103/neurol-india.Neurol-India-D-24-00401. Epub 2025 Apr 3. PMID: 40176233.
116. Jacob D, Babu S, Gopakumar G, Gadhinglajkar SV. Multiple Levels of Obstruction at Atrial Level After Senning Procedure Conversion to Arterial Switch Operation: Role of Intraoperative Transesophageal Echocardiography. *A A Pract.* 2025 Feb 19;19(2):e01929. doi: 10.1213/XAA.0000000000001929. PMID: 39969043.
117. Payyappilly AP, Babu P, Nair MR. Distance and Direction Matters: Risk Perception Among Residents Around a Dump Yard in Kerala, India. *Risk Manag Healthc Policy.* 2025 Jan 8;18:65-76. doi: 10.2147/RMHPS491900. PMID: 39802344; PMCID: PMC11725276.
118. Makkar N, Namboodiri N. Heart failure and atrial fibrillation: To freeze or to burn, that's the question! *Indian Pacing Electrophysiol J.* 2024 May-Jun;24(3):130-132. doi: 10.1016/j.ipej.2024.05.002. Epub 2024 May 9. PMID: 38734139; PMCID: PMC11143714.
119. Resmi R, Parvathy J, Anjali S, Amrita N, Jyothi A, Harikrishnan VS, John A, Joseph R. Platelet-Rich Plasma Loaded Alginate-Based Injectable Hydrogel for Meniscal Tear Repair: In Vivo Evaluation in Lapine Model. *J Biomed Mater Res B Appl Biomater.* 2025 Feb;113(2):e35541. doi: 10.1002/jbm.b.35541. PMID: 39891920.
120. Panchal PM, Scaria S, Matham G, Sudhir BJ, Patnaik BSV. Computational fluid dynamics analysis of bypass surgery for a giant internal carotid artery aneurysm. *Physics of Fluids 1* October 2024; 36 (10): 101904.
121. Nayanar VKN, Vikraman NK, Sudarsanan G, Munaf M. Intraoperative thrombus formation in the artificial tube graft in a fenestrated extracardiac Fontan procedure-to trust our eyes or instincts? *Indian J Thorac Cardiovasc Surg.* 2025 Jan;41(1):114-117. doi: 10.1007/s12055-024-01821-7. Epub 2024 Aug 28. PMID: 39679092; PMCID: PMC11638424.
122. Mondal S, Sharath N, Vijay J, Namboodiri N. Triple pacing spikes on QRST: What is the mechanism? *J Electrocardiol.* 2025 Jan-Feb;88:153849. doi: 10.1016/j.jelectrocard.2024.153849. Epub 2024 Dec 7. PMID: 39667154.
123. Panneerselvam NK, Sudhir BJ, Kannath SK, Patnaik BSV. Influence of framing coil orientation and its shape on the hemodynamics of a basilar aneurysm model. *Med Biol Eng Comput.* 2024 Nov;62(11):3411-3432. doi: 10.1007/s11517-024-03146-4. Epub 2024 Jun 10. PMID: 38856881.





124. Periyasamy SK, Thangaswamy CR, Parida S, Kundra P. Comparison of the scan-as-you-go technique with the short-axis out-of-plane technique on the incidence of posterior venous wall puncture in ultrasound-guided internal jugular vein cannulation - A randomised controlled trial. *Indian J Anaesth.* 2024 Apr;68(4):387-390. doi: 10.4103/ija.ija_990_23. Epub 2024 Mar 13. PMID: 38586259; PMCID: PMC10993943.
125. Selvaraj PA, Vijayaraghavan A, Radhakrishnan V, Puthenvedu DK, Sarma G, Sarma SP, Krishnan S. Characterizing Parkinson's Disease-Associated Pain in Native Patients with Malayalam Version of the King's Parkinson's Disease Pain Scale. *Ann Indian Acad Neurol.* 2025 Mar 1;28(2):227-233. doi: 10.4103/aian.aian_701_24. Epub 2025 Jan 18. PMID: 39825714; PMCID: PMC12049208.
126. Paul R, Elango S, Chakravarthy S, Sinha A, P R S, Raju B, C K, Sarma PS, Hafsath S, Francis AJA, Darshini D, Sylaja PN. Feasibility and efficacy of virtual reality rehabilitation compared with conventional physiotherapy for upper extremity impairment due to ischaemic stroke: protocol for a randomised controlled trial. *BMJ Open.* 2024 Jul 23;14(7):e086556. doi: 10.1136/bmjopen-2024-086556. PMID: 39043599; PMCID: PMC11284867.
127. Kochuvilayil A, Varma RP. Navigating the Caregiving Pathway: Understanding the Contextual Influences on Sense of Coherence Among Family Caregivers. *Cureus.* 2024 Apr 8;16(4):e57815. doi: 10.7759/cureus.57815. PMID: 38721218; PMCID: PMC11077918.
128. Biradar B, Valakkada J, Ayappan A, Kannath S, Sasidharan B, Alex A. Right coronary artery pericoronary fat attenuation index as a future predictor for acute coronary events in nonobstructive coronary artery disease - a prospective single centre study. *Clin Radiol.* 2025 Mar;82:106774. doi: 10.1016/j.crad.2024.106774. Epub 2024 Dec 12. PMID: 39847939.
129. Shah SP, Ranjith G, Narendran M, Patel BK, Gowda A, George T, Easwer HV, Nair P. Machine Learning: A Novel Approach for Predicting Visual Outcomes and Factors Affecting it in Patients with Pituitary Adenomas. *Neurol India.* 2025 Jan 1;73(1):102-109. doi: 10.4103/neurol-india.Neurol-India-D-24-00350. Epub 2025 Feb 7. PMID: 40652476.
130. Megha KB, Anvitha D, Parvathi S, Neeraj A, Sonia J, Mohanan PV. Environmental impact of microplastics and potential health hazards. *Crit Rev Biotechnol.* 2025 Feb;45(1):97-127. doi: 10.1080/07388551.2024.2344572. Epub 2024 Jun 24. PMID: 38915217.
131. Ravi S, Radhakrishnan A. A hybrid 1D CNN-BiLSTM model for epileptic seizure detection using multichannel EEG feature fusion. *Biomed Phys Eng Express.* 2024 Apr 26;10(3). doi: 10.1088/2057-1976/ad3afd. PMID: 38579694.
132. Maramkandam, E., Kannan, A., Valeti, C. et al. Review of CFD Based Simulations to Study the Hemodynamics of Cerebral Aneurysms. *J Indian Inst Sci* May 2024;104: 77–110. <https://doi.org/10.1007/s41745-024-00431-x>.
133. Murali SH, George T, Kesavapisharady K, Divakar G, Venkat EH. Thoracic Dorsal Spinal Cord Herniation: Brief Report and Review of Literature with an Attempt at Hypothesizing the Possible Pathogenesis. *Neurol India.* 2024 Sep 1;72(5):1070-1073. doi: 10.4103/neurol-india.Neurol-India-D-23-00404. Epub 2024 Oct 19. PMID: 39428783.
134. Vysakha KV, Jain K, Nandana J, Manisha KY, Meenon RN, Vilanilam G, Abraham M, Thomas B, Kesavadas C, Radhakrishnan A. Do we have to continue antiseizure medications post surgery in long-term epilepsy associated tumors (LEATs)? *Clin Neurol Neurosurg.* 2024 Sep;244:108433. doi: 10.1016/j.clineuro.2024.108433. Epub 2024 Jul 5. PMID: 38991393.
135. Vellore Dasarathan L, Vilanilam GC, Sadashiv AB, Kesavapisharady K, Venkat EH, Reddy PV. Technical and Morphometric Comparisons Between Vertical and Horizontal Functional Hemispherotomies-A Juxtaposed 2D Video Analysis: 2-Dimensional Operative Video. *Oper Neurosurg.* 2024 Oct 30;29(2):310. doi: 10.1227/ons.000000000001406. PMID: 39475269.



136. Joseph L, Krishnan A, Lekha TR, Sasidharan N, Thulaseedharan JV, Valamparampil MJ, Harikrishnan S, Greenfield S, Gill P, Davies J, Manaseki-Holland S, Jeemon P. Experiences and challenges of people living with multiple long-term conditions in managing their care in primary care settings in Kerala, India: A qualitative study. *PLoS One*. 2024 Jun 13;19(6):e0305430. doi: 10.1371/journal.pone.0305430. PMID: 38870110; PMCID: PMC11175503.
137. Megha KB, Aneeta S, Joseph X, Abey J, Baiju GN, Mohanan PV. Insights into cellular interactions of characterised Mg-Al Layered. *Materials Chemistry and Physics*. 2024 Sep 1; 323:129631
138. Rajesh PG, Parvathy PK, Meenu KS, Krishnan S, Lekshmi K, Sushama SR, Mohanan N, Gomathy SB, Menon RN. Efficacy of Cognitive Interventions in Mild Cognitive Impairment due to Alzheimer's Disease- An Open-Labelled Exploratory Analysis. *Neurol India*. 2024 Nov 1;72(6):1186-1192. doi: 10.4103/neurol-india. Neurol-India-D-23-00513. Epub 2024 Dec 17. PMID: 39690990.
139. Jose M, Fasaludeen A, Pavuluri H, Rudrabhatla PK, Chandrasekharan SV, Jose J, Banerjee M, Sundaram S, Radhakrishnan A, Menon RN. Challenges in genetic testing for metabolic causes of developmental epileptic encephalopathy-relevance of genotype-phenotype correlations. *Seizure*. 2024 Apr;117:307-308. doi: 10.1016/j.seizure.2024.02.012. Epub 2024 Feb 20. PMID: 38402011.
140. Prasad S, Praveen R, Hrishi AP, Sethuraman M, Sreekumar R. A Rare Cause of Wheeze in a Parkinson's Patient While Positioning on to the Operation Table: Anesthesiologist's Dilemma. *Neurol India*. 2024 May 1;72(3):650-651. doi: 10.4103/neurol-india.Neurol-India-D-24-00322. Epub 2024 Jun 30. PMID: 39041993.
141. Sudhir BJ, Alagan AK, Gowda GBA, Patnaik BSV. Doctor, Will My Aneurysm Rupture? *Neurol India*. 2025 Mar 1;73(2):211-212. doi: 10.4103/neurol-india.Neurol-India-D-25-00139. Epub 2025 Apr 3. PMID: 40176206
142. Mondal S, Gopalakrishnan A, Singh A, Valakkada J. Left ventricular outflow tract aneurysm in postoperative isolated ventricular inversion. *J Cardiovasc Imaging*. 2024 Jun 17;32(1):7. doi: 10.1186/s44348-024-00012-7. PMID: 38907329; PMCID: PMC11351290.
143. Manisha KY, Fasaludeen A, Poullose P, Menon R, Thomas B, Nair SS, Cherian A, Divya KP, Sundaram S. Spectrum of Leukodystrophy and Genetic Leukoencephalopathy in Indian Population Diagnosed by Clinical Exome Sequencing and Clinical Utility. *Neurol Genet*. 2024 Aug 22;10(5):e200190. doi:10.1212/NXG.0000000000200190. PMID: 39184309; PMCID: PMC11343561.
144. Honavalli Murali S, Nair P, Hariharan Venkat E. Endoscopic Endonasal Transsphenoidal Transcavernous Transoculomotor Triangle Approach for Resection of an Invasive Pituitary Adenoma Extending Into the Parapeduncular Space Through the Cavernous Sinus. *Oper Neurosurg*. 2024 Aug 1;27(2):233-238. doi: 10.1227/ons.000000000001080. Epub 2024 Feb 8. PMID: 38329366.
145. Nandana J, Tinu T, Harikrishnan R, Chandran A, Menon R, Vilanilam G, Abraham M, Radhakrishnan A. The impact of visual field defects following anterior temporal lobectomy. *Neurology Asia*. 2024;29:637-646. doi:10.54029/2024vfh.
146. Modi A, Sanal R, Suresh A, Saraswathy M. Enhanced mucoadhesive properties of ionically cross-linked thiolated gellan gum films. *J Biomater Sci Polym Ed*. 2025 Feb;36(2):137-151. doi: 10.1080/09205063.2024.2397199. Epub 2024 Sep 2. PMID: 39223735.
147. Gupta P, Kannath SK, Thomas B, Chandrasekharan K, Singh G. Combined Susceptibility-Weighted Imaging and Vessel Wall Imaging of Unruptured Intracranial Aneurysms Presenting with Sentinel Headache. *Neurol India*. 2025 Mar 1;73(2):251-256. doi: 10.4103/neurol-india.Neurol-India-D-24-00290. Epub 2025 Apr 3. PMID: 40176213.





148. Ravindranath R, Sarma PS, Sivasankaran S, Thankappan KR, Jeemon P. Voices of care: unveiling patient journeys in primary care for hypertension and diabetes management in Kerala, India. *Front Public Health*. 2024 May 22;12:1375227. doi: 10.3389/fpubh.2024.1375227. PMID: 38846619; PMCID: PMC11155455.
149. Lekha TR, Joseph L, Sasidharan NV, Krishnan A, Davies J, Gill P, Greenfield S, Harikrishnan S, Thulaseedharan JV, Valamparampil MJ, Manaseki-Holland S, Jeemon P. Healthcare providers' perspectives on the organization of health services to manage people with multiple long-term conditions in primary care settings in Kerala, India: a qualitative exploratory study. *Front Public Health*. 2025 Mar 18;13:1480710. doi: 10.3389/fpubh.2025.1480710. PMID: 40171436; PMCID: PMC11960498.
150. Singh S, Bhaisora KS, Chheda RM, Dixit P, Srivastav AK, Das KK, Mehrotra A, Kumar A, Maurya VP, Verma PK, Jaiswal A, Rajkumar, Behari S. Anterior Communicating Artery Aneurysms: Surgical Strategy and Outcome based on Proposed Newer Classification. *Neurol India*. 2024 May 1;72(3):503-513. doi: 10.4103/neurol-india. Neurol-India-D-23-00100. Epub 2024 Jun 30. PMID: 39041965.
151. Prasad AS, Banu S, Das SS, Thomas LV. A Gelatin-Based Biomimetic Scaffold Promoting Osteogenic Differentiation of Adipose-Derived Mesenchymal Stem Cells. *Indian J Orthop*. 2024 May 18;58(7):932-943. doi: 10.1007/s43465-024-01182-8. PMID: 38948364; PMCID: PMC11208375.
152. Selva Sharma A, Pradeep R, Varghese AW, Joseph R, Thekkuveetil A. Mechanistic insights into the competitive inhibition of enzyme-mimetic activity of gold nanoparticles for dual mode colorimetric and fluorescence detection of biothiols. *Spectrochim Acta A Mol Biomol Spectrosc*. 2025 Mar 15;329:125656. doi: 10.1016/j.saa.2024.125656. Epub 2024 Dec 22. PMID: 39740393.
153. Balaji R, Kesavadas C. Editorial for "Associations of Intracranial Artery Length and Branch Number on Time-of-Flight MRA With Cognitive Impairment in Hypertensive Older Males". *J Magn Reson Imaging*. 2024 Oct;60(4):1731-1732. doi: 10.1002/jmri.29316. Epub 2024 Feb 26. PMID: 38407334.
154. Dasarathan LV, Vilanilam GC, Parate AR, Sreekumar R, Vimala S, Sethuraman M, Menon RN, Radhakrishnan A, Manisha KY, Jayakumari N, Poyuran R, Nair NS, Chembakodan A, Mohan MP, Padmakumari VV, Nair NL, Vashishta R, Kesavadas C, Thomas B, Kesavapisharady K. Hexamodal awake brain mapping (language, sensorimotor, ictal, visual, auditory) for multilobar resection in a dominant hemisphere parieto-fronto-temporo-occipital cortical malformation with drug-resistant epilepsy. *Neurosurg Focus Video*. 2025 Jan 1;12(1):V4. doi: 10.3171/2024.10.FOCVID24111. PMID: 39845303; PMCID: PMC11748951.
155. Namitha VG, Neena R, Jayadevan ER. Carotid-cavernous fistula due to contralateral orbital trauma. *Oman J Ophthalmol*. 2024 Oct 24;17(3):384-387. doi: 10.4103/ojo.ojo_258_23. PMID: 39651519; PMCID: PMC11620318.
156. Nandana J, Manisha KY, Surabhi P, Veena S, Koshy KG, Menon RN, Radhakrishnan A. Teaching Video NeuroImage: Noogenic Epilepsy With Orofacial Reflex Myoclonus: A Rare Distinct Electroclinical Syndrome. *Neurology*. 2024 Dec 10;103(11):e210045. doi: 10.1212/WNL.0000000000210045. Epub 2024 Nov 4. PMID: 39496103.
157. Arunachalam VS, Sharma S, Valakkada J, Ayyappan A, Radhakrishnan J, Kannath SK. Endovascular and percutaneous embolization of a giant post traumatic arteriovenous fistula of inferior epigastric vessels. *CVIR Endovasc*. 2024 May 6;7(1):43. doi: 10.1186/s42155-024-00455-5. PMID: 38709345; PMCID: PMC11074072.
158. Panneerselvam, Nisanth Kumar & Akade, Bhusan & Anil Kumar, Adarsh & Bhanu, Jayanand Sudhir & Kannath, Santhosh & Patnaik, B. Hemodynamic investigation of hemorrhagic stroke treatment options for a patient-specific aneurysm using a porous medium model. *Physics of Fluids* 2024;36(7):18. 10.1063/5.0214784.



159. Poornima RS, Kp U, Azeez AM. Milky White Supernatant in the Cardiopulmonary Bypass Circuit in Severe Hypertriglyceridemia During Pediatric Cardiac Surgery: A Case Report. *World J Pediatr Congenit Heart Surg.* 2025 Mar;16(2):281-283. doi: 10.1177/21501351241293656. Epub 2025 Jan 2. PMID: 39748502
160. Indira Chandran V, Gopala S, Venkat EH, Kjolby M, Nejsun P. Extracellular vesicles in glioblastoma: a challenge and an opportunity. *NPJ Precis Oncol.* 2024 May 17;8(1):103. doi: 10.1038/s41698-024-00600-2. PMID: 38760427; PMCID: PMC11101656.
161. George V, Indira Chandran V, Gopala S. Revisiting the Role of miRNAs in Neuropathology. *Neurol India.* 2025 Jan 1;73(1):1-4. doi: 10.4103/neurol-india.Neurol-India-D-24-00920. Epub 2025 Feb 7. PMID: 40652459.
162. Bakshi A, Shoib S, Anjum S, Vardha J, Khayum A, Zaidi I. Promoting LGBTQIA+ rights in India. *Lancet Psychiatry.* 2024 Aug;11(8):578-580. doi: 10.1016/S2215-0366(24)00135-4. Epub 2024 Jun 3. PMID: 38843851.
163. Naik SS, Torris A, Ghuge GH, Karthika VK, Joseph R, Nair KS. Thrombin Immobilized Hemocompatible Radiopaque Polyurethane Microspheres for Topical Blood Coagulation. *J Biomed Mater Res A.* 2025 Jan;113(1):e37828. doi: 10.1002/jbm.a.37828. Epub 2024 Nov 7. PMID: 39508722.
164. Jacob JE, Chandrasekharan S, Iype T, Cherian A. Unveiling encephalopathy signatures: A deep learning approach with locality-preserving features and hybrid neural network for EEG analysis. *Neurosci Lett.* 2025 Feb 16;849:138146. doi: 10.1016/j.neulet.2025.138146. Epub 2025 Jan 31. PMID: 39894198.
165. Nair LV, Nair RV, Ahmad Lone B, Shenoy SJ, Jayasree RS. Atomically Precise Fluorescent Gold Nanocluster as a Barrier-Permeable and Brain-Specific Imaging Probe. *Chem Asian J.* 2025 Jan 2;20(1):e202400590. doi: 10.1002/asia.202400590. Epub 2024 Nov 13. PMID: 39380543.
166. Kumaria A, Sudhir BJ, Mukerji N. Travelling to other neurosurgical centres: experiencing global neurosurgery. *Br J Neurosurg.* 2024 Oct;38(5):1045-1046. doi: 10.1080/02688697.2024.2392440. Epub 2024 Aug 20. PMID: 39162191.
167. Sasi, R; Devaki, SJ and Jinesh, KB. Ionic Liquid Crystal-Based Soft Template Approach for Synthesizing ZnO Nanostructures and Their Applications in Thin-Film Transistors. *JOURNAL OF ELECTRONIC MATERIALS* Dec 2024;53:7839-7845.
168. Bolem S, Valeti C, Thankom Philip N, Sudhir BJ, Patnaik BSV. Patient-specific arterial wall generation for intracranial aneurysms with a variable and a near realistic vessel wall thickness for FSI studies. *Med Eng Phys.* 2024 Aug;130:104211. doi: 10.1016/j.medengphy.2024.104211. Epub 2024 Jul 20. PMID: 39160019.
169. Joseph J, Ramesh P, Sayooj K, Unnikrishnan M, Unnikrishnan G. Functionalized Polyvinyl Alcohol-Gelatin Graft for the Treatment of Tympanic Membrane Perforations. *J Biomed Mater Res A.* 2025 Jan;113(1):e37818. doi: 10.1002/jbm.a.37818. Epub 2024 Oct 30. PMID: 39474709.
170. S A A, C S, P D, G A, Maniyan Lathikakumari A, V Thomas S, N Menon R. Analysis of EEG microstates as biomarkers in neuropsychological processes - Review. *Comput Biol Med.* 2024 May;173:108266. doi: 10.1016/j.combiomed.2024.108266. Epub 2024 Mar 24. PMID: 38531248.
171. Philip PM, Kannan S. An inquiry into patient versus health system factors contribution to the diagnostic interval in oral cancer: an early diagnosis study from Kerala, India. *Ecancermedicalsecience.* 2024 Aug 22;18:1745. doi: 10.3332/ecancer.2024.1745. PMID: 39421173; PMCID: PMC11484694.
172. Parambil NA, Kannan S. Patterns and stages of breast cancer in Northern Kerala, India; Results based on 2016 Hospital-Based Cancer Registry of a Tertiary Cancer Center. *Journal of Cancer Research and Therapeutics* 20(6):p 1859-1865, Oct-Dec 2024. | DOI: 10.4103/jcrt.jcrt_2225_23





173. Zaidi I, Sarma PS, Khayyam KU, Toufique Ahmad Q, Ramankutty V, Singh G. Sociodemographic factors affecting knowledge levels of tuberculosis patients in New Delhi. *J Family Med Prim Care*. 2024 Nov;13(11):5152-5158. doi: 10.4103/jfmprc.jfmprc_387_24. Epub 2024 Nov 18. PMID: 39722901; PMCID: PMC11668486.
174. Mahesh M, Mantoo MR, Makkar N. Left Ventricular Hypertrophy With Preexcitation. *Circulation*. 2024 May 14;149(20):1614-1616. doi: 10.1161/CIRCULATIONAHA.124.069364. Epub 2024 May 13. PMID: 38739693.
175. Justin Paul G, Anne Princy S, Jeemon P. Routine Antenatal Echocardiography in Low- and Middle-Income Countries: Ready for a Rollout? *JACC Adv*. 2024 Oct 30;3(12):101334. doi: 10.1016/j.jacadv.2024.101334. PMID: 39817097; PMCID: PMC11733812.
176. Choorakuttil RM, Kale HA, Thomas B. Magnetic Resonance Imaging Safety Board for India. *Indian J Radiol Imaging*. 2024 May 3;34(4):788-789. doi: 10.1055/s-0044-1785682. PMID: 39318555; PMCID: PMC11419766.
177. George A, Sadanandan P, Ravi NS, Vaishnavi B, Marepally S, Thangavel S, Velayudhan SR, Srivastava A, Mohankumar KM. Editing of homologous globin genes by nickase-deficient base editor mitigates large intergenic deletions in HSPCs. *Mol Ther Nucleic Acids*. 2024 Sep 30;35(4):102347.
178. Harikrishnan S, Bahl A, Roy A, Mishra A, Prapapati J, Manjunath CN, Sethi R, Guha S, Sathesh S, Dhaliwal RS, Sharma M, Ganapathy S, Jeemon P. One-year mortality and re-admission rate by disease etiology in National Heart Failure Registry of India. *Nat Commun*. 2025 Jan 2;16(1):275. doi: 10.1038/s41467-024-55362-z. PMID: 39746979; PMCID: PMC11697269.
179. Prakash M, Shrivastava A, Chouksey P, Raj S, Mishra R, Agrawal A, Nair S. A Prospective Study of CSF Flow Dynamics Across Foramen Magnum in Adult Chiari Malformation/Syringomyelia Complex and its Clinical Correlation with Outcomes after Surgery. *Asian J Neurosurg*. 2024 Oct 22;20(1):43-51. doi: 10.1055/s-0044-1791710. PMID: 40041575; PMCID: PMC11875719.
180. Sethuraman M, P APH, Ajayan N, Prathapadas U, Vimala S, S RPC. Evaluation of Cardiac Function in Patients with Supratentorial Tumors and Raised Intracranial Pressure: HABIT-ICP, a Prospective Observational Study Using Transthoracic Echocardiography. *Asian J Neurosurg*. 2024 Aug 29;19(4):693-700. doi: 10.1055/s-0044-1789262. PMID: 39606300; PMCID: PMC11588615.
181. Sundar R, Babu S, Abraham A. PCL reinforced nano strontium hydroxyapatite-Butea mono-sperma-scaffold for bone regeneration. *European Polymer Journal* Aug 19 2024;217:113316. <https://doi.org/10.1016/j.eurpolymj.2024.113316>.
182. Zaidi I, Vardha J, Khayum A, Anjum S, Chaudhary S, Bakshi A, Gill JK. Assessing the impact of the COVID-19 pandemic on neglected tropical diseases in India: a perspective. *Front Public Health*. 2024 Dec 18;12:1366484. doi: 10.3389/fpubh.2024.1366484. PMID: 39744363; PMCID: PMC11688195.
183. Panidapu N, Babu S, Gadhinglajkar SV, Thomas D, Aspari AM, Sen B. Effects of Dexmedetomidine on Perioperative Glycemic Control in Adult Diabetic Patients Undergoing Cardiac Surgery. *Ann Card Anaesth*. 2024 Jul 1;27(3):228-234. doi: 10.4103/aca.aca_209_23. Epub 2024 Jul 4. PMID: 38963357; PMCID: PMC11315263.
184. Alex A, A P, George N, C V V, B RD, Jose N. Percutaneous vascular plug in management of an acquired broncho pleural cutaneous fistula. *CVIR Endovasc*. 2025 Mar 17;8(1):22. doi: 10.1186/s42155-024-00508-9. PMID: 40095133; PMCID: PMC11914634.
185. Nair S, Shrivastava A, Nair A, Mishra R. Unexpected Complications Following Accidental Petrosal Vein Damage during Standard Retrosigmoid Surgery for a Large Vestibular Schwannoma: Introspection and Lessons Learned. *Acta Neurochir Suppl*. 2025;133:105-116. doi: 10.1007/978-3-031-61601-3_17. PMID: 39570355.
186. Dhok A, Ratnaparkhi C, Kumar S, Manhas SD, Umredkar A. An Aberrant Case of Neuromyelitis Optica Spectrum Disorder With a Review of Literature. *Cureus*. 2024 May 6;16(5):e59765. doi: 10.7759/cureus.59765. PMID: 38846197; PMCID: PMC1153345.



187. Biju A; Somakumar AK, Joseph C, Al-Omari IA, Fernandez FB, Varma HPR, Narayanan TN, Anantharaman MR. Magnetic membranes based on PVA-SPION for hyperthermia and dielectric applications. May 1 2024. *PHYSICA SCRIPTA*. 99 (5) *Physica Scripta* 2024;99(5): 055801
188. Sarathkumar E, Jibin K, Sivaselvam S, Sharma AS, Alexandar V, Resmi AN, Velswamy P, Jayasree RS. Enhancing chemical signal transformation in lateral flow assays using aptamer-architected plasmonic nanozymes and para-phenylenediamine. *Nanoscale*. 2025 Jan 29;17(5):2469-2479. doi: 10.1039/d4nr04130e. PMID: 39801434.
189. Valappil SP, Namboodiri N, Hafeez S, Anand AB. Autosomal recessive RYR2 genetic mutation presenting as atrioventricular block and polymorphic ventricular tachycardia in a young female. *HeartRhythm Case Rep*. 2024 Nov 21;11(3):210-213. doi: 10.1016/j.hrcr.2024.11.013. PMID: 40182943; PMCID: PMC11963067.
190. Ramanan S, Subramaniam KG, Dharan BS, Kurian VM, Bhende VV. Dr Krishna Manohar Soman Rema: A Legacy of Innovation, Education, and Compassion in Pediatric Cardiac Surgery. *Cureus*. 2025 Feb 3;17(2):e78426. doi: 10.7759/cureus.78426. PMID: 39902254; PMCID: PMC11789825.
191. Yohannan DG, Oommen AM, Kumar AS, Devanand S, Ut MR, Sajjan N, Thomas NE, Anzer N, Raju NK, Thomas B, Rajan JE, Govindapillai UK, Harish P, Kapilamoorthy TR, Kesavadas C, Sivaswamy J. "Visualization matters" – stereoscopic visualization of 3D graphic neuroanatomic models through AnaVu enhances basic recall and radiologic anatomy learning when compared with monoscopy. *BMC Med Educ*. 2024 Aug 27;24(1):932. doi: 10.1186/s12909-024-05910-4. PMID: 39192274; PMCID: PMC11348555.
192. Babu AS, Bhat V, Jose P, Padickaparambil S, Padmakumar R, Jeemon P. Challenges and solutions to implementing cardiac rehabilitation in a low- and middle-income country. *Expert Rev Cardiovasc Ther*. 2024 Aug;22(8):421-428. doi: 10.1080/14779072.2024.2379836. Epub 2024 Jul 16. PMID: 39009570.
193. Krishnan RR, Prasad, E, Fernandes F, Johnson E, Chandran S, Nishanth, Prema KH. Cytotoxicity and heating efficiency of dendrimer functionalized graphene oxide modified nickel ferrite nanoparticles. *Chemical Physics Letters*. 2024;848:141399. doi: 10.1016/j.cplett.2024.141399.
194. Wadhwa A, Singh RJ, Almekhlafi M, Menon BK, Nambiar PN, Kathuveetil A, Kannath S, Chhabra M, Sylaja PN, Demchuk AM, Bal S. Derivation of a CT Angiography-Based Arch Atherosclerosis Grading in Cryptogenic Ischemic Stroke. *Ann Indian Acad Neurol*. 2025 Jan 1;28(1):43-48. doi: 10.4103/aian.aian_996_24. Epub 2025 Feb 17. PMID: 39956813; PMCID: PMC11892953.
195. Madhusudan S, Vimala S, S M, Goyal A, Singi Y. Serial Assessment of Hemodynamic and Cerebrovascular Changes After Administration of Mannitol in Postoperative Neurosurgical Patients in the Intensive Care Unit: A Combined Transthoracic and Transcranial Color Doppler Study. *Cureus*. 2024 Jul 13;16(7):e64448. doi: 10.7759/cureus.64448. PMID: 39135834; PMCID: PMC11317847.
196. Suresh Paul J, T AR, Raghavan S, Kesavadas C. Comparative analysis of quantitative susceptibility mapping in preclinical dementia detection. *Eur J Radiol*. 2024 Sep;178:111598. doi: 10.1016/j.ejrad.2024.111598. Epub 2024 Jul 2. PMID: 38996737.
197. Ijee S, Chambayil K, Chaudhury AD, Bagchi A, Modak K, Das S, Benjamin ESB, Rani S, Paul DZ, Nath A, Roy D, Palani D, Priyanka S, Ravichandran R, Kumary BK, Sivamani Y, S V, Babu D, Nakamura Y, Thamodaran V, Balasubramanian P, Velayudhan SR. Efficient deletion of microRNAs using CRISPR/Cas9 with dual guide RNAs. *Front Mol Biosci*. 2024 Apr 2;10:1295507. doi: 10.3389/fmolb.2023.1295507. PMID: 38628442; PMCID: PMC11020096.
198. Vaman RS, Valamparampil MJ, Somasundaran AK, Balakrishnan AJ, Janardhanan P, Rahul A, Pilankatta R, Anish TS. Serotype-specific clinical features and spatial distribution of dengue in northern Kerala, India. *J Family Med Prim Care*. 2024 Aug;13(8):3049-3058. doi: 10.4103/





- jfmpe.jfmpe_1937_23. Epub 2024 Jul 26. PMID: 39228628; PMCID: PMC11368279.
199. Pansuriya R, Patel T, Singh K, Al Ghamdi A, Kasoju N, Kumar A, Kailasa SK, Malek NI. Self-healable, stimuli-responsive bio-ionic liquid and sodium alginate conjugated hydrogel with tunable Injectability and mechanical properties for the treatment of breast cancer. *Int J Biol Macromol.* 2024 Oct;277(Pt 1):134112. doi: 10.1016/j.ijbiomac.2024.134112. Epub 2024 Jul 22. PMID: 39048011.
 200. Vidyadharan S, Rao BVVSNP, Yogeewari P, Kesavadas C, Rajagopalan V. Accurate low and high grade glioma classification using free water eliminated diffusion tensor metrics and ensemble machine learning. *Sci Rep.* 2024 Aug 27;14(1):19844. doi: 10.1038/s41598-024-70627-9. PMID: 39191905; PMCID: PMC11350135.
 201. Kumar A, Ramesh S, Walther-Jallow L, Goos A, Kumar V, Ekblad Å, Madhuri V, Götherström C. Successful transport across continents of GMP-manufactured and cryopreserved culture-expanded human fetal liver-derived mesenchymal stem cells for use in a clinical trial. *Regen Ther.* 2024 Jun 24;26:324-333. doi: 10.1016/j.reth.2024.06.012. PMID: 39027723; PMCID: PMC11255121.
 202. Resmi AN, Sivaselvam S, Papasouli E, Kunnumpurathu J, Praveen CS, Koukaras EN, Rerat M, Karamanis P, Jayasree RS. Nanoarchitectonics of fluorescent gold nanoclusters: A platform for image guided photodynamic therapy of hypoxic tumor. *Applied Materials Today.* 2024 June 08. DOI:10.1016/j.apmt.2024.102273
 203. Zaidi I, Khayum A, Chaudhary S, Anjum S, Vardha J, Nuguru G. Children at risk due to quackery in healthcare and improper cannula insertions resulting in disability and amputation: Urgent call for reform. *J Educ Health Promot.* 2025 Mar 28;14:136. doi: 10.4103/jehp.jehp_721_24. PMID: 40271256; PMCID: PMC12017445.
 204. Mascarenhas R, Gandhi DBC, Segundo JA, Babu V, Mani VE, Sebastian IA. Impact of Sex and Gender in Stroke in South and Southeast Asia: A Rapid Scoping Review. *Cerebrovasc Dis.* 2024 Oct 14;1-9. doi: 10.1159/000542010. Epub ahead of print. PMID: 39401489
 205. Kale H, Joshi AR, Choorakuttil RM, Thomas B, Antony A. The NSF Conundrum. *Indian J Radiol Imaging.* 2024 Apr 21;34(4):786-787. doi: 10.1055/s-0044-1782626. PMID: 39318574; PMCID: PMC11419739.
 206. Chopra A, Shastry S, Mohan G, Chenna D, Rajendran V. A Comprehensive SWOT and TOWS analysis of transfusion medicine: Indian Perspective. *Transfus Apher Sci.* 2025 Feb;64(1):104061. doi: 10.1016/j.transci.2024.104061. Epub 2024 Dec 17. PMID: 39719749.
 207. Parvathy S, Basu B, Surya S, Jose R, Meera V, Riya PA, Jyothi NP, Sanalkumar R, Praz V, Rigggi N, Nair BS, Gulia KK, Kumar M, Binukumar BK, James J. TLX3 regulates CGN progenitor proliferation during cerebellum development and its dysfunction can lead to autism. *iScience.* 2024 Nov 5;27(12):111260. doi: 10.1016/j.isci.2024.111260. PMID: 39628587; PMCID: PMC11612787)
 208. Ken-Dror G, Sureshkumar P, Han TS, Sharma SD, Sylaja PN, Khan FY, Prasad K, Sharma P; BRAINS collaborators. Ischemic heart disease among South Asians with ischaemic stroke in three countries across two continents: the BRAINS study. *Ann Epidemiol.* 2025 Mar;103:48-54. doi: 10.1016/j.annepidem.2025.02.006. Epub 2025 Feb 19. PMID: 39983852.
 209. Kishore A, Sturm M, Soman Pillai K, Hakkaart C, Kalikavil Puthanveedu D, Urulangodi M, Krishnan S, Ashok Kumar Sreelatha A, Rajan R, Pal PK, Yadav R, Sarma G, Casadei N, Gasser T, Bauer P, Riess O, Sharma M. Resequencing the complete SNCA locus in Indian patients with Parkinson's disease. *NPJ Parkinsons Dis.* 2024 Apr 15;10(1):85. doi: 10.1038/s41531-024-00676-4. PMID: 38622158; PMCID: PMC11018851.
 210. Harikrishnan S, Rath PC, Bang V, McDonagh T, Ogola E, Silva H, Rajbanshi BG, Pathirana A, Ng GA, Biga C, Lüscher TF, Daggubati R, Adivi S, Roy D, Banerjee PS, Das MK. Heart failure, the global pandemic: A call to action consensus statement from the global presidential



- conclave at the platinum jubilee conference of cardiological society of India 2023. *Indian Heart J.* 2024 May-Jun;76(3):147-153. doi: 10.1016/j.ihj.2024.04.004. Epub 2024 Apr 10. PMID: 38609052; PMCID: PMC11331725.
211. Krittayaphong R, Phrommintikul A, Bahuleyan CG, Surenthirakumaran R, Namboodiri N, Makkar N, Lordson J, Vethanayagam AS, Uruthirakumar P, Subaschandran K, Kaneshamoorthy S, Lip GYH. Global voices on atrial fibrillation: South/Southeast Asia. *Heart Rhythm O2.* 2024 Jun 13;5(10):687-692. doi: 10.1016/j.hroo.2024.06.004. PMID: 39524052; PMCID: PMC11549507.
212. Clustering of health behaviors and their associations with cardiometabolic risk factors among adults at high risk for type 2 diabetes in India: A latent class analysis. de Mello, GT; Thirunavukkarasu, S; (...); Cao, YT. May 2024. *JOURNAL OF DIABETES.* 16 (5)
213. Vinayan KP, Saini AG, Jyotsna AS, Singh G, Aneja S, Jayalakshmi S, Kanhere S, Sylaja PN, Panigrahi D, Verma AK. Transition of Care for Pediatric Neurologic Disorders - Are We There Yet? *Ann Indian Acad Neurol.* 2025 Jan 1;28(1):26-31. doi: 10.4103/aian.aian_521_24. Epub 2025 Jan 20. PMID: 39834047; PMCID: PMC11892974.
214. Shrestha A, Yang L, Demissie GD, Dhital R, Panniyammakal J, Parasuraman G, Gupta S, Karmacharya B, Thankappan KR, Oldenburg B, Haregu T. Scaling up structured lifestyle interventions to improve the management of cardiometabolic diseases in low-income and middle-income countries: a systematic review of strategies, methods and outcomes. *BMJ Public Health.* 2025 Mar 4;3(1):e001371. doi: 10.1136/bmjph-2024-001371. PMID: 40051537; PMCID: PMC11883891.
215. Gammon RR, Almozain N, Hermelin D, Klein N, Mangwana S, Nair AR, O'Brien JJ, Shmookler AD, Stephens L, Bocquet C. RhD-Alloimmunization in Adult and Pediatric Trauma Patients. *Transfus Med Rev.* 2024 Oct;38(4):150842. doi: 10.1016/j.tmr.2024.150842. Epub 2024 Jul 10. PMID: 39127022.
216. Precise correction of a spectrum of (3-thalassemia mutations in coding and non-coding regions by base editors. Prasad, K; Devaraju, N; (...); Mohankumar, KM. Jun 11 2024. *MOLECULAR THERAPY NUCLEIC ACIDS.* 35 (2)
217. Wong CX, Tse HF, Choi EK, Chao TF, Inoue K, Poppe K, Tan E, Yuniadi Y, Fadreguilan E, Johar S, Chan NY, Namboodiri N, Hossain SM, He H, Chantrarat T, Bin Abd Ghani AR, Davaakhuu N, Nwe N, Irfan G, Ton MT, Gunawardena R, Sanders P. The burden of atrial fibrillation in the Asia-Pacific region. *Nat Rev Cardiol.* 2024 Dec;21(12):841-843. doi: 10.1038/s41569-024-01091-1. PMID: 39322762.
218. Haregu T, Delobelle P, Shrestha A, Panniyammakal J, Thankappan KR, Parasuraman G, Schouw D, Ramalingam A, Issaka A, Cao Y, Levitt N, Oldenburg B. Shifting roles of community health workers in the prevention and management of noncommunicable disease during the COVID-19 pandemic: a scoping review. *Health Policy Plan.* 2024 Aug 8;39(7):771-781. doi: 10.1093/heapol/czae049. PMID: 38910332; PMCID: PMC11308610.
219. Parasuraman G, Jeemon P, Thankappan KR, Ali MK, Mahal A, McPake B, Chambers J, Absetz P, Thirunavukkarasu S, Nabil AM, Shiby Kripa SV, Akshay PK, Ayyasamy L, Nambirajan MK, Ramalingam A, Nagarajan R, Shrestha A, Gopal B, Selvam JM, Haregu T, Oldenburg B. Community Control of Hypertension and Diabetes (CoCo-HD) program in the Indian states of Kerala and Tamil Nadu: a study protocol for a type 3 hybrid trial. *BMC Public Health.* 2024 Aug 21;24(1):2275. doi: 10.1186/s12889-024-19746-6. PMID: 39169312; PMCID: PMC11340170.
220. Sharma K, Kishore A, Lechado-Terradas A, Passannanti R, Raimondi F, Sturm M, Sreelatha AAK, Puthenveedu DK, Sarma G, Casadei N, Krüger R, Gasser T, Kahle P, Riess O, Fitzgerald JC, Sharma M. A Novel PINK1 p.F385S Loss-of-Function Mutation in an Indian Family with Parkinson's Disease. *Mov Disord.* 2024 Jul;39(7):1217-1225. doi: 10.1002/mds.29792. Epub 2024 Apr 8. PMID: 38586902.





221. Pandian JD, Sylaja PN, Lackland DT, Babu V, Kumar Paramasivan N, Sebastian I, Parati G, Anderson CS, Ovbiagele B, Fisher M, Martins S, Whelton P. World Stroke Organization and World Hypertension League position statement on hypertension control strategies in prevention and management of stroke. *Int J Stroke*. 2025 Feb;20(2):151-165. doi: 10.1177/17474930241309276. Epub 2025 Jan 3. PMID: 39670456.
222. Mathew A, Moolla M, Jeemon P, Punnoose E, Ashraf SM, Pisharody S, Viswanathan S, Jayakumar TG, Jabir A, Mathew JP, John T, Thomas V, Bainey K. Timeliness of reperfusion in ST-segment elevation myocardial infarction and outcomes in Kerala, India: results of the TRUST outcomes registry. *Postgrad Med J*. 2025 Feb 19;101(1193):232-239. doi: 10.1093/postmj/qgae129. PMID: 39362656.
223. Theeuwes B, Ambatipudi S, Herceg Z, Herzog CM, Widschwendter M. Validation of blood-based detection of breast cancer highlights importance for cross-population validation. *Nat Commun*. 2025 Mar 5;16(1):2164. doi: 10.1038/s41467-025-57265-z. PMID: 40044645; PMCID: PMC11882885.
224. Samim MM, Pantoji M, Divya KP, Deora H, Shashidhar A, Baishya J, Garg D, Elavarasi A, Pahwa B, Mehta UM, Tikka SK, Wadwekar V, Dubey S, Jain K, Bhaskarapillai B, Viswanathan LG, Asranna A. COVID-19 pandemic & neurosciences in India- the CoINstudy: Impact of the pandemic on research related to the neurosciences. *Indian J Med Res*. 2024 Jun;159(6):557-566. doi: 10.25259/ijmr_30_23. PMID: 39382468; PMCID: PMC11463849.
225. Chen Y, Huang B, Calvert P, Liu Y, Gue Y, Gupta D, McDowell G, Azariah JL, Namboodiri N, Unni G, Balagopalan JP, Lip GYH, Gopalan BC; KERALA-AF Registry Investigators. Phenotypes of South Asian patients with atrial fibrillation and holistic integrated care management: cluster analysis of data from KERALA-AF Registry. *Lancet Reg Health Southeast Asia*. 2024 Nov 14;31:100507.
226. Dileep KV, Sakai N, Ihara K, Nakata A, Ito A, Sivaraman DM, Yip CW, Shin JW, Yoshida M, Shirouzu M, Zhang KYJ. Identification of benzimidazole-6-carboxamide based inhibitors of secretory glutaminyl cyclase for the treatment of Alzheimer's disease. *Int J Biol Macromol*. 2025 Mar;293:139320. doi: 10.1016/j.ijbio-mac.2024.139320. Epub 2024 Dec 29. PMID: 39740711.
227. Shah U, Rathore C, Radhakrishnan K, Baheti N, Kadaba S, Sahu A, Alladi S, Chitnis S, George A, Bansal AR, Murthy JMK; National Epilepsy Surgery Support Activity Network (NESSAN). A survey of the prevalence and patterns of neuropsychological assessment practices across epilepsy surgery centers in India: Toward establishing a national guideline. *Epilepsia Open*. 2024 Oct;9(5):1670-1684. doi: 10.1002/epi4.13005. Epub 2024 Jul 16. PMID: 39012159; PMCID: PMC11450667.
228. Perucca P, Battino D, Bromley R, Chen L, Craig J, Hernandez-Diaz S, Holmes LB, Koshy KG, Meador KJ, Menon RN, O'Brien TJ, Pennell PB, Zhou D, Tomson T. Epilepsy-pregnancy registries: An update. *Epilepsia*. 2025 Jan;66(1):47-59. doi: 10.1111/epi.18180. Epub 2024 Nov 14. PMID: 39540312.
229. Gnanaraj JP, Steaphen AP, R A, Arunachalam AS, M A A, Palani BP, Raveendiran B, Sundaram B, Majella CM, Perumal J, Jeemon P, Ganesan K, Balasubramani K, Kumaresan K, Perumal K, Radhakrishnan K, Srinivasan K, Ganesan M, Tamilmani M, Azhakesan M, K N, Mohandoss NP, Jayabalan N, Mohanan N, Padmnabhan P, Mohamed RB, Sethumadhavan R, Edwin R, Kannappan S, Gnanamuthu S, Krishan SR, Satish SP, Ahamed D, Jagannathan R. Impact of telemedicine in STEMI care system: A five-year experience from Tamil Nadu, India. *Indian J Med Res*. 2025 Feb;161(2):125-133. doi: 10.25259/IJMR_348_24. PMID: 40257139; PMCID: PMC12010787.
230. Practice Guideline From the AAN, AES, and SMFM; Pack AM, Oskoui M, Roberson SW, Donley DK, French J, Gerard EE, Gloss D,



- Miller WR, Clary HMM, Osmundson SS, McFadden B, Parratt K, Pennell PB, Saade G, Smith DB, Sullivan K, Thomas SV, Tomson T, O'Brien MD, Botchway-Doe K, Silsbee HM, Keezer MR. Teratogenesis, Perinatal, and Neurodevelopmental Outcomes After In Utero Exposure to Antiseizure Medication. *Epilepsy Curr.* 2025 Mar 11:15357597241258514. doi: 10.1177/15357597241258514. Epub ahead of print. PMID: 40083742; PMCID: PMC11897993.
231. Raju S, Shetty K, Sahoo L, Paramanandam V, Iyer JM, Bowmick S, Desai S, Joshi D, Kumar N, Mehta S, Kandadai RM, Wadia P, Biswas A, Garg D, Agarwal P, Krishnan S, Ganguly J, Shah H, Chandarana M, Kumar H, Borgohain R, Ramprasad VL, Kukkle PL; PRAI Consortium. Progressive Supranuclear Palsy in India: Past, Present, and Future. *Ann Indian Acad Neurol.* 2025 Jan 1;28(1):17-25. doi: 10.4103/aian.aian_515_24. Epub 2024 Dec 2. PMID: 39620998; PMCID: PMC11892962.
232. Polymeris AA, Branca M, Sylaja PN, Sandset EC, de Sousa DA, Thomalla G, Paciaroni M, Gattringer T, Strbian D, Trelle S, Michel P, Nedeltchev K, Bonati LH, Ntaios G, Koga M, Gdovinova Z, Lemmens R, Bornstein NM, Kelly P, Goeldlin MB, Abend S, Selim M, Katan M, Horvath T, Dawson J, Fischer U; ELAN Investigators. Net Benefit of Early Anticoagulation for Stroke With Atrial Fibrillation: Post Hoc Analysis of the ELAN Randomized Clinical Trial. *JAMA Netw Open.* 2025 Jan 2;8(1):e2456307.
233. Rohner R, Kneihsl M, Goeldlin MB, Hakim A, Branca M, Abend S, Valenzuela Pinilla W, Fenzl S, Rezny-Kasprzak B, Strbian D, Trelle S, Paciaroni M, Thomalla G, Michel P, Nedeltchev K, Gattringer T, Sandset EC, Bonati L, Aguiar de Sousa D, Sylaja PN, Ntaios G, Koga M, Gdovinova Z, Lemmens R, Bornstein NM, Kelly P, Katan M, Horvath T, Dawson J, Fischer U; ELAN Investigators. Early Versus Late Initiation of Direct Oral Anticoagulants After Ischemic Stroke in People With Atrial Fibrillation and Hemorrhagic Transformation: Prespecified Subanalysis of the Randomized Controlled ELAN Trial. *Circulation.* 2024 Jul 2;150(1):19-29. doi: 10.1161/CIRCULATIONAHA.124.069324. Epub 2024 May 16. Erratum in: *Circulation.* 2024 Jul 2;150(1):e20. doi: 10.1161/CIR.0000000000001267. PMID: 38753452.
234. Agarwal A, Tromp J, Almahmeed W, Angermann C, Chandramouli C, Cho H, Choi DJ, Damasceno A, Filippatos G, Fonarow GC, Harikrishnan S, Lund L, Masoudi F, Mensah GA, Pathan A, Perel P, Pinto F, Ribeiro AL, Rich S, Sakata Y, Sliwa K, Sundstrom J, Wong R, Yancy C, Yiu K, Zhang J, Zhang Y, Lam CSP, Roth GA; Global Heart Failure Roundtable Group. Toward a Universal Definition of Etiologies in Heart Failure: Categorizing Causes and Advancing Registry Science. *Circ Heart Fail.* 2024 Apr;17(4):e011095. doi: 10.1161/CIRCHEARTFAILURE.123.011095. Epub 2024 Apr 16. PMID: 38626067; PMCID: PMC11027941.
235. Zhou B et al. NCD Risk Factor Collaboration (NCD-RisC). General and abdominal adiposity and hypertension in eight world regions: a pooled analysis of 837 population-based studies with 7.5 million participants. *Lancet.* 2024 Aug 31;404(10455):851-863. doi: 10.1016/S0140-6736(24)01405-3. PMID: 39216975; PMCID: PMC7616775.
236. Koshy KG, Fasaludeen A, Menon RN. A Novel Genotype in Early Onset Atypical Absence Epilepsy. *Neurol India.* 2025 Mar 1;73(2):361-364. doi: 10.4103/neurol-india.Neurol-India-D-24-00489. Epub 2025 Apr 3. PMID: 40176234.
237. Koshy KG, Vijayaraghavan A, Kumar AA. A Rare Stroke Mimic in Acute Lymphocytic Leukemia. *Neurol India.* 2025 Jan 1;73(1):197-198. doi: 10.4103/neurol-india.Neurol-India-D-24-00606. Epub 2024 Nov 29. PMID: 40652502.
238. Alex A, Kesavadas C. Revolutionizing Radiology: The Role of Large Language Models. *Indian J Radiol Imaging.* 2024 Dec 17;35(1):1. doi: 10.1055/s-0044-1796676. PMID: 39697519; PMCID: PMC11651855.
239. Suresh N, Girish M. Gentleman neurosurgeon and doyen of Indian cerebrovascular surgery. *Neurol India* 2024;72:694-5.





240. Rajan K, Alangode A, Menon JC, Raveendran D, Nair SS, Reick M, Nair BG, Reick M, Vanuopadath M. Comparative functional characterization and in vitro immunological cross-reactivity studies on *Daboia russelii* and *Craspedocephalus malabaricus* venom. *Trans R Soc Trop Med Hyg.* 2024 Oct 1;118(10):682-696. doi: 10.1093/trstmh/trac038. PMID: 38860309.
241. GBD 2021 Diseases and Injuries Collaborators. Global incidence, prevalence, years lived with disability (YLDs), disability-adjusted life-years (DALYs), and healthy life expectancy (HALE) for 371 diseases and injuries in 204 countries and territories and 811 subnational locations, 1990-2021: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2021. *Lancet.* 2024 May 18;403(10440):2133-2161. doi: 10.1016/S0140-6736(24)00757-8. Epub 2024 Apr 17. PMID: 38642570; PMCID: PMC11122111.
242. Munaf M, Gadhinglajkar SV, Prakashbabu U A, Satheesh SC, Radhakrishnan B. Endotracheal tube cuff leak during a cardiac surgery. *Indian J Thorac Cardiovasc Surg.* 2024;40(4):516-518. doi:10.1007/s12055-024-01703-y
243. Raja K, Kumar S, Ponnambath DK, Kaviyil JE. Prosthetic Valve Endocarditis by *Streptococcus agalactiae* (Group B Streptococci). *J Acad Clin Microbiol* 2024; 26 (2):54-57.
244. IMSRN collaborators. Electronic address: rohitbhatia71@yahoo.com. The Indian multiple sclerosis and allied demyelinating disorders registry and research network (IMSRN): Inception to reality. *Mult Scler Relat Disord.* 2024 Jul;87:105627. doi: 10.1016/j.msard.2024.105627. Epub 2024 Apr 14. PMID: 38704875.
245. George T, Ramanathan M. Influence of internal migration and gender on maternal healthcare services utilization in South Indian States, *Economic and Political Weekly*, Sept 07, 2024;59(36).
246. Ramanathan M. Infertility: An unfinished agenda in reproductive rights for women in India, *Journal of Exclusion Studies*, Special issue on Reproductive Rights and Gender Concerns (ed) Shahida Murtaza and Syed Nadeem Fatmi, August 2024;14(2):125-131.
247. Palanisamy DR, Alex A, Shenoy SJ, Vavachan AA, Vimala S, Sukesan S, Kesavadas C, Thomas NE, Raju R, Yohannan DG, Benoy. A Stereoscopic Visualization: A Novel Approach to Anatomy Teaching and Procedural Planning. *Kerala Medical Journal* 2024 Oct 21;17(3):186-90.
248. Reshma AP, Varghese SS, Lizymol PP et al. Antimicrobial Activity of PCL Nano Scaffold Incorporated with Zinc Oxide Nanoparticles of Varied Concentrations with and without Injectable Platelet-rich Fibrin: An in vitro Study. *Trends Biomater. Artif. Organs*, 2024;38(3), 128-133.
249. Saranya CV, Bridget Jeyatha W, Deepu DR, Bhatt A, Lizymol PP. Fabrication and Characterization of Soy Protein/Polyvinyl Alcohol (PVA) Composite Membrane for Guided Tissue Regeneration. *Regenerative Engineering and Translational Medicine.* 2024 Oct 23.
250. Lizymol PP. Can a mouth wash prevent atherosclerosis and ischemic stroke? *Cell Signaling.* 2024;2(1):102-103.
251. Vijitha MV, Nirmala MO, George C Vilanilam, Suja Raj L. A case report on Hypothalamic Hamartoma-An Odd Cause of unusual seizure presentation and drug-resistant epilepsy in children. *Nursing & Midwifery Research Journal.* 2025;21(1):61- 68.
252. Thomas J, Jose M, Rajmohan P, Fathima FN, Moosan H, Jose NK, Anish TS, Bairwa M, Mahanta TG, Apte A, Cherian JJ, Kuttichira P, Varma RP. Development and Validation of a Novel Tool to Measure Medication Adherence for Non-communicable Diseases in India: Protocol for an Exploratory Sequential Mixed Methods Multicentric Study. *JMIR Research Protocols.* 2024 Dec 3;13(1):e60805. doi: 10.2196/60805. PMID: 39625743; PMCID: PMC11653035.
253. Fernandez B, Ravindran RM, Anju R, Sumitha TS, Lakshmi GG, Krishnan SA, Kodickal GJ, Nujum ZT, Iype T, Varma RP. Control of Noncommunicable Diseases and Decentralization in Kerala: Results from a Qualitative Study. *Journal of Advanced Health Research & Clinical Medicine.* 2024 Jul 1;1(2):75-81.



254. Santomauro DF, Erskine HE, Herrera AM, Miller PA, Shadid J, Hagins H. Global Burden of Disease Study 2021 Autism Spectrum Collaborators. The global epidemiology and health burden of the autism spectrum: Findings from the Global Burden of Disease Study 2021. *The Lancet Psychiatry*. 2025 Feb 1;12(2):111-21.
255. Anila Mani, Amita Radhakrishnan Nair, Debasish Gupta. A pilot study to assess Vitamin D and serum ferritin levels among prospective female blood donors with low hemoglobin levels. *Asian Journal of Transfusion Science*. Jan–Jun 2025;19(1):p 17-22.
256. Shivanand Hemant Kumatagi, Akash, Vinu Rajendran Amita Radhakrishnan Nair and Debasish Gupta. A follow-up study of blood donors with vasovagal reaction – Three years' experience. *Asian Journal of Transfusion Science*. 10.4103/ajts.ajts_240_23, August 22, 2024.
257. Shivanand Hemant Kumatagi, Vinu Rajendran, Amita Radhakrishnan Nair, Debasish Gupta. Maximum surgical blood order schedule: A key component of perioperative blood management in neurosurgery. *Asian Journal of Transfusion Science*. 10.4103/ajts.ajts_186_23, August 22, 2024. | DOI: 10.4103/ajts.ajts_186_23.
258. Nair LV, Nair RV, Ramapurath S Jayasree. Cadmium selenium quantum dot based nanosensor with femto molar level sensitivity for the detection of the pesticide endosulfan. *Journal of Polymer Science and Engineering* 2024;6(1): 3208.
259. Nazeer SS, Venkataraman RK, Ramapurath S Jayasree, Bayry J. Infrared Spectroscopy for Rapid Triage of Cancer Using Blood Derivatives: A Reality Check. *Analytical Chemistry* 2024;96(3):957-65.
260. Merin J, Vijayan L, Shafeeq R, Jayasree RS. Porphyrin and doxorubicin mediated nanoarchitectonics of copper clusters: a bimodal theranostics for cancer diagnosis and treatment in vitro. *Journal of Materials Chemistry B*. 2024;12(3):720-729.
261. Ram Prasad S, Leena SS, Deepthi A, Resmi AN, Jayasree RS, Sandhya KS, Jayakrishnan A. Doxorubicin-Polysorbate 80 conjugates: targeting effective and sustained delivery to the brain. *RSC pharmaceuticals* 2024;1(3): 412-429.
262. Polymeris AA, Branca M, Sylaja PN, Sandset EC, de Sousa DA, Thomalla G, Paciaroni M, Gattringer T, Strbian D, Trelle S, Michel P, Nedeltchev K, Bonati LH, Ntaios G, Koga M, Gdovinova Z, Lemmens R, Bornstein NM, Kelly P, Goeldlin MB, Abend S, Selim M, Katan M, Horvath T, Dawson J, Fischer U; ELAN Investigators. Net Benefit of Early Anticoagulation for Stroke With Atrial Fibrillation: Post Hoc Analysis of the ELAN Randomized Clinical Trial. *JAMA Netw Open*. 2025 Jan 2;8(1):e2456307. doi: 10.1001/jamanetworkopen.2024.56307. PMID: 39874037; PMCID: PMC11775740.
263. Jones SP, Baqai K, Georgiou R, Hackett ML, Lightbody CE, Maulik PK, Srivastava MVP, Pandian JD, Sylaja PN, Watkins CL. Availability and type of stroke services across India: a survey study [Internet]. Southampton (UK): National Institute for Health and Care Research; 2024 Nov 20. PMID: 40096424.
264. Goeldlin MB, Hakim A, Branca M, Abend S, Kneihsl M, Valenzuela Pinilla W, Fenzl S, Rezy-Kasprzak B, Rohner R, Strbian D, Paciaroni M, Thomalla G, Michel P, Nedeltchev K, Gattringer T, Sandset EC, Bonati L, Aguiar de Sousa D, Sylaja PN, Ntaios G, Koga M, Gdovinova Z, Lemmens R, Bornstein NM, Kelly P, Katan M, Horvath T, Dawson J, Fischer U; ELAN Investigators. Early vs Late Anticoagulation in Minor, Moderate, and Major Ischemic Stroke With Atrial Fibrillation: Post Hoc Analysis of the ELAN Randomized Clinical Trial. *JAMA Neurol*. 2024 Jul 1;81(7):693-702. doi: 10.1001/jamaneurol.2024.1450. PMID: 38805207; PMCID: PMC11134281.
265. Srivastava MVP, Mehndiratta MM, Kaul S, et al. Expert Consensus on Improving Stroke Care Ecosystem in India. *Journal of Stroke Medicine*. 2024;7(1):30-44. doi:10.1177/25166085241232510.
266. Babu, A., Jayan, A.S., Sethumadhavan, A. et al. An improved Glucocerebrosidase Assay for Accurate Prediction of Lysosomal Dysfunction:





- Exemplified by Its Relevance in Parkinson's Disease. *Ind J Clin Biochem* (2024). <https://doi.org/10.1007/s12291-024-01234-8>
267. Sasi R, Raj G, Embekkat Kaviyil J. et al. Poly (Ionic Liquid)-Based Surface Coatings for Multilevel Protection of Medical-Grade Stainless Steel Against Bacteria and Corrosion. *J Bio TriboCorros* 11, 49 (March 2025). <https://doi.org/10.1007/s40735-025-00973-2>
268. Subhash NN, Arumugham V and Leena Joseph. Optimization of Process Variables to Minimize Uncertainty in Micro-Volume Measurements. *International Journal of Engineering Technology and Management Sciences* May-June 2024;8(3):75-90.
269. Krishnan, J., Muraleedharan, C. V., Sasi, R., Joseph, R. Electrical Charge Characterization of a Hybrid Interdigitated Deep Brain Stimulator Electrode using Electrochemical Methods. *Analytical and Bioanalytical Electrochemistry*, 2024; 16(6): 614-627. doi: 10.22034/abec.2024.714095.
270. Raghavan CT. Advanced Glycation End Products in Neurodegenerative Diseases. *J Mol Neurosci*. 2024 Dec 10;74(4):114. doi: 10.1007/s12031-024-02297-1. PMID: 39653979.
271. Sharma TSK, Jana J, Sivaselvam S, Babu B, Jayasree RS, Mishra Y, Hur SH, Choi WM, Biocompatible InP/ZnSeS quantum dots/MXene composite as highly sensitive electrochemical sensors for carbendazim pesticide, *Applied Surface Science*. 2024 Nov 1;672:160811.
272. Soumesh P, Solbin P S. The Prominence of Child Health Concerns in Malayalam Newspapers: A Systematic Content Analysis. *International Journal of Research in Library Science (IJRLS)*. 2025 Jan-Mar;11(1):86-93.
273. Anilkumar V, Priyanka A, Ranjith S, Safeena AS, Nair RP, Bhatt A. Optimization of Formaldehyde Fixative Concentration for Individual Blood Cells to Develop a Stabilized Blood Control for Automated Hematology Analyzers. *Indian J Hematol Blood Transfus*. 2024 Apr;40(2):315-323.
274. Megha KB, Arathi A, Shikha S, Alka R, Ramya P, Mohanan PV. Significance of Melatonin in the Regulation of Circadian Rhythms and Disease Management. *Mol Neurobiol*. 2024 Aug;61(8):5541-5571. doi: 10.1007/s12035-024-03915-0. Epub 2024 Jan 11. PMID: 38206471.
275. Sangeetha Vijayan P, Xavier J, Valappil MP. A review of immune modulators and immunotherapy in infectious diseases. *Mol Cell Biochem*. 2024 Aug;479(8):1937-1955. doi: 10.1007/s11010-023-04825-w. Epub 2023 Sep 8. PMID: 37682390.
276. Kumar SS, Sasikumar D, Ayyappan A, Krishnamoorthy KM, Dharan BS. ALCAPA - the great masquerader. *Acta Cardiol*. 2024 Sep;79(7):841-843. doi: 10.1080/00015385.2024.2327141. Epub 2024 Mar 21. PMID: 38511526.
277. Santhappan JS, Kalaiselvan N, Assis SM, Amjith LR, Glivin G, Mathimani T. Origin, types, and contribution of emerging pollutants to environmental degradation and their remediation by physical and chemical techniques. *Environ Res*. 2024 Sep 15;257:119369. doi: 10.1016/j.envres.2024.119369. Epub 2024 Jun 6. PMID: 38848998.
278. Megha KB, Reshma S, Amir S, Krishnan MJA, Shmona A, Alka R, Mohanan PV. Comprehensive Risk Assessment of Infection Induced by SARS-CoV-2. *Mol Neurobiol*. 2024 Dec;61(12):9851-9872. doi: 10.1007/s12035-023-03682-4. Epub 2023 Oct 11. PMID: 37817031.
279. Chandran D, Krishnan S, Urulangodi M, Gopala S. Exosomal microRNAs in Parkinson's disease: insights into biomarker potential and disease pathology. *Neurol Sci*. 2024 Aug;45(8):3625-3639. doi: 10.1007/s10072-024-07439-2. Epub 2024 Mar 27. PMID: 38532190.
280. Haregu T, Delobelle P, Issaka A, Shrestha A, Panniyammakal J, Thankappan KR, Parasuraman G, Schouw D, Ramalingam A, Cao Y, Levitt N, Oldenburg B. Digital Health Solutions for Community-Based Control of Diabetes During COVID-19 Pandemic: A Scoping Review of Implementation Outcomes. *J Diabetes Sci Technol*. 2024 Nov;18(6):1480-1488. doi: 10.1177/19322968231167853. Epub 2023 Apr 13. PMID: 37056165; PMCID: PMC10102819.



281. Drumm B, Herning A, Klein P, Raymond J, Abdalkader M, Huo X, Chen Y, Siegler JE, Peacock M, Schonewille WJ, Liu X, Hu W, Ji X, Li C, Alemseged F, Liu L, Nagel S, Strbian D, Rebello LC, Yaghi S, Qureshi MM, Fischer U, Tsvigoulis G, Kaesmacher J, Yamagami H, Puetz V, Sylaja PN, Marto JP, Sacco S, Kristoffersen ES, De-meestere J, Conforto AB, Meyer L, Kaiser DPO, Reiff T, Aydin K, Romoli M, Diana F, Lobotesis K, Roi D, Masoud HE, Ma A, Mohammaden MH, Doheim MF, Zhu Y, Sang H, Sun D, Ton MD, Raynald, Li F, Lapergue B, Hanning U, Yang Q, Lee JS, Thomalla G, Yang P, Liu J, Campbell BCV, Chen HS, Zaidat OO, Qiu Z, Nogueira RG, Miao Z, Nguyen TN, Banerjee S. Basilar artery occlusion management: An international survey of middle versus high-income countries. *Interv Neuroradiol.* 2024 Oct;30(5):702-711. doi: 10.1177/15910199221143190. Epub 2022 Dec 13. PMID: 36514286; PMCID: PMC11569472.
282. Valaparambil KA, Fasaludeen A, Priya L, Menon RN, Menon R, Sundaram S. Clinical Utility of Proband Only Clinical Exome Sequencing in Neurodevelopmental Disorders. *Indian J Pediatr.* 2025 Feb;92(2):185-190. doi: 10.1007/s12098-023-04916-y. Epub 2023 Nov 9. PMID: 37943464.
283. Sa A, C S, P D, Ps S, Ml A, Kumar D, Thomas SV, Menon RN. Resting state EEG microstate profiling and a machine-learning based classifier model in epilepsy. *Cogn Neurodyn.* 2024 Oct;18(5):2419-2432. doi: 10.1007/s11571-024-10095-z. Epub 2024 Mar 23. PMID: 39555277; PMCID: PMC11564422.
284. Thomas SC, Neenumol K, Chacko S, Prinu J, Pillai MR, Pisharody S, Chozhakkat S, Vijay MJ, Iliyas AM, Harikrishnan S, Ganapathi S, Jeemon P. Feasibility of a nurse-led, mHealth-assisted, and team-based collaborative care model for heart failure care in India: Findings from a multi-stakeholder qualitative study. *Wellcome Open Res.* 2024 Oct 15;9:219. doi: 10.12688/wellcomeopenres.21175.2. PMID: 39211807; PMCID: PMC11358683.
285. Nandana J, George J, Priya L, Pidiyancheril TE, Manisha KY, Menon RN, Radhakrishnan A. Are Newer Antiseizure Medications Better Off in Maintaining Oral Health in Persons with Epilepsy? *Ann Indian Acad Neurol.* 2025 Mar 1;28(2):213-219. doi: 10.4103/aian.aian_773_24. Epub 2025 Apr 11. PMID: 40215081; PMCID: PMC12049209.
286. Valeti C, Gurusamy S, Krishnakumar K, Easwer HV, Kannath SK, Sudhir BJ, Patnaik BSV. Numerical investigation of unruptured middle cerebral artery bifurcation aneurysms: influence of aspect ratio. *Comput Methods Biomech Biomed Engin.* 2024 Dec;27(16):2333-2348. doi: 10.1080/10255842.2023.2279508. Epub 2023 Nov 16. PMID: 37968912.
287. Santhappan JS, Padmavathy SR, Al-Shahri ASA, Chockalingam MP, Glivin G. Energy-exergy and enviro-economic analysis of water-cooled brazed plate building-integrated condenser for cooling appliances in dwellings. *Environ Sci Pollut Res Int.* 2025 Jan 25. doi: 10.1007/s11356-025-35963-x. Epub ahead of print. PMID: 39862374.
288. Krittayaphong R, Kaolawanich Y, Phrommintikul A, Guruparan M, Subaschandran K, Bahuleyan CG, Namboodiri N, Lip GYH. The burden of atrial fibrillation and unmet needs of its management in Southeast Asia and South Asia. *Lancet Reg Health Southeast Asia.* 2025 Feb 21;34:100549. doi: 10.1016/j.lansea.2025.100549. PMID: 40070553; PMCID: PMC11893307.
289. Mondal S, Kumar SS, Gopalakrishnan A. Trifid or double-notched aortic Doppler: an aortic 'Trishula' sign. *Acta Cardiol.* 2024 Dec;79(10):1150-1152. doi: 10.1080/00015385.2024.2304464. Epub 2024 Jan 23. PMID: 38259080.
290. Roy Choudhury A, Valakkada J, Ayappan A. Looking beyond the heart in cardiac magnetic resonance imaging: an interesting case report of Takayasu arteritis presenting with left ventricular apical aneurysm. *Eur Heart J Case Rep.* 2025 Mar 14;9(4):ytaf125. doi: 10.1093/ehjcr/ytaf125. PMID: 40265147; PMCID: PMC12012445.





पुस्तक अध्याय

1. Sachithanandan S, Vijayaraghavan A, Puthenveedu DK, Krishnan S. Diagnosis and Management of Autoimmune Movement Disorders In: Chowdhury D (Editor-in-Chief). *Advances in Movement Disorders*. Jaypee Brothers Medical Publishers (P) Ltd, New Delhi, 2024. Page 120-137. ISBN: 978-93-6616-794-7.
2. Chandran, A., Nair, R.P., Bhatt, A. Regulatory Requirements for the Efficacy/Safety Assessment of Cosmetics/Nano-Cosmetics Products: Opportunities and Challenges for New Approach and Methodologies. In: Dwivedi, A., Pant, A.B., Poojan, S., Kotak, M., Tripathi, A. (eds) *Hair Care Products*. Springer, Singapore. 2024 https://doi.org/10.1007/978-981-97-6740-3_6
3. Lizymol PP, VibhaC., Deepu D.R., Sonalilaxman Waghmare. Effect of Zinc oxide nano-particles on polymerization shrinkage and mechanical properties of ORMOCUR-48, BioBased Polymers and Composites Properties, Durability and Applications. In: Editor: Amadou Belal Gueye, Publisher : Apple Academic Press, (Publisher CRC Press) Canada
4. Kochuvilayil A, Varma RP. A Thematic Analysis of Depictions of Sufferings of Aging and Tensions Around Filial Care from Select Literature and Films. In: *Handbook of Aging, Health and Public Policy: Perspectives from Asia 2024* Jul 11 (pp. 1-15). Singapore: Springer Nature Singapore.
5. Varma RP, Basheer MT. "Please Check My BP": ASHA's Embeddedness in Aging Life Worlds and Unique Role in Supporting Elderly Cardiometabolic Health. In *Handbook of Aging, Health and Public Policy: Perspectives from Asia 2024* Jul 2 (pp. 1-19). Singapore: Springer Nature Singapore.
6. Nair SS, George J, Sundaram S. Management of Seronegative Central Nervous System Demyelinating Syndromes. *IAN Advances in CNS Demyelinating Disorders*. Eds Chowdhary D, Bhatia R, Sharma B, Netravathi M, Dhamija K, 1st edition, 2025, Jaypee books.
7. Nair SS, Narasimhaiah D. Idiopathic inflammatory myopathies and current immunology. *IAN Advances in Neuromuscular Disorders*. Ed. Chowdhary D, Nalini A, Vishnu VY, 1st edition, 2025, Jaypee books.
8. Nandana J, Manisha KY, Radhakrishnan A. Management of refractory status epilepticus. In: *Textbook chapter in Advances in Epilepsy 2024*, by IAN.
9. Vijayaraghavan A, Gomathy S, Menon RSN. Spectrum of MCI subtypes and Outcome predictors. In: *IAN Reviews in Neurology 2024*. ISBN: 97893-5696-887-5
10. Purnima C, Raj R, Pratheesh KV, Anil A, Anilkumar TV. Evaluation of Biomaterials: Histopathology Techniques Used in the Screening of Biomaterials to Ensure Biocompatibility. In: Vijayakumar Sreelatha, H., Patel, S., Nagarajan, P. (eds) *Animal Models in Research*. Springer Nature, Singapore Pvt Ltd, 2024. Page: 591-612. https://doi.org/10.1007/978-981-97-0048-6_19.
11. Sreelatha HV, Patel S, Nagarajan P. The Key Concepts of Animal Models. In Sreelatha HV, Patel S, Nagarajan P (eds). *Animal Models in Research*. Springer Nature Singapore Pvt Ltd, 2024. Page: 3-16.
12. Arunadevi R, Zacharioudaki A, Thorat R, Shenoy SJ, Sreelatha HV. Basic Techniques to Facilitate Small Animal Experimentation. In: Sreelatha HV, Patel S, Nagarajan P (eds). *Animal Models in Research*. Springer Nature Singapore Pvt Ltd, 2024. Page: 77-128.
13. Gulia KK. Animal models in sleep research. In: Sreelatha HV, Patel S, Nagarajan P (eds). *Animal Models in Research- Principles and Practice*. Springer Nature Singapore Pvt Ltd, 2024. Page: 319-332.
14. Palaniswamy SR, Hrishi AP, Sethuraman M. Myopathies in Neurocritical Care. In: Prabhakar H, Singhal V, Zirpe KG, Sapra H (eds). *Principles and Practice of Neurocritical Care*. Springer Nature Singapore Pvt Ltd. 2024. Page: 457-472.
15. Manikandan S, Hrishi A. Cardiac Problems in Neurocritical Care. In: Prabhakar H, Singhal V, Zirpe KG, Sapra H (eds). *Principles and Practice of Neurocritical Care*. Springer Nature Singapore Pvt Ltd. 2024. Page: 395-408.

बाहरी रूप से वित्त पोषित अनुसंधान परियोजनाएं

अस्पताल स्कंध

क्रम सं.	परियोजना का शीर्षक	प्रमुख अन्वेषक	निधीयन एजेंसी
1.	टिकवाल-2 पायलट स्टडी टीटीके चित्रा टाइटेनियम हार्ट वाल्व (मॉडल-1c2) क्लिनिकल पायलट स्टडी	डॉ विवेक पिल्लै	टीटीके हेल्थ केयर
2.	जीनोटाइप-आधारित प्रबंधन द्वारा निर्देशित कार्डियक चैनलोपैथी में समकालीन परिणाम	डॉ नारायणन नंबूदरी के	आईसीएमआर
3.	ईपी डिवाइस रजिस्ट्री	डॉ नारायणन नंबूदरी के	सेंट जूड मेडिकल इंडिया प्राइवेट लिमिटेड
4.	एक गोजातीय मॉडल में वेंट्रिकुलर मायोकार्डियम के आरएफ एब्लेशन में विभिन्न द्विध्रुवीय विन्यासों का जैवभौतिकीय मूल्यांकन और एक कस्टम-निर्मित द्विध्रुवीय आरएफ एब्लेटर मॉडल का प्रोटोटाइप डिजाइन	डॉ नारायणन नंबूदरी के	इंडियन हार्ट रिदम सोसाइटी (आईएचआरएस)
5.	दिल की विफलता में उन्नत अनुसंधान और उत्कृष्टता केंद्र - परियोजना का समग्र प्रबंधन	डॉ हरिकृष्णन एस	आईसीएमआर
6.	सेंटर फॉर एडवांस्ड रिसर्च एंड एक्सीलेंस इन हार्ट फेल्योर - बायोबैंक	डॉ हरिकृष्णन एस	आईसीएमआर
7.	सेंटर फॉर एडवांस्ड रिसर्च एंड एक्सीलेंस इन हार्ट फेल्योर - एनजीएस जेनेटिक्स	डॉ हरिकृष्णन एस	आईसीएमआर
8.	हृदय की विफलता में उन्नत अनुसंधान और उत्कृष्टता केंद्र - राष्ट्रीय एचएफ डेटाबेस	डॉ हरिकृष्णन एस	आईसीएमआर
9.	हृदय की विफलता में उन्नत अनुसंधान और उत्कृष्टता केंद्र - आर्थिक प्रभाव	डॉ हरिकृष्णन एस	आईसीएमआर
10.	उन्नत अनुसंधान केंद्र और हृदय की विफलता में उत्कृष्टता - जीवन की गुणवत्ता	डॉ हरिकृष्णन एस	आईसीएमआर
11.	सेंटर फॉर एडवांस्ड रिसर्च एंड एक्सीलेंस इन हार्ट फेल्योर - एनटी प्रोबीएनपी पॉइंट-ऑफ-केयर डिवाइस डेवलपमेंट	डॉ हरिकृष्णन एस	आईसीएमआर
12.	हृदय की विफलता में उन्नत अनुसंधान और उत्कृष्टता केंद्र - संरचित शारीरिक प्रशिक्षण	डॉ हरिकृष्णन एस	आईसीएमआर
13.	त्रिवेदम हार्ट फेल्योर कोहोर्ट	डॉ हरिकृष्णन एस	आईसीएमआर





14.	संरक्षित इजेक्शन फ्रेक्शन (HFpEF) के साथ हृदय विफलता के लिए रैनोलाज़ीन: एक यादृच्छिक डबल-ब्लाइंड प्लेसबो नियंत्रित परीक्षण (RISE - HFpEF अध्ययन)	डॉ हरिकृष्णन एस	क्रोनिक रोग नियंत्रण केंद्र (सीसीडीसी)
15.	हार्ट फेलियर के परिणामों पर इंडोर एयर प्युरीफायर की प्रभावशीलता (PURI-HF परीक्षण)	डॉ हरिकृष्णन एस	आईसीएमआर
16.	फुफ्फुसीय उच्च रक्तचाप में उन्नत अनुसंधान केंद्र - आइसेनमैजर सिंड्रोम वाले भारतीय मरीजों के लिए पूर्वानुमान मॉडल: बच्चों और वयस्कों का एक अखिल भारतीय संभावित अध्ययन (प्रोमिस-आइसेनमैजर अध्ययन)।	डॉ. हरिकृष्णन एस	आईसीएमआर
17.	प्रारंभिक जीवन-जीवन के पहले हजार दिनों में पोषण और केरल में 2 वर्ष की आयु में कम वजन वाले बच्चों में प्रारंभिक मोटापा वापसी, कार्डियो मेटाबोलिक जोखिम और हृदय संबंधी कार्य के साथ इसका संबंध	डॉ. अरुण गोपालकृष्णन	आईसीएमआर
18.	हृदय विफलता में परिसंचारी माइक्रोआरएनए का पूर्वानुमानात्मक मूल्य	डॉ. संजय जी	आईसीएमआर
19.	रुमेटिक हृदय रोग के रोगियों में डिगोक्सिन का यादृच्छिक प्लेसबो-नियंत्रित परीक्षण	डॉ. संजय जी	आईसीएमआर
20.	ग्लियोमा रोगियों में नैदानिक निर्णय लेने के लिए गैडोलीनियम-इंजेक्टेड-एमआरआई किए बिना पोस्ट-कंट्रास्ट छवियां उत्पन्न करने के लिए एक कृत्रिम बुद्धिमत्ता आधारित रेडियोमिक्स ब्रेन एमआरआई प्लेटफॉर्म का विकास: कंट्रास्ट इंजेक्टेड एमआरआई को बायपास करने की एक नई रणनीति	डॉ. बेजॉय थॉमस	आईसीएमआर
21.	कृत्रिम बुद्धिमत्ता उपकरण विकसित करने के लिए प्राथमिक गामा नाइफ रेडियोसर्जरी या माइक्रोसर्जरी से उपचारित ड्यूरल आधारित घावों के स्वर्ण मानक मेडिकल इमेजिंग डेटासेट का निर्माण	डॉ. जॉर्ज.सी.विलानिलम	आईसीएमआर
22.	मोयामोया एंजियोपैथी में पर्यावरणीय, भौगोलिक और आनुवंशिक कारकों पर अध्ययन	डॉ बी जयानंद सुधीर	राष्ट्रीय सुपरकंप्यूटिंग मिशन (एनएसएम)
23.	मस्तिष्क धमनीविस्फार के सीएफडी-आधारित रोगी विशिष्ट प्रबंधन के लिए एचपीसी उपकरणों का विकास	डॉ बी जयानंद सुधीर	एस ई आर बी
24.	स्मार्ट उछाल प्रणाली के साथ बुद्धिमान एंटी-डूबने पहनने योग्य गैजेट का विकास	डॉ. मणिकंदन एस	डीएसटी
25.	मस्तिष्क निगरानी प्रौद्योगिकी का उपयोग करके स्वदेशी संज्ञाहरण गहराई निगरानी प्रणाली	डॉ. मणिकंदन एस	डीएसटी
26.	रोगी प्रबंधन के लिए स्वदेशी पॉइंट ऑफ केयर ट्रांसक्रैनिअल डॉपलर (टीसीडी) मशीन का विकास।	डॉ. मणिकंदन एस	डीएसटी
27.	न्यूरोसर्जरी से गुजर रहे मरीजों में न्यूरोनल सूजन और पेरिऑपरेटिव संज्ञानात्मक विकारों के मार्करों पर कुल अंतःशिरा संज्ञाहरण और अंतःश्वसन संज्ञाहरण का प्रभाव: एक संभावित यादृच्छिक परीक्षण (TINND परीक्षण)	डॉ अजय प्रसाद ऋषि	आईसीएमआर-डी एच आर



28.	भारत में वृद्धावस्था दर्द की स्थिति में स्वास्थ्य देखभाल के लिए व्यापक और नया मॉडल	डॉ सुबिन सुकेसन	कुसुमा ट्रस्ट, यू के
29.	दर्द क्लिनिक के अंतर्गत प्रोलोथेरेपी सेवाओं का विस्तार	डॉ सुबिन सुकेसन	टाटा एलेक्सी
30.	प्राथमिक स्वास्थ्य देखभाल दृष्टिकोण द्वारा स्ट्रोक से बचे लोगों में माध्यमिक रोकथाम में सुधार	डॉ शैलजा पी एन	आईसीएमआर
31.	राष्ट्रीय स्ट्रोक देखभाल रजिस्ट्री कार्यक्रम का एचटीए: भारत के विभिन्न क्षेत्रों में अस्पताल आधारित स्ट्रोक रजिस्ट्रियों का विकास	डॉ शैलजा पी एन	आईसीएमआर
32.	सुधार (भारत में स्ट्रोक देखभाल में सुधार - INSTRuCT संचालन और नेटवर्क को आगे बढ़ाना)	डॉ शैलजा पी एन	एनआईएचआर, यूके
33.	कम्प्यूटेशनल मॉडलिंग और आभासी वास्तविकता द्वारा स्ट्रोक के कारण ऊपरी छोर की हानि के उपचार के लिए एक व्यापक ढांचा	डॉ शैलजा पी एन	यूएवाई योजना के तहत एमएचआरडी और टीसीएस
33.	एट्रियल फाइब्रिलेशन (ईएलएएन) के साथ पोस्ट-इस्केमिक स्ट्रोक के रोगियों में प्रत्यक्ष मौखिक एंटीकोआगुलंट्स की प्रारंभिक बनाम देर से दीक्षा: एक अंतरराष्ट्रीय, बहुकेंद्र, यादृच्छिक-नियंत्रित, दो-हाथ, मूल्यांकनकर्ता-अंधा परीक्षण	डॉ शैलजा पी एन	इनसेल ग्रुप एजी बर्न . के विश्वविद्यालय अस्पताल स्विट्ज़रलैंड
34.	स्मार्ट फोन-आधारित एप्लिकेशन का उपयोग करके स्ट्रोक की माध्यमिक रोकथाम के लिए जोखिम कारकों का दवा पालन और प्रबंधन: एक व्यवहार्यता अध्ययन	डॉ शैलजा पी एन	विश्व स्ट्रोक संगठन, स्विट्ज़रलैंड
35.	एक बहुकेंद्रीय, अंतरराष्ट्रीय, यादृच्छिक, प्लेसीबो नियंत्रित, डबल-ब्लाइंड, समानांतर समूह और घटना संचालित चरण 3 अध्ययन, मौखिक FXIa अवरोधक असुंडेक्सियन (BAY 2433334) का, तीव्र गैर-कार्डियोएम्बोलिक इस्केमिक स्ट्रोक या उच्च जोखिम वाले TIA के बाद 18 वर्ष और उससे अधिक आयु के पुरुष और महिला प्रतिभागियों में इस्केमिक स्ट्रोक की रोकथाम के लिए।	डॉ शैलजा पी एन	बायर फार्मास्यूटिकल्स प्राइवेट लिमिटेड
36.	क्रोनिक अनिद्रा के रोगियों में अतिरिक्त चिकित्सा के रूप में नार्डोस्टैचिस जटामांसी और विथानिया सोम्नीफेरा फॉर्मूलेशन (एसडीए-217) का एक यादृच्छिक, बहुकेन्द्रित, डबल-ब्लाइंड, प्लेसीबो-नियंत्रित नैदानिक परीक्षण	डॉ. आशालता राधाकृष्णन	आईसीएमआर
37.	अल्जाइमर रोग के कारण होने वाली हल्की संज्ञानात्मक हानि और प्रारंभिक मनोभ्रंश में पर्यवेक्षित योग्यता-आधारित संज्ञानात्मक पुनर्प्रशिक्षण हस्तक्षेप की प्रभावशीलता - SACRED अध्ययन”	डॉ. रामशेखर मेनन	आईसीएमआर-डी एच आर
38.	मनोभ्रंश की घटना, व्यापकता, जोखिम विश्लेषण और उस पर बुनियादी शोध	डॉ. रामशेखर मेनन	एनबीआरसी के माध्यम से डीबीटी
39.	मूवमेंट डिसऑर्डर की क्लिनिकल रजिस्ट्री	डॉ श्याम के	मूवमेंट डिसऑर्डर्स सोसायटी ऑफ इंडिया





40.	संचार विकार के लिए व्यापक देखभाल केंद्र, एससीटीआईएमएसटी के तहत आंदोलन विकार कार्यक्रम के अनुसंधान और नैदानिक संसाधनों में वृद्धि	डॉ श्याम के	डॉ टी एस रविकुमार फाउंडेशन, यूएसए
41.	भारतीय आबादी में पार्किंसंस रोग की आनुवंशिक संरचना को समझना	डॉ दिव्या के पी	माइकल जे फॉक्स फाउंडेशन, यूएसए
42.	भारत में पार्किंसंस रोग की आनुवंशिक संरचना	डॉ दिव्या के पी	माइकल जे फॉक्स फाउंडेशन, यूएसए
43.	तंत्रिका विकास संबंधी विकारों के लिए व्यापक देखभाल केंद्र	डॉ सौम्या सुंदरम	फेडरल बैंक होर्मिस मेमोरियल फाउंडेशन
43.	तंत्रिका-विकास संबंधी विकारों के लिए एक ऑनलाइन अभिभावक-मध्यस्थ व्यवहार हस्तक्षेप मंच का विकास	डॉ सौम्या सुंदरम	विकलांगता अध्ययन के लिए उत्कृष्टता केंद्र, जम्मू एवं कश्मीर
44.	कार्यात्मक निकट-अवरक्त स्पेक्ट्रोस्कोपी - नैदानिक उपयोगिता और अन्य न्यूरोडेवलपमेंटल विकारों की तुलना में ऑटिज़्म के मूल्यांकन में बायोमार्कर के रूप में इसकी प्रयोज्यता पर एक खोजपूर्ण क्रॉस-सेक्शनल अध्ययन	डॉ सौम्या सुंदरम	आईसीएमआर
45.	इंडियन मल्टीपल स्केलेरोसिस एंड एलाइड डिमाइलेटिंग डिसऑर्डर रजिस्ट्री एंड रिसर्च नेटवर्क	डॉ श्रुति एस. नायर	आईसीएमआर
46.	क्या ऑक्सिट्रक्टिव स्लीप एपनिया वाले कार्डियोवास्कुलर रोगियों में प्रतिकूल पेरीऑपरेटिव परिणाम हो सकते हैं - एक संभावित अध्ययन	डॉ सपना इरत श्रीधरन	आईसीएमआर
47.	कार्डियोपल्मोनरी बाईपास सर्जरी और महाधमनी वाल्व की मरम्मत से गुजर रहे रोगियों के आलिंद ऊतक में माइटोकॉन्ड्रियल कार्य और गतिशीलता की तुलना करना	डॉ श्रीनिवास जी	एस ई आर बी
48.	पार्किंसंस रोग के रोगियों के रक्त से यूबिकिटिन और सूमो संशोधित एक्सोसोमल प्रोटीन की पहचान और लक्षण वर्णन	डॉ मधुसूदनन यू के	आईसीएमआर
49.	कार्डियक फाइब्रोसिस में S100 प्रोटीन की भूमिका	डॉ. सिबिन	आईसीएमआर
50.	अल्जाइमर रोग में अमाइलॉइड-बीटा की उपस्थिति में मैक्रोफेज द्वारा तनाव-प्रेरित एनएलआरपी 3 सक्रियण और न्यूरोइन्फ्लेमेशन के आणविक तंत्र	डॉ श्रीनिवास जी	आईसीएमआर



बीएमटी विंग

क्रम सं.	परियोजना का शीर्षक	प्रमुख अन्वेषक	निधीयन एजेंसी
1.	मायोकार्डियल मरम्मत के लिए कार्डियक मेसेनकाइमल कोशिकाओं के साथ जैव-इंजीनियरिंग निर्माण	डॉ. सैथिलकुमार मुथुस्वामी	डीबीटी (रामलगिस्वामी फेलो)
2.	अनुसूचित जाति और अनुसूचित जनजाति समुदायों के लिए जैव चिकित्सा विज्ञान और प्रौद्योगिकी के लाभों को सभी स्तर की भागीदारी के माध्यम से विस्तारित करना - एसटी घटक	डॉ रॉय जोसेफ	डीएसटी
3.	सभी स्तर की भागीदारी के माध्यम से अनुसूचित जाति और अनुसूचित जनजाति समुदायों के लिए जैव चिकित्सा विज्ञान और प्रौद्योगिकी के लाभों का विस्तार करना - अनुसूचित जाति के घटक	डॉ रॉय जोसेफ	डीएसटी
4.	मस्तिष्क संबंधी अनुप्रयोगों के लिए माइक्रोडायलिसिस सेट-अप का डिजाइन और विकास	श्री विनोद कुमार वी.	डीएसटी
5.	नैनोजेल एडिटिव्स का उपयोग करके प्लास्टिसाइजर-मुक्त ऐक्रेलिक डेन्चर सॉफ्ट लाइनर्स का विकास	डॉ मंजू एस	डीबीटी
6.	लुंबोसैक्रल स्पाइन के अपक्षयी रोगों के लिए पेडिकल स्कू-आधारित गतिशील स्थिरीकरण प्रणाली का विकास	श्री अरविन्द कुमार प्रजापति	डीएसटी
7.	बायोमटेरियल, चिकित्सा उपकरण और इन विट्रो डायग्नोस्टिक्स के लिए राष्ट्रीय अनुवादात्मक अनुसंधान सुविधा	डॉ. माया नंदकुमार	डीबीटी
8.	घुटने की अस्थिरता के प्रबंधन के लिए स्टॉस कंट्रोल नी एंकल फुट ऑर्थोसिस SCKAFO का विकास	श्री सुभाष एन एन	डीएसटी
9.	बायोफंक्शनलाइज्ड जिलेटिन विनाइल एसीटेट पीसीएल रेशेदार स्कैफोल्ड्स से सभी ट्रांस-रेटिनोइक एसिड (एटीआरए) की ट्रिगर रिलीज के माध्यम से न्यूट्रेंटमल हाइपरप्लासिया को कम करने के लिए डिजाइनर छोटे व्यास वाले संवहनी ग्राफ्ट	डॉ. लिंडा वी. थॉमस	एस ई आर बी
10.	एंजियोजेनेसिस और पुराने घावों को ठीक करने पर प्लेटलेट मेसेनकाइमल स्टेम सेल स्फेरोइड्स के सेरेटोम के प्रभाव की खोज	डॉ. अनुज्ञा भट्ट	एस ई आर बी
11.	डायग्नोस्टिक इमेजिंग और लक्षित चिकित्सा के लिए नैनोप्लेटफॉर्मों पर डिजाइनिंग और अध्ययन	डॉ. सुनीता प्रेम विक्टर	डीएसटी
12.	सहायता सक्रियण के लिए वायरलेस अलार्म प्रणाली के साथ पहनने योग्य उन्नत पतन पहचान घड़ी का विकास	डॉ. मणिकंदन एस	एस ई आर बी
13.	दंत ऊतक पुनर्जनन के लिए बायोएक्टिव स्व-सेटिंग इंजेक्टेबल सामग्री (CASPA) पर आधारित उत्पादों का डिजाइन और सत्यापन	डॉ. मनोज कोमाथ	डीबीटी
14.	आर्टिकुलर कार्टिलेज दोषों की मरम्मत के लिए इंजेक्टेबल हाइड्रोजेल की प्रौद्योगिकी विकास और नैदानिक सत्यापन	डॉ. लिंडा वी. थॉमस	डीबीटी
15.	प्रत्यारोपण के लिए अंग देखभाल प्रणाली का डिजाइन और विकास	श्री विनोद कुमार.वी	आईसीएमआर





16.	रजोनिवृत्त महिलाओं में अनिद्रा के प्रबंधन के लिए योग निद्रा के तंत्रिका सहसंबंध	डॉ. कमलेश के गुलिया	डीएसटी
17.	कृत्रिम बुद्धि आधारित नवजात-शिशु क्राय विश्लेषक का विकास तथा गर्भावस्था के दौरान प्रोटोफोन और मातृ नींद के बीच संबंध का आकलन	डॉ. कमलेश के गुलिया	डीएसटी
18.	पूर्वोत्तर राज्यों और केंद्र शासित प्रदेशों जम्मू और कश्मीर तथा लद्दाख क्षेत्र के छात्रों के लिए जैव चिकित्सा विज्ञान डोमेन क्षेत्र में अनुसंधान प्रदर्शन सह प्रशिक्षण कार्यक्रम	डॉ. सुबिन सुकेसन डॉ. जयश्री आर.एस. (सह-पीआई)	डीएसटी
19.	चोंड्रोइंड्यूसिव और चोंड्रो सुरक्षात्मक छोटे अणुओं ने ऑटो-लॉगस चोंड्रोसाइट प्रत्यारोपण के लिए फोटोकॉसलिकेबल जेल मैट्रिक्स सिस्टम को सजाया।	डॉ. लिंडा वी थॉमस	एस ई आर बी
20.	पेरी-रेक्टल रेडिएशन प्रोटेक्शन स्पेसर (एलएसआरबी-412) का विकास	डॉ. जयश्री आर एस	डीआर डी ओ
21.	प्रत्यारोपण योग्य चिकित्सा उपकरणों के लिए ट्रांसक्यूटेनियस ऊर्जा हस्तांतरण प्रणाली	श्री सरथ एस नायर	मै एन ई- एस ई आर बी
22.	पॉइंट ऑफ केयर रक्त जमावट विश्लेषक विकास और सीमित नैदानिक सत्यापन	डॉ. अनुज्ञा भट्ट	डीएसटी
23.	अल्ट्रासाउंड निर्देशित न्यूनतम इनवेसिव, एकल-ऑपरेटर संचालित, सक्शन-आधारित मांसपेशी बायोप्सी प्रौद्योगिकी के लिए एक स्वदेशी नवीन उपकरण: एक अवधारणा-प्रमाण प्रोटोटाइप विकास	डॉ. सुजेश श्रीधरन	आईसीएमआर
24.	3डी-मुद्रित ऊतक इंजीनियर आइलेट प्रत्यारोपण प्रणाली (3डी-पीआईटीएस) - विभेदित आइलेट-जैसे समूहों की व्यवहार्यता और कार्यक्षमता की रक्षा और वृद्धि के लिए बाह्य कारकों और सूक्ष्म वातावरण का प्रभाव।	डॉ. लिंडा वी थॉमस	आईसीएमआर
25.	चिकित्सकीय रूप से प्रासंगिक त्रि-आयामी बायोप्रिंटेड यकृत निर्माण और पोर्सिन यकृत रोग मॉडल में इसकी प्रभावकारिता का मूल्यांकन	डॉ. अनिलकुमार पी आर	आईसीएमआर
26.	प्रीऑपरेटिव ब्रेस्ट गांठ निदान और इंद्राऑपरेटिव ब्रेस्ट ट्यूमर मार्जिन मूल्यांकन के लिए मशीन लर्निंग सक्षम ऑटोफ्लोरोसेंस डिवाइस का डिजाइन और विकास	डॉ. जयश्री आर एस	आईसीएमआर
27.	फांक तालु प्रबंधन के लिए त्रि-आयामी मुद्रण योग्य दोष विशिष्ट बायोएक्टिव कम्पोजिट प्रत्यारोपण का विकास	डॉ. शाइनी वेलायुधन	आईसीएमआर
28.	कैथेटर से जुड़े मूत्र पथ के संक्रमण को कम करने के लिए संभावित सुपरहाइड्रोफोबिक बायोमटेरियल का डिजाइन और विकास: अवधारणा का प्रमाण	डॉ. पी रमेश	आईसीएमआर
29.	निर्देशित अस्थि ऊतक इंजीनियरिंग के लिए इंजेक्शन योग्य थर्मोरेवर्सिबल सिल्क प्रोटीन हाइड्रोजेल का निर्माण	डॉ. मंजू एस	आईसीएमआर
30.	हृदय संबंधी उपकरणों के पूर्व नैदानिक मूल्यांकन के लिए राष्ट्रीय केंद्र	श्री विनोद कुमार वी	आईसीएमआर
31.	ट्रांसडर्मल दवा वितरण के लिए माइक्रोनीडल सरणी बनाने हेतु बैच उत्पादन प्रणाली का विकास और मूल्यांकन	डॉ. शाइनी वेलायुधन	डीएसटी



32	एकल वैदिकुलर हृदय रोग से पीड़ित बच्चों की सर्जरी योजना के लिए पुनर्निर्माण ज्यामिति अनुकूलन और कार्यप्रणाली विकास, रोगी के लिए कम्प्यूटेशनल द्रव गतिशीलता मूल्यांकन का उपयोग करना।	श्री सौरभ एस नायर	आईसीएमआर
33	सूजन पैदा करने वाले साइटोकिन्स का पता लगाने के लिए एक नए बायोसेंसर का विकास	डॉ. मेघा के बी	डीएसटी
34	न्यूनतम आक्रामक कार्डियो वैस्कुलर उपकरणों के लिए उत्कृष्टता केंद्र	डॉ. सुजेश श्रीधरन	डीबीटी
35	परजीवी त्वचाशोथ के नियंत्रण हेतु एसारिसाइड्स के त्वचीय वितरण हेतु घुलनशील सूक्ष्म सुइयों के साथ चिकित्सीय पैचेस	डॉ. शाइनी वेलायुधन	एस ई आर बी
36	ईसीजी के लिए ग्राफीन आधारित लचीले इलेक्ट्रोड	श्री जितिन कृष्णन	केरल डिजिटल विश्वविद्यालय
37	कठोर ऊतक पुनर्निर्माण के लिए इंजीनियर सिरेमिक टाइटेनियम सिस्टम	डॉ.एच के वर्मा	डीबीटी
38	वायरस अनुसंधान और निदान प्रयोगशाला (वीआरडीएल)	डॉ. कविता राजा	आईसीएमआर
39	पूर्ण स्वरयंत्र उच्छेदन से अप्रभावित रोगियों के लिए ध्वनि उत्पन्न करने वाले कृत्रिम ध्वनि उपकरण का विकास, जो बेहतर गुणवत्ता वाली वाणी प्रदान करता है।	श्री सौरभ एस नायर	डीएसटी
40	हेपेटोसेलुलर कार्सिनोमा के उपचार के लिए रेडियो अपारदर्शी बायोडिग्रेडेबल माइक्रोस्फीयर का उपयोग करके छोटे अणु कीमोथेराप्यूटिक एजेंट का कैथेटर निर्देशित छवि निर्देशित वितरण	डॉ. मंजू एस	आईसीएमआर
41	नियंत्रित क्षरण, कुशल एंडोथेलियलाइजेशन, एंटीथ्रोम्बोटिक और वीएसएमसी-एंटीप्रोलिफेरैटिव के लिए नैनोइंजीनियर्ड 3डी प्रिंटेड थिनर बीआरएस: एथेरोस्क्लेरोसिस के इलाज के लिए एक स्वदेशी दृष्टिकोण	डॉ. पी आर उमाशंकर	आईसीएमआर
42	अतिसक्रिय मूत्राशय नियंत्रण के लिए प्रत्यारोपण योग्य टिबियल तंत्रिका उत्तेजक	सुश्री नीथु एस	आईसीएमआर
43	परक्यूटेनियस मिनिमली इनवेसिव लेफ्ट वैदिकुलर असिस्ट डिवाइस का विकास और इन-विवो मूल्यांकन	श्री. शरथ एस नायर	आईसीएमआर

अच्युता मेनोन स्वास्थ्य विज्ञान अध्ययन केंद्र

क्रम सं.	परियोजना का शीर्षक	प्रमुख अन्वेषक	निधीयन एजेंसी
1.	"स्वास्थ्य प्रौद्योगिकी मूल्यांकन" आयोजित करने के लिए संसाधन केंद्र/हब	डॉ बिजु सोमन	स्वास्थ्य अनुसंधान विभाग, भारत सरकार
2.	स्थानिक महामारी विज्ञान का उपयोग करके केरल में तपेदिक उन्मूलन के लिए निर्णय समर्थन प्रणाली बनाने के लिए निगरानी (निक्षय) डेटा को अनुकूलित करना	डॉ. बीजू सोमन	केंद्रीय टीबी प्रभाग, स्वास्थ्य एवं परिवार कल्याण मंत्रालय
3.	भारत में मान्यता प्राप्त सामाजिक स्वास्थ्य कार्यकर्ता (आशा) कार्यकर्ताओं का टाइम मोशन अध्ययन	डॉ. बीजू सोमन	नीति आयोग, पब्लिक हेल्थ फाउंडेशन ऑफ इंडिया, नई दिल्ली के माध्यम से





4.	भारत में मृत्यु के कारणों के आंकड़ों में सुधार के लिए डिजिटल समाधानों का उपयोग	डॉ. बीजू सोमन	न्यू साउथ वेल्स विश्वविद्यालय से एम्स, दिल्ली,
5.	दक्षिण भारत में एक समुदाय-आधारित अनुदैर्घ्य अध्ययन में गर्भावधि मधुमेह के प्रारंभिक मार्करों के रूप में डीएनए मिथाइलेशन परिवर्तनों की भूमिका की खोज	डॉ श्रीकांत ए	आईसीएमआर
6.	मधुमेह की प्रगति और हृदय जोखिम पर सहकर्मों के नेतृत्व वाले जीवन शैली हस्तक्षेप कार्यक्रम का दीर्घकालिक प्रभाव: केरल मधुमेह निवारण कार्यक्रम	डॉ जीमोन पी	राष्ट्रीय स्वास्थ्य और चिकित्सा अनुसंधान परिषद, ऑस्ट्रेलिया
7.	भारत में मधुमेह और हृदय जोखिम को कम करने के लिए कार्यस्थल आधारित जीवन शैली कार्यक्रम (इंडिया-वर्क्स)	डॉ जीमोन पी	मद्रास मधुमेह अनुसंधान फाउंडेशन/ एमोरी विश्वविद्यालय
8.	भारत में दिल की विफलता के प्रबंधन के लिए टीम-आधारित सहयोगी देखभाल मॉडल, एक एमहेल्थ सक्षम और प्रशिक्षित नर्स द्वारा सुगम (टाइम-एचएफ)",	डॉ जीमोन पी	वेलकम ट्रस्ट-डीबीटी इंडिया एलायंस
9.	केरल और तमिलनाडु राज्यों में रहने वाले लोगों के बीच उच्च रक्तचाप और मधुमेह के नियंत्रण में सुधार के लिए अनुकूलित केरल मधुमेह निवारण कार्यक्रम का विस्तार करना	डॉ जीमोन पी	राष्ट्रीय स्वास्थ्य और चिकित्सा अनुसंधान परिषद, ऑस्ट्रेलिया

संस्थान द्वारा वित्तपोषित अंतःसंस्थागत परियोजनाएं (चल रही हैं)

परियोजना का शीर्षक	प्रमुख अन्वेषक	अनुदान
सुप्राटेंटोरियल ग्लियोमास के रिसेप्शन से गुजर रहे मरीजों में न्यूरोनल और प्रणालीगत सूजन के मार्करों पर कुल अंतःशिरा संज्ञाहरण और अंतःश्वसन संज्ञाहरण का प्रभाव: एक संभावित यादृच्छिक नियंत्रित परीक्षण (टीआईएनएसआई परीक्षण)। # 6124	डॉ अजय प्रसाद ऋषि	एससीटीआईएमएसटी
पिट्यूटरी सर्जरी से गुजर रहे स्टेरॉयड थेरेपी पर रोगियों में पेरिऑपरेटिव कोर्टिसोल स्तर और हेमोडायनामिक चर के बीच संबंध पर संभावित अवलोकन अध्ययन # 6125	डॉ. उन्नीकृष्णन पी	एससीटीआईएमएसटी
हिरायामा रोग में रोग की प्रगति के आकलन के लिए मोटर इकाई संख्या सूचकांक की उपयोगिता: एक अनुदैर्घ्य तुलनात्मक अध्ययन # 6127	डॉ. श्रुति एस नायर	एससीटीआईएमएसटी
केरल में एक तृतीयक देखभाल रक्त केंद्र में रक्तदाता आबादी के बीच रीसस रक्त समूह फेनोटाइप की व्यापकता का आकलन करने के लिए एक अध्ययन। # 6128	डॉ देबाशीष गुप्ता	एससीटीआईएमएसटी
सर्जरी के बाद मूक कॉर्टिकोस्ट्रॉफ एडेनोमा के परिणामों का एक अध्ययन # 6129	डॉ प्रकाश नायर	एससीटीआईएमएसटी
पार्किंसंस रोग में मोटर और गैर-मोटर शिथिलता पर मधुमेह और ग्लाइसेमिक स्थिति का प्रभाव - एक तुलनात्मक अवलोकन अध्ययन" # 6130	डॉ स्याम के	एससीटीआईएमएसटी
ट्रांसएसोफैजियल इकोकार्डियोग्राफी का उपयोग करके बाएं वेंट्रिकुलर वॉल्यूम के इंद्राऑपरेटिव मात्रात्मक आकलन के लिए कंट्रास्ट एन्हांसमेंट # 6131	डॉ. श्रीनिवास गांधीगलजकर	एससीटीआईएमएसटी



“मोया मोया रोग के लिए पुनर्संवहन सर्जरी से गुजरने वाले रोगियों में प्रणालीगत-प्रतिरक्षा भड़काऊ मार्करों पर सेवोफ्लुरेन एनेस्थीसिया का प्रभाव: एक संभावित अवलोकन पायलट अध्ययन # 6132	डॉ. रंगनाथ प्रवीण सी एस	एससीटीआईएमएसटी
एन्यूरिज्मल सब अरैक्रॉइड हैमरेज में ऑटोनोमिक डिसफंक्शन, इन्फ्लेमेटरी मार्कर और पेरिऑपरेटिव/पेरिप्रोसेड्यूरल जटिलताओं के बीच सहसंबंध का अध्ययन। एक संभावित अवलोकनात्मक अध्ययन # 6133	डॉ. एस मणिकंदन	एससीटीआईएमएसटी
सामान्य जनसंख्या बनाम एमआरआई-नकारात्मक निचले पीठ दर्द वाले रोगियों में काठीय रीढ़ की हड्डी के संरेखण मापदंडों की तुलना # 6134	डॉ. गणेश दिवाकर	एससीटीआईएमएसटी
मिर्गी के घावों के मूल्यांकन में गुणात्मक और मात्रात्मक उपकरण के रूप में सिंथेटिक एमआरआई की उपयोगिता का अध्ययन करना और पारंपरिक एमआरआई अनुक्रमों पर इसके फायदे/नुकसान का आकलन करना # 6135	डॉ. केशवदास	एससीटीआईएमएसटी

संस्थान द्वारा वित्त पोषित टी डी एफ परियोजनाएं (चल रही)

क्रम सं.	परियोजना का शीर्षक	प्रमुख अन्वेषक
1	ड्यूरल दोष की मरम्मत के लिए पैरीलीन सी जमा पॉलीकार्बोनेट यूरेथेन झिल्ली	डॉ. रमेश पी
2	काओलिन युक्त गेलन गम आधारित मिश्रित हेमोस्टेट स्पंज का विकास	डॉ. मंजू एस
3	एंटीबैक्टीरियासी समूह में यूटीआई रोगजनकों के लिए त्वरित न्यूनतम निरोधात्मक सांद्रता निर्धारण का मानकीकरण	डॉ. माया नंदकुमार
4	3D बायोप्रिंटेड लिवर संरचना का उपयोग करके दवाओं के इन विट्रो हेपेटोटॉक्सिसिटी परीक्षण का पूर्व सत्यापन	डॉ. अनिलकुमार पी.आर.
5	रेडियोथेरेपी खुराक मापन के लिए पॉलिमरिक फैटम का विस्तार, निर्माण, अनुकूलन और मूल्यांकन	डॉ. रॉय जोसेफ
6	एंडोस्कोपिक खोपड़ी आधार सर्जरी के बाद नाक पैकिंग के लिए नरम अवशोषित/गैर-अवशोषित नाक पैक का विकास	डॉ. रेखा एमआर
7	सिग्नल लोडेड ग्राफ्ट के लिए वैक्यूम लोडिंग सिस्टम	डॉ. फ्रांसिस बी. फर्नांडीज
8	न्यूरसर्जरी के लिए नई पीढ़ी की एंडोट्रैचियल ट्यूब का विकास	डॉ. एस मणिकंदन
9	कार्यात्मक और गैर-कार्यात्मक कॉर्टिकोस्ट्रॉफ़ पिट्यूटरी न्यूरॉइंडोक्राइन ट्यूमर में अंतर करने में माइक्रोआरएनए की भूमिका को समझना	डॉ. श्रीकांत ए
10	ट्रांसएसोफैजियल इकोकार्डियोग्राफी के लिए लेटेक्स आधारित कवर का मूल्यांकन और मानकीकरण	डॉ. श्रीनिवास गांधीगलजकर
11	सैप फ्रोजन ऊतक और फॉर्मेलिन स्थिर पैराफिन एम्बेडेड ऊतक से प्राप्त इंट्रक्रैनियल मेनिंगियोमा के रमन स्पेक्ट्रा की तुलना: एक खोजपूर्ण अध्ययन	डॉ. दीप्ति ए.एन.
12	रक्त समूहन अभिकर्मकों के रूप में उपयोग के लिए स्वदेशी पादप आधारित लेक्टिन की पहचान और विकास	डॉ. अमिता आर
13	उपचार योग्य श्वसन वायरल रोगजनकों का पता लगाने के लिए दूसरी पीढ़ी के चित्रा SARS - CoV2/Flu/RSV मल्टीप्लेक्स RT PCR किट का विकास: PoC	डॉ. दीनूप केपी





टीआरसी परियोजनाएं (चल रही)

क्रम सं.	परियोजना का शीर्षक	प्रमुख अन्वेषक
1.	बीटी शंट और परिधीय संवहनी अनुप्रयोगों के रूप में छोटे व्यास संवहनी नलिका के लिए विकोशिकीयकृत पोर्सिन धमनी का विकास	डॉ. पी आर उमाशंकर
2.	परक्यूटेनियस एलवीएडी	सरथ एस नायर
3.	माइट्रल क्लिप का विकास	रंजीत जी
4.	नैदानिक उपयोग के लिए एमआरआई कंट्रास्ट एजेंट का विकास	डॉ. जयश्री आर एस
5.	प्रत्यारोपण योग्य टिबियल तंत्रिका उत्तेजक	सुश्री नीथु एस
6.	परिधीय अनुप्रयोगों के लिए रेडियोपेक पॉलिमरिक तरल एम्बोलिक एजेंट	डॉ. रॉय जोसेफ
7.	लम्बोपेरिटोनियल शंट	श्री अनूप गोपीनाथन
8.	ग्रीवा रीढ़ के लिए लोडॉटिक विस्तारयोग्य कॉर्पेक्टॉमी पिंजरे	अरविंद कुमार प्रजापति
9.	एमआरआई/सीटी से पुनर्निर्मित, रोगी-विशिष्ट 3डी शारीरिक डेटा को देखने और उससे बातचीत करने के लिए एआर/वीआर-आधारित प्लेटफॉर्म का विकास	सौरभ एस नायर
10.	सक्रिय कारक वितरण के लिए सिरैमिक मैट्रिसेस	डॉ. फ्रांसिस बी फर्नांडीज
11.	ऑटोलॉग्स चोंड्रोसाइट प्रत्यारोपण के लिए बायोमिमेटिक जेल प्रणाली और बहुक्रियाशील आर्थ्रोस्कोपिक उपकरण का विकास	डॉ. लिंडा वी थॉमस
12.	बायोपॉलीमरिक ऑर्थोपेडिक फिक्सचर का विकास	डॉ. नरेश कासोजू
13.	कपाल-चेहरे संबंधी दोषों के प्रबंधन के लिए 3डी मुद्रित लचीले बायोएक्टिव कंपोजिट का निर्माण और मूल्यांकन	डॉ. शाइनी वेलायुधन
14.	ऑर्थोपेडिक फिक्सेशन के लिए सुपरइलास्टिक नितिनोल स्टेपल	डॉ. के जी वी शिवकुमार
15.	पीरियोडॉन्टल ऊतक पुनर्जनन के लिए पॉलिमर मिश्रित झिल्ली का विकास और जैवसंगतता मूल्यांकन	डॉ. लिज़ीमोल पी पी
16.	3D बायोप्रिंटेड त्वचा निर्माण का इन विट्रो और इन विवो सत्यापन	डॉ. अनुज्ञा भट्ट
17.	अंग प्रत्यारोपण के लिए अंग संरक्षण माध्यम का विकास	डॉ. रेखा एम आर
18.	मौखिक कैंसर की स्थानीय दवा वितरण के लिए ज़ीन-आधारित इलेक्ट्रोस्पन झिल्ली	डॉ. पी. रमेश
19.	जीवाणु निस्पंदन और सांद्रता के लिए आयनिक तरल-आधारित फिल्टर	डॉ. रंजीत एस
20.	मानव श्रोम्बिन संसेचित चिटोसिन - PVA हेमोस्टेटिक पैच	डॉ. रंजीत पी नायर
21.	स्थानीयकृत मौखिक रोग की स्थिति के उपचार के लिए दवा निकालने वाले म्यूकोएडहेसिव पट्टियों का विकास: इन विट्रो और इन विवो मूल्यांकन	डॉ. मंजू एस
22.	उष्णकटिबंधीय बुखार के कारणों का पता लगाने के लिए एक आइसोथर्मल प्लेटफॉर्म-आधारित बुखार पैनल	डॉ. अनूपकुमार टी
23.	नैनोसेंसर का उपयोग करके व्यवहार्य रोगजनक बैक्टीरिया का तेजी से पता लगाना	डॉ. माया नंदकुमार
24.	स्वदेशी मेलानोनिन डिटेक्शन किट (इन विट्रो डायग्नोस्टिक्स) विकसित करना	डॉ. कमलेश के गुलिया



25.	सेप्सिस के लिए त्वरित निदान किट का विकास (प्रो-कैल्सीटोनिन आधारित)	डॉ. मनोज जी
26.	थायराइड के विकिरण परिरक्षण के लिए सीसा रहित लचीली पॉलिमर मिश्रित शीट	डॉ. गीजो राज
27.	सुरक्षित द्वारों के साथ चूहों का स्थानांतरण और संवर्धन बॉक्स सुरंग प्रणाली	डॉ. हरिकृष्णन वी एस
28.	आवश्यक जनशक्ति पर बोझ कम करने के लिए एक स्वदेशी स्वचालित सर्जिकल पैटी निर्माता का विकास	डॉ. अरुण अनिरुद्धन
29.	स्वचालित पोर्टेबल कार्डियोपल्मोनरी रिससिटेशन (aCPR) का विकास	डॉ. स्मिता वी.
30.	मस्तिष्क और रीढ़ की हड्डी की न्यूरोसर्जरी के बाद शल्य चिकित्सा के बाद आसंजन को रोकने के लिए सोडियम एल्गिनेट हाइड्रोजेल (ADA-GEL)	डॉ. प्रकाश नायर
31.	न्यूरोसर्जरी के लिए एक हस्तचालित एकीकृत सक्शन सिंचाई प्रणाली का विकास	डॉ. ईश्वर एच वी
32.	नवसंवहनीकरण को बढ़ाने वाले छोटे अणुओं/पेटाइड्स के साथ संयुग्मित इलेक्ट्रोस्पिन मेश के पूर्व-नैदानिक सत्यापन अध्ययन	डॉ. जयानंद सुधीर बी
33.	मोबाइल होइस्ट, होइस्ट-सहायता प्राप्त मोटर चालित व्हील चेयर के साथ	डॉ. श्रुति एस नायर
34.	कृत्रिम बुद्धिमत्ता-सक्षम बुद्धिमान एनेस्थीसिया वितरण प्रणाली (एआई-आईएडी)	डॉ. अजय प्रसाद ऋषि
35.	संयुक्त हृदय गति परिवर्तनशीलता (एचआरवी), पल्स प्लेथ इंडेक्स और गैल्वेनिक त्वचा चालकता का उपयोग करके नोसिसेप्शन और पेरिऑपरेटिव मॉनिटरिंग के लिए स्वायत्त फ़ंक्शन मॉनिटर का विकास	डॉ. एस मणिकंदन
36.	पैकड रेड सेल (पीआरबीसी इकाइयों) के आधान के लिए पोटेसियम सोखना फिल्टर के लिए अवधारणा के प्रमाण का विकास	डॉ. अमिता आर
37.	स्वदेशी पॉलीमरेज़ चैन रिएक्शन (पीसीआर) प्रणाली का विकास	शाज उपेन्द्रन
38.	विभिन्न नैदानिक अनुप्रयोगों के लिए मानव एमनियोटिक झिल्ली (एचएएम) बैंक प्रौद्योगिकी का विकास	डॉ. ज्योति ई के
39.	चिकित्सा उपकरण विनियामक आवश्यकताओं को पूरा करने के लिए प्रयोज्यता इंजीनियरिंग सुविधा - व्यवहार्यता	डॉ. संध्या सी जी
40.	टीआरसी के तहत विकसित उत्पादों, प्रक्रिया और डिजाइन के लिए आईपी प्रबंधन प्रणाली	राजकृष्ण राजन
41.	महत्वपूर्ण क्षेत्र प्रबंधन के लिए कनेक्टेड प्लेटफॉर्म का विकास	सजिथलाल एम के
42.	बाएं वैट्रिकुलर सहायक उपकरण का विकास	डी. एस नागेश
43.	वक्षीय महाधमनी धमनीविस्फार के अंतर्संवहनी उपचार के लिए महाधमनी स्टेंट ग्राफ्ट का विकास	डॉ. सुजेश एस
44.	गति विकारों के लिए डीप ब्रेन स्टिम्युलेटर प्रणाली का विकास	सी वी मुरलीधरन
45.	रोपने - योग्य कार्डियोवर्टर डिफ़िब्रिलेटर	सी वी मुरलीधरन
46.	माइट्रल वाल्व सुधार के लिए एनुलोप्लास्टी रिंग का विकास	श्री रंजीत जी
47.	बायोप्रोस्थेटिक हृदय वाल्व	डॉ. उमाशंकर पी आर
48.	प्रोग्रामयोग्य हाइड्रोसिफेलस शंट	अनूप गोपीनाथ
49.	वायरलेस चार्जिंग के साथ प्रत्यारोपण योग्य माइक्रो इम्प्लूजन्स पंप	सरथ एस नायर





50.	डीएनए के लूप-मध्यस्थ प्रवर्धन का उपयोग करके मानव पेपिलोमा वायरस का पता लगाना	डॉ. अनूपकुमार थेक्कुवेटिल
51.	अलिनंद सेटल दोष के गैर-शल्य चिकित्सा बंद करने के लिए नितिनॉल-आधारित अवरोधन उपकरण का विकास	डॉ. सुजेश एस
52.	टाइटेनियम नाइट्राइड-लेपित कोरोनरी स्टेंट प्रणाली का विकास	सुभाष एन एन
53.	जटिल इंद्राक्रैनील एन्यूरिज्म के उपचार के लिए फ्लो डायवर्टर स्टेंट का विकास	डॉ. सुजेश एस
54.	वक्ष-काठ स्थिरीकरण के लिए स्पाइनल फ्यूजन प्रणाली	अरविंद कुमार प्रजापति
55.	आर्थोपेडिक प्रत्यारोपण के लिए उच्च शक्ति वाले Ti 64I4V कास्टिंग का विकास	डॉ. के जी वी शिवकुमार
56.	दर्द प्रबंधन के लिए रीढ़ की हड्डी उत्तेजक का विकास	जितिन कृष्णन
57	चिकित्सा उपकरणों और इन विट्रो डायग्नोस्टिक्स के लिए नियामक अनुपालन पहुंच पोर्टल (री-कैप) का विकास	सुश्री अमृता सी

पूर्ण प्रोजेक्ट

अस्पताल स्कंध एवं अच्युत मेनन स्वास्थ्य विज्ञान अध्ययन केंद्र

परियोजना का शीर्षक	प्रमुख अन्वेषक	निधीयन एजेंसी
केरल की जनजातीय आबादी में रोग समूहन (बहु-रुग्णता) को समझना	डॉ. जीमोन	एसटी अनुदान - एससीटीआईएमएसटी
सूचना एवं संचार प्रौद्योगिकी (आईसीटी) का उपयोग करके स्वचालित मौखिक शव परीक्षण के माध्यम से जनजातीय आबादी में मृत्यु के कारण का दस्तावेजीकरण	डॉ. जीसा वी टी	एसटी अनुदान - एससीटीआईएमएसटी
वायनाड के लिए मोबाइल टेलीमेडिसिन परियोजना	डॉ. बीजू सोमन	डीएसटी (एसटी अनुदान)
पोस्ट-ऑपरेटिव टेट्रालॉजी ऑफ फैलोटा में दाएं वेंट्रिकुलर फ़ंक्शन के प्रभाव और परिणाम निर्धारक: एक पूर्वव्यापी वर्णनात्मक अध्ययन	डॉ. बैजू एस धरन	आईसीएमआर
हृदय विफलता में परिसंचारी माइक्रोआरएनए का पूर्वानुमानात्मक मूल्य	डॉ. संजय जी	आईसीएमआर
स्पाइरल डीएक्स: कृत्रिम बुद्धिमत्ता का उपयोग करके कंपन का निदान और परिमाणीकरण	डॉ. स्याम के	डीबीटी
मिरर डिस्टोनिया में इंटरहेमिस्फेरिक इंटरैक्शन का एन्कोडिंग: डिस्टोनिया के शरीरक्रिया विज्ञान की एक झलक	डॉ. दिव्या के पी	डिस्टोनिया मेडिकल फाउंडेशन, यूएसए
ज्ञात एटियलजि के स्ट्रोक की तुलना में क्रिप्टोजेनिक स्ट्रोक में एट्रियल कार्डियोपैथी की व्यापकता - एक संभावित अध्ययन	डॉ. सपना एरत श्रीधरन	आईसीएमआर
मस्तिष्क ट्यूमर के निष्कासन के बाद शल्य चिकित्सा गुहा की दीवारों पर हेमोस्टेटिक सामग्री के कुशल और प्रभावी स्थान के लिए उपकरण।	डॉ. प्रकाश नायर	डीबीटी



सेरेब्रल एन्यूरिज्म के सीएफडी-आधारित रोगी-विशिष्ट प्रबंधन के लिए एचपीसी उपकरणों का विकास	डॉ. बी जयानंद सुधीर	राष्ट्रीय सुपरकंप्यूटिंग मिशन (एनएसएम)
इंट्रैक्रैनियल एन्यूरिज्म के प्रबंधन में नैदानिक निर्णय लेने में सहायता के लिए कम्प्यूटेशनल द्रव गतिकी आधारित उपकरण	डॉ. बी जयानंद सुधीर	एस ई आर बी
हृदयाघात के प्रबंधन के लिए पोर्टेबल, कम लागत वाले डिस्पोजेबल डिफाइब्रिलेटर का विकास	डॉ. मणिकंदन एस	डीएसटी
कम्प्यूटेशनल मॉडलिंग और आभासी वास्तविकता द्वारा स्ट्रोक के कारण ऊपरी अंग की क्षति के उपचार के लिए एक व्यापक ढांचा	डॉ. सैलजा पी एन	यूएवाई योजना के तहत मानव संसाधन विकास मंत्रालय और टीसीएस
एचपीएसआर फेलोशिप इंडिया	डॉ. राखल गायतोंडे	स्वास्थ्य प्रणाली डिजाइन और परिवर्तन मंच (एचएसटीपी)
भारत में समय से पहले कोरोनारी हृदय रोग के पारिवारिक इतिहास वाले व्यक्तियों में हृदय संबंधी जोखिम में कमी का एक परिवार-आधारित यादृच्छिक नियंत्रित परीक्षण	डॉ. जीमोन पी	वेलकम ट्रस्ट डीबीटी इंडिया एलायंस
2023 में केरल राज्य में रोगाणुरोधी प्रतिरोध कार्य योजना के डिजाइन, कार्यान्वयन और उपयोग का मूल्यांकन	डॉ. बीजू सोमन	स्वास्थ्य सूचना प्रणाली कार्यक्रम सोसायटी (एचआईएसपी इंडिया)
राष्ट्रीय पर्यावरणीय स्वास्थ्य प्रोफाइल	डॉ. मंजू आर नायर	पर्यावरण, वन और जलवायु परिवर्तन मंत्रालय
इंसुलिन प्रतिरोध से प्रेरित स्तन कैंसर के विकास और प्रगति में डीएनए मिथाइलेशन की भूमिका का वर्णन	डॉ. श्रीकांत ए	डीबीटी
गैंग्लियोग्लियोमास और डिसेम्ब्रियोप्लास्टिक न्यूरोएपिथेलियल ट्यूमर की डीएनए मिथाइलेशन प्रोफाइलिंग	डॉ. राजलक्ष्मी पी	एस ई आर बी
एंजियोटेन्सिन द्वारा हृदय में पूर्वज कोशिका कार्य का विनियमन	डॉ. नीथू मोहन	आईसीएमआर
अल्जाइमर रोग में एमिलॉयड-बीटा की उपस्थिति में मैक्रोफेज द्वारा तनाव-प्रेरित एनएलआरपी3 सक्रियण और न्यूरोइन्फ्लेमेशन के आणविक तंत्र	डॉ. श्रीनिवास जी	आईसीएमआर
न्यूरोक्रिटिकल देखभाल में रोगियों की व्यापक निगरानी	डॉ. अजय प्रसाद ऋषि	आईसीएमआर-DHR
हृदय शल्य चिकित्सा सूअर मॉडल में शल्य चिकित्सा के बाद आसंजन रोकथाम सामग्री के रूप में एल्लिनेट डायलडिहाइड-जेलेटिन	डॉ. सौम्या रेमनन	जैव प्रौद्योगिकी उद्योग अनुसंधान सहायता परिषद



वैधानिक समिति के सदस्य 2024-25- 31.03.2025 तक

संस्थान निकाय

01.04.2024 से 17.09.2024 तक

डॉ. वी. के. सारस्वत (अध्यक्ष),
सदस्य—नीति आयोग

श्री उमेश जी. जाधव
माननीय संसद सदस्य (लोकसभा)

डॉ. शशि थरूर,
माननीय संसद सदस्य (लोकसभा)

सचिव, भारत सरकार,
विज्ञान और प्रौद्योगिकी विभाग

स्वास्थ्य सेवा महानिदेशक (डीजीएचएस)

श्रीमती एनी जी. मैथ्यू,
संयुक्त सचिव (कार्मिक) वित्त मंत्रालय

सुश्री इशिता रॉय,
संयुक्त सचिव (उच्च शिक्षा), भारत सरकार

डॉ. अली मानिकफान अब्दुल्लागे,
क्षेत्रीय निदेशक, स्वास्थ्य एवं परिवार कल्याण मंत्रालय
(भारत सरकार)

स्वास्थ्य सेवा महानिदेशक

श्री राजन एन. खोबरागड़े,
प्रमुख सचिव स्वास्थ्य एवं परिवार कल्याण तथा आयुष,
स्वास्थ्य एवं परिवार कल्याण विभाग, केरल सरकार

डॉ. के. पी. सुधीर,
कार्यकारी उपाध्याक्ष, केएससीएसटीई
केरल राज्य विज्ञान,
प्रौद्योगिकी और पर्यावरण परिषद

प्रो. वी. पी. महादेवन पिल्लै,
कुलपति, केरल विश्वविद्यालय

डॉ. तपस के. कुंदु,
निदेशक, केन्द्रीय औषध अनुसंधान संस्थान (सीडीआरएल)

डॉ. चित्रा मंडल,
भारतीय रासायनिक जीवविज्ञान संस्थान (आईआईसीवी)

डॉ. टी. पी. सेनकुमार,
पूर्व डी.जी.पी. केरल

प्रो. गगनदीप कांग,
कार्यकारी निदेशक, ट्रांसलेशनल स्वास्थ्य विज्ञान एवं
प्रौद्योगिकी संस्थान

प्रो. बी. रवि,
यांत्रिक अभियांत्रिकी विभाग, आईआईटी मुंबई

डॉ. बी. एन.गंगाधर,
निदेशक, एनआईएमएचएएनएस

प्रो. शैली अवस्थी,
किंग जॉर्ज चिकित्सा विश्वविद्यालय

प्रो. गौतम गांगुली,
बंगुर तंत्रिका विज्ञान संस्थान

डॉ. संजय बिहारी
(सदस्य सचिव), निदेशक, श्री चित्रा तिरुनाल आयुर्विज्ञान
और प्रौद्योगिकी संस्थान

डॉ. हरिकृष्ण वर्मा पी. आर,
प्रमुख, जैव चिकित्सा प्रौद्योगिकी स्कंध
श्री चित्रा तिरुनाल आयुर्विज्ञान और प्रौद्योगिकी संस्थान संसद
का एक सदस्य (राज्यसभा) (निर्वाचित होने वाला)

18.09.2024 से 31.03.2025 तक



श्री. एस. क्रिस गोपालकृष्णन

(अध्यक्ष) सह-संस्थापक, इंफोसिस, अध्यक्ष
एक्सिलर वेंचर्स प्राइवेट लिमिटेड
ब्रेन रिसर्च सेंटर, भारतीय विज्ञान संस्थान परिसर
सीवी रमन एवेन्यू, बैंगलोर

डॉ. वी. के. सारस्वत

(अध्यक्ष), सदस्य — नीति आयोग
(पूर्व अध्यक्ष, एससीटीआईएमएसटी, तिरुवनंतपुरम)

डॉ. के. लक्ष्मण

माननीय संसद सदस्य (राज्य सभा) 302
स्वर्ण जयंत सदन डीलक्स, बी. डी मार्ग
नई दिल्ली-110001

डॉ. शशि थरूर,

माननीय संसद सदस्य (लोकसभा)
टीसी 26/ 1592 पुलिमडू, प्रेस रोड, स्टैच्यू
तिरुवनंतपुरम, केरल 695001

श्री ई. टी. मोहम्मद बशीर

माननीय संसद सदस्य (लोकसभा) "सौम्यम", चेरुवन्युर
मप्रम पी.ओ., वज़हक्कड़ मलप्पुरम, केरल - 673 645

प्रो. अभय करंदीकर

भारत सरकार के सचिव विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी विभाग
प्रौद्योगिकी भवन, नई महारौली रोड, नई दिल्ली

श्री विश्वजीत सहाय

अपर सचिव एवं वित्तीय सलाहकार
विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी विभाग
प्रौद्योगिकी भवन, नई महारौली रोड,
नई दिल्ली शिक्षा विभाग के प्रतिनिधि
भारत सरकार, नई दिल्ली

डॉ. अतुल गोयल

स्वास्थ्य सेवा महानिदेशक (डीजीएचएस)
स्वास्थ्य सेवा महानिदेशालय (डीजीएचएस)
स्वास्थ्य एवं परिवार कल्याण मंत्रालय निर्माण भवन, मौलाना
आज़ाद रोड, नई दिल्ली, संयुक्त सचिव (चिकित्सा शिक्षा)
स्वास्थ्य मंत्रालय, भारत सरकार, नई दिल्ली

डॉ. राजन एन. खोबरागड़े आईएएस

अतिरिक्त मुख्य सचिव, सरकार (स्वास्थ्य एवं परिवार
कल्याण) स्वास्थ्य एवं परिवार कल्याण विभाग, केरल
सरकार, तिरुवनंतपुरम

प्रो. मोहनन कुन्नुममल

कुलपति, केरल विश्वविद्यालय, तिरुवनंतपुरम

डॉ. के. पी. सुधीर

कार्यकारी उपाध्यक्ष, केएससीएसटीई, केरल राज्य विज्ञान,
प्रौद्योगिकी एवं पर्यावरण परिषद शास्त्र भवन, पट्टम, तिरुवनं-
तपुरम

प्रो. चंद्रभास नारायण

निदेशक, राजीव गांधी जैव प्रौद्योगिकी केंद्र थाइकौड पी.ओ.,
पूजापुरा, तिरुवनंतपुरम

श्री. एन. गणपति सुब्रमण्यम

टाटा कंसल्टेंसी सर्विसेज लिमिटेड 9 वीं मंजिल, ब्रिगेड
भुवालका आइकॉन सदारमंगला विलेज, आईटीपीएल मेन
रोड, महादेवपुरा ज़ोन, बैंगलोर

प्रो. जयेश बेल्लारे

संस्थान अध्यक्ष प्रोफेसर, आईआईटी बॉम्बे, 131, केमिकल
इंजीनियरिंग, केमिकल इंजीनियरिंग विभाग, भारतीय
प्रौद्योगिकी संस्थान, पवई, मुंबई

डॉ. रामकृष्णन ए. जी.

सहायक संकाय, हेरिटेज विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी, आईआईटी
हैदराबाद, प्रोफेसर (सेवानिवृत्त), माइल प्रयोगशाला, विद्युत
अभियांत्रिकी विभाग, सह-संकाय, तंत्रिका विज्ञान केंद्र,
भारतीय विज्ञान संस्थान, बैंगलोर

प्रो. एस. गणेश

प्रोफेसर, जैविक विज्ञान और जैव-इंजीनियरिंग विभाग,
भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान, कानपुर, भारत

प्रो. प्रमोद गर्ग

गैस्ट्रोएंटरोलॉजी विभाग के प्रोफेसर एवं प्रमुख
अखिल भारतीय आयुर्विज्ञान संस्थान, अंसारी मार्ग, नई दिल्ली

प्रो. अरविंदा एच. आर.

प्रोफेसर, न्यूरोइमेजिंग और इंटरवेंशनल रेडियोलॉजी, राष्ट्रीय
मानसिक स्वास्थ्य और तंत्रिका विज्ञान संस्थान (निमहंस),
होसुर रोड/ मारीगौड़ा रोड (लक्कासांद्रा, विल्सन गार्डन),
बैंगलोर

डॉ. संजय बिहारी (सदस्य सचिव),

निदेशक, श्री चित्रा तिरुनाल आयुर्विज्ञान और प्रौद्योगिकी
संस्थान

डॉ. हरिकृष्ण वर्मा पी. आर.

प्रमुख, बायोमेडिकल टेक्नोलॉजी विंग





श्री चित्रा तिरुनल इंस्टीट्यूट फॉर मेडिकल साइंसेज एंड टेक्नोलॉजी, तिरुवनंतपुरम

शासी निकाय

डॉ. वी. के. सारस्वत
(अध्यक्ष), सदस्य — नीति आयोग

सचिव, भारत सरकार,
विज्ञान और प्रौद्योगिकी विभाग

स्वास्थ्य सेवा महानिदेशक (डीजीएचएस)

वित्तीय सलाहकार,
विज्ञान और प्रौद्योगिकी विभाग

डॉ. के. पी. सुधीर,
कार्यकारी उपाध्याय, केरल राज्य विज्ञान, प्रौद्योगिकी और पर्यावरण परिषद

डॉ. टी. पी. सेनकुमार,
पूर्व डी.जी.पी.केरल

प्रो. गौतम गांगुली,
बंगुर तंत्रिका विज्ञान संस्थान

डॉ. संजय बिहारी (सदस्य सचिव),
निदेशक, श्री चित्रा तिरुनाल आयुर्विज्ञान और प्रौद्योगिकी संस्थान

डॉ. हरिकृष्ण वर्मा पी. आर.
प्रमुख, जैव चिकित्सा प्रौद्योगिकी स्कंध
श्री चित्रा तिरुनाल आयुर्विज्ञान और प्रौद्योगिकी संस्थान

डॉ. माला रामनाथन,
प्रोफेसर (वरिष्ठ ग्रेड), एएमसीएचएसएस

श्री मुरलीधरन सी. वी.
वैज्ञानिक जी (वरिष्ठ ग्रेड), जैव चिकित्सा प्रौद्योगिकी स्कंध
श्री चित्रा तिरुनाल आयुर्विज्ञान और प्रौद्योगिकी संस्थान
(05.01.2024 से)

श्री एस. क्रिस गोपालकृष्णन
(अध्यक्ष) सह-संस्थापक, इंफोसिस, अध्यक्ष, एक्सलर वेंचर्स

प्राइवेट लिमिटेड, सेंटर फॉर ब्रेन रिसर्च, भारतीय विज्ञान संस्थान परिसर, सीवी रमन एवेन्यू, बैंगलोर

प्रो. अभय करंदीकर

भारत सरकार के सचिव विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी विभाग
प्रौद्योगिकी भवन, नई महारौली रोड, नई दिल्ली

श्री विश्वजीत सहाय

अतिरिक्त सचिव एवं वित्तीय सलाहकार विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी विभाग प्रौद्योगिकी भवन, नई महारौली रोड, नई दिल्ली

डॉ. अतुल गोयल

स्वास्थ्य सेवा महानिदेशक (डीजीएचएस)
स्वास्थ्य सेवा महानिदेशालय (डीजीएचएस)
स्वास्थ्य एवं परिवार कल्याण मंत्रालय
निर्माण भवन, मौलाना आज़ाद रोड, नई दिल्ली

डॉ. के. पी. सुधीर

कार्यकारी उपाध्यक्ष, केएससीएसटीई
केरल राज्य विज्ञान, प्रौद्योगिकी एवं पर्यावरण परिषद, शास्त्र भवन, पट्टम, तिरुवनंतपुरम

प्रो. जयेश बेल्लारे

संस्थान अध्यक्ष प्रोफेसर, आईआईटी बॉम्बे
131, केमिकल इंजीनियरिंग, केमिकल इंजीनियरिंग विभाग,
भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान, पवई, मुंबई

प्रो. प्रमोद गर्ग

गैस्ट्रोएंटेरोलॉजी विभाग के प्रोफेसर एवं अध्यक्ष अखिल भारतीय आयुर्विज्ञान संस्थान अंसारी मार्ग, नई दिल्ली

डॉ. संजय बिहारी (सदस्य सचिव),

निदेशक, श्री चित्रा तिरुनाल आयुर्विज्ञान और प्रौद्योगिकी संस्थान

डॉ. हरिकृष्ण वर्मा पी. आर.

प्रमुख, बायोमेडिकल टेक्नोलॉजी विंग
श्री चित्रा तिरुनल इंस्टीट्यूट फॉर मेडिकल साइंसेज एंड टेक्नोलॉजी, तिरुवनंतपुरम

डॉ. कविता राजा



प्रोफेसर (वरिष्ठ ग्रेड) एवं विभागाध्यक्ष,
सूक्ष्मजीव विज्ञान विभाग, श्री चित्रा तिरुनल आयुर्विज्ञान एवं
प्रौद्योगिकी संस्थान

शैक्षणिक समिति

डॉ. संजय बिहारी, निदेशक,
श्री चित्रा तिरुनल आयुर्विज्ञान और प्रौद्योगिकी संस्थान

डॉ. सुजाता राव
भारत सरकार के स्वास्थ्य एवं परिवार कल्याण मंत्रालय के
पूर्व सचिव, राष्ट्रीय एड्स नियंत्रण संगठन (एनएसीओ) के
पूर्व महानिदेशक

डॉ. चित्रा सरकार
पूर्व प्रोफेसर, पैथोलॉजी विभाग एवं पूर्व डीन (अनुसंधान),
अखिल भारतीय आयुर्विज्ञान संस्थान, नई दिल्ली, पूर्व
अध्यक्ष, एम्स, गुवाहाटी

डॉ. वेदांतम राजशेखर
पूर्व प्रोफेसर और प्रमुख, न्यूरोसर्जरी, सीएमसी वेल्लोर

डॉ. अजय बहल
पीजीआई चंडीगढ़ के कार्डियोलॉजी विभागाध्यक्ष

डॉ. कौशिक चटर्जी
प्रोफेसर एवं अध्यक्ष, जैव अभियांत्रिकी विभाग,
भारतीय विज्ञान संस्थान, बैंगलोर

डॉ. नीथू सिंह
प्रोफेसर, बायोमेडिकल इंजीनियरिंग केंद्र, आईआईटी,
नई दिल्ली

प्रमुख, बायोमेडिकल टेक्नोलॉजी विंग
एससीटीआईएमएसटी, तिरुवनंतपुरम

डीन
एससीटीआईएमएसटी, तिरुवनंतपुरम

डॉ. रॉय जोसफ, पूर्व डीन,
शैक्षणिक कार्य प्रभाग, एससीटीआईएमएसटी

डॉ. वी जी श्रीनिवास
प्रोफेसर एवं पूर्व विभागाध्यक्ष, एनेस्थिसियोलॉजी विभाग,
एससीटीआईएमएसटी, तिरुवनंतपुरम

डॉ. हरिकृष्णन एस
विभागाध्यक्ष, कार्डियोलॉजी विभाग, एससीटीआईएमएसटी,
तिरुवनंतपुरम

डॉ. ईश्वर एच. वी.
प्रोफेसर, एवं पूर्व विभागाध्यक्ष, न्यूरोसर्जरी विभाग, एससीटी-
आईएमएसटी, तिरुवनंतपुरम

डॉ. गीता जी
वैज्ञानिक "जी", (वरिष्ठ ग्रेड), कंप्यूटर प्रभाग, एससीटीआई-
एमएसटी, तिरुवनंतपुरम

डॉ. राखल गायतोंडे
प्रोफेसर, एएमसीएचएसएस, एससीटीआईएमएसटी, तिरुवनंत-
पुरम

वित्त समिति

सचिव, विज्ञान और प्रौद्योगिकी विभाग/ या सचिव, डीएसटी
द्वारा नामित व्यक्ति

अपर सचिव एवं वित्तीय सलाहकार, एकीकृत वित्त प्रभाग
(आईएफडी), डीएसटी/ प्रतिनिधि

प्रो. जयेश बेल्लारे
संस्थान अध्यक्ष प्रोफेसर, आईआईटी बॉम्बे, रासायनिक
अभियांत्रिकी विभाग, भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान, पवई,
मुंबई- 400076, महाराष्ट्र, भारत

डॉ. संजय बिहारी
(अध्यक्ष), निदेशक, एससीटीआईएमएसटी

अनुसंधान परिषद दिनांक

प्रो. आर. चिदंबरम (अध्यक्ष),
अध्यक्ष, स्कूल फॉर एडवांस्ड स्टडीज इन न्यूक्लियर साइंस
एंड टेक्नोलॉजी, बीएआरसी भारत सरकार के पूर्व प्रधान
वैज्ञानिक सलाहकार परमाणु ऊर्जा आयोग के पूर्व अध्यक्ष

डॉ. विलियम सेल्वामूर्ति
महानिदेशक, एमिटी विज्ञान एवं नवाचार निदेशालय कुलपति,
एमिटी विश्वविद्यालय छत्तीसगढ़ और जीवन विज्ञान के लिए
चेयर प्रोफेसर पूर्व प्रतिष्ठित वैज्ञानिक और मुख्य नियंत्रक
अनुसंधान एवं विकास (एलएस), डीआरडीओ





प्रो. गगनदीप कांग

निदेशक, ग्लोबल हेल्थ, बिल एंड मेलिंडा गेट्स फाउंडेशन, सिएटल, वाशिंगटन पूर्व कार्यकारी निदेशक, ट्रांसलेशनल हेल्थ साइंस एंड टेक्नोलॉजी इंस्टीट्यूट, फरीदाबाद पूर्व प्रोफेसर, गैस्ट्रोइंटेस्टाइनल साइंसेज विभाग, सीएमसी वेल्लोर

डॉ. अरविंद राजवंशी

निदेशक, एम्स, रायबरेली, डलमऊ रोड, रायबरेली तहसील, उत्तर प्रदेश — 229405

डॉ. राकेश के. गुप्ता

निदेशक एवं प्रमुख, रेडियोलॉजी विभाग, फोर्टिस मेमोरियल रिसर्च इंस्टीट्यूट, गुडगांव, हरियाणा

प्रो. बी. रवि

निदेशक, राष्ट्रीय प्रौद्योगिकी संस्थान निदेशालय, मुख्य भवन, एनआईटीके, सूरथकल, कर्नाटक

डॉ. रेणु जॉन

प्रोफेसर, बायोमेडिकल इंजीनियरिंग विभाग, आईआईटी, हैदराबाद सेंटर फॉर हेल्थकेयर एंटरप्रेन्योरशिप (सीएफएचई) की सह-संस्थापक और प्रमुख सेंटर फॉर इंटरडिसिप्लिनरी प्रोग्राम की अध्यक्ष, आईआईटी, हैदराबाद

डॉ. श्रीकुमार ई.

निदेशक, इंडियन इंस्टीट्यूट ऑफ एडवांस्ड वायरोलॉजी थोन्नक्कल, तिरुवनंतपुरम

डॉ. विनय के नंदिकूरी

जे सी बोस फेलो, निदेशक, सीएसआईआर-सेलुलर और आणविक जीवविज्ञान केंद्र, हैदराबाद

डॉ. राजीव बगरहट्टा

प्रधानाचार्य एवं नियंत्रक कार्डियोलॉजी के वरिष्ठ प्रोफेसर एसएमएस मेडिकल कॉलेज, जयपुर

डॉ. एम. वी. पद्मा श्रीवास्तव

प्रोफेसर, प्रमुख, न्यूरोलॉजी विभाग प्रमुख, न्यूरोसाइंसेज सेंटर, एम्स, नई दिल्ली, माननीय प्रोफेसर, यूसीएलएएन, यूके, भूतपूर्व अध्यक्ष, भारतीय स्ट्रोक एसोसिएशन

डॉ. सचिन तलवार

प्रोफेसर, कार्डियोथोरसिक और वैस्कुलर सर्जरी विभाग एम्स, नई दिल्ली

डॉ. शांतनु धारा

प्रोफेसर, सह संकायाध्यक्ष (आरएंडडी) पीआईसी (आईपी-आर और आईआर) बायोमैटेरियल्स और टिशू इंजीनियरिंग ग्रुप स्कूल ऑफ मेडिकल साइंस एंड टेक्नोलॉजी, आईआईटी खड़गपुर — 721302

श्री अजय पित्रे, एमडी

मैनेजिंग पार्टनर, पित्रे बिजनेस वेंचर्स एलएलपी, उबी, पी वी हाउस, 85 दामले पथ, लॉ कॉलेज रोड के पास, एरंडवाने, पुणे — 411004

श्री सैमुअल विलियम्स जॉर्ज

प्रबंध निदेशक, जीईएससीओ हेल्थकेयर प्राइवेट लिमिटेड जी-6 जीई क्रिसेंट, 114, पोनमल्ली हाई रोड, चेन्नई — 600084

निदेशक

एससीटीआईएमएसटी (पदेन) तिरुवनंतपुरम - 695011

नई समिति

25-03-2025 से 31-03-2025 तक

प्रो. आशुतोष शर्मा (अध्यक्ष)

पूर्व सचिव, सरकार भारत सरकार, विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी विभाग (डीएसटी) संस्थान के अध्यक्ष प्रोफेसर और भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान, कानपुर के रासायनिक अभियांत्रिकी विभाग में सी. वी. शेषाद्वि अध्यक्ष प्रोफेसर

डॉ. विलियम सेल्वामूर्ति

पूर्व प्रतिष्ठित वैज्ञानिक एवं मुख्य नियंत्रक अनुसंधान एवं विकास डीआरडीओ, अध्यक्ष, एमिटी विज्ञान, प्रौद्योगिकी एवं नवाचार फाउंडेशन, कुलाधिपति, एमिटी विश्वविद्यालय, छत्तीसगढ़ और जीवन विज्ञान के अध्यक्ष प्रोफेसर, कैबिनेट की वैज्ञानिक सलाहकार समिति (एसएसी-सी), सोसाइटी फॉर बायो-मेडिकल टेक्नोलॉजी में कार्यक्रम प्रबंधन बोर्ड के अध्यक्ष



प्रो. गगनदीप कांग

निदेशक, ग्लोबल हेल्थ, बिल एंड मेलिंडा गेट्स फाउंडेशन, सिएटल, वाशिंगटन पूर्व कार्यकारी निदेशक, ट्रांसलेशनल स्वास्थ्य विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी संस्थान, फरीदाबाद, पूर्व प्रोफेसर, जठरांत्र विज्ञान विभाग, सीएमसी वेल्लोर

डॉ. अरविंद राजवंशी

निदेशक, एम्स, रायबरेली, डलमऊ रोड, रायबरेली तहसील, उत्तर प्रदेश — 229405

डॉ. राकेश के. गुसा

निदेशक एवं प्रमुख, रेडियोलॉजी विभाग, फोर्टिस मेमोरियल रिसर्च इंस्टीट्यूट, गुडगांव हरियाणा, भारत

प्रो. बी. रवि

निदेशक [पूर्व प्रोफेसर, आईआईटी मुंबई], राष्ट्रीय प्रौद्योगिकी संस्थान, निदेशालय, मुख्य भवन, एनआईटीके, सूरथकल, कर्नाटक

डॉ. रेणु जॉन

प्रोफेसर, बायोमेडिकल इंजीनियरिंग विभाग, आईआईटी, हैदराबाद, सह-संस्थापक और स्वास्थ्य सेवा उद्यमिता केंद्र (सीएफएचई) के प्रमुख, अध्यक्ष, अंतःविषय कार्यक्रम केंद्र, आईआईटी, हैदराबाद, भारत - 502284

डॉ. श्रीकुमार ई

निदेशक, भारतीय उन्नत विषाणु विज्ञान संस्थान (आईएवी) बायो 360, लाइफ साइंसेज पार्क, थोनाकल, तिरुवनंतपुरम

डॉ. विनय के. नंदीकूरी

जे. सी. बोस फेलो
निदेशक, सीएसआईआर-कोशिकीय एवं आणविक जीव विज्ञान केंद्र, हैदराबाद

डॉ. राजीव बगरहट्टा

वरिष्ठ प्रोफेसर (हृदय विज्ञान), प्राचार्य एवं नियंत्रक, एसएमएस मेडिकल कॉलेज एवं संबद्ध अस्पताल समूह, जयपुर

डॉ. एमवी पद्मा श्रीवास्तव

पूर्व प्रोफेसर, विभागाध्यक्ष, विभाग न्यूरोलॉजी प्रमुख, न्यूरोसाइंसेज सेंटर, एम्स, नई दिल्ली, माननीय। प्रोफेसर, यूसीएलएएन, यूके, पूर्व अध्यक्ष, भारतीय स्ट्रोक एसोसिएशन

डॉ. सचिन तलवार

प्रोफेसर, कार्डियोथोरेसिक एवं वैस्कुलर सर्जरी विभाग, एम्स, नई दिल्ली

डॉ. शांतनु धारा

प्रोफेसर, एसोसिएट डीन (आर एंड डी) पीआईसी (आईपीआर एवं आईआर), बायोमैटेरियल्स एवं ऊतक इंजीनियरिंग समूह चिकित्सा विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी विद्यालय, आईआईटी, खड़गपुर - 721302

श्री अजय पित्रे, एमडी

प्रबंध भागीदार, पित्रे विजनेस वेंचर्स एलएलपी, उबी, पीवी हाउस, 85 दामले पथ, लॉ कॉलेज रोड के पास, एरंडवाने, पुणे - 411004

श्री सैमुअल विलियम्स जॉर्ज

प्रबंध निदेशक, जीईएससीओ हेल्थकेयर प्राइवेट लिमिटेड, जी-6 जीईई क्रिसेंट, 114, पोनमल्ली हाई रोड, चेन्नई - 600084

निदेशक

एससीटीआईएमएसटी (पदेन) तिरुवनंतपुरम - 695011

संस्थागत आचार समिति

अध्यक्ष-आईईसी

डॉ. कुसुमाकुमारी पी.

(अध्यक्ष/चिकित्सक/गैर-संबद्ध) (सेवानिवृत्त अपर निदेशक, क्षेत्रीय कैंसर केंद्र, तिरुवनंतपुरम) डीजीआरए 54, डॉक्टर गार्डन, उल्लूर मेडिकल कॉलेज डाक, तिरुवनंतपुरम, 695011





सदस्य

डॉ. मनोज मुरहेकर

(स्वास्थ्य विज्ञान विशेषज्ञ/ सामाजिक वैज्ञानिक/ गैर-संबद्ध)
निदेशक, वैज्ञानिक जी, आईसीएमआर राष्ट्रीय महामारी
विज्ञान संस्थान, चेन्नई, तमिलनाडु - 600077।

डॉ. प्रदीप एस.

(बेसिक मेडिकल साइंटिस्ट/ गैर-संबद्ध) प्रोफेसर और प्रमुख,
फार्माकोलॉजी विभाग डॉ. सोमरवेल मेमोरियल सीएसआई
मेडिकल कॉलेज और अस्पताल, कारकोनम डाक,
तिरुवनंतपुरम, केरल

डॉ. अन्नपूर्णा वाई.

(बेसिक मेडिकल साइंटिस्ट/ गैर-संबद्ध)
प्रोफेसर और विभागाध्यक्ष, फार्माकोलॉजी विभाग सरकारी
मेडिकल कॉलेज, तिरुवनंतपुरम-695011

डॉ. इंदु पी.वी.

(चिकित्सक/ गैर-संबद्ध) मनोचिकित्सा के प्रोफेसर सरकारी
मेडिकल कॉलेज, तिरुवनंतपुरम-695011

डॉ. रिजनीश कुमार

(चिकित्सक/ गैर-संबद्ध) अपर प्रोफेसर, क्षेत्रीय कैंसर केंद्र
(आरसीसी), तिरुवनंतपुरम-695011

एडवोकेट एन आनंद,

(कानूनी विशेषज्ञ/ गैर-संबद्ध) अधिवक्ता, केरल उच्च
न्यायालय द्वितीय तल, पपाली एन्क्लेव, प्रोविडेंस रोड
प्रोविडेंस जंक्शन, एर्नाकुलम

एडवोकेट प्रिया कैमल,

(कानूनी विशेषज्ञ/ गैर-संबद्ध) अधिवक्ता, केरल उच्च
न्यायालय, सी/ 8, वी.बी. क्रेस्ट, सेंट मार्टिन रोड, पालारीवट्ट-
म, एर्नाकुलम -682025

श्रीमती. रेखा राधाकृष्णन

(सामान्य व्यक्ति/ गैर-संबद्ध) प्रिंसिपल (सेवानिवृत्त), गवर्नमेंट
मॉडल एचएसएस फॉर गर्ल्स अनुपमा, बीएन 188, बापूजी
नगर मेडिकल कॉलेज डाक, तिरुवनंतपुरम-695011

डॉ. हरिकृष्ण वर्मा पी. आर.,

(चिकित्सा प्रौद्योगिकी विशेषज्ञ/ संबद्ध) प्रमुख, जैव चिकित्सा

प्रौद्योगिकी स्कंध, एससीटीआईएमएसटी, पूजापुरा तिरुवनंतपुर-
म-695012

डॉ. नारायणन नंबूदिरि के.के.,

(चिकित्सक/ संबद्ध) प्रोफेसर, कार्डियोलॉजी विभाग, एससीटी-
आईएमएसटी, तिरुवनंतपुरम- 695011

प्रो मणिकंडन एस.,

(चिकित्सक/ संबद्ध) प्रोफेसर, एनेस्थिसियोलॉजी विभाग,
एससीटीआईएमएसटी, तिरुवनंतपुरम- 695011

डॉ. बिजु सोमन,

(बुनियादी चिकित्सा वैज्ञानिक/ संबद्ध) प्रोफेसर, एएमसीएचए-
सएस, एससीटीआईएमएसटी, तिरुवनंतपुरम- 695011

डॉ. श्याम के.

(चिकित्सक/ संबद्ध/ वैकल्पिक सदस्य सचिव) प्रोफेसर,
न्यूरोलॉजी विभाग, एससीटीआईएमएसटी, तिरुवनंतपुर-
म-695011

सदस्य सचिव

डॉ. श्रीनिवास जी.

(सदस्य सचिव/ बुनियादी चिकित्सा वैज्ञानिक / संबद्ध)
वैज्ञानिक - जी, जैव रसायन विभाग एससीटीआईएमएसटी,
तिरुवनंतपुरम-695011

संस्थागत पशु आचार समिति

डॉ. अनिलकुमार टी. वी.

(अध्यक्ष), वैज्ञानिक जी, प्रायोगिक विकृति विज्ञान प्रभाग, जैव
चिकित्सा प्रौद्योगिकी स्कंध, एससीटीआईएमएसटी

डॉ. हरिकृष्णन वी. एस.

(सदस्य सचिव), वैज्ञानिक ई
प्रयोगशाला पशु विज्ञान प्रभाग, जैव चिकित्सा प्रौद्योगिकी
स्कंध, एससीटीआईएमएसटी

डॉ. अनुज्ञा भट्ट,

वैज्ञानिक एफ
श्रोम्बोसिस अनुसंधान प्रभाग, जैव चिकित्सा प्रौद्योगिकी
स्कंध, एससीटीआईएमएसटी

डॉ. नीतू मोहन,

वैज्ञानिक डी
सेलुलर और आणविक कार्डियोलॉजी



एससीटीआईएमएसटी

डॉ. सचिन जे. शेनॉय,
वैज्ञानिक एफ इन-विवो मॉडल और परीक्षण प्रभाग, जैव चिकित्सा प्रौद्योगिकी स्कंध , एससीटीआईएमएसटी

डॉ. मंजू सेबेस्टियन,
सीपीसीएसईए, मुख्य नामांकित व्यक्ति

डॉ. जे. जस्लिन एडवर्ड,
लिंग नामिनी

डॉ. सुजीत एम.
संस्थान के बाहर से वैज्ञानिक

डॉ. संतोष शंकरन,
सामाजिक रूप से जागरूक नामांकित व्यक्ति

स्टेम सेल अनुसंधान संस्थागत समिति

प्रो. चंद्रभास नारायण
(अध्यक्ष), निदेशक, राजीव गांधी जैव प्रौद्योगिकी केंद्र,
तिरुवनंतपुरम

प्रो. शाजी आर वी,
प्रोफेसर, हेमेटोलॉजी विभाग ,सीएमसी वेल्लोर, आईडीए
स्कडर रोड, वेल्लोर, तमिलनाडु-632004

डॉ. प्रदीप कुमार जी,
वैज्ञानिक जी, प्रजनन जीवविज्ञान, राजीव गांधी जैव
प्रौद्योगिकी केंद्र, तिरुवनंतपुरम

डॉ. सी. निर्मला,
प्रोफेसर एवं प्रमुख (सेवानिवृत्त) प्रसूति एवं स्त्री रोग विभाग,
एमसीएच, सी-VI-एल, मिलेनियम अपार्टमेंट गगाथी, तिरुवनंतपुरम -695014

डॉ. मनोज उन्नी,
नैदानिक सह प्राध्यापक, क्लिनिकल हेमेटोलॉजी, स्टेम सेल
ट्रांसप्लांट में फेलोशिप,अमृता कार्डियो-ऑन्कोलॉजी क्लिनिक
एमस, पोनेक्करा डाक, कोच्चि, केरल — 682041

श्रीमती सति नायर,
सेवानिवृत्त मुख्य सचिव टीसी-5/ 943(1), समतृप्ति,देवपालन
नगर, पैरूरकडा, तिरुवनंतपुरम- 695005

डॉ. के आर एस कृष्णन,
प्रौद्योगिकी प्रबंधन सलाहकार एवं अध्यक्ष सलाहकार समिति,
एनएबीएल (भारत) और पूर्व सलाहकार इंजीनियरिंग एवं
प्रौद्योगिकी (डीएसटी), निदेशक (तकनीकी एवं संचालन)
एचएलएल लाइफकेयर लिमिटेड, 4-बी, क्लाउड नाइन
अपार्टमेंट, लॉ कॉलेज जंक्शन, पीएमजी, बार्टन हिल,
तिरुवनंतपुरम

डॉ. एनी जॉन,
आईसीएमआर एमेरिटस वैज्ञानिक, जैव रसायन विभाग केरल
विश्वविद्यालय, त्रिवेंद्रम

डॉ. पी माणिक्कम,
वैज्ञानिक ई, आईसीएमआर-राष्ट्रीय महामारी विज्ञान
संस्थान (एनआईई) आर 127, अयापक्कम, चेन्नई —
600077

श्री नेमोम वी संजीव,
अधिवक्ता, नेमोम चैंबर, महारानी बिल्डिंग, जी के एन
टावर्स, वंचियूर डाक, तिरुवनंतपुरम-695035

डॉ. अनीश वी पिल्लई,
सहायक प्रोफेसर, कानूनी अध्ययन स्कूल कोचीन विज्ञान
और प्रौद्योगिकी विश्वविद्यालय (कुसाट), कोचीन विश्वविद्या-
लय डाक , कोच्चि- 682022

डॉ. नीतू मोहन
(सदस्य सचिव), वैज्ञानिक डी सेलुलर और आणविक
कार्डियोलॉजी विभाग, एससीटीआईएमएसटी

सुश्री श्रीप्रिया सी एस
(समन्वयक) कार्यकारी सचिव, निदेशक-सह-नैतिकता समिति
समन्वयक एससीटीआईएमएसटी, तिरुवनंतपुरम

संस्थागत जैव सुरक्षा समिति

डॉ. माया नंदकुमार ए
(अध्यक्ष), वैज्ञानिक जी, एससीटीआईएमएसटी

डॉ. अब्दुल जलील के ए
(बाहरी विशेषज्ञ), राजीव गांधी जैव प्रौद्योगिकी केंद्र,
तिरुवनंतपुरम

डीबीटी का नामांकित व्यक्ति
(बाहरी विशेषज्ञ)





डॉ. मधुसूदनन यू. के.

(आंतरिक विशेषज्ञ), एसोसिएट प्रोफेसर, एससीटीआईएमएसटी

डॉ. दीनूप के.पी.

(जैव सुरक्षा अधिकारी), एसोसिएट प्रोफेसर, एससीटीआईएमएसटी

डॉ. अमिता आर.

(आंतरिक विशेषज्ञ), एसोसिएट प्रोफेसर, एससीटीआईएमएसटी

डॉ. रंजीत एस.

(आंतरिक विशेषज्ञ), वैज्ञानिक बी, एससीटीआईएमएसटी

डॉ. अनुज्ञा भट्ट

(सदस्य सचिव), वैज्ञानिक जी, एससीटीआईएमएसटी

प्रौद्योगिकी विकास समिति

डॉ संजय बिहारी

(अध्यक्ष), निदेशक, एससीटीआईएमएसटी

डॉ. एस गणेश

प्रोफेसर, जैविक विज्ञान और जैव अभियांत्रिकी विभाग, भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान, कानपुर

डॉ. उन्नीकृष्णन नायर

निदेशक, विक्रम साराबाई अंतरिक्ष केंद्र (वीएसएससी), तिरुवनंतपुरम

डॉ. कुरुविल्ला जोसेफ

सीनियर प्रोफेसर एवं डीन, रसायन विज्ञान, आईआईएसटी, तिरुवनंतपुरम

डॉ. नरेश भटनागर

प्रोफेसर, मैकेनिकल इंजीनियरिंग विभाग, भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान, दिल्ली

प्रो. एन. आर. जगन्नाथन

जे सी बोस राष्ट्रीय फेलो और प्रख्यात प्रोफेसर पूर्व प्रोफेसर और इमेजिंग विज्ञान प्रमुख (एनएमआर सुविधा), एम्स, नई दिल्ली

डॉ. मोहनशंकर शिवप्रकाशम

इलेक्ट्रिकल इंजीनियरिंग के प्रोफेसर, स्वास्थ्य देखभाल नवाचार केंद्र, आईआईटी चेन्नई के नोडल अधिकारी

डॉ. केशवदास सी.

प्रोफेसर (सीनियर ग्रेड) एवं प्रमुख, इमेजिंग विज्ञान एवं इंटरवेंशनल रेडियोलॉजी विभाग (आईएस एवं आईआर), एससीटीआईएमएसटी, तिरुवनंतपुरम

डॉ. प्रशांत कुमार दाश

प्रोफेसर एवं विभागाध्यक्ष, एनेस्थिसियोलॉजी विभाग, एससीटीआईएमएसटी, तिरुवनंतपुरम

श्री एस बलराम

वैज्ञानिक जी, बीएमटी विंग, एससीटीआईएमएसटी, तिरुवनंतपुरम

निर्माण समिति

डॉ. संजय बिहारी

(अध्यक्ष), निदेशक, एससीटीआईएमएसटी

डॉ. के.पी. सुधीर,

कार्यकारी उपाध्यक्ष, केरल राज्य विज्ञान, प्रौद्योगिकी और पर्यावरण परिषद, तिरुवनंतपुरम

श्रीमती गिरिजा के.एस (सह-चयनित सदस्य)

पूर्व मुख्य नगर नियोजक, केरल सरकार

डॉ. सुनील गुप्ता (सह-चयनित सदस्य)

न्यूरोसर्जरी विभागाध्यक्ष, पीजीआई चंडीगढ़ वित्तीय सलाहकार (पदेन संयोजक), एससीटीआईएमएसटी

प्रमुख, बीएमटी विंग (पदेन), एससीटीआईएमएसटी

श्री एस जे विजय दास,

मुख्य परियोजना परीक्षक, केरल इन्फ्रास्ट्रक्चर फंड बोर्ड

वरिष्ठ कर्मचारी चयन समिति

निदेशक (अध्यक्ष - पदेन)

प्रमुख, जैव चिकित्सा प्रौद्योगिकी स्कंध

सचिव, डीएसटी के नामांकित व्यक्ति

संस्थान के बाहर से एक विशेषज्ञ, अध्यक्ष द्वारा नामित



संस्थान के सदस्यों में से अध्यक्ष द्वारा नामित वैज्ञानिक

संस्थान के वरिष्ठ शैक्षणिक कर्मचारी जो प्रोफेसर/वैज्ञानिक जी/ इंजीनियर जी के पद से नीचे न हो

कनिष्ठ कर्मचारी चयन समिति

चिकित्सा अधीक्षक

प्रमुख, जैव चिकित्सा प्रौद्योगिकी स्कंध

निदेशक द्वारा नामित संस्थान के शैक्षणिक स्कंध का एक प्रतिनिधि

अध्यक्ष द्वारा नामित तीन सदस्य

विशेष आरक्षण प्रकोष्ठ

श्री. किरण के.वी.

सहायक लेखा अधिकारी, एफ एंड ए प्रभाग (अधिकारी)

श्री रेणु रेमसन,

नर्सिंग अधिकारी — बी

श्री. विनोद डी.

तकनीकी सहायक (प्रयोगशाला) — बी

श्रीमती प्रीतामोल पी.

नर्सिंग अधिकारी — सी

श्री. अजी के.,

फिजियोथेरेपिस्ट - बी

श्री विनोद डी.

वरिष्ठ तकनीकी सहायक (लैब)-बी, एससीटीआईएमएसटी

श्री. रेणु रेमेसन, नर्सिंग अधिकारी - बी, एससीटीआईएमएसटी

डॉ. रेम्या के. आर.

वैज्ञानिक सहायक (उपकरण), एससीटीआईएमएसटी

आंतरिक शिकायत समिति

डॉ. जयश्री आर. एस, अध्यक्ष

वैज्ञानिक जी, बीएमटी स्कंध

एडवोकेट श्रीजा शशिधरन

अध्यक्ष, पॉश स्थानीय समिति, त्रिवेन्द्रम

डॉ. बेजॉय थॉमस

प्रोफेसर सीनियर ग्रेड, आईएस और आईआर विभाग

डॉ. संजय जी.,

अपर प्रोफेसर, कार्डियोलॉजी विभाग

डॉ. लिज़िमोल पी. पी., वैज्ञानिक जी, बीएमटी विंग

डॉ. सचिन जे. शेनॉय, वैज्ञानिक जी, बीएमटी विंग

डॉ. श्रुति एस. नायर

अतिरिक्त प्रोफेसर, न्यूरोलॉजी विभाग

डॉ. जिसा वी. टी.,

वैज्ञानिक सी, एएमसीएचएसएस

नर्सिंग अधीक्षक

श्रीमती रोसम्मा मैनुअल,

सुश्री रुखिया सलीम, पीएचडी छात्रा, बीएमटी विंग

सुश्री कृष्णेंदु सी, पीएचडी छात्रा, एएमसीएचएसएस

वैज्ञानिक अधिकारी (एमएसडब्ल्यू)

लोक शिकायत समिति

डॉ. हरिकृष्ण वर्मा पी आर

(अध्यक्ष), प्रमुख, बीएमटी स्कंध एससीटीआईएमएसटी

डॉ. थॉमस कोशी,

प्रोफेसर वरिष्ठ ग्रेड, एनेस्थीसिया विभाग एससीटीआईएमएसटी

डॉ. माया नंदकुमार,

वैज्ञानिक जी, माइक्रोबियल प्रौद्योगिकी विभाग एससीटीआईएमएसटी

डॉ. देबाशीष गुसा,

प्रोफेसर, ट्रांसफ्यूजन मेडिसिन विभाग एससीटीआईएमएसटी

डॉ. जीमोन पी.,

सह आचार्य, एएमसीएचएसएस, एससीटीआईएमएसटी





श्री विपीन सी.जी.,
वित्तीय सलाहकार (प्रभारी), एससीटीआईएमएसटी

सुश्री लीना आर. के.,
उप नर्सिंग अधीक्षक, एससीटीआईएमएसटी

श्रीमती सुधा टी.,
पुस्तकालयाध्यक्ष सह सूचना अधिकारी, एससीटीआईएमएसटी

श्रीमती रौसम्मा मैनुअल,
कनिष्ठ वैज्ञानिक अधिकारी (एमएसडब्ल्यू)एससीटीआईएमएसटी

श्री लक्ष्मणन पिल्लई सी.
(नोडल अधिकारी), प्रशासनिक अधिकारी ग्रेड I (प्रभारी),
एससीटीआईएमएसटी

कर्मचारी शिकायत समिति

अस्पताल स्कंध और एएमसीएचएसएस

डॉ. शैलजा पी. एन.
(अध्यक्ष), प्रोफेसर और विभागाध्यक्ष, न्यूरोलॉजी विभाग,
एससीटीआईएमएसटी।

डॉ. अभिलाष एस.पी.,
प्रोफेसर, कार्डियोलॉजी विभाग, एससीटीआईएमएसटी

डॉ. रवि प्रसाद वर्मा,
अपर प्रोफेसर, एएमसीएचएसएस, एससीटीआईएमएसटी

डॉ. अजय प्रसाद ऋषि,
अपर प्रोफेसर, एनेस्थिसियोलॉजी विभाग, एससीटीआईएमएसटी

सुश्री निर्मला एम.ओ.,
नर्सिंग अधीक्षक, एससीटीआईएमएसटी

डॉ. ज्योति ई. के.,
वैज्ञानिक सी, माइक्रोबायोलॉजी विभाग, एससीटीआईएमएसटी

सुश्री बेगम थस्लिम,
वरिष्ठ वैज्ञानिक सहायक (पफर्यून), एससीटीआईएमएसटी

प्रशासनिक अधिकारी
(संयोजक), अस्पताल स्कंध, एससीटीआईएमएसटी

बीएमटी स्कंध

डॉ. अनिलकुमार टी. वी.
(अध्यक्ष), वैज्ञानिक जी, एससीटीआईएमएसटी

डॉ. सुजेश श्रीधरन,
इंजीनियर जी, कृत्रिम आंतरिक अंग विभाग, एससीटीआईएमएसटी

डॉ. अनुज्ञा भट्ट,
वैज्ञानिक जी, थ्रोम्बोसिस अनुसंधान विभाग, एससीटीआईएमएसटी

डॉ. रेखा एम.आर.,
वैज्ञानिक जी, बायोसर्फेस टेक्नोलॉजी विभाग, एससीटीआईएमएसटी

डॉ. जिजो राज,
वैज्ञानिक सी, पॉलिमरिक चिकित्सा उपकरण प्रभाग, एससीटीआईएमएसटी

डॉ. डिंपल गोपी,
पुस्तकालयाध्यक्ष -सह-दस्तावेजीकरण अधिकारी-ए, एससीटीआईएमएसटी

सुश्री सुमिता के.सी.,
वरिष्ठ वैज्ञानिक सहायक (प्रयोगशाला), एससीटीआईएमएसटी

प्रशासनिक अधिकारी ग्रेड I
(संयोजक), बीएमटी स्कंध, एससीटीआईएमएसटी



कार्यस्थल पर महिलाओं के यौन उत्पीड़न (रोकथाम, निषेध और निवारण) पर आंतरिक समिति की रिपोर्ट, पीओएसएच अधिनियम 2013

एससीटीआईएमएसटी की आंतरिक समिति (आई सी) कार्यस्थल पर महिलाओं के यौन उत्पीड़न (रोकथाम, निषेध और निवारण) अधिनियम, 2013 की धारा 21(1) की आवश्यकताओं को पूरा करती है। वर्तमान आई सी डॉ. जयश्री आरएस की अध्यक्षता में डॉ. बेजॉय थॉमस, डॉ. संजय जी, डॉ. लिज़िमोल पीपी, डॉ. सचिन जे शेनॉय, डॉ. श्रुति एस नायर, डॉ. जिसा, श्रीमती निर्मला एमओ, और श्रीमती. रोसम्मा मैनुअल वीटी और अन्य सदस्यों के साथ कार्य करती है। एडवोकेट श्रीजा शशिधरन बाहरी विशेषज्ञ हैं। सुश्री रुखिया सलीम और सुश्री कृष्णेदु सी छात्र प्रतिनिधि हैं।

समिति को प्राप्त शिकायतों का विवरण नीचे दिया गया है:

1. वर्ष में प्राप्त यौन उत्पीड़न की शिकायतों की संख्या: 1
2. वर्ष के दौरान निपटाई गई शिकायतों की संख्या: 1
3. 90 दिनों से अधिक समय से लंबित मामलों की संख्या: शून्य

आईसी ने वित्त वर्ष 2024-25 के दौरान निम्नलिखित कार्यक्रम आयोजित किए:

कार्यस्थल पर यौन उत्पीड़न निवारण (पीओएसएच) अधिनियम, 2013 की 10वीं वर्षगांठ के उपलक्ष्य में आईसी, एससीटीआईएमएसटी ने जागरूकता कक्षाएं आयोजित कीं। 19 से 25 अक्टूबर, 2024 तक चलने वाले शिक्षण सप्ताह के दौरान, त्रिवेन्द्रम जिले की स्थानीय समिति की अध्यक्ष एवं एडवोकेट श्रीजा शशिधरन द्वारा "महिला सशक्तिकरण और पीओएसएच अधिनियम" और सरकारी प्रबंधन संस्थान की डॉ. अनिशिया जयदेव द्वारा "नैतिकता और मूल्य" पर कक्षाएं आयोजित की गईं।

अंतर्राष्ट्रीय महिला दिवस 2025 बीएमटी विंग में "सभी महिलाओं और लड़कियों के लिए: अधिकार, समानता, सशक्तिकरण" प्रसंग के साथ मनाया गया। प्रभावशाली संबोधनों और संदेशों की एक श्रृंखला ने लैंगिक समानता, महिला सशक्तिकरण और एक अधिक समावेशी समाज की दिशा में चल रही यात्रा के महत्व पर प्रकाश डाला। यह कार्यक्रम बड़े उत्साह के साथ आयोजित किया गया और इसमें संस्थान के कर्मियों और छात्रों ने भाग लिया। उद्घाटन भाषण एससीटीआईएमएसटी के बीएमटी विंग के प्रमुख डॉ. हरिकृष्ण वर्मा पीआर ने दिया। डॉ. कविता राजा, चिकित्सा अधीक्षक, एससीटीआईएमएसटी और एडवोकेट श्रीजा शशिधरन ने महिला दिवस संदेश दिया, जिसमें समाज में लैंगिक समानता के महत्व पर जोर दिया गया। श्री सीवी मुरलीधरन, एसोसिएट हेड, बीएमटी विंग ने इस बात पर जोर दिया कि अंतर्राष्ट्रीय महिला दिवस सभी क्षेत्रों में महिलाओं की ताकत, उपलब्धियों और योगदान को उजागर करता है। इस अवसर पर संस्थान की वरिष्ठ महिला स्टाफ सदस्यों, जो इस वर्ष सेवानिवृत्त होने वाली थीं, को उनके बहुमूल्य योगदान के लिए सम्मानित किया गया।





सीवीसी की आवश्यकता के अनुसार एससीटीआईएमएसटी में सत्यनिष्ठा समझौते के कार्यान्वयन पर प्रगति।

वर्ष 2007 में, केंद्रीय सतर्कता आयोग ने दिनांक 04.12.2007 के कार्यालय आदेश के माध्यम से सभी प्रमुख खरीदों के संबंध में "सत्यनिष्ठा संधि" (आईपी) नामक एक अवधारणा के कार्यान्वयन की अनुशंसा की थी। यह आईपी मूलतः संभावित विक्रेताओं/बोलीदाताओं और क्रेता के बीच एक समझौते की परिकल्पना करता है, जो दोनों पक्षों के व्यक्तियों/अधिकारियों को अनुबंध के किसी भी पहलू पर कोई भ्रष्ट प्रभाव न डालने के लिए प्रतिबद्ध करता है। किसी विशेष अनुबंध के संबंध में, यह आईपी उस तिथि से प्रभावी होगा जिस तिथि पर अनुबंध के अंतिम रूप से पूरा होने तक दोनों पक्षों द्वारा आईपी पर हस्ताक्षर किए जाते हैं।

एससीटीआईएमएसटी के शासी निकाय ने दिनांक 03.03.2018 के अपने संकल्प संख्या V.37 के माध्यम से, सत्यनिष्ठा समझौते के संबंध में एक करोड़ रुपये से अधिक की खरीद/अनुबंधों की प्रकृति के आधार पर, आईपी को शामिल करने की सिफारिश की। आईपी का कार्यान्वयन संगठन द्वारा नियुक्त स्वतंत्र बाह्य निरीक्षकों (आईईएम) के माध्यम से किया जाना है। आईईएम स्वतंत्र और निष्पक्ष रूप से समीक्षा करेंगे कि क्या और किस हद तक पक्षों ने समझौते के तहत अपने दायित्वों का पालन किया है। आईईएम की मुख्य भूमिका और जिम्मेदारी इच्छुक बोलीदाता द्वारा निविदा के किसी भी पहलू के बारे में उठाए गए मुद्दों का समाधान करना है जो कथित रूप से प्रतिस्पर्धा को प्रतिबंधित करता है या कुछ बोलीदाताओं के प्रति पक्षपात दर्शाता है।

एससीटीआईएमएसटी ने श्री प्रहलाद कुमार सिन्हा, आईपी एवं टीएफएस (सेवानिवृत्त) और डॉ. वेद प्रकाश आईटीएस (सेवानिवृत्त) को एससीटीआईएमएसटी में आईपी के कार्यान्वयन के लिए तीन वर्षों की अवधि के लिए स्वतंत्र बाह्य मॉनिटर (आईईएम) नियुक्त किया था। दोनों आईईएम को उनकी सूचीबद्ध सूची में से केंद्रीय सतर्कता आयोग (सीवीसी) की सिफारिश के अनुसार नियुक्त किया गया था। वर्ष 2021 से -2024 के दौरान, आईईएम ने समय-समय पर एससीटीआईएमएसटी का दौरा किया। आईईएम ने संस्थान के साथ गोपनीयता समझौते पर हस्ताक्षर किए थे। उन्होंने संस्थान के हितों की जांच की और 'हितों के टकराव की अनुपस्थिति' की घोषणा पर हस्ताक्षर किए।

वित्तीय वर्ष 2021-2024 के दौरान एससीटीआईएमएसटी द्वारा जारी 1.00 करोड़ रुपये से अधिक के अनुमानित मूल्य वाली खुली निविदाओं में सत्यनिष्ठा संधि को शामिल किया गया।

अनुसूचित जातियों/ अनुसूचित जनजातियों/ अन्य पिछड़े वर्गों/ आर्थिक रूप से कमजोर वर्गों और विकलांग व्यक्तियों के लिए आरक्षण और अन्य कल्याणकारी उपाय

एससीटीआईएमएसटी समय-समय पर भारत सरकार द्वारा जारी अनुसूचित जातियों/ अनुसूचित जनजातियों/ अन्य पिछड़े वर्गों/ आर्थिक रूप से कमजोर वर्गों के लिए आरक्षण/रियायत से संबंधित राष्ट्रपति के निर्देशों और अन्य दिशानिर्देशों का अक्षरशः और आत्मा से पालन करता आ रहा है। आरक्षण नीति के निरंतर और प्रभावी अनुपालन के लिए संस्थान में एक पर्याप्त निगरानी तंत्र स्थापित किया गया है। निर्देशों के अनुसार रोस्टर बनाए रखे जाते हैं और अनुपालन सुनिश्चित करने के लिए संपर्क अधिकारी द्वारा नियमित रूप से निरीक्षण किया जाता है। एससी/एसटी कर्मचारियों के लिए एक विशेष आरक्षण प्रकोष्ठ एक अधिकारी सहित पाँच सदस्यों के साथ कार्य कर रहा है। विभिन्न शैक्षणिक कार्यक्रमों में प्रवेश पाने वाले छात्रों के आरक्षण के कार्यान्वयन की निगरानी के लिए एक छात्र आरक्षण और समान अवसर प्रकोष्ठ भी कार्यरत है। यह प्रकोष्ठ आरक्षण संबंधी मामलों पर आरक्षण श्रेणियों से संबंधित उम्मीदवारों/ छात्रों की शिकायतों का समाधान करेगा और संस्थान में किसी भी जाति आधारित भेदभाव को रोकने के उपाय सुनिश्चित करेगा।

अनुसूचित जाति/ अनुसूचित जनजाति/ अन्य पिछड़ा वर्ग/ आर्थिक रूप से कमजोर वर्ग और दिव्यांगजनों के लिए संस्थान द्वारा की गई प्रमुख गतिविधियाँ निम्नलिखित थीं:

1. अनुसूचित जाति/ अनुसूचित जनजाति/ दिव्यांगजन के लिए संपर्क अधिकारी, अन्य पिछड़ा वर्ग के लिए संपर्क अधिकारी, आर्थिक रूप से कमजोर वर्ग के लिए संपर्क अधिकारी और पूर्व सैनिकों के लिए संपर्क अधिकारी नामित किए गए।
2. एक कार्यालय प्रभारी सहित पाँच सदस्यीय विशेष आरक्षण प्रकोष्ठ का गठन।
3. 45 दिनों से अधिक की सभी अस्थायी और परियोजना नियुक्तियों में आरक्षण लागू किया गया।
4. भारत सरकार के राजपत्र अधिसूचना के तहत विनियमन संशोधन के माध्यम से केंद्रीय शैक्षणिक संस्थान (शिक्षक संवर्ग में आरक्षण) अधिनियम, 2019 (2019 का 10) में निर्धारित समूह 'ए' शैक्षणिक पदों में आरक्षण लागू किया गया।
5. अनुसूचित जाति/ अनुसूचित जनजाति के छात्रों के लिए फेलोशिप प्रदान करना।
6. केरल सरकार से प्राप्त निधि का उपयोग करके अनुसूचित जनजाति के रोगियों (ओपी और आईपी दोनों) के लिए निःशुल्क उपचार।



प्रशासनिक प्रभाग

श्री चित्रा तिरुनल आयुर्विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी संस्थान (एससीटीआईएमएसटी) में लगभग 1000 कर्मचारी कार्यरत हैं, जिनमें डॉक्टर, वैज्ञानिक, इंजीनियर, नर्सिंग अधिकारी, पैरामेडिकल/ तकनीकी कर्मचारी, अस्पताल विंग और बायोमेडिकल टेक्नोलॉजी विंग के प्रशासनिक और सहायक कर्मचारी शामिल हैं। प्रशासनिक प्रभाग संस्थान की विभिन्न गतिविधियों के प्रमुख संचालक हैं। महत्वपूर्ण प्रशासनिक प्रभागों और प्रत्येक प्रभाग में कार्यरत कर्मचारियों के नामों का संक्षिप्त विवरण नीचे दिया गया है:-

1. वित्त एवं लेखा प्रभाग

संस्थान के वित्त एवं लेखा प्रभाग की प्रमुख भूमिकाओं और जिम्मेदारियों में निम्नलिखित कार्य शामिल हैं:-

1. संस्थान का वार्षिक बजट तैयार करना और स्वीकृत बजट मंत्रालय को प्रस्तुत करना।
2. मंत्रालय से अनुदान जारी करने के लिए विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी विभाग के साथ समन्वय करना।
3. वेतन, भविष्य निधि, पेंशन, ग्रेच्युटी, ऋण, अग्रिम और चिकित्सा प्रतिपूर्ति सहित कर्मचारियों के पत्रता भुगतानों का प्रसंस्करण।
4. संस्थान की प्राप्तियों और व्यय का उचित लेखा-जोखा रखना और अनुदान का प्रभावी उपयोग सुनिश्चित करना। भारत सरकार के दिशानिर्देशों के अनुसार पीएफएमएस टीएसए/ हाइब्रिड टीएसए के माध्यम से भुगतान सुनिश्चित करना।
5. चौबीसों घंटे कैश काउंटर्स का प्रबंधन करना।
6. सरकारी एजेंसियों के पास देय राशि के दावों का प्रस्तुतीकरण और अनुवर्ती कार्रवाई।
7. खरीद और मूल्य वार्ता बैठकों में महत्वपूर्ण भूमिका।
8. संस्थान के वार्षिक खातों की तैयारी, वार्षिक खातों को नियंत्रक एवं महालेखा परीक्षक (सीएजी) को प्रस्तुत करना और लेखापरीक्षा का समन्वय।

अस्पताल विंग और बीएमटी विंग के वित्त एवं प्रशासन प्रभाग में निम्नलिखित कर्मचारी कार्यरत हैं:-

विपीन सी जी	मुख्य लेखा अधिकारी-बी/ वित्तीय प्रभारी सलाहकार
वैकिता सुब्रमण्यम अय्यर एन	वरिष्ठ लेखा अधिकारी
सीतामोनी के पी	वरिष्ठ अधिकारी
विद्या के एस	वरिष्ठ लेखा अधिकारी
बिंदू आर एस	सहायक लेखा अधिकारी
विनीथा के ओ	सहायक लेखा अधिकारी

श्रीनाथ के	सहायक लेखा अधिकारी
अलका अशोक टी	कार्यकारी सहायक
कोहिला एस	कार्यकारी सहायक
दीपा एल एस	कार्यकारी सहायक
दीप्ति वी. वी	कार्यकारी सहायक
अश्वथी एम सी	कार्यकारी सहायक
दीपा एस देव	कार्यकारी सहायक
गोपकुमार एस	कार्यकारी सहायक
सुब्रमण्यम पी	उच्च श्रेणी लिपिक
जयश्री नीलकांतन	उच्च श्रेणी लिपिक
लीना एस वी	उच्च श्रेणी लिपिक
जयलाल जे एस	उच्च श्रेणी लिपिक
कावेरी वी एस	उच्च श्रेणी लिपिक
जयलक्ष्मी एस	उच्च श्रेणी लिपिक
सुजा के जी	उच्च श्रेणी लिपिक

2. कार्मिक एवं प्रशासन प्रभाग:-

संस्थान का कार्मिक प्रबंधन निर्धारित नियमों और विनियमों के अनुसार कर्मचारियों की भर्ती, जीईएम

अनुबंधों के माध्यम से आउटसोर्स कर्मियों की नियुक्ति, आवधिक एफसीपी और वीओपी पदोन्नति, सेवा लाभ, अवकाश स्वीकृति, अनुशासनात्मक कार्यवाही, संस्थान से संबंधित स्थापना और कानूनी मामलों पर केंद्रित है। राष्ट्रीय सूचना विज्ञान केंद्र (एनआईसी) द्वारा विकसित इलेक्ट्रॉनिक फ़ाइल प्रबंधन प्रणाली, ई-ऑफिस, 10.03.2025 से संस्थान में लागू की गई है। सभी कर्मचारियों को एनआईसी के परियोजना इंजीनियरों द्वारा ई-ऑफिस में प्रशिक्षित किया जाता है, जिन्हें सभी कर्मचारियों को ऑन-डस्क प्रशिक्षण/ सहायता प्रदान करने के लिए तैनात किया गया है।

कार्मिक एवं प्रशासन प्रभाग में निम्नलिखित कर्मचारी कार्यरत हैं:-

लक्ष्मणन पिल्लई सी	प्रशासनिक अधिकारी-ए
वीना पी नायर	प्रशासनिक अधिकारी ग्रेड I (बीएमटी विंग)
चित्रा टी.एस	सहायक प्रशासनिक अधिकारी-बी
श्रीदेवी एल	सहायक प्रशासनिक अधिकारी-ए
सुनील कुमार डी	कार्यकारी सहायक-बी
स्मिता पी एम	कार्यकारी सहायक-बी
सरथ सैम एस.एस.	कार्यकारी सहायक-बी
सुरेखा एस.आर.	कार्यकारी सहायक-ए





स्मिथेश एस	उच्च श्रेणी लिपिक-बी
विष्णु प्रसाद एस	उच्च श्रेणी लिपिक-बी
श्यामलाल एम एस	उच्च श्रेणी लिपिक-बी

3. ऋय एवं भंडार प्रभाग:-

संस्थान में ऋय विभाग उच्च-गुणवत्ता वाले चिकित्सा उपकरणों, सामान्य सामग्रियों, सेवाओं की निरंतर आपूर्ति सुनिश्चित करता है, लागत-प्रभावशीलता को रोगी सुरक्षा और देखभाल की गुणवत्ता के साथ संतुलित करता है, जिसमें आपूर्तिकर्ता वार्ता संबंध प्रबंधन और बाजार विश्लेषण भी शामिल है। इसकी गतिविधियों में सरकारी ई-मार्केटप्लेस पोर्टल के माध्यम से अस्पताल/क्लीनिकल/चिकित्सा अनुसंधान और परियोजनाओं के लिए सभी सामग्रियों की खरीद शामिल है, जिसमें विभिन्न उपकरण, पुर्जे, सहायक उपकरण, उपभोग्य वस्तुएं, डिस्पोजेबल, वस्त्र आदि शामिल हैं। 1.00 करोड़ रुपये से अधिक के अनुमानित मूल्य वाली सभी खुली निविदाओं के लिए सत्यनिष्ठा संधि सुनिश्चित की जाती है।

ऋय एवं भंडार प्रभाग की प्रमुख भूमिकाएँ और जिम्मेदारियाँ इस प्रकार हैं:-

1. आपूर्तिकर्ता चयन: विश्वसनीय आपूर्तिकर्ताओं की पहचान और मूल्यांकन करना जो लगातार गुणवत्तापूर्ण वस्तुएँ और सेवाएँ प्रदान करते हैं।
2. बातचीत: अस्पताल के लिए सर्वोत्तम मूल्य सुनिश्चित करने के लिए कीमतों, शर्तों और अनुबंधों पर बातचीत करना।
3. लागत नियंत्रण: गुणवत्ता से समझौता किए बिना लागत में कमी लाने पर ध्यान केंद्रित करता है, जिससे पैसे का सर्वोत्तम मूल्य सुनिश्चित होता है।
4. इन्वेंट्री प्रबंधन: स्टॉक खत्म होने या अतिरिक्त स्टॉक को रोकने के लिए इन्वेंट्री के स्तर की निगरानी करता है, जिससे सुचारू संचालन सुनिश्चित होता है।
5. गुणवत्ता आश्वासन: यह सुनिश्चित करता है कि खरीदी गई सभी वस्तुएँ अस्पताल द्वारा रोगी सुरक्षा और देखभाल के लिए आवश्यक मानकों को पूरा करती हैं।
6. ऑर्डर फॉलो-अप: सहमत समय-सारिणी के अनुसार सामग्रियों की समय पर डिलीवरी सुनिश्चित करने के लिए खरीद ऑर्डर पर नज़र रखता है।

अस्पताल विंग और वीएमटी विंग के कार्मिक और प्रशासन प्रभाग में निम्नलिखित कर्मचारी कार्यरत हैं:-

प्रिया पी	ऋय एवं भंडार अधिकारी (प्रभारी)
प्रमोद एस	ऋय एवं भंडार अधिकारी (प्रभारी - वीएमटी विंग)
शिजू वी एस	ऋय एवं भंडार अधिकारी - क
किरण के वी	सहायक ऋय एवं भंडार अधिकारी-ख
शिवू राज	सहायक ऋय एवं भंडार अधिकारी-ख
धन्य गोपाल	सहायक ऋय एवं भंडार अधिकारी-क
जयलक्ष्मी टी	सहायक ऋय एवं भंडार अधिकारी-क
लक्ष्मी जी के	कार्यकारी सहायक -ख
शाजू हुसैन	कार्यकारी सहायक-ख

सुमिता एस	कार्यकारी सहायक-ख
बिनीश एन एस	कार्यकारी सहायक-ख
नीना के एच	कार्यकारी सहायक-क
जॉर्ज थॉमस	कार्यकारी सहायक-क
लक्ष्मी राजक्लोसी	कार्यकारी सहायक-क
प्रदीप जॉर्ज	कार्यकारी सहायक-क
रजनी वी एल	उच्च श्रेणी लिपिक-ख
शीवा आर एम	उच्च श्रेणी लिपिक-ख
सुबिन डी सावियो	उच्च श्रेणी लिपिक-ख
नीना सनी	उच्च श्रेणी लिपिक-ख
लक्ष्मी एस.एस	उच्च श्रेणी लिपिक-ख
वीना एल	उच्च श्रेणी लिपिक-ख

4. अनुसंधान एवं प्रकाशन प्रकोष्ठ:-

प्रधान अन्वेषकों के अनुरोध पर, अनुसंधान एवं प्रकाशन प्रकोष्ठ विभिन्न अनुसंधान एवं विकास संस्थानों/वित्त पोषण एजेंसियों के साथ सहयोगात्मक समझौता ज्ञापनों (एमओयू) को सुगम बनाता है, संकाय सदस्यों एवं छात्रों द्वारा प्रकाशनों/पत्रों/सारांश प्रस्तुतीकरण हेतु अनुमोदन प्रदान करता है। यह प्रभाग एक निर्धारित चयन प्रक्रिया, परियोजना व्यय का लेखा-जोखा, वित्त पोषण एजेंसियों को समय पर उपयोगिता प्रमाण पत्र प्रस्तुत करने और वार्षिक लेखा परीक्षा के लिए परियोजना अनुसूचियाँ प्रस्तुत करने के माध्यम से अल्पकालिक परियोजना कर्मचारियों को नियुक्ति भी प्रदान करता है। संस्थान की वार्षिक रिपोर्ट में विभागीय तकनीकी रिपोर्टों का समन्वय/संकलन भी अनुसंधान एवं प्रकाशन प्रकोष्ठ द्वारा किया जाता है।

सीथारा करियात	सहायक प्रशासनिक अधिकारी
कुमार एन आर	कार्यकारी सहायक

5. आंतरिक लेखा परीक्षा विभाग:-

आंतरिक लेखा परीक्षा विभाग का नेतृत्व भारत सरकार के नियंत्रक एवं महालेखा परीक्षक (सीएजी) से प्रतिनियुक्ति पर आए एक लेखा परीक्षा अधिकारी द्वारा किया जाता है। यह विभाग व्यय करने, राजस्व प्राप्त करने और उसके लेखा-जोखा रखने के लिए निर्धारित नियमों और प्रक्रियाओं का अनुपालन सुनिश्चित करता है। 10 लाख रुपये से अधिक के सभी बिलों की पूर्व-लेखा परीक्षा इसी विभाग द्वारा की जाती है। विभिन्न इकाइयों का निरीक्षण/लेखा परीक्षा भी इसी विभाग द्वारा की जाती है।

बीजू एम डेविड	नियंत्रक एवं महालेखा परीक्षक से प्रतिनियुक्ति पर आंतरिक लेखा परीक्षा अधिकारी
जीवा के एच	सहायक प्रशासनिक अधिकारी-ए



लेखा विवरण 2024-25



श्री चित्रा तिरुनल आयुर्विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी संस्थान, त्रिवेन्द्रम
31 मार्च, 2025 तक का तुलन पत्र

कार्पस/पूँजी निधि: बाध्यताएँ		2024-25	2023-24
		(रु)	(रु)
पूँजी निधि	1	8435831218	7496888065
संचय व बचत	2	260688134	259415766
निर्दिष्ट एंडोमेंट निधियाँ	3	900996178	758928351
प्रतिभूत ऋण व उधार, प्रतिभूति ऋण व उधार, आस्थगित जमा बाध्यताएँ	4,5,6	0	0
वर्तमान देयताएँ और प्रावधान	7	581957600	564879833
कुल		10179473130	9080112016
संपत्तियाँ			
स्थिर संपत्तियाँ	8	3052432437	2910090449
निर्दिष्ट एंडोमेंट निधियों से निवेश	9	603969481	486660115
निवेश - अन्य	10	260688134	259415766
चालू संपत्तियाँ, ऋण, अग्रिम आदि	11	6262383078	5423945686
विविध व्यय (बट्टेखाते में नहीं डालने की सीमा तक)			
कुल		10179473130	9080112016
महत्वपूर्ण लेखाविषयक नितियाँ	24		
फुटकर बाध्यताओं एवं लेखापत्र पर टिप्पणियाँ	25		

हस्ता/-
वित्तीय सलाहकार

हस्ता/-
निदेशक





श्री चित्रा तिरुनल आयुर्विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी संस्थान, त्रिवेन्द्रम
2024-2025 वर्ष के लिए आय - व्यय लेखा

आय	अनुसूची	2024-25	2023-24
		कुल (रु)	कुल (रु)
विक्री / सेवाओं से आय	12	1255266180	1183928925
भारत सरकार से प्राप्त अनुदान (वेतन,औ सामान्य)	13	3300000000	2975000000
शुल्क / अंशदान	14	22592324	22671050
निवेशों से प्राप्त आय }	15	22592324	22671050
इआरएफ़ से वापसी }		0	0
रॉयल्टी, प्रकाशन आदि से आय	16	2798483	1581121
ब्याज अर्जित	17	244644936	185605360
अन्य आय	18	12080311	6029018
कुल		4850794622	4388989181
व्यय			
स्थापना व्यय	20	2484928624	2264750743
अन्य प्रशासनिक व्यय	21	1243850615	1338136758
बैंक शुल्क	23	77876	79737
मूल्यहास - चालू वर्ष		236502851	192558298
कुल		3965359966	3795525536
आय से अधिक व्यय का संतुलन (-)/ व्यय से अधिक आय(+)		885434656	593463645
जोड: निर्दिष्ट संरक्षित लेखा में अंतरित		3034392	1272368
अधिशेष शेष को पूंजी निधि में ले जाया गया		882400264	592191277

हस्ता/-
वित्तीय सलाहकार

हस्ता/-
निदेशक



श्री चित्रा तिरुनल आयुर्विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी संस्थान, त्रिवेन्द्रम

अनुसूचियाँ		2024-25	2023-24
	विवरण	(रु)	(रु)
अनुसूची 1 कॉर्पस /पूँजीगत निधि			
	वर्ष के आरंभ में शेष	11084559237	9835659751
	गत वर्ष के अंत तक घटा मूल्यहास	3489745357	3395112874
	वर्ष के आरंभ में शुद्ध शेष	7594813880	6440546877
	जोड: पूँजी संपत्तियाँ के लिए भारत सरकार से प्राप्त अनुदान	270838127	481180834
	जोड: सीएसआर योजना के अधीन प्राप्त अनुदान	0	0
	कम: अप्रयुक्त अनुदान सहायता (पूँजी)	0	0
	कम: अप्रयुक्त अनुदान सहायता (आय)	204714247	0
	घटाएं: आय और व्यय लेखा से स्थानांतरित निवल व्यय का शेष या व्यय से अधिक आय जोड़ें	882400264	592191277
	घटाएं: वर्ष के दौरान बही खाते में डाली परिसंपत्तियाँ का मूल्य	107506806	17030922
	बी एम टी को अंतरित राशि कम करना/सी एच ओ से अंतरित राशि जोड लेना	0	0
		0	0
	वर्षान्त में शेष	8435831218	7496888065
अनुसूची 2-सुरक्षित एवं बचत:			
	1. पूँजी संचय:		
	गत लेखा के अनुसार	--	--
	वर्ष के दौरान जोड	--	--
	कम: वर्ष के दौरान घटाव	--	--
	3. विशेष संचय:		
	गत लेखा के अनुसार	259415766	255904290
	वर्ष के दौरान जोड (चालू वर्ष जोड - प्रोविसन में वृद्धि)	1272368	3511476
	कम: वर्ष के दौरान घटाव	0	0
	4. सामान्य संचय:		
	गत लेखा के अनुसार	--	--
	वर्ष के दौरान जोड	--	--
	कम: वर्ष के दौरान घटाव	--	--
	कुल	260688134	259415766

हस्ता/-
वित्तीय सलाहकार

हस्ता/-
निदेशक





श्री चित्रा तिरुनल आयुर्विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी संस्थान, त्रिवेन्द्रम

अनुसूची - 3 निर्दिष्ट/धर्मादा निधियाँ	2024-25	2022-23
(क) निधियों का आदिशेष	758928351	756026315
(ख) निधियों में जोड़ :		
i. चंदा/अनुदान	517492478	271201248
ii. निधिलेखों पर किये निवेशों से आय		
iii. अन्य जोड़ (निर्दिष्ट करें)	751496016	808895995
कुल (क +ख)	2027916846	1836123557
(ग) निधि के उद्देश्य की ओर उपयोग / व्यय		
i. पूँजीगत व्यय		
- स्थायी परिसंपत्तियाँ	34802151	32619925
- अन्य	0	0
कुल (ब्योरोदार अनुसूची संबद्ध)	34802151	32619925
ii. राजस्व व्यय		
- वेतन, मज़दूरियाँ भत्ते आदि	65362588	71289600
- किराया एवं उपभोग्य आदि	114197740	128444964
- अन्य प्रशासनिक व्यय	912558189	844840717
कुल	1092118516	1044575281
कुल (ग)	1126920667	1077195206
वर्षान्त में कुल शेष (क + ख + ग)	900996178	758928351

हस्ता/-
वित्तीय सलाहकार

हस्ता/-
निदेशक



श्री चित्रा तिरुनल आयुर्विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी संस्थान, त्रिवेन्द्रम
अनुसूची - 3 निर्दिष्ट/धर्मादा निधियाँ - के रूप में 31.03.2025

प्रो. #	मुख्य अनुदानकर्ता/ ग्रान्ट का नाम	निधि बार ब्यौरा			कुल	नियत परिसंपत्तियाँ
		आदिशेष	निधि जोड़			
			अनुदान	अन्य प्राप्तियाँ		
	अस्पताल परियोजनाओं		निधि को जोड़			
5000	परियोजना विविध	12511117	0	0	12511117	0
5040	प्रयोगात्मक विकासशील थेरोप्यूटिकल्स	406363	0	0	406363	0
5055	रॉकफेलर फाउंडेशन, यू एस ए	686120	0	0	686120	0
5078	परियोजना अनुदान डॉ. माला रामनाथन	5810	0	0	5810	0
5094	केरल राज्य एड्स कंट्रोल सोसाइटी	412341	179650	0	591991	0
5100	ए एम सी/एम ए सी/आर्थर फाउंडेशन / 02-70546	46315	0	0	46315	0
5108	डीमेंषया के उप किस्मों का मूल्यांकन, डॉ. मथुरा	15801	0	0	15801	0
5119	स्टेक होल्डर - परसेप्ट, इंस्ट-रेव बो	104493	0	0	104493	0
5133	डब्ल्यूएचओ फेलोशिप प्रशिक्षण सीबीएसीडी	215059	0	0	215059	0
5139	चौबीस सप्ताह मल्टी सेंटर, डॉ. मथुरानाथ	2602047	0	0	2602047	0
5140	हार्वाड स्कूल ऑफ पब्लिक हेल्थ	91794	0	0	91794	0
5142	बेहतर स्वास्थ्य के लिए बैंकिंग - मेडीसेव	153911	0	0	153911	0
5146	स्पेक्ट्रोस्कोपी प्रोटोकॉल का विकास	11026	0	0	11026	0
5150	प्रोटोकॉल 6002 - आई एन टी 001	12097	0	0	12097	0





श्री चित्रा तिरुनल आयुर्विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी संस्थान, त्रिवेन्द्रम

राशि रू

उपयोग						कुल व्यय	निवल शेष
पूँजी व्यय		राजस्व व्यय					
अन्य	कुल	वेतन मज़दूरी	किराया/ उपभोग्य	अन्य प्रशा. व्यय	कुल		
		उपयोग					
0	0	0	0	2333598	2333598	2333598	10177519
0	0	0	0	8930	8930	8930	397433
0	0	0	0	0	0	0	686120
0	0	0	0	0	0	0	5810
0	0	0	0	183047	183047	183047	408944
0	0	0	0	0	0	0	46315
0	0	0	0	0	0	0	15801
0	0	0	0	0	0	0	104493
0	0	0	0	0	0	0	215059
0	0	0	0	0	0	0	2602047
0	0	0	0	0	0	0	91794
0	0	0	0	153911	153911	153911	0
0	0	0	0	0	0	0	11026
0	0	0	0	0	0	0	12097



5153	देव रेफ. प्रैमरी मानुअल	155802	0	0	155802	0
5159	एन सी डी जोखिम घटक	71123	0	0	71123	0
5174	निद्रा - जाग्रत अवस्था में परिवर्तन - डॉ. मोहन कुमार	49317	0	0	49317	0
5175	लोवर इंटरसेरिब्रल में सर्जिकल ट्रायल	39125	0	0	39125	0
5180	समुदाय आधारित आई एन टी आर वी इ एन-सीवी डी ऐ एस	18308	0	0	18308	0
5184	कंप्यूटर स्वास्थ्य देखभाल परियोजना अनुसूचित जनजाति	3357999	0	0	3357999	0
5190	ग्रामीण क्षेत्रों में टाइप II मधुमेह का प्रसार	42210	0	0	42210	0
5192	ए एम सी एच एस एस को इन्फ्रा स्ट्रक्चर प्रदान करने के लिए	145023	0	0	145023	0
5193	सुरक्षित मातृत्व कार्यक्रम	71796	0	0	71796	0
5201	पार्किंग में ओपन लेवल ट्रायल	169789	0	0	169789	0
5203	एम आर आई - आइ एस आइ आर में अध्ययन	26183	0	0	26183	0
5209	कोरनरी घटना - प्रबन्धन	164611	0	0	164611	0
5213	ए एम सी फण्ड का निर्माण	21676821	0	910749	22587570	0
5226	आइसोलेशन, कारेक्टरायज़ेशन ऑफ ग्लाओमा	265709	0	0	265709	0
5227	मोनोथेरापी/एक्टिव कंट्रोल	173370	0	0	173370	0
5234	लिजन नेगेटिव स्थानियकरण सुधार	-2860415	0	0	-2860415	0
5237	केरला मधुमेह प्रतिरोध कार्यक्रम (के-डी पी पी)	26957	0	0	26957	0
5238	लिजन में स्थानियकरण सुधारना....	4884	0	0	4884	0
5245	लिजन नीगा में स्थानियकरण सुधारना....	184938	0	0	184938	0
5247	पहेलू 3, 12 - हफ्ता दौहरा ब्लाईंड, प्ले.....	1070132	0	0	1070132	0





0	0	0	0	0	0	0	0	155802
0	0	0	0	0	0	0	0	71123
0	0	0	0	0	0	0	0	49317
0	0	0	0	0	0	0	0	39125
0	0	0	0	0	0	0	0	18308
0	0	0	0	2047348	2047348	2047348		1310651
0	0	0	0	0	0	0	0	42210
0	0	0	0	0	0	0	0	145023
0	0	0	0	0	0	0	0	71796
0	0	134400	0	0	134400	134400		35389
0	0	0	0	0	0	0	0	26183
0	0	0	0	0	0	0	0	164611
0	0	0	0	42842	42842	42842		22544728
0	0	0	0	0	0	0	0	265709
0	0	0	0	0	0	0	0	173370
0	0	0	0	0	0	0	0	-2860415
0	0	0	0	0	0	0	0	26957
0	0	0	0	0	0	0	0	4884
0	0	0	0	0	0	0	0	184938
0	0	0	0	0	0	0	0	1070132



5248	ए पहले 3, दौहरा ब्लाईंड, प्लेसीबो और प्ले.....	431799	0	0	431799	0
5267	आशा का मूल्यांकन अध्ययन	190689	0	0	190689	0
5275	इंटरहेमिसफेरिक का एनकोडिंग -	220865	0	0	220865	0
5277	वास्कुलर कोगनीटीव इम्पेयरमेन्ट	39340	0	0	39340	0
5279	परिवार द्वारा नेतृत्व स्ट्रॉक पुनर्वास	25860	0	0	25860	0
5284	कॉम्परेटिव के लिए अंतरराष्ट्रीय अध्ययन	19308	0	0	19308	0
5289	माइटोकॉन्ड्रियल चयापचय	2232	0	0	2232	0
5292	एक आश्रित राज्य एफ एम आर आई टास्क	2282	0	0	2282	0
5294	महिलाओं का एम टी पी / इ सी सेवाएँ	227053	0	0	227053	0
5296	इलेक्ट्रोएन्सेफेलोग्राफी कार्यशाला	25230	0	0	25230	0
5297	मानव मस्तिष्क मानचित्रण परियोजना	2962	0	0	2962	0
5300	कार्यात्मक नेटवर्क विश्लेषण	603761	0	0	603761	0
5301	इन विट्रो बीटा ऐमिलॉइड अपटेक	2715	0	0	2715	0
5307	रेस्टिंग एफ एम आर आई	136985	0	0	136985	0
5310	केरल मधुमेह पर प्रतिबंध-	116497	0	0	116497	0
5313	हृदपात के लिए उपकरण	563776	0	0	563776	0
5314	न उप संक्रामक रोग	90169	0	0	90169	0
5315	प्रोस्पेक्टिव सिंगल आर्म मुल	433622	0	0	433622	59950
5317	एम ई आर ई एस1 ट्रयल ए प्रोस्पेक्टिव	64965	0	0	64965	0
5319	एनकोर	40532	0	0	40532	0
5323	चित्रा ध्वनि	35500	0	0	35500	0
5325	डीसिफेरिंग दी जेनेरिक	1158484	0	0	1158484	0
5326	न्यूरो डेवलेपमेन्टल डिऑर्डर्स	3132893	0	169638	3302531	0
5327	विकार संचलन	3621733	0	0	3621733	0
5332	हाइपोक्सिया एवं खनिज	641	0	0	641	0





0	0	0	0	0	0	0	0	431799
0	0	0	0	0	0	0	0	190689
0	0	0	0	0	0	0	0	220865
0	0	0	0	0	0	0	0	39340
0	0	0	0	0	0	0	0	25860
0	0	0	0	0	0	0	0	19308
0	0	0	0	0	0	0	0	2232
0	0	0	0	0	0	0	0	2282
0	0	0	0	0	0	0	0	227053
0	0	0	0	0	0	0	0	25230
0	0	0	0	0	0	0	0	2962
0	0	0	0	0	0	0	0	603761
0	0	0	0	0	0	0	0	2715
0	0	0	0	7669	7669	7669		129316
0	0	0	0	0	0	0	0	116497
0	0	0	0	0	0	0	0	563776
0	0	0	0	0	0	0	0	90169
0	59950	0	0	13239	13239	73189		360433
0	0	0	0	0	0	0	0	64965
0	0	0	0	0	0	0	0	40532
0	0	0	0	0	0	0	0	35500
0	0	0	0	0	0	0	0	1158484
0	0	459323	0	59965	519288	519288		2783243
0	0	264132	0	0	264132	264132		3357601
0	0	0	0	0	0	0	0	641



5336	इंडियन स्ट्रोक क्लिनिकल ट्रयल नेट वर्क (इनस्ट्रक्ट) की स्थापना	64348	0	0	64348	0
5337	स्ट्रोक द्वारा माध्यमिक रोकथाम	159697	0	0	159697	0
5341	स्लीप एप्निया	333752	0	0	333752	0
5342	ट्रिवेन्ड्रम हृदय विफलता	26431	0	0	26431	0
5343	मस्तिष्क आयरन डिपोसिशन	90448	0	0	90448	0
5344	सेकेंडरी में सुधार	14014	0	0	14014	0
5345	मोबाइल टेलीमेडिसिन परियोजना	18468722	0	0	18468722	0
5348	रोगियों के प्रत्याशित पर अध्ययन	32888	0	0	32888	0
5350	आईसीएमआर-टीएचएसटीए फार्मर्स	106715	0	0	106715	0
5354	काम के आधार पर कार्यस्थल	777521	0	0	777521	0
5355	स्वास्थ्य आकलन के लिए क्षेत्रिय टी आरसी	4599636	5180000	0	9779636	0
5356	आरोग्यम नेटवर्क (किरण)	14809819	0	0	14809819	0
5357	सीएसी और एफयूवीपी1 म्यूटेशन(ईएमआर/2016/005832) के साथ ओलिगोडेन्ड्रोग्लैओमस का आणविक, क्लिनिकोरेडेयोलॉजिक और पैथोलॉजिक परिवर्तन	88265	0	0	88265	0
5358	कार्डियक फ्राइब्रोब्लास्ट में डिस्कोइड डोमेन रिसेप्टर का सेल साइकिल प्रोमोशन एवं एपोप्टोसिस प्रतिबंध में भूमिका	650735	0	0	650735	0
5361	भारत में बेहतर स्ट्रोक केयर	2033200	0	0	2033200	0
5365	राष्ट्रीय पर्यावरणीय स्वास्थ्य प्रोफ़ाइल	277063	0	0	277063	0
5368	वर्चुअल रियलिटी आधारित न्युरो एनोटॉमी टीचिंग के लिए समाधान	6228393	0	0	6228393	0
5369	मस्तिष्क जोड एनालायसिस वर्कशाप एवं मस्तिष्क कंप्यूटर पर कानफ्रेंस	119963	0	0	119963	0
5370	ट्रांस्क्रिपशनल एवं ट्रान्सलेशनल रेगुलेशन ऑफ पेरीओस्टिन एवं इट्स इंटरैक्शन वित्त डीडीआर 2 इन कार्डिएक फैब्रोसिस	242806	0	0	242806	0





0	0	0	0	0	0	0	0	64348
0	0	0	0	0	0	0	0	159697
0	0	0	0	0	0	0	0	333752
0	0	0	0	0	0	0	0	26431
0	0	0	0	0	0	0	0	90448
0	0	0	0	0	0	0	0	14014
0	0	0	0	133466	133466	133466	133466	18335256
0	0	0	0	0	0	0	0	32888
0	0	0	0	0	0	0	0	106715
0	0	168387	0	0	168387	168387	168387	609134
0	0	3213509	0	1360930	4574439	4574439	4574439	5205197
0	0	0	0	0	0	0	0	14809819
0	0	0	0	23746	23746	23746	23746	64519
0	0	0	0	0	0	0	0	650735
0	0	0	0	0	0	0	0	2033200
0	0	0	0	15184	15184	15184	15184	261879
0	0	0	0	6228393	6228393	6228393	6228393	0
0	0	0	0	22600	22600	22600	22600	97363
0	0	35960	0	0	35960	35960	35960	206846



5371	सामान्य एनेस्थीसिया, सेडेशन - बुजुर्गों में कोग्निटिव डिक्लाइन - क्रोनिक सबड्यूरल हिमाटोमा (जीएएस-सीडी) के साथ रोगियों में एक नियंत्रित परिक्षण	527522	0	0	527522	0
5373	पार्किंसंस की वास्तुकला	1022012	0	0	1022012	0
5374	पागलपन का जोखिम विश्लेषण	0	1503013	0	1503013	0
5375	हृदपात के लिए देखभाल	3048149	0	0	3048149	0
5376	हृदपात के लिए देखभाल	1657172	0	0	1657172	0
5377	हृदपात के लिए देखभाल	2855279	0	0	2855279	0
5378	हृदपात के लिए देखभाल	887604	0	0	887604	0
5379	हृदपात के लिए देखभाल	1926494	0	0	1926494	0
5380	हृदपात के लिए देखभाल	891257	0	0	891257	0
5381	हृदपात के लिए देखभाल	2501055	0	0	2501055	0
5384	महतारी जतन योजना	400000	0	0	400000	0
5386	व्यापक और उपन्यास मॉडल	1000932	0	0	1000932	0
5389	प्रभावी संभावित मानक	0	219806	0	219806	0
5390	पीडियोट्रिक इपिलेप्सी सिन्ड्रोम	45829	0	0	45829	0
5392	इन्सुलिन में डीएनए का विलयन	0	1350000	0	1350000	0
5393	जीवन शैली हस्तक्षेप	6507120	0	0	6507120	0
5395	कनेकसिन्स की भूमिका	64929	0	0	64929	0
5397	अट्रियल कार्डियोपेथी	508354	0	0	508354	0
5399	स्ट्रोक केयर रेजिस्ट्री	114097	385903	4646	504646	0
5400	विश्वल आउटकम रेकरेन्स	56019	0	0	56019	0
5401	प्रिवेनशन इन स्ट्रोक	55781	0	0	55781	0
5402	कपाल कशेरुका विसंगतियाँ	388500	0	0	388500	0
5403	आभासी वायुमार्ग आकलन	5001	0	0	5001	0
5404	भावनात्मक चेहरा पहचान	19172	0	0	19172	0
5405	डीएनए मिथाइलेशन प्रोफाइलिंग	1247801	0	0	1247801	0





0	0	0	0	0	0	0	527522
0	0	111600	85000	0	196600	196600	825412
0	0	0	0	1503013	1503013	1503013	0
0	0	2034580	0	102543	2137123	2137123	911026
0	0	499200	577333	51940	1128473	1128473	528699
0	0	0	169286	89975	259261	259261	2596018
0	0	0	0	25488	25488	25488	862116
0	0	0	0	0	0	0	1926494
0	0	0	0	0	0	0	891257
0	0	1428271	0	5966	1434237	1434237	1066818
0	0	0	0	0	0	0	400000
0	0	0	0	0	0	0	1000932
0	0	169129	0	23563	192692	192692	27114
0	0	0	0	0	0	0	45829
0	0	298710	854708	119260	1272678	1272678	77322
0	0	489500	0	0	489500	489500	6017620
0	0	0	0	0	0	0	64929
0	0	0	0	13200	13200	13200	495154
0	0	402032	0	39993	442025	442025	62621
0	0	0	0	0	0	0	56019
0	0	0	0	0	0	0	55781
0	0	0	0	0	0	0	388500
0	0	0	0	0	0	0	5001
0	0	19172	0	0	19172	19172	0
0	0	0	0	0	0	0	1247801



5407	फेफड़े का अल्ट्रासाउंड कार्यप्रवाह	40100	0	0	40100	0
5408	नशीली दवाओं पर नियंत्रण	176215	0	0	176215	0
5410	मस्तिष्कमेरु द्रव	29123	0	0	29123	0
5411	सिस्टम थिंकिंग एप्रोच	6463883	0	0	6463883	0
5412	कार्डिएक चैनलोपैथीज	516969	1850166	0	2367135	0
5413	दीर्घकालिक अनिद्रा	252978	0	0	252978	0
5414	उपलब्धता, वितरण एवं	489359	0	0	489359	0
5415	धमनी स्ट्रोक इमेजिंग	0	0	0	0	0
5416	इमप्रोविस-एशन (एसटी में सुधार)	372981	0	0	372981	0
5417	पूर्वज सीई. का विनियमन	931701	0	0	931701	0
5419	एचपीएसआर फेलोशिप भारत	60000	0	0	60000	0
5420	टीटीके चित्रा	6659707	0	0	6659707	0
5421	टीओएफ. के परिणाम निर्धारक	757613	0	0	757613	0
5422	एट्रियल कार्डियोपैथी	0	0	8490	8490	0
5423	युवीआइक्यूयूआईटीआईएन की विपेशता	396600	0	0	396600	0
5424	एचपीसी उपकरण	293295	0	0	293295	0
5425	हृदय रोग रजिस्ट्री	32612	0	0	32612	0
5426	ऐदोक्सावेन फॉर	215685	264352	0	480037	0
5427	हृदय की विफलता में माइक्रो आर न ए परिसंचारी का पूर्वानुमानात्मक मूल्य	1131252	0	40978	1172230	0
5428	ऐक्सचो-सीवीटी	7164	0	0	7164	0
5429	ट्रीटमेंट ऑफ़ इम्पेमेंट	1039513	0	0	1039513	0
5430	जुगुलर वेनस सेचुरेशन	577766	0	0	577766	0
5431	एनएलआरपी 3 एक्टीवेशन	501713	0	0	501713	0
5432	क्लीनिकल ट्रायल (स्ट्रोक)	566173	0	0	566173	0
5433	मैनेजमेंट ऑफ़ हार्ट फेलियर	1828112	8762182	0	10590294	0
5434	स्पाइरल डीएक्स ट्रेमोर	0	0	0	0	0
5435	मल्टीपल स्कलेरोसिस	1180984	919033	0	2100017	0





0	0	0	0	0	0	0	40100
0	0	0	0	0	0	0	176215
0	0	0	0	29122	29122	29122	1
0	0	4348168	0	0	4348168	4348168	2115715
0	0	944740	111249	39154	1095143	1095143	1271992
0	0	182097	60060	10821	252978	252978	0
0	0	0	0	0	0	0	489359
0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	104022	0	104022	104022	268959
0	0	0	815782	20619	836401	836401	95300
0	0	0	0	0	0	0	60000
0	0	0	0	442167	442167	442167	6217540
0	0	147000	298990	310623	756613	756613	1000
0	0	8490	0	0	8490	8490	0
0	0	20880	361478	14242	396600	396600	0
0	0	0	0	293295	293295	293295	0
0	0	0	0	0	0	0	32612
0	0	0	0	130990	130990	130990	349047
0	0	499140	576024	0	1075164	1075164	97066
0	0	0	0	0	0	0	7164
0	0	193833	89780	534275	817888	817888	221625
0	0	0	0	0	0	0	577766
0	0	0	414014	47907	461921	461921	39792
0	0	0	0	0	0	0	566173
0	0	2839514	0	6751422	9590936	9590936	999358
0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	690267	0	1052305	1742572	1742572	357445



5436	द्रव गतिकी आधारित उपकरण	1066256	0	0	1066256	337496
5437	गैर इनवेसिव नाप	87817	116000	0	203817	0
5438	आज़ादी का अमृत	48101	0	0	48101	0
5439	संचलन विकार (एमडीएसए)	1462885	0	0	1462885	0
5440	रेन्डमाइज़्ड - प्लेसीबो	49470	1726921	0	1776391	26800
5441	स्केलअप ऑफ एडप्टेड	8419245	0	0	8419245	0
5442	ए - प्रोस्पेक्टिव	13483	0	0	13483	0
5443	रिट्रोस्पेक्टिव स्टडी	12194	0	0	12194	0
5444	स्ट्रोक स्मार्ट फोन	669571	0	0	669571	392350
5445	रजिस्ट्री स्ट्रोक	508499	0	0	508499	0
5446	मइटोकेन्ड्रियल फंक्शन	1273046	1000000	0	2273046	43483
5447	ए वी एस अय्यर फण्ड	10056312	5350000	231558	15637870	0
5448	डोनर करेक्टर स्ट्रीक्स....	482098	400000	0	882098	0
5449	स्ट्रोक क्लीनिकल ट्रायल.....	3845743	2610434	0	6456177	0
5450	ट्रान्सफॉर्मिंग कोवीड 19	1060596	247642	0	1308238	0
5452	बाल चिकित्सा समूह अध्ययन	63840	0	0	63840	0
5453	दर्द रहित परीक्षण	0	490351	0	490351	0
5454	आईसीएमआरए फेलोशिप	186013	733697	0	919710	0
5456	गुरदै की बीमारी	556273	0	0	556273	0
5457	लागत-प्रभावशीलता...	115142	0	0	115142	0
5458	क्लिनिकल और इकोकार्डियोग्राफिक	14516	142415	0	156931	0
5459	न्यूरोडेवलपमेंटल फेनोटाइप्स	1015903	0	0	1015903	0
5460	हृदय विफलता के लिए रैनोलज़ीन	395951	675359	0	1071310	0
5461	मानसिक स्वास्थ्य सुरक्षा	1442508	0	0	1442508	0
5462	भावना प्रसंस्करण	573420	671853	0	1245273	0
5463	मार्कर-सेरेब्रल ऑक्सीजेनेटी ऑन	24900	0	0	24900	0
5464	ग्लूकोसेरेब्रोसिडेज़	1031057	0	0	1031057	0





0	337496	132627	0	596133	728760	1066256	0
0	0	116000	0	0	116000	116000	87817
0	0	0	0	0	0	0	48101
0	0	120000	0	1140	121140	121140	1341745
0	26800	927360	0	25175	952535	979335	797056
0	0	1062581	0	792134	1854715	1854715	6564530
0	0	0	0	3042	3042	3042	10441
0	0	0	0	0	0	0	12194
0	392350	0	0	0	0	392350	277221
0	0	0	0	508499	508499	508499	0
0	43483	359600	437577	5431	802608	846091	1426955
0	0	0	0	0	0	0	15637870
0	0	377000	196289	185756	759045	759045	123053
0	0	1760481	1198824	687926	3647231	3647231	2808946
0	0	0	0	40663	40663	40663	1267575
0	0	0	0	0	0	0	63840
0	0	327260	0	163091	490351	490351	0
0	0	571923	0	4570	576493	576493	343217
0	0	224389	0	3578	227967	227967	328306
0	0	0	0	0	0	0	115142
0	0	0	0	0	0	0	156931
0	0	394455	621448	0	1015903	1015903	0
0	0	495600	15960	2187	513747	513747	557563
0	0	0	0	98784	98784	98784	1343724
0	0	690584	0	21559	712143	712143	533130
0	0	0	0	0	0	0	24900
0	0	310358	315671	58373	684402	684402	346655



5465	एस100 प्रोटीन	1734110	1525915	0	3260025	0
5466	इन्फ्रा. स्पेक्ट्रोस्कोपी	290862	951624	0	1242486	0
5467	कार्यात्मक एमआरआई	1177629	0	0	1177629	0
5468	मोयामोया में नोवेल जीन यानाल्ट्स	1543909	1740678	0	3284587	0
5469	हृदय की धड़कन रुकना	130906	361720	0	492626	14984
5470	संज्ञानात्मक पुनर्प्रशिक्षण	463549	795910	0	1259459	0
5472	एक्सोसोम्स/एक्सोसोमल एमआईआरएस	0	2837253	0	2837253	0
5473	संज्ञानात्मक परिणाम	3098654	4430461	0	7529115	0
5474	हेमोस्टेटिक सामग्री	0	1436124	0	1436124	99294
5475	टीवी उन्मूलन	1198342	0	0	1198342	0
5476	व्यवहारिक हस्तक्षेप	4575	0	0	4575	0
5478	डूबने से बचाव वाला गैजेट	2038048	1030106	0	3068154	320550
5479	ईपी डिवाइस रजिस्ट्री	534128	1952292	0	2486420	0
5480	द्विध्रुवी आरएफ एब्लेटर मॉडल	0	293000	0	293000	0
5481	व्यापक निगरानी...	131701	0	0	131701	0
5482	हृदय विफलता को समझना..	1034707	961881	0	1996588	0
5483	समय गति अध्ययन	97790	0	0	97790	0
5484	प्रारंभिक जीवन पोषण	3330035	0	0	3330035	4929
5485	रोगाणुरोधी प्रतिरोध	226800	0	0	226800	0
5486	एयर प्यूरीफायर	556000	0	0	556000	0
5487	मेडिकल इमेजिंग डेटासेट	1074104	0	0	1074104	147975
5488	प्रोलोथेरेपी सेवाएं	0	840000	0	840000	0
5489	एक बहुकेंद्रीय, अंतर्राष्ट्रीय	0	814653	0	814653	0
5491	एनेस्थीसिया की गहराई से निगरानी	0	1520560	0	1520560	0
5493	सीएक्ससीएल-2-सीएक्ससीआर-22 की नाकाबंदी	0	43442	0	43442	0
5495	तंत्रिका सृजन	0	1124800	0	1124800	0
5496	बच्चों और वयस्कों में स्ट्रोक	0	1870800	0	1870800	0





0	0	706749	908436	96336	1711521	1711521	1548504
0	0	826285	0	152358	978643	978643	263843
0	0	842520	169729	85877	1098126	1098126	79503
0	0	310000	1199600	81559	1591159	1591159	1693428
0	14984	205000	0	34200	239200	254184	238442
0	0	472440	189600	11065	673105	673105	586354
0	0	1550936	0	1286317	2837253	2837253	0
0	0	150820	0	3759463	3910283	3910283	3618832
0	99294	311129	0	1025701	1336830	1436124	0
0	0	548110	0	194976	743086	743086	455256
0	0	0	0	4575	4575	4575	0
0	320550	1257900	103739	95707	1457346	1777896	1290258
0	0	216000	0	195597	411597	411597	2074823
0	0	0	0	23397	23397	23397	269603
0	0	0	0	131701	131701	131701	0
0	0	741871	95200	489046	1326117	1326117	670471
0	0	0	0	0	0	0	97790
0	4929	730736	1756924	113010	2600670	2605599	724436
0	0	0	0	0	0	0	226800
0	0	220000	0	0	220000	220000	336000
0	147975	199341	1800	33773	234914	382889	691215
0	0	572536	0	0	572536	572536	267464
0	0	246774	0	281004	527778	527778	286875
0	0	0	0	35474	35474	35474	1485086
0	0	0	0	0	0	0	43442
0	0	23600	0	76667	100267	100267	1024533
0	0	0	0	93645	93645	93645	1777155



5498	हिस्टोमॉलिक्युलर उपप्रकार	0	1681540	0	1681540	0
5499	टेम्पोरल लोब मिर्गी	0	1867040	0	1867040	0
5500	फेफड़ों की धमनियों में उच्च रक्तचाप	0	677328	0	677328	0
5502	स्लीप एपनिया की भविष्यवाणी	0	2769718	0	2769718	0
5504	डीएनए मिथाइलेशन की भूमिका	0	3727598	0	3727598	0
5505	मृत्यु के कारण में सुधार	0	871404	0	871404	0
6077	टी ए सी	0	333420	0	333420	0
6117	अण्डरस्टेन्डिंग डिसीस.....	0	381699	0	381699	0
6118	स्वचालित मौखिक ऑटोप्सी	0	3475797	0	3475797	34474
6124	सीखने के क्रिया चक्र	0	140980	0	140980	0
6125	कॉर्टिसोल स्तर	0	55008	0	55008	0
6127	मोटर इकाई संख्या सूचकांक	0	61970	0	61970	0
6128	रीसस रक्त समूह	0	17410	0	17410	0
6129	कॉर्टिकोट्रॉफ एडेनोमा	0	185367	0	185367	0
6130	मोटर पर ग्लाइसेमिक स्थिति	0	29620	0	29620	0
6131	बाएं वेंट्रिकुलर वॉल्यूम	0	161000	0	161000	0
6132	सेवोफ्लुरेन एनेस्थीसिया	0	18450	0	18450	0
6133	सब एराक्नॉइड रक्तस्राव	0	3020	0	3020	0
6134	धनु राशि की तुलना	0	4000	0	4000	0
6135	एक उपकरण के रूप में सिंथेटिक एमआरआई	0	59700	0	59700	0
7101	पेशगी पी आई	0	0	0	0	0
	कुल (क)	205834548	75832064	1366059	283032672	1482285
	अन्य परियोजनाएं					
1014	नई पेंशन योजना	6149764		232563671	238713435	
1301	कर्मचारी पेंशन निधि	370133271		422995811	793129083	
1075	रोगी कल्याण निधि	16893810		1211540	18105350	
1078	डॉ. रिचर्ड ए नकद और डॉ. के. मोहन्दास पुरस्कार	542716		0	542716	





0	0	0	0	123300	123300	123300	1558240
0	0	443497	0	72240	515737	515737	1351303
0	0	0	0	19728	19728	19728	657600
0	0	0	0	29118	29118	29118	2740600
0	0	0	0	96714	96714	96714	3630884
0	0	0	0	0	0	0	871404
0	0	333420	0	0	333420	333420	0
0	0	208144	0	173555	381699	381699	0
0	34474	1776103	549780	1115440	3441323	3475797	0
0	0	0	140980	0	140980	140980	0
0	0	0	55008	0	55008	55008	0
0	0	0	61970	0	61970	61970	0
0	0	0	17410	0	17410	17410	0
0	0	0	185367	0	185367	185367	0
0	0	0	29620	0	29620	29620	0
0	0	0	161000	0	161000	161000	0
0	0	0	18450	0	18450	18450	0
0	0	0	3020	0	3020	3020	0
0	0	0	4000	0	4000	4000	0
0	0	0	59700	0	59700	59700	0
0	0	0	0	0	0	0	0
0	1482285	40366163	13014828	37416335	90797326	92279611	190753061
				233426705	233426705	233426705	5286730
				405527215	405527215	405527215	387601868
				156147	156147	156147	17949203
				15000	15000	15000	527716



1080	स्टाफ परोपकार कोष	12787083		3686376	16473459		
1099	सीएसआर प्राप्त अनुदान	11369525		2801900	14171425		
	कुल (ख)	417876169	0	663259298	1081135468	0	
	बीएमटी परियोजनाएं						
5000	परियोजना सस्पेंस	3323152	507200	74932320	78762671		0
5057	डायनामिक ऑर्थोपेडिक प्रा. लि हैड्रोक्सी	6788	0	0	6788		0
5089	लेजर द्वारा कैन्सर के डिटेक्टर एवं उपचार	3959	0	0	3959		0
7000	विविध परियोजना	30944	0	0	30944		0
7001	प्रो. सहजानंद वास्कु, डॉ. आर्थर	78109	0	0	78109		0
7002	डॉ. टॉस लबोरटरी डॉ. कृष्णन	13876	0	0	13876		0
7003	प्रोजेक्ट डी एस टी डॉ. पी.वी. मोहनन	2537	0	0	2537		0
7004	प्रोजेक्ट ए टी एम आर एफ डॉ लिसी कृष्णन	551	0	0	551		0
7005	प्रोजेक्ट डायनामिक आर्थोपेडिक्स	13656	0	0	13656		0
7006	प्रोजेक्ट डी एस टी डी एस नागेप	181074	0	0	181074		0
7009	चिटोसान आधारित वूण्ड ड्रेसिंग	4762	0	0	4762		0
7011	डी एस टी-फाव: क्लिनिकली/साइन: शेष दि हेवा	213826	0	0	213826		0
7014	ओरोलॉव, अरविन्द आई आस्पताल	13674	0	0	13674		0
7015	टी टी के हेल्थ केयर वाल्व विकास	39424	0	0	39424		0
7016	इन्डो-जेर्मन कम्प्रीटी मीटींग - डी एस टी	5407	0	0	5407		0
7017	हिन्दुस्तान लैटेक्स - ब्लड बैंग मूल्यांकन	39263	0	0	39263		0
7018	तकनीकी शिक्षा हेतु अखिल भारतीय परिषद	1288313	0	0	1288313		0
7019	डी एस टी निरंजन	69847	0	0	69847		0
7020	आई एफ सी पी ए आर - डॉ. जयकृष्णन	188	0	0	188		0
7022	डी एस टी - एल वी एफ डी पी एस वी सी - डॉ. शर्मा	79385	0	0	79385		0





				2181740	2181740	2181740	14291719
				1779006	1779006	1779006	12392419
0	0	0	0	643085813	643085813	643085813	438049655
0	0	487200	72597423	0	73084623	73084623	5678049
0	0	0	0	0	0	0	6788
0	0	0	0	0	0	0	3959
0	0	0	0	0	0	0	30944
0	0	0	0	0	0	0	78109
0	0	0	0	0	0	0	13876
0	0	0	0	0	0	0	2537
0	0	0	0	0	0	0	551
0	0	0	0	0	0	0	13656
0	0	0	0	0	0	0	181074
0	0	0	0	0	0	0	4762
0	0	0	0	0	0	0	213826
0	0	0	0	0	0	0	13674
0	0	0	0	0	0	0	39424
0	0	0	0	0	0	0	5407
0	0	0	0	15222	15222	15222	24041
0	0	0	0	34744	34744	34744	1253569
0	0	0	0	0	0	0	69847
0	0	0	0	0	0	0	188
0	0	0	0	0	0	0	79385



7023	डेव: हाइड्रो सेफालस - हिन्दुस्थान लाटेक्स	45510	0	0	45510	0
7026	डेव: हार्ट वाल्व विकास - डी एस टी मुरली	2522	0	0	2522	0
7029	डोणर्ग/जीव विज्ञान बोर्ड	6876	0	0	6876	0
7031	डी वी टी/ इनविट्रो पैरो विकास डॉ. पी.वी. मोहन/डेव	79064	0	0	79064	0
7032	डी एस टी, हुड्डी पुनर्जनन, डॉ. ऑनी	29166	0	0	29166	0
7033	बयो फंक्शनल मूल्यांकन, डॉ. उमाशंकर	72581	0	0	72581	0
7034	डी एस टी. डॉ. निर्मला रेचेल	14664	0	0	14664	0
7035	डी एस टी - एच.के. वर्मा	95433	0	0	95433	0
7037	इनविटो मूल्यांकन, स्टेड, डॉ. लिस्सी	6205	0	0	6205	0
7039	जे एन सी/ए एस आर/स्टरी ऑफ अक्यूट/डॉ. मोहनन	44684	0	0	44684	0
7040	जैव चिकित्सा-दवा, सी.वी. मुरलीधरन	44000	0	0	44000	0
7041	सी एस आई आर अनुदान, आशा एस मात्यू, पी एच डी छात्र	55973	0	0	55973	0
7042	सी एस आई आर अनुदान, वर्णाडेटे के मडतिल, पी एच डी	25870	0	0	25870	0
7043	सी एस आई आर अनुदान, शैलजा जी एस, एस आर एफ	9067	0	0	9067	0
7044	लिस्सी नो ट्रायल ट्रायल मेरिंड	21673	0	0	21673	0
7045	निर्मला रेचेल, सी एस आई आर	14063	0	0	14063	0
7047	यू जी सी अनुदान, रिसर्च फेलो	300935	0	0	300935	0
7048	सी एस आई आर अनुदान, जोसीना जोसफ	47473	0	0	47473	0
7049	सी एस आई आर अनुदान, मेरी वर्गीस	35837	0	0	35837	0
7050	ब्याज - परियोजना खाता	9113886	0	7896414	17010300	0
7051	सी एस आई आर अनुदान, मनिता वी नायर	12062	0	0	12062	0
7053	डी वी टी/डॉ. श्रीनिवासन/टॉपोररी अनुसंधान को-ओप्ली का विकास	22619	0	0	22619	0





0	0	0	0	0	0	0	45510
0	0	0	0	2522	2522	2522	0
0	0	0	0	0	0	0	6876
0	0	0	0	79064	79064	79064	0
0	0	0	0	0	0	0	29166
0	0	0	0	0	0	0	72581
0	0	0	0	0	0	0	14664
0	0	0	0	0	0	0	95433
0	0	0	0	0	0	0	6205
0	0	0	0	0	0	0	44684
0	0	0	0	0	0	0	44000
0	0	0	0	0	0	0	55973
0	0	0	0	0	0	0	25870
0	0	0	0	0	0	0	9067
0	0	0	0	0	0	0	21673
0	0	0	0	0	0	0	14063
0	0	0	0	0	0	0	300935
0	0	0	0	0	0	0	47473
0	0	0	0	0	0	0	35837
0	0	0	0	658504	658504	658504	16351796
0	0	0	0	0	0	0	12062
0	0	0	0	22619	22619	22619	0



7054	डी एस टी - डॉ. अनूप- चूहे मस्तिष्क पर परीक्षण.....	44434	0	0	44434	0
7055	सी एस आई आर-एन एम आई टी एल आई योजना - सी.वी. मुरलीधरन	756552	0	0	756552	0
7057	डी एस टी परियोजना डॉ. जयबालन	14471	0	0	14471	0
7060	आई सी एम आर परि/सुधाकर मुत्तली	124392	0	0	124392	0
7062	डॉ. लिस्सी पाजा: इवा स्टेन्ट' इनविट्रो	101675	0	0	101675	0
7065	डॉ. टी वी कुमारी, डी बी टी बयोजीन	38659	0	0	38659	0
7069	वी एस एस सी परि. डी एस नागेप	153302	0	0	153302	0
7071	स्टेक परि.- डॉ. माया नंदकुमार	375	0	0	375	0
7072	प्राजान्द एम ई डी . टेक, सी वी मुरलीधरन	76292	0	0	76292	0
7074	स्टडी प्रोजेक्ट: डॉ. मोहनन	289303	0	0	289303	0
7075	स्टडी परि. बयोसिनिक एस सी आई	11935	0	0	11935	0
7076	आरो इन्टरनाष्णनल : डॉ. उमा शंकर	399773	0	0	399773	0
7080	डी बी टी/डॉ. माया - टिश्यू इंजिनियरिंग हाईब्रिड	10518	0	0	10518	0
7081	यू एस वी एल टी डी. मुंबई डॉ. मोहन	88349	0	0	88349	0
7082	इन्डो यू एस जोईट परि.	878	0	0	878	0
7083	आरो हेमो डयालिसिस	30882	0	0	30882	0
7085	डॉ. आर.वी. तंपान सी एस आई आर	26381	0	0	26381	0
7087	सी एस आई आर कलाधर वी एस टी	39103	0	0	39103	0
7092	परि/7092/ सी फुड	1993	0	0	1993	0
7093	परि/7093/ सी आई आर ग्रान्ट - एल पी ए	50562	0	0	50562	0
7095	परि/7095/ सी आई आर ग्रान्ट - बयोल. वी.मोरीस	22072	0	0	22072	0
7097	परि/7097/ऑक्सिलेरेटड एजिंग	140584	0	0	140584	0
7099	परि/7099/ वी सी एल	7011	0	0	7011	0





0	0	0	0	0	0	0	0	44434
0	0	0	0	756552	756552	756552	0	0
0	0	0	0	0	0	0	14471	0
0	0	0	0	0	0	0	124392	0
0	0	0	0	0	0	0	101675	0
0	0	0	0	0	0	0	38659	0
0	0	0	0	0	0	0	153302	0
0	0	0	0	0	0	0	375	0
0	0	0	0	0	0	0	76292	0
0	0	0	0	0	0	0	289303	0
0	0	0	0	0	0	0	11935	0
0	0	0	0	0	0	0	399773	0
0	0	0	0	10518	10518	10518	0	0
0	0	0	0	0	0	0	88349	0
0	0	0	0	0	0	0	878	0
0	0	0	0	0	0	0	30882	0
0	0	0	0	0	0	0	26381	0
0	0	0	0	0	0	0	39103	0
0	0	0	0	0	0	0	1993	0
0	0	0	0	0	0	0	50562	0
0	0	0	0	0	0	0	22072	0
0	0	0	0	0	0	0	140584	0
0	0	0	0	0	0	0	7011	0



7100	परि/7100/ आई टी आर प्रोग्राम	4079	0	0	4079	0
7101	परि/7101/ सी एस आई आर सोणिया टी ए	2650	0	0	2650	0
7103	परि/7103/ सी एस आई आर विद्या राज	5682	0	0	5682	0
7105	परि/7105/ सी एस आई आर अर्जुन नंबूतीरी	26821	0	0	26821	0
7107	परि/7107/ सी एस आई आर नीना एंड दो फेलोस	34082	0	0	34082	0
7108	परि/7108/ सी एस आई आर फ्रान्सिस बी फेर्नाण्डस	2154	0	0	2154	0
7110	परि/7110/ सी एस आई आर दीपा आर	10919	0	0	10919	0
7111	परि/7111/ सी एस आई आर पीजा लिज़ा ईएएसओ	6353	0	0	6353	0
7200	जोयिन्ट प्रोग्राम एम टेक	464180	0	0	464180	0
7210	परि/7210/ सी एस आई आर सोमा दे	1641	0	0	1641	0
7220	कोस्ट ऑफ आनिमल फीड	1200000	1269680	0	2469680	205833
7230	परि/7230/ सी एस आई आर मञ्जू एस	12421	0	0	12421	0
7250	परि/7250/ सी एस आई आर किरण एस नायर	15281	0	0	15281	0
7260	परि/7260/ एस टी ओ एक्स 083Y09/ डॉ. पी वी मोहनन	149985	0	0	149985	0
7290	परि/7290/ सी एस आई आर राखी ए	19584	0	0	19584	0
7330	वै एम तसनीम यू जी सी ग्रान्ट	7195	0	0	7195	0
7370	वालिवेपन ऑफ इट्टो स्टेरिलैसेशन सिस्टम	108169	0	12899	121068	56050
7375	आई सी एम आर प्रोजेक्ट - एम एस रेणु रमेश	32250	0	0	32250	0
7385	सी एस आई आर ग्रान्ट - कोरोलिन डयाना शर्ली	1322	0	0	1322	0





0	0	0	0	0	0	0	4079
0	0	0	0	0	0	0	2650
0	0	0	0	0	0	0	5682
0	0	0	0	0	0	0	26821
0	0	0	0	0	0	0	34082
0	0	0	0	0	0	0	2154
0	0	0	0	0	0	0	10919
0	0	0	0	0	0	0	6353
0	0	0	0	0	0	0	464180
0	0	0	0	0	0	0	1641
0	205833	296774	949343	0	1246117	1451950	1017730
0	0	0	0	0	0	0	12421
0	0	0	0	0	0	0	15281
0	0	0	0	0	0	0	149985
0	0	0	0	0	0	0	19584
0	0	0	0	0	0	0	7195
0	56050	0	0	65018	65018	121068	0
0	0	0	0	0	0	0	32250
0	0	0	0	0	0	0	1322



7390	टोक्सिसिटी स्टडी ऑफ मेटीरियल डॉ. पी वी मोहनन	5158846	0	0	5158846	0
7395	रैसिंग एंटी बॉडी इन राबिट्स - डॉ. वी.एस. हरिकृष्णन	817080	0	0	817080	64476
7400	सी आई आर ग्रान्ट - पैजु एस नाज़ीर	3333	0	0	3333	0
7402	प्रुफ ऑफ कणसोप्ट स्टडीस - डॉ. उमा शंकर	100747	0	0	100747	0
7403	आई सी एम आर ग्रान्ट - पार्वती आर एस	22455	0	0	22455	0
7404	बयोफं ग्शणनल एवं हिस्टिलो - डॉ. उमा शंकर	440441	0	0	440441	24780
7405	इन विट्रो इवालुवेशन ऑफ सेल डॉ. टी वी कुमार	188124	0	91360	279484	0
7406	सी एस आई आर ग्रान्ट - आर आरती	6135	0	0	6135	0
7407	टी आर एस एफ मेसेनकिमल स्टेम सेल	1686	0	0	1686	0
7409	श्रुती पी एच डी छात्र यू जी सी	9292	0	0	9292	0
7411	देव पॉली आधेसिव एवं पीओटीटी	206140	0	0	206140	0
7412	सी एस ऐ आर फेलो रमिया के	19900	0	0	19900	0
7413	परि/7413/ रोगाणुधारी गतिविधि	89586	0	0	89586	0
7414	परि/7414/ नानोग्रफिन माउस का प्रभाव	34620	0	0	34620	0
7415	परि/7415/ एक्सोनल निरिक्षण	18450	0	0	18450	0
7416	परि/7416/ फेफड़े फाइब्रोसिस	40338	0	0	40338	0
7417	परि/7417/विट्रो एवं विवो मूल्यांकन में	352864	0	0	352864	0
7419	परि/7419/टोक्सिटी पर विचार	52516	0	0	52516	0
7422	परि/7422/ हिस्टोपैथोलॉजिकल इवैल्यूएशन	2712236	0	110000	2822236	329711
7423	परि/7423/ट्रैकिंग कार्डियक स्टेम	63872	0	0	63872	0
7424	परि/7424/ सिनोपेटिक प्रोटिओमी	1357	0	0	1357	0





0	0	0	406386	0	406386	406386	4752460
0	64476	183280	27911	0	211191	275667	541413
0	0	0	0	0	0	0	3333
0	0	0	0	0	0	0	100747
0	0	0	0	0	0	0	22455
0	24780	0	125464	0	125464	150244	290197
0	0	0	78412	0	78412	78412	201072
0	0	0	0	0	0	0	6135
0	0	0	0	0	0	0	1686
0	0	0	0	0	0	0	9292
0	0	0	0	0	0	0	206140
0	0	0	0	0	0	0	19900
0	0	0	0	0	0	0	89586
0	0	0	0	0	0	0	34620
0	0	0	0	0	0	0	18450
0	0	0	0	0	0	0	40338
0	0	0	0	0	0	0	352864
0	0	0	0	0	0	0	52516
0	329711	0	101887	138775	240662	570373	2251863
0	0	0	0	0	0	0	63872
0	0	0	0	0	0	0	1357



7425	परि/7425/ बयोइंजीनियर्ड स्किन ए एफ टी फॉर ..	691	0	0	691	0
7426	परि/7426/पॉलिमेरिक मैक्रो नीडल्स	347825	0	0	347825	0
7427	परि/7427/एनीओनिक पॉलिसाइक्रैड पर आधारित	151	0	0	151	0
7428	परि/7428/जीवाणु संबंधी प्रतिरोध	1638	0	0	1638	0
7429	परि/7429/बायोरिसोरवेवल पॉलिमेर मेश	101326	0	0	101326	0
7430	परिपरि/7430/क्रानियल फिक्सेशन का परिक्षण	201070	0	0	201070	0
7431	परि/7431/शेल एनएसीआरई	150382	0	0	150382	0
7432	परि/7432/सी एस आई आर ग्रांट फुटकर	10807	0	0	10807	0
7433	परि/7432/सी एस आई आर ग्रांट फुटकर	8054	0	0	8054	0
7434	परि/7432/सी एस आई आर ग्रांट फुटकर	9150	0	0	9150	0
7435	परि/7432/सी एस आई आर ग्रांट फुटकर	7119	0	0	7119	0
7436	परि/7432/सी एस आई आर ग्रांट फुटकर	8485	0	0	8485	0
7438	परि/7438/एस सी टी ए सी 2010 ड्रग फोर्मुलेशन	129674	0	0	129674	0
7440	सी एस आई आर/मज्जूला पी एम	18356	0	0	18356	0
7441	परि/7441/थमॉरिस्पोसिव पॉलिमेरिक	528822	0	78960	607782	173413
7442	परि/7442/रैपिड प्रोटोटाइप सुविधा	25035	0	0	25035	0
7443	परि/7443/मैट्रिक्स जेल (चोलेगेल)	212622	0	0	212622	0
7444	परि/7444/मधुमेह पैर अल्सर	69944	0	0	69944	0
7445	परि/7445/घुटने सिकुडना	20485	0	0	20485	0
7446	परि/7446/फास्ट रिसोर्सिंग सिरेमिक	20000	0	0	20000	0
7447	परि/7447/जैव खनिज आधारित स्व-स्थापना	3982	0	0	3982	0





0	0	0	0	0	0	0	0	691
0	0	0	0	0	0	0	0	347825
0	0	0	0	0	0	0	0	151
0	0	0	0	0	0	0	0	1638
0	0	0	0	0	0	0	0	101326
0	0	0	0	0	0	0	0	201070
0	0	0	0	2401	2401	2401	0	147981
0	0	0	0	0	0	0	0	10807
0	0	0	0	0	0	0	0	8054
0	0	0	0	0	0	0	0	9150
0	0	0	0	0	0	0	0	7119
0	0	0	0	0	0	0	0	8485
0	0	0	0	0	0	0	0	129674
0	0	0	0	0	0	0	0	18356
0	173413	0	173632	0	173632	347045	0	260737
0	0	0	0	0	0	0	0	25035
0	0	0	0	0	0	0	0	212622
0	0	0	0	0	0	0	0	69944
0	0	0	0	0	0	0	0	20485
0	0	0	0	0	0	0	0	20000
0	0	0	0	0	0	0	0	3982



7448	परि/7448/स्ट्रक्चरल परफॉर्मेंस एएसएसइएस..	37618	0	0	37618	0
7449	परि/7449/शार्ट कोयर फाइबर	30120	0	0	30120	0
7450	परि/7450/ हाइब्रिड कोटिंग्स	12174	0	0	12174	0
7451	परि/7451/ बकोपा मोननरी	46648	0	0	46648	0
7452	परि/7452/एंटी सूक्ष्मजीवनिवारक	83278	112405	0	195683	0
7453	परि/7453/लीवर स्काफॉल्ड्स	1238	0	0	1238	0
7454	परि/7454/नैनो सेंसिटाइज़र	6586	607525	0	614111	0
7455	परि/7455/रिपिड डायग्नोस्टिक	15634	0	0	15634	0
7456	परि/7456/ डीटीआरटी अध्ययन मूल्यांकन	700230	0	0	700230	0
7457	"परि/7457/बायोडिग्रेडबल ऑर्थोटिक कलाई"	789643	0	0	789643	0
7458	परि/7458/सीएसआइआर आकस्मिकता	373	0	0	373	0
7459	"परि/7459/सेंडविच इम्यूनोसेंसर"	13295	625180	0	638475	0
7460	परि/7460/दवा की प्रभावकारिता	186645	534000	0	720645	0
7461	"परि/7461/तकनीकी निर्वाचिका सभा 2022"	912930	0	0	912930	0
7462	परि/7462/डीइडब्ल्यू-2022	106000	0	0	106000	0
7463	परि/7463/चित्रा जर्नल	12170	0	0	12170	0
7464	परि/7464/नियामक के लिए समर्थन	123700	0	0	123700	0
7465	परि/7465/आरटी-लैप का सत्यापन....	450000	0	0	450000	0
7467	परि/7467/एमजी/जेडएन का विकास	130082	0	0	130082	0
7468	परि/7468/इंजेक्शन योग्य हाइड्रोजेल	475473	0	0	475473	0
7469	परि/7469/हृदय कोशिकाओं का पुनर्जनन	148849	550552	0	699401	0
7470	परि/7470/फ्लेवोनोइड नैनो सिस्टम	295551	0	0	295551	0
7471	परि/7471/३डी माइक्रोटिस्युज़	40000	0	0	40000	0
7473	परि/7473/विष विज्ञान प्रोफाइलिंग	780600	0	0	780600	13949
7474	परि/7474/ सीडीएससीओ सत्यापन	182800	58800	0	241600	0
7475	परि/7475/3D प्रिंटेड पिट्यूटरी एडेनोमा	0	689453	0	689453	0





0	0	0	0	0	0	0	0	37618
0	0	0	0	0	0	0	0	30120
0	0	0	0	0	0	0	0	12174
0	0	0	27605	0	27605	27605	19043	
0	0	0	37874	0	37874	37874	157809	
0	0	0	0	0	0	0	1238	
0	0	541307	0	66218	607525	607525	6586	
0	0	0	0	0	0	0	15634	
0	0	0	22600	0	22600	22600	677630	
0	0	281147	108520	2948	392615	392615	397028	
0	0	0	0	0	0	0	373	
0	0	554780	33295	0	588075	588075	50400	
0	0	583000	24470	0	607470	607470	113175	
0	0	0	0	0	0	0	912930	
0	0	0	0	0	0	0	106000	
0	0	0	0	0	0	0	12170	
0	0	0	0	0	0	0	123700	
0	0	163200	0	0	163200	163200	286800	
0	0	0	127428	0	127428	127428	2654	
0	0	70047	0	0	70047	70047	405426	
0	0	617252	14964	0	632216	632216	67185	
0	0	0	49945	0	49945	49945	245606	
0	0	0	40000	0	40000	40000	0	
0	13949	0	0	11900	11900	25849	754751	
0	0	0	0	0	0	0	241600	
0	0	392940	0	296513	689453	689453	0	



7476	परि/7476/चिकित्सा इलेक्ट्रोड	11566	110000	0	121566	0
7477	परि/7477/विकास और बायोकोम्प	62040	0	0	62040	0
7478	परि/7478/पॉलिमर शीट का परीक्षण	0	151800	0	151800	0
7479	परि/7479/चित्रा मोर रिट्रैक्टर	0	177000	0	177000	0
7480	परि/7480/उपास्थि पुनर्जनन	0	305000	0	305000	0
8004	परि/8004/प्रोग्राम सपोर्ट एंड टिश्यू	-278345	0	0	-278345	0
8005	परि/8005/प्रोग्राम सपोर्ट एंड टिश्यू	-98722	0	0	-98722	0
8006	परि/8006/बायोकोन्जुगेशन नानो मेंट	139019	0	0	139019	0
8008	परि/8008/ सी एस आइ आर ग्रान्ट पद्मजा पी नंबी	12990	0	0	12990	0
8009	परि/8009/ डी वी टी/ डॉ. टी वी अनिलकुमार डी टिश्यू	-310641	0	0	-310641	0
8011	परि/8011/नानो फ्रन्ट/ डॉ. निरञ्जन इन्द्रामास	139900	0	0	139900	0
8012	परि/8012/ वी एस एस सी/ डॉ. निरञ्जन डिज़ाइन स्टडीस	2148623	0	0	2148623	0
8015	परि/8015/ डॉ. अनूप कुमार - प्रोग्राम ...	12581	0	0	12581	0
8020	परि/8020/ सी एस आई आर/ डॉ. लिस्सी कृष्णन	19974	0	0	19974	0
8021	परि/8021/ एंजियोजिनेसिस/ ई एच पी डॉ. उमा शंकर	79036	0	0	79036	0
8023	परि/8023/ के एस सी एस टी ई - डॉ. एच के वर्मा	76545	0	0	76545	0
8024	परि/8024/आई आई टी/ डॉ. पी आर अनिलकुमार	2935	0	0	2935	0
8026	परि/8026/	3339	0	0	3339	0
8027	परि/8027/ डॉ. पी वी मोहनन	79732	0	0	79732	0
8028	परि/8028/ डॉ. दीक्षा पैनुली	22332	0	0	22332	0
8031	परि/8031/	-309053	0	0	-309053	0
8032	परि/8032/ओ एस एन नायर	128471	0	0	128471	0





0	0	0	121566	0	121566	121566	0
0	0	0	60279	0	60279	60279	1761
0	0	0	51105	0	51105	51105	100695
0	0	0	0	0	0	0	177000
0	0	0	4742	0	4742	4742	300258
0	0	0	0	0	0	0	-278345
0	0	0	0	0	0	0	-98722
0	0	0	0	0	0	0	139019
0	0	0	0	0	0	0	12990
0	0	0	0	0	0	0	-310641
0	0	0	0	0	0	0	139900
0	0	0	0	0	0	0	2148623
0	0	0	0	0	0	0	12581
0	0	0	0	0	0	0	19974
0	0	0	0	0	0	0	79036
0	0	0	0	0	0	0	76545
0	0	0	0	0	0	0	2935
0	0	0	0	0	0	0	3339
0	0	0	0	0	0	0	79732
0	0	0	0	0	0	0	22332
0	0	0	0	0	0	0	-309053
0	0	0	0	0	0	0	128471



8034	परि/8034/फ्लूरोप्पसी डॉ. रॉय जोसफ	679576	0	0	679576	0
8035	परि/इवालिन ऑफ सीविंग रिंग डॉ. उमा शंकर	18801	0	0	18801	0
8038	परि/ देव ऑफ मिशन प्रोग्राम डॉ. जी एस बी	1182223	0	0	1182223	0
8040	परि/ सिंतेसिस ऑफ ऑक्सैड डॉ. एच के वर्मा	1475	0	0	1475	0
8046	परि/ डिफ ऑफ अडल्ट प्रो डॉ. आशा एस माथ्यु	739755	0	0	739755	0
8049	परि/ न्यू विशन बयोमाट डॉ. सी पी शर्मा	13271	0	0	13271	0
8059	परि/ सेल शीट ई एन जी डॉ. पी आर अनिलकुमार	108000	0	0	108000	0
8062	परि/ऑक्सिलेरेटड एयरिंग श्री सी वी मुरली	213728	0	0	213728	0
8064	नॉन वाईरल जीन डेलिवरी वेक्टर्स डॉ. रेखा	33801	0	0	33801	0
8068	इनस्पायर रिसर्च प्रोजेक्ट डॉ विन्दू पी नायर	3957	0	0	3957	0
8069	परि/8069/ स्टडीस बयोडीग्रेडविल	1425	0	0	1425	0
8070	परि/8070/ पिन्फायर फाक्वलटी डॉ. शिव	472881	0	0	472881	0
8071	परि/8071/ रीजियन ऑफ इंटरवर्टविल डिस्क	5840	0	0	5840	0
8072	परि/8072/ नॉनो काल्सियम फोस्फेट	15412	0	0	15412	0
8074	प्रोडक्शन ऑफ नोवल नॉनो इन्डो यू के डॉ. सी पी. एस	303180	0	0	303180	0
8077	होम वेस्ट विटल साइन्स डॉ. निरञ्जन डी	204510	0	0	204510	0
8079	डोस रैजिंग स्टडी फोर डेस - डॉ. शबरीश	731710	0	0	731710	0
8082	एस्सेसमेंट ऑफ सिरामिक कणस्ट्रक्चर्स फ्रान्क	37118	0	0	37118	0
8083	इन विट्रो ओस्टियोआर्कटिक सेंटिक डॉ. नीतु मोहन	8295	0	0	8295	0





0	0	0	0	0	0	0	679576
0	0	0	0	0	0	0	18801
0	0	0	0	0	0	0	1182223
0	0	0	0	0	0	0	1475
0	0	0	0	0	0	0	739755
0	0	0	0	0	0	0	13271
0	0	0	0	0	0	0	108000
0	0	0	0	0	0	0	213728
0	0	0	0	0	0	0	33801
0	0	0	0	0	0	0	3957
0	0	0	0	0	0	0	1425
0	0	0	0	0	0	0	472881
0	0	0	0	0	0	0	5840
0	0	0	0	0	0	0	15412
0	0	0	0	0	0	0	303180
0	0	0	0	0	0	0	204510
0	0	0	0	0	0	0	731710
0	0	0	0	0	0	0	37118
0	0	0	0	0	0	0	8295



8086	परि/8086/गोल्ड नॉनो रोड्स फोर थेरापी	18627	0	0	18627	0
8087	परि/8087/ कण्ट्रोलड डिलिवरी	26581	0	0	26581	0
8090	इन्सपायर फेलो पी एच डी कीरती एस जे आर एफ	23446	0	0	23446	0
8094	आल्टेरनेट	902	0	0	902	0
8095	देव रापिड यू टी ऐ डॉ. माया डी एस टी	8173	0	0	8173	0
8097	मल्टी फंक्शन - डी वी टी सुनीता प्रेम	223322	0	0	223322	0
8098	एच ओ डब्ल्यू एक्ट्रीन फिलमेन्ट स्ट्रक्चर रेणू मोहन	1129	0	0	1129	0
8102	एनजिनीरिंग बयोमिमेटिक निशे तारा एस	54225	0	0	54225	0
8106	परि/8106/ मेकानिसिम ऑफ एनजियोजेनेसिस	18301	0	0	18301	0
8107	परि/8107/मेकानो-बयोलॉजी	190819	0	0	190819	0
8108	परि/8108/डिवेलपमेन्ट ऑफ ए डेन्टल रिस..	44556	0	0	44556	0
8113	परि/8113/ हड्डियों की खराबी का इलाज	139800	0	0	139800	0
8114	परि/8114/नेनो अणुओं कोशिकाओं के साथ	58	0	0	58	0
8115	परि/8115/प्रौद्योगिकी अनुसंधान केन्द्र	0	74271687	0	74271687	0
8116	परि/8116/प्रोग्राम सपोर्ट ऑन ट्रान..	292647	0	0	292647	0
8117	परि/8117/ गोल्ड नानोरॉड बेस्ड टार्गेटेड	10371	0	0	10371	0
8123	परि/8124/ डी ई वी ऑफ एओर्टिक स्टेन्ट ग्राफ्ट	0	200658	0	200658	0
8124	परि/8125/ डी ई वी ऑफ डीप ब्रेन स्टिम्युलेटर	0	105896	0	105896	0





0	0	0	0	0	0	0	0	18627
0	0	0	0	0	0	0	0	26581
0	0	0	0	0	0	0	0	23446
0	0	0	0	0	0	0	0	902
0	0	0	0	0	0	0	0	8173
0	0	0	0	0	0	0	0	223322
0	0	0	0	0	0	0	0	1129
0	0	0	0	0	0	0	0	54225
0	0	0	0	0	0	0	0	18301
0	0	0	0	0	0	0	0	190819
0	0	0	0	0	0	0	0	44556
0	0	0	0	0	0	0	0	139800
0	0	0	0	0	0	0	0	58
0	0	634584	9931805	63705298	74271687	74271687		0
0	0	0	0	0	0	0	0	292647
0	0	0	0	0	0	0	0	10371
0	0	180301	20357	0	200658	200658		0
0	0	101149	4700	47	105896	105896		0



8125	परि/8125/डीप ब्रेन स्टिम्युलेटर का विकास	0	52792	0	52792	0
8126	परि/8126/कारडियो वर्टर डेफिब्रिलेटर	0	106130	0	106130	0
8129	परि/8129/बायोप्रोस्थेटिक हार्ट वाल्व विकास	0	417335	0	417335	0
8138	परि/8138/प्लेटफार्म टेक्नोलॉजी प्रत्यारोपण माइक्रो इन्फ्यूशन रीचार्जिंग सिस्टम की विकास	0	376597	0	376597	0
8146	परि/8146/पॉइंट ऑफ केयर डायो गनिसिस	0	426549	0	426549	0
8150	परि/8150/डीईवी ऑफ ऑक्लूशन डिवाइस	0	199862	0	199862	0
8152	परि/8152/टाइटैनिम नाइट्रेट से जुड़े कोरोनेरी स्टेंट का विकास	0	0	0	0	0
8155	परि/8155/डिवलपमेंट ऑफ फ्लो डैवर्टर ट्रीटमेंटऑफ आनीरैज़मस	0	241565	0	241565	0
8160	परि/8160/टॉक्सिकोलॉजिकल इवाल्यूएशन	0	0	0	0	0
8161	परि/8161/लार्ज एनिमल इवाल्यूएशन	0	0	0	0	0
8171	परि/8171/एम आई और माइक्रो एंटीबॉडी का कैप्सुलीकरण	8806	0	0	8806	0
8173	परि/8173/ब्लड ब्रेन बरियर	3463	0	0	3463	0
8175	परि/8175/मस्टर मस्कुलोटेल् स्टेम....	862544	0	2968	865512	0
8176	परि/8176/मस्टर मस्कुलोटेल् स्टेम....	440815	0	23946	464761	0
8178	परि/8178/सांप विष का विरुद्ध (ऐजीवै)	55087	0	0	55087	0
8179	परि/8179/नोवेल प्रोटोटाइप का विकास	281435	0	0	281435	0
8180	परि/8180/म्युटा... के प्रभाव को मोडल करने के लिए	43768	0	0	43768	0
8182	परि/8182/ए ऊतक इंजिनियर्ड स्किन एसयू	0	0	0	0	0
8183	परि/8183/कार्डिअक मेसेनकैमल थेरपी	266949	0	97383	364332	0





0	0	0	49642	3150	52792	52792	0
0	0	0	106130	0	106130	106130	0
0	0	165151	252184	0	417335	417335	0
0	0	0	376597	0	376597	376597	0
0	0	54000	372549	0	426549	426549	0
0	0	174194	15668	10000	199862	199862	0
0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	117098	122526	1941	241565	241565	0
0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	8806
0	0	0	0	0	0	0	3463
0	0	0	0	332747	332747	332747	532765
0	0	0	0	464761	464761	464761	0
0	0	0	0	0	0	0	55087
0	0	0	0	0	0	0	281435
0	0	0	0	0	0	0	43768
0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	118500	243256	0	361756	361756	2576



8185	परि/8185/मस्तिष्क की खून का अवरोध	83400	2165524	0	2248924	0
8186	परि/8186/3 डी मुद्रित सेल	26898	0	0	26898	0
8187	परि/8187/मानव-विकास-चिप का विकास	250000	0	6811	256811	241878
8188	परि/8188/विशेषज्ञ सलाह समूह	300114	0	0	300114	0
8189	परि/8189/एनटी समर्थक बीएनपी पीओसी डीवाइस दिल की विफलता में देखभाल	2575660	0	0	2575660	0
8190	परि/8190/ कार्डियो बायोमार्कर डिटेक्शन के लिए मैग्निटो-ऑप्टिक सेंसर	169220	0	0	169220	0
8192	परि/8192/B277:B282 अनुसूचित जनजाति के घटकों को जैव चिकित्सा विज्ञान और प्रौद्योगिकी के लाभों का विस्तार	21321	2242540	0	2263861	0
8193	परि/8193/अनुसूचित जनजाति के घटकों को जैव चिकित्सा विज्ञान और प्रौद्योगिकी के लाभों का अनुसूचित जाति के घटक तक पहुँचना	1	10034076	2001073	12035150	5017607
8194	परि/8194/गंभीर रूप से बीमार कोरोना वायरल निमोनिया के रोगियों के फेफड़ों के डैमेजिन के नैदानिक एमजीटी के लिए स्टेम सेल व्युत्पन्न एक्सोसोमथेरेपी	1	0	0	1	0
8195	“परि/8195/आसान सलिया से वायरल रोगों के लिए 7 रैपिड डिटेक्शन प्लेटफार्म”	0	0	0	0	0
8196	“परि/8196/संशोधित ग्लास आयनोमर का विकास यांत्रिक गुणों में सुधार के लिए सिमर्ट”	0	0	0	0	0





0	0	964554	100000	1100970	2165524	2165524	83400
0	0	0	0	0	0	0	26898
0	241878	0	0	6811	6811	248689	8122
0	0	0	0	0	0	0	300114
0	0	0	14520	0	14520	14520	2561140
0	0	0	0	0	0	0	169220
0	0	783656	42336	1416548	2242540	2242540	21321
0	5017607	948898	4720	6063643	7017261	12034868	282
0	0	0	0	1	1	1	0
0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0



8198	“परि/8198/3 डी का दक्षता मूल्यांकन विशिष्ट बायोनिक और स्टेमसेल व्युत्पन्न हेपोटोसाइट सेल की तरह से स्थापित बायोप्रिंटड लीवर निर्माण”	426377	0	26146	452523	0
8199	परि/8199/सेरेब्रल एप्लिकेशन के लिए माइक्रो डायलिसिस सेट-अप का डिजाइन और विकास	0	474995	0	474995	0
8200	परि/8200/जेन्डर एडवांसमेंट फोर ट्रान्स फोरमिंग.....	990	13698	0	14688	0
8201	परि/8201/डिवलपमेंट ऑफ प्लास्टि साइज़र	0	281831	0	281831	0
8202	परि/8202/डिवलपमेंट ऑफ पेंडिकल स्क्रू..	85575	1809853	0	1895428	127472
8204	परि/8204/एंटी-इंफ्लेमेटरी पेप्टाइड से युक्त Zn-Fe स्तरित डबल हाइड्रॉक्साइड 3डी सेकैफोल्ड का संश्लेषण और लक्षण वर्णन	30324	411516	0	441840	0
8205	परि/8205/नेशनल ट्रान्सलेशनल.....	39718365	13434934	0	53153299	20745440
8206	परि/8206/घुटना टखना पैर	0	960386	0	960386	0
8207	परि/8207/कार्डिक सर्जरी स्वाइन में एपोस्ट सर्जिकल आसंजन रोकथाम सामग्री के रूप में एलिग्नेडियलहाइड - जिलेटिन	1101675	0	32721	1134396	0
8208	परि/8208/डिजाइनर छोटे व्यास के वैस्कुलर ग्राफ्ट के माध्यम से न्यूइन्टि मल हाइपरप्लासिया को कम करने के लिए	470256	550000	11023	1031279	0
8209	परि/8209/एजियोजेनेसिस और क्रोनिक घावों के उपचार पर प्लेटलेट मेसेनकाइमल स्टेम सेल स्फेरोड के सेरेटोम के प्रभाव का अन्वेषण	2320089	902000	18444	3240533	1507000
8210	परि/8210/डायग्नोस्टिक इमेजिंग और लक्षित थेरेपी के लिए नैनोप्लेटफार्म पर डिजाइनिंग और अध्ययन	0	1242705	0	1242705	0





0	0	46291	121247	0	167538	167538	284985
0	0	18400	79125	377470	474995	474995	0
0	0	0	0	13698	13698	13698	990
0	0	0	27701	254130	281831	281831	0
0	127472	259840	82778	1413560	1756178	1883650	11778
0	0	0	38060	403780	441840	441840	0
	20745440	245188	608431	11961237	12814856	33560296	19593003
0	0	221074	252113	487199	960386	960386	0
0	0	8410	32721	1093265	1134396	1134396	0
0	0	611320	16622	157048	784990	784990	246289
0	1507000	492626	311720	180377	984723	2491723	748810
0	0	948720	0	293985	1242705	1242705	0



8211	सिनेर्जिस्टी सी कीमो डायनामिक और फोटोथर्मल के माध्यम से चयनात्मक कैंसर एबलेटियो के लिए ट्यूमर माइक्रोएनवायरमेंट रिस्पॉन्सिव MoS ₂ /Fe/Au/TA//GoX/FA/ नानोकैटलिस्ट का निर्माण	116745	1628600	3575	1748920	0
8212	परि/8212/सहायता सक्रियण के लिए वायरलेसअलार्म प्रणाली के साथ पहनने योग्य उन्नत फॉल डिटेक्शन घड़ी का विकास	276667	750000	0	1026667	0
8213	परि/8213/इंजेक्शन योग्य सामग्री CASPA	0	923911	0	923911	44958
8214	परि/8214/इंजेक्शन योग्य हाइड्रोजेल	0	2113520	0	2113520	265767
8215	परि/8215/अंग देखभाल प्रणाली	4105276	2069173	0	6174449	182565
8216	परि/8216/योग के तंत्रिका सहसंबंध.....	0	1228640	0	1228640	0
8217	परि/8217/एआई आधारित विकास....	0	1892644	0	1892644	593280
8218	परि/8218/अनुसंधान प्रदर्शन सह प्रशिक्षण	0	1179529	0	1179529	0
8219	परि/8219/चॉड्रोप्रोटेक्टिव अणु	645099	600000	13257	1258356	0
8220	परि/8220/थोरोकोलम्बार स्थिति के लिए स्पिनल फिक्सेशन सिस्टम	0	18911	0	18911	0
8221	परि/8221/आर्थोपेटिक इम्प्लान्ट्स के लिए उच्च-मानक TI-6A @- + 4V कास्टिंग का विकास	0	79083	0	79083	0
8250	परि/8250/विकिरण सुरक्षा स्पेसर	1003257	1155711	19879	2178847	47870
8251	परि/8251/ट्रांसक्यूटेनियस ऊर्जा स्थानांतरण	1623639	1388345	28773	3040757	0
8252	परि/8252/जमावट विश्लेषक	0	1589675	0	1589675	0
8253	परि/8253/मांसपेशी बायोप्सी तकनीक	1596400	329187	0	1925587	210040
8254	परि/8254/आइलेट प्रत्यारोपण प्रणाली	3393600	0	0	3393600	363549
8255	परि/8255/बायोप्रिंटेड लिवर निर्माण	24662400	4175186	0	28837586	377566
8256	परि/8256/ऑटो फ्लूरेंस डिवाइस	0	986249	0	986249	0
8257	परि/8257/क्लेफ्ट प्लेट प्रबंधन	0	7718648	132280	7850928	0
8258	परि/8258/डिजाइन और विकास	0	2376086	0	2376086	0
8259	परि/8259/सिल्क प्रोटीन हाइड्रोजेल	2640749	0	0	2640749	648929
8260	परि/8260/डिवाइस का मूल्यांकन	0	84791808	0	84791808	1780818
8261	परि/8261/का विकास और मूल्यांकन	0	1526256	0	1526256	0





0	0	1467400	204122	53575	1725097	1725097	23823
0	0	434927	134085	62488	631500	631500	395167
0	44958	0	221254	657699	878953	923911	0
0	265767	241168	497831	1108754	1847753	2113520	0
0	182565	558713	435764	106223	1100700	1283265	4891184
0	0	0	0	1228640	1228640	1228640	0
0	593280	216223	66559	1016582	1299364	1892644	0
0	0	0	0	1179529	1179529	1179529	0
0	0	431520	229154	90468	751142	751142	507214
0	0	0	18311	600	18911	18911	0
0	0	28064	51019	0	79083	79083	0
0	47870	272097	428984	137132	838213	886083	1292764
0	0	673671	511520	185062	1370253	1370253	1670504
0	0	190040	338000	1061635	1589675	1589675	0
0	210040	376420	37046	0	413466	623506	1302081
0	363549	569544	487365	22000	1078909	1442458	1951142
0	377566	1123005	1663754	172433	2959192	3336758	25500828
0	0	486008	23600	71092	580700	580700	405549
0	0	814277	380782	88031	1283090	1283090	6567838
0	0	435338	135397	69206	639941	639941	1736145
0	648929	389172	301972	101198	792342	1441271	1199478
0	1780818	734037	216929	478643	1429609	3210427	81581381
0	0	67754	158466	1300036	1526256	1526256	0



8262	परि/8262/एकल निलय हृदय	0	1735670	0	1735670	296915
8263	परि/8263/भड़काऊ साइटोकिन्स	0	2760000	0	2760000	0
8264	परि/8264/उत्कृष्टता का केंद्र	0	117804907	0	117804907	0
8265	परि/8265/चिकित्सीय पैच	0	1470560	0	1470560	0
8266	परि/8266/ग्राफीन आधारित इलेक्ट्रोड	0	800000	0	800000	0
8267	परि/8267/इंजीनियर्ड सिरेमिक	0	8748733	0	8748733	0
8268	परि/8268/वायरस अनुसंधान प्रयोगशाला	0	19710000	372277	20082277	0
8269	परि/8269/आवाज कृत्रिम अंग उपकरण	0	2982020	0	2982020	0
8270	परि/8270/कैथेटर-निर्देशित छवि निर्देशित	0	7591448	0	7591448	0
8271	परि/8271/ नैनो इंजीनियरिंग 3D प्रिंटेड	0	50000	0	50000	0
8272	परि/8272/प्रत्यारोपण योग्य टिबियल तंत्रिका	0	1046496	0	1046496	0
8273	परि/8273/विकास और जीवित अवस्था	0	34816192	0	34816192	0
8300	परि/8300/डीसेल्युलराइज्ड पोर्सिन धमनी	0	176716	0	176716	0
8301	परि/8301/परक्यूटेनियस एलवीएडी	0	268562	0	268562	0
8302	परि/8302/नवीन मिट्रल क्लिप	0	91857	0	91857	0
8303	परि/8303/एमआरआई कंट्रास्ट एजेंट	0	255225	0	255225	0
8307	परि/8307/कॉर्पकटोमी पिंजरे	0	262278	0	262278	0
8309	परि/8309/सिरेमिक मैट्रिक्स	0	621693	0	621693	0
8310	परि/8310/बायोमिमेटिक जेल प्रणाली	0	222085	0	222085	0
8311	परि/8311/आर्थोपेडिक फिक्स्चर	0	214246	0	214246	0
8312	परि/8312/जैवसक्रिय कम्पोजिट	0	429838	0	429838	0
8313	परि/8313/नितिनोल स्टेपल्स	0	253179	0	253179	0
8314	परि/8314/पॉलिमर कम्पोजिट झिल्ली	0	206946	0	206946	0
8315	परि/8315/3D पॉलिमर कम्पोजिट अवशेष	0	508529	0	508529	0
8316	परि/8316/अंग संरक्षण माध्यम	0	158543	0	158543	0
8317	परि/8317/इलेक्ट्रोस्पिन झिल्ली	0	115352	0	115352	0
8318	परि/8318/आयनिक द्रव-आधारित झिल्ली	0	181361	0	181361	0
8319	परि/8319/चिटोसिन-पीवीए हेमोस्टेटिक पैच	0	493965	0	493965	0
8320	परि/8320/ड्रग एल्यूटिंग म्यूकोएडहेसिव	0	304526	0	304526	0





0	296915	101252	0	35990	137242	434157	1301513
0	0	339167	151381	2269452	2760000	2760000	0
0	0	1448421	79438	116277048	117804907	117804907	0
0	0	85911	14779	108061	208751	208751	1261809
0	0	32143	200	0	32343	32343	767657
0	0	0	59948	8688785	8748733	8748733	0
0	0	240400	4128	0	244528	244528	19837749
0	0	12181	109720	2860119	2982020	2982020	0
0	0	0	6625	93288	99913	99913	7491535
0	0	0	0	0	0	0	50000
0	0	0	4459	28296	32755	32755	1013741
0	0	0	0	399792	399792	399792	34416400
0	0	95380	81336	0	176716	176716	0
0	0	115162	153400	0	268562	268562	0
0	0	91857	0	0	91857	91857	0
0	0	71845	183380	0	255225	255225	0
0	0	87097	175181	0	262278	262278	0
0	0	0	621693	0	621693	621693	0
0	0	60968	161117	0	222085	222085	0
0	0	107148	107098	0	214246	214246	0
0	0	56981	372857	0	429838	429838	0
0	0	17419	235760	0	253179	253179	0
0	0	0	206946	0	206946	206946	0
0	0	0	508529	0	508529	508529	0
0	0	84480	74063	0	158543	158543	0
0	0	100918	14434	0	115352	115352	0
0	0	94968	86393	0	181361	181361	0
0	0	112083	381882	0	493965	493965	0
0	0	58469	246057	0	304526	304526	0



8321	परि/8321/उष्णकटिबंधीय बुखार का कारण	0	223691	0	223691	0
8322	परि/8322/व्यवहार्य का त्वरित पता लगाना.....	0	100044	0	100044	0
8323	परि/8323/मैलाटोनिन डिटेक्शन किट	0	1200	0	1200	0
8324	परि/8324/रैपिड इन-विट्रो डायग्नोस्टिक किट	0	62254	0	62254	0
8325	परि/8325/पॉलिमर कम्पोजिट शीट	0	90571	0	90571	0
8326	परि/8326/बॉक्स टनल प्रणाली	0	59672	0	59672	0
8332	परि/8332/मोबाइल होइस्ट	0	199000	0	199000	0
8333	परि/8333/एनेस्थीसिया वितरण प्रणाली	0	884431	0	884431	0
8335	परि/8335/पोटेशियम अवशोषण	0	175614	0	175614	0
8337	परि/8337/मानव एमनियोटिक झिल्ली	0	39484	0	39484	0
8338	परि/8338/चिकित्सा उपकरण विनियमन	0	22099	0	22099	0
8339	परि/8339/आईपी प्रबंधन प्रणाली	0	62129	0	62129	0
8340	परि/8340/बुनियादी ढांचा प्रबंधन	0	100862	0	100862	0
		135217634	441660414	85912509	662790557	33319866
	आंतरिक परियोजनाओं					
6252	परि/6252/यूरेथेन झिल्ली	0	0	25848	25848	0
6253	परि/6253/हिमोस्टेट स्पंज	0	0	81833	81833	0
6254	परि/6254/निरोधात्मक सांद्रता	0	0	38903	38903	0
6255	परि/6255/हिपेटोटॉक्सिसिटी परीक्षण प्रणाली	0	0	84480	84480	0
6257	परि/6257/SOT अवशोषक का विकास	0	0	60470	60470	0
6258	परि/6258/वैक्यूम लोडिंग सिस्टम	0	0	37208	37208	0
6262	परि/6262/रमन स्पेक्ट्रा की तुलना ..	0	0	88000	88000	0
6263	परि/6263/पौधे आधारित लेक्टिन	0	0	70077	70077	0
6364	परि/6264/दूसरी पीढ़ी का चित्रा सार्स	0	0	471331	471331	0
	कुल आंतरिक परियोजनाएँ	0	0	958150	958150	0
	कुल (सी)	135217634	441660414	86870659	663748707	33319866
	कुल शेष (क + ख + ग)	758928351	517492478	751496016	2027916846	34802151





0	0	69988	153703	0	223691	223691	0
0	0	41496	58548	0	100044	100044	0
0	0	0	1200	0	1200	1200	0
0	0	48929	13325	0	62254	62254	0
0	0	0	90571	0	90571	90571	0
0	0	0	59672	0	59672	59672	0
0	0	0	0	199000	199000	199000	0
0	0	0	884431	0	884431	884431	0
0	0	75279	100335	0	175614	175614	0
0	0	39484	0	0	39484	39484	0
0	0	0	22099	0	22099	22099	0
0	0	62129	0	0	62129	62129	0
0	0	66194	34668	0	100862	100862	0
0	33319866	24592008	100629179	232056041	357277228	390597094	272193463
0	0	3888	21960	0	25848	25848	0
0	0	0	81833	0	81833	81833	0
0	0	38903	0	0	38903	38903	0
0	0	84480	0	0	84480	84480	0
0	0	25714	34756	0	60470	60470	0
0	0	0	37208	0	37208	37208	0
0	0	88000	0	0	88000	88000	0
0	0	60077	10000	0	70077	70077	0
0	0	103355	367976	0	471331	471331	0
0	0	404417	553733	0	958150	958150	0
0	33319866	24996425	101182912	232056041	358235378	391555244	272193463
0	34802151	65362588	114197740	912558189	1092118517	1126920668	900996178



श्री चित्रा तिरुनल आयुर्विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी संस्थान, त्रिवेन्द्रम

अनुसूची 4 - प्रतिभूत ऋण तथा उधारः	2024-2025	2023-2024
1. केन्द्र सरकार	--	--
2. राज्य सरकार (स्पष्ट करें)	--	--
3. वित्तीय संगठन	--	--
क) निबंधा ऋण	--	--
ख) प्रोदभूत और प्राप्य/देय ब्याज	--	--
4. बैंकः	--	--
क) निबंधा ऋण - प्रोदभूत और प्राप्य/देय ब्याज	--	--
ख) अन्य ऋण (स्पष्ट करें) प्रोदभूत और प्राप्य/देय ब्याज	--	--
5. अन्य संगठन और एजेंसीस	--	--
6. डिबेंचर / बॉन्ड	--	--
7. अन्य (स्पष्ट करें)	--	--
ऑवर ड्राफ्ट सुविधा के खिलाफ - चेक जारी किया	--	--
कुल		
अनुसूची 5-असुरक्षित ऋण तथा उधारी	2024-2025	2023-2024
1. केन्द्र सरकार	--	--
2. राज्य सरकार (स्पष्ट करें)	--	--
3. वित्तीय संगठन	--	--
4. बैंकः	--	--
क) निबंधा ऋण	--	--
ख) अन्य ऋण (स्पष्ट करें)	--	--
5. अन्य संगठन एवं एजेंसीस	--	--
6. डिबेंचर / बॉन्ड	--	--
7. नियत जमा	--	--
8. अन्य (स्पष्ट करें)	--	--
कुल		
अनुसूची 6 - अस्थागित जमा देयताएं	2024-2025	2023-2024
क) पूँजीगत उपस्कर और अन्य परिसंपत्तियों के आडमान द्वारा प्राप्त स्वीकृतियाँ	--	--
ख) अन्य	--	--
कुल	--	--

हस्ता/-
वित्तीय सलाहकार

हस्ता/-
निदेशक





श्री चित्रा तिरुनल आयुर्विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी संस्थान, त्रिवेन्द्रम

अनुसूची 7 - चालू देयताएं और प्रावधाना	2024-2025	2023-2024
क) चालू देयताएं		
1. स्वीकृतियाँ		
2. फुटकर लेनदार:		
क) मालों के लिए	272940531	252803024
ख) अन्य	0	0
3. प्राप्त अग्रिम	85244749	77506469
4. प्राप्त ब्याज मगर देय नहीं:	0	0
क) प्रतिभूत ऋण/उधार	0	0
ख) प्रतिभूति रहित ऋण/उधार	0	0
5. सांविधिक देयताएं:	0	0
क) अति देय		
ख) अन्य	29903562	27964279
6. अन्य चालू देयताएं	163617919	170335693
कुल (क)	551706761	528609465
ख. प्रावधानों		
1. कराधान के लिए	0	0
2. उपदान	0	0
3. संचयित छुट्टी भुनाना	0	0
4. व्यापार आश्वासनों /दावायें	0	0
5. अन्य (स्पष्ट करें) लेखा परीक्षा शुल्क	23761874	30350000
योगदान आपातकालिन आरक्षित निधि	0	0
योगदान प्रौद्योगिकी विकास निधि	6488966	5920368
कुल (क)	30250840	36270368
कुल (क+ख)	581957600	564879833

हस्ता/-
वित्तीय सलाहकार

हस्ता/-
निदेशक



श्री चित्रा तिरुनल आयुर्विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी संस्थान, त्रिवेन्द्रम

अनु अनुसूची - 8- स्थाई परिसंपत्ति ब्यौरे

ग्रॉस ब्लाक

विवरण	वर्ष के आरंभ मेंलागत/मूल्यांकन (01.04.2022)	वर्ष के दौरान अतिरिक्त 2022-23	वर्ष के दौरान कटौती 2022-23
क. स्थाई संपत्तियाँ			
1. भूमि:			
क) फ्रीहोल्ड	16894606	0	0
ख) पट्टे पर			
2. भवनों:			
क) फ्रीहोल्ड भूमि पर	47627608	0	0
ख) पट्टे वाली भूमि पर			
ग) स्वामित्व फ्लैट/परिसर			
घ) संस्थानेतर भूमि पर ढाँचा	477182357	431738445	
3. क) संयंत्र, यंत्र उपस्कर	3570766758	190720074	103968906
ग) उपकरण - गैर मौद्रिक अनुदान से	2	0	0
4. वाहन	7428045	5744447	2344270
5. फर्नीचर और फिक्सचर	97644911	35778974	176805
6. कार्यालय उपकरण	1236622	0	0
7. कंप्यूटर एवं जुडवार	7177670	0	0
8. विद्युत उपस्थापनाएँ	173068457	0	0
9. पुस्तकालय - ग्रंथ	273714008	2704447	0
10. नल कूप एवं जल अपूर्ति	301965	0	
11. अन्य स्थाई संपत्तियाँ			
क) आक्सीजन सिलेंडर/ गैस - संयंत्र अवस्थापनाएँ	17786048	389440	
ख) रसोई / कैंटीन उपकरणों	4377091	190360	25325
ग) पेंटिंग	450216	0	
घ) सर्जिकल उपकरण	1147384	0	991500
कुल चालू वर्ष का योग (कुल ए)	4696803749	667266187	107506806
कुल गत वर्ष का योग	4383714219	330120452	17030922
पूँजीकार्य प्रगतिपथ पर (ख)	1800957874	-278840356	0
कुल चालू वर्ष (क + ख)	6497761623	388425831	107506806

* 2 (क) आइटम के लिए मूल्य हास 2 (घ) पर मूल्य हास के साथ प्रदान की गई है

हस्ता/-
वित्तीय सलाहकार

हस्ता/-
निदेशक





श्री चित्रा तिरुनल आयुर्विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी संस्थान, त्रिवेन्द्रम

मूल्यहास				शुद्ध कूल सपात्तया		
लागत/मूल्यांकन वर्षान्त में (31.03.2023)	मूल्यहास वर्ष के प्रारंभ में (01.04.2022)	आइटम की लिखित पर मूल्यहास	वर्ष के दौरान 2022-23	वर्षान्त तक कुल (31.03.2023)	चालू वर्ष के अन्त में (31.03.2023)	गत वर्ष के अन्त में (31.03.2022)
16894606	0	0	0	0	16894606	16894606
47627608	0		0	0		
908920802	400715551	0	55583286	456298837	500249573	124094413
3657517926	2701693883	94632128	157568420	2764630176	892887750	869072875
2	1	0	0	1	1	1
10828222	6799723	2139489	925198	5585432	5242790	628322
133247080	67071541	144462	6631998	73559077	59688003	30573370
1236622	1135035		10159	1145194	91428	101587
7177670	7113822	0	25539	7139361	38309	63848
173068457	132990305	0	4007812	136998117	36070340	40078153
276418455	254425909	0	8797016	263222925	13195530	19288099
301965	257675		4429	262104	39861	44290
			0			
18175488	11304907		2748232	14053139	4122349	6481141
4542126	2596726	20587	196599	2772737	1769389	1780365
450216	425190		2503	427693	22523	25026
155884	1140917	989149	1646	153414	2470	6467
5256563129	3587671185	97925815	236502838	3726248209	1530314920	1109132563
4696803749	3410868350	15755462	192558297	3587671186	2910090437	2578642363
1522117518	0	0	0	0	1522117518	1800957874
6778680647	3587671185	97925815	236502838	3726248209	3052432438	2910090437

हस्ता/-
वित्तीय सलाहकार

हस्ता/-
निदेशक



श्री चित्रा तिरुनल आयुर्विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी संस्थान, त्रिवेन्द्रम

अनुसूची 9-निर्दिष्ट/एंडोमेंट निधियों से निवेश		2024-2025	2023-2024
1. सरकारी प्रतिभूतियों में		47081032	47081032
2. अन्य स्वीकृत प्रतिभूतियों में		5685391	5685391
3. शेयरों में		0	0
4. डिबेंचेसों एवं बॉन्डों में		0	0
5. अनुपूरक एवं संयुक्त उद्यमों में		0	0
6. अन्य (निर्दिष्ट करें)		0	0
	पेंशन एवं स्टाफ निधि	208974215	177662919
	परियोजना निधि	342228843	256230772
	कुल	603969481	486660114
अनुसूची 10-अन्य निवेश		2024-2025	2023-2024
1. सरकारी प्रतिभूतियों में		--	--
2. अन्य स्वीकृत प्रतिभूतियों में		--	--
3. शेयरों में		--	--
4. डिबेंचेसों एवं बॉन्डों में		--	--
5. अनुपूरक एवं संयुक्त उद्यमों में		--	--
6. अन्य (निर्दिष्ट करें) ऋण निधि निवेश		150000000	150000000
	प्रौद्योगिकी निधि	110688134	109415766
7.अन्य (निर्दिष्ट करें)		--	--
	कुल	260688134	259415766
अनुसूची 11-चालू परिसंपत्तियाँ, लोन, अग्रिम आदि		2024-2025	2023-2024
1. संपत्ति सूचियाँ			
क) स्टोर्स एवं स्पेयर्स		0	0
ख) खुले औजार एवं उपकरण		0	0
ग) व्यापार स्टाक			
	स्टोर आइटम	168601042	153412709
		1247673	0
	स्टेम्पें	1368	3437
	औषधियाँ	22722578	15324752
2. फुटकर देनदार :		0	0
क) छः माह से अधिक अवधि के ऋण		204197393	204197393
ख) अन्य		317219833	267858316





2.1 स्रोत पर आयकर कटौती	22436966	13503271
3. नकद रोकड शेष (चैक, ड्राफ्ट, इंप्रस्ट सहित)	1824613	2044344
4. बैंक बाकी:	0	0
क) अनुसूचित बैंकों में:	0	0
-चालू खाते में	2226981	2226981
-जमा खाते परें (एल सी अतिरिक्त राशि: बाध्यता जमा)	4823142107	4049515994
-बचत खाते पर	371819112	164920647
ख) गैर अनुसूचित बैंकों के साथ	0	0
-चालू खाते पर	0	0
-जमा खाते पर	0	0
-बचत खाते पर	0	0
5. डाक घर बचत खाता	0	0
कुल (क)	5935439665	4873007844
ख. ऋण, अग्रिम और अन्य परिसंपत्तियाँ		
1. ऋण:		
क) स्टाफ	18860565	15464314
ख) नकद या वसूलीयोग्य अग्रिम, अन्य धनराशियाँ या संभावित मूल्य	0	0
ग) अन्य (निर्दिष्ट करें)	0	0
2. नकद या वसूली योग्य अग्रिम, अन्य धनराशियाँ या संभावित मूल्य	0	0
क) पूँजी खाते पर	215732868	243542894
ख) पूर्व भुगतान	0	0
ग) अन्य	14715344	14682167
3. प्राप्त आय:	0	0
क) निवेश पर निर्दिष्ट/स्थायी निधियों में	76807649	71243501
ख) अन्य निवेशों पर	0	0
ग) ऋण और अग्रिमों पर	0	0
घ) अन्य (रॉयल्टी)	826986	1290719
(अप्राप्त आय सहित रु.)	0	0
4. योजना निधियों	0	0
अनुदान पर भारत सरकार की ओर से (7 वीं CPC बकाया राशि)	0	204714247
कुल (ख)	326943412	550937843
कुल (क+ख)	6262383078	5423945686
बचत बैंक खाते में 15 रु है (जि आई कोड नं. 2410 - सिन्डिकेट बैंक विकास सर्टिफिकेट शामिल)		



अनुसूची 12- बिक्री व सेवा से प्राप्त आय		2024-2025	2023-2024
	1. बिक्री से आय		
	क) तैयार सामान की बिक्री	0	0
	ख) कच्ची सामग्री की बिक्री	0	0
	ग) कतरन की बिक्री	0	0
	2. बिक्रियों से आय		
	क) श्रम व संसाधन प्रभार	0	0
	ख) व्यावसायिक/परामर्शी सेवाएँ	0	0
	ग) एजेंसी कमीशन और दलाली	0	0
	घ) अनुरक्षण सेवायें	0	0
	ङ) अन्य (स्पष्ट करें)	0	0
	अस्पताल सेवाओं से सकल आय	1241809105	1158630311
		0	0
	परियोजनाओं से	7476629	20662778
	परीक्षणों व सुविधा प्रभागों से प्राप्ति	5980446	4635836
	कुल	1255266180	1183928925
अनुसूची 13- अनुदान/ आर्थिक सहायता		2024-2025	2023-2024
	(प्राप्त अपरिवर्तनीय अनुदान एवं आर्थिक सहायता)		
	1. केन्द्र सरकार - योजना	3300000000	2975000000
	2. राज्य सरकार	0	0
	3. सरकारी एजेंसियाँ	0	0
	4. संस्थान/कल्याण निकाय	0	0
	5. अंतर्राष्ट्रीय संगठन	0	0
	6. अन्य (स्पष्ट करें)	0	0
	कुल	3300000000	2975000000
अनुसूची 14-शुल्क/अंशदान		2024-2025	2023-2024
	1. प्रवेश शुल्क	2823150	1516780
	2. वार्षिक शुल्क/अंशदान	15087193	16067145
	3. संगोष्ठी/कार्यक्रम शुल्क	0	0
	4. परामर्श शुल्क	0	0
	5. अन्य परीक्षा शुल्क	4681981	5087125
	कुल	22592324	22671050





अनुसूची 15- निवेशों से आय		2024-2025	2023-2024
1) ब्याज			
	क) सरकारी प्रतिभूतियों पर	0	0
	ख) अन्य डिबेंचेर्स /वाण्ड्स पर	0	0
2) लाभांश			
	क) शेयरों पर	0	0
	ख) म्यूचुअल फंड प्रतिभूतियों पर	0	0
3) किराया		0	0
4) अन्य (विशेष आरक्षित निधि)	क) सिंकिंग निधि पर ब्याज	6964188	10168307
	ख) निक्षेप निधि से वापसी	0	0
	ग) प्रौद्योगिकी निधि पर ब्याज	6448199	4005400
	कुल	13412387	14173707
अनुसूची 16- रॉयल्टी / प्रकाशन आदि से आय		2024-2025	2023-2024
1) रॉयल्टी से आय		2798483	1581121
2) प्रकाशनों से आय		0	0
3) अन्य (स्पष्ट करें)		0	0
	कुल	2798483	1581121
अनुसूची 17- अर्जित ब्याज		2024-2025	2023-2024
1) अवधी जमाओं पर			
	क) अनुसूचित बैंकों में	236581245	175303214
	ख) गैर - अनुसूचित बैंकों में	0	0
	ग) संस्थानों के साथ	0	0
	घ) अन्य	0	0
2) बचत खाते में		0	0
	क) अनुसूचित बैंकों के साथ	7691306	9897644
	ख) गैर-अनुसूचित बैंकों के साथ	0	0
	ग) डाकघर बचत खाते में	0	0
	घ) अन्य (प्रोद्भूत)	0	0
3) ऋण पर		0	0
	क) कर्मचारियों/ कर्मचारी वृन्द	372385	404502
	ख) अन्य	0	0
4) ऋणों पर ब्याज व अन्य प्राप्तियोग्य		0	0
	कुल	244644936	185605360



अनुसूची 18 - अन्य आय		2024-2025	2023-2024
1. परिसंपत्तियाँ की वीक्री और निपटान पर लाभ			
क) स्वामित्ववाली परिसंपत्तियाँ		0	0
ख) अनुदानों से अधिग्रहित या मुफ्त प्राप्त परिसंपत्तियाँ		0	0
ग) डब्ल्यू आई पी से वापस लिखे मरम्मत और देखभाल		0	0
2. किराया		3790371	3372301
3. विविध सेवाओं का शुल्क		0	0
4. विविध आय किराया		114068	183643
अन्य आय (7 वीं सीपीसी के लिए डीएसटी से प्राप्त अनुदान सहित)		8175872	2473074
पूर्व अवधि आय		0	0
कुल		12080311	6029018
अनुसूची 19 - INCREASE /(DECREASE) IN STOCK OF FINISHED GOODS & WORK IN PROGRESS		2024-2025	2023-2024
a) Closing stock			
- Finished Goods		0	0
- Work in progress		0	0
b) Less: Opening stock			
- Finished Goods		0	0
- Work in progress		0	0
TOTAL		0	0
अनुसूची 20- स्थापना व्यय		2023-2024	2022-2023
क) वेतन और मज़दूरी		1635910066	1510234938
ख) भत्ते और बोनस		19539621	18349105
ग) भविष्य निधि में अंशदान		0	0
घ) अन्य निधियों में अंशदान (स्पष्ट करें)		0	0
ङ) स्टाफ कल्याण व्यय		22093492	17942609
च) कार्मिकों की सेवानिवृत्ति व सेवांत लाभों पर व्यय		565810608	510945746
छ) अन्य पी.जी प्रशिक्षण : अकादमिक भुगतान		241574837	207278345
कुल		2484928624	2264750743
अनुसूची 21- प्रशासनिक व्यय		2023-2024	2022-2023
क) खरीदें		831803663	800949325
ख) गरीब रोगियों/श्रम और प्रसंस्करण खर्चों में रियायत		38711978	41171565
ग) भाडा व परिवहन		75281	81858
घ) विद्युत व पावर		75470778	60882476





ड) जल प्रभार	12331872	8132805
च) बीमा	2388689	4029263
छ) मरम्मत व अनुरक्षण	95514507	121276886
ज) उत्पाद शुल्क	0	0
झ) किराया, दरें व कर	3905	840000
ञ) वाहन चालन रख-रखाव	1373952	846095
ट) डाक-व्यय, फोन व संचार - प्रभार	4836575	4067690
ठ) मुद्रण व लेखन सामग्री	80830	21701
ड) यात्रा व परिवहन व्यय	5825819	4591101
ढ) संगोष्ठी/कार्यशाला पर व्यय	3093115	958762
ण) अंशदान व्यय	0	0
त) शुल्क पर खर्च	0	0
थ) लेखा-परीक्षा-शुल्क	814788	594400
द) सत्कार व्ययों	0	0
ध) व्यावसायिक प्रभार	0	0
न) खराब व संदिग्ध अग्रिमों के लिए प्रावधान	0	0
प) वसूलातीत अधिशेषा-बट्टे खाते में	0	0
फ) बैंकिंग प्रभार	0	0
ब) भाडा व अग्रेषण खर्च	0	0
भ) पूर्व अवधि व्यय	6604683	30048515
म) वितरण खर्च	0	0
य) विज्ञापन व प्रकाशन	3376439	3711829
र) अन्य (स्पष्ट करें)	161543741	255932488
कुल	1243850615	1338136758
अनुसूची 22 -अनुदान, सब्सिडी आदि पर व्यय	2024-2025	2023-2024
क) संस्थाओं/संगठनों को दिए गए अनुदान	0	0
ख) संस्थानों/संगठनों को दी जाने वाली सब्सिडी	0	0
कुल	0	0
अनुसूची 23- ब्याज	2024-2025	2023-2024
क) निर्धारित ऋणों पर		
ख) बैंक प्रभार	77876	79737
ग) अन्य (स्पष्ट करें)	0	0
कुल	77876	79737

हस्ता/-
वित्तीय सलाहकार

हस्ता/-
निदेशक



श्री चित्रा तिरुनल आयुर्विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी संस्थान, त्रिवेन्द्रम अनुसूची के रूप में महत्वपूर्ण लेखांकन नीतियों पर खाता बनाने 31-03-2025

अनुसूची 24 - विशिष्ट लेखा नीतियां

1. लेखा सम्मेलन

वित्तियविवरण ऐतिहासिक लागत के आधार एवं लेखा के प्रोद्धमिक प्राप्ति पर तैयार किया गया है। इसमें वे खाते जो स्टाफ हितकारी निधि पेंशन तथा संस्थान के कार्यकरण से प्रत्यक्ष रूप से संबंधित नहीं है को जोड़कर बाकी सब आंकड़ों का लिया गया है।

2. सूची मूल्यांकन

मशीनरी सहित पूंजी स्टोरस और पुर्जों का लागत मूल्य लिया गया है।

3. निवेश

लंबी अवधि के निवेश सहित निवेश कीमत पर लिया गया है।

4. अचल संपत्ति

अचल संपत्ति का आवक भाड़ा, कर्ताओं और आकस्मिककरणों और अधिग्रहण से संबंधित प्रत्यक्ष खर्च की समावेशी अधिग्रहण की लागत पर लिया गया है। मुफ्त में प्राप्त गैर मौद्रिक संपत्ति मामूली मूल्य पर दर्ज की गई पुन. (1 रुपये)

5. मूल्य ह्रास

मूल्यह्रास अधिनियम 1961 द्वारा निदिष्ट दशों पर संतुलन विधि को कम करने के अनुसार है। वर्ष मूल्यह्रास के दौरान अचल संपत्तियों के लिए परिवर्धन के संबंध में पूरे वर्ष के लिए प्रदान की जाती है। एक परिसंपत्ति की निदा के मामले में चालू वर्ष के लिए मूल्यह्रास प्रदान नहीं किया गया है और पिछले साल के लिए जमा वर्णन विधिवत चालू वर्ष के वर्णन से समयोजित किया गया है। अनुसूची 1 - पिछले वर्ष के ऑडिट (2021-2022) के दौरान ऑडिट पार्टी द्वारा सुझाया गया था।

6. सरकारी अनुदान/सब्सिडी

योजना निधि-पूंजी से सरकारी अनुदान को संस्थान की पूंजी निधि में परिवर्धन के रूप में माना जाता है। अधिग्रहित विशिष्ट स्थिर आस्तियों के संबंध में अनुदान संबंधित की लागत से कटौती के रूप में दिखाए जाते हैं। 7 वीं सीपीसी के कारण राशि को पूरा करने के लिए प्राप्य सहायता अनुदान के अलावा अनुदान जारी आदेश के आधार पर सरकारी अनुदान/सब्सिडी का हिसाब रका जाता है।

7. विदेशी मुद्रा लेनदेन

लेन देन डिनोमिनेटड विदेशी मुद्रा में लेन देन की तारीख में विनियम

हस्ता/-
वित्तीय सलाहकार

दर प्रिवैलिंग में हिसाब से है।

8. सेवानिवृत्ति लाभ

ग्रेच्युटी: वर्ष 2006 से (कार्यान्वयन 6 वे तन आयोग की रिपोर्ट के साथ) ग्रेच्युटी भुगतान कर रहे हैं। वास्तविक भुगतान के आधार पर हिसाब संस्थान खर्च के रूप में किया गया है। वेतन को छोड़: नकदीकरण सेवानिवृत्ति/पुनः जीने के समय में पात्र संस्थान के खर्च के रूप में व्यवहार किया और वास्तविक भुगतान के आधार पर हिसाब छोड़ थे। पेंशन: वर्ष 2006 से (कार्यान्वयन 6 वेतन आयोग की बैडन के साथ) वेतन का 12% पेंशन निधि के लिए स्थानांतरित किया है। नई पेंशन योजना : मंचारियों के मामले में पर या वेतन का 01.01.2004, 10% कटौती की जाती है बाद में शामिल हो गये हैं। फंडों/सी आर ए हर महीने एन एस डी एल को आग्रेषित भारत सरकार और सदस्यता विवरण द्वारा बनाए रखा एन पी एस विश्वास खाते को प्रेषित कर रहे हैं।

9. भविष्य निधि

आस्तियों औक सामान्य भविष्य निधि खाते के देन दारियों संस्थान की बैलेंस शीट से अलग है और अलग अलग बयान के रूप में दिखाया गया है। ब्याज समय-समय पर केन्द्र सरकार द्वारा निर्धारित दारों के अनुसार राशि पर प्रदान की जाती है।

10. आपत्कालीन आरक्षित निधि

रोगी से प्राप्तियों का 7.50 प्रतिशत के बराबर राशिको अधिकतम 50 करोड़ रुपए के अधान स्थिर परिसंपत्तियों के लिए अप्रत्याशित आवश्यकताओं को पूरा करने के लिए एक कोष में स्थानांतरित किया जाना है। यह निर्णय लिया गया कि ईआरएफ की सीमा को घटाकर 15 करोड़ रुपये कर दिया जाए तथा शेष धनराशि का उपयोग किया जाए तथा इन धनराशियों की वसूली के दिशानिर्देश अगले निर्णय तक लागू नहीं होंगे।

11. प्रौद्योगिकी विकास निधि

संस्थान द्वारा विकसित प्रौद्योगिकी के खिलाफ प्राप्तियों से ऊपर निधि के लिए स्थानांतरित कर रहे और उर्जित ब्याज पहले से ही विकसित प्रौद्योगिकियों के सुधार पर अतिरिक्त खर्चों को पूरा करने के लिए उपयोग किया जाता है

हस्ता/-
निदेशक





श्री चित्रा तिरुनल आयुर्विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी संस्थान, त्रिवेन्द्रम

अनुसूची 25 खातों पर आकस्मिक देयताएं और नोट्स

1. आकस्मिक देयताएं

लाखों में

	लाखों में	
	2024-25	2023-24
संस्थान के खिलाफ दावा कर्ज के रूप में स्वीकार नहीं	शून्य	शून्य
संस्थान के द्वारा दिये गये बैंक ग्यारंटी	44.69	54.85
ऋण पत्र संस्थान की ओर से खोला	शून्य	85.66
पार्टियों के दावों के संबंध में आदेशों के निष्पादन	शून्य	शून्य

	2024-25	2023-24
शेष आदेशों का अनुमादिन मूल्य	263.56	443.80
नया अस्पताल ब्लॉक निर्माण एवं एन एच बी के लिए अस्पताल उपकरण ओर सुविधाएं	776.27	344.99
संयोजन उपकरणों के ब्लॉक को पूरा करना	463.02	431.70

सेवा कर -

1.4.09 - 31.03.2012 की अवधि के दौरान तकनीकी निरीक्षण एवं प्रमाणन सेवा श्रेणी के लिए सेवा कर कम जमा करने के कारण धारा 73 (2) वित्त अधिनियम 1994 के तहत केंद्रीय उत्पाद शुल्क आयुक्त के कार्यालय के आदेश क्रमांक विस्तृत संख्या C No.IV/16/152/2014 STADJ दिनांक 08.06.2015 द्वारा 4.72 लाख की मांग की पुष्टि की गई। इसके अलावा सेक्शन 78 के तहत 2.36 लाख का जुर्माना तथा सेक्शन 70 के उल्लंघन के कारण 0.5 लाख का जुर्माना किया गया। संस्थान ने इस आदेश पर पुनर्विचार हेतु याचिका दायर करते हेतु 0.35 लाख अमानत के रूप में खर्च किए। वर्ष के दौरान, संस्थान ने आयुक्त (अपील) द्वारा जारी आदेश-इन-अपील दिनांक 19.09.2018 को संस्थान द्वारा दायर अपील को खारिज कर दिया। संस्थान ने उपरोक्त के खिलाफ CESTAT, बैंगलोर के समक्ष अपील दायर की और सीई अधिनियम की धारा 3F के तहत जमा के रूप में 0.44 लाख रु प्रेषित की।

कानून का नाम	बकाया राशि की प्रकृति	राशि लाख में	समयावधि	न्याधिकरण जहां से विवाद लंघित है
सेवा कर	सेवा कर एवं जुर्माना	4.72	01/04/2009 से 31/03/2012	सीईएसटीएटी, बैंगलोर

2. प्रवर्तमान पूंजी प्रतिबधताएं

स्वास्थ्य और परिवार कल्याण मंत्रालय ने 230 करोड़ रुपये की लागत से संस्थान में एक नया अस्पताल ब्लॉक के निर्माण को मंजूरी दी है। परियोजना को स्वास्थ्य और परिवार कल्याण मंत्रालय से (120 करोड़ रुपये) एवं विज्ञान विभाग प्रौद्योगिकी से (110 करोड़ रुपये) वित्त पोषित किया जायेगा इनमें से संस्थान की डीएसटी से 70 करोड़ रुपये और स्वास्थ्य एवं परिवार कल्याण मंत्रालय से 31 करोड़ रुपये मिले 21.05.2018 दिनांकित को वीएमटी विंग में कोम्बिनेशनल डिवाइसेड ब्लॉक (जिसे मूल रूप से बायोलाजी ब्लॉक कहा जाता है) के पूरा होने के लिए प्रशासनिक स्वीकृति और व्यय की मंजूरी दी गई थी। सीपीडब्ल्यूडी को कार्य सम्मानित किया जा रहा है। 15.11.22 को पूरा किया गया और उद्घाटन किया गया। समापन प्रमाण पत्र प्राप्त होने पर एनिमल हाउस और सीडीबी को पूंजीकृत किया जाएगा।

प्लान्ट्स एवं मशीनरी के किराए की प्रतिबधताएं	शून्य	शून्य
--	-------	-------

3. मौजूदा परिसंपत्तियों ऋण और अग्रिम

वर्तमान परिसंपत्तियों ऋण और अग्रिम के लिए बैलेंस शीट में दिखाया कुल राशि, व्यापार के सामान्य पाठ्यक्रम में वसूली योग्य है जो मूल्य है।

4. प्रावधान

वर्ष के दौरान आयकर अधिनियम 1961 के तहत संस्थान के लिए कोई योग्य आय के बाद से वहाँ आय कर के लिए प्रावधान नहीं किए



5. विदेशी मुद्रा लेनदेन

लाखों में

	2024-25	2023-24
5.1 आयात का मूल्य कैपिटल गुड्स पुर्जों एवं उपभोग्य	441.77 0.00	361.46 15.27
5.2 विदेशी मुद्रा में व्यय यात्रा खर्च	शून्य	शून्य
5.3 आय: निर्यात का मूल्य	शून्य	शून्य

- संस्थान की नैतिक समीति के आय-व्यय के ब्योरे को संस्थान की आय में लिखा गया है। यह राशि 6.46 लाख है जो कि पिछली साल 24.47 लाख थी।
7. वर्ष के दौरान कंत्रक द्वारा लेखापरीक्षा शुल्क के लिए शून्य राशि का दावा किया गया है। चालू वर्ष के लिए कंत्रक तथा अन्य की लेखापरीक्षा फीस, मरम्मत और रखरखाव आदि के लिए 349.98 लाख करोड़ रुपये का प्रावधान किया
- निवेश 712.43 लाख रुपये (पिछले वर्ष 360.02 लाख) राशि पर आर्जित ब्याज चालू वर्ष के खातों में उपलब्ध कराया गया है
- जैसे की सी & एजी द्वारा बताया गया है अनुदान के अप्रयुक्त भाग (एसटीजनरल) को वर्तमान देयता के रूप में दिखाया गया है।
- सी सी एस पेंशन नियमों के अनुसार पेंशन देय राशि जारी करने के लिए आदेश में 3396.04 लाख रुपये की अतिरिक्त राशि पेंशन फंड में अधिक खर्च किया गया है जो कि मंजूर 12% संस्थान योगदान से (रुपये के राशि 327.10 लाख) ज्यादा है।
- संस्थान ने वर्तमान कर्मचारियों को ध्यान में रखते हुए ग्रेट्युटी, सेवानिवृत्ति, अवधि के नकदीकरण आदि का वास्तविक रूप से मूल्यांकन लाइफ इन्श्योरेंस कार्पोरेशन ऑफ इंडिया द्वारा करवाया। उनके मूल्यांकन के अनुसार संस्थान के उत्तरदायित्व निम्नांकित हैं:-

पिछले सेवा अनुदान की वर्तमान मूल्य (CCS)	रु 6800.00 लाख
पिछले सेवा अनुदान की वर्तमान मूल्य (NPS)	रु 21091.00 लाख
पिछले सेवा की पेंशन संबंधी दायित्व सेवारत कर्मचारी की वर्तमान मूल्य	रु 50000.00 लाख
पिछले सेवा की पेंशन संबंधी दायित्व मौजूदा पेंशन भोगी की वर्तमान मूल्य	रु 40000.00 लाख
अवधि के नकदीकरण की वर्तमान मूल्य	रु 5053.77 लाख

हस्ता/-
वित्तीय सलाहकार

12. (क) पिछले तीन सालों में बाहरी परियोजनाओं द्वारा प्राप्त की गई पूंजी:-

वित्त वर्ष 2014-15	रु .15.36 लाख	वित्त वर्ष 2020-21	रु .518.19 लाख
वित्त वर्ष 2015-16	रु .117.22 लाख	वित्त वर्ष 2021-22	रु .1043.04 लाख
वित्त वर्ष 2016-17	रु .718.52 लाख	वित्त वर्ष 2022-23	रु .156.03 लाख
वित्त वर्ष 2017-18	रु .850.68 लाख	वित्त वर्ष 2023-24	रु .326.19 लाख
वित्त वर्ष 2018-19	रु .940.31 लाख	वित्त वर्ष 2024-25	रु .347.67 लाख
वित्त वर्ष 2019-20	रु .1165.23 लाख		

इन संपत्ति पर कोई मूल्यहास नहीं लगाया गया है क्योंकि इन्हें प्राप्त करने में संस्थान द्वारा खर्चा नहीं किया गया।

(ख) संस्थान द्वारा अधिग्रहित गैर मौद्रिक परिसंपत्तियों का मूल्य 2 रुपये के मामूली मूल्य पर दिखाया गया है।

13. प्रौद्योगिकी विकास निधि

संस्थान के विभिन्न देनदारियों को पूरा करने के लिए वर्ष के दौरान 12.73 लाख रुपये (पिछले वर्ष 37.64 लाख रुपये) का उपयोग आपातकालिन प्रौद्योगिकी विकास निधि से किया गया था। टेक्नोलॉजी डेवलेपमेन्ट कोष के लिए 7.66 लाख रुपये (पिछले वर्ष 13.37 लाख रुपये) की राशि का हस्तांतरण किया गया था

14. वित्त में संतुलन स्थापित करने के लिए इन-हाउस परियोजनाएं को आर्थिक सहायता

प्रशासनिक खर्चों में नकारात्मक शेष को समायोजित करने के लिए इन हाउस परियोजना फंड में हस्तांतरित 7.77 लाख रुपये (पिछले वर्ष 2.82- लाख रुपये) की राशी शामिल है।

15. पूंजी हेतु रु. 4500.00 लाख, वेतन हेतु रु. 4500.00 लाख का अनुदान जारी आदेश प्राप्त हुआ। 17750.00 लाख एवं सामान्य रु. टीएसए के माध्यम से व्यय के लिए 12000.00 लाख। पूंजीगत मद से व्यय रु. 3861.00 लाख; वेतन मद रु. 17750.00 लाख; सामान्य मद रु. 12000.00 लाख. (जिससे टीएसए से पूंजीगत शीर्ष के तहत भारत सरकार की अव्ययित/व्ययगत राशि 638.00 लाख रुपये रह जाएगी)।

अप्रयुक्त गैर-टीएसए अनुदान (पीएमएसएसवाई और एसटी अनुदान) पर ब्याज के रूप में 81.57 लाख रुपये की राशि डीएसटी को चुकाई जा रही है और अप्रयुक्त अनुदान (पीएमएसएसवाई) पर ब्याज के रूप में एमओएचएफडब्ल्यू को 144.01 लाख रुपये की राशि चुकाई जा रही है।

16. पिछले वर्ष के लिए अनुरूपी चित्र को एक सेलग्न किया (जहाँ भी आवश्यकता थी)

अनुसूची 1-25 जो कि अनुसंगन है, तुलन पत्र 31.03.2024 का एक अभिन्न अंग है तथा दर्शाया गया आय एवं व्यय लेखा खाता वर्ष का उस तारीख तक का है।

हस्ता/-
निदेशक





श्री चित्रा तिरुनल आयुर्विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी संस्थान, त्रिवेन्द्रम
01-04-2024 से 31-03-2025 के बीच अवधी के लिए प्राप्तियां और भुगतान खाते

प्राप्तियां	2024-25	2023-24	भुगतान	2024-25	2023-24
	(रु)	(रु)		(रु)	(रु)
I आदिशेष			I व्यय		
a) नकद	2044344	1561407			
b) बैंक शेष राशी			(क) स्थापना व्यय	2368591243	2222852769
i) चालू खातों में	1	1	(ख) प्रशासनिक व्यय		
ii) जमा खातों में			खरीदने के लिए	18845217	20506873
iii) बचत खातों में *	167147641	322217927	अन्य व्यय	108420141	93365859
II प्राप्त अनुदान			II विविध परियोजनाओं के लिए भुगतान अनुसूची के अनुसार Projects		
भारत सरकार से			As Per schedule	87557916	87799199
योजना में - मूलधन स्कीम	270838127	387680834			
योजना में - वेतन/सर्वजनिक स्कीम	3300000000	2975000000	III किए गए निवेश या व्यय		
			(क) निर्दिष्ट निधियों में से	155932725	139924688
			(ख) अपनी निधियों में से		
III निर्दिष्ट निधियों पर प्राप्तियाँ			IV अचल संपत्तियों की खरीद और पूँजी		
(क) निर्दिष्ट निधियाँ	6093899	5139702	वर्क इन प्रोग्रेस		
(ख) अपनी निधियों में से					
			(क) स्थिर संपत्तियाँ की खरीद	85125826	270262830
IV प्राप्त व्याज			(ख) पूँजी वर्क इन प्रोग्रेस		
(क) बैंक जमाओं से	47472696	78107182	V ऋणों की वापसी		
(ख) ऋण, अग्रिम इत्यादि से	637	6008			
ग) एनसीएमएमआर निधि पर	0	0			



श्री चित्रा तिरुनल आयुर्विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी संस्थान, त्रिवेन्द्रम
01-04-2024 से 31-03-2025 तक की अवधि के लिए जीपीएफ प्राप्तियां और भुगतान खाते

प्राप्तियां		2024-25	भुगतान	2024-25
		(रु)		(रु)
I	आदिशेष		सदस्यों को भुगतान	
a)	नकद	0	अंतिम निपटान	23893007
b)	बैंक शेष राशी		ऋण और अग्रिम राशि	30343886
	i) चालू खातों में	0	निकासी	
	ii) जमा खातों में			
	iii) बचत खातों में *	14370952		
II	सदस्य खाते में प्राप्तियाँ सदस्यता		क्रिए गए निवेश और जमा	24810969
	ऋण वापसी	34833190		
	निवेश पर ब्याज	779099		
III	बचत खाता पर ब्याज		वित्त शुल्क (बैंक शुल्क)	0
	बैंक जमा पर ब्याज	5001356		
	बैंक जमा पर ब्याज			
VI	अन्य प्राप्तियाँ		जमा शेष	
	परियोजनाओं के लिए प्राप्त अनुदान	0	क) हाथ में नकदी	0
	जमा वापसी (एलसी मार्जिन)	28556397	ख) बैंक शेष	
	अन्य प्राप्तियाँ		i) चालू खाते में	0
			iii) बचत खाता I	4493132
	कुल	83540994	कुल	83540994

हस्ता/-
वित्तीय सलाहकार

हस्ता/-
निदेशक



श्री चित्रा तिरुनल आयुर्विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी संस्थान, त्रिवेन्द्रम
31-03-2025 को समाप्त वर्ष के लिए भविष्य निधि खाता

विवरण	2024-25	2023-24
	(रु)	(रु)
देनदारियाँ		
सदस्यों की बाकी रकम	42072833	60697437
सदस्यों का कर्जा (मार्च तक)	2547375	2574826
सदस्यों के लिए बाकी रकम (जो नौकरी में नहीं है)		
इ पी एफ योजना के तहत	7696198	7696198
जी पी एफ	532055	532055
पेंशन निधि की प्राप्य राशी	0	0
रिसर्व और आदि शेष-ब्याज	301216490	282644094
कुल	354064951	344085868
संपत्ति		
लागत में निवेश	329663549	328761739
पी एफ खातों के लिए बकाया राशी		
संस्थान से	2547375	2574826
पी एफ कमिश्नर से	0	0
अर्जित ब्याज देय	17360895	8437093
बैंक के साथ शेष राशी		
एस बी टी - जी पी एफ खाता	4493132	14370952
कुल	354064951	344085868

हस्ता/-
वित्तीय सलाहकार

हस्ता/-
निदेशक





वर्ष 2024-2025 के लिए श्री चित्रा तिरुनाल आयुर्विज्ञान और प्रौद्योगिकी संस्थान
(एससीटीआईएमएसटी), तिरुवनंतपुरम के लेखा विवरणों पर भारत के
नियंत्रक और महालेखा परीक्षक की पृथक लेखा परीक्षण रिपोर्ट

- हमने धारा 19 (2) नियंत्रक एवं महालेखा परीक्षक (कर्तव्य, शक्तियां और सेवा की शर्तें) अधिनियम, 1971, एससीटीआईएमएसटी अधिनियम, 1980 की धारा 18 (2) और (3) के तहत श्री चित्रा तिरुनाल इंस्टीट्यूट फॉर मेडिकल साइंसेज एंड टेक्नोलॉजी (एससीटीआईएमएसटी) तिरुवनंतपुरम की 31 मार्च 2024 तक की बैलेंस शीट, उस तारीख को समाप्त वर्ष के लिए आय और व्यय खाता और प्राप्ति और भुगतान खाते का ऑडिट किया है। इन वित्तीय विवरणों में जैव चिकित्सा प्रौद्योगिकी (बीएमटी) स्कंध, एससीटीआईएमएसटी के खाते शामिल हैं। ये वित्तीय विवरण एससीटीआईएमएसटी के प्रबंधन की जिम्मेदारी हैं। हमारी जिम्मेदारी हमारे ऑडिट के आधार पर इन वित्तीय विवरणों पर एक राय व्यक्त करना है।
- इस ड्राफ्ट पृथक लेखा परीक्षण रिपोर्ट में केवल वर्गीकरण, सर्वोत्तम लेखांकन प्रथाओं के अनुरूप, लेखांकन मानकों और प्रकटीकरण मानदंडों आदि के संबंध में लेखांकन उपचार पर इस कार्यालय की टिप्पणियां शामिल हैं। कानून, नियम और विनियम (औचित्य और नियमितता) और दक्षता-सह-प्रदर्शन पहलू आदि के अनुपालन के संबंध में वित्तीय लेनदेन पर ऑडिट टिप्पणियां, यदि कोई हो, निरीक्षण रिपोर्ट/सीएजी की लेखापरीक्षा रिपोर्ट के माध्यम से अलग से रिपोर्ट किए जाते हैं।
- हमने अपना ऑडिट भारत में आम तौर पर स्वीकृत ऑडिटिंग मानकों के अनुसार किया है। इन मानकों के लिए आवश्यक है कि हम इस बारे में उचित आश्वासन प्राप्त करने के लिए ऑडिट की योजना बनाएं और निष्पादित करें कि वित्तीय विवरण भौतिक गलतबयानी से मुक्त हैं या नहीं। एक ऑडिट में परीक्षण के आधार पर, वित्तीय विवरणों में राशियों और प्रकटीकरण का समर्थन करने वाले साक्ष्यों की जांच करना शामिल है। ऑडिट में उपयोग किए गए लेखांकन सिद्धांतों और प्रबंधन द्वारा किए गए महत्वपूर्ण अनुमानों का आकलन करने के साथ-साथ वित्तीय विवरणों की समग्र प्रस्तुति का मूल्यांकन भी शामिल है।
- हम अपने ऑडिट के आधार पर रिपोर्ट करते हैं
 - हमने सभी जानकारी और स्पष्टीकरण प्राप्त कर लिए हैं, जो हमारी सर्वोत्तम जानकारी और विश्वास के अनुसार हमारे ऑडिट के उद्देश्य के लिए आवश्यक थे।
 - इस रिपोर्ट में शामिल तुलन पत्र, आय और व्यय खाता और प्राप्ति और भुगतान खाता भारत सरकार द्वारा अनुमोदित प्रारूप में तैयार किया गया है।
 - हमारी राय में, जहां तक ऐसी पुस्तकों की हमारी जांच से ऐसा प्रतीत होता है, बोर्ड द्वारा आवश्यकतानुसार उचित लेखा पुस्तकें और अन्य प्रासंगिक रिकॉर्ड बनाए रखे गए हैं।
 - हम आगे रिपोर्ट करते हैं कि:

क. बैलेंस शीट

क. 1 देनदारियों

क. 1.1 देनदारियों का कम विवरण - [अनुसूची 3 - रु. 75.89 करोड़]

बैलेंस शीट से संबंधित अनुसूची 3 "निर्धारित/बंदोबस्ती निधि" को पांच (5) ऐसी परियोजनाओं के खिलाफ 38.57 लाख रुपये के नकारात्मक शेष को अनुसूची-11 "वर्तमान संपत्ति, ऋण और अग्रिम" के तहत इसे प्राप्य के रूप में दिखाने के बजाय कम करने के कारण कम बताया गया था। इसके परिणामस्वरूप खातों में देनदारियों के साथ-साथ वर्तमान संपत्ति, दोनों में 38.57 लाख रुपये कम बताए गए।

क.2 संपत्ति

क.2.1 वर्तमान संपत्ति, ऋण, अग्रिम आदि - [अनुसूची 11 - रु. 542.39 करोड़]

क.2.1.1 वर्तमान परिसंपत्तियों का कम विवरण

22.99 करोड़ रुपये के 'बचत खातों पर बैंक बैलेंस' (संस्थान द्वारा बनाए गए 22 बचत बैंक खातों के संबंध में) को बकाया व्यय के लिए गलत प्रविष्टि के कारण अनुसूची -11 वर्तमान परिसंपत्तियों के तहत 16.49 करोड़ रुपये के रूप में दर्शाया गया था। 2023-24 के दौरान 6.50 करोड़ रुपये, हालांकि बैंक से कोई भुगतान नहीं किया गया था, लेकिन इसे वर्तमान देनदारियों के तहत बकाया व्यय के बजाय भुगतान के रूप में दिखाया गया था, जिसके परिणामस्वरूप बकाया खर्चों (2024-25 के दौरान किया गया वास्तविक भुगतान) के कारण वर्तमान परिसंपत्तियों (बैंक में शेष राशि) के अलावा वर्तमान देनदारियों को 6.50 करोड़ रुपये से कम बताया गया है।

क.2.1.2 वर्तमान परिसंपत्तियों का अति-कथन

- आकस्मिक परिसंपत्तियों को प्राप्य के रूप में दिखाया गया है। 'प्रावधानों, आकस्मिक देनदारियों और संपत्तियों' से संबंधित लेखांकन मानक-29 के अनुसार, आकस्मिक संपत्तियों को वित्तीय विवरणों में मान्यता नहीं दी जानी चाहिए क्योंकि इसके परिणामस्वरूप आय की पहचान हो जाएगी जो कभी भी महसूस नहीं की जा सकेगी। हालांकि, ऊपर उल्लिखित एएस-29 के उल्लंघन में, एससीटीआईएमएसटी ने अनुसूची-11 "वर्तमान संपत्ति, ऋण, अग्रिम आदि" के तहत सहायता अनुदान (7वीं सीपीसी बकाया) पर भारत सरकार से प्राप्त दावों के विरुद्ध 20.47 करोड़ रुपये की राशि का खुलासा किया। मार्च 2018 से इस संबंध में प्रशासनिक विभाग (यानी डीएसटी) द्वारा देय किसी भी दावे/शेष राशि की स्वीकृति। मौजूदा संपत्ति को अधिक बताने के अलावा पूर्व अवधि की आय को 20.47 करोड़ रुपये से अधिक बताया गया है।
- नवंबर 2006 से जनवरी 2007 के दौरान एलआईएमएस सॉफ्टवेयर की खरीद और ईआरपीएमआईएस के कार्यान्वयन के लिए मेसर्स इंक्रोमा को प्रदान की गई 13.20 लाख रुपये की अग्रिम राशि कंपनी



को ब्लैकलिस्ट करने की कार्रवाई करने और काम पूरा न करने के बावजूद अभी भी बकाया दिखाई गई है। इसके परिणामस्वरूप मौजूदा परिसंपत्तियों के तहत अग्रिमों को अधिक बताया गया, इसके अलावा इस खाते पर हुए नुकसान के मुकाबले पूर्व-अवधि के व्यय को 13.20 लाख रुपये से कम बताया गया।

ख. आय एवं व्यय खाता

ख.1 व्यय [अनुसूची 21 'अन्य प्रशासनिक व्यय' - रु. 133.81 करोड़]

ख.1.1 व्यय का कम विवरण

मार्च 2024 के महीने के लिए बिजली शुल्क से संबंधित 41.67 लाख रुपये के व्यय के लिए खातों में कोई प्रावधान नहीं किया गया था। इसके परिणामस्वरूप इस खाते पर वर्तमान देनदारियों के अलावा व्यय को 41.67 लाख रुपये से कम बताया गया था।

ख.1.2 व्यय का अधिक विवरण

अनुसूची-21 "प्रशासनिक व्यय" में वर्ष 2022-23 से संबंधित 'पीएमजेएवाई/केएसपी प्राण्य' के लिए पैकेज दरों और संस्थान की दर में अंतर के लिए "अन्य" 12.38 करोड़ रुपये शामिल हैं और गलत तरीके से पूर्व-अवधि समायोजन के बजाय वर्ष के दौरान व्यय के रूप में लिया गया है। चूंकि उपरोक्त खाते में दर्ज व्यय 2023-24 की अवधि से संबंधित नहीं है, इसके परिणामस्वरूप वार्षिक खातों में पूर्व अवधि के समायोजन के अलावा 12.38 करोड़ रुपये कम बताए गए हैं।

ख.2 आय

ख.2.1 आय का कम विवरण [अनुसूची 17 'अर्जित व्याज - रु. 18.56 करोड़]

- बैंक प्रमाणपत्र (एसबीआई और यूबीआई से) ने 31 मार्च 2024 को "उपार्जित व्याज" के लिए 1414.53 लाख रुपये की राशि का खुलासा किया। हालांकि, अनुसूची -11 "वर्तमान संपत्ति, ऋण, अग्रिम आदि" के तहत इसे केवल 712.44 लाख रुपये बताया गया था। इसके परिणामस्वरूप खातों में आय/देनदारियों के साथ-साथ वर्तमान संपत्ति, दोनों में 702.09 लाख रुपये कम बताए गए।
- खातों के नोट्स में फंड के निर्माण का गैर-प्रकटीकरण अनुसूची -3 "निर्धारित/बंदोबस्ती निधि" के तहत दिखाए गए 7589.28 लाख रुपये के शेष में संस्थान द्वारा बनाई गई 216.77 लाख रुपये (जीएल -5213 "एएमसी फंड का निर्माण) की आय शामिल है। बाहरी वित्त पोषित परियोजनाओं, दान आदि से परामर्श सेवाओं/संकाय समय-लागत से इसका अपना (केवल जीवी अनुमोदन के माध्यम से)। बैंक एफडीआर के रूप में जमा किया गया। इसके अलावा, अनुसूची-25 "आकस्मिक देनदारियां और खातों पर नोट्स" के तहत खातों में इस संबंध में कोई खुलासा नहीं किया गया था। इस प्रकार, एएमसी फंड के निर्माण के तथ्य को अनुसूची-25 "आकस्मिक देयताएं और खातों के नोट्स" के तहत खातों के नोट्स में प्रकट किया जाना चाहिए।

ख.2.2 परियोजना जमा से आय-व्याज का अधिक विवरण (केंद्र/राज्य सरकार)

- परियोजना पर अर्जित 59.66 लाख रुपये का बैंक व्याज, अनुसूची-3

"निर्धारित/बंदोबस्ती निधि" (जीएल कोड-5000 परियोजना सस्पेंस) के तहत देनदारियों के रूप में रखी गई शेष राशि को संस्थान के खाते में अनुसूची-17 के तहत इसकी आय के रूप में स्थानांतरित कर दिया गया, "व्याज अर्जित" अवधि से केंद्र/राज्य सरकार द्वारा परियोजनाओं के तहत निधियों से सुजित जमा। चूंकि, व्याज को केवल इन परियोजनाओं के बीच विभाजित करने की आवश्यकता है, इसके परिणामस्वरूप इन 'निर्धारित/बंदोबस्ती निधि' दोनों के कारण देनदारियों को 59.66 लाख रुपये से कम करने के अलावा आय को अधिक बताया गया है।

- परियोजना व्याज/शेष राशि को संस्थान की आय के रूप में लिया गया। एससीटीआईएमएसटी की बैलेंस शीट से संबंधित अनुसूची-3 "निर्धारित/बंदोबस्ती निधि" के तहत दिखाए गए परियोजना शेष की जांच से पता चला कि परियोजना शेष के मुकाबले 134.22 लाख रुपये का व्याज और पशु अध्ययन के लिए शुल्क 34.35 रुपये है। पिछले वर्षों के दौरान प्राप्त लाख (क्रमशः जीएल 7050 और 7220 के अनुसार) को संस्थान की आय के रूप में स्थानांतरित किया गया था 2023-24 आय और व्यय खाते से संबंधित अनुसूची-12 "विक्री/सेवाओं से आय" में अन्य-परियोजनाओं से शीर्ष के अंतर्गत (वाउचर संख्या 1058/ 699&1059/ 700 दि. 31.3.2024)।

चूंकि इन निर्धारित परियोजना शेषों से व्याज और पशु अध्ययन से होने वाली आय संस्थान की आय नहीं थी, इसलिए इसे निर्धारित निधि में जोड़ा जाना चाहिए। इसके परिणामस्वरूप खातों में इन 'निर्धारित/बंदोबस्ती निधि' के कारण देनदारियों को 168.57 लाख रुपये से कम दिखाने के अलावा आय को अधिक बताया गया।

ग. जनरल

ग.1 राय का अस्वीकरण

- सस्पेंस खाता एक ऐसा खाता है जिसका उपयोग अस्थायी रूप से संदिग्ध प्राप्ति और प्रतिपूर्तियों या विसंगतियों को उनके विश्लेषण और स्थायी वर्गीकरण तक ले जाने के लिए किया जा सकता है (यानी सामान्य खाता वही में एक खाता जिसमें अस्थायी रूप से राशि दर्ज की गई थी)।

हालांकि, एससीटीआईएमएसटी के वार्षिक खातों में दिखाए गए आंकड़ों के साथ बही-खाते के शेष की जांच से 289.55 लाख रुपये के संयुक्त शेष के साथ छह सस्पेंस खातों का पता चला (शेड्यूल -3 के तहत जीएल कोड 5000-प्रोजेक्ट सस्पेंस के साथ चार और जीएल कोड के साथ दो) 2780-अस्पताल और बीएमटी दोनों के लिए सस्पेंस (बैलेंस शीट के देनदारियों के पक्ष से संबंधित) जिसके विरुद्ध धनराशि खातों में पड़ी रहती।

चूंकि इन बहियों के अंतर्गत शेष लंबे समय से रखे गए थे और वास्तविक/स्थायी वर्गीकरण सुनिश्चित करने के लिए सभी छह बहियों में दर्ज शेष के लिए लेनदेन-वार विवरण नहीं बनाए रखा गया था, लेखापरीक्षा दिखाए गए देनदारियों की शुद्धता पर किसी भी राय को अस्वीकार कर देती है। एससीटीआईएमएसटी की बैलेंस शीट से संबंधित अनुसूची-3 'निर्धारित/बंदोबस्ती निधि' के तहत 500 से अधिक परियोजनाएं, इसके अलावा खातों में दिखाए गए विभिन्न असत्यापित सस्पेंस शेष के तहत रखी गई राशि। उन अवर्गीकृत प्रविष्टियों का





विवरण जिनके विरुद्ध इन सस्पेंस बैलेंस के तहत धनराशि रखी गई थी, लेखापरीक्षा को उपलब्ध नहीं थे/ प्रदान नहीं किए गए थे।

(ii) अपूर्ण भविष्य निधि खाते

केंद्र सरकार के स्वायत्त निकायों के लिए निर्धारित खातों के समान प्रारूप के अनुसार, वार्षिक खातों में इकाई की प्राप्ति और भुगतान खाता, बैलेंस शीट और आय और व्यय खाते शामिल होने चाहिए। हालाँकि, एससीटीआईएमएसटी के वार्षिक खातों की जांच के दौरान यह देखा गया कि संस्थान ने भविष्य निधि (पीएफ) खाते के लिए बैलेंस शीट के साथ प्राप्ति और भुगतान और आय और व्यय खाते को संलग्न/प्रदान नहीं किया था। चूंकि पीएफ खाते अधूरे थे, इसलिए ऑडिट में इसे प्रमाणित नहीं किया जा सका। इसलिए, इन खातों में किसी भी संभावित चूक/त्रुटि को अस्वीकार किया जाता है। एससीटीआईएमएसटी इन खातों की कोई अतिरिक्त जानकारी/लेखा बही/अनुसूची प्रदान करने में विफल रहा।

ग.2 अर्जित ब्याज और भारत सरकार की अप्रयुक्त निधि की वापसी न होना

(i) अनुसूची 3 निर्धारित/बंदोबस्ती निधि के तहत दिखाए गए

75.89 करोड़ रुपये के शेष में 'नई पेंशन योजना' (जीएल कोड-1014) के खिलाफ 61.50 लाख रुपये की वैधानिक देनदारी शामिल है, जिसमें केवल 6.11 लाख रुपये का असंवितरित एनपीएस योगदान (नियोक्ता और कर्मचारी दोनों) 2023-24 के दौरान 2.62 लाख रुपये की ब्याज आय के अलावा शामिल है। हालाँकि, संपत्ति के तहत समर्पित एनपीएस बैंक खाते (एसबीआई में नंबर 57036244682) में शेष राशि 82.26 लाख रुपये पाई गई, जिसके परिणामस्वरूप सरकारी खाता को अर्जित ब्याज की वापसी न करने से 20.76 लाख रुपये का अंतर आया।

चूंकि वितरण के लिए एससीटीआईएमएसटी के पास कोई अन्य लंबित राशि नहीं थी, इसलिए एनपीएस देनदारी से अधिक बैंक के पास पड़ी 76.15 लाख रुपये की राशि देनदारियों और परिसंपत्तियों में दिखाए गए शेष में अंतर के समाधान के बाद भारत सरकार को वापस की जानी चाहिए।

(ii) एनपीएस शेष के विरुद्ध.

उपरोक्त के अलावा, कुल राशि में से 37.01 करोड़ रुपये का एक और शेष है। सीसीएस पेंशन नियमों के अनुसार पेंशन बकाया जारी करने के लिए बनाए गए 'कर्मचारी पेंशन फंड' (जीएल कोड 1301) के प्रति देनदारी के रूप में 75.89 करोड़ रुपये भी दर्शाए गए थे। चूंकि उपरोक्त बहीखाते के तहत संपूर्ण संवितरण अन्य स्रोतों (अर्थात् सरकारी अनुदान आदि) से किया गया था, संचित निधि से पेंशन का कोई संवितरण नहीं किया गया था। इस प्रकार, संस्थान के पास शेष राशि पूरी तरह से सरकार के माध्यम से होती है। अनुदान/योगदान तुरंत भारत सरकार (यानी डीएसटी) को वापस कर दिया जाना चाहिए।

(iii) इसी प्रकार, अनुसूची-7 "वर्तमान देनदारियां और प्रावधान" के तहत 'अन्य वर्तमान देनदारियों' के खिलाफ 17.03 करोड़ रुपये की राशि में वार्षिक अनुदान सहायता (अनुसूचित जनजाति) के खिलाफ 2018-19 से संस्थान के पास पड़े 9.08 करोड़ रुपये की अव्ययित शेष राशि

शामिल है। खातों से यह देखा गया कि एससीटीआईएमएसटी ने 2018-19 के बाद धन का उपयोग करने की अनुमति प्राप्त किए बिना कुछ इन-हाउस/इंट्राम्यूरल परियोजनाओं और समाचार पत्र विज्ञापनों के लिए 2023-24 के दौरान 93.84 लाख रुपये का व्यय किया था। चूंकि, जीएफआर के अनुसार 2018-19 के बाद अनुदान के उपयोग के लिए कोई कैरी-फॉरवर्ड अनुमति नहीं दी गई/प्राप्त नहीं की गई, इसलिए इस अनुदान का कोई भी उपयोग अनधिकृत होगा। इसलिए, संस्थान के पास पड़ी पूरी राशि तुरंत वापस की जानी चाहिए।

ग.3 वर्तमान परिसंपत्तियों का कम विवरण - 'पशुधन' के मूल्य का हिसाब नहीं दिया गया

अनुसूची-11 "वर्तमान संपत्ति, ऋण, अग्रिम आदि" के तहत दिखाए गए 'इन्वेंटरी' के मूल्य में एससीटीआईएमएसटी के वीएमटी डिवीजन के पशु घरों में रखे गए 'पशुधन' शामिल नहीं हैं। इसके परिणामस्वरूप इन पशुओं की खरीद/प्रजनन/पालन पर होने वाले व्यय को अधिक बताने के अलावा वर्तमान परिसंपत्तियों को कम बताया गया, जिसे एससीटीआईएमएसटी के पास पशुधन के मूल्य से संबंधित पूरी जानकारी की अनुपलब्धता/रखरखाव के कारण निर्धारित नहीं किया जा सका।

ग.4 पूर्व अवधि के व्यय का अनुचित चित्रण

पूर्व अवधि की वस्तुओं और लेखांकन नीतियों में परिवर्तन से संबंधित लेखांकन मानक -5 के अनुसार, पूर्व अवधि की वस्तुएं आय या व्यय हैं जो एक या अधिक के वित्तीय विवरणों की तैयारी में त्रुटियों या चूक के परिणामस्वरूप वर्तमान अवधि में उत्पन्न होती हैं। पूर्व अवधि, पूर्व अवधि की वस्तुओं की प्रकृति और राशि को आय और व्यय के विवरण में इस तरह से अलग से प्रकट किया जाना चाहिए कि उनके प्रभाव को समझा जा सके।

हालाँकि, एससीटीआईएमएसटी को आय और व्यय खाते से संबंधित अनुसूची -21 के तहत अपने 'प्रशासनिक व्यय' के तहत 300.49 लाख रुपये के 'पूर्व-अवधि-व्यय' को शामिल किया गया था, इस संबंध में 'लेखा पर नोट्स' के तहत कोई खुलासा किए बिना। वार्षिक खातों के साथ, इस प्रकार, 'प्रशासनिक व्यय' के तहत पूर्व-अवधि की वस्तुओं को शामिल करने से आय और व्यय खाते में दिखाए गए अधिशेष पर सीधा असर पड़ा।

ग.5 एससीटीआईएमएसटी के वार्षिक खातों से यह देखा गया कि केंद्र सरकार के स्वायत्त निकायों के लिए निर्धारित खातों के समान प्रारूप के अनुसार कुल 25 अनुसूचियों के मुकाबले, अनुसूची-19 (तैयार स्टॉक में वृद्धि/(कमी) से संबंधित) आय और व्यय खाते से संबंधित सामान और कार्य प्रगति पर) और अनुसूची-22 (अनुदान, सब्सिडी आदि पर व्यय से संबंधित) तैयार नहीं थे/गायब थे जिसके कारण लेखापरीक्षा प्रमाणीकरण के लिए अपूर्ण खाते प्रस्तुत किए गए।

घ. सहायता अनुदान

कैश-इन-हैंड/बैंक के रूप में 32.38 करोड़ रुपये के प्रारंभिक शेष के अलावा, एससीटीआईएमएसटी को 2023-24 के दौरान ट्रेजरी सिंगल अकाउंट (टीएसए) के माध्यम से डीएसटी से 336.27 करोड़ रुपये का अनुदान प्राप्त हुआ था, निर्धारित निधि, बैंक जमा और ऋण अग्रिमों



पर प्राप्त ब्याज, रोगी सेवाएं, रॉयल्टी, परियोजनाओं के लिए प्राप्त अनुदान और अन्य प्राप्ति आदि के लिए प्राप्ति के रूप में 144.39 करोड़ रुपये प्राप्त हुए थे। 513.04 करोड़ रुपये की कुल उपलब्ध राशि में से, 2023-24 के दौरान 496.12 करोड़ रुपये का भुगतान करने के बाद संस्थान के पास कैश-इन-हैंड/एट-बैंक के रूप में 16.92 करोड़ रुपये की शेष राशि बची थी।

उपरोक्त के अलावा, संस्थान के पास कृषि योग्य परियोजनाओं/निधियों, उपकरणों की खरीद/नए अस्पताल ब्लॉक के निर्माण के लिए धनराशि, उत्पन्न निधियों से एलसी इत्यादि में से 479.56 करोड़ रुपये का निवेश और जमा है, जो अनुसूची-9, 10 और 11 बैलेंस शीट से संबंधित दिखाया गया है।

- (v) पिछले पैराग्राफ में हमारी टिप्पणियों के अधीन, हम रिपोर्ट करते हैं कि इस रिपोर्ट में निपटाए गए बैलेंस शीट, आय और

व्यय खाता और प्राप्ति और भुगतान खाते खातों की किताबों के अनुरूप हैं।

- (vi) हमारी राय में और हमारी सर्वोत्तम जानकारी के अनुसार और हमें दिए गए स्पष्टीकरणों के अनुसार, वित्तीय विवरण लेखांकन नीतियों और खातों पर नोट्स के साथ पढ़े जाते हैं और ऊपर बताए गए महत्वपूर्ण मामलों और अनुबंध में उल्लिखित अन्य मामलों के अधीन होते हैं। ऑडिट रिपोर्ट भारत में आम तौर पर स्वीकृत लेखांकन सिद्धांतों के अनुरूप एक सच्चा और निष्पक्ष दृष्टिकोण देती है।

क) जहां तक यह 31 मार्च, 2024 तक एससीटीआईएमएसटी के राज्य-मामलों की बैलेंस शीट से संबंधित है।

ख) जहां तक यह उस तारीख को समाप्त वर्ष के लिए अधिशेष के आय और व्यय खाते से संबंधित है।

भारत के C&AG के लिए और उनकी ओर से

Sd/-

महानिदेशक लेखापरीक्षा केंद्रीय व्यय
(पर्यावरण एवं वैज्ञानिक विभाग)

तारीख:

स्थान: नई दिल्ली





31 मार्च 2024 को समाप्त वर्ष के लिए श्री चित्रा तिरुनाल चिकित्सा विज्ञान और प्रौद्योगिकी संस्थान (एससीटी-आई-एमएसटी), त्रिवेन्द्रम के खातों पर भारत के नियंत्रक और महालेखा परीक्षक की पृथक लेखापरीक्षण रिपोर्ट का उत्तर।

लेखापरीक्षण अनुच्छेद संख्या	टिप्पणी	संस्थान का उत्तर
<p>ए. तुलन पत्र</p> <p>ए1. देयताएं</p> <p>ए.1.1 देनदारियों का कम विवरण - [अनुच्छेद 3 - रु. 75.89 करोड़]</p>	<p>अनुसूची-3 के अंतर्गत "निर्धारित/बंदोबस्ती निधि" तुलन पत्र से संबंधित देय राशि रुपये 38.57 लाख दिखाने के बजाय ऐसी पाँच (5) परियोजनाओं के विरुद्ध अनुसूची-11 "वर्तमान" के तहत प्राप्य के समान संपत्ति, ऋण और अग्रिम" के नकारात्मक शेष का हिसाब लगाने के लिए कम बताई गई थी।</p> <p>इसके परिणामस्वरूप देनदारियों के साथ-साथ चालू परिसंपत्तियों, दोनों खातों के कम विवरण से खातों में 38.57 लाख रुपये हैं।</p>	<p>पांच पूर्ण परियोजनाओं में कुल 38.57 लाख रुपये के घाटे को वहन करने के लिए लेखापरीक्षा अवलोकन को सुधारात्मक कार्रवाई के लिए नोट किया गया है ताकि परियोजना लेजर को शून्य बनाया जा सके। अनुसंधान परियोजनाओं के लिए फंडिंग एजेंसियों में डीबीटी, डीएसटी और उपकरण खरीद के लिए संस्थान की फंडिंग शामिल है। ये परियोजनाएं वर्ष 2011 से 2015 के बीच पूरी की गईं और घाटे को पूरा करने के लिए आगे फंड जारी होने की संभावना नहीं है। संस्थान अन्य बंद परियोजनाओं से उत्पन्न राजस्व/बचत के मुकाबले 2024-25 के दौरान इन पांच बहीखातों में (-) शेष को हटाने के लिए कदम उठाएगा।</p>
<p>क.2. संपत्ति,</p> <p>क 2 1 चालू संपत्ति ऋण, अग्रिम आदि-[अनुसूची 11 - रु. 542.39 करोड़]</p> <p>क.2.1.1 वर्तमान परिसंपत्तियों का कम विवरण</p>	<p>'बचत खातों पर बैंक बैलेंस' रु. 22.99 करोड़ (संस्थान द्वारा रखे जा रहे 22 बचत बैंक खातों के संबंध में) को 16.49 करोड़ रुपये गलती से रुपये के रूप में दर्शाया गया था, 2023-24 के दौरान 6.50 करोड़ रुपये के बकाया व्यय के लिए गलत प्रविष्टि के कारण अनुसूची-11 चालू परिसंपत्तियों के तहत हालाँकि बैंक से कोई भुगतान नहीं किया गया था, लेकिन इसे गलत तरीके से वर्तमान देनदारियों के तहत बकाया व्यय के बजाय भुगतान के रूप में दिखाया गया था, जिसके परिणामस्वरूप वर्तमान परिसंपत्तियों (यानी बैंक में शेष राशि) के अलावा वर्तमान देनदारियों, दोनों को बकाया खर्चों के कारण 6.50 करोड़ रुपये (2024-25 के दौरान किया गया वास्तविक भुगतान) कम करके दिखाया गया था।</p>	<p>ऑडिट कृपया ध्यान दें कि 31.03.2024 को ट्रेजरी सिंगल अकाउंट से जारी किए गए भुगतान वाउचर/चेक 6.50 करोड़ रुपये की अपर्याप्त धनराशि के कारण टीएसए से नहीं मिल सके। इसे संस्थान के अन्य बैंक खाते में स्थानांतरित कर दिया गया, जिसमें पुस्तक समायोजन के रूप में पर्याप्त शेष राशि थी। टीएसए में अगले वित्तीय वर्ष के लिए आवंटन की तारीख की अनिश्चितता के कारण ऐसा किया गया था।</p> <p>धनराशि आवंटित होने के साथ ही 2024-25 के दौरान खातों की पुस्तकों में आवश्यक प्रविष्टि पारित की जाएगी।</p>



<p>ए.2.1.2 अतिकथन अचलसंपत्तियों का (i) आकस्मिक संपत्ति को प्राप्य के रूप में दिखाया गया है</p>	<p>'प्रावधानों, आकस्मिक देनदारियों और संपत्तियों' से संबंधित लेखांकन मानक-29 के अनुसार, आकस्मिक संपत्तियों को वित्तीय विवरणों में मान्यता नहीं दी जानी चाहिए क्योंकि इसके परिणामस्वरूप आय की पहचान हो जाएगी जो कभी भी महसूस नहीं की जा सकेगी। हालाँकि, ऊपर उल्लिखित एएस-29 के उल्लंघन में, एससीटीआईएमएसटी ने 20.47 करोड़ रुपये की राशि का प्रशासनिक विभाग (यानी डीएसटी) द्वारा देय किसी भी दावे/शेष राशि की स्वीकृति के बिना अनुसूची-11 "वर्तमान संपत्ति, ऋण, अग्रिम आदि" के तहत 'सहायता अनुदान (सातवीं सीपीसी बकाया) पर भारत सरकार से प्राप्त दावों के खिलाफ मार्च 2018 से इस संबंध में 20.47 करोड़ रुपये खुलासा किया। इसके परिणामस्वरूप वर्तमान परिसंपत्तियों के अलावा पूर्व अवधि की आय दोनों रुपये से अधिक बताई गई है।</p>	<p>सुधार प्रविष्टियों के लिए ऑडिट बिंदु नोट किया गया है। वित्तीय वर्ष 2024-25 के दौरान राशि उलट दी जाएगी।</p>
	<p>(i) नवंबर 2006 से जनवरी 2007 के दौरान एलआईएमएस सॉफ्टवेयर की खरीद और ईआरपीएमआईएस के कार्यान्वयन के लिए मेसर्स इंक्रोमा को प्रदान की गई 13.20 लाख रुपये की अग्रिम राशि कंपनी को ब्लैकलिस्ट करने की कार्रवाई करने और काम पूरा न करने के बावजूद अभी भी बकाया है। इसके परिणामस्वरूप वर्तमान परिसंपत्तियों के तहत अग्रिमों को अधिक बताया गया, इसके अलावा इस खाते पर हुए नुकसान के मुकाबले पूर्व-अवधि-व्यय को 13.20 लाख रुपये से कम बताया गया।</p>	<p>ऑडिट अवलोकन नोट किया गया है और वित्त वर्ष 2024-25 के दौरान उचित सुधार प्रविष्टि पारित की जाएगी।</p>
<p>ख. आय और व्यय खाता ख.1 व्यय [अनुसूची 21 'अन्य प्रशासनिक व्यय' - रु. 133.81 करोड़] ख.1.1 गैर प्रकटीकरण व्यय का</p>	<p>मार्च 2024 के महीने के लिए बिजली शुल्क से संबंधित 41.67 लाख (वाउचर नंबर -47 दिनांक 04.04.2024) रुपये के व्यय के लिए खातों में कोई प्रावधान नहीं किया गया था। इसके परिणामस्वरूप इस खाते पर वर्तमान देनदारियों के अलावा व्यय दोनों को 41.67 लाख रुपये कम करके दिखाया गया।</p>	<p>ऑडिट द्वारा बताई गई कमी केवल 0.1% है, जो भौतिकता अवधारणा के आधार पर बहुत नगण्य है। हालाँकि, ऑडिट अवलोकन नोट किया गया है और वित्तीय वर्ष 2024-25 के दौरान उचित सुधार प्रविष्टि पारित की जाएगी।</p>





<p>ख.1.2 व्यय का अधिक विवरण</p>	<p>अनुसूची-21 "प्रशासनिक व्यय" में वर्ष 2022-23 से संबंधित 'पीएमजेवाई/केएसपी प्राय' के लिए पैकेज दरों और संस्थान की दर में अंतर के लिए 12.38 करोड़ रुपये शामिल हैं और पूर्व-अवधि समायोजन के बजाय गलत तरीके से वर्ष के दौरान व्यय के रूप में लिया गया है। चूंकि उपरोक्त खाते में दर्ज व्यय 2023-24 की अवधि से संबंधित नहीं है, इसके परिणामस्वरूप वार्षिक खातों में पूर्व अवधि के समायोजन के अलावा 12.38 करोड़ रुपये कम बताए गए हैं।</p>	<p>आयुष्मान भारत - पीएमजेवाई योजना संस्थान में अप्रैल, 2022 में शुरू की गई थी और पिछले वर्ष के खातों (वित्त वर्ष 2022-23) को अंतिम रूप देने पर, यह नोट किया गया था कि योजना में घाटा (योजना का गैर-वसूली योग्य हिस्सा यानी अंतर) है। संस्थान दर और ABPMJAY पैकेज दर) को संस्थान के व्यय के रूप में मान्यता नहीं दी जाती है। इस मामले पर संस्थान की वित्त समिति और शासी निकाय में विस्तार से चर्चा की गई और अंततः घाटे को संस्थान के व्यय के रूप में मान्यता देने का निर्णय लिया गया। इस प्रकार, 2022-23 के घाटे के साथ-साथ 2023-24 के घाटे को व्यय के रूप में मान्यता दी गई और खातों की पुस्तकों में प्रविष्टियाँ की गईं। बाद के वर्षों के लिए योजना के तहत घाटे को उसी वर्ष के व्यय के रूप में पहचाना जाएगा और तदनुसार पुस्तकों में दर्शाया जाएगा।</p>
<p>ख.2 आय ख.2.1 आय का कम विवरण [अनुसूची 17 'अर्जित ब्याज' - रु. 18.56 करोड़]</p>	<p>(i) बैंक प्रमाणपत्र (एसबीआई और यूबीआई से) ने 31 मार्च 2024 तक 'उपार्जित ब्याज' के लिए 1414.53 लाख रुपये की राशि का खुलासा किया। हालांकि, अनुसूची -11 "वर्तमान संपत्ति", ऋण, अग्रिम आदि" के तहत इसे केवल 712.44 लाख रुपये बताया गया था। इसके परिणामस्वरूप खातों में आय/देनदारियों के साथ-साथ वर्तमान संपत्ति, दोनों में 702.09 लाख रुपये कम बताए गए।</p>	<p>ऑडिट अवलोकन को भविष्य के अनुपालन के लिए नोट किया जाता है। हालांकि, वे निवेश जिनका संस्थान की आय पर प्रभाव पड़ता है, उन्हें अलग से समूहीकृत किया जाएगा और प्रमाणपत्र प्राप्त किए जाएंगे।</p>
<p>(ii) खाते के नोट्स में सृजन निधि का खुलासा न करना</p>	<p>(iii) अनुसूची-3 "निर्धारित/बंदोबस्ती निधि" के तहत दिखाए गए 7589.28 लाख रुपये के शेष में संस्थान द्वारा स्वयं (केवल जीबी अनुमोदन के माध्यम से) बनाई गई 216.77 लाख रुपये (जीएल-5213 'एमसी फंड का निर्माण') की आय शामिल है। बाह्य रूप से वित्त पोषित परियोजनाओं, दान आदि से परामर्श सेवाओं/संकाय समय-लागत से बाहर। निधि बैंक एफडीआर के रूप में जमा की गई थी। इसके अलावा, अनुसूची-25 "आकस्मिक देनदारियाँ और खातों पर नोट्स" के तहत खातों में इस संबंध में कोई खुलासा नहीं किया गया था। इस प्रकार निधि के निर्माण के तथ्य को अनुसूची 25 "आकस्मिक देनदारियाँ और खातों के नोट्स" के तहत खाते के नोट्स में प्रकट किया जाना चाहिए।</p>	<p>मार्गदर्शन और भविष्य के अनुपालन के लिए ऑडिट अवलोकन को नोट किया जाता है।</p>



ख.2.2 आय का अधिक विवरण - परियोजना जमा से ब्याज (केंद्र/राज्य सरकार)

(i) अनुसूची-3 "निर्धारित/बंदोबस्ती निधि" (जीएल कोड-5000 प्रोजेक्ट सस्पेंस) के तहत देनदारियों के रूप में रखे गए परियोजना शेष पर अर्जित 59.66 लाख रुपये का बैंक ब्याज संस्थान के खाते में अनुसूची-17 के तहत इसकी आय के रूप में स्थानांतरित कर दिया गया था। "केंद्र/राज्य सरकार द्वारा परियोजनाओं के तहत निधियों से सृजित सावधि जमा से। चूंकि, ब्याज को केवल इन परियोजनाओं के बीच विभाजित करने की आवश्यकता है, इसके परिणामस्वरूप इन 'निर्धारित/बंदोबस्ती निधि' दोनों के कारण देनदारियों को 59.66 लाख रुपये से कम करने के अलावा आय को अधिक बताया गया है।

ऑडिट कृपया ध्यान दें कि अनुसंधान अनुदान विभिन्न फंडिंग एजेंसियों (सरकारी, गैर-सरकारी और विदेशी एजेंसियों) से पूरे प्रोजेक्ट में फैली परियोजना गतिविधियों के व्यय के लिए उपयोग के लिए प्राप्त किया गया था। अर्जित ब्याज प्रतिबद्ध व्यय के लिए उपयोग के लिए बैंक खाते में धनराशि रखने पर केवल आकस्मिक आय है जो देय होने पर देय होती है। बताई गई राशि में डीएसटी और डीबीटी द्वारा वित्त पोषित परियोजना योजनाएं शामिल नहीं हैं, जहां शून्य बैलेंस सहायक खाते बनाए रखे जाते हैं और इस तरह ब्याज की कमाई और वापसी का सवाल ही नहीं उठता है। अन्य सभी मामलों में जहां बैंक द्वारा अर्जित ब्याज आवंटन के नियमों और शर्तों के अनुसार वापसी योग्य है, उसे नियमित रूप से संबंधित फंडिंग एजेंसियों को हस्तांतरित किया जा रहा है। संस्थान ने वित्त वर्ष 2023-24 के दौरान परियोजना अनुदान पर अर्जित बैंक ब्याज के 10.18 लाख रुपये वापस कर दिए थे। अर्जित ब्याज की बताई गई राशि, परियोजना गतिविधियों के लिए धन के उपयोग के लंबित रहने तक, जब यह देय हो जाती है, धन को अस्थायी रूप से रखने के दौरान अर्जित एक आकस्मिक आय है। परियोजना अनुदान पर अर्जित बैंक ब्याज पर आय, जो वापसी योग्य नहीं है, केवल संस्थान की ब्याज आय में स्थानांतरित की जाती है।





(ii) परियोजना ब्याज/शेष राशि को संस्थान की आय के रूप में लिया गया। एससीटीआईएमएसटी की बैलेंस शीट से संबंधित अनुसूची-3 "निर्धारित/बंदोबस्ती निधि" के तहत दिखाए गए परियोजना शेष की जांच से पता चला कि परियोजना शेष और पशु अध्ययन के लिए शुल्क के खिलाफ 134.22 लाख रुपये का ब्याज था। पिछले वर्षों के दौरान प्राप्त 34.35 लाख रुपये (क्रमशः जीएल 7050 और 7220 के अनुसार) को 2023-24 के दौरान संस्थान की आय के रूप में 'अन्य-परियोजनाओं से' शीर्षक के तहत हस्तांतरित किया गया था (वाउचर नंबर 1058/699 और 1059/700 दिनांक 31.3 के अनुसार) .2024) अनुसूची-12 में आय और व्यय खाते से संबंधित "बिक्री/सेवाओं से आय"। चूंकि ब्याज और पशु अध्ययन के विरुद्ध इन निर्धारित परियोजना शेष से आय 2023-24 के दौरान अर्जित नहीं की गई पूर्व-अवधि की आय थी, इसलिए इसे वर्ष के दौरान आय के रूप में खातों में 168.57 लाख रुपये दिखाने के परिणामस्वरूप पूर्व-अवधि की आय/समायोजन को रुपये से कम बताने के अलावा आय को अधिक बताया गया था।

ऑडिट नोट कर सकता है कि प्रविष्टियाँ 31.03.2023 को समाप्त होने वाली अवधि के लिए सी एंड एजी द्वारा वित्त ऑडिट के निर्देशों के अनुरूप उपरोक्त के अनुसार पारित की गई थीं।



<p>ग. जनरल ग.1 राय का अस्वीकरण (i) उचंत शेष</p>	<p>सस्पेंस खाता एक ऐसा खाता है जिसका उपयोग अस्थायी रूप से संदिग्ध प्राप्तियों और प्रतिपूर्तियों या विसंगतियों को उनके विश्लेषण और स्थायी वर्गीकरण तक ले जाने के लिए किया जा सकता है (यानी सामान्य खाता बही में एक खाता जिसमें अस्थायी रूप से राशि दर्ज की गई थी)।</p> <p>हालाँकि, एससीटीआईएमएसटी के वार्षिक खातों में दिखाए गए आंकड़ों के साथ बही-खाते के शेष की जांच से 289.55 लाख रुपये के संयुक्त शेष के साथ छह सस्पेंस खातों का पता चला (चार जीएल कोड 5000 के साथ - अनुसूची -3 के तहत प्रोजेक्ट सस्पेंस और दो जीएल कोड के साथ) 2780-अस्पताल और बीएमटी दोनों के लिए सस्पेंस (बैलेंस शीट के देनदारियों के पक्ष से संबंधित) जिसके विरुद्ध धनराशि खातों में पड़ी रहती।</p> <p>चूंकि इन बहियों के अंतर्गत शेष लंबे समय से रखे गए थे और वास्तविक/स्थायी वर्गीकरण सुनिश्चित करने के लिए सभी छह बहियों में दर्ज शेष के लिए लेनदेन-वार विवरण नहीं बनाए रखा गया था, लेखापरीक्षा दिखाए गए देनदारियों की शुद्धता पर किसी भी राय को अस्वीकार कर देती है। एससीटीआईएमएसटी की बैलेंस शीट से संबंधित अनुसूची-3 'निर्धारित/बंदोबस्ती निधि' के तहत 500 से अधिक परियोजनाएं, खातों में दिखाए गए विभिन्न असत्यापित सस्पेंस शेष के तहत रखी गई राशि के अलावा, उन अवर्गीकृत प्रविष्टियों का विवरण जिनके विरुद्ध इन सस्पेंस बैलेंस के तहत धनराशि रखी गई थी, लेखापरीक्षा को उपलब्ध नहीं थे/प्रदान नहीं किए गए थे।</p>	<p>जीएल 5000 में परियोजना सस्पेंस खाता एक आपूर्तिकर्ता नियंत्रण खाते की प्रकृति में है जहां आरवी जारी होने के बाद एक क्रेडिट प्रविष्टि पारित की जाती है, जिसे बाद में व्यय का हिसाब लगाने और भुगतान किए जाने पर डेबिट किया जाता है। अगले वित्तीय वर्ष के दौरान भुगतान किए जाने के उदाहरण हो सकते हैं, जिससे शेष राशि में काफी कमी आएगी। 2024-25 के लिए वार्षिक खातों को अंतिम रूप देने पर सस्पेंस खातों के तहत मदों की सूची को खाता शेष के साथ विधिवत मिलान करके लेखापरीक्षा में प्रस्तुत किया जाएगा।</p>
<p>(ii) अपूर्ण भविष्य निधि खाते</p>	<p>केंद्र सरकार के स्वायत्त निकायों के लिए निर्धारित खातों के समान प्रारूप के अनुसार, वार्षिक खातों में इकाई की प्राप्ति और भुगतान खाता, बैलेंस शीट और आय और व्यय खाते शामिल होने चाहिए। हालाँकि, एससीटीआईएमएसटी के वार्षिक खातों की जांच के दौरान यह देखा गया कि संस्थान ने भविष्य निधि (पीएफ) खाते के लिए बैलेंस शीट के साथ प्राप्तियां और भुगतान और आय और व्यय खाते को संलग्न/प्रदान नहीं किया था। चूंकि पीएफ खाते अधूरे थे, इसलिए ऑडिट में इसे प्रमाणित नहीं किया जा सका। इसलिए, इन खातों में किसी भी संभावित चूक/त्रुटि को अस्वीकार किया जाता है। एससीटीआईएमएसटी इन खातों की कोई अतिरिक्त जानकारी/लेखा बही/अनुसूची प्रदान करने में विफल रहा।</p>	<p>वित्त वर्ष 2024-25 के लिए वार्षिक खातों को अंतिम रूप देते समय मार्गदर्शन और कार्यान्वयन के लिए ऑडिट अवलोकन को नोट किया जाता है।</p>





<p>ग.2 अर्जित ब्याज और भारत सरकार की अप्रयुक्त निधि की वापसी न होना</p> <p>(i) अतिरिक्त एनपीएस शेष और उस पर ब्याज</p>	<p>अनुसूची-3 'निर्धारित/बंदोबस्ती निधि' के तहत दिखाए गए 75.89 करोड़ रुपये के शेष में 'नई पेंशन योजना' (जीएल कोड-1014) के खिलाफ 61.50 लाख रुपये की वैधानिक देनदारी शामिल है, जिसमें केवल असंवितरित एनपीएस योगदान (नियोक्ता और कर्मचारी दोनों), 2023-24 के दौरान 2.62 लाख रुपये की ब्याज आय के अलावा 6.11 लाख रुपये शामिल हैं। हालाँकि, संपत्ति के तहत समर्पित एनपीएस बैंक खाते (एसबीआई में नंबर 57036244682) में खाते के शेष राशि 82.26 लाख रुपये पाई गई, जिसके परिणामस्वरूप सरकार को अर्जित ब्याज की वापसी न करने से, गैर-कर राजस्व अवरुद्ध होने से 20.76 लाख रुपये का अंतर आया।</p> <p>चूँकि वितरण के लिए एससीटीआईएमएसटी के पास कोई अन्य लंबित राशि नहीं थी, एनपीएस देनदारी से अधिक बैंक के पास पड़ी 76.15 लाख रुपये की राशि देनदारियों और परिसंपत्तियों में दिखाए गए शेष में अंतर के समाधान के बाद भारत सरकार को वापस की जानी चाहिए। एनपीएस शेष के विरुद्ध जिसके बिना बैलेंस शीट का मिलान नहीं किया जाना चाहिए।</p>	<p>बही खाता 1014 में पड़े शेष में मुख्य रूप से नियोक्ता और उन कर्मचारियों का योगदान शामिल है जिन्होंने एनपीएस में पंजीकरण से पहले संगठन छोड़ दिया था। मिलान और शेष के आधार की पुष्टि के लिए बही खाते की जांच की जा रही है और परिणाम के आधार पर आवश्यक कार्रवाई की जाएगी।</p>
<p>(ii) कर्मचारी पेंशन निधि का उपयोग न करना</p>	<p>उपरोक्त के अलावा, रुपये का एक और शेष. कुल राशि में से 37.01 करोड़ रु. सीसीएस पेंशन नियमों के अनुसार पेंशन बकाया जारी करने के लिए बनाए गए 'कर्मचारी पेंशन फंड' (जीएल कोड 1301) के प्रति देनदारी के रूप में 75.89 करोड़ रुपये भी दर्शाए गए थे। चूँकि उपरोक्त बहीखाते के तहत संपूर्ण संवितरण अन्य स्रोतों (अर्थात् सरकारी अनुदान आदि) से किया गया था, संचित निधि से पेंशन का कोई संवितरण नहीं किया गया था। इस प्रकार, संस्थान के पास शेष राशि पूरी तरह से सरकार के माध्यम से होती है। अनुदान/योगदान तुरंत भारत सरकार (यानी डीएसटी) को वापस कर दिया जाना चाहिए।</p>	<p>मिलान और शेष के आधार की पुष्टि के लिए बही खाते की जांच की जा रही है और परिणाम के आधार पर आवश्यक कार्रवाई की जाएगी।</p>



<p>(iii) अप्रयुक्त सहायता अनुदान (अनुसूचित जनजाति घटक)</p>	<p>इसी प्रकार, अनुसूची-7 "वर्तमान देनदारियां और प्रावधान" के तहत 'अन्य वर्तमान देनदारियों' के खिलाफ 17.03 करोड़ रुपये की राशि में वार्षिक अनुदान सहायता (अनुसूचित जनजाति) के खिलाफ 2018-19 से संस्थान के पास पड़े 9.08 करोड़ रुपये की अव्ययित शेष राशि शामिल है। खातों से यह देखा गया कि एससीटीआईएमएसटी ने 2018-19 के बाद धन का उपयोग करने की अनुमति प्राप्त किए बिना कुछ इन-हाउस/इंट्राम्यूरल परियोजनाओं और समाचार पत्र विज्ञापनों के लिए 2023-24 के दौरान 93.84 लाख रुपये का व्यय किया था। चूंकि, जीएफआर के अनुसार 2018-19 के बाद अनुदान के उपयोग के लिए कोई कैरी-फॉरवर्ड अनुमति नहीं दी गई/प्राप्त नहीं की गई, इसलिए इस अनुदान का कोई भी उपयोग अनधिकृत होगा। इसलिए, संस्थान के पास पड़ी पूरी राशि तुरंत वापस की जानी चाहिए। इस प्रकार, बिना किसी अनुमोदन/उद्देश्य के भारत सरकार द्वारा प्रदान की गई धनराशि के विरुद्ध 46.85 करोड़ रुपये की जमाखोरी की गई।</p>	<p>संस्थान ने अनुसूचित जनजाति घटक के तहत पड़े धन का उपयोग करने के लिए आवश्यक अनुमति के लिए विज्ञान और प्रौद्योगिकी विभाग के साथ मामला उठाने के लिए पहले ही कार्रवाई शुरू कर दी है। परिणाम अलग से अपडेट किया जाएगा।</p>
<p>ग. 3 वर्तमान परिसंपत्तियों का कम विवरण - 'पशुधन' के मूल्य का हिसाब नहीं दिया गया</p>	<p>अनुसूची-11 "वर्तमान संपत्ति, ऋण, अग्रिम आदि" के तहत दिखाए गए 'इन्वेंटरी' के मूल्य में एससीटीआईएमएसटी के बीएमटी डिवीजन के पशु घरों में रखे गए 'पशुधन' शामिल नहीं हैं। इसके परिणामस्वरूप इन पशुओं की खरीद/प्रजनन/पालन पर होने वाले व्यय को अधिक बताने के अलावा वर्तमान परिसंपत्तियों को कम बताया गया, जिसे एससीटीआईएमएसटी के पास पशुधन के मूल्य से संबंधित पूरी जानकारी की अनुपलब्धता/रखरखाव के कारण निर्धारित नहीं किया जा सका।</p>	<p>वित्तीय वर्ष 2024-25 में आवश्यक प्रविष्टियों के माध्यम से कार्यान्वयन के लिए ऑडिट अवलोकन नोट किया गया है।</p>
<p>ग. 4 पूर्व अवधि के व्यय का अनुचित चित्रण</p>	<p>'पूर्व अवधि की वस्तुओं और लेखांकन नीतियों में परिवर्तन से संबंधित लेखांकन मानक-5' के अनुसार पूर्व अवधि की वस्तुएं आय या व्यय हैं जो किसी एक या किसी के वित्तीय विवरण की तैयारी में त्रुटियों या चूक के परिणामस्वरूप वर्तमान अवधि में उत्पन्न होती हैं। अधिक पूर्व अवधि. पूर्व अवधि की वस्तुओं की प्रकृति और राशि को आय और व्यय के विवरण में इस तरह से अलग से प्रकट किया जाना चाहिए कि उनके प्रभाव को समझा जा सके। हालाँकि, एससीटीआईएमएसटी को आय और व्यय खाते से संबंधित अनुसूची-21 के तहत अपने 'प्रशासनिक व्यय' के तहत 300.49 लाख रुपये के 'पूर्व-अवधि-व्यय' को शामिल किया गया था, इस संबंध में संलग्न 'खातों पर नोट्स' के तहत कोई खुलासा किए बिना। वार्षिक खातों के साथ. इस प्रकार, 'प्रशासनिक व्यय' के तहत 'पूर्व-अवधि की वस्तुओं' को शामिल करने से आय और व्यय खाते में दिखाए गए अधिशेष पर सीधा असर पड़ा।</p>	<p>लेखापरीक्षा अवलोकन नोट कर लिया गया है और लेखे पर नोट्स में आवश्यक उल्लेख इसके बाद किया जाएगा।</p>





ग.5	एससीटीआईएमएसटी के वार्षिक खातों से यह देखा गया कि केंद्र सरकार के स्वायत्त निकायों के लिए निर्धारित खातों के समान प्रारूप के अनुसार कुल 25 अनुसूचियों के मुकाबले, अनुसूची-19 (तैयार माल और कार्यों के स्टॉक में वृद्धि/(कमी) से संबंधित है -प्रगति में) और आय और व्यय खाते से संबंधित अनुसूची-22 (अनुदान, सब्सिडी आदि पर व्यय से संबंधित) तैयार नहीं थे/गायब थे जिसके कारण लेखापरीक्षा प्रमाणीकरण के लिए अपूर्ण खाते प्रस्तुत किए गए।	2024-25 के वार्षिक खातों को अंतिम रूप देते समय मार्गदर्शन और कार्यान्वयन के लिए ऑडिट अवलोकन को नोट किया गया है।
घ. अनुदान-सहायता	कैश-इन-हैंड/बैंक के रूप में 32.38 करोड़ रुपये के प्रारंभिक शेष के अलावा, एससीटीआईएमएसटी को 2023-24 के दौरान ट्रेजरी सिंगल अकाउंट (टीएसए) के माध्यम से डीएसटी से 336.27 करोड़ रुपये का अनुदान प्राप्त हुआ था, निर्धारित निधि के लिए प्राप्तियों के रूप में 144.39 करोड़ रुपये मिले थे। बैंक जमा और ऋण अग्रिम, रोगी सेवाओं, रॉयल्टी, परियोजनाओं के लिए प्राप्त अनुदान और अन्य प्राप्तियों आदि पर प्राप्त ब्याज। 513.04 करोड़ रुपये की कुल उपलब्ध राशि में से, 2023-24 के दौरान 496.12 करोड़ रुपये का भुगतान करने के बाद संस्थान के पास कैश-इन-हैंड/एट-बैंक के रूप में 16.92 करोड़ रुपये की शेष राशि बची थी। उपरोक्त के अलावा, संस्थान के पास निर्धारित परियोजनाओं/निधियों, उपकरणों की खरीद/नए अस्पताल ब्लॉक के निर्माण के लिए धनराशि, उत्पन्न निधियों से एलसी आदि में से 479.56 करोड़ रुपये का निवेश और जमा है, जो अनुसूची-9 में दिखाया गया है। 10 और 11 बैलेंस शीट से संबंधित हैं।	लेखापरीक्षा अवलोकन नोट किया गया
ई प्रबंधन पत्र (अलग-अलग ऑडिट रिपोर्ट के लिए अनुलग्नक I और प्रबंधन पत्र के लिए अनुलग्नक सहित)	जिन कमियों को अलग ऑडिट रिपोर्ट के मसौदे में शामिल नहीं किया गया है, उन्हें उपचारात्मक/सुधारात्मक कार्रवाई के लिए अलग से जारी एक प्रबंधन पत्र के माध्यम से श्री चित्रा तिरुनाल चिकित्सा विज्ञान और प्रौद्योगिकी संस्थान, तिरुवनंतपुरम के ध्यान में लाया गया था।	अनुलग्नक और प्रबंधन पत्र में उल्लिखित टिप्पणियों को भविष्य के मार्गदर्शन के साथ-साथ उपचारात्मक/सुधारात्मक कार्रवाई के लिए नोट किया गया है।