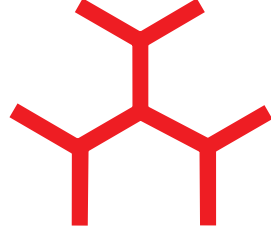


राष्ट्रीय प्रतिरक्षाविज्ञान संस्थान



वार्षिक रिपोर्ट
2021—2022

राष्ट्रीय प्रतिरक्षाविज्ञान संस्थान



वार्षिक रिपोर्ट
2021–2022

विषयसूची

संस्थान का अधिदेश	5
प्राक्कथन	7
अनुसंधान प्रतिवेदन	11
प्रकाशन एवं पेटेन्ट्स	27
पुरस्कार/अलंकरण/अध्येतावृत्तियां	35
रा.प्र.सं. के छात्रों को प्रदान की गई पीएच.डी. उपाधियां	36
वैज्ञानिक व्याख्यान/विज्ञान उत्सव/प्रदर्शनी	38
सोसायटी की वार्षिक सामान्य बैठक (एजीएम)	43
आमंत्रित संगोष्ठियां	44
रा.प्र.स. संकाय और पीएच.डी. स्कॉलर्स व्याख्यान श्रृंखला	46
रा.प्र.स. के वैज्ञानिकों द्वारा दिए गए आमंत्रित वार्ताएं/व्याख्यान/वेबीनार	47
मूल संरचना	53
सेवा इकाइयां	55
अन्य उल्लेखनीय गतिविधियां का सारांश	58
आर टी आई वार्षिक विवरणी सूचना प्रणाली	60
संस्थान की समितियां	62
संस्थान के कर्मचारी	68
बजट, वित्त, लेखापरीक्षक की रिपोर्ट और लेखा परीक्षित विवरण	73

संस्थान का अधिदेश

- आधारभूत और अनुप्रयुक्त प्रतिरक्षाविज्ञान में उच्चस्तरीय अनुसंधान करना, सहायता देना, प्रोत्साहन देना, मार्गदर्शन करना और समन्वय का कार्य करना।
- संचरणीय रोगों के लिए नए टीकों और प्रतिरक्षात्मक अभिकर्मकों के विकास हेतु अनुसंधान करना।
- नर एवं मादा जनन क्षमता के नियमन के लिए प्रतिरक्षी विधियों का विकास करना।
- टीकों और प्रतिरक्षी अभिकर्मकों के औद्योगिक निर्माण के लिए उद्योगों के साथ परस्पर कार्य करना।
- प्रतिरक्षाविज्ञान, टीका विकास और संबंधित क्षेत्रों में विशिष्ट प्रकार के स्नातकोत्तर पाठ्यक्रमों, कार्यशालाओं, विचार गोष्ठियों, परिसंवादों और प्रशिक्षण कार्यक्रमों का आयोजन करना।
- प्रतिरक्षी विधियों और संबंधित तकनीकों में तकनीशियनों के लिए प्रशिक्षण कार्यक्रमों का आयोजन करना।
- शोध छात्रों के स्नातकोत्तर उपाधियों के पंजीकरण हेतु मान्यता प्राप्त विश्वविद्यालयों और उच्च शिक्षा संस्थानों के साथ संबंध स्थापित करना।
- प्रतिरक्षाविज्ञान के राष्ट्रीय निर्देश केन्द्र के रूप में कार्य करना और चिकित्सा एवं पशु चिकित्सा संस्थानों, जन स्वास्थ्य अभिकरणों और देश के उद्योगों को परामर्श प्रदान करना।
- देश में प्रतिरक्षाविज्ञान, टीका विकास और संबंधित क्षेत्र में कार्यरत विभिन्न वैज्ञानिक और अनुसंधान अभिकरणों/प्रयोगशालाओं के साथ निरंतर आधार पर सह संबंध प्रदान करना और प्रोत्साहन देना।
- उपरोक्त लक्ष्यों की पूर्ति के लिए सम्बद्ध क्षेत्र में कार्यरत अंतरराष्ट्रीय संगठनों, विदेशी अनुसंधान संस्थानों और प्रयोगशालाओं के साथ सहकार्य करना।



प्राक्कथन



सिंहावलोकन

पिछले कुछ वर्ष विशेष रूप से कठिन रहे हैं, और हमने महामारी के कारण हम सभी पर लगाए अनेक प्रकार के प्रतिबंधों से उभरने का प्रयास किया है। मैं एनआईआई समुदाय के उन सभी सदस्यों के प्रति आभार व्यक्त करना चाहता हूँ जिन्होंने संस्थान के सुचारू कामकाज को सुनिश्चित करने के लिए अपने कर्तव्य की पुकार से परे जाकर कार्य किए हैं, इससे अक्सर काफी व्यक्तिगत परेशानी होती है। महामारी के माध्यम से, एनआईआई ने पूरे देश से चिकित्सा और तकनीकी पेशेवरों के लिए प्रशिक्षण कार्यक्रम आयोजित किए। व्यावहारिक पाठ्यक्रमों में मानव रोगजनकों के लिए क्यूपीसीआर नैदानिक परीक्षण करने के लिए आवश्यक कौशल प्रदान किए जाते हैं। इसके अलावा, राष्ट्र की सेवा के रूप में एनआईआई में नियमित रूप से विभिन्न अस्पतालों से प्राप्त नमूनों पर सार्स-कोव-2 के लिए क्यूपीसीआर परीक्षण किया जाता है। एनआईआई द्वारा सार्स-कोव-2 नमूनों के जीनोम अनुक्रमण में भी योगदान दिया जा रहा है।

हम स्कूल और कॉलेज के छात्रों को जैविक अनुसंधान के आधुनिक क्षेत्रों के लिए प्रेरित करने और उनका परिचय देने के लिए लगातार संपर्क कर रहे हैं। विज्ञान सेतु पहल के भाग के रूप में, एनआईआई संकाय के सदस्य देश भर के स्नातक और स्नातकोत्तर छात्रों के लिए अपने काम के साथ-साथ वैज्ञानिक प्रसंगिकता के अन्य विषयों को प्रस्तुत करते हैं। हमने कई स्नातकोत्तर छात्रों को उनकी इंटरनशिप के लिए भी मेजबानी की।

हमें जो प्रशासनिक और तकनीकी सहायता मिलती है, वह असाधारण है, और इससे हमारे विकास में कोई छोटा नहीं, बहुत बड़ा योगदान मिला है। संस्थान को प्रतिभाशाली संकाय का आशीर्वाद प्राप्त है, जो हमेशा आगे बढ़ने और उत्कृष्टता प्राप्त करने का प्रयास करते हैं। उनकी योग्यता और अभियान के बिना कुछ हासिल नहीं किया जा सकता था। स्नातक छात्र और अन्य अनुसंधान छात्र हमारे सभी कार्यों के पीछे प्रेरक शक्ति हैं, और परिसर के जीवन की जीवन रेखा हैं।

हम अपने अनुसंधान क्षेत्र पैनल / वैज्ञानिक सलाहकार समिति के सदस्यों के ऋणी रहेंगे। इनके मूल्यांकन और आलोचनाओं को कृतज्ञतापूर्वक प्राप्त किया जाता है, और उन पर कार्रवाई की जाती है।

हम जैव प्रौद्योगिकी विभाग की ओर से प्रदान किए गए सभी तकनीकी और प्रशासनिक इनपुट के लिए आभारी हैं

; उनकी सलाह हमारी इस यात्रा में हमारा मार्गदर्शन करने का काम करती है।

अनुसंधान की मुख्य विशेषताएं

वर्ष 2021-22 के लिए संस्थान की वार्षिक रिपोर्ट की प्रस्तुति मेरे लिए खुशी और सौभाग्य की बात है। जब हम बुनियादी जैविक तंत्र और प्रक्रियाओं पर प्रकाश डालना चाहते हैं, हम नए उपकरण और सहायता विकसित करने का भी प्रयास करते हैं जो हमें होने वाली बीमारियों को कम करने में मदद कर सकते हैं। मानव जाति को प्रभावित करने वाली गंभीर बीमारियों के समाधान खोजने में योगदान देने का हमारा निरंतर प्रयास है। इसी क्रम में, एनआईआई में अनुसंधान तीन व्यापक क्षेत्रों पर केंद्रित है :

1. प्रतिरक्षा और संक्रमण
2. रासायनिक जीव विज्ञान, जैव रसायन और संरचनात्मक जीव विज्ञान
3. आनुवंशिकी कोशिका संकेतन और कैंसर जीव विज्ञान

एनआईआई में हाल ही में किए गए अनुसंधान के कुछ मुख्य अंशों का सारांश यहां प्रस्तुत किया गया है।

प्रतिरक्षा और संक्रमण

चल रहे कार्य इस बात की जानकारी हासिल करना चाहते हैं कि माइकोबैक्टीरियम इंडिकस प्रानि (एमआईपी) से इसके ट्यूमर-विरोधी प्रभावों को कैसे प्रेरित किया जा। एमआईपी प्रशासन में ट्यूमर से जुड़े ट्रेग के स्तर, ट्यूमर सीसीएल22 की कम सांद्रता के कारण होने वाले प्रभाव में उल्लेखनीय कमी का कारण बना। एमआईपी उपचार मेटास्टेसिस को कम करने के लिए पाया गया था, संभवतः ट्यूमर एमएमपी 2, एमएमपी 9, वीईजीएफ और पीडीजीएफ की कम अभिव्यक्ति के कारण है।

ट्यूमर से जुड़े बीटा एचसीजी कैंसर रोगियों में दुर्बल रोग के निदान के साथ जुड़ा हुआ है। दिलचस्प बात यह है कि रजोनिवृत्ति के बाद महिलाओं में बीटा एचसीजी का रक्त संचलन में पता लगाया जा सकता है, एक ऐसा समय जिसके दौरान कई कैंसर की घटनाओं में भी वृद्धि दर्ज की जाती है। बीटा एचसीजी ट्रांसजेनिक चूहों में, ओवरीएक्टोमी से एक अतिरिक्त प्रो-ट्यूमरजेनिक सिग्नल का गठन किया, और प्रोजेस्टेरोन में एंटी-ट्यूमर प्रभाव था; संबंधित आपिक् संकेतों की पहचान की गई। ऑनलाइन डेटाबेस के विश्लेषण से पता चला कि रजोनिवृत्ति के बाद के रोगियों में पहचाने गए जीन की

अभिव्यक्ति और रोग के दुर्बल निदान के बीच संबंध है।

एंटी-पॉलीसेकेराइड एंटीबॉडी प्रतिक्रियाओं के आण्विक विकास को समझने के प्रयास किए जा रहे हैं। न्यूमोकोकल कैप्सुलर पॉलीसेकेराइड प्रकार 14-विशिष्ट और वाहक-विशिष्ट मोनोक्लोनल एंटीबॉडी के एक पैनल के विश्लेषण से संकेत दिया गया कि एंटी-पॉलीसेकेराइड प्रतिक्रियाएं शुरू में प्रतिबंधित हैं, और बाद में विविधतापूर्ण हैं। इसके विपरीत, वाहक-विरोधी प्रतिक्रियाएं भी प्रारंभिक चरणों में विविधता प्रदर्शित करती हैं।

मलेरिया एक प्रमुख वैश्विक स्वास्थ्य बोझ बना हुआ है और वर्तमान में ज्ञात टीके सीमित प्रभावकारिता प्रदर्शित करते हैं। प्लास्मोडियम प्रोटीन जिन्हें हेपेटोसाइट साइटोसोल में पेश किया जाता है, वे नए वैक्सीन एंटीजन और/या दवा लक्ष्य बना सकते हैं। अध्ययन अब कई नए पहचाने गए एंटीजन के न्यूनतम सुरक्षात्मक एंटीजेनिक क्षेत्रों को चित्रित करने के उद्देश्य से हैं। प्रोटीन काइनेज पीएफ सीडीपीके7 से जुड़े एक नए मार्ग को मानव मलेरिया परजीवी में विच्छेदित किया गया था जो प्रमुख फॉस्फोलिपिडस के जैवसंश्लेषण को नियंत्रित करता है और परजीवी विकास को नियंत्रित करता है।

स्वास्थ्य और रोग में क्रॉस-नियामक तंत्र और क्रॉसस्टॉक को स्पष्ट करने के लिए जैव रसायन, आनुवंशिकी और कम्प्यूटेशनल मॉडलिंग को नियोजित किया गया है। फीडबैक और फीड-फॉरवर्ड लूप के परिणामस्वरूप सक्रिय सहवर्ती मार्गों की बेहतर समझ के लिए इस तरह के समन्वित दृष्टिकोण महत्वपूर्ण हैं। जीन-अभिव्यक्ति कार्यक्रमों के विशिष्ट सेटों को सक्रिय करने वाले संकेतों को स्पष्ट किया जा रहा है। इस संदर्भ में, कार्य ने गैर-विहित और विहित एनएफ- κ B सिग्नलिंग के बीच क्रॉसस्टॉक पर ध्यान केंद्रित किया है। ऐसा प्रतीत होता है कि इस तरह के क्रॉसस्टॉक चूहों और मनुष्यों दोनों में आंतों की इंप्लेमेशन को बढ़ावा देते हैं। ऐसे क्रॉस टॉक को बाधित करने वाले एजेंटों में चिकित्सीय क्षमता हो सकती है।

डेंड्रिटिक कोशिकाएं महत्वपूर्ण एंटीजन प्रस्तुत करने वाली कोशिकाओं के रूप में कार्य करती हैं, और प्रतिरक्षा प्रतिक्रियाओं पर आहार के प्रभाव को तेजी से पहचाना जा रहा है। एल-मेथियोनीन को इन विवो में प्लास्मैसीटॉइड डेंड्राइटिक सेल (पीडीसी) के विकास को प्रभावित करने के लिए दिखाया गया था, और पीडीसी और क्लासिक डीसी से डीएनए के हाइपरमैथिलेटेड क्षेत्रों के बीच आहार-संचालित अंतर देखे गए थे। इंटरफेरॉन नियामक कारक जीन में विशिष्ट एकल-बिंदु उत्परिवर्तन को दोषपूर्ण पीडीसी परिपक्वता के साथ-साथ कम इंटरफेरॉन-मध्यस्थता प्रतिक्रियाओं और एंटी-वायरल

प्रतिरक्षा के परिणामस्वरूप प्रदर्शित किया गया था।

कूपिक टी हेल्पर (टीएफएच) कोशिकाओं के जीव विज्ञान और कार्य को समझने के उद्देश्य से काम जारी है क्योंकि वे एंटी-वायरल इम्युनिटी से संबंधित हैं। इस संबंध में टीकाकरण के साथ-साथ प्राकृतिक संक्रमण के प्रति प्रतिक्रियाओं की तुलना की जा रही है। वर्तमान में, अध्ययन जापानी इंसेफेलाइटिस और सार्स-कोव-2 पर केंद्रित है। डेंगू वायरस के प्रति एंटीबॉडी प्रतिक्रियाओं के साथ-साथ स्मृति प्रतिक्रिया को प्रभावित करने वाले कारकों को भी स्पष्ट किया जा रहा है।

रोगाणुओं को टी कोशिका मेमोरी के निर्माण और रखरखाव को प्रभावित करने वाले मार्गों को चित्रित किया जा रहा है। यह अंत के लिए, प्रतिरक्षाविज्ञानी अमापन और कई बहु-ओमिक्स प्रौद्योगिकियों को नियोजित किया जा रहा है। विभिन्न माइक्रोबियल एंटीजन के लिए विशिष्ट मेमोरी टी कोशिकाओं के आण्विक हस्ताक्षर काफी हद तक भिन्न होते हैं। कार्य सेप्सिस के एपिसोड के दौरान नवजात शिशुओं में प्रतिरक्षा प्रतिक्रियाओं को और स्पष्ट करने का भी प्रयास करता है।

रासायनिक जीव विज्ञान, जैव रसायन और संरचनात्मक जीव विज्ञान

एंजाइम क्रिया का अध्ययन उनके कार्य में नवीन अंतर्दृष्टि प्रदान कर रहा है। उदाहरण के लिए, एचजीबीपी1 द्वारा जीएमपी गठन के लिए महत्वपूर्ण एमीनो एसिड अवशेषों की पहचान की गई है। हेलिकोबैक्टर पाइलोरी आर्गिनेज द्वारा मध्यस्थता किए गए कैटेलाइसिस में यांत्रिक अंतर्दृष्टि भी प्राप्त की गई है, और एक नए संदमक की पहचान की गई है।

एस. सेरेविसिया से एसाइल कैरियर प्रोटीन (एसीपी) पर एनएमआर अध्ययन समाधान में कवक एफएएस द्वारा एसाइल श्रृंखला अनुक्रम के तंत्र को स्पष्ट करने में मदद मिली है। साइट निर्देशित उत्परिवर्तन के साथ संयोजन में रासायनिक बदलाव विक्षोभ के अध्ययनों में एक अद्वितीय हाइड्रोफोबिक गुहा के निर्माण में 188जीएक्स2जीएक्स3जी195 रूपांकनों में मौजूद विशिष्ट ग्लाइसिन अवशेषों की भूमिका को सामने लाया गया है जो संभावित रूप से एससीएसीपी में एसाइल श्रृंखला अनुक्रम की सुविधा प्रदान कर सकता है।

आधुनिक जीव विज्ञान में जैव सूचनात्मक दृष्टिकोण की उपयोगिता की गणना जारी है। मानव माइक्रोबायोटा से दस हजार से अधिक संपूर्ण जीनोम अनुक्रमों के विश्लेषण के बाद, एनआईआई में विकसित जीनोम खनन के लिए एक कार्यक्रम, आरआईपीपीमाइनर-जीनोम का उपयोग

करते हुए, एक हजार से अधिक क्रॉस-लिंकड रासायनिक संरचनाओं की पहचान की गई। अलग-अलग राइबोसोमली-सिंथेसाइज्ड और पोस्ट-ट्रांसलेशनल विधि से संशोधित पेप्टाइड (आरआईपीपी) परिवारों में वर्गीकरण की अनुमति देने के अलावा, आगे के विश्लेषण ने इनमें से कुछ पेप्टाइड्स को संभावित कार्य सौंपने की भी अनुमति दी। अन्य कार्यों में, आण्विक गतिशीलता अध्ययनों में उच्च-बंधुता वाले पेप्टाइड अवरोधकों के डिजाइन को प्रेरित किया है जिसका उद्देश्य एसीई2 रिसेप्टर के साथ सार्स-कोव-2 के स्पाइक प्रोटीन के रिसेप्टर बाइंडिंग डोमेन की परस्पर क्रिया को रोकना है।

ग्लाइकेन मौएटिस जीव विज्ञान के सभी पहलुओं में महत्वपूर्ण भूमिका निभाते हैं। उदाहरण के लिए, सियालिल-लुईस-एक्स के साथ ई-सेलेक्टिन की परस्पर क्रिया ल्यूकोसाइट एक्सट्रावासेशन की दक्षता निर्धारित करती है, और ग्लाइकेन-सेलेक्टिन इंटरैक्शन एथेरोस्क्लेरोसिस के दौर को प्रभावित करते हैं। सियालोग्लाइकेन्स के हाइड्रोफोबिक गुणों को संशोधित करने के लिए डिजाइन किए गए हेक्सएनए एनालॉग्स को संश्लेषित किया गया था। ऐसे एनालॉग्स में से एक ने कोशिका आसंजन को बढ़ाते हुए सियालिल-लुईस-एक्स की सेलुलर अभिव्यक्ति को बढ़ाया। इस तरह के अध्ययन कोशिका ट्रेफिकिंग को और समझ सकते हैं और नए चिकित्सीय साधनों के विकास में भी सहायता कर सकते हैं।

माइकोबैक्टीरियम ट्यूबरकुलोसिस में हिस्टिडीन जैव संश्लेषण मार्ग एक दिलचस्प दवा का लक्ष्य है। एचएसबी के उच्च-रिजॉल्यूशन एक्स-रे संरचनाओं के आधार पर, कई ट्रायजोल और इमिडाजोल स्कैफोल्ड अवरोधक डिजाइन किए गए हैं; हिजबी-अवरोधक परिसरों की सह-क्रिस्टल संरचनाओं की भी विशेषता बताई गई है। इनमें से कुछ अवरोधक गैर विषैले पाए गए हैं, और इन विट्रो में मैक्रोफेज संक्रमण मॉडल में माइकोबैक्टीरिया के भार को कम करते हैं।

आंकड़ों से पता चलता है कि अल्जाइमर रोग के रोगी हड्डियों के नुकसान का प्रदर्शन करते हैं। अध्ययनों से संकेत मिलता है कि ओस्टियोकैल्सिन (ओस्टियोब्लास्ट्स द्वारा संश्लेषित प्रोटीन) के साथ उपचार से रोग के एक पशु मॉडल में न्यूरोप्रोटेक्टिव प्रभाव पड़ता है; मस्तिष्क IGF2 का स्तर कम हो जाता है, साथ ही संज्ञानात्मक कार्य में सुधार होता है। इसलिए "मस्तिष्क-हड्डी अक्ष" की खोज में महत्वपूर्ण चिकित्सीय लाभ होने की संभावना है। कोशिका चक्र से संबंधित न्यूरोनल एपोटोसिस के अध्ययन से पता चला है कि कुछ एमआईआरएनए जो चक्र को दबाने के लिए दिखाए गए थे, उन्हें अचानक अल्जाइमर रोग के लिए चूहा मॉडल से न्यूरोन्स में व्यक्त किया गया था और इनमें से दो को न्यूरोनल कोशिका मौत की रक्षा होते हुए दिखाया गया था।

आनुवंशिकी, कोशिका संकेतन और कैंसर जीव विज्ञान

बीमारी और मृत्यु दर दोनों के मामले में ट्यूबरकुलोसिस काफी संख्या बढ़ाना जारी रखता है। एमटीबी अस्तित्व के लिए आवश्यक प्रतिलेखन कारकों की पहचान की जा रही है। ऐसा ही एक कारक एमटीबी, ऑक्सीडेटिव और नाइट्रोसिटिव तनाव को कम करने का काम करता है, इस प्रकार माइकोबैक्टीरियल विकास को बढ़ावा देता है। यौगिकों के एक नए वर्ग के संश्लेषण में शामिल आण्विक घटनाएं जो मेजबान से जिंकको अलग करती हैं और रोग रोगजनन में योगदान करती हैं, जिसको विच्छेदित किया गया था।

बड़े पैमाने पर गुणसूत्र पुनर्गठन में एन्हांसर की भूमिका को स्पष्ट किया जा रहा है। विशेष रूप से, टीसीआरबी लोकस का एन्हांसर ईबी टीसीबीबी लोकस के पुनर्स्थापन में योगदान देता प्रतीत होता है, एक ऐसी प्रक्रिया जो वीडोजे पुनर्संयोजन की सुविधा प्रदान कर सकती है।

एपिकोम्पलेक्सन परजीवियों में सिग्नलिंग और ट्रेफिकिंग की घटनाओं को स्पष्ट किया जा रहा है। टीजीवीपीएस15, यूकेरियोटिक वीपीएस15 का एक टोक्सोप्लाज्मा गोंडाई ऑर्थोलॉग, पोषक तत्व-सीमित परिस्थितियों में स्थिर अवस्था और ऑटोफैगी दोनों में जैवजनन को विनियमित करने के लिए पाया गया था।

एनआईआई में पहचाने गए कैंसर-टेस्टिस प्रतिजन एसपीएजी-9 पर काम जारी है। सर्वाइकल कैंसर (स्टेज 2) के रोगियों में द्वितीय चरण का नैदानिक परीक्षण चल रहा है। डिम्बग्रंथि के कैंसर (चरण 4) के रोगियों में नैदानिक परीक्षण भी चल रहे हैं। मरीजों को ऑटोलॉग्स डेंड्राइटिक कोशिकाओं के साथ इंजेक्ट किया जाता है जो या तो रोगी के अपने ट्यूमर लाइसेट या पुनः संयोजक एसपीएजी9 के साथ होती हैं।

कोलन कैंसर व्यापक रूप से प्रचलित है; निदान अक्सर कोलोनोस्कोपी और पीईटी स्कैन जैसी अस्पताल प्रक्रियाओं पर निर्भर करता है। चरण 1 में छह माइक्रो आरएनए कोलोन कैंसर में अपग्रेड किया गया; उत्तरजीविता के साथ व्युत्क्रम सहसंबंध देखा गया। इस तरह के माइक्रोआरएनए निदान और रोग का निदान के लिए प्रमुख बायोमार्कर का गठन कर सकते हैं।

ट्यूमर सप्रेसर्स में दोष ऑन्कोजेनेसिस को आगे ले जा सकते हैं। कैंसर-टेस्टिस प्रतिजन पीआरएएमईएफ2, कई कैंसर का एक बायोमार्कर, एलएटीएस1 काइनेस के क्षरण को बढ़ावा देने के लिए पाया गया, जिसके परिणामस्वरूप कई ट्यूमर से जुड़े जीनों का अप मॉड्यूलेशन हुआ।

उम्र बढ़ने के आण्विक आधार का अध्ययन करने के लिए कार्बोहाइड्रेट एलिगेंस को एक मॉडल प्रणाली के रूप में नियोजित किया जा रहा है। विशेष रूप से, क्या विशिष्ट आहार हस्तक्षेप उम्र बढ़ने की प्रक्रिया को प्रभावित कर सकते हैं, का आकलन किया जा रहा है, और क्या पुनर्निर्मित दवाओं को डायबिटीज से संबंधित बीमारियों में चिकित्सीय के रूप में नियोजित किया जा सकता है।

उस तंत्र को स्पष्ट किया जा रहा है जिसके द्वारा सूक्ष्म पोषक तत्व और मैक्रोन्यूट्रिएंट प्रोटीन होमियोस्टेसिस और ऊर्जा चयापचय को जोड़ते हैं। कंकाल की मांसपेशियों में, ऊर्जा स्रोत के रूप में ग्लूकोज के उपयोग के लिए विटामिन डी की अनिवार्यता स्थापित की गई थी; विटामिन डी रिसेप्टर की अनुपस्थिति के कारण मांसपेशी शोष होता है।

बढ़ते प्रमाण बताते हैं कि माइक्रोबियल मेटाबोलाइट्स कोलोरेक्टल कैंसर की प्रगति में भूमिका निभाते हैं। इंडोक्सिल सल्फेट से मानव एपिथेलियल एडेनोकार्सिनोमा कोशिका लाइनों के कोशिका चक्र की प्रगति को प्रभावित किया गया। इसके अतिरिक्त, मानव तरल पदार्थों में ट्राइमेथिलामाइन का पता लगाने के लिए एक संवेदनशील और सटीक सेंसर विकसित किया गया है।

एक नई पहल में, नैनो-स्केल कृत्रिम एंटीजन प्रस्तुत करने वाली कोशिकाएं, जो ट्यूमर-विशिष्ट पेप्टाइड-एमएचसी और सह-उत्तेजक अणुओं को प्रदर्शित करने में सक्षम हैं, तैयार की जा रही हैं। गोल्ड के नैनो-गोले, सोना-नैनोरोड, साथ ही आयरन ऑक्साइड, सिलिका, और मेसोपोरस सिलिका नैनोकणों के रासायनिक संश्लेषण को मानकीकृत किया गया है। कार्य पर लेपित ट्यूमर-विशिष्ट पी-एमएचसी और सह-उत्तेजक अणुओं के आण्विक घनत्व, लचीलेपन और दिशात्मक प्रस्तुति के प्रभाव का आकलन किया जाएगा।

पुष्कर शर्मा
निदेशक (अतिरिक्त प्रभार)

दिनांक : 1 जून, 2022

अनुसंधान प्रतिवेदन

क प्रतिरक्षा और संक्रमण

1. माइकोबैक्टीरियम इंडिकस प्राणी (एमआईपी) और ट्यूमर के जंतु मॉडल्स में अंतर्निहित तंत्र के प्रतिरक्षात्मक क्षमता का अध्ययन

— डॉ. संगीता भास्कर

विभिन्न ऋणात्मक विनियामक तंत्रों के कारण ट्यूमर-असर वाले मेजबान में एंटी ट्यूमर प्रतिरक्षा का निर्माण मुश्किल है, जिसे जन्मजात और टीएच1 प्रतिरक्षा प्रतिक्रिया की सक्रियता से दूर किया जा सकता है। एमआईपी टीएच1 प्रतिक्रिया को प्रेरित करता है जो कि एंटी ट्यूमर गतिविधि के लिए भी महत्वपूर्ण है। इसलिए, हमने ट्यूमर के माउस मॉडल में एमआईपी की प्रतिरक्षात्मक गतिविधि का मूल्यांकन करने के लिए यह अध्ययन शुरू किया था, कैंसर कोशिकाओं पर एमआईपी के प्रत्यक्ष और अप्रत्यक्ष दोनों प्रभावों का अध्ययन किया जा रहा है। इसके अलावा, म्यूरीन मेलेनोमा मॉडल और अंतर्निहित तंत्र में मेटास्टेसिस और एंजियोजेनेसिस पर एमआईपी की भूमिका का अध्ययन किया जा रहा है। टी बी-आईआरआईएस विकास में मैक्रोफेज की भूमिका का भी विश्लेषण किया गया।

एमआईपी मध्यस्थता एंटी-ट्यूमर गतिविधि में नियामक टी कोशिकाओं की भूमिका का विश्लेषण

ट्रेग्स ट्यूमर-रोधी प्रतिरक्षा प्रतिक्रिया को कम-विनियमित करके ट्यूमर के विकास को बढ़ावा देते हैं। एमआईपी उपचारित चूहों में ट्रेग कोशिकाओं की ट्यूमर माइक्रो एनवायरनमेंट में रिसाव की आवृत्ति में महत्वपूर्ण कमी देखी गई। एमआईपी उपचारित ट्यूमर में ट्रेग कोशिका की कमी इंट्रा-ट्यूमर सीसीएल22 में कमी का परिणाम थी। इसके अलावा, एमआईपी उपचारित समूह में इंट्रा-ट्यूमर आईएफएन-अल्फा की उच्च अभिव्यक्ति देखी गई। एमआईपी उपचार आईएफएनआर1 केओ चूहों के टीएमई में ट्रेग्स के प्रतिशत के साथ-साथ सीसीएल22 के स्तर को कम नहीं कर सका और साथ ही डब्ल्यूटी चूहों के विपरीत एमआईपी उपचारित आईएफएनआर1 केओ चूहों में ट्यूमर की मात्रा में कोई कमी नहीं देखी गई, जो एम आई पी मध्यस्थ एंटी ट्यूमर गतिविधि में आईएफएन-अल्फा की महत्वपूर्ण भूमिका का प्रमाण प्रदान करता है।

म्यूरीन मेलेनोमा मॉडल में मेटास्टेसिस और एंजियोजेनेसिस पर एमआईपी की भूमिका

यह देखा गया कि बी16एफ10 एस. सी. ट्यूमर आरोपण के एक महीने के बाद, एमआईपी से

उपचारित चूहों के फेफड़ों में मेटास्टेटिक नोड्यूलस की संख्या नियंत्रण, अनुपचारित समूह की तुलना में काफी कम थी। विभेदक रूप से व्यक्त जीन और नियंत्रण और एमआईपी उपचारित चूहों में मेटास्टेसिस और एंजियोजेनेसिस के लिए जिम्मेदार कारकों को इन विट्रो में मापा गया है, जहां एमआईपी उपचारित समूह में सीएक्ससीआर4 की अभिव्यक्ति कम पाई गई। एमएमपी महत्वपूर्ण कारकों में से एक है जो ट्यूमर कोशिकाओं को रक्त वाहिकाओं और लिम्फेटिक्स के माध्यम से प्रवास करने की सुविधा प्रदान करता है। एमआईपी उपचारित ट्यूमर में नियंत्रण की तुलना में एमएमपी2 और 9 की कम अभिव्यक्ति दिखाई गई। वीईजीएफ और पीडीजीएफ को एमआईपी द्वारा डाउन-रेगुलेटेड भी पाया गया, जो ट्यूमर कोशिकाओं से स्रावित एक घुलनशील कारक है और ट्यूमर कोशिकाओं के आक्रमण और प्रवास में योगदान देता है। एक अन्य महत्वपूर्ण अवलोकन यह था कि एमआईपी ट्यूमर के विकास और मेटास्टेसिस को पीपीएआर गामा पर निर्भर तरीके से विलंबित करता है। तंत्र को पूरी तरह से समझने के लिए आगे के विस्तृत अध्ययन चल रहे हैं।

2. प्रवर्धन के विकार : नए मार्गों और लक्ष्यों का विश्लेषण

—डॉ. राहुल पाल

मानव कोरियोनिक गोनाडोट्रोपिन (एचसीजी) और प्रणालीगत ऑटोइम्युनिटी

गर्भावस्था ल्यूपस के “फ्लेयर्स” से जुड़ी है।

विभिन्न दवाओं द्वारा प्राप्त एपोप्टोटिक ब्लेब्स में ऑटो एंटीबॉडीज़ की विभेदक उपस्थिति का प्रदर्शन किया। एचसीजी के साथ ल्यूपस स्प्लेनोसाइट्स का को-इंक्यूबेशन और विशिष्ट ब्लेब्स प्रेरित सिग्नलिंग मध्यवर्ती के फॉस्फोराइलेशन और ऑटोएंटीबॉडीज़ के स्राव में वृद्धि करते हैं, ऑटो रिएक्टिव या स्व प्रतिक्रियाओं के साथ हार्मोन के लिंक में यंत्रवत अंतर्दृष्टि प्रदान करते हैं।

हीमोग्लोबिन (एचबी) और ल्यूपस

मुक्त एचबी इंपलेमेटरी है और कुशलता से परिमार्जन किया जाता है; कुछ रोग अवस्थाओं में निकासी तंत्र अभिभूत हो सकते हैं।

एसएलई रोगियों से परिधीय रक्त मोनो न्यूक्लियर कोशिकाओं द्वारा एचबी इंक्यूबेशन पर ल्यूपस से जुड़े साइटोकाइन्स के उच्च स्तर को स्रावित किया। एचबी के को-इंक्यूबेशन और ल्यूपस-प्रोन चूहों से स्प्लेनोसाइट्स के साथ एपोप्टोटिक ब्लेब्स,

साइटोकाइन्स और ऑटो एंटीबॉडी के स्राव में तालमेल का पता चला। ऐसे चूहों में एचबी के आसव से प्रारंभिक शुरुआत ग्लोमेरुलो स्केलेरोसिस प्रेरित किया जाता है।

इसलिए एचबी के बेअसर होने से लाभकारी प्रभाव पड़ सकते हैं।

एचसीजी और ट्यूमरजेनिसिस

कई तरह के कैंसर की घटनाएं रजोनिवृत्ति के बाद बढ़ जाती हैं।

रजोनिवृत्ति के बाद परिसंचरण में बीटाएचसीजी का पता लगाया जा सकता है। बीटाएचसीजी ट्रांसजेनिक चूहों में, ओवरीएक्टोमी में एक अतिरिक्त प्रो-ट्यूमरजेनिक सिग्नल बनाया, और प्रोजेस्टेरोन में एंटी-ट्यूमर प्रभाव था; आरएनए-अनु में संबद्ध आण्विक हस्ताक्षरों की पहचान की गई। टीसीजीए डेटाबेस के विश्लेषण से पता चला कि रजोनिवृत्ति के बाद के रोगियों में पहचाने गए जीन की अभिव्यक्ति और रोग का कम निदान के बीच संबंध है।

बीटाएचसीजी रजोनिवृत्ति के बाद की महिलाओं में एक रोगसूचक संकेतक के रूप में काम कर सकता है, और प्रोजेस्टेरोन के साथ उपचार फायदेमंद साबित हो सकता है।

3. माइक्रोबियल इंटरफेस जीवविज्ञान और सहायक मेजबान प्रतिरक्षा प्रतिक्रिया

—डॉ. देविंदर सहगल

हम यह समझने में रुचि रखते हैं कि एक मॉडल ग्लाइकोकोनजुगेट वैक्सीन पीसीपी14-सीआरएम 197 (न्यूमोकोकल कैप्सुलर पॉलीसेकेराइड टाइप 14 सीआरएम197 से संयुग्मित, डिप्थीरिया टॉक्सिन का एक नॉन टॉक्सिक संस्करण) के साथ प्रतिरक्षित चूहों में समय के साथ एंटी-पॉलीसेकेराइड एंटीबॉडी प्रतिक्रिया कैसे विकसित होती है। एंटी-पीसीपी14 एंटीबॉडी प्रतिक्रिया की आण्विक विशेषताओं को समझने के लिए, हमने ग्लाइको कॉंजुगेट की एक और तीन खुराक के साथ प्रतिरक्षित चूहों से हाइब्रिडोमा तकनीक का उपयोग करके पीसीपी14-और सीआरएम197-विशिष्ट मोनोक्लोनल एंटीबॉडी (एमएबी) उत्पन्न किए। हमने प्राथमिक टीकाकरण से 18 एंटी-पीसीपी14 और 11 एंटी-सीआरएम197 एमएबी और चूहों से 12 एंटी-पीसीपी 14 और 26 एंटी-सीआरएम197 एमएबी उत्पन्न किए जिन्हें ग्लाइको कॉंजुगेट वैक्सीन की तीन खुराकें मिलीं। दिलचस्प बात यह है कि सभी एमएबीएस, 6 को छोड़कर, आईजीएम/के आइसोटाइप के थे। भारी और हल्की श्रृंखलाओं के न्यूक्लियोटाइड अनुक्रमों का विश्लेषण वीएच, डीएच, जेएच, वीएल और जेएल

जीन उपयोग, एचसीडीआर3 और एलसीडीआर3 लंबाई और अनुक्रम के लिए किया गया था। हमारे प्रारंभिक निष्कर्ष बताते हैं कि 19 भारी और 44 प्रकाश श्रृंखला अनुक्रमों के विश्लेषण से ग्लाइको कॉंजुगेट के खिलाफ प्रेरित प्राथमिक एंटी-पॉलीसेकेराइड एंटीबॉडी प्रतिक्रिया बहुत प्रतिबंधित है और यह बूस्टर शॉट्स के साथ अधिक विविध हो जाती है। एंटी-पॉली सेकेराइड प्रतिक्रिया के विपरीत, ग्लाइको कॉंजुगेट-प्रतिरक्षित चूहों में वाहक प्रोटीन के प्रति एंटीबॉडी प्रतिक्रिया प्राथमिक और तृतीयक प्रतिक्रिया दोनों में विविध है।

4. रोग सक्रियता और मेजबान मॉड्यूलेशन में शामिल प्लाज्मोडियम प्रोटीन : प्लाज्मोडियम यकृत चरणों में मेजबान – परजीवी अंतः क्रियाएं

—डॉ. अगम प्रसाद सिंह

प्लाज्मोडियम प्रजातियां अपने स्वयं के लाभ के लिए मेजबान चयापचय और/या सिग्नलिंग मार्ग में हेरफेर करने के लिए हिपेटोसाइट साइटोसोल में प्रभावकारी अणुओं को प्रस्तुत करती हैं। हमारा लक्ष्य नए परजीवी अणुओं की पहचान करना है जो मेजबान कोशिकीय प्रक्रियाओं को प्रभावित करते हैं। ऐसे परजीवी प्रोटीन संभावित एंटीजन होते हैं तथा उनका मूल्यांकन उनके टीके की क्षमता के लिए या संभवतः दवा के लक्ष्य के रूप में किया जाना चाहिए।

मलेरिया के टीके, मलेरिया की दवा/अवरोधक और लक्ष्य की खोज

मलेरिया टीका प्रत्याशियों की विशेषता

पीबी डीएनएजे और पीएफएसएलट्राइ सुरक्षात्मक क्षेत्रों और टी सेल एपिटोप्स को खोजने के लिए, हमने चूहों के प्रतिरक्षण के लिए पुनः संयोजक प्रोटीन उप टुकड़े (एस1, एस2, एस3, एस4, एस5) व्यक्त किए हैं और बाद में पीएफ / पीबी ट्रांसजेनिक परजीवियों के साथ चुनौती दी है। ये प्रयोग न्यूनतम सुरक्षात्मक क्षेत्रों को कम कर देंगे।

मलेरिया के टीके का विकास

पीबी ट्रांसजेनिक परजीवी के साथ-साथ एक्सप्रेस में पीएफ-एंटीजन उत्पन्न करने की योजना है, पूर्व नैदानिक अध्ययन के लिए पीएफ-डीएनएजे : पीएफ-सीएसपी काइमरिक प्रोटीन को शुद्ध किया जाना है। अभिकर्मक के लिए सभी प्लास्मिड के निर्माण किए गए हैं। एक बार तैयार हो जाने पर इन ट्रांसजेनिक परजीवियों का उपयोग संबंधित पीएफ-एंटीजन के साथ प्रतिरक्षित चूहों की समजातीय चुनौती के लिए किया जाएगा। प्रोटीन अभिव्यक्ति के लिए जीन को कोडन अनुकूलित किया गया था और फिर रासायनिक रूप से संश्लेषित किया

गया था। वांछित क्षेत्रों को पीसीआर प्रवर्धित किया गया और पीएसएस1 अभिव्यक्ति वेक्टर में क्लोन किया गया। सत्यापित निर्माण को सक्षम एल. लैक्टिस में बदल दिया गया था और एक किण्वक में संवर्धित किया गया था और वांछित प्रोटीन युक्त सतह पर सुपरनेटेंट का उपयोग एनआईएनटीए और एचआईटीआरएपी-एचपी आयन एक्सचेंज कॉलम का उपयोग करके शुद्धिकरण के लिए लिया गया था। उच्च शुद्धता वाले प्रोटीन को प्राप्त किया गया था।

मलेरिया की दवा की खोज

नए मॉर्फोलिन एनालॉग्स की एक श्रृंखला को एंटी मलेरियल पोर्टेन्सी के लिए संश्लेषित और परीक्षण किया गया था। यद्यपि यौगिकों ने मलेरिया परजीवी के खिलाफ उच्च शक्ति का प्रदर्शन नहीं किया, लेकिन 2 मि.मी. तक की सामान्य कोशिकाओं के लिए उनकी सहिष्णुता आरबीसी में नगण्य लसीका के साथ संयुक्त रूप से 100 मि. मी. सांद्रता तक उल्लेखनीय अवलोकन थे।

5. इम्यून सिग्नलिंग पाथवे की फाइन ट्यूनिंग

—डॉ. सौमेन बसाक

एक्स्ट्रा कोशिकीय संकेत प्रतिलेखन कारकों के विशिष्ट सेट को सक्रिय करने के लिए असतत कोशिका सिग्नलिंग मार्ग को संलग्न करते हैं, जो अलग जीन-अभिव्यक्ति कार्यक्रमों को लक्षित करते हैं। हालांकि, इन मार्गों को कोशिकीय नेटवर्क के अंदर शारीरिक और कार्यात्मक रूप से परस्पर जुड़े हुए रूप में जाना जाता है। इसके अलावा, उनके शारीरिक स्थान में, स्तनधारी कोशिकाएं विभिन्न प्रकार की उत्तेजनाओं से संकेत प्राप्त करती हैं जो सहवर्ती रूप से सक्रिय पथों के बीच प्रशंसनीय क्रॉस टॉक उत्पन्न करती हैं। जैव रसायन, आनुवंशिकी और कम्प्यूटेशनल मॉडलिंग को मिलाकर, हम इन क्रॉस-विनियामक तंत्रों की विशेषता बता रहे हैं और शरीर विज्ञान और रोगों में उनकी भूमिका को स्पष्ट कर रहे हैं। हम विशेष रूप से जांच कर रहे हैं कि तथा-कथित “इम्यून-ऑर्गनोजेनिक” नॉनकैनोनिकल एनएफ-केबी पाथवे क्रॉस टॉक्स इंप्लेमेंटरी कैनोनिकल एनएफ-केबी सिग्नलिंग और एंटी-वायरल टाइप 1-इंटरफेरॉन एक्सिस के साथ कैसे होते हैं। हमारे हाल के अध्ययन से पता चला है कि एनएफ-केबी क्रॉस्टल कोलिटोजेनिक चूहों में और सूजन आंत्र रोग के रोगियों में आंतों की सूजन को कम करता है। हमें माइक्रोन्यूट्रिएंट्स को एंटी-वायरल इम्युनिटी से जोड़ने में एनएफ-केबी सिस्टम की भूमिका भी मिली। हम तर्क देते हैं कि हमारा काम सिग्नलिंग क्रॉस्टल को लक्षित करने वाली मानव बीमारियों में चिकित्सीय हस्तक्षेप का वादा करता है।

6. डेंड्राइटिक कोशिका (डीसी) के विकास और जन्मजात प्रतिरक्षा में इंटरफेरॉन नियामक कारकों (आईआरएफ) की भूमिका को समझना

—डॉ. प्रफुल्लकुमार बी. टेलर

मेथियोनीन- और कोलीन की कमी वाला आहार प्लास्मेसीटॉइड डेंड्राइटिक कोशिका जीवविज्ञान में डीएनए मेथिलिकरण के लिए एक आवश्यक भूमिका की पहचान करता है

अशांत प्रतिरक्षा प्रणाली से जुड़े जीवन शैली के विकारों में आहार एक महत्वपूर्ण भूमिका निभाता है। मेथियोनीन- और कोलीन-कमी वाले आहार-प्रेरित गैर-मादक वसायुक्त यकृत रोग के अध्ययन के दौरान, हमने म्यूरिन स्प्लीन से प्लास्मेसीटॉइड डेंड्राइटिक सेल (पीडीसी) अंश में एक विशिष्ट कमी देखी। हमने पहचाना कि एल-मेथियोनीन पूरकता पीडीसी अंश के प्रतिनिधित्व के साथ संबंधित है। हमने दिखाया कि एस-एडेनोसिलमेथिओनिन (एसएमए) के साथ मेथियोनीन की कमी वाले माध्यम का पूरक, एक प्रमुख मिथाइल दाता, पीडीसी विकास में दोष को पलट देता है। डीसी उप समुच्चय विकास पर एसएमए और जेबुलरीन के हमारे देखे गए प्रभाव के आधार पर, हमने पीडीसी जीव विज्ञान में डीएनए मेथिलिकरण की भूमिका को स्पष्ट करने की मांग की और इसलिए प्लीहा डीसी उप समुच्चय से संपूर्ण-जीनोम बाइ सल्फाइट अनुक्रमण विश्लेषण किया। हमारे अध्ययन में पहचाना गया कि क्लासिक डीसी (सीडीसी) उप समुच्चय की तुलना में पीडीसीएस अलग-अलग हाइपर मेथिलेटेड क्षेत्रों (डीएमआरएस) को प्रदर्शित करते हैं। डीएमआरएस के विश्लेषण से सुझाव मिला कि एमएपीके मार्ग के साथ जुड़ाव जैसे कि रासायनिक अवरोधक यू0126 द्वारा इसका निषेध डीसी विकास को पीडीसी उपप्रकार की ओर निर्देशित करता है। हमारा अवलोकन शारीरिक रूप से संगत है क्योंकि लैंगरहांस सेल हिस्टियोसाइटोसिस संगठित एमएपीके सिग्नलिंग डिस्प्ले से जुड़े पीडीसी अनुपात को कम करता है (ब्लड 2021; 138 : 1237)।

आईआरएफ8 और बीएटीएफ3 परस्पर क्रिया सीडीसी1 विशिष्ट पीएफकेएफबी3 जीन अभिव्यक्ति को बढ़ाता है

एक सामान्य प्रोजेनिटर आबादी से विविध डीसी उप प्रकारों का विकास प्रतिलेखन कारकों के बीच जटिल आप्विक अंतर-क्रिया द्वारा कसकर नियंत्रित किया जाता है। हमने पहले दिखाया था कि **बीएटीएफ3** और **आईडी2** अभिव्यक्ति का आईआरएफ8 निर्देशित क्लासिक सीडीसी1 विकास पर सहक्रियात्मक प्रभाव पड़ता है। बीआई-एफसी और आईपी आमापनों द्वारा

पुष्टि की गई कि आईआरएफ8 चुनिंदा रूप से बीएटीएफ3 के साथ परस्पर क्रिया करता है लेकिन आईडी2 के साथ नहीं। प्रमोटरो पर आईआरएफ8-बीएटीएफ3 जटिलता की जीनोम भर्ती का विश्लेषण और सीडीसी1 उपप्रकार से ट्रांसक्रिप्टोमिक्स अध्ययन से मेटाबॉलिक रूप से महत्वपूर्ण **पीएफकेएफबी3** जीन की पहचान हुई। हमने सीडीसी1 जीन विज्ञान में आईआरएफ8-बीएटीएफ3 जटिलता द्वारा एक महत्वपूर्ण एंजाइमिन ग्लाइकोलाइसिस **पीएफकेएफबी3** के प्रत्यक्ष विनियमन की पुष्टि की।

म्यूरिन पीडीसी द्वारा प्रकार 1 आईएफएन-मध्यस्थता वाली एंटी वायरल प्रतिरक्षा प्रतिक्रिया बिगड़ा हुआ आईआरएफ8 जीन (आईआरएफ8^{आर294सी}) में उत्परिवर्तन

पीडीसीएस टाइप 1 इंटरफेरॉन (आईएफएन) के प्रमुख उत्पादक हैं, इस प्रकार एंटी वायरल प्रतिरक्षा प्रतिक्रियाओं में महत्वपूर्ण भूमिका निभाते हैं। पिछले अध्ययनों में संकेत दिया गया कि आईआरएफ8^{आर294सी} (बीएक्सएच2) उत्परिवर्तन विशेष रूप से पीडीसीएस को प्रभावित किए बिना सीडीसी1 के विकास को निरस्त कर देता है। आईएफएनबी जीन इंडक्शन में आरएनए-अनुक्रमण की पहचान की गई दोष द्वारा क्रमबद्ध पीडीसी आबादी पर हमारा ट्रांसक्रिप्टोम विश्लेषण किया गया। हमारे परिणामों से सुझाव दिया गया कि यद्यपि बिंदु उत्परिवर्तन आईआरएफ8^{आर294सी} ने पीडीसी विकास को प्रभावित नहीं किया, इसने दोषपूर्ण प्रकार 1 आईएफएन उत्पादन को जन्म दिया, जिसके परिणामस्वरूप अक्षम एंटी वायरल प्रतिक्रिया हुई। इसके अलावा, इन विट्रो एफएलडीसी संवर्धनों के विश्लेषण और इन विवो चूहा मॉडल में, हमने देखा कि आईआरएफ8^{आर294सी} उत्परिवर्तन ने आईएसजी के उत्पादन में दोष के साथ-साथ एनडीवी संक्रमण (या सीपीजी उत्तेजना) के उत्तर में पीडीसी पर को स्टिम्युलेटरी अणुओं के दोषपूर्ण अपग्रेडेशन को भी जन्म दिया। हमारे अध्ययन में यह दर्शाया गया है कि एकल बिंदु उत्परिवर्तन (आईआरएफ8^{आर294सी}) गंभीर रूप से समझौता किए गए प्रकार 1 आईएफएन-मध्यस्थता प्रतिरक्षा प्रतिक्रिया बिगड़ी हुई एंटीवायरल प्रतिक्रिया के लिए अग्रणी है।

7. वायरस के संक्रमण और टीकाकरण में फॉलिकुलर टी हेल्पर कोशिकाओं की इम्यून मेमोरी और बायोलॉजी

—डॉ. निमेष गुप्ता

हमारी प्रयोगशाला वायरल इम्यूनोलॉजी के क्षेत्र में काम करती है। हम वायरस के खिलाफ विकसित दीर्घकालिक निरंतर सुरक्षात्मक प्रतिरक्षा के मानव

प्रतिरक्षाविज्ञानी निर्धारकों को समझने में रुचि रखते हैं। प्रमुख फोकस एक लंबे समय तक चलने वाली सुरक्षात्मक प्रतिरक्षा में एक सीडी 4 टी कोशिकाओं के “फॉलिकुलर टी हेल्पर (टीएफएच) कोशिकाओं” के जीव विज्ञान और कार्य को चित्रित करना है। वैश्विक उद्देश्य अगली पीढ़ी के टीकों के तर्कसंगत डिजाइन के लिए टीएफएच कोशिकाओं के सकारात्मक गुणों की पहचान करना और उनका दोहन करना है। यहां कुछ चल रहे कार्यक्रम हैं।

संक्रमण और टीकाकरण में लंबे समय तक चलने वाली सुरक्षात्मक प्रतिरक्षा में टीएफएच कोशिकाएं

यहां, हम मानव टीकों के प्रतिक्रिया में टीएफएच कोशिकाओं की प्रतिरक्षात्मक स्मृति और क्लोनोटाइप विविधता की विशेषताओं का अध्ययन कर रहे हैं। लंबे समय तक चलने वाली सुरक्षात्मक प्रतिरक्षा में टीएफएच कोशिकाओं के अनुकूलतम लक्षणों को निर्धारित करने हेतु, टीके प्रतिक्रियाओं की तुलना प्राकृतिक संक्रमण से रिकवरी के साथ भी की जाती है। इसके लिए, हम अपने मानव प्रतिरक्षा निगरानी और टी-कोशिका आमापन मंच का उपयोग करके संक्रमण और टीकाकरण के अनुदैर्ध्य समूहों का अध्ययन कर रहे हैं। वर्तमान में, हम (1) जापानी इंसेफेलाइटिस (जेई) और एसए14142 जीवित जेई टीका और (2) कोविड-19 और निष्क्रिय सार्स-कोव-2 टीके के समूह की जांच कर रहे हैं।

ह्यूमर इम्युनिटी में टीएफएच कोशिकाएं डेंगू वायरस को स्थापित करती हैं

इस कार्यक्रम में, हमारे प्रयास डेंगू वायरस के प्रति एंटीबॉडी प्रतिक्रिया के निर्धारकों में अंतर्दृष्टि प्रदान करने पर केंद्रित हैं। यहां, हम तीव्र डेंगू वायरस संक्रमण या वायरस-विशिष्ट प्रतिरक्षा स्मृति में टीएफएच और संबंधित सीडी4⁺ टी-कोशिका उपसमुच्चय के जीव विज्ञान की खोज कर रहे हैं।

8. मनुष्यों में संक्रमण के प्रति प्रतिरक्षा प्रतिक्रिया

—डॉ. वीणा एस पाटील

हमारी प्रयोगशाला में अनुसंधान बहु-ओमिक्स और प्रतिरक्षाविज्ञानी उपकरणों का उपयोग करके एक रोगजनक, प्रतिरक्षा कोशिका-प्रकार और/रोग चरण के साथ विशिष्ट रूप से जुड़े वैश्विक जीन अभिव्यक्ति पैटर्न के विनियमन का अध्ययन करके मनुष्यों में संक्रमण के प्रति प्रतिरक्षा प्रतिक्रिया के विकास को समझने पर केंद्रित है।

संक्रामक रोगों के लिए टी कोशिका स्मृति विकास

संक्रमण हेतु प्रतिरक्षात्मक स्मृति का अधिग्रहण सुरक्षात्मक प्रतिरक्षा की पहचान है और इसलिए टीकाकरण का आधार बनता है। हम यह समझने में रुचि

रखते हैं कि प्राथमिक संक्रमण के दौरान टी कोशिका स्मृति कैसे बनती है और उसी रोगजनक से बाद के माध्यमिक संक्रमण की रक्षा के लिए वर्षों तक बनी रहती है। हम टी कोशिका स्मृति विकास और रखरखाव को समझने के लिए बल्क और सिंगल-सेल मल्टी-ओमिक्स (आरएनए-अनु, एटीएसी-अनु, टीसीआर-अनु और सीमित प्रोटीओमिक्स) दोनों के साथ इम्यूनोलॉजिकल टूल को जोड़ते हैं। एंटीजन-विशिष्ट मेमोरी टी कोशिकाओं पर हमारा एकल-कोशिका मल्टी-ओमिक्स डेटा विभिन्न वायरस के लिए टी कोशिकाओं के विभिन्न फ्लेवर्स को दर्शाता है।

नवजात शिशुओं में सेप्सिस के प्रति प्रतिरक्षा प्रतिक्रिया

नवजात सेप्सिस के लिए मेजबान प्रतिरक्षा प्रतिक्रिया बहुत कम समझी जाती है। हम भारत में नवजात शिशुओं में सेप्सिस के संदर्भ में प्रतिरक्षा कोशिका अनुपात और संबद्ध प्रतिरक्षा कोशिका-प्रकार विशिष्ट जीन अभिव्यक्ति पैटर्न में गतिशील परिवर्तन का विश्लेषण कर रहे हैं।

9. संक्रामक रोग मॉडल में जन्मजात और अनुकूली प्रतिरक्षा के साथ पोषण चिकित्सा का एकीकरण

—डॉ. तन्मय मजुमदार

मेरे अनुसंधान की रुचि सहिष्णुता बनाम प्रतिरक्षा के बीच संतुलन विकसित करके, शोथ को निरस्त करते हुए, आंत माइक्रोबायोम द्वारा मध्यस्थता महत्वपूर्ण मानव संक्रामक रोगों के खिलाफ अत्याधुनिक विधि से पता लगाने के माध्यम से ट्रांसलेशनल रोग हस्तक्षेप कार्यनीतियों को मजबूत करने के लिए उभरी है।

माइक्रोबायोम आधारित पोषण चिकित्सा : टोक्सोप्लाज्मा गोंडाई उपचार प्रेरित मोटापे के प्रति एक नया उपकरण

यह परियोजना इस परिकल्पना पर आधारित है कि टोक्सोप्लाज्मा गोंडाई संक्रमण आंत माइक्रोबायोटा और चयापचय चक्रों के बीच सिंक्रनाइजेशन में हस्तक्षेप करता है। हम इस सवाल को उठाते हैं कि कैसे एक परिवर्तित माइक्रोबायोम आबादी लगातार टी. गोंडाई संक्रमण के इलाज के दौरान चयापचय संबंधी शिथिलता विकसित कर सकती है, जिससे मोटापा हो सकता है। सहजीवन और पैथोबियोनेट यह निर्धारित करने के लिए प्रतिस्पर्धा करते हैं कि संक्रमण के दौरान सहिष्णुता (ट्रेग/टीआर1/ब्रेग/बीआर) या इंप्लेमेशन (टीएच1/टीएच17/इंप्लेमेंटरी बी1) होगी या नहीं। जीर्ण संक्रमण अनियंत्रित इंप्लेमेशन का कारण बनता है, जो मोटापे की महामारी को बढ़ावा देता है। यह रूपांतरण संबंधी

शोध इस बात पर गौर करेगा कि प्रोबायोटिक्स शरीर को बेहतर बनाने के लिए कैसे काम करते हैं और माइक्रोबायोम पर आधारित एंटी-इंप्लेमेंटरी छोटे अणुओं के एक नए वर्ग की पहचान करते हैं जो टी. गोंडाई-प्रेरित मोटापे से लड़ सकते हैं।

- हमने पाया है कि डब्ल्यूएनटी अणु की सक्रियता से मेजबान में टी. गोंडाई प्रतिकृति को सुचारु रूप से सुगम बना दिया है। डब्ल्यूएनटी इनहिबिटर (जेडब्ल्यू55) के उपयोग से टी. गोंडाई संक्रमित चूहों की मृत्यु दर काफी हद तक ठीक हो गई।
- संक्रमित चूहों के शरीर के वजन में काफी कमी आ गई, फिर भी, डब्ल्यूएनटी अवरोधक ने परजीवी संक्रमित चूहों के शरीर के वजन को काफी हद तक ठीक कर लिया।

टोक्सोप्लाज्मासिज़ में टी-कोशिका सबसेट की गतिशीलता

मानव पाचन तंत्र में बलगम और माइक्रोबायोम का अधिकार होता है जो अवांछित प्रतिरक्षा प्रतिक्रियाओं से बचने के लिए एक सहनशील सूक्ष्म वातावरण बनाए रखता है। एंटरिक रोगजनक, टोक्सोप्लाज्मा गोंडाई आंत में इस सहनशील सूक्ष्म वातावरण में अपने संक्रमण को पूरा करने का अवसर लेता है। एंटीजन-प्रेजेंटिंग कोशिकाएं जैसे डेंड्राइटिक कोशिकाएं (डीसीएस) प्रतिरक्षा सहनशील प्रक्रिया के लिए सिम्फनी हैं। डीसीएस द्वारा जारी आईएल-10 और टीजीएफ-बीटा आंतों के क्षेत्र में इम्यूनो सप्रेसिव माइक्रो एन्वायरमेंट विकसित कर सकते हैं। ये इम्यूनो सप्रेसिव साइटोकाइन्स कई सहनशील अणुओं के नियंत्रण में होते हैं जैसे इंडोलेमाइन 2, 3-डाइऑक्सिनेज 1 (आईडीओ1), साइटोटीक्सक टी-लिम्फोसाइट संबद्ध प्रोटीन 4 (सीटीएलए4/सीडी152), और क्रमादेशित कोशिका मृत्यु 1 (पीडी1), टी. गोंडाई को विभिन्न अंगों में तेजी से प्रतिकृति और आगे प्रसार के लिए म्यूकोसल / इम्यूनो-टॉलरेंट साइट में उपनिवेश बनाने की सुविधा प्रदान कर सकती है।

1. हम नॉकआउट चूहों का उपयोग करके टी-कोशिकाओं के सबसेट (टीएच1, टीएच2, टीएच9, टीएच17, टीएच22, ट्रेग/टीआर1, टीसी1, टीसी17 कोशिकाओं, आदि) को अलग करने में सहनशील अणुओं (आईडीओ1, सीटीएलए4, पीडी1) की भूमिका को समझना चाहेंगे।
2. हम सुरक्षात्मक टी-कोशिकाओं के सबसेट की पहचान करेंगे जो इन विवो में परजीवी प्रतिकृति को विफल कर सकते हैं। इसके बाद, हम परजीवी संक्रमण को रोकने के लिए प्रतिरक्षा संदमनकारी

सहिष्णु माइक्रो एन्वायरनमेंट को वापस लेने के लिए सुरक्षात्मक टी-कोशिका थेरेपी के साथ-साथ आईडीओ1, या सीटीएलए4, या पीडी1 के अवरोधकों के साथ इम्यूनोथेरेप्यूटिक चेकपॉइंट कार्यनीति की जांच करने का प्रस्ताव करते हैं।

10. चयापचय विकारों में बहु-अंग विषम-वार्ता के आधार पर होमोस्टेसिस प्रक्रियाओं को सीखना

—डॉ. देवराम संपत घोरपड़े

हमारी इम्यूनो इन्फ्लेमेशन प्रयोगशाला (आईआईएल) में हम अद्वितीय चिकित्सकीय रूप से संगत प्रश्नों का अनुसरण करते हैं। पूर्व विवो के संयोजन का उपयोग करके और इन विवो मॉडल में हम पहले से अज्ञात होमोस्टेसिस प्रक्रियाओं को अंतर्निहित चयापचय संबंधी विकारों को प्रकट कर रहे हैं। वर्तमान में हम डायबिटीज पर काम कर रहे हैं जिसमें मोटापे से संबंधित डायबिटीज शामिल है। मोटापे और संबंधित डायबिटीज के मामले उच्च वृद्धि पर हैं और आण्विक प्रक्रियाओं के विवरण की सीमित समझ वैज्ञानिक समुदाय को प्रमुख विनियामक अणुओं की पहचान करने के लिए मजबूर करती है जिन्हें नए चिकित्सीय प्लेटफार्मों के लिए पेश किया जा सकता है। मोटापे से जुड़े डायबिटीज के मामलों की वैश्विक वृद्धि के समानांतर, भारतीय उपमहाद्वीप में ऐसे व्यक्तियों का एक अनूठा समूह है जो मोटापे से ग्रस्त नहीं हैं, लेकिन मधुमेह, हृदय रोग, आईबीडी, आदि विकसित करने के लिए चयापचय की दृष्टि से उच्च जोखिम वाले हैं। इस समूह को दुबला लेकिन चयापचय रूप से मोटा (एलएमओ) कहा जाता है। भारत में एलएमओ के सबसे ज्यादा मामले प्रीडायबिटीज या डायबिटीज वाले हैं। ग्लूकोज सहिष्णुता और इंसुलिन प्रतिरोध में सुधार के लिए एलएमओ-विशिष्ट दवाएं या व्यवस्थाएं समय की आवश्यकता हैं। एलएमओ-लक्षित उपचारों को विकसित करने की दिशा में एक महत्वपूर्ण कदम एलएमओ विकास में अंतर्निहित विनियामक प्रक्रियाओं के विवरण को समझना है। इस संदर्भ में, हमने वैश्विक मधुमेह और भारत-उपमहाद्वीप-विशिष्ट एलएमओ के चूहा मॉडल विकसित करने के अपने प्रयासों में निवेश किया है। हमारी सुविधा में इन मॉडलों के होने से इन चयापचय संबंधी विकारों के बारे में विस्तार से हमारी समझ में सुविधा होती है और इन रोगों के लिए छिपे रहस्यों को प्रकट करना सुनिश्चित होता है।

ख. रासायनिक जीव विज्ञान, जैव रसायन और संरचनात्मक जीव विज्ञान

11. एंजाइम विनियमन और जीव विज्ञान में इसका महत्व

—डॉ. अपूर्व कुमार साक

एचजीबीपी1 में जीएमपी गठन का उद्दीपन डब्ल्यू79 द्वारा मध्यस्थता की जाती है

कई अध्ययनों के बावजूद, एचजीबीपी1 द्वारा उत्तेजित जीएमपी गठन के अंतर्निहित तंत्र को पूरी तरह से स्पष्ट नहीं किया गया है। यहां, हमने दिखाया कि स्विच 1 के बाद स्थित डब्ल्यू79 जीएमपी गठन को उद्दीपित करता है। हम प्रस्ताव करते हैं कि डब्ल्यू79 के इंडोल रिंग और के76 की मुख्य श्रृंखला कार्बोनिल के बीच का एच-बॉन्ड डब्ल्यू79 युक्त क्षेत्र के आवागमन के माध्यम से पहले फॉस्फेट दरार कदम के बाद सक्रिय साइट को पुनर्स्थापित कर सकता है। हमने डब्ल्यू114ए उत्परिवर्ती (स्विच 2 के बाद स्थित डब्ल्यू114) में आगे बढ़े हुए जीएमपी गठन के एक लंबी दूरी के प्रभाव को भी देखा, जिसकी डब्ल्यू79 के माध्यम से मध्यस्थता की जाती है, जिससे डब्ल्यू79 को एक प्रमुख नियामक के रूप में प्रकट किया जाता है।

हेलिकोबैक्टर पाइलोरी आर्गिनेज में एक विकासवादी गैर-संरक्षित रूपांकन उत्प्रेरण के लिए उत्प्रेरक अवशेषों वाले लूप की स्थिति की मध्यस्थता करता है

अन्य आर्गिनेज के विपरीत, हेलिकोबैक्टर पाइलोरी होमोलोग में एक 13-अवशेष गैर-संरक्षित आकृति है जो कार्य करने के लिए अत्यंत महत्वपूर्ण है। हालांकि, उत्प्रेरक कार्य में इस आकृति की भूमिका के लिए यंत्रवत आधार कम समझा जाता है। यहां, हमने दिखाया कि इस खंड का ग्लू155 लिस57 और सेर152 दोनों के साथ परस्पर क्रिया करता है, जो ट्रप159 के माध्यम से आकृति की स्थिति के लिए आवश्यक हैं। हमने पाया कि लिस57-ग्लू155-सेर152 परस्पर क्रिया कैटेलेटिक हिज133 वाले लूप की स्थिति को प्रभावित करता है ताकि यह हिज कैटेलेसिस में भाग ले सके, जिससे कैटेलेटिक कार्य में इस मोटिफ की भूमिका में एक यंत्रवत समझ प्रदान की जा सके। हमें एक नया अणु भी मिला, जो विशेष रूप से इस एंजाइम को रोकता है।

12. ज्ञान आधारित दृष्टिकोण और सभी परमाणु सिमुलेशन का उपयोग करते हुए प्रोटीन और प्रोटीन-लाइगैंड कॉम्प्लेक्सों के आण्विक मॉडलिंग

—डॉ. देबाशिश महान्ति

चल रही प्रमुख परियोजनाओं के विशिष्ट उद्देश्य हैं (ए) बैक्टीरियल जीनोम और मानव माइक्रोबायोम के खनन द्वारा नए बायोसिंथेटिक पथ और छोटे ओआरएफ की इन सिलिको पहचान, (बी) सार्स-कोव-2 वेरिएंट के जीनोम में उत्परिवर्तन का संरचना आधारित विश्लेषण और विभिन्न दवा लक्ष्यों के लिए अवरोधकों का पूर्वानुमान लगाना।

मानव आंत माइक्रोबायोम का जीनोम खनन

आरआईपीपी माइनर-जीनोम का उपयोग करते हुए मानव माइक्रोबायोटा के 10,648 आइसोलेट्स के पूरे जीनोम अनुक्रमों का विश्लेषण, शेष आरआईपीपी वर्गों के लिए चार अलग-अलग आरआईपीपी परिवारों अर्थात् लैथिपेटाइड्स, लासोपेटाइड्स, थियोपेटाइड्स और साइनोबैक्टिन और कोर पेटाइड्स से एक हजार से अधिक क्रॉस-लिंक रासायनिक संरचनाओं की सफलतापूर्वक पहचान कर सकता है। अनुक्रम समानता नेटवर्क (एसएसएन) के साथ-साथ क्रॉस-लिंक संरचनाओं के रासायनिक फिंगरप्रिंट का उपयोग करके ज्ञात कार्य के साथ आरआईपीपी के साथ अनुमानित आरआईपीपी का क्लस्टरिंग से पता चला कि फर्मिक्यूट्स (लैक्टोबैसिलस आंतों) क्लस्टर से प्रमुख रूप से आरआईपीपी, एस. ऑरियस, एल. मोनोसाइटोजेन्स और एलएबी के खिलाफ पोर गठन, साइटोलिसिस और एंटी-माइक्रोबियल संपत्ति से जुड़े ज्ञात आरआईपीपी के साथ, जबकि बैक्टीरिया और प्रोटोबैक्टीरिया से आरआईपीपी ज्ञात आरआईपीपी के साथ क्लस्टर नहीं करते हैं। आरआईपीपी जैसे नए द्वितीयक मेटाबोलाइट्स के नए जैव संश्लेषण के लिए माइक्रोबायोटा की क्षमता का विश्लेषण करने के अलावा, हमने पुटीय जेनोबायोटिक मेटाबोलाइजिंग एंजाइम (एक्सएमईएस) का भी विश्लेषण किया है जो संभावित रूप से कई दवाओं की गतिविधि को उनके रासायनिक संरचनाओं को बदलकर प्रभावित कर सकते हैं।

सार्स-कोव-2 में उत्परिवर्तन का संरचना-आधारित विश्लेषण और विभिन्न दवा लक्ष्यों के लिए अवरोधकों का पूर्वानुमान लगाना

आरबीडी : एचएसीई2, आरबीडी:एचएसीई2 (ग्लाइकोसिलेटेड) और आरबीडी के साथ जटिलता में कई पेप्टाइड अंशों पर कई माइक्रोसेकंड स्केल

एमडी सिमुलेशन किए गए हैं। पेप्टाइड अंशों का चयन आरबीडी : एचएसीई2 क्रिस्टल संरचनाओं के विश्लेषण के आधार पर किया गया है, जिसका उद्देश्य पेप्टाइड्स की पहचान करना है जो एचएसीई2 की तुलना में उच्च बंधुता के साथ बंध सकते हैं। कई एमडी प्रक्षेपवक्रों के विश्लेषण के आधार पर, उच्च बंधुता के क्षेत्र के साथ-साथ बाध्यकारी साथी अवशेषों के संयोजन का पता लगाने का प्रयास किया गया है जो अन्य की तुलना में बाध्यकारी क्षेत्र का अधिक कुशलता से उपयोग कर रहे हैं।

13. जैविक प्रक्रियाओं के लिए सेंसर और एक्चुएटर बनाने की कार्यनीति विकसित करना

—डॉ. पी. के. उपाध्याय

रेटिनाइटिस पिगमेंटोसा में प्रतिरक्षा विकार के प्रभाव

रेटिनाइटिस पिगमेंटोसा एक वंशानुगत नेत्र रोग है और यह आनुवंशिक उत्परिवर्तन के कारण प्रगतिशील फोटोरिसेप्टर डीजनरेशन का कारण बनता है।

रेटिना न्यूरॉन जैसी कोशिकाओं (आरएनएलसीएस) को आरपी रोगियों के स्वयं के रक्त व्युत्पन्न परिधीय रक्त मोनोन्यूक्लियर कोशिकाओं को विभेदित करके उत्पन्न किया गया था ताकि रोगी की स्थिति की नकल करने के लिए नैदानिक रूप से डीजनरेशन की दर को चिह्नित किया जा सके और संबंधित आरएनएलसीएस के एपोप्टोसिस की औसत दर की गणना की गई।

आरपी रोगी से आइसोलेट डीएनए की एकसोम अनुक्रमण उनके स्रोत उत्परिवर्तन को निर्धारित करने के लिए किया गया था और प्रत्येक उत्परिवर्तन को संबंधित आरएनएलसीएस के एपोप्टोसिस प्रोफाइल के साथ मिलान किया गया था।

एपोप्टोसिस की औसत दर और रेटिना के डीजनरेशन की शुरुआत के बीच एक संबंध देखा गया।

हेपेटाइटिस बी संक्रमण में मोनोसाइट्स की भूमिका

हेपेटाइटिस बी वायरस का संक्रमण सार्वजनिक स्वास्थ्य के लिए एक गंभीर खतरा है। हम मोनोसाइट्स, रोग में इसकी भूमिका और एचबीवी संक्रमण में बायोमार्कर के लिए इसकी उपयोगिता पर ध्यान केंद्रित करते हैं।

49 एचबीवी रोगियों और 10 स्वस्थ नियंत्रणों से रक्त के नमूने लिए गए। आरएनए को सीडी14+ मोनोसाइट से निकाला गया और अनुक्रमित किया गया।

अपंजीकृत विभेदक रूप से व्यक्त जीनों की संख्या प्रतिरक्षा-सहिष्णु में सबसे अधिक थी, इसके बाद निष्क्रिय थी; प्रतिरक्षा-निकासी और तीव्र नमूने में

डाउन रेगुलेट किए गए डीईजीएस की संख्या सबसे अधिक थी। मार्ग सक्रियण पैटर्न प्रतिरक्षा-निकासी और निष्क्रिय वाहक के बीच लगभग उलटा है।

14. रासायनिक ग्लाइको बायोलॉजी : ग्लाइको फोर्म मॉड्यूलेशन, कार्बोहाइड्रेट-आधारित दवा डिजाइन, और ग्लाइकोमिक्स

—डॉ. श्रीनिवास गोपालन सम्पतकुमार

हम इम्यूनोलॉजिकल प्रक्रियाओं में ग्लाइकोसिलेशन की भूमिका की जांच के लिए छोटे अणुओं को उपकरण के रूप में विकसित करने का प्रयास करते हैं। ग्लाइकेन्स प्रमुख इम्यूनोजेनिक एपिटोप्स जैसे रक्त समूह (ए / बी / एच (ओ)) और लेविसेंटीगेंस प्रदान करते हैं। विशेष रूप से सियालिल-लुईस-एक्स (एसएलएक्स/सीडि15एस) एक शाखित टेट्रा सैकेराइड है, अर्थात्, न्यूएका2→6जीएलबी1→4(फुकल→3) जीएलसीएनएसी-आर, जिसकी अभिव्यक्ति ग्लाइको प्रोटीन और गैंग्लियोसाइड के एक उप समुच्चय तक सीमित है। ई-सेलेक्ट इन के साथ एसएलईएक्स की परस्पर क्रिया तरल पदार्थ का स्राव और इंप्लेमेशन की प्रतिक्रिया के लिए महत्वपूर्ण हैं। दोषपूर्ण कोशिका आसंजन ल्यूकोसाइट आसंजन की कमी (एलएडी) से जुड़ा होता है जबकि विकृत कोशिका आसंजन एथेरोस्क्लेरोसिस से जुड़ा होता है।

इस संदर्भ में, हमने एन- (साइक्लोएल्काइल) कार्बोनिल मौएटिस को ले जाने वाले हेक्सएनएसी एनालॉग्स को इस तर्क के साथ डिजाइन और संश्लेषित किया कि साइक्लोएल्काइल मौएटिस उनके एन-एल्काइलकार्बोनिल समकक्षों की तुलना में चयापचय प्रसंस्करण के लिए अधिक स्वीकार्य होंगे और सियालोग्लाइकेन्स के हाइड्रोफोबिक गुणों को संशोधित करेंगे। मूल्यांकन किए गए एनालॉग्स के एक पैनल में, पेरासेटाइलएन- साइक्लोबुटानॉयल-डी-मैनोसामाइन को सियालिक एसिड बायोसिंथेटिक मार्ग के माध्यम से चयापचय रूप से संसाधित किया गया था और इसके परिणामस्वरूप नियंत्रणों की तुलना में एसएलईएक्स अभिव्यक्ति की चार गुना वृद्धि हुई थी। उन्नत एसएलईएक्स अभिव्यक्ति ई-सेलेक्ट के लिए बढ़े हुए कोशिका आसंजन में प्रकट हुई थी। ल्यूकोसाइट्स में एसएलईएक्स अभिव्यक्ति को बढ़ाने की क्षमता कोशिका ट्रेफिकिंग में ग्लाइकॉन की भूमिका की एक मौलिक समझ को सक्षम करेगी और एलएडी के लिए चिकित्सीय दृष्टिकोण के लिए आशाजनक रास्ते खोल देगी।

15. प्रोटीनों, गतिकी और एनएमआर का उपयोग करते हुए लाइगेंड अंतःक्रिया पर संरचनात्मक अध्ययन

—डॉ. मोनिका सुंद

फैटी एसिड जैवसंश्लेषण मार्ग में शामिल प्रोटीन / एंजाइमों की संरचना और कार्य

कवक एफएएस2 जीन उत्पाद को कैंडिडा पैराप्सिलोसिस और सी. एल्बीकैंस में दवा हस्तक्षेप के लिए एक प्रत्याशी लक्ष्य के रूप में मान्यता दी गई है। इसलिए, हमने फंगल एफएएस द्वारा एसाइल चेन सीक्वेस्ट्रेशन को समझने के लिए एक प्रोटोटाइप के रूप में एस सेरेविसिया एसाइल कैरियर प्रोटीन (एसीपी) का चयन किया। फैटी एसिड बढ़ाव प्रक्रिया इन विवो को मिमिक करने के लिए विभिन्न एससीएसीपी एसाइल-इंटरमीडिएट्स को एंजाइमेटिक रूप से तैयार किया गया था। सी₈- (सी₈-होलो-), सी₁₀- (सी₁₀-सी₈-) और सी₁₂-एससीएसीपी (सी₁₂-सी₁₀-) और सी₁₂-एससीएसीपी (सी₁₂-सी₁₀-) एमाइड्स द्वारा प्रोटॉन (1एच) और नाइट्रोजन (15एन) दोनों आयामों में बड़े विक्षोभ प्रदर्शित किए गए। हेलिक्स 2 में 188जीएक्स2जीएक्स3जी195 मोटिफ के अंदर मौजूद तीन ग्लाइसिन के 42.6।ब।ब में महत्वपूर्ण विक्षोभ प्रदर्शित किए गए। तीन ग्लाइसिन की भूमिका को प्रकट करने के लिए, ग्लाइ 188, ग्लाइ 191 और ग्लाइ 195 को वेलिन, एकल, डबल और ट्रिपल म्यूटेंट के रूप में उत्परिवर्तित किया गया था। सिंगल म्यूटेंट में चेन सीक्वेस्ट्रेशन में कमी देखी गई, जबकि जी188वी/जी191वी/ जी195वीएससीएसीपी ट्रिपल म्यूटेंट में चेन एनगल्फमेंट की पूरी क्षति देखी गई। कास्ट 3.. सर्वर द्वारा हमारे रासायनिक बदलाव में विक्षोभ के डेटा और ग्लाइसिन उत्परिवर्तजन अध्ययनों के अनुपालन में लियू 187, लियू 190, ग्लाइ 191, ग्लाइ 195-प्रो 198, प्रो 201, लियू 209, और फी 213 द्वारा गठित एक गुहा की पहचान की गई। यह गुहा हेलिक्स 2 और लूप 2 के बीच खुलती है। हम अनुमान लगाते हैं कि यह एससीएसीपी की प्राथमिक हाइड्रोफोबिक गुहा का खुलना है, जिसकी पहले रिपोर्ट नहीं की गई थी।

16. पुरानी बीमारियों में चिकित्सीय हस्तक्षेप

—डॉ. सारिका गुप्ता

अल्जाइमर रोग के 5एक्सएफएडी चूहा मॉडल में स्मृति की कमी को कम करने के लिए मस्तिष्क-हड्डी अक्ष को संशोधित करना

जंतुओं और मनुष्यों में प्रारंभिक अध्ययनों से पता चलता है कि ओस्टियोकैलसिन मस्तिष्क के स्वास्थ्य का समर्थन कर सकता है और संज्ञानात्मक कार्य को बढ़ाने में सक्षम हो सकता है, हालांकि, मस्तिष्क कार्य

को संशोधित करने में ओस्टियो कैल्सिन की भूमिका को स्थापित करने के लिए कोई विस्तृत अध्ययन नहीं किया गया है। इसके अलावा, अब तक किसी ने भी मस्तिष्क विकारों और तंत्रिका ह्रासी रोग के उपचार के लिए मस्तिष्क-हड्डी के अक्ष की क्षमता का पता नहीं लगाया है। इसके अतिरिक्त, नैदानिक आंकड़ों से स्पष्ट रूप से संकेत दिया गया है कि अल्जाइमर रोग के रोगियों में ओस्टियोपोरोसिस / हड्डी के नुकसान की घटनाओं में वृद्धि हुई है। मस्तिष्क के विकास और भ्रूण की स्मृति निर्माण में ओस्टियो कैल्सीन की भूमिका का अध्ययन किया गया है; हालांकि, वयस्क मस्तिष्क में इसकी भूमिका का अभी तक पता नहीं चला है। इसे संबोधित करने के लिए हमने कार्बोक्सिलेटेड ओस्टियोकैल्सिन या ग्लै-ओसी के प्रभाव का अध्ययन किया, एविटामिन के आश्रित ऑन-कोलेजेनस बोन प्रोटीन जो हड्डी बनाने वाली कोशिकाओं को ओस्टियोब्लास्ट द्वारा संश्लेषित होता है। हड्डी की रीमॉडेलिंग के दौरान कार्बोक्सिलेटेड ओस्टियोकैल्सिन को अंडर कार्बोक्सिलेटेड-ओसी में बदल दिया जाता है और रक्त में छोड़ दिया जाता है। एडी की प्रगति में ओस्टियो कैल्सिन की भूमिका को समझने के लिए, हमने एडी के मानवकृत ट्रांसजेनिक चूहा मॉडल अर्थात् 5X एफएफएडी का उपयोग किया। हमारे व्यापक अध्ययनों से यह स्पष्ट है कि ग्लै-ओसी अमाइलॉइड जमा से जुड़े रोगों का एक शक्तिशाली न्यूनाधिक है। एमिलॉयड के जमाव में महत्वपूर्ण निकासी ग्लै-ओसी के साथ इलाज किए गए 5X एफएफएडी चूहों में देखी गई है जो मस्तिष्क के नमूनों में एक बीटा42 के स्तर में कमी का प्रमुख कारण है। एमाइलॉयडोसिस द्वारा लाए गए अन्य विक्षुब्ध संज्ञानात्मक कार्य में सुधार को ध्यान में रखते हुए प्रभाव को सकारात्मक माना जाता है। ग्लै-ओसी के उपरोक्त प्रभाव को ग्लै-ओसी से उपचारित जंतुओं में एस्ट्रोसाइट्स की संख्या और गतिविधि में वृद्धि की पुष्टि करके मान्य किया गया है। एलआरपी-1 और सीडी36 जैसे एमाइलॉइड अपटेक प्रोटीन की अभिव्यक्ति में ऊंचाई और नेप्रिलिसिन और कैथेप्सिन द्वारा एंडोसाइटोसिस एबेटा42 का क्षरण भी ग्लै-ओसी उपचार पर देखा गया है। ये प्रभाव ट्रांसक्रिप्शन कारक टीएफईबी पर ग्लै-ओसी के प्रभाव से उत्पन्न होते हैं। ग्लै-ओसी के उपयोग से एक और अप्रत्याशित खोज परिसंचरण में ग्लू-ओसी के स्तर में वृद्धि है, जो बदले में तंत्रिका सुरक्षात्मक कार्य करती है। ग्लै-ओसी को डीबी/डीबी चूहों में टाऊ क्लेवेज और फास्फोरिलीकरण में कमी के साक्ष्य के रूप में टाऊ विकृति से भी बचाता है। ग्लै-ओसी भी आईजीएफ-1 के माध्यम से रक्त मस्तिष्क बाधा

की अखंडता में सुधार करता है। इस प्रकार, हमारा अध्ययन तंत्रिका ह्रासी रोगों के उपचार के लिए मस्तिष्क-हड्डी की धुरी का दोहन करने के लिए एक नया मार्ग खोलता है।

17. एंटीजन-एंटीबॉडी और मेजबान-पैथोजेन परस्पर क्रिया के संरचनात्मक और गतिशील अध्ययन

—डॉ. जी सैथिल कुमार

हमारी प्रयोगशाला में अनुसंधान विभिन्न जैव रासायनिक और जैव भौतिकी तकनीकों के साथ समाधान एनएमआर स्पेक्ट्रोस्कोपी, एक्स-रे क्रिस्टलोग्राफी के संयोजन का उपयोग करके एंटीजन-एंटीबॉडी/मेजबान-पैथोजेन परस्पर क्रिया में संरचनात्मक, एलोस्टेरिक और गतिशील परिवर्तनों के लाक्षणिकरण पर केंद्रित है।

एंटीजन-एंटीबॉडी अंतःक्रियाओं पर संरचनात्मक/गतिशील अध्ययन

इस परियोजना में, हम डेंगू वायरल प्रोटीन और एंटीबॉडी के ग्लाइकोप्रोटीन ई डीआईआईआई डोमेन के बीच एंटीजन-एंटीबॉडी परस्पर क्रिया के लिए आण्विक आधार की पहचान और विशेषता का प्रस्ताव करते हैं। विशेष रूप से, हम समाधान एनएमआर स्पेक्ट्रोस्कोपी का उपयोग, एंटीबॉडी के साथ जटिल में डीआईआईआई डोमेन की संरचनाओं का निर्धारण, डीईएनवी सीरोटाइप और एंटीबॉडी के डीआईआईआई डोमेन के बीच परस्पर क्रिया में एक्स-रे क्रिस्टलोग्राफी और गतिशीलता की भूमिका के लाक्षणिकरण का उपयोग करके अतिरिक्त अज्ञात एपिटोप्स की पहचान में रुचि रखते हैं।

मेजबान-रोगजनक परस्पर क्रिया के लिए आण्विक आधार

इस परियोजना में, हम वायरल और मानव प्रोटीन के बीच परस्पर क्रिया का अध्ययन करने का प्रस्ताव करते हैं जो मॉडल सिस्टम के रूप में डीईएनवी और सार्स-कोव-2 प्रोटीन का उपयोग करके वायरल संक्रमण में महत्वपूर्ण भूमिका निभाते हैं। विशेष रूप से, हम डीईएनवी और कैलमोडुलिन के एनएस2ए डोमेन की परस्पर क्रिया के लिए संरचनात्मक आधार के लाक्षणिकरण में रुचि रखते हैं जो वायरल प्रतिकृति प्रक्रिया को निर्धारित करता है और सार्स-कोव-2 न्यूक्लियो कैप्सिड प्रोटीन और प्रोटीन फॉस्फेट 1 (पीपी1) के बीच परस्पर क्रिया के तरीके की पहचान करता है। यह पहचानने के लिए कि कैसे पीपी1 सबस्ट्रेट विशिष्टता प्राप्त करता है और वायरल ट्रांसक्रिप्शन के फॉस्फो रेग्यूलेशन की मध्यस्थता करता है।

18. एम. ट्यूबरकुलोसिस प्रोटीन के संरचनात्मक और जैव रासायनिक अध्ययन

—डॉ. बिचित्र कुमार बिस्वाल

मेरी प्रयोगशाला का मुख्य उद्देश्य माइकोबैक्टीरियम ट्यूबरकुलोसिस (एमटीबी) चयापचय मार्गों, विशेष रूप से हिस्टिडीन (हीस) उत्पादन की यंत्रवत समझ प्राप्त करना और नए टीबी विरोधी छोटे अणुओं को डिजाइन करने के लिए इस अध्ययन के परिणामों का दोहन करना है। संक्षेप में, एमटीबी जैव संश्लेषण अपने डे नोवो को 5-फॉस्फोरिबोसिल-1-पाइरोफॉस्फेट से 10 अलग-अलग चरणों के माध्यम से 10 एंजाइमों को नियोजित करता है। मनुष्यों में इसकी अनुपस्थिति के साथ संयुक्त टीबी संक्रमण को माउंट करने के लिए एमटीबी के लिए इस मार्ग की अनिवार्यता इस मार्ग के एंजाइमों को महत्वपूर्ण टीबी विरोधी दवा लक्ष्य बनाती है। इन एंजाइमों के संरचनात्मक और जैव रासायनिक अध्ययनों का उपयोग करते हुए, विशेष रूप से हिजबी (इमिडाजोल ग्लिसरॉल फॉस्फेट डिहाइड्रैटेज), हमने इस एंजाइम के खिलाफ कई ट्राइजोल स्कैफोल्ड पोटेंट अवरोधक तैयार किए हैं। एक अन्य परियोजना में, हम झिल्ली से जुड़े प्रोटीएज़ और ग्लाइकोलाइसिस मार्ग के एंजाइमों के संरचनात्मक और जैव रासायनिक गुणों को स्पष्ट करने पर ध्यान केंद्रित करते हैं।

एक संरचना निर्देशित दृष्टिकोण के माध्यम से एंटी-टीबी अणुओं को डिजाइन करना

चूहा मॉडल में निरंतर टीबी संक्रमण को माउंट करने के लिए एमटीबी के लिए उनके मार्ग की अनिवार्यता से पता चलता है कि इस मार्ग के एंजाइम नए टीबी विरोधी दवा लक्ष्य बनाते हैं। इसलिए एमटीबी हिज जैव संश्लेषण को बाधित करने वाले छोटे अणुओं को डिजाइन/पहचानना टीबी संक्रमण को रोकने के लिए एक नई कार्यनीति है। इस संदर्भ में, हम इस मार्ग के एंजाइमों पर संरचनात्मक और जैव रासायनिक अध्ययन कर रहे हैं। हमने पहले हिजबी (जिसे इमिडाजोल ग्लिसरॉल फॉस्फेट डिहाइड्रैटेज के रूप में भी जाना जाता है) की उच्च-रिजॉल्यूशन एक्स-रे संरचनाएं निर्धारित की हैं, जो मार्ग के छठे चरण और हिंसबी-सबस्ट्रेट (इमिडाजोल ग्लिसरॉल फॉस्फेट; आईजीपी) और हिंसबी-ट्राएजोल यौगिक परिसरों को उत्प्रेरित करती हैं। एचएसबी की कार्यात्मक इकाई 24-मेर है, जो 432 आण्विक समरूपता का प्रदर्शन करती है। एक मोनोमेरिक एचएसबी की समग्र तृतीयक संरचना में

चार-हेलिक्स-बंडल दो चार फंसे हुए बीटा-शीट्स के बीच सैंडविच होते हैं। हिंसबी-आईजीपी कॉम्प्लेक्स की संरचना से पता चला है कि आईजीपी की इमिडाजोल रिंग दो सक्रिय साइट एमएन परमाणुओं और बाकी सबस्ट्रेट्स के बीच एंकर डाले हुए है, मुख्य रूप से ग्लू21, एआरजी99, ग्लू180, एआरजी121 और लिस184 अवशेषों के साथ या तो प्रत्यक्ष या पानी की मध्यस्थता वाले हाइड्रोजन बॉन्डिंग के माध्यम से परस्पर क्रिया करता है जो तीन अलग-अलग प्रोटोमर्स से निकलती है। अपने पिछले अध्ययनों पर इस संरचनात्मक जानकारी और निर्माण का उपयोग करते हुए हमने कई ट्राइजोल और इमिडाजोल स्कैफोल्ड अवरोधक तैयार किए हैं और उनके संरचनात्मक, जैव रासायनिक और निषेध अध्ययन किए हैं। हमने प्रदर्शित किया है कि इन ट्राइजोल स्कैफोल्ड अवरोधकों द्वारा लगभग 20-30 माइक्रोन रेंज के न्यूनतम निरोधात्मक एकाग्रता (एमआईसी)⁹⁹ मूल्यों का प्रदर्शन किया है। हिजबी-यौगिक³ जटिलता की सह-क्रिस्टल संरचना से पता चलता है कि अवरोधक प्रतिस्पर्धी रूप से हिजबी के कार्य को रोकता है। हमने दर्शाया है कि अवरोधक एंजाइम की सक्रिय साइट से बांधता है, जो तीन मोनोमर्स के इंटरफेस में स्थित है। अवरोधक का ट्राइजोल वलय दो सक्रिय साइट मैग्नीज परमाणुओं के बीच स्थित होता है। रिंग सक्रिय साइट हिस्टिडीन अवशेषों के साथ धातु की मध्यस्थता वाली परस्पर क्रिया भी करती है। अणु के अन्य भाग मुख्य रूप से एसपी, एआरजी, हिज और ग्लू के साथ हाइड्रोजन बॉन्डिंग परस्पर क्रिया बनाते हैं, जो तीन सब यूनिट्स से निकलते हैं। इसके बाद, हमने मैक्रोफेज संक्रमण मॉडल में एमटीबी को मारने में इन अवरोधकों की शक्ति का परीक्षण किया। इसके लिए, एच37आरवी बैक्टीरियल स्ट्रेन को मिडलब्रूक 7 एच9 ब्रोथ (डिफको) में संवर्धित किया गया था, जो मिड-लॉग चरण तक 10 प्रतिशत ओलिक एल्ब्यूमिन डेक्सट्रोज कैटालेज (ओएडीसी), ..2 प्रतिशत ग्लिसरॉल और ..05 प्रतिशत ट्वीन-80 के साथ पूरक था। हमारे अध्ययनों से पता चलता है कि इनमें से कुछ यौगिक उच्च मिली मोलर रेंज तक मैक्रोफेज कोशिका लाइन में गैर विषैले होते हैं और मैक्रोफेज टीबी संक्रमण मॉडल में बैक्टीरिया के भार को लगभग 1000 गुना कम करते हैं। इन परिणामों से पता चलता है कि ट्राइजोल स्कैफोल्ड इनहिबिटर द्वारा एमटीबी हिंस मार्ग का निषेध मैक्रोफेज मॉडल में टीबी संक्रमण को कम करने के एक नए तरीके का प्रतिनिधित्व करता है।

19. लिशमैनिया मेक्सिकाना फॉस्फो ग्लाइसेरेट काइनेस का जैव भौतिकी और जैव रासायनिक लक्षणीकरण : परजीवी प्रोटोजोआ के ग्लाइकोलाइटिक मार्ग में एक एंजाइम

—डॉ. विद्या रघुनाथन

ट्रिपैनोसोमेटिडा मनुष्यों में घातक बीमारियों का कारण बनता है। ट्रिपैनोसोमेटिडा में विभिन्न जैव रासायनिक मार्गों में से ग्लाइकोलाइसिस के जरिए परजीवियों के अस्तित्व के लिए महत्वपूर्ण पेरोक्सिसोम जैसे ऑर्गेनेल में अनुक्रमित होने के कारण विशेष ध्यान आकर्षित किया है।

लीशमैनिया पीजीके आइसोफॉर्म में कुछ विशिष्ट संरचनात्मक विशेषताएँ हैं, क्योंकि पीजीकेबी और पीजीकेसी मुख्य रूप से पीजीकेसी के सी-टर्मिनस पर एक लंबे विस्तार की उपस्थिति में भिन्न होते हैं। दवा विकास के प्रयासों को या तो ग्लाइकोसोम पर या उनके अंदर मौजूद एंजाइमों पर लक्षित किया जा सकता है, जिसके लिए अद्वितीय संरचनात्मक विशेषताओं को लक्षित करना महत्वपूर्ण है।

हमारी रुचि लीशमैनिया प्रजाति से लीशमैनिया प्रजाति फॉस्फो ग्लाइसेरेट काइनेज (पीजीके) में पीजीके आइसोफॉर्म का अध्ययन करने के लिए एक्स-रे क्रिस्टलोग्राफी और संबंधित संरचनात्मक जैविक विधियों का उपयोग करने में है, जो साइटोप्लाज्मिक पीजीकेबी में मौजूद है और ग्लाइकोसोमल पीजीकेसी आइसोफॉर्म जैव रासायनिक गुणों में अंतर दर्शाया जाता है। कम्प्यूटेशनल विश्लेषण से केवल ग्लाइकोसोमल आइसोफॉर्म पीजीकेसी में एक ट्रांसमेम्ब्रेन हेलिक्स की संभावना का पहले से अनुमान लगाया कि 62-अवशेष विस्तार में अनुमानित लंबाई 20 अवशेषों की, आर्गिनिन अवशेष आर471 और आर472 पर समाप्त हुई। ड्यूटेरेटेड सोडियम डोडेसिल सल्फेट के साथ सर्कुलर डाइक्रोइज्म और एनएमआर का प्रयोग करते हुए प्रायोगिक अध्ययनों से, हम पाते हैं कि ट्रांसमेम्ब्रेन हेलिक्स अवशेष 448±2 –476 फैलता है।

इसके अलावा, हम होमोलॉजी मॉडलिंग और जैव रासायनिक डेटा द्वारा पीजीकेसी – एलमेक्सिकाना की त्रि-आयामी संरचना स्थापित करना चाहते थे। हमारे पास एल.मेक्सिकाना पीजीकेसी (अवशेष 1–479) का एक अंतिम सैद्धांतिक 3-आयामी मॉडल है जो एंजाइम फोल्ड में जीएक्सएक्सएक्सजी रूपांकन के दृश्य को सक्षम बनाता है। हमारे जैव रासायनिक डेटा का समर्थन करते हुए, डॉकिंग परस्पर क्रिया पीजीकेसी के तृतीयक फोल्ड के नए पहलुओं को प्रकट करते हैं।

टीएमएस से मेल खाने वाला हेलिक्स एक असंतुलित हेलिक्स है। इसके अलावा, हमारे मामले में मौजूद जीएक्सएक्सएक्सजी मोटिफ में आस पस की बीटा-शाखाओं की उपस्थिति जैसे अनुक्रम संदर्भ को देखते हुए प्रोटीन संरचना को स्थिर करने में कार्य हो सकता है। हाइड्रोफोबिक पैच जो ⁴⁶²एलएलआई जीआईएफआईजी⁴⁶⁹ द्वारा बनाया गया है, पीजीकेसी की अस्थिरता को नियंत्रित करने वाले स्थानीयकृत एपिस्टैटिक परस्पर क्रिया का प्रतिनिधित्व कर सकता है। पीजीकेसी के विकास के लिए अग्रणी प्रोटीन, इस मामले में ग्लाइकोसोम में एनकैप्सुलेशन के वातावरण में भारी परिवर्तन हो सकता है। एचआईवी –1 प्रोटीज के अच्छी तरह से अध्ययन किए गए मामले में, उत्परिवर्तन सह संयोजक में एपिस्टैटिक परस्पर क्रिया प्रोटीज की उच्च अस्थिरता और दवा के प्रतिरोध का कारण बनता है। इस क्षेत्र में ज्ञान अभी भी बहुत कम है और एक प्रोटीन की कार्य क्षमता और मजबूती पर एपिस्टैटिक जोड़ी-वार परस्पर क्रिया या प्रतिरूपकता की सटीक भूमिका पूरी तरह से समझ में नहीं आती है। हम पीजीकेसी – एल मेक्सिकाना के एक बंद संरूपण के लिए एक खुले संरूपण में पीजीकेसी के बाकी हिस्सों के साथ झिल्ली में सम्मिलन के बीच 63-मेर के लिए एक स्विच प्रकार के तंत्र की परिकल्पना करते हैं, जहां 63-मेर इस रचना को स्थिर करता है।

हम सूचना सिद्धांत (शैनन सीई, 1948, बेल सिस टेक जे, 27:379–423) की सार्थकता में रुचि रखते हैं जो विकासात्मक/विकासवादी/जीनोमिक्स जीव विज्ञान में प्रोटीन फोल्ड के लिए उपयोग किया जाता है। प्रोटीन फोल्डिंग में कोडिंग प्रतीकात्मक है, लेकिन इसमें गिरावट आती है, जबकि एक अनुक्रम एक संरचना को रिवर्स में समान प्रकार का फोल्ड देता है, इसी तरह के फोल्ड कई अनुक्रमों से उत्पन्न हो सकते हैं। प्रोटीन संरचनात्मक कोड की संभाव्य प्रकृति लेकिन अनुक्रम कोड नहीं स्पष्ट है। विशेष रूप से लीशमैनिया के पीजीके के मामले में प्रोटीन संरचना/कार्य विकास पर इस सिद्धांत के अनुप्रयोग व्यावहारिक होंगे। अवशिष्ट एन्ट्रापी और साझा एन्ट्रापी गैर-संतुलन संभाव्य प्रणालियों जैसे कि मुड़े हुए प्रोटीन के लिए अद्वितीय हैं, जो संरचना के विकासवादी परिवर्तनों को निर्देशित करने के लिए सूचना के स्रोत के रूप में कार्य करते हैं। सूचना सिद्धांत के विकास में विशेष रूप से प्रोटीन में उत्परिवर्तन के संबंध में अनुप्रयोग है। सार्स-कोव-2 जैसे आरएनए वायरस उच्च उत्परिवर्तन दर दिखाते हैं जो उनकी संक्रामकता से संबंधित होते हैं।

ग. आनुवंशिकी, कोशिका संकेतन और कैंसर जीव विज्ञान

20. मानव कैंसर के कोशिकीय और आण्विक जीव विज्ञान

—डॉ. अनिल सूरी

हमारा फोकस एसपीएजी9 पर जल्दी पता लगाने, रोग जोखिम, रोग का निदान, और नए उपचार के तौर-तरीकों जैसे कि इम्यूनोथेरेपी के साथ-साथ रोग की पुनरावृत्ति के आकलन करने पर केंद्रित है।

गर्भाशय ग्रीवा के कैंसर रोगियों में मानव नैदानिक परीक्षण चरण 3बी चरण 2, (डीसीजीआई अनुमोदन : 03 मार्च 2015; सीटीआरआई / 2016 / 12 / 007530)

चरण 2 मानव नैदानिक परीक्षण (54 रोगी) डेंड्रिटिक कोशिकाओं की प्रभावकारिता का आकलन करने के लिए या तो रोगी के स्वयं के ट्यूमर लाइसेट या चरण 3बी सर्वाइकल कैंसर में आरएसपीएजी9 प्रोटीन का उपयोग करने के लिए कैंसर संस्थान, अडयार, चेन्नई के सहयोग से किए गए थे। कोड तोड़ने से पहले सितंबर 2022 तक कैंसर रोगियों का अनुपालन किया जा रहा है।

डिम्ब ग्रंथि के कैंसर रोगियों में मानव नैदानिक परीक्षण चरण 4 (आवर्तक/मेटास्टेटिक) जो प्रणालीगत उपचारों की दो पंक्तियों में विफल रहे हैं (डीसीजीआई अनुमोदन : 4 मार्च, 2020; 22 जनवरी 2022; सीटीआरआई/2020/11/029436)

स्त्री रोग संबंधी कैंसर में से एक डिम्ब ग्रंथि के कैंसर सबसे आम तौर पर पाए जाते हैं। चरण 4 डिम्बग्रंथि के कैंसर में आरएसपीएजी9 प्रोटीन युक्त डेंड्राइटिक कोशिकाओं के साथ मानव नैदानिक परीक्षण कैंसर संस्थान, अडयार, चेन्नई के सहयोग से शुरू किए गए थे। परीक्षणों के लिए ट्यूमर लाइसेट की कमी के कारण, परीक्षण की तीसरी शाखा को हटा दिया गया और 22 जनवरी 2022 को डीसीजीआई की मंजूरी फिर से प्राप्त हुई। सभी एसओपी को एनआईआई में मानकीकृत किया गया और कैंसर संस्थान, अडयार, चेन्नई में स्थानांतरित कर दिया गया।

21. माइकोबैक्टीरियम ट्यूबरकुलोसिस (एमटीबी) में रेडॉक्स होमियोस्टेसिस एक नए एक्टिनोमाइसेटस-विशिष्ट प्रतिलेखन कारक द्वारा संशोधित है

—डॉ. विनय के नंदिकूरी

एमटीबी एक वायुजनित रोगजनक है जो अपने मानव मेजबान के साथ सह-विकसित होता है ताकि सांस लेना से पुराने संक्रमण के लिए सक्रिय, विलंबता, वस्तुतः किसी भी अंग में प्रसार, और अन्य व्यक्तियों

को संचरण करने के निरंतर लूप को स्थापित किया जा सके। एमटीबी से संक्रमित मेजबान के अंदर होने वाले कई तनावों के उत्तर में विविध कोशिकीय प्रक्रियाओं का विकास किया है। हमने ट्रांसक्रिप्शन कारकों (टीएफ) की पहचान करने के लिए उपलब्ध टीएनसीक्वेंस डेटासेट की खोज की जो मेजबान के अंदर एमटीबी अस्तित्व के लिए आवश्यक हैं। इस विश्लेषण में एक एकल टीएफ, आरवी1332 (एओएसआर) की पहचान की गई, जो एक्टिनोमाइसेटस में एक अब तक के अप्रचलित कार्य के साथ संरक्षित है। एओएसआर फैगोसाइट-व्युत्पन्न ऑक्सीडेटिव और नाइट्रोसिटिव तनाव को कम करता है, इस प्रकार म्यूरिन फेफड़ों और प्लीहा में माइकोबैक्टीरियल विकास को बढ़ावा देता है। ऑक्सीडेटिव तनाव एओएसआर में एक एकल इंटर सब यूनिट डाइसल्फाइड बॉन्ड के गठन को प्रेरित करता है, जिसके बदले में एक एक्स्ट्रा साइटोप्लास्मिक-कार्य सिग्मा कारक, सिगएच के साथ एओएसआर की परस्पर क्रिया की सुविधा देता है। यह एक सहायक इंट्रेजेनिक स्ट्रेस-रेस्पॉन्सिव प्रमोटर के माध्यम से ब्लेड-डिपेंडेंट नॉन-कैनोनिकल सिस्टीन जैव संश्लेषण पाथवे के विशिष्ट अपरेगुलेशन की ओर जाता है, जो मेजबान-व्युत्पन्न ऑक्सीडेटिव और नाइट्रोसिटिव रेडिकल्स को डिटॉक्सीफाई करने में महत्वपूर्ण अक्ष है। रेडॉक्स तनाव के दौरान एओएसआर पर निर्भर सिस्टीन जैव संश्लेषण को अपरेगुलेट करने में विफलता एमटीबी जीन के 6 प्रतिशत की अंतर अभिव्यक्ति का कारण बनती है। हमारे अध्ययन से पता चलता है कि होस्टाइल अंतः कोशिकीय परिवेश में एमटीबी अस्तित्व को बढ़ाने के लिए मेजबान-व्युत्पन्न ऑक्सीडेटिव और नाइट्रोसिटिव रेडिकल को डिटॉक्सीफाई करने के लिए एओएसआर-सिग मार्ग महत्वपूर्ण है।

22. मानव कैंसर में बदल रहे सिग्नलिंग और सुधार मार्गों का निर्धारण

—डॉ. सागर सेनगुप्ता

एक डीएनए क्षति पर निर्भर एमआईआर संकेत पेट के कैंसर का पता लगाने के लिए एक बायोमार्कर है

कोलन कैंसर भारत और दुनिया भर में सबसे आम प्रकार के कोलन कैंसर में से एक है। आईसीएमआर के अनुसार, यह पुरुषों में तीसरा सबसे आम (2014 में 663000 मामले, सभी कैंसर मामलों का 10.. प्रतिशत) और महिलाओं में दूसरा सबसे आम (2014 में 571000 मामले, सभी कैंसर के 9.4 प्रतिशत मामले) कैंसर है। अस्पतालों में, पेट के कैंसर के रोगियों का

अभी भी सीटी कोलोनोग्राफी और कोलोनोस्कोपी या इम्यूनो हिस्टोकेमिस्ट्री द्वारा पता लगाया जाता है जो कोलन कैंसर के दौरान कुछ प्रोटीन के नुकसान की जांच करता है। पेट के कैंसर की पुनरावृत्ति का पता अभी भी केवल पीईटी स्कैन का उपयोग करके पाया जाता है।

अब यह पता चला है कि छह माइक्रो आरएनए (जिन्हें डीएनए क्षति संवेदनशील माइक्रो आरएनए या डीडीएसएम नाम दिया गया था) हैं जो केवल कोलन कैंसर कोशिकाओं में अपरेगुलेट हो जाते हैं। कोलन कैंसर कोशिकाओं में डीडीएसएम का स्तर सीडीएक्स2 नामक एक मास्टर रेगुलेटर प्रोटीन पर निर्भर करता है। महत्वपूर्ण रूप से अपरेगुलेट किए गए डीडीएसएम कोशिकीय प्रोटीन के एक समूह को लक्षित करते हैं जो हमारे शरीर की प्रत्येक कोशिकाओं के अंदर हमारे आनुवंशिक सामग्री के प्राचीन नाम को बनाए रखने के लिए आवश्यक हैं। इसलिए इन जीनोम स्टेबिलाइज़र्स के नुकसान के कारण, कोशिकाओं में कैंसर बनाने की अधिक प्रवृत्ति होती है, जैसा कि चूहों के मॉडल में दिखाए गए प्रयोगों में दिखाया गया था। अध्ययनों ने निश्चित संकेत भी प्रदान किए कि सामान्य कोशिकाओं में डीडीएसएम का स्तर कम क्यों होता है, जो सीडीएक्स 2 के दमन के कारण होता है।

डीडीएसएम का अभिव्यक्ति विश्लेषण द कैंसर जीनोम एटलस (टीसीजीए) में सार्वजनिक रूप से उपलब्ध डेटासेट पर और कोलन कैंसर रोगियों के एक समूह में भी किया गया था जो इलाज के लिए एम्स, नई दिल्ली आए थे। इसमें टीसीजीए में मौजूद 410 रोगी जानकारी और एम्स, नई दिल्ली के 54 रोगियों की बायोप्सी सामग्री शामिल थी। यह पाया गया कि डीडीएसएम सभी चरण 1 कोलन कैंसर के ऊतकों में भी अपरेगुलेट किए गए थे, न कि आसपास के सामान्य ऊतकों में। डीडीएसएम का अपरेगुलेशन अंतिम चरण 4 तक कोलन कैंसर तक बना रहा। इससे भी महत्वपूर्ण बात यह है कि कैंसर रोगियों में डीडीएसएम की बढ़ी हुई अभिव्यक्ति से उनके जीवित रहने की संभावना को कम कर दिया गया। इसलिए यह माना जाता है कि पहचाने गए डीडीएसएम पेट के कैंसर का जल्द पता लगाने की प्रक्रिया के लिए एक अमूल्य बायोमार्कर के रूप में काम कर सकते हैं।

23. यूकेरियोटिक जीनोम के एपिजेनेटिक विनियमन : क्रोमैटिन के आयोजन में सीटीसीएफ की भूमिका

—डॉ. मधुलिका श्रीवास्तव

परमाणु प्रक्रियाएं सीआईएस के तौर पर कार्य करने वाले विनियामक तत्वों और ट्रांस-एक्टिंग कारकों के बीच गतिशील परस्पर क्रिया पर निर्भर करती हैं और क्रोमैटिन संरचना और संगठन द्वारा जटिल रूप से नियंत्रित होती हैं। विकास के दौरान क्रोमैटिन संगठन की प्रकृति और इसकी गतिशीलता को समझने के लिए, हम म्यूरिन टीसीआरबी लोकस पर प्रतिलेखन और वीडोजे पुनर्संयोजन के विनियमन की जांच कर रहे हैं।

क्रोमैटिन संगठन में सीटीसीएफ की भूमिका

सीटीसीएफ, बहु-कार्यात्मक विशेषताओं वाला एक डीएनए बाइंडिंग प्रोटीन, उच्च कोटि के क्रोमैटिन संगठन में एक महत्वपूर्ण योगदानकर्ता है। प्रयोगशाला में पिछले विश्लेषण से पता चलता है कि इनमें से कुछ पुनर्संयोजन केंद्र (आरसी) की स्थापना के लिए महत्वपूर्ण हो सकते हैं, जबकि अन्य, वी जीन खंडों के बीच, वीडोजे पुनर्संयोजन के लिए आरसी के निकटता में वी खंड लाने के लिए महत्वपूर्ण हो सकते हैं। इसके अलावा, इससे सुझाव दिया गया कि क्रोमैटिन एक्सट्रूजन वीडोजे पुनर्संयोजन के लिए अनुकूल क्रोमैटिन लूप संगठन को आकार देता है। वर्तमान में हम टीसीआरबी लोकस के नियमन में सीटीसीएफ की भूमिका को चित्रित करने के लिए इन पक्षों की जांच कर रहे हैं।

तंत्र अंतर्निहित बढ़ाने वाली गतिविधि

प्रतिलेखन के लिए आवश्यक क्रोमैटिन पहुंच को विनियमित करने के लिए अच्छी तरह से स्थापित, बड़े पैमाने पर गुणसूत्र पुनर्गठन में बढ़ाने वालों की अतिरिक्त भूमिका के बारे में पता नहीं लग सका है इसलिए लिम्फोसाइटों को विकसित करने और टीसीआरबी लोकस के क्रिस्पर/कैस9 उत्परिवर्तन का उपयोग करने में हमारे विश्लेषण में प्रदर्शित किया गया कि टीसीआरबी लोकस का वर्धक ईबी इंटर-न्यूक्लियर रेडियल स्थिति या लोकस संकुचन को प्रभावित करने के लिए महत्वपूर्ण नहीं है लेकिन क्रोमोसोम 6 क्षेत्र के थोक से दूर टीसीआरबी लोकस को पुनर्स्थापित करने के लिए गंभीर रूप से आवश्यक है जो वीडोजे पुनर्संयोजन की सुविधा प्रदान कर सकता है। लक्ष्य स्थान के इस तरह के बढ़ाने पर निर्भर पुनर्स्थापन बढ़ने की गतिविधि से संबंधित एक नए पहलू को प्रकट करता है जो जीन अभिव्यक्ति को विनियमित करने की उनकी क्षमता में योगदान कर सकता है और तंत्र की विविधता को बढ़ाने वाली गतिविधि को जोड़ता है। यह मजबूत आनुवंशिक प्रमाण भी प्रदान करता है जो परमाणु संगठन में संवर्द्धन की महत्वपूर्ण भूमिका को प्रदर्शित करता है।

24. यूकेरियोटिक विकास में कोशिका सिग्नलिंग की भूमिका

—डॉ. पुष्कर शर्मा

हम दो विविध प्रकार की कोशिकाओं में संकेतन और लेन देन की घटनाओं में रुचि रखते हैं :

1) एपिकोम्प्लेक्सन परजीवी जैसे प्लाज्मोडियम फाल्सीपेरम और 2) स्तनधारी न्यूरॉन्स। इन क्षेत्रों में हमारे अनुसंधान की कुछ झलकें इस प्रकार हैं :

इंट्रासेल्युलर सिग्नलिंग और ट्रैफिकिंग कास्केड का विच्छेदन जो प्लाज्मोडियम फाल्सीपेरम और टोक्सोप्लाज्मा गोंडाई में प्रचालन करता है।

क. टोक्सोप्लाज्मा गोंडाई में काइनेज की तरह एक पुटीय वीपीएस15 की दोहरी भूमिका

अधिकांश यूकेरियोट जीवों में पीआई3पी का उत्पादन वर्ग 3 पीआई3-काइनेस पर निर्भर करती है, जो बदले में एक स्यूडोकाइनेज वीपीएस15 द्वारा नियंत्रित होती है। टोक्सोप्लाज्मा गोंडाई में टीजीवीपीएस15, वीपीएस15 ऑर्थोलॉग के कार्य को स्पष्ट करने के लिए विस्तृत अध्ययन किए गए।

हमने देखा कि टीजीवीपीएस15 का दोहरा कार्य है : यह परजीवी अंतः कोशिकीय विकास के दौरान स्थिर अवस्था में एपिकोप्लास्ट बायोजेनेसिस को नियंत्रित करता है और पोषक तत्वों को सीमित करने वाली परिस्थितियों में यह ऑटोफैजी को नियंत्रित करता है। इन दोनों प्रक्रियाओं के लिए, पीआई3पी गठन को बढ़ावा देने की इसकी क्षमता, संभवतः पीआई3-काइनेस वीपीएस34 के माध्यम से, महत्वपूर्ण है। भले ही टीजीवीपीएस15 में स्यूडोकाइनेज की विशेषताएं हैं, फिर भी हमें इसके काइनेज डोमेन में दो अवशेष मिले जो इसके परजीवी कार्यों के लिए महत्वपूर्ण थे।

ख. प्लास्मोडियम फाल्सीपेरम विकास में प्रोटीन काइनेज पीके2 की भूमिका का विच्छेदन

प्लास्मोडियम फाल्सीपेरम प्रोटीन काइनेस 2 (पीएफपीके2) मलेरिया परजीवी के विकास के लिए अपरिहार्य है और इसे कैल्शियम / कैल्मोडुलिन का एक उपचारात्मक प्रभावकारक होने का सुझाव दिया गया है। हमारे हाल के अध्ययनों में सुझाव दिया गया कि पीएफपीके2 मेजबान एरिथ्रोसाइट के भेदन के साथ-साथ मेजबान एरिथ्रोसाइट्स के अंदर परजीवी परिपक्वता को नियंत्रित किया जा सकता है। हमने उस तंत्र में अंतर्दृष्टि प्राप्त करने के लिए परजीवी में पीएफपीके2 लक्ष्यों की पहचान करने के लिए मात्रात्मक फॉस्फो प्रोटियोमिक अध्ययन किया है जिसके माध्यम से यह काइनेज के भेदन को नियंत्रित करता है।

आण्विक तंत्र जो कोशिका चक्र से संबंधित न्यूरोनल एपॉप्टोसिस (सीआरएनए) को नियंत्रित करते हैं

हमें एमआईआरएनएएमआईआर-449ए और एमआईआर16-5-पी की भूमिका का पता चला जो अल्जाइमर रोग (एडी) के लिए चूहा मॉडल से न्यूरॉन्स में निचले स्तर पर व्यक्त की जाती है। हमारे हाल के अध्ययनों में सुझाव दिया गया है कि अर्ध आरएनए न्यूरोनल कोशिका चक्र को संदमित करने के जरिए न्यूरोनल भेदन को बढ़ावा दिया जाता है। उनकी अभिव्यक्ति के नुकसान के परिणामस्वरूप कोशिका चक्र की सक्रियता से एपॉप्टोसिस हो गया। एमआईआर-449ए साइक्लिन डी1 और सीडीसी25ए को लक्षित करके सीआरएनए को रोक सकता है। दिलचस्प बात यह है कि एडी चूहा मॉडल में लेंट वायरस का उपयोग करके एमआईआर-449ए की अतिअभिव्यक्ति से सीखने और स्मृति में दोषों को काफी हद तक वापस ला दिया गया।

25. तनाव प्रतिक्रिया में ट्यूमर के शमनकर्ताओं की भूमिका

—डॉ. संजीव दास

इस प्रयोगशाला का फोकस ट्यूमर सप्रेसर्स के कार्य और विनियमन को समझना है। यहां, हम दो प्रोटीनों जैसे पीआरएमईएफ2 और एचडीएसी5 पर किए गए कार्य की रिपोर्ट करते हैं जो ट्यूमरजेनेसिस का निर्धारण करते हैं।

ट्यूमरजेनेसिस में पीआरएमईएफ2 की भूमिका को प्रकट करना

पीआरएमईएफ2 कैंसर टेस्टिस एंटीजन के पीआरएमई मल्टीजीन परिवार से संबंधित है, जो कई कैंसर के लिए बायोमार्कर के रूप में काम करता है। हालांकि, ट्यूमरजेनेसिस में इसकी भूमिका के अंतर्निहित आण्विक तंत्र अस्पष्ट रहते हैं। हमने अब पीआरएमईएफ2 को कलिन 2-आधारित ई3 लिगेज जटिलता के एक घटक के रूप में स्थापित किया है। पीआरएमईएफ2 हिप्पो/वाईएपी मार्ग के एलएटीएस1 काइनेज के बहुविकल्पीयकरण की मध्यस्थता करता है। एलएटीएस1 क्षरण ट्रांसक्रिप्शनल कोएक्टिवेटर वाईएपी के संवर्धित परमाणु संचय को बढ़ावा मिलता है, जिसके परिणामस्वरूप प्रोलिफेरेटिव और मेटास्टेटिक जीन की अभिव्यक्ति में वृद्धि होती है। ये निष्कर्ष ट्यूमरजेनेसिस में पीआरएमईएफ2 की महत्वपूर्ण भूमिका को प्रकट करते हैं और वाईएपी विनियमन में नई यांत्रिक अंतर्दृष्टि प्रदान करते हैं।

मेलिग्नेंट परिवर्तन के दौरान ट्रांसक्रिप्शनल डिसरेगुलेशन में एचडीएसी5 की भूमिका को समझना

एचडीएसी5 की परिवर्तित अभिव्यक्ति को ट्यूमरजेनिसिस से जोड़ा गया है। एचडीएसी5 के सीमित गैर-हिस्टोन सबस्ट्रेट प्रदर्शनों की सूची ट्रांसक्रिप्शनल रेगुलेटर के रूप में इसकी भूमिका की समझ को प्रतिबंधित करती है। प्रोटीओमिक्स दृष्टिकोणों का उपयोग करते हुए, हमने अब एसएटीबी1 को एचडीएसी5 के एक नए सबस्ट्रेट के रूप में पहचाना है। हम कैंसर से जुड़े रास्तों में शामिल जीनों के अभिव्यक्ति प्रतिलेखन को निर्धारित करने में एचडीएसी5 – एसएटीबी1 अक्ष की भूमिका को चित्रित करने की योजना बना रहे हैं।

26. एक मॉडल प्रणाली के रूप में सेनोहेब्डिटिस एलिगेंस का उपयोग करते हुए उम्र बढ़ने और जन्मजात प्रतिरक्षा के आण्विक तंत्र को स्पष्ट करना

—डॉ. अर्नब मुखोपाध्याय

हम उम्र बढ़ने और उम्र से संबंधित बीमारियों के आण्विक आधार को प्रकट करने के लिए आण्विक आनुवंशिकी और जीनोमिक्सन कैनोहार्डाइटिस एलिगेंस के संयोजन का उपयोग करते हैं। हम स्वास्थ्य लाभ के साथ दीर्घायु आहार संबंधी हस्तक्षेपों का अध्ययन कर रहे हैं। हम यह समझने में भी रुचि रखते हैं कि दैहिक कोशिकाओं में डीएनए की क्षति जर्मलाइन विकास और प्रजनन उम्र बढ़ने को कैसे नियंत्रित करती है। इसके अलावा, हम मधुमेह से संबंधित जटिलताओं के इलाज के लिए एफडीए-अनुमोदित दवाओं का पुनः उपयोग कर रहे हैं।

हमने दिखाया कि सीडीके-12 क्षतिग्रस्त डीएनए की मरम्मत में महत्वपूर्ण भूमिका निभाता है। इसलिए, सीडीके -12 को नॉक डाउन करने से जीनोमिक अस्थिरता हो सकती है जिसे डीएएफ -2 (-) में सक्रिय डीएएफ -16 द्वारा महसूस किया जाता है, जिससे अर्ध सूत्री विभाजन के पेकीटीन चरण में जर्मलाइन निहित होती है। हमारे अन्य डेटा कम आईआईएस के दौरान डीएनए क्षति की मरम्मत को विनियमित करने में डीएएफ -16 की भूमिका का समर्थन करते हैं, जिससे डीएनए क्षति के प्रतिरोध को बढ़ावा मिलता है, विकास और प्रजनन का समर्थन किया जाता है।

आनुवंशिक रूप से या औषधीय रूप से फ्लेर-4 (-) में फॉस्फेटिडिल कोलाइन (पीसी) के स्तर में हेरफेर द्वारा हमने दिखाया कि निम्न पीसी स्तर पी38 एमएपीके मार्ग को सक्रिय करते हैं। हमने यह भी पाया कि बी12 तंत्र 2, बी12-समृद्ध आहार पर उगाए गए फ्लेर-4 (-) में पीईएमटी / पीएमटी-2 के ट्रांसक्रिप्शनल मॉड्यूलेशन के माध्यम से पीसी के स्तर को संशोधित कर सकता है, जिससे पी38-एमएपीके पाथवे को सक्रिय किया जा सके, डाउन स्ट्रीम सिटीपी जीन अभिव्यक्ति, तनाव सहिष्णुता और जीवन काल को बढ़ाया जा सके।

रिफैम्पिसिन-क्विनोन (आरआईएफ-क्यू) जिसमें रिफैम्पिसिन की तुलना में 2 गुना कम एंटीबायोटिक गतिविधि होती है, इन विट्रो में पोटेंट एंटी-ग्लाइकोटिंग गतिविधि को बनाए रखती है। 2 प्रतिशत ग्लूकोज पर उगाए गए सी. एलिगेंस का छोटा जीवन काल आरआईएफ-क्यू पूरकता पर बढ़ाया गया था। आरआईएफ-क्यू उपचार से डीबी/डीबी चूहों में हाइपरग्लाइसेमिक स्थितियों के तहत ग्लूकोज होमियोस्टेसिस में भी सुधार किया गया। आगे के प्रयोगों से पता चला कि आरआईएफ-क्यू उपचार हेपेटोक्सिसिटी और वजन में बड़े परिवर्तन के बिना डायबिटीज अपवृक्कता को कम करता है।

27. विकास और रोग में मेटाबोलिज्म माध्यित जीन विनियमन की भूमिका

—डॉ. अनीषकुमार ए. जी.

कंकाल की मांसपेशियों में प्रोटीन होमियोस्टेसिस और ऊर्जा चयापचय का विनियमन आपस में जुड़ा हुआ है : पोषक तत्वों की उपलब्धता में वृद्धि से प्रोटीन संश्लेषण में वृद्धि होती है जबकि ऊर्जा के स्तर में कमी से प्रोटीन का क्षरण बढ़ जाता है। प्रोटीन के क्षरण से उत्पन्न अमीनो एसिड बदले में ऊर्जा होमोस्टैसिस में योगदान करते हैं। हालांकि इस क्रॉस टॉक का विघटन कई बीमारियों में देखा जाता है, लेकिन तंत्र जिसके द्वारा ये प्रक्रियाएं एक दूसरे को कोशिकीय और जीव स्तर पर नियंत्रित करती हैं, पूरी तरह से समझ में नहीं आती हैं। हमारा शोध विभिन्न तंत्रों को समझने पर केंद्रित है जिसके द्वारा सूक्ष्म पोषक तत्व और मैक्रोन्यूट्रिएंट प्रोटीन होमियोस्टेसिस और ऊर्जा चयापचय को जोड़ते हैं।

विटामिन डी एक सूक्ष्म पोषक तत्व है जो कंकाल की मांसपेशियों को प्रभावित करने के लिए जाना जाता है, एक अंग जो प्रणालीगत प्रोटीन होमियोस्टेसिस को नियंत्रित करता है, लेकिन तंत्र जिसके द्वारा विटामिन डी मांसपेशियों की ताकत को बढ़ावा देता है, वह अच्छी तरह से ज्ञात नहीं है। हमारे अध्ययन से पता चला था कि ग्लूकोज को ऊर्जा स्रोत के रूप में उपयोग करने के लिए कंकाल की मांसपेशियों के लिए विटामिन डी आवश्यक है; जिन चूहों में विटामिन डी रिसेप्टर की कमी होती है, वे मांसपेशियों के चयापचय को फ़ैटी एसिड ऑक्सीकरण में बदल देते हैं। इस परिवर्तन का कारण बनने वाला अंतर्निहित दोष कंकाल की मांसपेशियों में ग्लाइकोजन का संचय है, जो ऊर्जा उत्पादन के लिए उपलब्ध नहीं है। इस दोष के परिणामस्वरूप होने वाली प्रणालीगत ऊर्जा की कमी से वीडिआरकेओ चूहों की कंकाल की मांसपेशियों में प्रोटियोलिसिस और शोष को बढ़ावा मिलता है।

28. कोलो रेक्टल कैंसर के कारण और उपचार में आंत माइक्रोबायोटा और उनके चयापचयों की भूमिका को समझने की ओर

—डॉ. अनिल कुमार

माइक्रोबियल मेटाबोलाइट्स के माध्यम से कोलोरेक्टल कैंसर (सीआरसी) के विकास की घटनाओं को समझना इस विकृति में नया अंतर्दृष्टि प्रदान कर सकता है, और संभावित रूप से माइक्रोबायोटा को लक्षित करने वाले नए चिकित्सीय विधियों का पता लगाया जा सकता है। ठोस कैंसर (कोलोरेक्टल कैंसर) का इलाज करने वाले बैक्टीरिया/माइक्रोबायोटा-आधारित एडजुवेंट इम्यून चेकपॉइंट ब्लॉकैड (आईसीबी) चिकित्सा विकसित करना प्रयोगशाला का एक और फोकस है। प्रयोगशाला में आंत बैक्टीरिया और उनके मेटाबोलाइट्स का पता लगाने के लिए एप्टामर/एमआईपी आधारित सेंसर/बायोसेंसर का विकास भी चल रहा है।

आंत के माइक्रोबायोटा व्युत्पन्न-मेटाबोलाइट इंडोक्सिल सल्फेट (आईएस) का कोलोनि-सेपिथेलियल कोशिकाओं पर हानिकारक प्रभाव पड़ता है

वर्तमान अध्ययन में मानव एपिथेलियल एडेनोकार्सिनोमा कोशिका लाइनों अर्थात एचसीटी-116 और एचटी-29 पर इंडोक्सिल सल्फेट (आईएस) के जीनोटॉक्सिक और साइटोटोक्सिक प्रभाव का निपटान किया जाता है। सभी परीक्षण किए गए विषयों में कोशिका व्यवहार्यता, समय में कोशिकीय एटीपी सामग्री और खुराक पर निर्भर विधि में उल्लेखनीय कमी देखी गई और 72 घंटे पर आईएस की 10 एमएम एकाग्रता कोशिकाओं के लिए सबसे साइटोटोक्सिक साबित हुई। आईएस की सांद्रता पर निर्भर तरीके से जी2/एम कोशिका चक्र के निहित होने का कारण बना और 10 मि.मी. पर सबसे अधिक साइटोटोक्सिक पाया।

आंत के माइक्रोबायोटा व्युत्पन्न ट्राइमेथिलैमाइन (टीएमए) का पता लगाने के लिए सेंसर का विकास

माना जाता है कि शारीरिक तरल पदार्थों में टीएमए का जल्दी पता लगाना, विभिन्न प्रकार के विकारों के उपचार और उपचार के लिए महत्वपूर्ण है। 2.47 ए एमएल पीपीएम -1 से.मी. -2 की संवेदनशीलता के साथ, एमआईपी आधारित सेंसर को 1-15 पीपीएम की गतिशील पहचान सीमा के साथ विकसित किया गया था। नया सेंसर बनाने और उपयोग करने में आसान है और यह मूत्र जैसे मानव तरल पदार्थ में बड़ी सटीकता के साथ टीएमए का पता लगाया जा सकता है।

29. कैंसर के लिए नैनो-आधारित इम्यूनो थेरेप्यूटिक प्लेटफॉर्म

—डॉ. शांतिस्वरूप सिंह

हम स्थायी एंटी-ट्यूमर प्रतिरक्षा प्रतिक्रियाओं को प्रेरित करने के लिए प्रतिरक्षा कोशिकाओं को पुनः प्रोग्राम करने के लिए नैनो-इम्यूनो थेरेप्यूटिक्स के विकास पर काम कर रहे हैं। हम वर्ग-1/2 प्रमुख हिस्टो कम्पैटिबिलिटी कॉम्प्लेक्स (एमएचसी) के संदर्भ में ट्यूमर से जुड़े एंटीजन (टीएए) को संसाधित करने और प्रस्तुत करने के लिए पेशेवर एंटीजन-प्रेजेंटिंग सेल (एपीसी) को सशक्त बनाने के लिए नैनो-डिलीवरी प्लेटफॉर्म तैयार करते हैं। इसके अतिरिक्त, हम वर्ग 1 एमएचसी के संदर्भ में टीएए से प्राप्त पेप्टाइड्स की प्रस्तुति को बढ़ावा देने के लिए ट्यूमर कोशिकाओं में प्रोटीओस्टेसिस को फिर से कैलिब्रेट करने के लिए नैनो-डिलीवरी प्लेटफॉर्म तैयार करते हैं। इन दृष्टिकोणों में साइटोटोक्सिक टी-कोशिका और टी-हेल्पर कोशिका सक्रियण और विस्तार के माध्यम से एंटी-ट्यूमर प्रतिरक्षा प्रतिक्रिया प्राप्त करने की क्षमता है। जटिल ट्यूमर निरोधात्मक तंत्र के कारण, टी-कोशिकाओं की प्रतिक्रियाओं की स्थिरता से काफी समझौता किया जाता है। इस चुनौती को दूर करने के लिए, हम ट्यूमर-विशिष्ट पेप्टाइड-एमएचसी और सह-उद्दीपक अणुओं को प्रदर्शित करने में सक्षम नैनो-स्केल कृत्रिम एपीसी तैयार कर रहे हैं। हमने विभिन्न प्रकार के सोने (जैसे स्वर्ण नैनो - स्फीयर और स्वर्ण - नैनोरोड), आयरन ऑक्साइड, सिलिका, और मेसोपोरस सिलिका नैनोकणों के रासायनिक संश्लेषण को अनुकूलित किया है। इसके अतिरिक्त, हमने चीनी हेम्सटर ओवरी-सस्पेंशन (सीएचओ-एस) कोशिका क्लोन तैयार किया है जो ओवा (257-264)-केबी वर्ग-1 एमएचसी को व्यक्त करने में सक्षम है। हम आण्विक घनत्व, लचीलेपन, और लेपित ट्यूमर-विशिष्ट पी-एमएचसी और सह-उद्दीपक अणुओं की दिशात्मक प्रस्तुति जैसे प्रमुख मापदंडों की जांच करेंगे, जो एंटी-ट्यूमर टी-कोशिका प्रतिक्रियाओं को प्रेरित करने के लिए नैनो-स्केल कृत्रिम एपीसी की कार्यक्षमता को नियंत्रित करते हैं।

प्रकाशन और पेटेंट

अभिजात समीक्षित मूल लेख

1. अग्रवाल एम, सोनी वी, कुमार एस, सिंघा बी, नंदिकूरी वी के* (2021) यूनिक सी-टर्मिनल एक्सटेंशन एंड इंटरैक्टोम ऑफ माइक्रोबैक्टीरियम ट्यूबरकुलोसिस जीएलएमयू इम्पैक्ट्स इट्स इन विवो फंक्शन एंड द सरवाइवल ऑफ पैथोजीन। **बायोकेम जे.** 478: 2081–2099. (*संबंधित लेखक)
2. अग्रवाल एम, गुप्ता सी, मोहन के वी, उपाध्याय पी के, धवन ए, झा वी (2021) एडजंक्टिव इंटराक्टिव एंटी-वैस्कुलर एंडोथेलियल ग्रोथ फैक्टर एंड मोक्सीप्लोक्सासिन थेरेपी इन मैनेजमेंट ऑफ इंटेक्चुरल ट्यूबरकुलर ग्रेनुलोमास। **ओकुल इम्यूनोल इन्फ्लैम.** डीओआई:10.1080/09273948.2021.2002367.
3. आहूजा आर, शैली ए, मीना जे, पंडा एके* (2022) माइक्रो पार्टिकल्स एंट्रैपिंग न्यूमोकोकल प्रोटीन एसपी0845 शो इम्पूव्ड इम्यूनोजेनेसिटी एंड टेम्परेचर स्टेबिलिटी। **इंट जे बायोल मैक्रोमोल.** 203: 661–670. (*संबंधित लेखक)
4. अली ए, कुमार वी, बनर्जी ए सी* (2021) एसटीयूबी1 / सीएचआईवी प्रोमोटर्स यूबिकविटिनेशन एंड डिग्रेडेशन ऑफ एचआईवी-1 वीआईएफ टू रिस्टोर द कोशिकीय लेवल ऑफ एपीओबीईसी3जीप्रोटीन। **बायोकेम बायोफिस रेस कम्युन.** 574:27–32. (*संबंधित लेखक)
5. आर्य आर पी, लाहोन ए, पटेल ए के (2021) डेंगू वायरस इंड्यूसेड इंटरफेरॉन-बीटा बाय एक्टिवेटिंग आरएनए सेंसिंग पाथवे इन मेगाकारियोसाइट्स। **इम्यूनोल लेट.** 236:31–36.
6. भट्टाचार्य आई, शर्मा एस एस, सरकार एच, गुप्ता ए, प्रधान बी एस, मजूमदार एसएस* (2021) एफएसएच मीडिएटेड सीएएमपी सिग्नलिंग अपरेगुलेट्स द एक्सप्रेशन ऑफ जीअल्फा सबयूनिट्स इन प्यूबर्टल रैट सर्टोली सेल्स। **बायोकेम बायोफिज रेस कम्यून.** 569: 100–105.
7. चावला एम, मुखर्जी टी, डेका ए, चटर्जी बी, सरकार यू ए, सिंह ए के, केडिया एस, लुम जे, ढिल्लो एमके, बनोथ बी, बिश्वास एसके, आहूजा वी, बसाक एस* (2021) एन एपिथेलियल एनएफकेबी2 पाथवे एक्सासेब्रेटिस इंटेस्टाइनल इंप्लेमेशन बाय सप्लीमेंटिंग लेटेंट रिले डिमर्स टू द कैनोनिकल एनएफ-κबी मॉड्यूल। **प्रोक नेटल एकेड साइंस यूएसए.** डीओआई:10.1073/पीएनएएस.2024828118. (*संबंधित लेखक)
8. चौहान डी, श्री एस, कुमार आर, पांडा ए के, सोलंकी पी आर (2021) इवेल्यूशन ऑफ साइज, शेप एंड चार्ज इफेक्ट ऑन द बायोलॉजिकल इंटरैक्शन एंड कोशिकीय अपटेक ऑफ सेरियम ऑक्साइड नैनो स्ट्रक्चर। **नैनोटेक्नोलॉजी.** डीओआई:10.1088/1361-528/एसी03डी5.
9. चौहान के एस, दास ए, जायसवाल एच, साहा आई, कौशिक एम, पटेल वी के, टेलर पी* (2022) आईआरएफ8 और बीएटीएफ3 इंटरैक्शन एंहांसेस द सीडीसी1 स्पेसिफिक पीएफकेएफबी3 जीन एक्सप्रेशन। **सेल इम्यूनोल.** 371:104468. डीओआई:1016/जे. सेलिमम.2021.104468.
10. चौहान एस, राठौर डी के, सचान एस, लैक्रोइक्स-डेस्मेज एस, गुप्ता एन, अवस्थी ए, व्रती एस, कालिया एम (2021) जापानी इंसेफेलाइटिस वायरस इंफेक्टेड ह्यूमन मोनोसाइट-डेरिवेड डेंड्राइटिक सेल्स एक्टिवेट ए ट्रांसक्रिप्शनल नेटवर्क लीडिंग टू ए एंटी वायरल इंप्लेमेंटरी रिस्पांस। **फ्रंट इम्यूनोल.** डीओआई:10.3389/फिम्मु.2021.638694.
11. दास ए, गोपीनाथ एस डी, अरिम्बसेरी जी ए* (2022) सिस्टेमिक एक्लेशन ऑफ विटामिन डी रिसेप्टर लीड्स टू स्केलेटल मसल ग्लाइकोजन स्टोरेज डिसऑर्डर इन माइक। **जे कौशेक्सिया सरकोपेनिया मसल.** 13: 467–480. (*संबंधित लेखक)
12. दास ए, चौहान के एस, कुमार एच, टेलर पी* (2021) म्यूटेशन इन आईआरएफ8 जीन (आईआरएफ8 आर294सी) इम्पेयर्स टाइप 1 आईएफएन-मीडिएटेड एंटी वायरल इम्यून रिस्पांस बाय म्यूरिन पीडीसी। **फ्रंट इम्यूनोल.** डीओआई:10.3389/फिम्मु.2021.758190. (*संबंधित लेखक)
13. दास एस, साहा टी, शाहा (2021) टिशू / बायोफ्लुइड स्पेसिफिक मॉलिक्यूलर कार्टोग्राफी ऑफ लीशमैनिया डोनोवानी इन्फेक्टेड बीएएलबी/सी माइस : डिफ्रिपिंग सिस्टमिक रिप्रोग्रामिंग। **फ्रंट सेल इंफेक्ट. माइक्रोबायोल.** डीओआई:10.3389/एफसीआई एमबी.2021.694470.

14. धर एम एस, मारवाल आर, वी एस आर, पोन्नुसामी के, जॉली बी, भोयर आरसी, सरदाना वी, नौशिन एस, रोफिना एम, मेलन टी ए, मिश्रा एस, व्हिटेकर सी, फातिही एस, दत्ता एम, सिंह पी, शर्मा यू उज्जैनिया आर, भथेजा एन, दिवाकर एम के, सिंह एम के, इमरान एम, सेंथिवेल वी, मौर्य आर, झा एन, मेहता पी, ए वी, शर्मा पी, वीआर ए, चौधरी यू सोनी एन, ठुकराल एल, फ्लैक्समैन एस, भट्ट एस, पांडे आर, दाश डी, फारुक एम, लाल एच, गोगिया एच, मदन पी, कुलकर्णी एस, चौहान एच, सेनगुप्ता एस, काबरा एस; इंडियन सार्स-कोव-2 जीनोमिक्स कंसोर्शियम (आईएनएसएसीओजी); गुप्ता आर के, सिंह एस के, अग्रवाल ए, रक्षित पी, नंदिकूरी वी, तल्लपाका केबी, सोवपति डी टी, थंगराज के, बश्याम एम डी, दलाल ए, शिवसुबू एस, स्कारिया वी, परिदा ए, राघव एस के, प्रसाद पी, सरीन ए, मेयर एस, रामकृष्णन यू, पलाकोदेती डी, शेषशायी ए एस एन, भट्ट एम, शौचे वाई, पिल्लै ए, डीकिड टी, दास एस, मैत्रा ए, चिन्नास्वामी एस, बिश्वास एनके, देसाई एएस, पट्टाबीरमन सी, मंजुनाथ एमवी, मणि आरएस, अरुणाचल उडुपी जी, अब्राहम पी, अतुल पीवी, चेरियन एसएस (2021) जीनोमिक कैरेक्टराइजेशन एंड एपिडेमियोलॉजी ऑफ एन इमर्जिंग सार्स-कोव-2 वरिएंट इन देल्ही, इंडिया. **साइंस**. 374:995–999.
15. दत्ता डी, संथानम एस के, परवीन एफ, इस्माइल एस, कादरी ए* (2021) मेम्ब्रेन प्रोहिबिटिन फॉर्मर्स ए डायनेमिक कॉम्प्लेक्स विद् पी56एलसीके टू रेगुलेट टी सेल रिसेप्टर सिग्नलिंग। **इम्यूनोल लेट**. 241:49–54. (*संबंधित लेखक)
16. दंडपाणि एच, जयकुमार एच, सीतारामन ए, सिंह एस एस, गणेशराज एस, जगदीश एन, सूरी ए, थंगराजन आर, रामनाथन पी (2021) डेंड्रिटिक सेल्स मेच्योर विद् रिकॉम्बिनेंट ह्यूमन स्पर्म एसोसिएटेड एंटीजन 9 (आरएचएसपीएजी 9) इंडुस सीडी4+, सीडी8+ टी सेल्स एंड एक्टिवेट एनके सेल्स : ए पोर्टेथियल कैडिडेट मॉलीकुलर फॉर इम्युनोथेरेपी इन सरवाइकल कैंसर। **कैंसर सेल इंटर**. डीओआई:10.1186/एस12935-021-01951-7.
17. द्विवेदी ए, मारियादास आर, अहमद एम, चक्रवर्ती एस, कर डी, तिवारी एस, भट्टाचार्य एस, सोनार एस, मणि एस, टेलर पी, मजूमदार टी*, जयकांतन जे*, बिश्वाल बी के* (2021) कैरेक्टराइजेशन ऑफ द एनआईआरएन डोमेन फ्रॉम आरएनए-डिपेंडेंट आरएनए पॉलीमरेज प्रोविडेस इनसाइट्स इनटू ए पोर्टेथियल थेराप्यूटिक टारगेट अर्गेस्ट सार्स-कोव-2. **पीएलओएस क्यूट बायोल**. डीओआई:10.1371/जर्नल.पीसीबीआई.1009384. (*संबंधित लेखक)
18. इक्बाल जेड*, बालीगर पीएन, श्रीवास्तव एम, मुखोपाध्याय ए* (2021) ए टू – स्टेज प्रोसेस फॉर डिफरेंशिएशन ऑफ व्हार्टन जेली-डेरिवेड मेसेनकाइमल स्टेम सेल्स इनटू न्यूरोनल – लाइक सेल्स। **स्टेम सेल इंटर**. डीओआई:10.1155/2021/6631651. (*संबंधित लेखक)
19. गरिमा, प्रेम आर, यादव यू, सुंड एम* (2021) ए जीएक्स2जीएक्स3जी मोटिफ फैसिलिटेट्स एसाइल सीक्वेस्ट्रेशन बाय सैक्रोमाइसेस सेरेविसिया एसाइल कैरियर प्रोटीन। **जे बायोल केम**. डीओआई:10.1016/जे.जेबीसी.2021.101394. (*संबंधित लेखक)
20. घोष एम, दास एस* (2021) पीआरएएमईएफ2 – मीडिएटेड डायनेमिक रेगुलेशन ऑफ वाईएपी सिग्नलिंग प्रोमोट्स ट्यूरिजेनेसिस। **प्रोक नेटल एकेड साइ यूएसए**. डीओआई:10.1073/पीएनएएस.2105523118. (*संबंधित लेखक)
21. गुप्ता ए, मंडल के, सिंह पी, सरकार आर, मजूमदार एस एस* (2021) डेक्लिनिंग लेवल्स ऑफ एमआईआर-382-3पी एट प्युबर्टी ट्रिगर द ऑनसेट ऑफ स्पर्मटोजेनेसिस। **मोल थेर न्यूक्लिक एसिड**. 26:192–207. (*संबंधित लेखक)
22. गुप्ता ए, वत्स ए, घोषाल ए, मंडल के, सरकार आर, भट्टाचार्य आई, दास एस, पाल आर, मजूमदार एसएस* (2022) फॉलिकल – स्टीमुलेटिंग हार्मोन-मीडिएटेड डिक्लाइन इन एमआईआर-92ए-3पी एक्सप्रेशन इन प्युबर्टल माइस सर्टोली सेल्स इज क्रूशियल फॉर जर्म सेल डिफरेंशिएशन एंड फर्टिलिटी। **सेल मोल लाइफ साइंस**. डीओआई:10.1007/एस00018-022-04174-9. (*संबंधित लेखक)
23. गुप्ता एस, मिश्रा डी, खान एम जेड, सैनी वी, मेहता डी, कुमार एस, यादव ए, मित्रा एम, रानी पी, सिंह एम, नंदी सी के, दास पी, आहूजा वी, नंदिकूरी वी के, बजाज ए (2022) डेवलपमेंट ऑफ ए हाइली स्पेसिफिक, सिलेक्टिव एंड सेंसिटिव फ्लोरसेंट प्रोब फॉर डिटेक्शन ऑफ माइक्रोबैक्टीरिया इन ह्यूमन टिशू। **एड हेल्थ मेटर**. डीओआई:10.1002/एडहेम.202102640.
24. गुप्ता एस के*, तूर एस, मिन्हास वी, चौधरी पी, रमन एम, अनूप एस, पंडा ए के* (2022) कंट्रासेप्टिव एफिसेसी ऑफ रिकॉम्बिनेंट पोर्सिन जोन प्रोटीन्स एंड फ्यूजन प्रोटीन एनकम्पासिंग कैनाइन जेडपी3 फ्रैगमेंट एंड जीएनआरएच इन फीमेल बीगल डॉग्स। **एम जे रेप्रोड इम्यूनोल**. डीओआई:10.1111/एजीआई.13536. (*संबंधित लेखक)

25. हकीम ओ आर, बत्रा जे के* (2021) रोल ऑफ एचआरसीए इन स्ट्रेस मैनेजमेंट इन *माइक्रोबैक्टीरियम ट्यूबरकुलोसिस*। जे **एपल माइक्रो बायोल.** 132: 3315–3326. (*संबंधित लेखक)
26. इस्माइल एस, कादरी ए* (2021) एटीपी रिलीज ड्राइव्स इंप्लेमेशन विद् लाइसो फोस्फेटिडिल कोलाइन। **इम्यूनो होरिजन.** 5:219–233. (*संबंधित लेखक)
27. कालिया आई, आनंद आर, क्वादिरी ए, भट्टाचार्य एस, साहू बी, सिंह एपी* (2021) प्लास्मोडियम बरघी-रिलीज फैक्टर, पीबीटीआईपी, मॉडुलेट्स द होस्ट इन्नेट इम्यून रिस्पोसेस। **फ्रंट इम्यूनोल.** डीओआई:10.3389/फिमु.2021.699887. (*संबंधित लेखक)
28. काशिफ एम, क्वादिरी ए, सिंह एपी* (2021) एसेंशियल रोल ऑफ ए *प्लास्मोडियम बरघी* हीट शॉक प्रोटीन (पीबीएएनकेए-0938300) इन गैमेटोसाइट डेवलपमेंट। **साइं रिप.** डीओआई:10.1038/एस41598-021-03059-4. (*संबंधित लेखक)
29. कौशिक एन, रस्तोगी एस, वर्मा एस, पांडे डी, हलदर ए, मुखोपाध्याय ए, कुमार एन. (2021) ट्रांसक्रिप्टोम एनालायसिस ऑफ इनसुलिन सिग्नलिंग – एसोशिएटेड ट्रांसक्रिप्शन फैक्टर्स इन *सी. एलिगेंस* रिवेल देयर जीनोम-वाइड टारगेट जीन्स स्पेसिफिसिटी एंड कॉन्फ्लिक्ट। **इंट जे मोल साइं.** डीओआई:10.3390/आईजेएमएस222212462.
30. खान एम जेड, सिंघा बी, अली एम एफ, टौंक के, रापोल एस, गौरीनाथ एस, नंदिकूरी वीके* (2021) रेडॉक्स होमियोस्टेसिस *माइक्रोबैक्टीरियम ट्यूबरकुलोसिस* इज मॉडुलेटेड बाय ए नॉवेल एक्टिनोमाइसेट-स्पेसिफिक ट्रांसक्रिप्शन फैक्टर। **ईएमबीओ जे.** डीओआई:10.15252/इम्बेज.2020106111. (*संबंधित लेखक)
31. कुमार डी, झा बी, भाटिया आई, अशरफ ए, द्विवेदी ए, बिस्वाल बीके* (2021) कैरेक्टराइजेशन ऑफ ए ट्राइजोल स्कैफोल्ड कम्पाउंड एज एन इन्हिबिटर ऑफ *माइक्रोबैक्टीरियम ट्यूबरकुलोसिस* मिडाजोल ग्लिसरॉल-फॉस्फेट डिहाइड्रेटेज। **प्रोटीन.** 90: 3–17. (*संबंधित लेखक)
32. कुमार जी एस*, पेज आर, पेटी डब्ल्यू (2021) 'एच, ¹⁵एन और ¹³सी सीक्वेंस स्पेसिफिक बैकबोन असाइनमेंट ऑफ द , एमएपी काइनेज बाइंडिंग डोमेन ऑफ द डुअल स्पेसिफिसिटी फॉस्फेट 1 एंड इट्स इंटरैक्शन विद् द एमएपीके पी38. **बायोमोल एनएमआर असाइन.** 15: 243–248. (*संबंधित लेखक)
33. कुमार एस, पाल एस, ठाकुर जे, रानी पी, राणा के, कर ए, कर आर, मेहता डी, झा एस के, प्रधान एम के, जैन डी, राजपूत के, मिश्रा एस, गांगुली एम, श्रीवास्तव ए, दासगुप्ता यू, पाटिल वी एस, बजाज ए (2021) नॉन इम्यूनोजेनिक हाइड्रोजेन-मीडिएटेड डिलीवरी ऑफ एंटीबायोटिक्स आउट परफॉर्म क्लिनिकली यूज्ड फॉर्मलेशन्स इन मिटिगेटिंग बाउंड इंफेक्शन्स। **एसीएस एपल मैटर इंटरफेस.** 13:44041–44053.
34. कुमार पी, महान्ति डी* (2021) डेवलपमेंट ऑफ ए नॉवेल फार्माकोफोर मॉडल गाइडेड बाय द एसेम्बल ऑफ वॉटर्स एंड स्मॉल मॉलीकुलर फ्रैगमेंट्स बाउंड टू सार्स-सीओवी-2 मैन प्रोटीज। **मोल इन्फॉर्म.** डीओआई:10.1002/मिनफ.202100178. (*संबंधित लेखक)
35. कुमारी वी, प्रसाद के एम, कालिया आई, सिंधु जी, दीक्षित आर, रावत डी एस, सिंह ओ पी, सिंह ए पी, पांडे के सी (2022) डिसेक्टिंग द रोल ऑफ *प्लास्मोडियम मेटाकास्पेज* -2 इन मलेरिया गैमेटोजेनेसिस एंड स्पोरोगोनी। **इमर्ज माइक्रोब्स इंफेक्ट.** 11: 938 –955.
36. कुमारी वी, पांडे आर, श्रीनिवासन ई, कालिया आई, सिंह ए पी, सक्सेना ए के, राजाकरन आर, गुप्ता डी, पांडे के सी (2021) *पी. फाल्सीपेरम मेटाकैस्पेज* -2 कैप्चर इट्स नेचुरल सबस्ट्रेट इन ए नॉन-कैनोनिकल वे। **जे बायोकेम.** डीओआई:10.1093/जेबी/एमवीएबी086.
37. लाहोन ए, आर्य आरपी, बनर्जी ए सी* (2021) डेंगू वायरस डिसेरेगुलेट्स मास्टर ट्रांसक्रिप्शन फैक्टर्स एंड पीआई3के/एकेटी/एमटीओआर सिग्नलिंग पथवे इन मेगाकेरियोसाइट्स। **फ्रंट सेल इंफेक्ट माइक्रोबायोल.** डीओआई:10.3389/फेसिम्ब.2021.715208. (*संबंधित लेखक)
38. मारियादास आर, राजमाइकल आर, द्विवेदी ए, अमला एम, अहमद एम, मुथरसप्पन एन, बिस्वाल बीके, जयकांतन जे (2021) कैरेक्टराइजेशन ऑफ प्युटेटिव ट्रांसक्रिप्शनल रेगुलेटर (पीएच0140) एंड इट्स डिस्टल होमोलॉग। **सेल सिग्नल.** डीओआई:10.1016/जे.सेल सिग्नल.2021.110031.
39. मौर्य आर, त्रिपाठी ए, कुमार एम, एंटील एन, यामारियो-बोटे वाई, कुमार पी, बंसल पी, डोरिंग सी, बोटे सी वाई, प्रसाद टी एस के, शर्मा पी* (2021) पीआई4-काइनेज एंड पीएफसीडीपीके7 सिग्नलिंग रेगुलेट फॉस्फो लिपिड बायोसिंथेसिस इन *प्लास्मोडियम फाल्सीपेरम*। **ईएमबीओ रिप.** डीओआई:10.15252/एम्ब.202154022. (*संबंधित लेखक)

40. मीना वी के, कुमार वी, करालिया एस, गरिमा, सुंड एम* (2021) एलाजिक एसिड मॉड्युलेट्स यूनिइंड्युस्ड एज वेल एज म्यूटेशन एंड मेटल-इंड्युस्ड एग्रेगेशन ऑफ अल्फा-सिन्यूक्लिन : इम्प्लीकेशन्स फॉर पार्किंसंस डिजीज। **एसीएस केम न्यूरोसाइ.** 12:3598–3614. (*संबंधित लेखक)
41. मीना जे, गोस्वामी डी जी, अनीश सी, पंडा एके* (2021) सेलुलर अपटेक ऑफ पॉलीएक्टाइड पार्टिकल्स इंड्युस्ड साइज डिपेंडेंट साइटो स्केलेटल रिमॉडलिंग इन एंटीजन प्रेजेंटिंग सेल्स। **बायोमैटर साइ.** डीओआई:10.1039/डी1बीएम01312बी. (*संबंधित लेखक)
42. मेहदीरता के, सिंह एस, शर्मा एस, भोसले आर एस, चौधरी आर, मासल डी पी, मनोचा ए, धमाले बी डी, खान एन, अशोकचंद्रन वी, शर्मा पी, इकेह एम, ब्राउन ए सी, पैरिश टी, ओझा ए के, माइकल जेएस, फारुक एम, मेडिगेशी जी आर, महान्ति डी, रेड्डी डी एस, नटराजन वी टी, कामत एसएस, गोखले आर एस* (2022) कुप्याफोरस आर जिंक होमोस्टैटिक मेटालोफोरस रिक्वायर्ड फॉर कॉलोनाइजेशन ऑफ *माइक्रोबैक्टीरियम ट्यूबरकुलोसिस*। **प्रोक नेटल एकेड साइंस यूएसए.** डीओआई:10.1073/पीएनएस.2110293119. (*संबंधित लेखक)
43. मल्कोचोवा पी, केम्प एस ए, धर एम एस, पापा जी, मेंग बी, फरेरा आई ए टी एम, दातिर आर, कोलियर डीए, अल्बेका ए, सिंह एस, पांडे आर, ब्राउन जे, झोउ जे, गोनावर्धने एन, मिश्रा एस, व्हिटेकर सी, मेलन टी, मारवाल आर, दत्ता एम, सेनगुप्ता एस, पोन्नुसामी के, राधाकृष्णन वी एस, अब्दुल्लाही ए, चार्ल्स ओ, चट्टोपाध्याय पी, देवी पी, कैपुटो डी, पीकॉक टी, वट्टल सी, गोयल एन, सात्विक ए, वैश्य आर, अग्रवाल एम; इंडियन सार्स-कोव-2 जीनोमिक्स कंसोर्शियम (आईएनएसएसीओजी); जीनोटाइप टू फेनोटाइप जापान (जी2पी-जापान) कंसोर्शियम; सीआईटीआई आईडी-एनआईएचआर बायो रिसोर्स कोविड-19 कोलेबोरेशन, मैवोशियन ए, ली जे एच, बस्सी जे, सिलेक्की-फेगनी सी, सलीबा सी, पिंटो डी, इरीटी, योशिदा आई, हैमिल्टन डब्ल्यू एल, सातो के, भट्ट एस, पलैक्समैन एस, जेम्स एलसी, कोर्टी डी, पिक्कोली एल, बार्कले डब्ल्यू एस, रक्षित पी, अग्रवाल ए, गुप्ता आर के (2021) सार्स-सीओवी-2 बी1.617.2 डेल्टा वेरिएंट रेप्लीकेशन एंड इम्युन एवेजन। **नेचर.** 599:114–119.
44. मोहन ए, गिरधर एम, कुमार आर, चतुर्वेदी एचएस, वधेल ए, सोलंकी पीआर, कुमार ए, कुमार डी, ममीदी एन (2021) पॉली हाइड्रॉक्सीब्यूटाइरेट – बेस्ड नैनोक्मोसिट्स फॉर बोन टिशू इंजीनियरिंग. **फार्मास्युटिकल्स.** डीओआई:10.3390/पीएच 14111163.
45. मुद्गल आर, भारद्वाज सी, दुबे ए, चौधरी एस, नागराजन पी, अग्रवाल एम, रात्रा वाय, बसाक एस*, तोमर एस* (2022) सिलेक्टिव एस्ट्रोजन रिसेप्टर मॉड्युलेट्स लिमिट एल्फावायरस इंफेक्शन बाय टार्गेटिंग द वायरल कैपिंग एंजाइम एनएसपी1. **एंटीमाइक्रोब एजेंट्स कीमोथेर.** डीओआई:10.1128/एएस. 01943–21. (*संबंधित लेखक)
46. नायर टी, चक्रवर्ती आर, सिंह पी, रहमान एस एस, भास्कर ए के, सेनगुप्ता एस, मुखोपाध्याय ए* (2021) एडाप्टिव कैपेसिटी टू डायटरी विटामिन बी12 लेवल्स इज़ मॉडिफाइड बाय द जीन- डाइट इंटरैक्शन दैट इंशोर ऑप्टिमल लॉस स्पैम. **एजिंग सेल.** डीओआई:10.1111/एसीईएल-13518. (*संबंधित लेखक)
47. पांडे आई, क्वादिरी ए, वाडी आई, पिल्लै सीआर, सिंह एपी*, दास ए* (2021) कंसर्व्ड प्लाज़्मोडियम प्रोटीन (पीएफ3डी7ऋ0406000) ऑफ अननॉन फंक्शन, इन-सिलिको एनालाइसिस एण्ड सेल्यूलर लोकलाइजेशन. **इंफेक्ट जेनेट इवॉल.** डीओआई:10.1016/जे-एमईईजीआईडी.2021.104848. (*संबंधित लेखक)
48. पपनाइ जी एस, पाल एस, पाल पी, यादव बीएस, गर्ग पी, गुप्ता एस, अंसारी एस जी, गुप्ता बी के (2021) न्यू इंसाइट इंटरू द ग्रोथ ऑफ मोनोलेयर एमओएस2 प्लेक्स यूजिंग एन इंडीजेनसली डेवलपड सीवीडी सेटअप : ए स्टडी ऑन शेप इवॉल्यूशन एण्ड स्पेक्ट्रोस्कोपी. **मास्टर कैम फ्रंट.** 5:5429–5441.
49. पाल एल, नंदिनी आर, कुमार पी, स्वामी बी, रॉय जी, भास्कर एस*(2021) मैक्रोफेगस आर द की प्लेयर्स इन प्रोमोटिंग हाइपर – इंप्लेमेंटरी रिस्पॉन्स इन ए माउस मॉडल ऑफ टीबी-आईआरआईएस. **फ्रंट इम्यूनोल.** डीओआई:10.3389/एफआईएमएमयू.2021.775177. (*संबंधित लेखक)
50. पाल एस, सोनी वी, कुमार एस, झा एस के, मेदतवाल एन, राणा के, यादव पी, मेहता डी, जैन डी, शर्मा पी, कर आर, श्रीवास्तव ए, पाटिल वी एस, दासगुप्ता यू नंदीकूरी वी के, बजाज ए (2021) ए हाइड्रोजेल – बेस्ड इम्प्लांटेबल मल्टीड्रग एंटीट्यूबरकुलर फॉरम्यूलेशन आउट परफॉर्म्स ओरल डिलीवरी. **नैनोस्केल.** 13:13225–13230.

51. पाटिल जीएस, किनातुकारा पी, मंडल एस, शांभवी एस, पटेल के डी, प्रमाणिक एस, दुबे एन, नरसिम्हन एस, मधुरी एम के, पाल बी, गोखले आर एस, शंकरनारायणन आर. (2021) ए यूनिवर्सल पॉकेट इन फैटी एसिल – एएमपी लाइगेस इंश्योर रिडायरेक्शन ऑफ फैटी एसिड पूल अवे फ्रॉम को एंजाइम ए— बेस्ड एक्टिवेशन. **ईलाइफ**. डीओआई:10.7554 / मस्पमि.70067.
52. प्रिया एस, कौर ई, कुलश्रेष्ठ एस, पंडित ए, ग्रॉस आई, कुमार एन, अग्रवाल एच, खान ए, श्याम आर, भगत पी, प्रभु जे एस, नागराजन पी, देव एस वी एस, बजाज ए, फ्रायंड जे एन, मुखोपाध्याय ए, सेनगुप्ता एस* (2021) सीडीएक्स2 इंड्यूसिबल माइक्रोआरएनए सस्टेन कोलॉन कैंसर बाय टार्गेटिंग मल्टीपल डीएनए डैमेज रिस्पॉन्स पाथवे फेक्टर्स. **जे सेल साइं**. डीओआई : 10.1242 / रबे.258601.
53. प्रियंका पी, शर्मा एम, दास एस, सक्सेना एस* (2021) द इंकआरएनए एचएमएस रिक्लूट्स आरएनए बाइंडिंग प्रोटीन एचयूआर टू स्टेबिलाइज़ द 3'-यूटीआर ऑफ एचओएक्ससी10एमआरएनए. **जे बायोल कैम**. डीओआई:10.1016 / जे-जेबीसी-2021.100997. (*संबंधित लेखक)
54. प्रियंका पी, शर्मा एम, दास एस, सक्सेना एस* (2022) ई2एफ1-इंड्यूस्ड इंकआरएनए, ईएलएसएलआर रेगुलेट्स इंक आरएनए लंक प्रेस1. **साइं. रिपे**. डीओआई:10.1038 / एस41598-022-06154-2. (*संबंधित लेखक)
55. राजा आर, वांग सी, मिश्रा आर, दास ए, अली ए, बनर्जी एसी* (2022) होस्ट एकेटी-मेडिएटेड फॉस्फोराइलेशन ऑफ एचआईवी-1 एसेसरी प्रोटीन वीआईएफ पोर्टेंशिएट्स इंफेक्टिवली वाया एनहांसड डिग्रेडेशन ऑफ द रिस्ट्रिक्शन फेक्टर एपीओबीईसी3जी. **जे. बायोल. कैम**. डीओआई:10.1016 / जे-जेबीसी..2022.101805. (*संबंधित लेखक)
56. रजक एम के, भटनागर एस, पांडे एस, कुमार एस, वर्मा एस, पटेल ए के, सुंदर एम* (2021) लिशमानिया मेजर बायोटीन प्रोटीन लाइगेस फॉर्म्स ए यूनिक क्रॉस-हैंडशेक डिमर. **एक्टा क्रिस्टेलोगर डी स्ट्रक्च बायोल**. 77:510-521. (*संबंधित लेखक)
57. रघुनाथन वी* (2021) हाउ कॉमन इज गैन ऑफ फंक्शन. **एक्टा साइंटिफिक माइक्रोबायोलॉजी**. 4:30-34. (*संबंधित लेखक)
58. राणा के, पाणि टी, झा एस के, मेहता डी, यादव पी, जैन डी, प्रधान एम के, मिश्रा एस, कर आर, जीबीआर, श्रीवास्तव ए, दासगुप्ता यू, पाटिल वी एस*, बजाज ए* (2022) हाइड्रोजेल – मीडिएटेड टॉपिकल डिलीवरी ऑफ स्टेरॉइड्स कैन इफेक्टिवली एलिवेट प्सोरिसिस वाया एटेन्यूएटिंग द ऑटो इम्यून रिस्पॉन्सिस. **नैनोस्केल**. 3834-3848. (*संबंधित लेखक)
59. रावत बी एस, वेंकटरमन आर, बुधवार आर, टेलर पी* (2022) मेथियोनिन – एण्ड कोलिन – डेफिशिएंट डाइट आइडेंटिफाई एन इनीशियल रोल फॉर डीएनए मेथिलेशन इन प्लाज़्मासाइटॉइड डेंड्रिटिक सेल बायोलॉजी. **जे. इम्यूनोल**. 208:881-897. (*संबंधित लेखक)
60. सालिनी एस, भट एस जी, नाज एस, नटेश आर, कुमार आर ए, नंदिकूरी वी के, कुर्थकोटी के (2022) द एरर – प्रोन पॉलीमरेज़ डीएनई2 मेडिएट्स द इवॉल्यूशन ऑफ एंटीबायोटिक रेजिस्टेंस इन पेरसिस्टर माइक्रोबैक्टीरियल सेल्स. **एंटीमाइक्रोब एजेंट्स कीमोथर**. डीओआई:10.1128 / एएसो.01773-21.
61. सरकार डी, विजयन आर, गौरीनाथ एस, सौ एके* (2022) ए यूनिक एरोमेटिक क्लस्टर नियर द एक्टिव साइट ऑफ एच. पिलोरी सीपीए इज इनीशियल फॉर कैटेलिटिक फंक्शन. **बायोफिजिक्स जे**. 121: 248-262. (*संबंधित लेखक)
62. शर्मा एच, बोस ए, सचदेवा आर, मलिक एम, कुमार यू, पाल आर* (2022) हिमोग्लोबिन ड्राइव्स इंप्लेमेंशन एण्ड इनीशिएट्स एंटीजन स्प्रेड एण्ड नेफ्रिटिस इन लुपस. **इम्यूनोलॉजी**. 165:122-140. (*संबंधित लेखक)
63. शर्मा एन, काशिफ एम, सिंह वी, फॉटिन्हा डी, मुखर्जी बी, कुमार डी, सिंह एस, प्रुडेन्सियो एम, सिंह एपी*, राठी बी* (2021) नोवल एंटी प्लाज़्मोडियल कम्पाउंड्स लिवरेज विद मल्टीस्टेज पोर्टेंसी अगेंस्ट द पैरासाइट प्लाज़्मोडियम फॉल्सीपेरम : इन विट्रो एण्ड इन विवो इवेल्यूएशन्स एण्ड फार्माकोकाइनेटिक स्टडीज़ **जे मेड. कैम**. 64: 8666-8683. (*संबंधित लेखक)
64. शर्मा पीके, कालिया प्रथम, कौशिक वी, बरूनट डी, कादिरि ए, काशिफ एम, चाहर के आर, अग्रवाल ए, सिंह एपी*, गोयल पी* (2021) एसटीके35एल1 रेगुलेट्स होस्ट सेल साइकिल – रिलेटिव जीन्स एण्ड इज़ इनीशियल फॉर प्लाज़्मोडियम इंफेक्शन ड्यूरेग द लिवर स्टेज ऑफ मलेरिया. **एक्सप. सेल रेस**. डीओआई:10. 1016 / j-yexcr.2021.112764. (*संबंधित लेखक)

65. सिंह वाई पी, शंकर जी, जहान एस, सिंह जी, कुमार एन, बारिक ए, उपाध्याय पी, सिंह एल, कांबले के, सिंह जी के, तिवारी एस, गर्ग पी, गुप्ता एस, मोदी जीहूजा आर, पंडा ए के (2021) फरदर एसएआर स्टडीज़ ऑन नेचुरल टेम्पलेट बेस्ड न्यूरोप्रोटेक्टिव मॉलीक्यूलस फॉर द ट्रीटमेंट ऑफ अल्जाइमर डिजीज. **बायोऑर्ग मेड कैम.** आई:10.1016/जे-बीएमसी.2021.116385.
66. सिंघवी पी, सानेजा ए, आहूजा आर, पंडा ए के* (2021) सॉल्यूबिलाइजेशन एण्ड रिफोल्डिंग ऑफ वेरिएंट ऑफ इंकलुजन बॉडी प्रोटीन्स यूजिंग ए नोवल फॉरम्यूलेशन. **इंट जे बायो मैक्रोमोल.** 193:2352–2364. (*संबंधित लेखक)
67. सिंघवी पी, वर्मा जे, पंवार एन, वानी टी क्यू, सिंह ए, कुद्रतुल्लाह एम, चक्रवर्ती ए, सनेजा ए, सरकार डी पी, पंडा एके* (2021) मॉलीक्यूलर एट्रीब्यूट्स एसोसिएटिड विद रिफोल्डिंग ऑफ इंकलुजन बॉडी प्रोटीन्स यूजिंग द प्रीज—द मैथड. **फ्रंट माइक्रोबायोल.** डीओआई:10.3389/एफएमआईसीबी.2021.618559. (*संबंधित लेखक)
68. श्रीकांत वी, पाल एस, कुमार एस, कोमला वी, यादव पी, श्याम आर, सेनगुप्ता एस, बजाज ए (2021) सेल्फ — असेम्बल्ड सुप्रामॉलीक्यूलर नैनोमिसेल्स फ्रॉम ए बाइल एसिड — डोसेटेक्सल कंजुगेट आर हाइली टॉलेरेबल विद इम्प्रूव्ड थेरेप्यूटिक एफिकैसी. **बायोमैटर साइ.** 9:5626–5639.
69. तिरुवेंगदम आर, अवस्थी ए, मेडिगेशी जी, भट्टाचार्य एस, मणि एस, शिवसुब्बू एस, श्रीवास्तव टी, सामल एस, रत्न मुरुगेसन डी, कौंडिन्य देसिराजू बी, क्षेत्रपाल पी, पांडे आर, स्कारिया वी, कुमार मलिक पी, अनेजा जे, बिनायके ए, वोहरा टी, जहीर ए, राठौर डी, अहमद खान एन, शमन एच, अहमद एस, कुमार आर, ईशपांडे एस, सुब्रमणि सी, वाधवा एन, गुप्ता एन, पांडे ए के, भट्टाचार्य जे, अग्रवाल ए, व्रती एस, भटनागर एस, गर्ग पी के, डिपार्टमेंट ऑफ बायोटेक्नोलॉजी इंडिया कंसोर्शियम फॉर कोविड—4 रिसर्च (2021) इफेक्टिवनेस ऑफ सीएचएडीओएक्स1एनसीओवी — 19 वैक्सीन अगेंस्ट सार्स—कोव—2 इंफेक्शन्स ड्यूरिंग द डेल्टा (बी.1.617.2) वेरिएंट सर्ज इन इंडिया : ए टेस्ट — नेगेटिव, केस — कंट्रोल स्टडी एण्ड ए मैकेनिस्टिक स्टडी ऑफ पोस्ट — वैक्सिनेशन इम्यून रिस्पॉन्स. **लैनेक्ट इनफेक्ट डिस.** डीओआई:10.1016/एस1473–3099(21)00680–..
70. तिवारी आर, गांगुली एन, आलम एच, साहू आई, वाडिवेल सीके, सिन्हा एस, पटेल एस, जामधरे एसएन, बने एस, थोराट आर, मजुमदार एसएस, वैद्य एम एम (2021) जनरेशन ऑफ ए टिशू—स्पेसिफिक ट्रांसजेनिक मॉडल फॉर के8 फॉस्फो म्यूटेशन : ए टूल टू इन्वेस्टिगेट द रोल ऑफके8 फॉस्फोराइलेशन ड्यूरिंग स्किन कार्सिनोजेनेसिस इन विवो. **सेल बायोल इंट.** 45 : 1720 – 1732.
71. त्रिपाठी ए, रावत बीएस, अद्या एस, सुरजीत एम, टेलर पी बी, व्रती एस, बनर्जी ए (2021) लैक ऑफ इंटरफेरॉन रेगुलेटरी फैक्टर 8 एसोसिएटिड विद रिस्ट्रिक्टिड आईएफएन—गामा एक्सप्रेशन ऑगमेंटिड जैपनीज़ एंसेफेलाइटिस वायरस रेप्लीकेशन इन द माउस ब्रेन. **जे वायरोल.** डीओआई:10.1128/जेवीआई.00406–21.
72. उपाध्याय सी, शर्मा एन, कुमार एस, शर्मा पी, फॉटिन्हा डी, छिकारा बी, मुखर्जी बी, कुमार डी, प्रुडिसियो एम, सिंह एपी, सिंह पी (2022) सिंथेसिस ऑफ न्यू एनालॉग ऑफ मॉर्फिलोलाइन एण्ड देयर एंटीप्लाज्मोडियल इवेल्यूएशन अगेंस्ट ह्यूमन मलेरिया पैरोसाइट्स **प्लाज्मोडियम फाल्सीपेरम.** **न्यू जे कैम.** 46 : 250–262.
73. वर्मा पी, बिस्वास एस, यादव एन, खत्री ए, सिद्दीकी एच, पांडा जे जे, रावत बी एस, टेलर पी, चौहान वी.एस. (2021) डिलीवरी ऑफ ए कैंसर—टेस्टिस एंटीजन—डेराइव्ड पेप्टाइड यूजिंग कंफॉर्मेशनली रिस्ट्रिक्टिड डाइ पेप्टाइड — बेस्ड सेल्फ — असेम्बल्ड नैनो ट्यूब्स. **मोल फार्म.** 18 : 3832–3842
74. यादव एम, जालान एम, श्रीवास्तव एम* (2022) एनहांसर डिपेंडेंट रिपॉजिशनिंग ऑफ टीसीआरबी लोकस विद रिस्पेक्ट टू द क्रोमोसोम टेरीटेरी. **जे मोल बायोल.** डीओआई:10.1016/जे-जेएमबी.2022.167509. (*संबंधित लेखक)
75. यादव वी के, बर्जर जेएम, सिंह पी, नागराजन पी, कारसेंटी जी (2021) एम्ब्रियोनिक ऑस्टियोकैलसिन सिगनलिंग डिटेमाइन्स लाइफलॉन्ग एंज्रेनल स्टेरॉइडोजेनेसिस एण्ड होमियोस्टेसिस इन द माउस. **जे क्लिन इन्वेस्ट.** डीओआई:10.1172/जेसीआई 153752.

समीक्षा/प्रक्रिया/पुस्तक के अध्याय

1. अली ए, मिश्रा आर, कौर एच, बनर्जी एसी*(2021) एचआईवी -1 टैट : एन अपडेट ऑन ट्रांसक्रिप्शनल एण्ड नॉन - ट्रांसक्रिप्शनल फंक्शन. **बायोकिम.** 190:24-35 (*संबंधित लेखक)
2. आर्य आर, ढेंबला सी, मकड़े आर डी, सुंदर एम*, कुंडू एस* (2021) एन ओरव्यू ऑफ द फ़ैटी एसिड बायोसिंथेसिस इन द प्रोटोजोआ पैरासाइट्स लिशमानिया एण्ड इट्स रिलेवेंस एज ए ड्रग टार्गेट अगेंस्ट लिशमानियासिस. **मोल बायोकेम पैरासिटोल.** डीओआई:10.1016/ जे. मोल बायो पैरा.2021.111416. (*संबंधित लेखक)
3. जैन के, सिन्हा पी, मोहन के वी, उपाध्याय पी के* (2021) माउस मॉडल्स ऑफ द ह्यूमनाइज्ड इम्यून सिस्टम. इन. : **इनीशियल्स ऑफ लेबोरेटरी एनिमल साइंस : प्रिंसिपल्स एण्ड प्रैक्टिस.** नागराजन पी., गुड्डे आर, श्रीनिवासन, आर- (संपा.). स्प्रिंगर नेचर सिंगापुर. पेज 725-742 (*संबंधित लेखक)
4. लता एस, मिश्रा आर, आर्य आर पी, अरोड़ा पी, लाहोन ए, बनर्जी ए सी*, सूद वी. (2021) वेयर ऑल द रोड्स मीट? ए क्रॉस ओवर पर्सपेक्टिव ऑन होस्ट फैक्टर्स रेगुलेटिंग सार्स-कोव-2 इंफेक्शन. **जे मोल बायोल.** डीओआई:10.1016/ जेजेएमबी.2021. 167403. (*संबंधित लेखक)
5. मुखर्जी टी#, रात्रा वायरु, बनोथ बी, डेका ए, पोली एस, बसाक एस* (2021) ए काइनेस एसे फॉर मेजरिंग द एक्टिविटी ऑफ द एनआईके-आईकेके1 कॉम्प्लेक्स इंड्यूस्ड इन द नॉन कैनोनिकल एनएफ-केबी पाथवे, **मैथड्स मोल बायोल.** 2366:165-181. (*संयुक्त प्रथम लेखक) (*संबंधित लेखक)
6. सिंघवी पी, पंडा एके* (2022) सॉल्यूबिलाइजेशन एण्ड रिफोल्डिंग ऑफ इंकलुजन बॉडी प्रोटीन्स. **मैथड्स मोल बायोल.** 2406:371-387. (*संबंधित लेखक)
7. वर्मा डी, यादव एके, चौधरी एन, मुखर्जी एम डी, कुमार पी, कुमार ए*, सोलंकी पी आर (2021) रिसेंट एडवांस इन अंडरस्टैंडिंग सार्स-कोव-2 इंफेक्शन एण्ड अपडेट्स ऑन पोटेन्शियल डायग्नोस्टिक एण्ड थेरेप्यूटिक्स फॉर कोविड-19. **कोरोनावायरस.** डीओआई:10.2174 / 26667967036662203021 43102. (*संबंधित लेखक)
8. यादव ए के, वर्मा डी, चौधरी एन, कुमार ए, सोलंकी पी आर (2021) एप्टामर बेस्ड स्विच्छस : ए फ्यूरिस्टिक एप्रोच इन एच. पिलोरी डिटेक्शन. **मटीरियल्स लैटर्स.** डीओआई:10.1016/ जे0 मैटलैट .2021. 131239.

पेटेंट

1. गुप्ता एस, उपाध्याय पी. फॉर्म्यूलेशन फॉर मॉड्यूलेटिंग पैन एण्ड इंप्लेमेशन एण्ड मैथड्स देयर ऑफ. (भारतीय पेटेंट आवेदन संख्या : 202111021028, 11.05.2021 पर दायर किया गया)
2. संपत कुमार एस.-जी., पाराशर एस, तस्नीम ए, रौतेला जे. हेक्सोसेमाइन कम्पाउंड एण्ड मैथड्स देयर ऑफ. (भारतीय पेटेंट आवेदन संख्या : 202111026912/टीईएमपी/ ई-1/30167/ 2021-डीईएल, 16.6.2021 को दायर किया गया)
3. गुप्ता एस, विजयन वी पेप्टाइड कॉम्प्लेक्स विद इम्यूनो मॉड्यूलेटरी एण्ड एंटी-इंप्लेमेंटरी फंक्शन (31.03.2022 को भारतीय आवेदन पेटेंट संख्या : 393755 दी गई)
4. गुप्ता एस, अहमद प्रथम, नीलाखे ए, उपाध्याय पी. नोवल कम्पाउंड मॉड्यूलेटिंग जीएसके-3 एक्टिविटी. (यूएस पेटेंट आवेदन संख्या : 17/463,717 | 01.09.2021 को दायर किया गया)
5. मजुमदार टी, बिस्वाल बी. के, टेलर पी. मैथड्स एण्ड कम्पोज़िशन फॉर ट्रीटिंग वायरल डिजीज़ यूजिंग कॉम्बीनेशन ऑफ ड्रग. (यूएस पेटेंट आवेदन संख्या : 17/241,130, 27.4.2021 को दायर किया गया)
6. राठी बी, सिंह एस, माउंस बी, पूनम, केम्पैह पी, सिंह ए पी, दुर्वासुला आर. हाइड्रोक्सीएथिएमिन बेस्ड पिपराजीन कम्पाउंड, मैथड्स ऑफ प्रोड्यूसिंग एण्ड यूजिंग द सेम फॉर ट्रीटिंग डिजीज़. (यूएस पेटेंट आवेदन संख्या : 17/347,720, 15.6.2021 को दायर किया गया)
7. सेनगुप्ता एस. डीएनए डैमेज डिपेंडेंट माइक्रो आरएनए सिग्नेचर फॉर कैंसर, मैथड्स एण्ड यूज़ रिलेटिड देयर टू. (पीसीटी आवेदन संख्या : पीसीटी /आईएन2020/050776, 30.12.2021 को दायर किया गया)

पुरस्कार / अलंकरण / अध्येतावृत्तियां

- ❖ डॉ. संजीव दास को आज के भारत को आकार देने वाले पचास के तहत पचहत्तर वैज्ञानिकों में से एक के रूप में चुना गया था।
- ❖ डॉ. सौमेन बसाक को भारतीय राष्ट्रीय विज्ञान अकादमी का अध्येता चुना गया।
- ❖ श्री. अमनदीप वत्स (डॉ. सुबीर मजुमदार की प्रयोगशाला के पीएच. डी. अध्येता) ने जैव सूचना विज्ञान और अनुप्रयुक्त जैव प्रौद्योगिकी संस्थान द्वारा आयोजित एक्सटेम्पोर स्पीच प्रतियोगिता में तीसरा पुरस्कार प्राप्त किया।
- ❖ सुश्री. दित्सा सरकार (डॉ. ए. के. साउ की प्रयोगशाला से पीएच. डी. छात्र) ने प्रोटीन सोसाइटी, यूएसए के 35वें अंतरराष्ट्रीय संगोष्ठी में 7 और 15 जुलाई 2021 में प्रोटीन सोसाइटी एनिवर्सरी अवार्ड और ग्रेजुएट स्टूडेंट पोस्टर अवार्ड दोनों प्राप्त किए।
- ❖ श्री. गौतम चंद्र सरकार (डॉ. अर्नब मुखोपाध्याय की प्रयोगशाला के पीएच. डी. छात्र) को सोसाइटी ऑफ बायोलॉजिकल केमिस्ट्स (इंडिया) की 90वीं बैठक में उनके पोस्टर के लिए पुरस्कार मिला।
- ❖ श्री. मोहम्मद अहमद (डॉ. बिछत्रा के बिस्वाल की प्रयोगशाला से पीएच. डी. छात्र) को क्रिस्टलोग्राफी पर 48वें राष्ट्रीय संगोष्ठी में सर्वश्रेष्ठ पोस्टर पुरस्कार मिला।
- ❖ डॉ. अनिल कुमार की मेंटरशिप के तहत डॉ. पायल गुलाटी को प्रतिष्ठित एम के भान अध्येतावृत्ति के लिए चुना गया था।

संस्थान के छात्रों को प्रदान की गई पीएच. डी. उपाधिया

जवाहरलाल नेहरू विश्वविद्यालय द्वारा संस्थान के 19 छात्रों को उनका अनुसंधान कार्य पूरा होने पर फिलॉसफी के डॉक्टर की उपाधि प्रदान की गई थी।

क्र. सं.	छात्र का नाम	अनुसंधान का विषय	मार्गदर्शक
1	श्री. इंद्रजीत	अंडरस्टैंडिंग द होस्ट इम्यून सिस्टम मॉड्यूलेशन बाय प्लाज्मोडियम पैरासाइट	डॉ. अगम पी. सिंह
2	सुश्री. मीनाक्षी चावला	इंवेस्टीगेटिंग द रोल ऑफ द नॉन – कैनोनिकल एनएफकेबी2 पाथवे इन कैमिकली – इंड्यूस्ड माइस मॉड्यूल ऑफ कोलाइटिस	डॉ. सौमेन बसाक
3	श्री. सुरेश कुमार	टू इल्यूसिडेट द रोल ऑफ ट्रांसक्रिप्शन फैक्टर इम्बार्डन माइक्रोबैक्टीरियम ट्यूबरकुलोसिस	डॉ. विनय के. नंदिकूरी
4	सुश्री. अनम अशरफ	डिसेक्टिंग द मैकेनिस्टिक प्रॉपर्टीज़ ऑफ हिसआई (आरवी1606) एण्ड द डायनेमिक्स ऑफ हिस्टीडाइन बायोसिंथेसिस एंजाइम्स इन इन विवो इंफेक्शन ऑफ माइक्रोबैक्टीरियम ट्यूबरकुलोसिस	डॉ. बी. के. बिस्वाल
5	श्री. भूपेन्द्र सिंह रावत	अंडरस्टैंडिंग द डाइट इंड्यूस्ड मॉड्यूलेशन ऑफ डेंड्रिटिक सेल होमियोस्टेसिस	डॉ. प्रफुल्लकुमार टेलर
6	सुश्री. ममता सिंह	इम्यूनोलॉजिकल इवेल्यूएशन ऑफ नैनोपार्टिकल्स बेस्ड निमोकोकल एंटीजन्स	डॉ. अमूल्य के. पंडा
7	श्री. अमित गर्ग	इवेल्यूएशन ऑफ द प्रोटेक्टिव रोल ऑफ रिफेम्पिसिन इन डिबेट्स यूजिंग केएनोहिड्रिटिज़ एलिगेन्स एण्ड माइस मॉडल ऑफ हाइपरग्लिसेमिया	डॉ. अर्नब मुखोपाध्याय,
8	श्री. परमिंदर सिंह	मॉलीक्यूलर एण्ड थैरेप्यूटिक इंवेस्टीगेशन इंटू टैयूराइन रेगुलेशन ऑफ बोन मास	डॉ. बी. के. बिस्वाल डॉ. अमूल्य के. पंडा
9	सुश्री. गगनदीप कौर	स्टडीइंग द इम्पैक्ट ऑफ कार्बोहाइड्रेट ऑन द स्ट्रक्चर्ड एंटीबैक्टीरियल पेप्टाइड्स	डॉ. संगीता भास्कर डॉ. कंवल जीत कौर
10	श्री. मनोज कुमार रजक	बायोकेमिकल एण्ड स्ट्रक्चरल कैरेक्टराइजेशन ऑफ बायोटिन प्रोटीन लाइगेस ऑफ लिशमानिया मेजर	डॉ. मोनिका सुंड
11	श्री. विनोद कुमार मीणा	इंवेस्टीगेशन ऑफ स्मॉल मॉलीक्यूल्स एज मॉड्यूलेटर्स ऑफ अल्फा- सिन्यूक्लिन एग्रीगेशन; रिलेवेंस टू पार्किंसन्स डिजीज	डॉ. मोनिका सुंड
12	सुश्री. प्रियंका	डिसेक्टिंग द मैकेनिज्म ऑफ लॉन्ग नॉन कोडिंग आरएनए इन रेगुलेटिंग सेल प्रोलिफरेशन	डॉ. संजीव दास डॉ. संदीप सक्सेना

क्र. सं.	छात्र का नाम	अनुसंधान का विषय	मार्गदर्शक
13	सुश्री. मधु बघेल	अंडरस्टैंडिंग द रोल ऑफ ऑस्मोटिक स्ट्रेस इन द प्रोसेस ऑफ ऑस्टियोजेनेसिस	डॉ. अमूल्य के. पंडा
14	श्री. दीपक कुमार	डिजाइनिंग नोवल एंटी-टीबी इन्हिबिटर्स बाय टार्गेटिंग इमिडेज़ोल ग्लिसरॉल फॉस्फेट डिहाइड्रेट्स(हिसबी) फ्रॉम माइक्रोबैक्टीरियम ट्यूबरकुलोसिस	डॉ. बी. के. बिस्वाल
15	श्री. राहुल आहुजा	इम्प्रूव्ड इम्युनोजेनेसिटी ऑफ रिकॉम्बिनेट प्रोटीन यूजिंग बायोडिग्रेडेबल पॉलीमर पार्टिकल्स	डॉ. बी. के. बिस्वाल डॉ. अमूल्य के. पंडा
16	श्री. मो. कुदरतुल्लाह	इम्प्रूवमेंट टू द काउ जीनोम एनोटेशन थ्रो एंटीग्रेटिड ट्रांसक्रिप्टोमिक एण्ड प्रोटियोमिक एनालाइसिस	डॉ. बी. के. बिस्वाल डॉ. अमूल्य के. पंडा
17	श्री. अमनदीप वत्स	रोल ऑफ वायएपी इन सर्टोइल सेल्स	डॉ. संजीव दास डॉ. सुबीर एस. मजुमदार
18	सुश्री. अलका गुप्ता	माइक्रो आरएनए मेडिएटिड जीन रेगुलेशन इन डेवलपमेंटल मेच्युरेशन ऑफ टेस्टिकुलर सर्टोइल सेल्स	डॉ. संजीव दास डॉ. सुबीर एस. मजुमदार
19	सुश्री. अहाना अध्या	इवेंस्टीगेशन्स ऑफ द रोल ऑफ बीटा-ओ-जीएलसीएनएसी मॉडीफिकेशन ऑफ न्यूक्लियर/साइटोप्लाज्मिक प्रोटीन इन सेल्यूलर फंक्शन्स	डॉ. एस. गोपालन सम्पतकुमार

वैज्ञानिक व्याख्यान

स्थापना दिवस व्याख्यान

एनआईआई का 35वां स्थापना दिवस 6 अक्टूबर, 2021 को मनाया गया। प्रो. शिव के. सरीन (कुलपति, आईएलबीएस, दिल्ली) ने “लिवर फैट फ्लैम्स एण्ड फ्रेम्स द बॉडी” पर एक व्याख्यान दिया।



प्रो. एस. के. सरीन अपने व्याख्यान के दौरान



इस अवसर पर निदेशक, एनआईआई और अन्य वैज्ञानिकों के साथ प्रो. एस. के. सरीन

अंतरराष्ट्रीय प्रतिरक्षाविज्ञान दिवस

‘अंतरराष्ट्रीय प्रतिरक्षाविज्ञान दिवस’ के अवसर पर एनआईआई ने 29 अप्रैल, 2021 को “सार्स-कोव-2 के इम्यूनो बायोलॉजी” विषय पर एक वेबिनार का आयोजन किया। डॉ. अमित अवस्थी (टीएचएसटीआई, फरीदाबाद) ने “पशु मॉडल में सार्स-कोव-2 संक्रमण की पैथोफिजियोलॉजी” पर एक व्याख्यान दिया और डॉ. दीप्यमन गांगुली (आईसीबी, कोलकाता) ने “सार्स-कोव-2 की इम्यूनोलॉजिकल मेमोरी” पर वार्ता दी। डॉ. विचित्र बिस्वाल (एनआईआई) ने “सार्स-कोव-2 के आरएनए आश्रित आरएनए पोलीमरेज़ के प्रति प्रबल अवरोधकों की पहचान” पर एक व्याख्यान दिया। डॉ. निमेष गुप्ता (एनआईआई) ने “सार्स-कोव-2 की इम्यूनोलॉजिकल मेमोरी” के बारे में बताया।

विज्ञान उत्सव और प्रदर्शनी

भारत अंतरराष्ट्रीय विज्ञान महोत्सव – 2021

एनआईआई ने 10 से 13 दिसंबर, 2021 तक गोवा में आयोजित सातवें **भारत अंतरराष्ट्रीय विज्ञान महोत्सव (आईआईएस एफ) 2021** में उत्साहपूर्वक भाग लिया। कई स्थानीय स्कूलों के छात्र और शिक्षक (डॉ. केशव बलिराम हेडगेवार विद्यामंदिर, कारापुर-टिस्क, सांखली, गवर्नमेंट हाई स्कूल, मोरमुगाओ, गवर्नमेंट हाई स्कूल, श्रीस्थल, कोनाकोना, कुडल हाई स्कूल, श्री शादानन विद्यालय, और सेंट एन्स हाई स्कूल सहित) एनआईआई स्टॉल का दौरा किया। एनआईआई ने जारी अनुसंधान परियोजनाओं और संस्थान की उपलब्धियों पर पोस्टर प्रदर्शित किए। कार्यक्रम के दौरान बनाए गए लघु वीडियो भी प्रदर्शित किए गए। पीएच.डी. छात्र एनआईआई संकाय के विद्वानों और सदस्यों ने अपने अनुसंधान कार्य को समझाने में आसान भाषा में इसका वर्णन किया, जिसने कई छात्रों, शिक्षकों और आम लोगों का ध्यान समान रूप से आकर्षित किया। स्व-व्याख्यात्मक प्लायर्स, जो एनआईआई में किए जा रहे अनुसंधान कार्यक्रमों पर अतिरिक्त प्रकाश डालते हैं, को दिलचस्प और सूचनात्मक होने के रूप में सराहा गया। **एनआईआई के वैज्ञानिक डॉ. पी. नागराजन** स्कूली छात्रों को जीव विज्ञान के मूल सिद्धांतों को समझाने के लिए व्याख्यान दिया था। इस बातचीत से बहुत सारे दिलचस्प प्रश्न पूछे गए और लंबी चर्चा हुई।



आईआईएस एफ – 2021 में एनआईआई स्टॉल का दौरा करने वाले और डॉ. पी. नागराजन के साथ बातचीत करते छात्र

विज्ञान सर्वत्र पूज्यते : मेगा एक्सपो

रा.प्र.सं. ने विज्ञान सर्वत्र पूज्यते के तत्वावधान में 22-28 फरवरी, 2022 तक **जवाहरलाल नेहरू सभागार में आयोजित मेगा एक्सपो** में उत्साहपूर्वक भाग लिया। एनआईआई पीएच.डी द्वारा तैयार किए गए पोस्टर। एनआईआई में अत्याधुनिक अनुसंधान पर जानकारी का चित्रण करने वाले विद्वानों को स्टाल पर रखा गया था। जारी परियोजनाओं पर अन्य विवरण प्रदर्शित करने के साथ-साथ स्टॉल पर जनहित की अन्य संस्थागत जानकारी प्रदर्शित करने वाली एक स्क्रीन भी रखी गई थी। स्टॉल पर आने वाली आम जनता से बहुत अच्छी प्रतिक्रिया प्राप्त की गई, और कोविड-19 महामारी के संबंध में कई प्रश्नों का उत्तर दिया गया।



विज्ञान सर्वत्र पूज्यते मेगा एक्सपो में एनआईआई स्टॉल

कोविड-19 पर अंतरराष्ट्रीय संगोष्ठी

रा.प्र.स. (एनआईआई) ने 23-25 फरवरी, 2022 तक कोविड-19 घटना के इम्यूनोपैथोलॉजिकल पहलुओं पर एक ऑनलाइन अंतरराष्ट्रीय संगोष्ठी ("कोविड -19 : डेल्टा, ओमाइक्रोन और परे ...") का आयोजन किया। संकाय के सदस्य, पीएच.डी. पूरे भारत में फैले लगभग एक दर्जन जैव प्रौद्योगिकी संस्थानों के छात्रों और वैज्ञानिक कर्मचारियों ने इस कार्यक्रम में भाग लिया। प्राथमिक उद्देश्य क्षेत्र में वैज्ञानिक चर्चाओं को बढ़ावा देने और बढ़ावा देने के उद्देश्य से विशेष रूप से युवा छात्रों और शोधकर्ताओं तक पहुंचना था। व्यापक दर्शकों द्वारा पहुंच को सक्षम करने के लिए कार्यक्रम को यूट्यूब पर भी स्ट्रीम किया गया था। इस कार्यक्रम में कई अंतरराष्ट्रीय वैज्ञानिकों ने भाग लिया, जिनमें डॉ. अनुराग अग्रवाल (जीनोमिक्स एंड इंटीग्रेटिव बायोलॉजी संस्थान), डॉ. गैलिट ऑल्टर (हार्वर्ड मेडिकल स्कूल), डॉ. एलेजांद्रो बालाज (हार्वर्ड यूनिवर्सिटी), डॉ. गौरव गैहा (हार्वर्ड यूनिवर्सिटी), डॉ. निमेश गुप्ता (राष्ट्रीय प्रतिरक्षाविज्ञान संस्थान), डॉ. थिरुमाला-देवी कन्नेगंती (सेंट जूड चिल्ड्रन रिसर्च हॉस्पिटल), डॉ. शिव पिल्लई (हार्वर्ड यूनिवर्सिटी), डॉ. एलेसेंद्रो सेटे (ला जोला इंस्टीट्यूट फॉर इम्यूनोलॉजी), डॉ. एलेक्स शेलेक (मैसेचुसेट्स इंस्टीट्यूट ऑफ टेक्नोलॉजी), डॉ. एलेक्स सिगल (अफ्रीका स्वास्थ्य अनुसंधान संस्थान), डॉ. डुआने वेसमैन (हार्वर्ड मेडिकल स्कूल) और डॉ. सोमनाथ दत्ता (भारतीय विज्ञान संस्थान) शामिल हैं। यह एक रोमांचक वैज्ञानिक पर्व था।



Covid-19: Delta, Omicron & Beyond... Online International Symposium

23rd - 25th February, 2022
National Institute of Immunology
New Delhi

Distinguished Speakers

23rd Feb (17:15PM*)	Address by Dr. Rajesh Gokhale, Secretary, Department of Biotechnology, India			
23rd Feb (17:30-20:15*)	 Shiv Pillai Harvard/Ragon Inst.	 Duane Wesemann Harvard University	 Alejandro Balazs Harvard/Ragon Inst.	 Alex Sigal Africa Health Research Inst.
24th Feb (17:30-20:15*)	 Alex Shalek MIT/Ragon Inst.	 Nimesh Gupta NII	 Gaurav Gaiha Harvard/Ragon Inst.	 Thirumala-Devi K St. Jude Children's Research Hospital
25th Feb (17:30-20:15*)	 Galit Alter Harvard/Ragon Inst.	 Anurag Agarwal IGIB	 Somnath Dutta IISc	 Alessandro Sette La Jolla Institute for Immunology

Registration link

<http://www.nii.res.in/nicovsymp-register.html>

QR code



Organizers

Veena Patil, Soumen Basak,
Rahul Pal, Pushkar Sharma,
Shiv Pillai

* IST
-10.5hrs EST
-11.5hrs CST
-13.5hrs PST
-04.5hrs CET

More information
Website link:
<http://www.nii.res.in/nicovsymp.html>
EmailID: covid_symposium@nii.ac.in

कोविड-19 अंतरराष्ट्रीय संगोष्ठी का विज्ञापन करने वाला एक पोस्टर

राष्ट्रीय विज्ञान दिवस

राष्ट्रीय विज्ञान दिवस समारोह के भाग के रूप में, प्रो. पी. बलराम, (एमेरिटस प्रोफेसर, नेशनल सेंटर फॉर बायोलॉजिकल साइंस) ने 28 फरवरी, 2022 को “कोरोना वायरस के युग में रसायन विज्ञान और जीव विज्ञान” पर एक ऑनलाइन व्याख्यान दिया। पीएच.डी. छात्रों, कर्मचारियों और एनआईआई संकाय के सदस्यों ने प्रो. बलराम द्वारा वैज्ञानिक खोजों की जानकारी की गहरी प्रशंसा से उत्साहित होकर इस कार्यवाही में उत्साहपूर्वक भाग लिया।



राष्ट्रीय विज्ञान दिवस पर प्रो. पी. बलराम के भाषण का विज्ञापन करते हुए एक पोस्टर

अंतरराष्ट्रीय महिला दिवस

अंतरराष्ट्रीय महिला दिवस के अवसर पर महिलाओं की सामाजिक, आर्थिक, सांस्कृतिक और राजनीतिक उपलब्धियों का जश्न मनाया जाता है। इस दिन महिलाओं के लिए समानता हासिल करने में तेजी लाने के लिए कार्रवाई का आह्वान भी किया जाता है। यह एक दूसरे का उत्थान करने, वैश्विक समुदाय के रूप में सहयोग करने के साथ-साथ कहानियों और अनुभवों को साझा करने का दिन है। फोकस के विशिष्ट क्षेत्रों में प्रौद्योगिकी, कार्य, परिवर्तन, रचनात्मक, सशक्तीकरण, स्वास्थ्य और खेल शामिल हैं। इस विशेष दिन को मनाने के लिए संस्थान ने “महिला स्वास्थ्य के उत्सव और समझ” पर डॉ. रिकू सेनगुप्ता धर (प्रमुख, प्रसूति और स्त्री रोग, सीताराम भरतिया अस्पताल) पर एक वार्ता का आयोजन किया।

अंतरराष्ट्रीय योग दिवस

योग का अभ्यास करने से शारीरिक और मानसिक स्वास्थ्य को बढ़ावा देने में बहुत सहायता मिलती है। संयुक्त राष्ट्र महासभा में अपने भाषण के दौरान 27 सितंबर, 2014 को प्रधान मंत्री नरेंद्र मोदी ने प्रस्ताव दिया कि 21 जून (ग्रीष्म संक्रांति, वर्ष का सबसे लंबा दिन) को ‘अंतरराष्ट्रीय योग दिवस’ के रूप में मनाया और मनाया जाए, जिसका उद्देश्य है योग का अभ्यास करने के कई लाभों के बारे में जागरूकता बढ़ाना। महामारी चरण के कारण, 21 जून को परिसर में ऑनलाइन विधि में योग दिवस मनाया गया। प्रतिभागियों ने एकांत में योग मुद्राओं का आनंद लिया और भारत सरकार द्वारा साझा की गई साइट पर अपने वीडियो अपलोड किए हैं।

प्रशिक्षण कार्यशालाएं, समझौता ज्ञापन (एमओयू)

कोविड-19 निदान के लिए आण्विक जीव विज्ञान प्रशिक्षण

बिल एंड मेलिंडा गेट्स फाउंडेशन ने कोविड-19 के प्रेरक एजेंट सार्स-कोव-2 का पता लगाने हेतु क्यूआरटी-पीसीआर-आधारित परीक्षण को बढ़ाने के राष्ट्रीय प्रयास के हिस्से के रूप में चिकित्सा और तकनीकी व्यावसायिकों के प्रशिक्षण को वित्त पोषित किया। डेंगू जैसे वायरस का पता क्यूआरटी-पीसीआर से भी लगाया जा सकता है। फाउंडेशन फॉर इनोवेटिव न्यू डायग्नोस्टिक्स (एफआईएनडी) संगठन द्वारा प्रशिक्षण प्रयास का समन्वय किया गया था। एनआईआई में प्रशिक्षण सत्र 5 अक्टूबर 2020 को बिहार के विभिन्न क्षेत्रों के प्रतिभागियों के साथ शुरू किया गया था; सत्र 17 अप्रैल, 2021 को संपन्न हुआ। कुल मिलाकर 54 छात्रों/तकनीशियनों को प्रशिक्षण दिया गया है।



निदेशक, एनआईआई प्रशिक्षण अभ्यास के समापन सत्र में प्रतिभागियों को संबोधित करते हुए

समझौता ज्ञापन

दो संस्थानों के बीच सहयोग के लिए एक रूपरेखा के निर्माण के लिए एनआईआई और जैव संसाधन और सतत विकास संस्थान (आईबीएसडी, मणिपुर, इंपाल) के बीच एक समझौता ज्ञापन पर हस्ताक्षर किए गए।



हस्ताक्षर समारोह में निदेशक, एनआईआई, डॉ. पुष्कर शर्मा, अन्य संकाय सदस्य और डॉ. डी.के. वशिष्ठ (वरिष्ठ प्रबंधक) आईबीएसडी के निदेशक प्रो. पुलक कुमार मुखर्जी के साथ

सोसायटी की वार्षिक सामान्य बैठक (एजीएम)

एनआईआई ने 12 से 14 नवंबर, 2021 तक सभी डीबीटी स्वायत्त संस्थानों की सोसायटी की एजीएम की मेजबानी की। बैठक की अध्यक्षता डॉ. जितेंद्र सिंह (माननीय विज्ञान और प्रौद्योगिकी मंत्री) ने की, जो सोसायटी के अध्यक्ष के रूप में कार्य करते हैं। मंत्री ने संस्थानों द्वारा की गई प्रगति की समीक्षा की और उनसे उद्योग के साथ जुड़कर एक स्थायी स्टार्टअप संवर्धन को बढ़ावा देने का आग्रह किया। उन्होंने सहयोगात्मक तरीके से काम करने के महत्व पर भी जोर दिया।



**डीबीटी की सोसाईटी की एजीएम में डॉ. जितेंद्र सिंह (माननीय विज्ञान मंत्री)
स्वायन्त संस्थान, संस्थान प्रमुखों और अन्य पदाधिकारियों के साथ**

आमंत्रित संगोष्ठियां

	विषय	वक्ता	तिथि
1	कोविड-19 इन इंडिया : वॉट मॉडल्स कैन डू (एण्ड कैन नॉट)	प्रो. गौतम मेनन, अशोक विश्वविद्यालय, सोनीपत, हरियाणा	29.07.2021
2	सियालिडेस एण्ड सिएलोग्लिकन फॉरेजिंग इन डिसबायोटिक वेजाइनल माइक्रोबायोटा	डॉ. कविता अग्रवाल कैलिफोर्निया विश्वविद्यालय, यूएसए	19.08.2021
3	कैंसर एसोसिएटेड एच3.3जी34 म्यूटेशन्स मे हैव ए डिस्टिंक्ट रोल इन जीनोम इंस्टेबिलिटी	डॉ. राजेश कुमार यादव अखिल भारतीय आयुर्विज्ञान संस्थान, पटना	29.09.2021
4	प्रोटीन-इंड्यूस्ड मेम्ब्रेन रिकॉडलिंग – न्यू इंसाइट्स फ्रॉम अनबियस्ड स्क्रीन एण्ड इन विट्रो रिकंस्टीट्यूशन	डॉ. थॉमस पुकादिइल भारतीय विज्ञान शिक्षा और अनुसंधान संस्थान, पुणे, महाराष्ट्र	30.09.2021
5	जीनोम – वाइड इन सिलिको आइडेंटिफिकेशन ऑफ ट्रांसक्रिप्शन फैक्टर बाइंडिंग साइट्स	डॉ. नरेंद्र कुमार एलुसीडाटा डेटा कंसल्टिंग प्राइवेट लिमिटेड, नई दिल्ली	11.10.2021
6	होस्ट – पैथोजन इंटरैक्शन ऑफ माइक्रोब्स एण्ड द कंसर्निंग कंसिक्वेंस	डॉ. विद्या डी. नेगी राष्ट्रीय प्रौद्योगिकी संस्थान, राउरकेला, उड़ीसा	13.10.2021
7	अल्टरेड मेटाबोलिज्म ए थेरेप्यूटिक टार्गेट फॉर कार्डियोमायो इन टाइप 2 डायबीटिज़	डॉ. केशव गोपाल काट्ज ग्रुप सेंटर, अल्बर्टा विश्वविद्यालय, एडमोंटन, कनाडा	18.10.2021
8	हेल्थ रिक्स असेसमेंट ऑफ जीनोबायोटिक्स	डॉ. अतीन्द्र कुमार पाण्डेय राष्ट्रीय रोग नियंत्रण केंद्र, नई दिल्ली	20.10.2021
9	डेसिफियरिंग द डिजीज बायोलॉजी यूजिंग फंक्शनल जीनोमिक्स एप्रोच	डॉ. दिलीप कुमार एसआईजीएन, ए-स्टार इंस्टीट्यूट, सिंगापुर	25.10.2021
10	क्वालिटी कंट्रोल एण्ड असेम्बली ऑफ द न्यूक्लियर पोर कॉम्प्लेक्स : द न्यूक्लियर गेटकीपर	डॉ. सपना बोराह येल स्कूल ऑफ मेडिसिन, बॉयर सेंटर फॉर मॉलिक्यूलर मेडिसिन, न्यू हेवन, सीटी, यूएसए	27.10.2021
11	सेरोटोनिन – फ्रॉम मूड टू माइटोकॉन्ड्रिया	डॉ. विदिता ए. वैद्य टाटा इंस्टीट्यूट ऑफ फंडामेंटल रिसर्च मुंबई, महाराष्ट्र	29.10.2021
12	पार्टिकुलेट एंटीजन डिलीवरी फॉर प्रोवाइडिंग लॉन्ग टर्म पोटेन्ट इम्यून रिस्पॉन्स	डॉ. जयराम मीना राष्ट्रीय प्रतिरक्षा विज्ञान संस्थान, नई दिल्ली	1.11.2021

	विषय	वक्ता	तिथि
13	प्रोग्नोस्टिक बायोमार्कर्स ऑफ ड्रग – इंड्यूस्ड लिवर इंजुरी (डीआईएलआई) – डज इम्यून सिस्टम इम्पैक्ट द आउटकम?	डॉ. मो. शब्बीर हुसैन जवाहरलाल नेहरू विश्वविद्यालय, नई दिल्ली	10.11.2021
14	नीड ऑफ स्टैंडर्डाइजेशन ऑफ इम्युनिटी एनहांसर फ्रॉम प्लांट्स	डॉ. पायल रानी मां सरस्वती संस्थान, फार्मसी कॉलेज, अबोहर, पंजाब	15.11.2021
15	गट फीलिंग : गट-लिवर-ब्रेन एक्सिस इन टॉक्सिन-इंड्यूस्ड मल्टीऑर्गन इंप्लेमेशन	डॉ. रतनेश कुमार सेठ दक्षिण कैरोलिना विश्वविद्यालय, कोलंबिया, यूएसए	17.11.2021
16	हेलिक्स इन्वेसिव एप्रोच फॉर टार्गेटिंग ऑफ डुप्लेक्स डीएनए और आरएनए फॉर जेनेटिक थेरेपी	डॉ. छुट्टन एल. मीना सीएसआईआर राष्ट्रीय रासायनिक प्रयोगशाला (सीएसआईआर-एनसीएल), पुणे, महाराष्ट्र	22.11.2021
17	स्ट्रक्चरल एण्ड फंक्शनल इन्वेस्टीगेशन ऑफ पैथोजन प्रोटीन्स इन्वॉल्व्ड इन ह्यूमन डिजीज	डॉ. संजीव कुमार मिशिगन स्टेट यूनिवर्सिटी, ईस्ट लांसिंग, मिशिगन, यूएसए	24.11.2021
18	ओलिगोन्यूक्लियोटाइड एप्टामर्स एण्ड एसईएलईएक्स टेक्नोलॉजी : पोटेंशियल स्कोप इन बायोमेडिकल सेक्टर	डॉ. ज्योति बाला रैप्चर बायोटेक इंटरनेशनल प्रा. नोएडा, उत्तर प्रदेश	29.11.2021
19	ऑर्गेनिक पेराक्साइड एज एंटी मलेरियल एजेंट्स	डॉ. वेद प्रकाश बनस्थली विश्वविद्यालय, राजस्थान	01.12.2021
20	थेरेप्यूटिक इंटरवेंशन्स इन इंफेक्शंस डिजीज	डॉ. सुक्रात सिन्हा नेहरू ग्राम भारती विश्वविद्यालय, प्रयागराज, उत्तर प्रदेश	06.12.2021
21	डेवलपमेंट ऑफ इम्यून बूस्टिंग बेटा ग्लूकैन पॉलीमेरिक पार्टिकल्स एण्ड इट्स एप्लीकेशन्स	डॉ. गीता वेंकट आईआईटी मद्रास, चेन्नई	08.12.2021
22	एक्सप्लोरिंग द थेरेप्यूटिक्स पोटेंशियल विद द इल्युसिडेशन ऑफ द मैकेनिज़्म ऑफ नोवल एलेनिक फैंटी एसिड अगेंस्ट कैंसर एण्ड कोविड-19 यूजिंग मॉलीक्यूलर एण्ड मेटाबोलॉमिक एप्रोचिस	डॉ. आशीष के. चौधरी नई दिल्ली	13.12.2021
23	एजिंग ऑफ द इम्यून सिस्टम-फ्रॉम बेसिक एस्पेक्ट्स टू सार्स-कोव-2 पैडेमिक	प्रो. जानको निकोलिच और जुगिचो यूनिवर्सिटी ऑफ एरिजोना कॉलेज ऑफ मेडिसिन-टक्सन, यूएसए	13.12.2021
24	द रोल ऑफ माइटोकॉन्ड्रिया इन कैंसर बायोलॉजी : इज देयर एनी कनेक्शन?	डॉ. भानुप्रिया अवस्थी एम्स, नई दिल्ली	15.12.2021
25	ईएचवी-1 केवायए इम्युनिजेशन इफेक्टिवली प्रोटेक्टड सीबीए एमआईसीआर फ्रॉम पैथोलॉजिकल रैकएल11 चैलेंज	डॉ. अखिलेश कुमार शाक्य अखिल भारतीय आयुर्विज्ञान संस्थान, रायबरेली, उत्तर प्रदेश	22.12.2021
26	मैपिंग ब्रेन सर्किट मेडिएटिंग स्ट्रेस एण्ड सेल ट्रेजेक्टरीज़ यूजिंग सिंगल-सेल जीनोमिक्स	डॉ. नरेश हंचटे यूनिवर्सिटी कॉलेज, लंदन, यूके	27.01.2022

रा.प्र.स. संकाय और पीएचडी स्कॉलर्स व्याख्यान श्रृंखला

क्र. सं.	विषय	द्वारा दिया गया व्याख्यान	वृजम
1	कम्प्यूटेशनल बायोलॉजी फॉर डेसिफेरिंग म्यूटेशनस फॉर सार्स-कोव-2 एण्ड डिजाइन ऑफ नोवल एंटी वायरल इंहिबिटर्स	डॉ. देबाशिष महान्ति	01.04.2021
2	फीनोटाइपिक एण्ड फंक्शनल प्रोपर्टीज़ ऑफ फॉलिकुलर टी हेल्पर सेल्स इन डेंगू ए टेल ऑफ टू सॉर्टेस	सुश्री. शिल्पा सचान पीएच.डी. छात्र, बैच 2016 श्री. सुमित पीएच.डी. छात्र, बैच 2016	08.04.2021
3	इफेक्ट्स ऑफ स्मॉल मॉलीक्यूल्स ऑन माइलॉइड फॉर्मेशन टार्गेटिंग द एमटीबी हिस्टिडिल टीआरएनए सिंथेसेज़	श्री. विजय कुमार पीएच.डी. छात्र, बैच 2016 श्री. सायन चक्रवर्ती पीएच.डी. छात्र, बैच 2016	01.07.2021
4	टुवर्ड्स अंडरस्टैंडिंग द रोल ऑफ गट माइक्रोबायोटा एण्ड देयर मेटा बोलाइटिस इन द कॉसेशन एण्ड ट्रीटमेंट ऑफ कॉलोरेक्टल कैंसर	डॉ. अनिल कुमार	08.07.2021
5	एनएफ-केप्पाबी एक्टिवेटिंग पाथवेज़ इन मल्टी माइलोमा	श्री. उदय आदित्य सरकार पीएच.डी. छात्र, बैच 2016	15.07.2021
6	लंकआरएनएएस : फ्रॉम 'जंक' जेनेटिक मटीरियल टू फ्रंटलाइन प्लेयर्स इन कैंसर टनिंग कोडर्स ऑफ लाइफ : रिप्रोडक्टिव हॉर्मोन्स एण्ड कैंसर	सुश्री. प्रियंका पीएच.डी. छात्र, बैच 2016 सुश्री. मौमिता सरकार पीएच.डी. छात्र, बैच 2016	12.08.2021
7	रोल ऑफ वीवायएस15 इन द डेवलपमेंट ऑफ एपी कॉम्प्लेक्सन पैरासाइट्स अंडरस्टैंडिंग द ट्रांस्क्रिप्शनल रेगुलेशन ऑफ डीसी डिफरेंशिएशन एण्ड फंक्शन बाय आईआरएफ9	श्री. राहुल सिंह रावत पीएच.डी. छात्र, बैच 2016 सुश्री. अनेसा दास पीएच.डी. छात्र, बैच 2016	19.08.2021

एनआईआई के वैज्ञानिकों द्वारा दिए गए आमंत्रित वार्ताएं/व्याख्यान/वेबीनार

क्र. सं.	वैज्ञानिक	शीर्षक	बैठक/आयोजक	तिथि
1.	डॉ. पी. टेलर	वाइंग एंड यंग ऑफ डेंड्रिटिक सेल डायवर्सिटी डेवलपमेंट	एकीकृत जैव विज्ञान सोसायटी	8 सितंबर, 2021
2.	डॉ. पी. टेलर	डोज द वॉकर चूज़ द पथ, आर द पथ द वॉकर? डायनेमिक मैकेनिज्म ऑफ सेल फेट डिसिजन इन डेंड्रिटिक सेल डिफरेंशिएशन	स्वास्थ्य विज्ञान में इम्यूनोलॉजी के दर्शन पर राष्ट्रीय सम्मेलन, एनआईटी, दुर्गापुर	18 सितंबर, 2021
3.	डॉ. पी. टेलर	ट्रांसक्रिप्शनल रेगुलेशन ऑफ मेटाबोलिक पथवे इन डेंड्रिटिक सेल सबसेट्स	इंडियन इम्यूनोलॉजी सोसाइटी का वार्षिक सम्मेलन, आईआईसीबी, कोलकाता	18 दिसंबर, 2021
4.	डॉ. ए पी. सिंह	मलेरिया वैक्सीन्स : हल्डलेस एंड ऑप्चुनिटीज	मेहर चंद महाजन, डीएवी कॉलेज, चंडीगढ़	16 नवंबर, 2021
5.	डॉ. डी सहगल	फ्रॉम इंफेक्शन टू इम्युनिटी	यूजीसी-एचआरडीसी : जीवन विज्ञान और जैव प्रौद्योगिकी में पुनश्चर्या पाठ्यक्रम, जवाहरलाल नेहरू विश्वविद्यालय, नई दिल्ली	15 दिसंबर, 2021
6.	डॉ. डी सहगल	फ्रॉम पैडेमिक टू इम्युनिटी	जाकिर हुसैन कॉलेज, दिल्ली विश्वविद्यालय, नई दिल्ली	15 मार्च, 2022
7.	डॉ. आर पाल	डिसऑर्डर्स ऑफ प्रोलिफरेशन : एनलायसिस ऑफ नॉवेल पथवे एंड टारगेट्स	स्कूल ऑफ बायोसाइंसेज एंड टेक्नोलॉजी, इंटीग्रेटिव बायोलॉजी विभाग, वेल्लोर इंस्टीट्यूट ऑफ टेक्नोलॉजी, वेल्लोर	6 दिसंबर, 2021
8.	डॉ. एस. भास्कर	जर्नी ऑफ ए होल बैक्टीरिया कैंडिडेट वैक्सीन	चैदुआर कॉलेज, घोपुर, असम	11 अगस्त, 2021
9.	डॉ एस. बसाक	आरएनए वायरस एंड एनएफ-कप्पा बी सिगनलिंग : फ्रेंड्स आर फोई	पंजाब केंद्रीय विश्वविद्यालय, घुड्डा, पंजाब	12 अप्रैल, 2021
10.	डॉ एस. बसाक	इंटेस्टाइनल इंप्लेमेशन गोन एवरी!	जैव क्षेत्रीय प्रौद्योगिकी केंद्र, फरीदाबाद	2 जुलाई, 2021
11.	डॉ एस. बसाक	इंटेस्टाइनल इंप्लेमेशन एंड द एनएफ – केबी सिस्टम	जैविक अनुसंधान में सीमाएं : चुनौतियां और अवसर, एमिटी यूनिवर्सिटी, कोलकाता	13 अगस्त, 2021
12.	डॉ एस. बसाक	इंटेस्टाइनल इंप्लेमेशन गोन एवरी?	आईआईएसईआर तिरुपति	14 सितंबर, 2021

13.	डॉ. एस. बसाक	ए रेलबी एनएफ – केबी – टाइप – 1 आईएफएन सिगनलिंग एक्सिस इन एंटीवायरल विटामिन डी फंक्शन्स	जीव विज्ञान में बुनियादी और अनुवाद अनुसंधान में प्रगति, तेजपुर विश्वविद्यालय	11 मार्च, 2022
14.	डॉ. एन. गुप्ता	नॉन-स्पेसिफिक इफेक्ट्स ऑफ वैक्सीन	इंडियन एकेडमी ऑफ पीडियाट्रिक्स नेशनल कॉन्फ्रेंस-2022	20 मार्च, 2022
15.	डॉ. एन. गुप्ता	टी-सेल रिस्पोंस टू इंफेक्टिवेटेड सार्स-कोव-2 वैक्सीन	इंडियन इम्यूनोलॉजी सोसायटी का वार्षिक सम्मेलन। इंडियन इम्यूनोलॉजी सोसायटी की बैठक	19 दिसंबर, 2021
16.	डॉ. एन. गुप्ता	सेलुलर इम्यून रिस्पोंस इन कोविड-19 : द टी – सेल स्टोरी	सेसायटी ऑफ इंप्लेमेशन रिसर्च का वार्षिक सम्मेलन	21 नवंबर, 2021
17.	डॉ. एन. गुप्ता	ए डाइव इनटू द इम्यूनोलॉजी ऑफ कोविड-19 वैक्सीन	मानव रचना अंतरराष्ट्रीय संस्थान, फरीदाबाद	11 जून, 2021
18.	डॉ. एन. गुप्ता	ए डीप डाइव इनटू द इम्यूनोलॉजी ऑफ कोविड-19 वैक्सीन	मिरांडा हाउस, दिल्ली विश्वविद्यालय	20 मई, 2021
19.	डॉ. एन. गुप्ता	इम्यूनोलॉजिकल मेमोरी टू सार्स-कोव-2	भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान, रुड़की	29 अप्रैल, 2021
20.	डॉ. एन. गुप्ता	कोविड-19 रिसर्च एट एनआईआई	ब्रिक्स वैक्सीन अनुसंधान एवं विकास केंद्र का शुभारंभ समारोह और वैक्सीन सहयोग पर कार्यशाला	22 मार्च, 2022
21.	डॉ. वी. एस. पाटिल	डेवलपमेंट ऑफ इम्यूनोलॉजिकल मेमोरी : लेसन्स फ्रॉम मल्टी – ओमिक्स	सेंट जेवियर्स कॉलेज, मुंबई	23 सितंबर, 2021
22.	डॉ. वी. एस. पाटील	ह्यूमन सीडी4+ टी सेल मेमोरी सबसेट्स इन इन्फेक्शन डिजीज : लेसन्स फ्रॉम मल्टी – ओमिक्स एनालायसिस	ओमिक्स 2021, सीएसआईआर-सीसीएमबी, हैदराबाद	21 से 23 अक्टूबर, 2021
23.	डॉ. एस. सिंह	नैनो – इम्यूनोथेरेपी : एन इमर्जिंग प्लेटफॉर्म फॉर कैंसर ट्रीटमेंट	फरग्यूसन कॉलेज, पुणे	28 जुलाई, 2021
24.	डॉ. एस. सिंह	एप्लीकेशन्स ऑफ नैनोपार्टिकल्स इन कैंसर इम्यूनोथेरेपी	एमटी यूनिवर्सिटी, हरियाणा	5 अगस्त, 2021
25.	डॉ. एस. सिंह	नैनो मैटेरियल्स फॉर कैंसर इम्यूनोथेरेपी	क्रिस्टलोग्राफी और बायोफिजिक्स में उन्नत अध्ययन केंद्र, मद्रास विश्वविद्यालय, चेन्नई	12 अक्टूबर, 2021
26.	डॉ. एस. सिंह	नैनो पार्टिकल्स फॉर मॉड्युलेटिंग इम्यून रिस्पोंसेस	जेएनयू, नई दिल्ली	19 जनवरी, 2022

27.	डॉ. टी मजुमदार	राइडल ऑफ हेर्ड इम्युनिटी इन सार्स कोव-2 – इंड्युस्ड वायरल टेररिज्म : साइंस टू सोसायटी	शासकीय महिला डिग्री कॉलेज, अनंतनाग, जम्मू और कश्मीर	19 सितंबर, 2021
28.	डॉ. टी मजुमदार	इम्युनोलॉजिकल टेक्नीक्स एंड एप्लीकेशन्स	भास्कराचार्य कॉलेज ऑफ एप्लाइड साइंसेज, दिल्ली विश्वविद्यालय	22 अक्टूबर, 2021
29.	डॉ. टी मजुमदार	माइक्रोबायोम बेस्ड न्यूट्रिशनल थेरेपी	नानाजी देशमुख पशु चिकित्सा विज्ञान विश्वविद्यालय, जबलपुर, मध्य प्रदेश	30 अक्टूबर, 2021
30.	डॉ. एस. गुप्ता	टारगेटिंग न्यूरोनल इंसुलिन रेजिस्टेंस बाय एडिपोरोन एमेलियोरेट्स डिजीज बर्डन इन एपीपी / पीएस1 माउस मॉडल ऑफ अल्जाइमर डिजीज	कम्प्यूटेशनल और बायोकेमिकल ड्रग डिस्कवरी पर राष्ट्रीय सम्मेलन, आईआईटी-बीएचयू, उत्तर प्रदेश	11–12 सितंबर, 2021
31.	डॉ. एस. गुप्ता	साइंस सेतु टॉक	प्रोटीन एकत्रीकरण : रोगों से लेकर लंबे समय तक काम करने वाले चिकित्सा विज्ञान तक	18 जनवरी, 2022
32.	डॉ. एस. गुप्ता	करंट पेंडेमिक सिचुएशन एंड इट्स फ्यूचर कोर्स	संवाद— आईआईटी दिल्ली, दिल्ली	30 जून, 2021
33.	डॉ. अपूर्व कुमार साऊ	अंडरस्टैंडिंग ह्यूमन गुनायलेट बाइंडिंग प्रोटीन्स (जीबीपी) एक्टिविटी – मेडिएटेड एंटी वायरल रिस्पोंस	आण्विक विषाणु विज्ञान पर भारत-अमेरिका संगोष्ठी। आईआईटी मंडी	17 फरवरी, 2022
34.	डॉ. देबाशिष महान्ति	माइनिंग ऑफ एनजीएस डेटा ऑन बैक्टीरियल जीनोमस एंड ह्यूमन माइक्रोबायोम फॉर आइडेंटिफिकेशन ऑफ नॉवेल स्मॉल ओआरएफ एंड सेकेंडरी मेटाबोलाइट्स	अशोक विश्वविद्यालय, सोनीपत, हरियाणा	3 मार्च, 2022
35.	डॉ. देबाशिष महान्ति	एप्लीकेशन ऑफ मशीन लर्निंग इन प्रोटीन स्ट्रक्चर प्रीडिक्शन एंड ड्रग डिस्कवरी	डीएवी कॉलेज, चंडीगढ़	24 फरवरी, 2022
36.	डॉ. देबाशिष महान्ति	ब्रीफ ओवरव्यू ऑफ कंप्यूटेशनल मैथड्स फॉर प्रीडिक्शन ऑफ बायोमॉलीकुलर स्ट्रक्चर एंड फंक्शन	पटना विमैन कॉलेज, पटना	15 फरवरी, 2022
37.	डॉ. देबाशिष महान्ति	मशीन लर्निंग – बेस्ड मैथड फॉर द डिजाइन फॉर इंहिबिटर्स ऑफ प्रोटीन – प्रोटीन इंटरैक्शन	डॉ. बी. आर. अम्बेडकर सेंटर फॉर बायोमेडिकल रिसर्च (एसीबीआर), दिल्ली विश्वविद्यालय, दिल्ली	22 दिसंबर, 2021

38.	डॉ. देबाशिष महान्ति	इन सिलिको एप्रोचीस फॉर डिजाइन ऑफ प्रोटीन – प्रोटीन इंटरैक्शन इंहिबिटर्स एज नॉवेल एंटीवायरल मॉलीकुल्स फॉर सार्स – कोव – 2	इंद्रप्रस्थ सूचना प्रौद्योगिकी संस्थान दिल्ली (आईआईआईटी दिल्ली), दिल्ली	17 अक्टूबर, 2021
39.	डॉ. देबाशिष महान्ति	पैनल डिस्कशन ऑन “एक्सस्केल कंप्यूटिंग”	सीडीएसी टेक्नोलॉजी कॉन्क्लेव 2021, सीडीएसी, पुणे	28 जुलाई, 2021
40.	डॉ. देबाशिष महान्ति	मशीन लर्निंग बेस्ड मैथड फॉर प्रीडिक्शन ऑफ स्मॉल मॉलीकुलर मॉड्यूलेटर्स ऑफ प्रोटीन-प्रोटीन इंटरैक्शन	नेताजी सुभाष प्रौद्योगिकी संस्थान (एनएसयूटी), दिल्ली	7 जुलाई, 2021
41.	डॉ. श्रीनिवास गोपालन सम्पतकुमार	हव टू इंजीनियर एंड इंहिबिट ग्लायकैन्स इन लीविंग एनिमल्स यूजिंग मोनोसैकेराइड एनालॉग्स?— टिप्स फॉर कार्बोहाइड्रेट कैमिस्ट्री हू एस्पायर टू टैकल द कॉम्प्लेक्सिटी ऑफ ग्लाइकोबायोलॉजी	इंडियन कार्बोहाइड्रेट्स ई-मीटिंग्स (आईसीएआरई), मुंबई, कोलकाता, नई दिल्ली	30 जून, 2021
42.	डॉ. जी सेंथिल कुमार	अंडरस्टैंडिंग द एक्टिवेशन एंड रेगुलेशन ऑफ माइटोजीन – एक्टिवेटेड प्रोटीन काइनेस पी38 यूजिंग सॉल्यूशन एनएमआर स्पेक्ट्रोस्कोपी	एनएमआरएस 2022 बैठक, आईआईटी गांधीनगर, गांधीनगर	6–9 मार्च, 2022
43.	डॉ. जी सेंथिल कुमार	प्रोटीन स्ट्रक्चर एंड फंक्शन	श्री वेंकटेश्वर कॉलेज, नई दिल्ली	26 जुलाई, 2021
44.	डॉ. अनिल सूरी	रिप्रोडक्टिव हेल्थ फॉर ऑल – सरस्टेनेबल डेवलपमेंट गोल 3 फॉर नॉन कम्युनिकेबल डिजीज	प्रजनन स्वास्थ्य देखभाल पर अंतरराष्ट्रीय सम्मेलन और प्रजनन और प्रजनन क्षमता के अध्ययन के लिए इंडियन सोसाइटी की वार्षिक बैठक।	11–13 फरवरी, 2022
45.	डॉ. अनिल सूरी	न्यूवर स्ट्रेटेजीस एंड इनोवेटिव एप्रोचेस फॉर कैंसर ट्रीटमेंट	राष्ट्रीय विज्ञान अकादमी, भारत (एनएसआई) राजस्थान	29 जनवरी, 2022
46.	डॉ. अर्नब मुखोपाध्याय	एडाप्टिव कैपिसिटी टू डायटरी विटामिन बी 12 लेवल्स इन सी. एलीगेंस इन मैनेटैंड बाय ए जीन – डाइट इंटरैक्शन	सी. एलिगेंस पीआई मीटिंग, एमआरडीजी, आईआईएससी बेंगलोर	3 अप्रैल, 2021
47.	डॉ. अर्नब मुखोपाध्याय	डाइट जीन इंटरैक्शन्स इन लॉन्गविटी एश्योरेंस	आईआईएसआईआर, त्रिवेंद्रम	9 अप्रैल, 2021

48.	डॉ. अर्नब मुखोपाध्याय	रेगुलेटरी मैकेनिज्म ऑफ लॉन्गविटी एश्योरेंस : लिंकिंग मेटाबोलिज्म टू जीन एक्सप्रेशन	बायोनेक्स्ट 2021: फ्रंटियर्स इन मॉडर्न बायोलॉजी, एडमास यूनिवर्सिटी, कोलकाता	24 अप्रैल, 2021
49.	डॉ. अर्नब मुखोपाध्याय	बायोसेफ्टी रेगुलेशन्स	जवाहरलाल नेहरू विश्वविद्यालय, नई दिल्ली	28 अप्रैल, 2021
50.	डॉ. अर्नब मुखोपाध्याय	आरएनएआई एज ए टूल इन डेवलपमेंटल बायोलॉजी	महिला स्वायत्तशासी महारानी लक्ष्मी अम्मानी कॉलेज, एमएल एसीडब्ल्यू (एमएलएसी), बेंगलुरु	3 जून, 2021
51.	डॉ. अर्नब मुखोपाध्याय	लर्निंग सेक्रेट्स ऑफ लॉन्गविटी फ्रॉम ए हमबल नेमाटोड	मैत्रेयी कॉलेज, नई दिल्ली	30 जुलाई, 2021
52.	डॉ. अर्नब मुखोपाध्याय	मैकेनिज्म ऑफ एजिंग एंड वेज टू डिले इट	आईआईटी मंडी, मंडी	6 अक्टूबर, 2021
53.	डॉ. अर्नब मुखोपाध्याय	जीन – डाइट इंटरैक्शन्स डैट मैटैन ऑप्टिमल लाइफ स्पैन : लेसन्स लर्नट फ्रॉम ए टिनी नेमाटोड	आईआईएसईआर तिरुपति, तिरुपति	1 मार्च, 2022
54.	डॉ. सागर सेनगुप्ता	डीएनए डैमेज सेंसिटिव माइक्रोआरएनए : ए सेंसिटिव टूल फॉर डिटेक्शन ऑफ अर्ली – स्टेज कोलोन कैंसर)	आईआईएसईआर भोपाल, भोपाल	1 अक्टूबर, 2021
55.	डॉ. सागर सेनगुप्ता	अंडरस्टैंडिंग द बेसिस ऑफ कैंसर बायोलॉजी एंड ए रिसेंट इंफर्ट टूवर्ड्स द डिटेक्शन ऑफ कोलोन कैंसर)	भास्कराचार्य कॉलेज ऑफ एप्लाइड साइंस, दिल्ली	9 नवंबर, 2021
56.	डॉ. सागर सेनगुप्ता	ट्राइंग टू रिच द बेड फ्रॉम द बेंच : द गैप रिमैन्स	शिव नादर विश्वविद्यालय, दिल्ली-एनसीआर	18 दिसंबर, 2021
57.	डॉ. सागर सेनगुप्ता	डीएनए डैमेज सेंसिटिव माइक्रोआरएनए : ए सेंसिटिव टूल फॉर डिटेक्शन ऑफ अर्ली स्टेज कोलोन कैंसर	इंडियन एसोसिएशन ऑफ कैंसर रिसर्च, इंटरनेशनल एमिटी इंस्टीट्यूट ऑफ मॉलिक्यूलर मेडिसिन की वार्षिक बैठक; स्टेम सेलरिसर्च (एआईएमएमएससीआर), एमिटी यूनिवर्सिटी, नोएडा	2–5 मार्च, 2022
58.	डॉ. संजीव दास	डिसिफेरिंग द रोल ऑफ पीआरएएमईएफ2, नॉवेल कैंसर टेस्टिस एंटीजन इन ट्यूमरिजेनेसिस	इंडियन एसोसिएशन फॉर कैंसर रिसर्च, एमिटी यूनिवर्सिटी, नोएडा का वार्षिक सम्मेलन	5 मार्च, 2022
59.	डॉ. अनीषकुमार अरिम्बस्सेरी	न्यूट्रिशनल स्ट्रेटेजीस टू एड्रेस मेटाबोलिक डिसफंक्शन्स	आईसीईएन-24 : सीएसआईआर	16 जून, 2022

60.	डॉ. अनीषकुमार अरिम्बस्सेरी	लेक ऑफ विटामिन डी लीड्स टू डिफेक्टिव कार्बहाइड्रेट यूटिलाइजेशन इन स्केलेटल मस्कल्स	येनेपॉय विश्वविद्यालय, मैंगलोर	21 दिसंबर, 2021
61.	डॉ. देवराम संपत घोरपड़े	ऑर्गन – स्पेसिफिक थेरेप्यूटिक एप्रोच टू कॉम्बेट मॉडर्न – डे मेटाबोलिक डिजीज	वेल्लोर प्रौद्योगिकी संस्थान, वेल्लोर	7 अक्टूबर, 2021
62.	डॉ. अनिल कुमार	इंटेलेक्चुअल प्रॉपर्टी राइट्स	भौतिक विज्ञान और नैनो विज्ञान में पुनश्चर्या पाठ्यक्रम, एचआरडीसी जेएनयू, नई दिल्ली	14 जनवरी, 2022
63.	डॉ. अनिल कुमार	गट माइक्रोबायोटा – डेरिवेड मेटाबोलाइट्स एज पोटेन्शियल बायोमार्कर्स इन डिफरेंट डिजीज	माइक्रोबायोम सम्मेलन : द स्टोरी अनटोल्ड! पर राष्ट्रीय वीपीएम बीएन बंदोदकर कॉलेज ऑफ साइंस, ठाणे, महाराष्ट्र	7 जनवरी, 2022
64.	डॉ. अनिल कुमार	गट माइक्रोबायोटा – डेरिवेड मेटाबोलाइट्स एज पोटेन्शियल बायोमार्कर्स	ईसीएस-जेएनयू छात्र अध्याय, जेएनयू, नई दिल्ली	13 जनवरी, 2022
65.	डॉ. अनिल कुमार	इंटेलेक्चुअल प्रॉपर्टी राइट्स एंड देयर रिलवेंस टू साइंस एंड सोसायटी	माता गुजरी कॉलेज, फतेहगढ़ साहिब, पंजाब	29 अक्टूबर, 2021
66.	डॉ. अनिल कुमार	इंटेलेक्चुअल प्रॉपर्टी राइट्स एंड देयर रिलवेंस टू साइंस एंड सोसायटी	दयाल सिंह कॉलेज, नई दिल्ली	5 अगस्त, 2021
67.	डॉ. अनिल कुमार	वर्चुअल टूर ऑफ एनआईआई एंड अंडरस्टैंडिंग आबउंट इम्युनो – बायोटेक आसपेक्ट्स	मैत्रेयी कॉलेज, दिल्ली विश्वविद्यालय, दिल्ली	9 मार्च, 2022

मूल संरचना

उपकरण

व्यक्तिगत प्रयोगशालाएं बहुत अच्छी तरह से सुसज्जित हैं, इसलिए कुछ हाइ एंड उपकरण भी केंद्रीय उपकरण सुविधाओं में रखे गए हैं। अक्सर उपयोग किए जाने वाले उपकरणों के उदाहरणों में मास स्पेक्ट्रोमीटर, एनएनएमआर स्पेक्ट्रोमीटर, कन्फोकल माइक्रोस्कोप, एक परमाणु बल माइक्रोस्कोप, स्कैनिंग और ट्रांसमिशन इलेक्ट्रॉन माइक्रोस्कोप, उच्च और थ्रूपुट डीएनए सीक्वेंसर, फ्लो साइटोमीटर, एक दोहरी तरंग दैर्घ्य एक्स-रे जनरेटर, एक पूरे शरीर की इमेजिंग प्रणाली, एक सीडी स्पेक्ट्रोस्कोप, एक सतह प्लाज़मोन अनुनाद प्रणाली और एक एमिनो एसिड सीक्वेंसर शामिल हैं।

बीएसएल – II सुविधा

एनआईआई में तीन जैव सुरक्षा स्तर III सुविधाएं हैं जिनमें व्यक्तिगत रूप से *माइक्रोबैक्टीरियम ट्यूबरकुलोसिस*, *स्ट्रेप्टोकोकस निमोनिया* और एचआईवी से जुड़े प्रयोगों को पूरा किया जाता है।

छोटे – जंतु सुविधा

संस्थान की लघु जंतु सुविधा अनुमोदित अनुसंधान में प्रयुक्त प्रायोगिक पशुओं की मानवीय देखभाल और प्रजनन सुनिश्चित करने और संस्थान के वैज्ञानिक समुदाय को चूहों और चूहों के परिभाषित विभेदों को प्रदान करने के लिए समर्पित है। वर्तमान में, छोटे पशु सुविधा में 113 माउस विभेद, 5 रैट विभेद और खरगोशों का 1 स्टॉक है।

सभी परिभाषित प्रजातियों के प्रजनन को तीन और स्तरीय प्रणाली अर्थात् फाउंडेशन स्टॉक (एफएस), वंशावली विस्तार स्टॉक (पीईएस), और प्रोडक्शन स्टॉक (पीईएस) में रखरखाव किया जाता है। आनुवंशिक रूप से संशोधित चूहों के विभेदों का प्रजनन या तो समयुग्मक उत्परिवर्ती (–/–)एक्स समयुग्मक उत्परिवर्ती (–/–) द्वारा, विषमयुग्मजी उत्परिवर्ती (–/+)एक्स समयुग्मक उत्परिवर्ती (–/–) द्वारा, या विषमयुग्मजी उत्परिवर्ती (–/+)एक्स विषमयुग्मजी उत्परिवर्ती (–/+) मेटिंग की कार्यनीतियों द्वारा किया जाता है।

इनब्रेड विभेदों की वंशावली को ठीक बनाए रखने के लिए सुपरिभाषित विधियों के साथ-साथ समुचित प्रबंधन और उचित पशुपालन विधियों का प्रयोग किया जाता है। आनुवंशिक बहाव और अंतःप्रजनन अवसाद को कम करने हेतु नए प्रजनकों को नियोजित किया जाता है। इसके अलावा, आनुवंशिक शुद्धता सुनिश्चित करने के लिए नींव, विस्तार और उत्पादन स्टॉक (कुछ माइक्रोसेटेलाइट

मार्करों को नियोजित करना) से आनुवंशिक निगरानी की जाती है। इस सुविधा को कुछ ट्रांसजेनिक और नॉकआउट चूहों के विभेदों के जीनोटाइपिंग में विभिन्न प्रमुख अन्वेषकों से भी सहायता मिलती है ताकि रुचि के चयनित जीन की उपस्थिति या अनुपस्थिति की पुष्टि की जा सके।

स्वास्थ्य निगरानी कार्यक्रम में एलाइसा और पीसीआर का उपयोग करते हुए सेंटीनेल का उपयोग करने वाले रोगजनकों की नियमित जांच शामिल है जिसमें म्यूरिन हेपेटाइटिस वायरस, परवो वायरस, नोरो वायरस और निमोनिया वायरस के साथ-साथ माइक्रोप्लाज्मा और सेंडाई वायरस शामिल हैं। संवर्धन, जैव रासायनिक विधियों और पीसीआर का उपयोग कर बैक्टीरियम पैथोजीन जैसे *स्यूडोमोनास*, *एरोगिनोसा*, *स्ट्रेप्टोबैसिलस मोनिलिफॉर्मिस*, *बोर्डेटेला*, *ब्रॉकाइसेप्टिका*, *साइट्रोबैक्टर रोडेंटिटियम*, *पास्टेयूरेला नियूमोट्रोपिका*, *स्टेफायलोकोसी* और ई. कोलाई की जांच कर रहे हैं। अवसादन विधि द्वारा उपदंश और एस्पिकुलरिसेंडो पैरासाइट्स की उपस्थिति की जांच हेतु मल के नमूनों को यादृच्छिक तरीके से चुना जाता है। रिसाव का आकलन करने के लिए प्रतिरक्षा की कमी वाले चूहों में समय समय पर एफएसीएस का विश्लेषण भी किया गया है।

पिंजरों के बीच संक्रमण के संचरण की संभावना को कम करने के लिए मानक गुणवत्ता नियंत्रण प्रोटोकॉल लागू किए गए हैं, जिसमें जंतुओं की सावधानीपूर्वक हैंडलिंग, स्वचालित धुलाई प्रक्रिया, निष्फल मकई कोब बिस्तर और ऑटोक्लेव्ड पिंजरों का उपयोग और पानी का अम्लीकरण शामिल है। प्रजनन और प्रायोगिक कॉलोनियों को व्यक्तिगत और हवादार पिंजरों के साथ एक बाधा प्रणाली में बनाए रखा जाता है। रोगग्रस्त/मृत पशुओं के नैदानिक लक्षणों और शव-परीक्षण/ऑटोप्सी के आधार पर पशु चिकित्सक द्वारा त्वरित कार्रवाई की जाती है। संक्रमण को रोकने हेतु दवा की एक निवारक और अनुशंसित अनुसूची का सख्ती से पालन किया जाता है।

प्राइमेट शोध केन्द्र

रा.प्र.स. में एक समर्पित प्राइमेट शोध केंद्र है। संस्थागत पशु आचार समिति से प्राथमिक मंजूरी के बाद सीपीसीएसईए द्वारा अनुसंधान प्रस्तावों की मंजूरी एक अनिवार्य आवश्यकता है।

मैकाक नस्ल की पैदावारी और रखरखाव किए जा रहे हैं, और परिभाषित उम्र और माता-पिता के जानवरों को अनुमोदित मूल, पूर्व और नैदानिक, और विष विज्ञान अनुसंधान के लिए नियोजित किया जाता है। प्रजनन

कार्यक्रम के तहत समूह मेटिंग प्रोटोकॉल का पालन किया जाता है। संस्थान में बड़े खुले पेन हैं, जिनका उपयोग अर्ध और प्राकृतिक परिस्थितियों में समूह मेटिंग के लिए किया जाता है, जहां भोजन और पानी की सुविधा उपलब्ध कराई जाती है। शिशुओं को छह से बारह महीने की उम्र में (मौसम और शिशुओं के वजन के आधार पर) दूध पिलाया जाता है, जिसके बाद उन्हें खुले बाड़ों/अर्ध-प्राकृतिक आवास में स्थानांतरित कर दिया जाता है जिससे हड्डियों और मांसपेशियों के विकास में सहायता मिलती है, समन्वय में सुधार आता है और समग्र विकास को बढ़ावा मिलता है। यौवन प्राप्त करने पर बंदरों को स्वतंत्र पिंजरों में रखा जाता है। क्रॉस – केज संदूषण या संक्रमण को रोकने हेतु, नियमित अभ्यास के रूप में स्वच्छता को बढ़ावा देने वाली प्रक्रियाओं का सख्ती से पालन किया जाता है। एलिसा द्वारा सिमियन हर्पीज वायरस और सिमीयन हिपेटाइटिस वायरस के लिए प्राइमेट की नियमित रूप से जांच की जाती है, ट्यूबरकुलोसिस के निदान के लिए पीपीडी को नियोजित किया जाता है। बीमार जंतुओं को तुरंत अलग कर दिया जाता है और उचित उपचार शुरू किया जाता है। सिफारिशों के अनुसार प्राइमेट को मानकीकृत पेलेट फीड प्रदान किया जाता है। इसके अलावा, समय-समय पर

विटामिन और कैल्शियम की खुराक के रूप में, रोटी, भीगे हुए चने, सब्जियां, और/या फल भी प्रतिदिन प्रदान किए जाते हैं।

पीआरसी के कर्मचारी वार्षिक स्वास्थ्य जांच से गुजरते हैं। सभी सर्जरी, चोटों का उपचार और दवा का प्रयोग एक पंजीकृत पशु चिकित्सक द्वारा किया जाता है। अनुभवी कर्मचारी सर्जरी, टीकाकरण, रक्त के नमूने और बायोप्सी जैसी प्रक्रियाओं में सहायता करते हैं। कर्मचारी यह सुनिश्चित करते हैं कि जंतुओं को संभालने में शामिल सभी प्रक्रियाएं दर्द रहित हों और जानवर को न्यूनतम तनाव हो। उपलब्ध दिशा-निर्देशों के अनुसार पशुओं को आरामदायक क्षेत्र और तनाव मुक्त वातावरण में रखने का निरंतर प्रयास किया जाता है। झूलों और आश्रयों के साथ सत्रह खुले बाड़े हैं; बंदरों को अक्सर इन बाड़ों के माध्यम से पुनर्वास या प्रदान करने और पर्यावरण के लिए घुमाया जाता है जहां वे सामाजिक मेल जोल कर सकते हैं; जलवायु परिस्थितियों के आधार पर जंतुओं को खुले बाड़ों में रखने का प्रयास किया जाता है।

केंद्र में स्थित एक अनुसंधान प्रयोगशाला अन्वेषकों को मूलभूत सेवाएं प्रदान करती है, जिसमें जैविक नमूनों का प्राथमिक प्रसंस्करण शामिल है।

सेवा इकाइयां

प्रतिष्ठान, कर्मचारी एवं सामान्य प्रशासनिक सेवाएं

यह प्रभाग संस्थान की दूरदृष्टि की प्राप्ति हेतु लक्षित अनुकूलतम उपयोगी और मानवीय तथा प्रशासनिक संसाधनों के लिए लगातार मुख्य सहयोग उपलब्ध कराता रहा है। सूचित अवधि के दौरान नीतियां बनाने और उनका प्रभावी क्रियान्वयन सुनिश्चित करने के लिए प्रशासनिक सहयोग उपलब्ध कराया गया था। अन्य प्रमुख क्षेत्रों में सभी सेवा मामलों और भर्तियों को संभालना, कैरियर विकास पहल का समन्वय करना, प्रशिक्षण, सम्मेलनों या द्विपक्षीय आदान – प्रदान के लिए वैज्ञानिकों की विदेश यात्राओं की व्यवस्था करना शामिल है। यह प्रभाग कर्मचारियों के कल्याण, सेवानिवृत्ति के बाद के लाभों के वितरण के साथ-साथ मंत्रालय को आवधिक रिपोर्ट प्रस्तुत करने से संबंधित कार्य भी करता है, और संसद के सवाल के जवाब तैयार करता है। क्षमताओं को बढ़ाने और उत्पादकता बढ़ाने के लिए, संस्थान समय-समय पर मान्यता प्राप्त प्रशिक्षण संस्थानों में प्रशिक्षण के लिए प्रशासनिक और तकनीकी कर्मचारियों को प्रायोजित करता है।

संस्थान का आरटीआई प्रकोष्ठ आरटीआई पोर्टल पर तिमाही रिपोर्ट दाखिल करता है। संस्थान के पास जनता के साथ-साथ कर्मचारियों की शिकायत याचिकाओं से निपटने के लिए एक प्रभावी शिकायत निवारण तंत्र भी है, जो त्वरित निवारण सुनिश्चित करता है।

वित्त एवं लेखा सेवाएं

यह प्रभाग वार्षिक बजट का निर्माण, धनराशि के उपयोग का प्रबंधन, सभी भुगतानों की पावतियों और उनका वितरण, आंतरिक लेखा-परीक्षा, वैधानिक एवं सीएजी लेखा परीक्षकों द्वारा खाते की लेखा परीक्षा करवाना, निधिकरण संस्थानों को इसकी रिपोर्ट भेजना तथा वेतन तथा संविदाकारों से टीडीएस की प्राप्ति एवं इसे भेजना, संस्थागत आयकर विवरणी भरना, और आयकर विभाग से रियायत प्राप्त करना, बैंकों के खाते संभालना, अवकाश प्राप्त निधि और सीपीएफ के लिए ट्रस्ट का प्रबंधन एवं एनपीएस के अंशदान की वसूली और प्रेषण करने के लिए उत्तरदायी है।

भण्डार एवं क्रय विभाग

एनआईआई का भण्डार एवं क्रय विभाग सभी प्रकार की वस्तुओं के क्रय जैसे रसायनों, उपभोक्ताओं, अनुसंधान यंत्र और उपकरणों, कांच के बर्तनों और अन्य मदों के लिए उत्तरदायी है, जो अनुसंधान प्रयोगशालाओं में उपयोग के लिए आवश्यक हैं। खरीद समितियां ऑर्डर देने से पहले खरीद के महत्वपूर्ण पहलुओं का मूल्यांकन करती हैं। ऐसी खरीद समितियां में तीन या अधिक वैज्ञानिक

कर्मचारी, वित्त और लेखा अधिकारी और भंडार और खरीद अधिकारी शामिल हैं; कभी-कभी, विशेष डोमेन ज्ञान वाले बाहरी विशेषज्ञों को भी इन समितियों में सेवा देने के लिए आमंत्रित किया जाता है। भुगतान किए जाने तक विभाग खरीद के सभी पहलुओं की निगरानी करता है। प्रक्रिया के दौरान उत्पन्न होने वाली किसी भी बाधा को कम करने हेतु अन्य विभागों के साथ घनिष्ठ संबंध बनाए रखा जाता है।

अभियांत्रिकी, अनुरक्षण एवं उपकरण सेवाएं

इंजीनियरिंग विभाग को रखरखाव, नियमित सेवाओं और पूंजीगत कार्यों सहित सभी इंजीनियरिंग गतिविधियों को सौंपा गया है। नवीन तकनीकों के उपयोग को सक्षम करने हेतु सिस्टम को लगातार अपग्रेड किया जाता है। रिपोर्टिंग वर्ष के दौरान की गई प्रमुख गतिविधियों की रूपरेखा यहां दी गई है।

- गैर और मानव प्राइमेट के लिए एक एबीएसएल-3 स्थापित किया जा रहा है। इस परियोजना को टर्नकी आधार पर पूरा किया जा रहा है, जिसमें 5 वर्ष की अवधि हेतु व्यापक संचालन और रखरखाव शामिल है।
- वर्षा जल संचयन और ड्रेनेज सिस्टम को अपग्रेड और अपग्रेड किया जा रहा है और मौजूदा कुएं से जोड़ा जा रहा है।
- भवन के बाहरी सौंदर्य को बहाल करते हुए क्षतिग्रस्त ग्रीट प्लास्टर की लगातार मरम्मत की जाती है।
- नई प्रयोगशालाओं और कार्यालयों की जगह बनाई जा रही है और कार्य किया जा रहा है।
- केंद्रीय लोक निर्माण विभाग के माध्यम से सेक्टर 5 द्वारका में स्टाफ क्वार्टरों का निर्माण किया जा रहा है।
- बीएसएल-3 सुविधाओं का उन्नयन किया जा रहा है।
- 100 किलोवॉट पीक रूफटॉप ग्रिड शेरिंग सोलर सिस्टम की आपूर्ति, स्थापना, परीक्षण और कमिशनिंग करने का कार्य जारी है।
- बीएमएस प्रणाली का उन्नयन जारी है।

पुस्तकालय एवं प्रलेखन सेवाएं

पुस्तकालय और प्रलेखन विभाग सेवा उन्मुख सहायक इकाई है जो सूचना भंडार और प्रसार केंद्र के रूप में कार्य करता है। यह पुराने और समकालीन डिजिटल संसाधनों दोनों का उपयोग करते हुए संस्थान के वैज्ञानिक कर्मचारियों को सूचना का समर्थन प्रदान करता है।

पुस्तकालय में पुस्तकों और पत्रिकाओं का एक समृद्ध संग्रह है; कई संसाधन वैज्ञानिक कर्मचारी और छात्रों के ऑनलाइन उपलब्ध हैं। एनआईआई जैव प्रौद्योगिकी

विभाग के डेलकॉन कंसोर्शियम परियोजना का सदस्य है। पुस्तकालय पत्रिकाओं, ई-पुस्तक डेटाबेस की सदस्यता के लिए प्रक्रियाओं (ऑनलाइन और प्रिंट दोनों) का समन्वय करता है, साथ ही पत्रिका प्रकाशन शुल्क के भुगतान की प्रक्रिया करता है। पुस्तकालय ने अपने सभी हाउसकीपिंग गतिविधियों को स्वचालित बनाया है। एक खोज डेटाबेस वेब-ऑनलाइन पब्लिक एक्सेस कैटलॉग (वेब-ओपीएसी) को नियमित रूप से रखरखाव और अद्यतन किया जा रहा है।

पुस्तकालय हिंदी और अंग्रेजी में संस्थान की संसदीय और वैज्ञानिक वार्षिक रिपोर्ट को संकलित, डिजाइन और मुद्रित करने में शामिल रहा है। हर माह पुस्तकालय सचित्र रिसर्च पब्लिकेशन और बिब्लियोमेट्रिक्स रिपोर्ट तैयार कर रही है। यहां से संस्थान, जैसे कि आरएपी-एसएसी रिपोर्ट, संस्थागत कार्यशालाओं पर रिपोर्ट, और वैज्ञानिक औद्योगिक अनुसंधान संगठन पंजीकरण के लिए दस्तावेज जमा करने की विभिन्न रिपोर्टों को इकट्ठा करने, संकलित करने, संपादित करने, डिजाइन करने और प्रिंट करने में मदद की जाती है।

एनआईआई वेबसाइट पर सदस्यता, नई खरीद और प्रकाशन पर सूचना नियमित रूप से अपडेट की जाती है। पुस्तकालय एक खोज योग्य संस्थागत डिजिटल रिपोजिटरी (आईडीआर) रखता है जिसमें वर्ष 2008 से एनआईआई से प्रकाशित लेखों के पूर्ण पाठ शामिल हैं। पुस्तकालय नवागंतुकों के लिए एक प्रेरण कार्यक्रम भी आयोजित करता है, साथ ही साथ साहित्यिक चोरी के उपयोग, और स्कोपस सो-एल-वेयर जैसे विभिन्न विषयों पर कार्यशालाएं भी आयोजित की जाती हैं।

पुस्तकालय संस्थान के सभी बाइंडिंग और फोटोकॉपी कार्य करता है। इसमें हिंदी पुस्तकों (प्रशासनिक प्रथाओं से संबंधित पुस्तकों सहित) और पत्रिकाओं का एक संग्रह है, जिसे भाषा को लोकप्रिय बनाने हेतु स्थापित किया गया है। पिछले एक वर्ष में पुस्तकालय संग्रह में छब्बीस नई पुस्तकें जोड़ी गई हैं। पुस्तकालय स्थापना दिवस व्याख्यान और राष्ट्रीय विज्ञान दिवस व्याख्यान जैसे संस्थागत व्याख्यान आयोजित करने में भाग लेता है।

शैक्षणिक एवं प्रशिक्षण सेवाएं

शैक्षणिक और प्रशिक्षण विभाग की गतिविधियों को तीन प्रमुख श्रेणियों : छात्र मामले, आंतरिक प्रशिक्षण और अन्य संस्थानों में प्रशिक्षण में बांटा गया है। विभाग पीएच.डी प्रवेश और पूर्व-पीएच.डी में शामिल रहा है। पंजीकरण पाठ्यक्रम, डॉक्टरेट समिति की बैठकों का समय निर्धारण और विद्वानों को अध्येतावृत्ति के वितरण का समन्वय भी करता है। यह संस्थान की अकादमिक समिति की बैठकें आयोजित करने में भी मदद करता है। संस्थान उन वैज्ञानिकों को लेता है जिन्हें निम्नलिखित संस्थानों से स्वतंत्र अध्येतावृत्ति से सम्मानित किया गया है, जो तब

विभिन्न प्रमुख अन्वेषकर्ताओं के अधीन काम करते हैं: इंडियन इंस्टीट्यूट ऑफ साइंस बेंगलूर (डीबीटी-आरए), आईसीएमआर (एसआरएफ/आरए), डीएसटी एसईआरबी (एनपीडीएफ) डीएसटी इन्स्पायर फैंकल्टी, डीएसटी (डब्ल्यूओएस), सीएसआईआर (एसआरए/आरए), डीएचआर-यंग साइंटिस्ट। संस्थान रामलिंग स्वामी री-एंट्री अध्येतावृत्ति हासिल करने वाले पात्र व्यक्तियों को भी स्थान प्रदान करता है।

संस्थान भारतीय विज्ञान अकादमी द्वारा प्रायोजित स्नातकोत्तर छात्रों को छह माह के परियोजना कार्य हेतु अल्पकालिक प्रशिक्षण प्रदान करता है। विज्ञान सेतु कार्यक्रम के अंतर्गत विभिन्न महाविद्यालयों के स्नातक छात्र भी प्रशिक्षण प्राप्त करते हैं। विभाग में विभिन्न प्रशिक्षण पाठ्यक्रमों में वैज्ञानिक, तकनीकी और प्रशासनिक कर्मियों की भागीदारी की व्यवस्था करने में भी कार्य किया जाता है।

सतर्कता प्रकोष्ठ

संस्थान में केंद्रीय सतर्कता आयोग (सीवीसी) द्वारा अंशकालिक मुख्य सतर्कता अधिकारी (सीवीओ) के रूप में नामित एक वैज्ञानिक की अध्यक्षता में एक सतर्कता प्रकोष्ठ है। प्रमुख सतर्कता अधिकारी और सहयोग स्टाफ अपने प्राथमिक उत्तरदायित्वों के अतिरिक्त सतर्कता का कार्य करते हैं। प्रकोष्ठ में सतर्कता और भ्रष्टाचार विरोधी गतिविधियों को मजबूत करने के उद्देश्य से उपायों के प्रभावी कार्यान्वयन को सुनिश्चित करने के लिए समय-समय पर सीवीसी द्वारा जारी निर्देशों का पालन किया जाता है। निवारक सतर्कता पर जोर दिया जाता है, जिसे यदि ठीक से संकल्पित और निष्पादित किया जाता है, तो अनुचित आचरण और अभ्यास को कम करने में सहायता मिल सकती है— संस्थान भ्रष्टाचार संवेदनशील क्षेत्रों की पहचान करने के लिए मौजूदा प्रक्रियाओं की समीक्षा, अस्पष्टता को रोकने के लिए नीतियों को ज्यादा पारदर्शी बनाने और भ्रष्टाचार, मुक्त वातावरण की प्राप्ति के लिए प्रक्रियाओं को सुधारने का कार्य लगातार करता रहा है। भ्रष्टाचार से ग्रस्त क्षेत्रों में कार्यरत स्टाफ सदस्यों को समय-समय पर अन्य कर्तव्यों के लिए पुनः नियुक्त किया जाता है। संस्थान की विभिन्न खरीद समितियों के माध्यम से रसायनों, उपभोग्य सामग्रियों और साधनों की बड़ी खरीद को नियंत्रित किया जाता है, जिससे गुणवत्ता और खरीद की कीमत हेतु हानिकारक मिलीभगत की संभावना समाप्त हो जाती है; समय-समय पर ऐसी संस्थागत समितियों का पुनर्गठन किया जाता है। प्रकोष्ठ प्रशासनिक मशीनरी और सीवीसी को समय-समय पर रिपोर्ट देता रहा है।

संस्थान में 26 अक्टूबर से 01 नवंबर, 2021 तक 'सतर्कता जागरूकता सप्ताह' मनाया गया। संस्थान के मुख्य द्वार पर सतर्कता जागरूकता सप्ताह के आयोजन की घोषणा

करने वाला एक बैनर लगाया गया था – परिसर में भ्रष्टाचार के खिलाफ नारे लगाने वाले तख्तियां प्रदर्शित की गई थीं। एनआईआई समुदाय द्वारा 26 अक्टूबर, 2021 को भ्रष्टाचार से लड़ने का संकल्प लिया गया; समुदाय के सदस्यों ने सीवीसी की वेबसाइट पर सत्यनिष्ठा की शपथ भी ली। 1 नवंबर, 2021 को “स्वतंत्र भारतीय @75 अखंडता के साथ आत्मनिर्भरता” विषय पर एक निबंध-लेखन प्रतियोगिता ऑनलाइन आयोजित की गई थी।

सतर्कता जागरूकता सप्ताह 2021 के भाग के रूप में अभियान के रूप में उठाए जाने वाले क्षेत्रों / गतिविधियों की सांकेतिक सूची पर रिपोर्ट के अनुसार सभी स्थानों पर मौजूदा कोविड -19 रोकथाम दिशानिर्देशों और वित्त मंत्रालय के अनुसार आर्थिक उपायों का सख्ती से पालन किया गया।



सतर्कता अधिकारी श्री. टी.पी.शर्मा (सीवीसी के अवर सचिव)
 डॉ. ए.के. साठु (सीवीसी, एन आई आई) के साथ
 डॉ. पी. शर्मा (निदेशक एन आई आई),
 डॉ. डी. के वशिष्ठ (वरिष्ठ प्रबंधक), सुश्री. अंजू सरकार (प्रबंधक),
 सुश्री. डेजी सपरा (अनुभाग अधिकारी)
 श्री. टी.पी.शर्मा द्वारा दिए गए व्याख्यान में

कंप्यूटर केंद्र

कंप्यूटर केंद्र द्वारा एनआईआई को सूचना प्रौद्योगिकी संबंधी सभी प्रकार की सहायता उपलब्ध कराई जा रही हैं जिसमें 1000 नोड लैन में स्विचेज और वाई-फाई नियंत्रकों का प्रबंधन, विविध लाइनक्स आधारित ई-मेल और वेब सर्वरों का प्रणाली प्रशासन, मेल / वेब सर्वरों के लिए बैक अप सेवाएं, नेटवर्क सुरक्षा हेतु यूटीएम उपकरणों का प्रबंधन और विविध आईएसपीएस से इंटरनेट बैंडविथ का एकीकरण शामिल है। कंप्यूटर केंद्र के कर्मचारी लगभग 850 पीसीएस और अन्य बाह्य उपकरणों की दिन-प्रतिदिन की समस्याओं का समाधान, रखरखाव और एंटी वायरस सहयोग प्रदान करते हैं। इसके अतिरिक्त कंप्यूटर केंद्र द्वारा एचपीसी समूहों का प्रबंधन, लैन पर बायो-इंफॉर्मेटिक्स सॉफ्टवेयर तक पहुंच हेतु प्लोटिंग लाइसेंसों का प्रबंधन और पेरोल हेतु आंतरिक सॉफ्टवेयर तैयार करने के लिए आईटी सहयोग तथा एक ऑनलाइन शिकायत लॉगिंग प्रणाली और ई-मेल एकाउंट बनाने जैसी विशेष सुविधाएं भी प्रदान की जाती हैं। केंद्र आभासी बैठकों और व्याख्यानो के आयोजन और संचालन में भी मदद करता है।

अन्य उल्लेखनीय गतिविधियां का सारांश

शैक्षिक पाठ्यक्रम, प्रशिक्षण कार्यक्रम और अन्य शैक्षणिक संस्थानों सहित विचार विमर्श

संस्थान, नई दिल्ली स्थित जवाहरलाल नेहरू विश्वविद्यालय द्वारा प्रदत्त पीएच. डी की डिग्री उपलब्ध कराने हेतु दीर्घकालिक आवासीय प्रशिक्षण प्रदान करता है। इस कार्यक्रम (परीक्षा और साक्षात्कार के बाद) में प्रत्येक वर्ष देश भर के बड़ी संख्या में अभ्यर्थियों में से लिखित प्रतियोगिता परीक्षा और साक्षात्कार के आधार पर 30–35 छात्रों को प्रवेश दिया जाता है।

पीएच.डी. कार्यक्रम शैक्षणिक वर्ष 1986–87 में शुरू किया गया था। शैक्षणिक वर्ष 2021–22 में डिग्री प्राप्त करने वाले 19 सहित अब तक 529 छात्रों को पीएच.डी. की उपाधि प्रदान की गई है।

जैसा कि ऊपर बताया गया है, संस्थान विभिन्न विश्वविद्यालयों/संस्थानों के स्नातक और स्नातकोत्तर छात्रों का भी अल्पकालिक परियोजना कार्य के लिए स्वागत करता है।

प्रकाशन

इस वर्ष 83 अनुसंधान पत्र प्रकाशित हुए। इन प्रकाशनों में से पचहत्तर पत्रिकाओं में समकक्ष समीक्षा शोध पत्रों के रूप में प्रकाशित हुए और शेष समीक्षा/कार्यवाही के रूप में प्रकाशित हुए। इन शोध पत्रों का विवरण अनुलग्नक-1 में उपलब्ध है।

पेटेंट्स

संस्थान ने अपनी प्रयोगशालाओं में हुए अनुसंधानों से जुड़ी बौद्धिक संपदा अधिकारों की सुरक्षा हेतु एक नीति अपनाई है। अनुसंधानों की प्राथमिक उपलब्धियों को व्यावसायिक व्यवहार्यता या पेटेंटिंग के लिए मूल्यांकित किया जाता है। संस्थान पहले भारत में आवेदन करता है, तत्पश्चात अगर आवश्यक हो तो अन्य देशों के पेटेंट कार्यालयों में आवेदन करता है। प्रतिवेदनाधीन वर्ष के दौरान संस्थान को पंद्रह पेटेंट दिए गए हैं जिसमें से आठ आवेदन जमा किए गए हैं और सात पेटेंट प्रदान किए गए हैं। इन पेटेंटों का विवरण अनुलग्नक – 1 में उपलब्ध है।

आमंत्रित व्याख्यान/प्रस्तुत किए गए शोध-पत्र

संस्थान के वैज्ञानिकों ने सम्मेलनों के 'मुख्य संबोधन' और 'उद्घाटन भाषण' सहित भारत एवं विदेशी के विभिन्न संस्थानों, सम्मेलनों, परिसंवादों, कार्यशालाओं व प्रशिक्षण कार्यक्रमों में व्याख्यान दिए।

अभ्यागत वैज्ञानिकों/अतिथि अन्वेषकों द्वारा दी गई व्याख्यान/संगोष्ठियां

संस्थान ने दुनिया भर के वैज्ञानिकों और अतिथि अन्वेषकों को आमंत्रित करना जारी रखा। रुचि के क्षेत्रों से संबंधित विभिन्न विषयों पर अट्ठाइस संगोष्ठियां आयोजित की गईं। इन सेमिनारों में न केवल संस्थान के छात्र और वैज्ञानिक बल्कि अन्य संस्थानों के अन्वेषकों ने भी भाग लिया।

आतंकवाद विरोधी दिवस

संस्थान में 21 मई, 2021 को "आतंकवाद विरोधी दिवस" मनाया गया। आतंकवाद विरोधी/हिंसा प्रतिज्ञा ली गई जिसमें कहा गया, कि "हम, भारत के निवासी अहिंसा और सहनशीलता की हमारी देश की परंपरा में विश्वास रखते हैं और एतद्द्वारा शपथपूर्वक कहते हैं कि हम आतंकवाद और हिंसा के सभी रूपों से अपनी पूरी शक्ति के साथ संघर्ष करेंगे। हम सम्पूर्ण मानव जाति के बीच शांति सामाजिक सौहार्द और समझ को बनाए रखने और बढ़ावा देने और मानव जीवन को नुकसान पहुंचाने वाली ताकतों तथा मान्यताओं की ताकतों से लड़ने की शपथ लेते हैं।"

सद्भावना दिवस

सभी धर्मों, भाषाओं और क्षेत्रों के लोगों के बीच राष्ट्रीय एकता और सांप्रदायिक सौहार्द को बढ़ावा देने के उद्देश्य के साथ, 20 अगस्त 2021 को स्वर्गीय श्री राजीव गांधी की जयंती पर "सद्भावना दिवस" मनाया गया था। कर्मचारियों ने निम्नलिखित शपथ ली "मैं शपथपूर्वक कहता हूं कि मैं भारत के सभी लोगों के साथ भावनात्मक एकता और सौहार्द सहित कार्य करूंगा, चाहे उनकी जाति, क्षेत्र, धर्म या भाषा कोई भी हो। मैं पुनः शपथ लेता हूं कि मैं हिंसा का आश्रय लिए बिना बातचीत और संवैधानिक साधनों के जरिए सभी मतभेदों को सुलझाऊंगा।"

राष्ट्रीय एकता दिवस (राष्ट्रीय एकता दिवस)

संस्थान में 31 अक्टूबर 2021 को स्वर्गीय श्री सरदार वल्लभभाई पटेल की जयंती पर राष्ट्रीय एकता दिवस मनाया गया। कर्मचारियों ने निम्नलिखित प्रतिज्ञा ली: "मैं पूरी ईमानदारी से यह प्रतिज्ञा करता हूं कि मैं राष्ट्र की एकता, अखंडता और सुरक्षा को बनाए रखने के लिए स्वयं को समर्पित करता हूं और अपने साथी देशवासियों के बीच इस संदेश को फैलाने के लिए कड़ी मेहनत करता हूं। मैं अपने देश के एकीकरण की भावना में यह प्रतिज्ञा लेता हूं जो सरदार वल्लभभाई पटेल की दृष्टि और कार्यों से संभव हुई। मैं भी अपने देश की आंतरिक सुरक्षा सुनिश्चित करने के लिए अपना योगदान देने का पूर्ण संकल्प करता हूं।"

स्वतंत्रता दिवस आयोजन

संस्थान में 15 अगस्त 2021 को स्वतंत्रता दिवस समारोह मनाया गया। इस कार्यक्रम में निदेशक द्वारा एक संदेश द्वारा प्रदान किया गया, इसके बाद सभी उपस्थित छात्रों के नेतृत्व में, साथ ही संस्थान के कर्मचारियों के बच्चों ने राष्ट्रगान गाया।



निदेशक स्वतंत्रता दिवस पर ध्वजारोहण करते हुए

अनुसूचित जाति, अनुसूचित जनजाति, अन्य पिछड़े वर्ग और आर्थिक रूप से कमजोर वर्गों के विवरण

संस्थान में नियुक्ति करते समय, अनुसूचित जातियों, अनुसूचित जनजातियों, अन्य पिछड़े वर्गों और आर्थिक रूप से कमजोर वर्गों का प्रतिनिधित्व सुनिश्चित करने के लिए भारत सरकार के निर्देशों के अनुसार आरक्षण दिशानिर्देशों का अनुपालन किया जाता है।

बेंचमार्क निःशक्त व्यक्तियों के साथ लोगों की समीक्षा

संस्थान में उचित प्रतिनिधित्व सुनिश्चित करने के लिए समय समय पर जारी भारत सरकार के निर्देशों के अनुसार बेंचमार्क निःशक्त व्यक्तियों के लिए आरक्षण के दिशानिर्देशों का पालन किया जाता है।

राजभाषा नीति का कार्यान्वयन

भारत सरकार की राजभाषा नीति का पालन संस्थान में भावना और उत्साह से किया जाता है :

1. संस्थान द्वारा सरकारी काम-काज में राजभाषा हिंदी को बढ़ावा देने के लिए 1 से 14 सितम्बर, 2021 के बीच हिन्दी पखवाड़ा मनाया गया। संस्थान के कार्यालयीन कार्यों में हिन्दी के उपयोग को बढ़ावा देने के लिए हिन्दी सुलेख (हिन्दी राइटिंग), हिन्दी निबंध (हिन्दी एसे), और हिन्दी टिप्पण एवम प्रारूप (हिन्दी नोटिंग और ड्राफ्टिंग) जैसी प्रतियोगिताओं को संकाय सदस्यों, विद्यार्थियों और कर्मचारियों के लिए आयोजित किया गया। हिन्दी पखवाड़े के समापन पर 14 सितंबर, 2021 को हिन्दी दिवस मनाया गया।
2. हिंदी में सरकारी काम-काज करते समय झिझक को कम करने के लिए, संस्थान ने वर्ष के दौरान अपने कर्मचारियों के लिए तिमाही हिंदी कार्यशालाएं/ व्याख्यान आयोजित किए।
3. संस्थान ने मूल रूप में हिंदी में टिप्पण एवं प्रारूप लेखन हेतु भारत सरकार की प्रोत्साहन योजना लागू की है। एनआईआई के वैज्ञानिक और तकनीकी कर्मचारियों में वैज्ञानिक और तकनीकी विषयों पर हिंदी में लेख, शोधपत्र लेखन को प्रोत्साहित करने और रुचि पैदा करने के लिए संस्थान में एक प्रोत्साहन योजना भी लागू की गई थी।
4. हिन्दी में आंतरिक पत्रिका "जैवप्रतिरक्षा दर्पण" का पाँचवाँ संस्करण शीघ्र ही प्रकाशित किया जाएगा।

आर टी आई वार्षिक विवरणी सूचना प्रणाली

आर टी आई मामलों के प्राप्ति और मासिक निपटान पर रिपोर्ट (2021–2022)

क्र. सं.	वर्ष	माह	आरंभिक शेष	प्राप्ति	निपटान	अंत शेष
1	2021	अप्रैल	398	3	0	401
2	2021	मई	401	2	4	403
3	2021	जून	403	4	2	407
4	2021	जुलाई	407	7	4	414
5	2021	अगस्त	414	3	7	416
6	2021	सितंबर	416	5	2	422
7	2021	अक्टूबर	422	2	6	424
8	2021	नवंबर	424	2	2	426
9	2021	दिसंबर	426	1	1	427
10	2022	जनवरी	427	0	0	427
11	2022	फरवरी	427	2	2	429
12	2022	मार्च	429	4	4	433
	कुल			35	34	

31 मार्च, 2022 तक निपटाए गए कुल आर टी आई मामले = 433

आर टी आई वार्षिक विवरणी सूचना प्रणाली (2021–2022)

वार्षिक विवरणी प्रपत्र
वर्ष 2021 (मार्च 2022 तक)
सम्मिलित विधि (नई विवरणी)

	1.04.2021 को आरंभिक शेष	वर्ष 2021– 2022 के दौरान प्राप्ति (अन्य सार्वजनिक प्राधिकार से स्थानांतरण मामलों सहित)	अन्य सार्वजनिक प्राधिकार से स्थानांतरण मामलों की संख्या	निर्णय जहां अनुरोध / अपील अस्वीकार किए गए	निर्णय जहां अनुरोध /अपील स्वीकार किए गए
अनुरोध	0	35	0	6	29
प्रथम अपील	0	6	0	3	3

किसी अधिकारी के खिलाफ अनुशासनिक कार्रवाई के मामलों की संख्या	शून्य
--	-------

नामनिर्दिष्ट सीएपीआईओ की संख्या	नामनिर्दिष्ट सीपीआईओ की संख्या	नामनिर्दिष्ट एए की संख्या
-	1	1
अनुरोध अस्वीकार करते समय उठाए गए विभिन्न प्रावधानों की बारी की संख्या		

आरटीआई अधिनियम 2005 से संबंधित धारा													
धारा 8(1)								धाराएं					
ए	बी	सी	डी	ई	एफ	जी	एच	ई	जे	9	11	24	अन्य
								2					4

शुल्क संग्रह की राशि (रु. में)		
पंजीकरण शुल्क राशि	अतिरिक्त शुल्क और अन्य प्रभार	दंड राशि
20	-	-

पीए की वेबसाइट पर प्रो-एक्टिव प्रकटीकरण को अपलोड करने की अंतिम तिथि	http://www.nii.res.in/others/right-information on 28-06-2021
---	---

संस्थान की समितियां (31.03.2022 के अनुसार)

रा.प्र.सं. सोसाईटी

डॉ. जितेंद्र सिंह
अध्यक्ष, एनआईआई सोसायटी
माननीय राज्य मंत्री (स्वतंत्र प्रभार)
विज्ञान और प्रौद्योगिकी और पृथ्वी विज्ञान

श्री. सत्येंद्र जैन
स्वास्थ्य मंत्री
दिल्ली सरकार

डॉ. राजेश एस गोखले
सचिव
जैव प्रौद्योगिकी विभाग
विज्ञान और प्रौद्योगिकी मंत्रालय
भारत सरकार, नई दिल्ली

प्रो. बलराम भार्गव
सचिव,
स्वास्थ्य अनुसंधान विभाग (डीएचआर)
भारत सरकार, नई दिल्ली

डॉ. शेखर सी. मांडे
सचिव
वैज्ञानिक और औद्योगिक अनुसंधान विभाग
(डीएसआईआर)
भारत सरकार, नई दिल्ली

श्री. भूपिंदर एस. भल्ला,
प्रमुख सचिव
स्वास्थ्य और परिवार कल्याण
दिल्ली सरकार

श्री. विश्वजीत सहाय
वित्तीय सलाहकार
जैव प्रौद्योगिकी विभाग
विज्ञान और प्रौद्योगिकी मंत्रालय
भारत सरकार, नई दिल्ली

श्री. चैतन्य मूर्ति
संयुक्त सचिव (प्रशासन)
जैव प्रौद्योगिकी विभाग
विज्ञान और प्रौद्योगिकी मंत्रालय
भारत सरकार, नई दिल्ली

डॉ. पुष्कर शर्मा
निदेशक (अतिरिक्त प्रभार)
राष्ट्रीय प्रतिरक्षाविज्ञान संस्थान
नई दिल्ली

प्रो. वाय. के. गुप्ता
अध्यक्ष

एम्स,
भोपाल, मध्य प्रदेश

प्रो. एम. जगदीश कुमार
अध्यक्ष
यूजीसी, नई दिल्ली

डॉ. राजेश जैन
प्रबंध निदेशक
पैनासिया बायोटेक, नई दिल्ली

प्रो. जी. पद्मनाभन
पूर्व निदेशक
आईआईएस, बंगलुरु

डॉ. सुबीर मजुमदार
विशिष्ट वैज्ञानिक, एनआईएबी
पूर्व निदेशक, (एनआईएबी)
हैदराबाद

डॉ. सेनापति 'क्रिश्' गोपाल कृष्णन
सह संस्थापक
इंफोसिस लि. बंगलुरु

शासी निकाय

डॉ. राजेश एस गोखले
अध्यक्ष
सचिव
जैव प्रौद्योगिकी विभाग
विज्ञान और प्रौद्योगिकी मंत्रालय
भारत सरकार
नई दिल्ली

श्री. विश्वजीत सहाय
अपर सचिव एवं वित्तीय सलाहकार
जैव प्रौद्योगिकी विभाग
विज्ञान और प्रौद्योगिकी मंत्रालय
भारत सरकार
नई दिल्ली

श्री. चैतन्य मूर्ति
संयुक्त सचिव (प्रशासन)
जैव प्रौद्योगिकी विभाग
विज्ञान और प्रौद्योगिकी मंत्रालय
भारत सरकार
नई दिल्ली

डॉ. सुचिता निनावे
सलाहकार/वैज्ञानिक—'जी',
जैव प्रौद्योगिकी विभाग
विज्ञान और प्रौद्योगिकी मंत्रालय
भारत सरकार
नई दिल्ली

प्रो. सोनिया नित्यानंद
निदेशक, आरएमएलआईएमएस
प्रोफेसर, रुधिर विज्ञान विभाग
संजय गांधी स्नातकोत्तर आयुर्विज्ञान संस्थान
(एसजीपीजीआई)
लखनऊ

डॉ. अनुराग अग्रवाल
निदेशक
सीएसआईआर और जीनोमिक्स और एकीकृत
जीवविज्ञान संस्थान (सीएसआईआर—आईजीआईबी)
नई दिल्ली

डॉ. मनोज कुमार भट्ट
निदेशक
राष्ट्रीय कोशिका विज्ञान केंद्र (एनसीसीएस))
पुणे

प्रो. मीनाक्षी भारद्वाज
प्रोफेसर, पैथोलॉजी
आरएमएल अस्पताल और एबीवीआईएमएस
नई दिल्ली

डॉ. काकाली डे दासगुप्ता
एनआईआई के नोडल अधिकारी वैज्ञानिक — ई
जैव प्रौद्योगिकी विभाग
विज्ञान और प्रौद्योगिकी मंत्रालय
भारत सरकार, नई दिल्ली

डॉ. पुष्कर शर्मा
निदेशक (अतिरिक्त प्रभार)
राष्ट्रीय प्रतिरक्षाविज्ञान संस्थान
नई दिल्ली

डॉ. देबाशिष महान्ति
स्टाफ वैज्ञानिक — VII
राष्ट्रीय प्रतिरक्षाविज्ञान संस्थान
नई दिल्ली

डॉ. डी. के. वशिष्ठ
वरिष्ठ प्रबंधक
राष्ट्रीय प्रतिरक्षाविज्ञान संस्थान
नई दिल्ली

वैज्ञानिक सलाहकार समिति

प्रो. अमिता अग्रवाल
संजय गांधी स्नातकोत्तर आयुर्विज्ञान संस्थान
लखनऊ — 226014

डॉ. अनुराग अग्रवाल
अशोक विश्वविद्यालय
सोनीपत— 131029

प्रो. मीनाक्षी भारद्वाज
आरएमएल अस्पताल और एबीवीआईएमएस
नई दिल्ली — 110001

डॉ. मनोज कुमार भट्ट
राष्ट्रीय कोशिका विज्ञान केंद्र
पुणे — 411007

प्रो. त्रिनाद चक्रवर्ती
इंस्टीट्यूट फॉर मेडिकल माइक्रोबायोलॉजी
जस्टिस—लेबिग—यूनिवर्सिटी फैकल्टी ऑफ मेडिसिन
35392 गिसेन, जर्मनी

प्रो. शुभदा वी चिपलूनकर
उन्नत कैंसर उपचार अनुसंधान एवं शिक्षा केंद्र
टाटा मेमोरियल सेंटर
नवी मुंबई — 410210

डॉ. सुधीर गुप्ता
कैलिफोर्निया विश्वविद्यालय
इर्विन, अमेरिका

डॉ. आर.वी. होसुर
(अध्यक्ष)
टाटा इंस्टीट्यूट ऑफ फंडामेंटल रिसर्च
मुंबई — 400005

डॉ. सुचिता निनावे
(पदेन)
जैव प्रौद्योगिकी विभाग
भारत सरकार

प्रो. सोनिया नित्यानंद
आरएमएलआईएमएस, लखनऊ और
संजय गांधी स्नातकोत्तर आयुर्विज्ञान संस्थान
लखनऊ — 226014

अनुसंधान क्षेत्र पैनल

डॉ. शर्मिला ए बापट
राष्ट्रीय कोशिका विज्ञान केंद्र
गणेशखिंड पुणे — 411007

प्रो. केवीआर चारी
आईआईएसआईआर बेरहामपुर
बेरहामपुर
ओडिशा — 760010

डॉ. शांतनु चौधरी
सीएसआईआर — इंस्टीट्यूट ऑफ जीनोमिक्स एंड
इंटीग्रेटिव बायोलॉजी
नई दिल्ली — 110025

डॉ. सौविक मैती
सीएसआईआर — इंस्टीट्यूट ऑफ जीनोमिक्स एंड
इंटीग्रेटिव बायोलॉजी
नई दिल्ली — 110025

डॉ. लोलितिका मंडल
भारतीय विज्ञान शिक्षा और अनुसंधान संस्थान
साहिबजादा अजीत सिंह नगर
पंजाब — 140306

डॉ. पवन मल्होत्रा
अंतरराष्ट्रीय जेनेटिक इंजीनियरिंग और जैव
प्रौद्योगिकी केंद्र
नई दिल्ली — 110067

प्रो. वी. नागराज
भारतीय विज्ञान संस्थान
बेंगलुरु — 560012

डॉ. सतीश सी. राघवन
भारतीय विज्ञान संस्थान
बेंगलुरु — 560012

डॉ. दिनकर एम. सालुंके
अंतरराष्ट्रीय जेनेटिक इंजीनियरिंग और जैव
प्रौद्योगिकी केंद्र
नई दिल्ली — 110067

प्रो. आर. शंकररामकृष्णन
भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान
कल्याणपुर
कानपुर — 208016

डॉ. राजन शंकरनारायण
सीएसआईआर — सेंटर फॉर सेल्युलर एंड मॉलिक्यूलर
बायोलॉजी
हैदराबाद — 500007

प्रो. अपूर्वा सरीन
स्टेम सेल विज्ञान और पुनर्योजी चिकित्सा संस्थान
नेशनल सेंटर फॉर बायोलॉजिकल साइंसेज
बेंगलुरु — 560065

प्रो. योगेंद्र सिंह
दिल्ली विश्वविद्यालय
दिल्ली — 110007

डॉ. मोहन वानी
राष्ट्रीय कोशिका विज्ञान केंद्र
पुणे — 411007

वित्त समिति

श्री. विश्वजीत सहाय
अध्यक्ष
वित्तीय सलाहकार
जैव प्रौद्योगिकी विभाग
विज्ञान और प्रौद्योगिकी मंत्रालय
ब्लॉक और 2, 6वां और 8वां तल, सीजीओ कॉम्प्लेक्स,
लोधी रोड, नई दिल्ली

डॉ. सुचिता निनावे
वैज्ञानिक 'जी'
जैव प्रौद्योगिकी विभाग
विज्ञान और प्रौद्योगिकी मंत्रालय
ब्लॉक और 2, 6वां और 8वां तल, सीजीओ कॉम्प्लेक्स,
लोधी रोड, नई दिल्ली

डॉ. शुभ्रा चक्रवर्ती
निदेशक
नेशनल इंस्टीट्यूट ऑफ प्लांट जीनोम रिसर्च
अरुणा आसफ अली मार्ग
नई दिल्ली

डॉ. मोनिका सिंघानिया
प्रोफेसर
प्रबंधन अध्ययन संकाय,
दिल्ली विश्वविद्यालय
नई दिल्ली

श्री. संजय गुप्ता
पूर्व अध्यक्ष
भारतीय लागत लेखा संस्थान,
नई दिल्ली

डॉ. पुष्कर शर्मा
निदेशक, एनआईआई (अतिरिक्त प्रभार)
राष्ट्रीय प्रतिरक्षाविज्ञान संस्थान
नई दिल्ली

डॉ. डी. के. वशिष्ठ
वरिष्ठ प्रबंधक
राष्ट्रीय प्रतिरक्षाविज्ञान संस्थान
नई दिल्ली

श्री. प्रदीप चावला
वित्त एवं लेखा अधिकारी
राष्ट्रीय प्रतिरक्षाविज्ञान संस्थान
नई दिल्ली

भवन समिति

श्री. अश्वनी नागर
(अध्यक्ष)
सेवानिवृत्त प्रिंसिपल जनरल मैनेजर और सिविल
इंजीनियरिंग डिवीजन के प्रमुख
दूरसंचार विभाग

निदेशक, आईसीजीईबी
सदस्य (पदेन)
आईसीजीईबी, नई दिल्ली

निदेशक, आरसीबी,
सदस्य (पदेन)
क्षेत्रीय जैव प्रौद्योगिकी केंद्र
फरीदाबाद

निदेशक, एनआईआई
सदस्य (पदेन)
पदेन निदेशक
राष्ट्रीय प्रतिरक्षाविज्ञान संस्थान
अरुणा आसफ अली मार्ग
नई दिल्ली

श्री. एम. के. गुप्ता
प्रभारी पूर्व-अभियंता (सिविल), आईयूएसी
नई दिल्ली

डॉ. अगम पी. सिंह
सदस्य
स्टाफ वैज्ञानिक – VI
राष्ट्रीय प्रतिरक्षाविज्ञान संस्थान
नई दिल्ली

वरिष्ठ प्रबंधक, एनआईआई
सदस्य सचिव (पदेन)
राष्ट्रीय प्रतिरक्षाविज्ञान संस्थान
नई दिल्ली

शैक्षणिक समिति

डॉ. पुष्कर शर्मा
अध्यक्ष (अतिरिक्त प्रभार)
निदेशक
राष्ट्रीय प्रतिरक्षाविज्ञान संस्थान
अरुणा आसफ अली मार्ग
नई दिल्ली

प्रो. सुब्रत सिन्हा
प्रोफेसर और प्रमुख
जैव रसायन विभाग
अखिल भारतीय आयुर्विज्ञान संस्थान
नई दिल्ली

प्रो. योगेंद्र सिंह
प्राणि विज्ञान विभाग
दिल्ली विश्वविद्यालय

प्रो. अजय कुमार सक्सेना
स्कूल ऑफ लाइफ साइंसेज
जे.एन.यू. नई दिल्ली

प्रो. बी.आर. पंडा
बायोटेक्नोलॉजी स्कूल
जे.एन.यू. नई दिल्ली

प्रो. सतीश चंद्र गरकोटी
रेक्टर – II
जवाहरलाल नेहरू विश्वविद्यालय
नई दिल्ली

डॉ. संजीव दास
स्टाफ वैज्ञानिक
राष्ट्रीय प्रतिरक्षाविज्ञान संस्थान
अरुणा आसफ अली मार्ग
नई दिल्ली

डॉ. मोनिका सुंड
स्टाफ वैज्ञानिक
राष्ट्रीय प्रतिरक्षाविज्ञान संस्थान
अरुणा आसफ अली मार्ग,
नई दिल्ली

डॉ. देबाशिष महान्ति
शैक्षणिक/छात्र कार्य
स्टाफ वैज्ञानिक
राष्ट्रीय प्रतिरक्षाविज्ञान संस्थान
अरुणा आसफ अली मार्ग
नई दिल्ली

संस्थागत जंतु आचार समिति

डॉ. देविंदर सहगल
(अध्यक्ष)

स्टाफ वैज्ञानिक
राष्ट्रीय प्रतिरक्षाविज्ञान संस्थान,
नई दिल्ली

डॉ. बाल गंगाधर रॉय
(सीपीसीएसईए मुख्य नामांकित व्यक्ति)
ईएफए, परमाणु चिकित्सा और अनुप्रयोग
विज्ञान संस्थान (आईएनएमएस),
दिल्ली

डॉ. ज्योति यादव
(सीपीसीएसईए लिंक नामांकित व्यक्ति)
सीएसआईआर-इंस्टीट्यूट ऑफ जीनोमिक्स एंड
इंटीग्रेटिव बायोलॉजी, माल रोड,
दिल्ली

डॉ. पूनम विश्वकर्मा
(सीपीसीएसईए मनोनीत सदस्य)
पशु चिकित्सा, जैव सुरक्षा सहायता इकाई,
नई दिल्ली

श्री. अमित कंबोज
(सीपीसीएसईए मनोनीत सदस्य)
एमएसएस – कंट्रोल मेडिकल सर्विस सोसायटी
नई दिल्ली

डॉ. मधुलिका श्रीवास्तव
स्टाफ वैज्ञानिक
राष्ट्रीय प्रतिरक्षाविज्ञान संस्थान,
नई दिल्ली

डॉ. पी नागराजन
स्टाफ वैज्ञानिक
राष्ट्रीय प्रतिरक्षाविज्ञान संस्थान,
नई दिल्ली

डॉ. सौमेन बसाक
स्टाफ वैज्ञानिक
राष्ट्रीय प्रतिरक्षाविज्ञान संस्थान,
नई दिल्ली

डॉ. निमेष गुप्ता
स्टाफ वैज्ञानिक
राष्ट्रीय प्रतिरक्षाविज्ञान संस्थान,
नई दिल्ली

संस्थागत जैव-सुरक्षा समिति

डॉ. अर्नब मुखोपाध्याय
(अध्यक्ष)

स्टाफ वैज्ञानिक
राष्ट्रीय प्रतिरक्षाविज्ञान संस्थान,
नई दिल्ली

डॉ. सौमेन बसाक
स्टाफ वैज्ञानिक
राष्ट्रीय प्रतिरक्षाविज्ञान संस्थान,
नई दिल्ली

प्रो. कृष्णामूर्ति नटराजन
(डीबीटी नामिती)
जवाहरलाल नेहरू विश्वविद्यालय,
नई दिल्ली

डॉ. मोहम्मद फारुक
जैव सुरक्षा अधिकारी
आईजीआईबी,
नई दिल्ली

डॉ. धीरज कुमार
अंतरराष्ट्रीय आनुवंशिकी एवं अभियांत्रिकी
जैव प्रौद्योगिकी केंद्र,
नई दिल्ली

डॉ. प्रफुल्लकुमार बी टेलर
स्टाफ वैज्ञानिक
राष्ट्रीय प्रतिरक्षाविज्ञान संस्थान,
नई दिल्ली

डॉ. सारिका गुप्ता
स्टाफ वैज्ञानिक
राष्ट्रीय प्रतिरक्षाविज्ञान संस्थान,
नई दिल्ली

डॉ. देवराम घोरपड़े
स्टाफ वैज्ञानिक
राष्ट्रीय प्रतिरक्षाविज्ञान संस्थान,
नई दिल्ली

संस्थागत मानव आचार समिति

प्रो. सुब्रत सिन्हा

(अध्यक्ष)

अखिल भारतीय आयुर्विज्ञान संस्थान

नई दिल्ली

डॉ. संदीप माथुर

अखिल भारतीय आयुर्विज्ञान संस्थान

नई दिल्ली

डॉ. शिंजिनी भटनागर

ट्रांसलेशनल स्वास्थ्य विज्ञान और प्रौद्योगिकी संस्थान

फरीदाबाद

डॉ. गौतम भट्टाचार्य

के एंड एस पार्टनर्स

बौद्धिक संपदा एटार्नी

गुडगांव

मेजर जनरल बी.एस. ढिल्लो (वीएसएम)

201 रोज अपार्टमेंट

गुडगांव

श्री. सुधीर पटवाल

नेशनल इंस्टीट्यूट ऑफ प्लांट जीनोम रिसर्च

नई दिल्ली

डॉ. निमेष गुप्ता

स्टाफ वैज्ञानिक

राष्ट्रीय प्रतिरक्षाविज्ञान संस्थान

नई दिल्ली

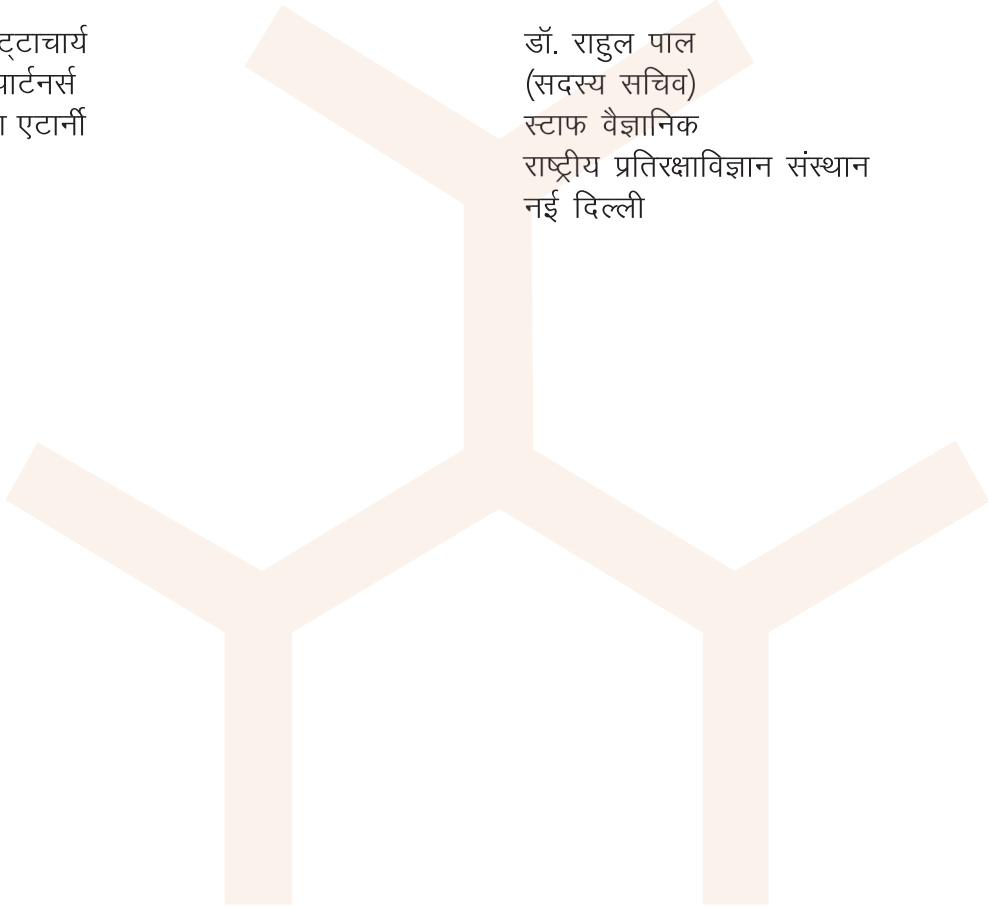
डॉ. राहुल पाल

(सदस्य सचिव)

स्टाफ वैज्ञानिक

राष्ट्रीय प्रतिरक्षाविज्ञान संस्थान

नई दिल्ली



संस्थान के कर्मचारी

(31.03.2022 के अनुसार)

वैज्ञानिक कर्मचारी

कोर एवं मूल संरचना वैज्ञानिक

डॉ. पुष्कर शर्मा "स्टाफ वैज्ञानिक – VII और निदेशक (अतिरिक्त प्रभार)"

डॉ. देबाशिश महान्ति, स्टाफ वैज्ञानिक – VII

डॉ. मधुलिका श्रीवास्तव, स्टाफ वैज्ञानिक – VII

डॉ. विनय के. नंदिकूरी, स्टाफ वैज्ञानिक – VII (प्रतिनियुक्ति पर)

डॉ. सागर सेनगुप्ता, स्टाफ वैज्ञानिक – VII

डॉ. संगीता भास्कर, स्टाफ वैज्ञानिक – VII

डॉ. देविंदर सहगल, स्टाफ वैज्ञानिक – VII

डॉ. अपूर्वा कुमार साऊ, स्टाफ वैज्ञानिक – VII

डॉ. मोनिका सुंड, स्टाफ वैज्ञानिक – VII

डॉ. संजीव दास, स्टाफ वैज्ञानिक – VI

डॉ. बिचित्र के. बिस्वाल, स्टाफ वैज्ञानिक – VI

डॉ. एस. गोपालन सम्पतकुमार, स्टाफ वैज्ञानिक – VI

डॉ. अर्नब मुखोपाध्याय, स्टाफ वैज्ञानिक – VI

डॉ. प्रफुल्लकुमार बी. टेलर, स्टाफ वैज्ञानिक – VI

डॉ. सौमेन बसाक, स्टाफ वैज्ञानिक – VI

डॉ. अगम पी. सिंह, स्टाफ वैज्ञानिक – VI

डॉ. सारिका गुप्ता, स्टाफ वैज्ञानिक – V

डॉ. विद्या रघुनाथन, स्टाफ वैज्ञानिक – V

डॉ. निमेष गुप्ता, स्टाफ वैज्ञानिक – V

डॉ. अनीषकुमार ए.जी., स्टाफ वैज्ञानिक – V

डॉ. वीणा एस. पाटील, स्टाफ वैज्ञानिक – IV

डॉ. पी. नागाराजन, स्टाफ वैज्ञानिक – IV

डॉ. अनिल कुमार, स्टाफ वैज्ञानिक – IV

डॉ. देवराम घोरपड़े, स्टाफ वैज्ञानिक – IV

डॉ. शांतिस्वरूप सिंह, स्टाफ वैज्ञानिक – IV

डॉ. तन्मय मजुमदार, स्टाफ वैज्ञानिक – IV

डॉ. सेंथिल कुमार, स्टाफ वैज्ञानिक – IV

डॉ. अंकिता वार्ष्णेय, स्टाफ वैज्ञानिक – III

एमेरिटस वैज्ञानिक

डॉ. प्रमोद के. उपाध्याय

डॉ. राहुल पाल

प्रख्यात प्रोफेसर

डॉ. अनिल के. सूरी

अन्य वैज्ञानिक स्टाफ

वैज्ञानिक — (परियोजना)

डॉ. यदु शर्मा

परामर्शदाता — (परियोजना)

डॉ. निर्मला जगदीश

डेटा एंट्री ऑपरेटर (परियोजना)

सुश्री. सुरभि अरोड़ा

अटेंडेंट (परियोजना)

श्री. सोमबीर

डीबीटी — आरए

डॉ. शबनम

आईसीएमआर — आरए

डॉ. स्वाति प्रिया

डीएसटी — इंस्पायर संकाय

डॉ. स्नेह लता

डॉ. रितु मिश्रा

डॉ. संचिता दास

डॉ. अनिस्मरिता लाहोन

डॉ. एकजोत कौर

डॉ. प्रियंका शुक्ला

डॉ. अर्चना पंत

डीएसटी — एसईआरबी (वैज्ञानिक)

डॉ. सविता यादव

डॉ. संतोष कुमार

डॉ. प्रिया रानी

डीएसटी डब्ल्यूओएसए वैज्ञानिक

डॉ. निधि चौधरी

आईसीएमआर — एसआरएफएस

सुश्री. मीनाक्षी चावला

श्री. मो. काशीफ

सुश्री. याशिका रात्रा

श्री. गौतम चंद्र सरकार

श्री. अमीर खान

डीएचआर — युवा वैज्ञानिक

डॉ. प्रभात उपाध्याय

डीबीटी जैव देखभाल महिला

डॉ. अदिति वार्ष्णेय

एम के भान अनुसंधान अध्येता

डॉ. पायल गुलाटी

टीएआरई अध्येतावृत्ति

डॉ. विवेक श्रीवास्तव

परियोजना सहयोगी

सुश्री. सुप्रिया रौतेला

सुश्री. गौरी चोपड़ा

श्री. मनीष कुशवाहा

श्री. अमित कुमार

परियोजना सहायक

श्री. नितिन

सुश्री. प्रियंका वर्मा

कनिष्ठ परियोजना सहायक

सुश्री. अमनदीप

सुश्री. पूजा पाली

सुश्री. श्वेता शर्मा

श्री. सत्येंद्र सिंह

अनुसंधान सहयोगी—III

डॉ. राजेश आनंद

अनुसंधान सहयोगी—II

डॉ. मल्लिक साथी एन. एन. सिमा

अनुसंधान सहयोगी

डॉ. महक जहूर खान

डॉ. गुंजन डागर

डॉ. मोनिका चौहान

डॉ. मंजू कश्यप

वरिष्ठ अनुसंधान अध्येता

डॉ. अनुपमा आर. पाई

सुश्री. दीपा काले

सुश्री. रिद्धि शर्मा

श्री. प्रदीप गांगुली

श्री. बिप्लब सिंघा

सुश्री. प्रिया गुप्ता

श्री. राहुल सिंह रावत

श्री. उदय आदित्य सरकार

डॉ. सैयद युसूफ मियां

सुश्री. कृति मेहदीरत्ता

श्री. शम्स तबरेज

डॉ. ऋचा पाहुजा

सुश्री. चारु गर्ग

सुश्री. शिल्पा सचान

श्री. सोमदेव चट्टोपाध्याय

श्री. राजेश विक्कुरथि

सुश्री. आरुषि गोयल

कनिष्ठ अनुसंधान अध्येता

सुश्री. प्रकृति सिन्हा

सुश्री. पूजा

सुश्री. देबलीना चटर्जी

श्री. दुलेश्वर सिंह

सुश्री. दिशा अग्रवाल

सुश्री. मार्शीना नेलेरि

श्री. आदर्श नायर

श्री. सागर बनर्जी

सुश्री. अर्पिता दास

वैज्ञानिक प्रशासनिक सहायक

सुश्री. प्रियांशु आनंद

श्री. विकार कुमार

तकनीशियन (परियोजना)

श्री. विवेक कुमार पाण्डेय

गैर मानव प्राइमेट हैंडलर

श्री. मनोज

श्री. मुकेश

सुश्री. ज्योति सिंह

पीएच.डी छात्र

सुश्री. शालिनी वर्मा
सुश्री. शिखा सल्होत्रा
श्री. अमीर खान
सुश्री. अनाम अशरफ
सुश्री. अनुराग कालिया
सुश्री. आयुशी जैन
श्री. भूषण दिलीप धामले
सुश्री. गगनदीप कौर
सुश्री. गरिमा
श्री. गौतम चंद्र सरकार
सुश्री. हेमा सोरी
श्री. इरशाद
श्री. ललित पाल
सुश्री. मोनिका चौहान
सुश्री. मोनिका यादव
सुश्री. प्रकृति सिन्हा
सुश्री. सौम्या गुप्ता
सुश्री. यशिका रात्रा
सुश्री. अनीसा दास
सुश्री. अनम तसनीम
श्री. बिपलब सिंह
सुश्री. दिव्या सरकार
सुश्री. इंदु
सुश्री. मौमिता सरकार
सुश्री. मधुरिमा घोष
सुश्री. प्रिया गुप्ता
श्री. राहुल अहुजा
श्री. राहुल सिंह रावत
श्री. सायन चक्रवर्ती
सुश्री. शगुप्ता जहान
सुश्री. शिल्पा सचान
श्री. सुमित मूर्मू
सुश्री. तृप्ति नायर
श्री. उदय आदित्य सरकार
श्री. विजय कुमार
सुश्री. अनामिका दास
श्री. अनुष चक्रवर्ती
श्री. असगर अंसारी
सुश्री. चारु
श्री. गगन देव
सुश्री. गार्गी रॉय
सुश्री. जुही वर्मा
सुश्री. ज्योत्सना
सुश्री. के. वर्षा मोहन
सुश्री. कांबले काजल गंगाराम

श्री. मानती कुमार साहा
श्री. मोहम्मद अहमद
सुश्री. मोनिका मित्तल
सुश्री. राम्या वेंकटरमन
श्री. सचिन कुशवाहा
सुश्री. सना आमिर
सुश्री. सिदरा खान
सुश्री. सोनिका भटनागर
सुश्री. आकांक्षा रावत
सुश्री. अलविना डेका
श्री. अक्षय खंडूजा
श्री. भूषण संजय निकम
श्री. बिनायक सरकार
सुश्री. दिव्या रश्मि
सुश्री. मोनिका सिंह
सुश्री. नेहा
सुश्री. पूजा
सुश्री. पूर्णा मजुमदार
सुश्री. रश्मि प्रेम
सुश्री. रितु अग्रवाल
सुश्री. रोहिणी तमांग
श्री. सतीश तिवारी
सुश्री. तान्या जैन
सुश्री. उमानशी रौतेला
सुश्री. नीलाखे ऐश्वर्या श्रीकांत
श्री. अभिराज आर
श्री. आफताब मोहम्मद
सुश्री. अंकिता पाल
सुश्री. अंतरा मॉडल
श्री. बिस्वजीत घोष
सुश्री. चंद्रिमा भारद्वाज
श्री. चेन चोंगथम
सुश्री. दीपशिखा कर
सुश्री. अंजलि कालिया
सुश्री. शिवानी करालिया
सुश्री. कोमल
श्री. मोहित यादव
श्री. नवीन कुमार
सुश्री. प्रियदर्शनी सन्याल
सुश्री. रश्मि संजय भोसले
श्री. रौनक कर
सुश्री. रिम्पी अरुण
सुश्री. सबनम साहिन रहमान
सुश्री. सपना पाल
सुश्री. शबनम

सुश्री. श्रेया भट्टाचार्य
श्री. सोमेश्वर नाथ झा
श्री. सौम्या बनर्जी
सुश्री. योगिता कपूर
सुश्री. विट्ठी त्यागी
सुश्री. अंकिता यादव
श्री. अजय कुमार
श्री. अनिबान मोल्ला
सुश्री. अन्नू नागर
श्री. अर्नब कुमार साहू
सुश्री. खुशबू चौधरी
सुश्री. कीर्ति शर्मा
श्री. मो. आजाद
सुश्री. प्रतीक्षा शोम
सुश्री. राशि मित्तल
सुश्री. सविता
सुश्री. शेख जिकरा अरकाम
सुश्री. सिमरन ऐटाना
सुश्री. सिमरन मोटवानी
सुश्री. सुमैया खान
सुश्री. सुवेच्छा पंडित
सुश्री. स्वाति कुमारी
सुश्री. तृषा बिस्वास
सुश्री. अनीता नंदी
सुश्री. अंकिता परस्ते
श्री. अंशुल कुशवाहा
सुश्री. चयनिका गोगोई
श्री. फैसल जमाल
सुश्री. गीतिका कुमारी रमेश चंद्र
श्री. जसोबंता बेहरा
सुश्री. जसलीन कौर
सुश्री. के. एम. अनुराधा गुप्ता
श्री. मोहम्मद अतहर मेहराज
सुश्री. नमस्ते कुमारी
सुश्री. नेहा गुप्ता
सुश्री. प्रतिति बरख्शी
सुश्री. राखी
सुश्री. श्वेता महापात्रा
सुश्री. सोनांजलि अनेजा
सुश्री. तवलीन कौर
श्री. वरुण कुमार
सुश्री. तुबा अंजुम उस्मानी

तकनीकी कर्मचारी

वरिष्ठ तकनीकी अधिकारी

श्री. अजय कुमार
सुश्री. स्वीटी बत्रा
सुश्री. रेखा रानी
सुश्री. सुषमा नागपाल
सुश्री. अर्चना रंजन
सुश्री. नीरजा वधवा

तकनीकी अधिकारी ।।

सुश्री. नीतू कुंज
श्री. रणबीर सिंह
श्री. मो. असलम
श्री. अशोक कुमार
श्री. दया नन्द
श्री. राम बोध
श्री. राजित राम
श्री. केवला नंद
श्री. इंद्रजीत सिंह
श्री. चंद्रदीप रॉय
श्री. सुंदर सिंह बिष्ट
श्री. धर्म वीर सिंह
श्री. रोशन लाल
श्री. बिरेंद्र कुमार
श्री. के. पी. पांडे
श्री. खिम सिंह
श्री. निहाल सिंह
श्री. प्रीतम चंद
श्री. मनोज कुमार
श्री. कुमोद कुमार
श्री. देशराज
श्री. कुंवर सिंह
श्री. महेश रॉय

तकनीकी अधिकारी ।

श्री. रवि रंजन कुमार (पुत्र श्री विजय कुमार)
श्री. रवि रंजन कुमार (पुत्र श्री शिवाजी प्रसाद)
श्री. अंकित शर्मा
श्री. सुदिप्ता दास
श्री. पंकज कुमार महतो
श्री. विमलेश सिंह
सुश्री. सरोजनी मिंज
श्री. टी. खलिंग
श्री. राघव राम

तकनीशियन ।

श्री. राज कुमार पेडिपागा
श्री. अजय बंसल

श्री. विजेंद्र कुमार
श्री. नंद लाल आर्य
श्री. राकेश कुमार
श्री. किरण पाल
श्री. बाबू लाल मीना
श्री. बीरेंद्र रॉय
श्री. पुरम सिंह
श्री. शाहनवाज हैदर
श्री. राजेश मीना
श्री. आनंद पी. टोपो

तकनीशियन ।।

श्री. विनीत सिंह
श्री. नरेश कुमार
श्री. पंकज कुमार
श्री. सुरेन्द्र सिंह रावत
श्री. सोनू गुप्ता
श्री. अरुण लाल

कुशल कार्य सहायक

श्री. राज कुमार
श्री. विजय पाल
श्री. भान सिंह
श्री. राम चंदर
श्री. छत्तर सिंह
श्री. अमर नाथ प्रसाद
श्री. जवाहर सिंह
श्री. राकेश कुमार ।।
श्री. हेमंत
सुश्री. मोनिका
श्री. हिमांशु कुमार

शैक्षणिक प्रकोष्ठ

प्रशासनिक अधिकारी

श्री. मदन मोहन

अनुभाग अधिकारी

श्रीमती. संजु बिष्ट

कुशल कार्य सहायक

सुश्री. रूपिंदर कौर

कंप्यूटर एवं जैव सांख्यिकी

वरिष्ठ तकनीकी अधिकारी

श्री. एम. एस. वी. वी. एस. राव
सुश्री. सुनीता सचदेव

तकनीकी अधिकारी ।।

श्री. नवीन चंदर

कुशल कार्य सहायक

श्री. गौरव कुमार रवि

अभियांत्रिकी एवं रखरखाव उपकरण

कार्यपालक अभियंता

श्री. राज कमल सिंह
श्री. हरेंद्र सिंह

वरिष्ठ तकनीकी अधिकारी

श्री. मुकेश चंदर

सहायक अभियंता

श्री. अमर नाथ साह
श्री. सूरज प्रकाश
श्री. रामबीर सिंह
श्री. आर. के. भारद्वाज
श्री. आर के शर्मा
श्री. योगेश कु. त्रिपाठी
श्री. ईश्वरी प्रसाद शर्मा
श्री. विनोद कु. पंचाल
श्री. महाबीर एस पंवर

तकनीकी अधिकारी ।

श्री. श्रवण कुमार

प्रबंधन सहायक

श्री. मोहन एस नेगी

तकनीशियन ।

श्री. अक्षय कुमार बेहरा
श्री. प्रमोद यादव
श्री. अमर नाथ गोपे
श्री. सनिष कुमार

तकनीशियन ।।

श्री. राजीव कुमार
श्री. दीन मोहम्मद
श्री. शशि भूषण कुमार

कुशल कार्य सहायक

श्री. कृष्णा पी गौदेल
श्री. हुकुम सिंह
श्री. प्रभु दयाल
श्री. राम प्रसाद

ट्रेडसमैन (प्लम्बर)

श्री. प्रवीण कुमार

पुस्तकालय एवं प्रलेखन सेवाएं

प्रलेखन अधिकारी

सुश्री. प्राची एस. देशपांडे

वरिष्ठ तकनीकी अधिकारी

सुश्री. मीनाक्षी
श्री. रंजीव महाजन

तकनीकी अधिकारी II**(प्रलेखन)**

श्री. फुंगलिनपाउ

तकनीकी अधिकारी I

श्री. सतीश के. शर्मा

तकनीशियन I

श्री. बाबू लाल

प्राइमेट अनुसंधान केन्द्र**वरिष्ठ तकनीकी अधिकारी (पशु चिकित्सक)**

डॉ. सुरेंद्र सिंह

वरिष्ठ तकनीकी अधिकारी

श्री. एच. एस. सरना

तकनीकी अधिकारी II

श्री. राजेश कुमार

श्री. जे. पी. भारद्वाज

कुशल कार्य सहायक

श्री. शंभू कुमार भगत

श्री. दीपक कुमार

छोटे-जन्तु सुविधा**तकनीकी अधिकारी II**

श्री. साधु राम

श्री. सुरेन्द्र सिंह

श्री. शैलेंद्र के. अरिंदकार

श्री. मोहन के. मण्डल

श्री. दिनेश सीपीएस नेगी

श्री. कपूर चंद

तकनीशियन I

श्री. जगलाल ठाकुर

श्री. मुकेश कुमार

श्री. सुभाष चंद डोगरा

श्री. यश पाल

श्री. अभिनव कुमार

श्री. सूरज कुमार

कुशल कार्य सहायक

श्री. कुलदीप कुमार

श्री. नन्द किशोर

श्री. प्रेम चन्द्र

श्री. राम भूल

श्री. राम देव यादव

श्री. राम सूरत

श्री. सुभाष चन्द III

श्री. कृष्ण

प्रशासनिक कर्मचारी**सामान्य प्रशासन****वरिष्ठ प्रबंधक**

डॉ. डी. के. वशिष्ठ

प्रबंधक (ए एण्ड ई)

सुश्री. अंजू सरकार

प्रशासनिक अधिकारी

सुश्री. चन्देश भगतानी

अनुभाग अधिकारी

सुश्री. शीला सतीजा

सुश्री. डेसी सपरा

प्रबंधन सहायक

श्री. संत लाल

श्री. सिद्धार्थ शर्मा

सुश्री. नेहा

श्री. संदीप पाटिल

श्री. दीपक यादव

श्री. वीरेंद्र सिंह कंडोरिया

कनिष्ठ अनुवादक

सुश्री. निशा

कनिष्ठ सहायक I

श्री. आलम सिंह

श्री. दरवान सिंह

कनिष्ठ सहायक II

श्री. अत्यूष कुमार

ड्राइवर

श्री. मदन लाल

श्री. महेन्द्र सिंह

श्री. सतबीर सिंह

श्री. सुति प्रकाश

कुशल कार्य सहायक

श्री. दिनेश सिंह

श्री. नन्द लाल मालाकर

श्री. अजय कुमार

श्री. राजीव कुमार

सुश्री. उषा

वित्त और लेखा**वित्त और लेखा अधिकारी**

श्री. प्रदीप चावला

अनुभाग अधिकारी

श्री. राकेश सतिजा

श्री. सुरेश सी. चंदेल

श्री. असलम अली

प्रबंधन सहायक

श्री. हरिनारायण कुमार

तकनीशियन I

श्री. ब्रह्मदेव

कौशल कार्य सहायक

श्री. नवीन नेगी

भंडारण और खरीद**स्टोर और खरीद अधिकारी**

श्री. पदम सिंह रावत

लेखा अधिकारी

श्री. देव दत्त शर्मा

प्रबंधन सहायक

श्री. धर्मबीर

श्री. रामस्वरूप मीणा

कनिष्ठ सहायक I

श्री. देवर्षि देव

कौशल कार्य सहायक

श्री. बलराज

पेटेंट सेल

डॉ. अनिल कुमार

प्रबंधन सहायक

श्री. ओम प्रकाश

बजट, वित्त, लेखापरीक्षक की रिपोर्ट
और लेखा परीक्षित विवरण



वित्तीय वर्ष 2021-22 के लिए बजट एवं वित्त

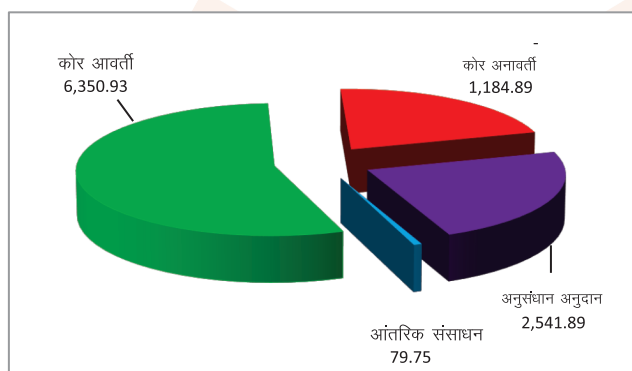
निधि से स्रोत

संस्थान के वित्तीय स्रोत संस्थान द्वारा किए गए वार्षिक बजटीय प्रक्षेपणों की तुलना में जैव-प्रौद्योगिकी विभाग, भारत सरकार द्वारा प्रदान किए जाने वाले कोर अनुदान तथा विभिन्न राष्ट्रीय एवं अंतरराष्ट्रीय अभिकरणों द्वारा दिए जाने वाले अनुसंधान अनुदान के रूप में हैं। कोर अनुदानों के संघटक मुख्य रूप से वेतन तथा संचालन संबंधी व्ययों के भुगतान हेतु आवर्ती शीर्ष और संस्थान गतिविधियों के साथ जुड़े उपकरणों, मूल संरचनाओं, भवन लागतों के लेखा पर व्यय बैठक के लिए अनावर्ती शीर्ष के अंतर्गत हैं।

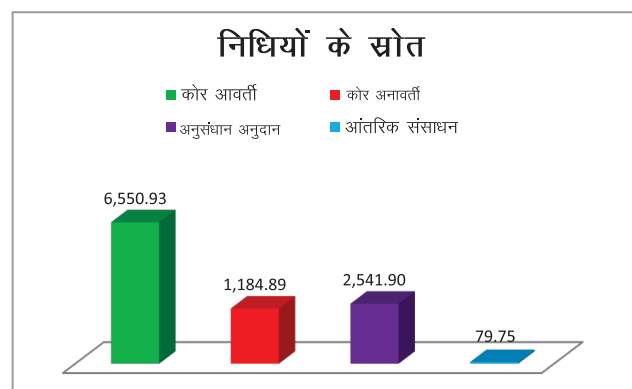
प्राप्तियां

चित्र-1 और 2 में दिए गए रूप में अथ शेष सहित वर्ष के दौरान 7535.82 लाख रुपए की प्राप्तियां हुई थीं और नीचे दी तालिका 1 के अनुसार प्राप्ति के विवरण दिए गए थे :

चित्र 1



चित्र 2



तालिका - 1

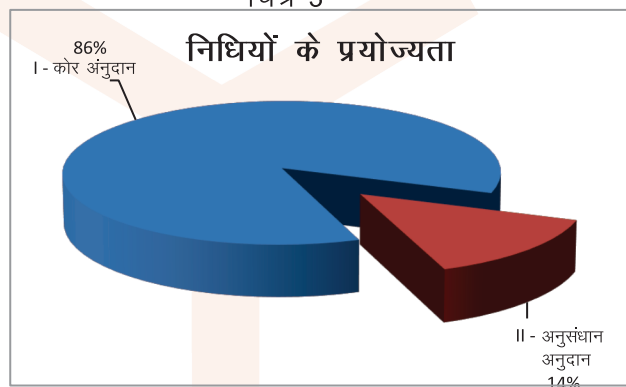
(लाख रु. में)

क : जैव प्रौद्योगिकी विभाग, भारत सरकार द्वारा प्रदत्त कोर निधि				
	अथ शेष	वित्तीय वर्ष 2021-22 के दौरान प्राप्तियां	कुल निधि	निधि का प्रतिशत
I-आवर्ती	705.40	5,645.53	6,350.93	62.52%
II-अनावर्ती	696.60	488.29	1,184.89	11.67%
कुल			7,535.82	74.19%
ख : राष्ट्रीय तथा अंतरराष्ट्रीय अभिकरणों द्वारा प्रायोजित अनुसंधान परियोजनाएं				
राष्ट्रीय तथा अंतर राष्ट्रीय अभिकरण	1,136.38	1,405.51	2,541.89	25.02%
कुल			2,541.89	25.02%
ग : राष्ट्रीय तथा अंतरराष्ट्रीय अभिकरण				
कोर	शून्य	79.75	79.75	0.79%
अन्य	शून्य	शून्य	शून्य	शून्य
कुल			79.75	0.79%
महायोग (क+ख+ग)			10,157.46	100.00%

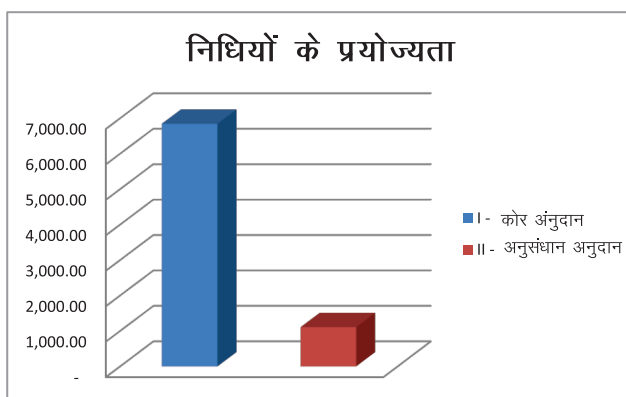
निधियों की प्रयोज्यता

चित्र - 3 और 4 में दिए गए रूप में वर्ष के दौरान अनुसंधान कार्यों, मूल संरचना मदों में कुल व्यय और तालिका -2 के अनुसार व्यय के विवरण।

चित्र 3



चित्र 4



तालिका – 2 (लाख रु. में)

निधियों की प्रयोज्यता		
कुल व्यय में निधियों का शेयर	व्यय की राशि	निधि का प्रतिशतदक
I - कोर अनुदान	6,841.67	86.09%
II - अनुसंधान अनुदान	1,105.40	13.91%
कुल	7,947.07	100.00%

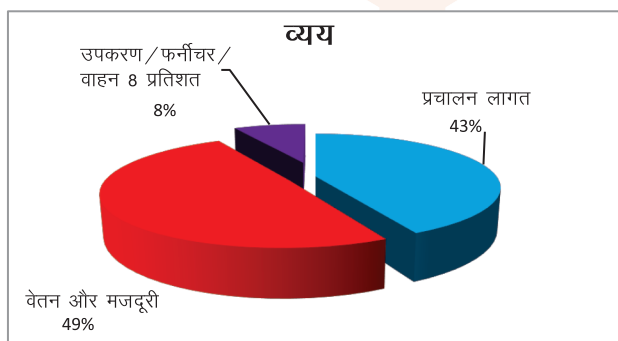
कुल व्यय एक दृष्टि में

वित्त वर्ष के लिए व्यय का समग्र विवरण तालिका – 3 और चित्र – 5 और 6 में दिया गया है

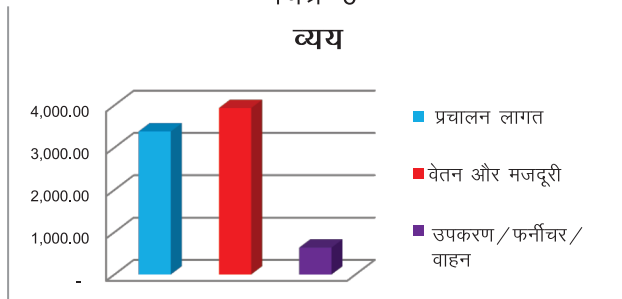
तालिका – 3 (लाख रु. में)

व्यय शीर्ष	राशि	औसत प्रतिशत
I - आवर्ती		
वेतन एवं मजदूरी	3,933.09	49.49%
संचालन लागत जैसे कि रसायन पदार्थ, उपभोग्य, जन्तु भोजन, बिजली, पानी, लेखन सामग्री, परिवहन आदि	3,380.69	42.54%
कुल	7,313.78	92.03%
II - अनावर्ती		
मूलसंरचना सुविधाएं/प्लेट्स / भूमि	304.00	3.83%
उपकरण / फर्नीचर / वाहन (आंशिक निधि सहित)	329.29	4.14%
उपकरण / फर्नीचर / वाहन (आंशिक निधि सहित)	633.29	7.97%
कुल महायोग	7,947.07	100.00%

चित्र-5



चित्र-6



बजट प्रक्षेपण, स्वीकृतियां और व्यय का दृश्य

संस्थान के शासी निकाय द्वारा वित्तीय वर्ष 2021-22 तक के लिए बजट प्राक्कलन का निम्नानुसार अनुमोदन किया गया :

आवर्ती और अनावर्ती 8,850 लाख रुपए

8,850 लाख रुपए

वित्त वर्ष 2021-22 के संशोधित बजट प्राक्कलन को शासी निकाय ने 8,850 लाख रुपए के बजट अनुमान के रूप में स्तर पर अनुमोदित किया जिसमें जैव प्रौद्योगिकी विभाग ने 7,689 लाख रुपए जारी किए हैं।

संस्थान ने प्रोद्भवन आधार पर लेखा तैयार किया है, समापन शेष 79.75 लाख है, इसे अगले वित्तीय वर्ष 2022-23 में ले जाया गया है।

विभिन्न राष्ट्रीय और अंतरराष्ट्रीय अनुदानों की प्राप्ति को ध्यान में रखते हुए बजटीय आवश्यकता सरकार को प्रक्षेपित की जाती है। अनुदानों से विशिष्ट अनुसंधान हेतु इन उपकरणों को खरीदने के लिए पूंजी दी जाती है।



JAGDISH CHAND & CO. CHARTERED ACCOUNTANTS

E-24, 1st FLOOR, SECTOR-3, NOIDA U.P. 201301

Phone : 0120-2970010, Mob. No. : 9313403910, Email : abhinav@jcandco.org / caabhinav1990@gmail.com

स्वतंत्र लेखा परीक्षक प्रतिवेदन

- हमने सर्वश्री राष्ट्रीय प्रतिरक्षाविज्ञान संस्थान ("संस्थान"), के 31 मार्च 2022 के अनुसार तुलन पत्र, 31 मार्च, 2022 को समाप्त वर्ष के लिए आय एवं व्यय के विवरण तथा 31 मार्च 2022 को समाप्त वर्ष के लिए प्राप्ति और भुगतान खाता, और उल्लेखनीय लेखा नीतियों एवं अन्य स्पष्टीकरण जानकारी का सारांश (इसके बाद वित्तीय विवरण के रूप में संदर्भित) का लेखा परीक्षण किया है।

वित्तीय विवरणों के लिए प्रबंधन का दायित्व

इन वित्तीय विवरणों को तैयार करने से संबंधित मामलों के लिए संस्थान प्रबंधन जिम्मेदार है जो भारत में आम तौर पर स्वीकृत लेखा मानकों और अन्य लेखांकन सिद्धांतों के अनुसार वित्तीय स्थिति, संस्थान के वित्तीय निष्पादन के बारे में सही और निष्पक्ष दृश्य प्रस्तुत करते हैं, जिसमें निर्दिष्ट लेखांकन मानक भी शामिल हैं। इस जिम्मेदारी में पर्याप्त लेखांकन रिकॉर्ड का रखरखाव, संस्थान की संपत्ति की सुरक्षा और धोखाधड़ी और अन्य अनियमितताओं को रोकने और उनका पता लगाने के लिए भी शामिल है; उपयुक्त लेखा नीतियों का चयन और अनुप्रयोग, निर्णय और अनुमान करना जो उचित और विवेकपूर्ण हों; और पर्याप्त आंतरिक वित्तीय नियंत्रणों का डिजाइन, कार्यान्वयन और रखरखाव, जो वित्तीय विवरण की तैयारी और प्रस्तुति के लिए संगत लेखांकन रिकॉर्ड की सटीकता और पूर्णता सुनिश्चित करने के लिए प्रभावी तरीके से काम कर रहे थे, जो एक सही और निष्पक्ष दृश्य देते हैं और भौतिक गलत विवरण से मुक्त हैं, चाहे धोखाधड़ी या त्रुटि के कारण हो।

वित्तीय विवरणों की लेखापरीक्षा के लिए लेखा परीक्षक का दायित्व

हमारा उद्देश्य इस बारे में उचित आश्वासन प्राप्त करना है कि क्या समग्र रूप से वित्तीय विवरण भौतिक गलत विवरण से मुक्त हैं, चाहे वह धोखाधड़ी या त्रुटि के कारण हो, और एक लेखा परीक्षक की रिपोर्ट जारी करना जिसमें हमारी राय शामिल है। उचित आश्वासन उच्च स्तर का आश्वासन है, लेकिन यह गारंटी नहीं है कि एसएस के अनुसार आयोजित एक लेखा परीक्षा हमेशा एक महत्वपूर्ण गलत विवरण का पता लगाएगा जब वह मौजूद हो। गलत विवरण धोखाधड़ी या त्रुटि से उत्पन्न हो सकते हैं और उन्हें महत्वपूर्ण माना जाता है यदि, व्यक्तिगत रूप से या समग्र रूप से, इन वित्तीय विवरणों के आधार पर लिए गए प्रयोक्ताओं के आर्थिक निर्णयों को प्रभावित करने की यथोचित अपेक्षा की जा सकती है।

BRANCHES AT NOIDA, BHIWADI (RAJASTHAN), GURUGRAM (HARYANA)



एक लेखा परीक्षा के भाग के रूप में हम पेशेवर निर्णय लेते हैं और पूरे लेखा परीक्षा में पेशेवर संदेह बनाए रखते हैं। हम भी :

- वित्तीय विवरणों के महत्वपूर्ण गलत विवरण के जोखिमों को पहचानें और उनका आकलन करें, चाहे वे धोखाधड़ी या त्रुटि के कारण हों, उन जोखिमों के लिए लेखा परीक्षा प्रक्रियाओं को डिजाइन और निष्पादित करें, और लेखा परीक्षा साक्ष्य प्राप्त करें जो हमारी राय के लिए आधार प्रदान करने के लिए पर्याप्त और उपयुक्त हो। धोखाधड़ी के परिणामस्वरूप होने वाली सामग्री के गलत विवरण का पता नहीं लगाने का जोखिम त्रुटि के परिणामस्वरूप होने वाले एक से अधिक है, क्योंकि धोखाधड़ी में मिलीभगत, जालसाजी, जानबूझकर चूक, गलत बयानी, या आंतरिक नियंत्रण का ओवरराइड शामिल हो सकता है।
- परिस्थितियों में उपयुक्त लेखापरीक्षा प्रक्रियाओं को डिजाइन करने के लिए लेखापरीक्षा से संबंधित आंतरिक वित्तीय नियंत्रण की समझ प्राप्त करें।
- उपयोग की गई लेखांकन नीतियों की उपयुक्तता और प्रबंधन द्वारा किए गए लेखांकन अनुमानों और संबंधित प्रकटीकरण की तर्कसंगतता का मूल्यांकन करें।
- हम मानते हैं कि हमने जो लेखापरीक्षा साक्ष्य प्राप्त किए हैं, वे हमारे लेखापरीक्षा दृष्टिकोण के लिए आधार प्रदान करने के लिए पर्याप्त और उपयुक्त हैं।

विचार

हमारी राय में और हमें प्राप्त सर्वोत्तम सूचना तथा दी गई व्याख्याओं के अनुसार, उपरोक्त उल्लिखित वित्तीय विवरणों के बारे में जानकारी देते हैं, जिस तरह से आवश्यक है और भारत में आम तौर पर स्वीकृत लेखा सिद्धांतों के अनुरूप एक सत्य और निष्पक्ष चित्र देते हैं :

- क) तुलना पत्र के मामले में, 31 मार्च 2022 के अनुसार संस्था के कार्य की स्थिति;
- ख) उस तिथि को समाप्त वर्ष के लिए संस्थान के आय और व्यय खाते के मामले में;
- ग) उस तिथि को समाप्त वर्ष के लिए संस्थान की प्राप्ति और भुगतान के मामले में।

अन्य कानूनी और विनियामक आवश्यकताओं पर रिपोर्ट

- 1) आवश्यकतानुसार, हम रिपोर्ट करते हैं कि :
 - क) हमने सभी जानकारी और स्पष्टीकरण प्राप्त किए हैं जो हमारे लेखा परीक्षा के उद्देश्य के लिए हमारे ज्ञान और विश्वास के लिए सर्वोत्तम थे;
 - ख) हमारी राय में, कानून द्वारा आवश्यक खाते की उचित पुस्तकें संस्थान द्वारा अभी तक रखी गई हैं, क्योंकि यह उन पुस्तकों की हमारी परीक्षा से प्रकट होता है;



- ग) इस रिपोर्ट के साथ आय और व्यय के तुलन पत्र और विवरण के बही खातों के साथ अनुसार हैं;
- घ) हमारी राय में, लेखांकन मानकों के साथ कथित वित्तीय विवरणों का अनुपालन करते हैं।
- 2) हमारी राय में और हमारी जानकारी के अनुसार और हमें दी गई व्याख्याओं के अनुसार, हम लेखा परीक्षक की रिपोर्ट में शामिल किए जाने वाले अन्य मामलों के संबंध में रिपोर्ट करते हैं :
- क) संस्थान ने 66 परियोजनाओं में प्राप्त अनुदान से अधिक राशि के 2,31,59,721 रुपए का भुगतान किया है, जिसके लिए सरकार या अनुदान एजेंसियों से भुगतान प्राप्त नहीं हुआ है।
- ख) संस्थान के पास व्युत्पन्न अनुबंधों सहित कोई दीर्घकालिक अनुबंध नहीं है; ऐसे में उस पर किसी भी संभावित नुकसान के बारे में टिप्पणी करने का सवाल ही नहीं उठता।

जगदीश चंद एंड कंपनी के लिए

फर्म पंजीकरण संख्या : 000129एन



भागीदार

सदस्यता संख्या : 529197

यूडीआईएन : 22529197एएनयूएमआईजेड5946

हस्ताक्षर का स्थान : नोएडा

तिथि : 21 जुलाई, 2022

राष्ट्रीय प्रतिस्काविज्ञान संस्थान अरुणा आसफ अली मार्ग, नई दिल्ली 31 मार्च 2022 को संतुलन-पत्र			
समग्र / पूंजीगत निधि एवं देयताएं	अनुसूची	वर्तमान वर्ष	पिछले वर्ष
समग्र / पूंजीगत निधि	1	87,53,30,305	93,87,36,457
आरक्षित और सरप्लस	2	8,14,22,872	13,53,94,736
उद्दिष्टि / विन्यास निधियां	3	74,97,18,428	73,71,55,842
वर्तमान देयताएं एवं प्राक्धान	4	3,86,48,104	4,86,00,492
कुल (देयताएं)		174,51,19,709	185,98,87,527
परिसम्पत्तियां			
स्थायी परिसम्पत्तियां	5	85,16,28,106	90,61,95,971
निवेश-उद्दिष्टि / विन्यास निधियों से	6	1,74,03,333	1,74,03,333
वर्तमान परिसम्पत्तियां, ऋण, अग्रिम, इत्यादि	7	87,60,88,270	93,62,88,223
विविध व्यय (बट्टे खाते या समायोजित नहीं होने वाली सीमा तक)		-	-
कुल (परिसम्पत्तियां)		174,51,19,709	185,98,87,527
महत्वपूर्ण लेखाकरण नीतियां एवं लेखा पर टिप्पणी	17		
इसी दिनांक की हमारी अलग रिपोर्ट के अनुसार			
कृते जगदीश चंद एंड कं. चार्टर्ड एकाउंटेंट्स (एफओएन 006120एन) डिग्रीड अकाउंटेंट्स प्रोप्रीटरी सदस्यता नं. 529197 दिनांक : 21 जुलाई 2022			
कृते राष्ट्रीय प्रतिस्काविज्ञान संस्थान पुष्कर शर्मा (डॉ. पुष्कर शर्मा) निदेशक – अतिरिक्त प्रभार प्रदीप चावला (प्रदीप चावला) वित्त और लेखा अधिकारी			

राष्ट्रीय प्रतिस्काविज्ञान संस्थान अरुणा आसफ अली मार्ग, नई दिल्ली 31 मार्च, 2022 को समाप्त वर्ष के लिए आय और व्यय लेखा			
आय	अनुसूची	वर्तमान वर्ष	पिछले वर्ष
अनुदान / इमदाद	8	56,45,52,842	60,55,00,000
शुल्क / अंशदान	9	21,02,000	23,56,004
निवेशों से आय	10	-	-
रॉयल्टी, प्रकाशन से आय	11	-	3,50,000
अर्जित व्याज	12	-	-
अन्य आय	13	58,73,318	47,49,334
स्थगित राजस्व - मूल्यहास	5	11,78,96,489	12,62,80,844
कुल आय (क)		69,04,24,649	73,92,36,182
व्यय			
स्थापना व्यय	14	34,80,16,570	31,77,90,084
अन्य प्रशासनिक / प्रयोगशाला व्यय इत्यादि	15	27,84,83,454	25,96,89,909
अनुदान, इमदाद, इत्यादि पर खर्च	16	-	-
मूल्यहास (वर्ष के अंत में निवल योग - अनुसूची 8 के संगत)	5	11,78,96,489	12,62,80,844
कुल व्यय (ख)		74,43,96,513	70,37,60,837
व्यय से अधिक आय का शेष (क-ख)			3,54,75,345
आय से अधिक व्यय का शेष (ख-क)		5,39,71,864	
विशेष सुरक्षित निधि में स्थानान्तरण (प्रत्येक को बताएं)			
सामान्य आरक्षित से / अंतरण में			
समग्र / पूंजीगत निधि में से लाया गया अधिशेष/ (घाटा) शेष	17		
महत्वपूर्ण लेखा नीतियां एवं लेखा पर टिप्पणी			
इसी दिनांक की हमारी अलग रिपोर्ट के अनुसार कृते जमदीश चंद पंड क. चार्टर्ड अकाउंटेंट्स (एन) नॉ. 000129 एन (अभिनव आनंद) शास्त्रीधर सदस्यता की 628909 कृते राष्ट्रीय प्रतिस्काविज्ञान संस्थान पुष्पा-2-शमी प्रदीप चावला (प्रदीप चावला) वित्त और लेखा अधिकारी (डॉ. पुष्कर शर्मा) निदेशक - अतिरिक्त प्रभार			
दिनांक : 21 जुलाई 2022			

राष्ट्रीय प्रतिरक्षाविज्ञान संस्थान, अरुणा आसफ अली मार्ग, नई दिल्ली अनुसूची जो 31 मार्च 2022 को संतुलन-पत्र का हिस्सा है				
अनुसूची – 2 : अरक्षित और अधिशेष				
राशि (रु.) में				
		वर्तमान वर्ष	पिछले वर्ष	
1 आरक्षित पूंजी पिछले खाते के अनुसार वर्ष के दौरान जमा वर्ष के दौरान कटौती घटाएं		6,53,54,558	6,53,54,558	6,53,54,558
		-	-	
		-	-	
2 सामान्य आरक्षित पिछले खाते के अनुसार वर्ष के दौरान जमा वर्ष के दौरान कटौती घटाएं		7,00,40,178	3,45,64,833	7,00,40,178
		-	3,54,75,345	
		5,39,71,864	-	
वर्ष के अंत में शेष			8,14,22,872	13,53,94,736



प्रदीप चावला

राष्ट्रीय प्रतिरक्षाविज्ञान संस्थान, अरुणा आसफ अली मार्ग, नई दिल्ली अनुसूची 3 : उद्दिष्टित / विन्यास निधियां				
	राशि (रु.) में			
	वर्तमान वर्ष	पिछले वर्ष		
क) निधियों का आरंभिक शेष	73,71,55,842	72,86,54,370	72,86,54,370	
ख) निधि में जमा				
i. दान / अनुदान	14,05,51,103	16,73,08,962		
ii. निधियों के खाते पर किए गए निवेशों से आय	2,46,54,882	3,27,44,424		
iii. अन्य आय / जमा	9,00,163	5,98,700		
iv. व्यय के लिए अग्रिम	-	-		
v. कर्मचारी निधि	(4,31,12,251)	(1,23,31,687)		
कुल (क+ख)		12,29,93,897	18,83,20,399	
ग) निधियों के उद्देश्य के लिए उपयोग / व्यय		86,01,49,739	91,69,74,769	
I पूंजीगत व्यय				
i. अचल परिसम्पत्तियां	56,61,803	42,84,895		
कुल		56,61,803	42,84,895	
II राजस्व व्यय				
i. वेतन, मजदूरी और भत्ता इत्यादि	4,52,91,889	5,81,04,607		
ii. परियोजना डेबिट शेष	(8,43,017)	(5,82,671)		
iii. अन्य व्यय	5,78,27,206	8,34,63,864		
कुल		10,22,76,078	14,09,85,800	
III मार्जिन धनराशि		(14,99,799)	(76,92,675)	
IV अप्रयुक्त अनुदान की वापसी		41,01,709	4,23,49,387	
V कर्मचारियों को ऋण और अग्रिम		(1,08,480)	(1,08,480)	
कुल (ग)		11,04,31,311	17,98,18,927	
वर्ष के अंत में शुद्ध शेष (क + ख - ग)		74,97,18,428	73,71,55,842	



प्रदीप चावला



राष्ट्रीय प्रतिस्धाविज्ञान संस्थान, अरुणा आसफ अली मार्ग, नई दिल्ली अनुसूची 4 : वर्तमान देयताएं और प्राक्धान			
अनुसूची 4 : वर्तमान देयताएं और प्राक्धान			
क. वर्तमान देयताएं	राशि (रु.) में		पिछले वर्ष
	वर्तमान वर्ष		
1 स्वीकृतियां	-	-	-
2 विविध लेनदार	24,14,798	37,41,278	37,41,278
3 वैधानिक दायित्व	32,75,875	16,15,720	16,15,720
4 कर्मचारी को देय	44,40,532	55,74,716	55,74,716
5 अन्य अभिकरण को देय	99,66,565	1,70,43,337	1,70,43,337
6 प्रतिभूति जमा - धरोहर राशि	1,32,09,869	1,52,64,222	1,52,64,222
7 प्रतिभूति जमा - अन्य	24,40,045	23,98,972	23,98,972
8 देय व्यय	2,91,203	3,53,030	3,53,030
9 रखी गई राशि के साथ	26,09,217	26,09,217	26,09,217
	3,86,48,104		4,86,00,492
कुल (क)	3,86,48,104		4,86,00,492
ख. प्राक्धान			
1 उपदान	-	-	-
2 अधिवर्षिता / पेंशन	-	-	-
3 संचित छुट्टी का भुगतान	-	-	-
4 व्यापार वारंटी / दावा	-	-	-
5 व्यय के लिए	-	-	-
कुल (ख)			
कुल (क+ख)	3,86,48,104		4,86,00,492

प्रदीप चावला



राष्ट्रीय प्रतिरक्षाविज्ञान संस्थान, अरुणा आसफ अली मार्ग, नई दिल्ली अनुसूची जो 31 मार्च 2022 को संतुलन-पत्र का हिस्सा है		
अनुसूची 6 : उद्दिष्ट / विन्यास निधियों से निवेश		
	राशि (रु.) में	
	वर्तमान वर्ष	पिछले वर्ष
1 सरकारी प्रतिभूतियों में 2 अन्य अनुमोदित प्रतिभूतियां 3 शेयर 4 डिबेन्चर्स एवं बांड 5 सहायक संस्थाएं और सुयंक्त उद्यम 6 अन्य (i) विशेष जमा खाता - आरबीआई	- - - - - 1,74,03,333	- - - - - 1,74,03,333
कुल	1,74,03,333	1,74,03,333



प्रदीप चावला



राष्ट्रीय प्रतिस्ठाविज्ञान संस्थान, अरुणा आसफ अली मार्ग, नई दिल्ली अनुसूची 7 : वर्तमान परिसम्पत्तियाँ, ऋण, अग्रिम, इत्यादि			
वर्तमान वर्ष		पिछले वर्ष	
क. वर्तमान परिसम्पत्तियाँ			
1 उपलब्ध नकद शेष (बैंक / ड्राफ्ट और इम्पेस्ट सहित)			
2 बैंक शेष			
क) अनुसूचित बैंकों पर			
ख) बचत खातों पर			
ग) कूर और परियोजनाओं के अनुदान से सावधि जमा पर			
घ) बचत खातों पर			
च) उद्दिष्टित और विन्यास निधि से एकडी			
कुल (क)			
ख. ऋण, अग्रिम और अन्य परिसम्पत्तियाँ			
1 ऋण			
क) स्टॉफ			
ख) इकाई के समान कार्य / उद्देश्यों में संलग्न अन्य इकाइयाँ			
ग) अन्य			
2 प्राप्त होने योग्य मूल्य के लिए नकद या वस्तु के रूप में			
अग्रिम और अन्य राशियाँ			
क) पंजीगत खाते पर			
ख) आपूर्तिकर्ताओं को अग्रिम			
ग) कर्मचारियों के लिए अग्रिम			
घ) प्राप्ति योग्य परियोजना अनुदान			
च) प्रतिभूति और अन्य जमा			
कुल (ख)			
3 प्रोव्यूत आय			
क) उद्दिष्ट / विन्यास निधियों से निवेश पर			
ख) निवेश - अन्य पर			
ग) ऋण और अग्रिम पर			
घ) अन्य			
4 प्राप्ति योग्य दावे			
5 प्राप्ति योग्य टीडीएस			
कुल (ख)			
कुल (क-ख+ग)			

चन्द्र प्रदीप

कुल (क-ख+ग)



प्रदीप चावला



राष्ट्रीय प्रतिरक्षाविज्ञान संस्थान, अरुणा आसफ अली मार्ग, नई दिल्ली अनुसूची जो 31 मार्च 2022 को समाप्त वर्ष के लिए आय और व्यय का हिस्सा है			
अनुसूची 8 : अनुदान / इमदाद		राशि (रु.) में	
अटल प्राप्त अनुदान और इमदाद		वर्तमान वर्ष	पिछले वर्ष
1. केन्द्रीय सरकार गैर योजना योजना 2. राज्य सरकार 3. सरकारी अभिकरण 4. संस्थाएं / कल्याणकारी निकाय 5. अंतरराष्ट्रीय संगठन 6. अन्य		- 56,45,52,842 - - - - -	- 60,55,00,000 - - - - -
कुल		56,45,52,842	60,55,00,000



प्रदीप चावला

राष्ट्रीय प्रतिरक्षाविज्ञान संस्थान, अरुणा आसफ अली मार्ग, नई दिल्ली अनुसूची जो 31 मार्च 2022 को समाप्त वर्ष के लिए आय और व्यय का हिस्सा है			
अनुसूची 9 : शुल्क / अंशदान			
	राशि (रु.) में		पिछले वर्ष
	वर्तमान वर्ष		
1. प्रवेश शुल्क	21,02,000	23,56,004	
2. वार्षिक शुल्क / पत्रिकाओं का अंशदान	-	-	
3. सेमिनार / कार्यक्रम शुल्क	-	-	
4. परामर्श शुल्क	-	-	
5. अन्य	-	-	
कुल	21,02,000	23,56,004	

प्रदीप चावला



राष्ट्रीय प्रतिस्धाविज्ञान संस्थान, अरुणा आसफ अली मार्ग, नई दिल्ली				
अनुसूची जो 31 मार्च 2022 को समाप्त वर्ष के लिए आय और व्यय का हिस्सा है				
अनुसूची 10 : निवेश से आय				
(निधियों में अंतरित उद्दिष्ट / एंडोमेंट निधियों से निवेश पर आय)	राशि (रु.) में			
	उद्दिष्टित निधियों से निवेश		निवेश - अन्य	
	वर्तमान वर्ष	पिछले वर्ष	वर्तमान वर्ष	पिछले वर्ष
1. ब्याज				
क) सरकारी प्रतिभूतियों पर	-	-	-	-
ख) अन्य बांड / डिबेन्चर	-	-	-	-
2. लाभांश				
क) शेयरों पर	-	-	-	-
ख) म्यूचुअल फंड प्रतिभूतियों पर	-	-	-	-
3. किराया	-	-	-	-
4. अन्य	-	-	-	-
कुल	-	-	-	-
उद्दिष्ट / विन्यास निधियों में अंतरित	-	-	-	-



प्रदीप चावला



राष्ट्रीय प्रतिरक्षाविज्ञान संस्थान, अरुणा आसफ अली मार्ग, नई दिल्ली		
अनुसूची 11 : रॉयल्टी, प्रकाशन, इत्यादि से आय		
अनुसूची 11 : रॉयल्टी, प्रकाशन, इत्यादि से आय	राशि (रु.) में	
	वर्तमान वर्ष	पिछले वर्ष
1. रॉयल्टी से आय / प्रौद्योगिकी अंतरण	-	3,00,000
2. प्रकाशन से आय	-	-
3. परामर्श से आय	-	50,000
कुल	-	3,50,000

प्रदीप चावला



राष्ट्रीय प्रतिस्धाविज्ञान संस्थान, अरुणा आसफ अली मार्ग, नई दिल्ली अनुसूची जो 31 मार्च 2022 को समाप्त वर्ष के लिए आय और व्यय का हिस्सा है		
अनुसूची 12 : अर्जित ब्याज		
	राशि (रु.) में	
	वर्तमान वर्ष	पिछले वर्ष
1. सावधि जमा पर क) अनुसूचित बैंकों से ख) गैर – अनुसूचित बैंकों से ग) संस्थाओं से घ) अन्य	-	-
2. बचत खाते पर क) अनुसूचित बैंकों से ख) गैर – अनुसूचित बैंकों से ग) डाकघर बचत खाता घ) अन्य	-	-
3. ऋण पर क) कर्मचारी / स्टाफ ख) अन्य	-	-
4. देनदारों के ब्याज और प्राप्ति योग्य अन्य	-	-
कुल	-	-



प्रदीप चावला



राष्ट्रीय प्रतिस्धाविज्ञान संस्थान, अरुणा आसफ अली मार्ग, नई दिल्ली अनुसूची जो 31 मार्च 2022 को समाप्त वर्ष के लिए आय और व्यय का हिस्सा है		
अनुसूची 13 : अन्य आय		
	राशि (रु.) में	
	वर्तमान वर्ष	पिछले वर्ष
1. बिक्री / परिसम्पत्तियों के निपटान पर लाभ		
क) अपनी परिसम्पत्तियां	-	-
ख) अनुदान से ली या मुप्त प्राप्त हुई परिसम्पत्तियां	-	-
ग) कबाड़ से बिक्री	6,13,896	6,40,541
2. निर्यात प्रोत्साहन अर्जित	-	-
3. विविध सेवा के लिए शुल्क	3,22,118	18,500
4. विविध आय	49,37,304	40,90,293
कुल	58,73,318	47,49,334



प्रदीप चावला



राष्ट्रीय प्रतिरक्षाविज्ञान संस्थान, अरुणा आसफ अली मार्ग, नई दिल्ली अनुसूची जो 31 मार्च 2022 को समाप्त वर्ष के लिए आय और व्यय का हिस्सा है		
अनुसूची 14 : स्थापना व्यय	राशि (रु.) में	
	वर्तमान वर्ष	पिछले वर्ष
1 वेतन और मजदूरी और भत्ते	26,87,27,627	27,06,30,893
2 बोनस	-	-
3 सीपीएफ में अंशदान	2,10,47,980	1,58,78,616
4 एनएसपी में अंशदान	76,83,132	62,05,992
5 उपदान निधि में अंशदान	1,78,27,100	22,21,354
6 स्टाफ कल्याण व्यय	4,18,467	1,56,425
7 कर्मचारियों के सेवा - निवृत्ति और सेवांत हितलाभ पर व्यय	1,87,89,644	1,10,55,771
8 चिकित्सा व्यय	1,29,73,282	98,48,673
9 गणवेश एवं वर्दी	1,60,000	1,45,000
10 अवकाश नकदीकरण	3,89,338	16,47,360
कुल	34,80,16,570	31,77,90,084



प्रतिरक्षा विभाग

अनुसूची 15 : अन्य प्रशासनिक / प्रयोगशाला व्यय, इत्यादि राष्ट्रीय प्रतियोगिता संस्थान, अरुणा आसफ अली मार्ग, नई दिल्ली अनुसूची जो 31 मार्च 2022 को समाप्त वर्ष के लिए आय और व्यय का हिस्सा है			
	वर्तमान वर्ष	राशि (₹) में	पिछले वर्ष
1 कय	6,39,87,667		5,26,58,730
2 विज्ञापन और प्रचार	14,60,150		9,94,531
3 लेखा परिक्षण का पारिश्रमिक	21,004		35,000
4 बैंक प्रभार	3,01,053		4,29,457
5 बट्टे खाते शेष	-		35,000
6 परामर्शदाता शुल्क	28,72,758		23,12,686
7 विद्युत और बिजली	8,47,31,713		8,92,00,239
8 फीस पर व्यय (जेएमयू का संबंधन)	6,00,000		6,00,000
9 सेमीनार / वर्कशॉप पर व्यय (पंजीकरण / सदस्यता शुल्क)	16,42,599		6,78,093
10 संस्थापना दिवस व्यय	1,77,216		-
11 इलाई और आवक वाहन	58,693		1,33,087
12 बागवानी	34,49,415		34,63,591
13 आतिथ्य / स्थानीय बैठक व्यय	9,26,295		11,81,159
14 टीडीएस / जीएसटी व्याज	-		368
15 कानूनी और नृत्तिक प्रभार	3,12,575		32,20,868
16 जनशक्ति किराया प्रभार	1,88,35,703		2,33,60,222
17 विविध व्यय	84,069		54,184
18 कार्यालय रखरखाव / व्यय	64,849		79,763
19 पेटेंट शुल्क	83,45,947		30,62,778
20 पीएचडी परीक्षा व्यय	43,18,730		7,292
21 डाक, टेलीफोन और संचार व्यय	15,93,218		13,92,162
22 मुद्रण और स्टेशनरी	20,40,874		20,25,876
23 किराया, भाड़ा और कर	66,71,300		45,59,838
24 मरम्मत और रखरखाव	3,80,64,430		3,34,66,012
25 प्रकाशन शुल्क	44,45,616		37,83,725
26 सफाई व्यय	79,81,639		73,81,249
27 सुरक्षा सेवाएं	96,64,081		94,10,724
28 सदस्यता	1,05,66,642		98,52,653
29 छात्र कल्याण व्यय	58,120		1,09,102
30 यात्रा और वाहन व्यय	6,44,080		12,90,595
31 वाहन बीमा	41,929		46,576
32 वाहन चलाना और रखरखाव	4,29,011		4,46,114
33 बुलाई प्रभार	1,49,974		1,37,209
34 वाहन मरम्मत	37,08,175		51,23,782
35 निदेशा शुल्क लेन / हानि	2,33,929		(842,755)
कुल	27,84,83,454		25,96,89,909

प्रकीर्ण-यावला



राष्ट्रीय प्रतिरक्षाविज्ञान संस्थान, अरुणा आसफ अली मार्ग, नई दिल्ली		
अनुसूची 16 : अनुदानों, इमदादों आदि पर व्यय		
अनुसूची जो 31 मार्च 2022 को समाप्त वर्ष के लिए आय और व्यय का हिस्सा है	राशि (रु.) में	
	वर्तमान वर्ष	पिछले वर्ष
1 संस्थानों / संगठनों को दिए जाने वाले अनुदान	-	-
2. संस्थानों / संगठनों को दिए जाने वाले इमदाद	-	-
कुल	-	-

प्रदीप-चावला



राष्ट्रीय प्रतिरक्षाविज्ञान संस्थान, नई दिल्ली
अनुसूची जो 31 मार्च, 2022 को समाप्त
अवधि के लेखा का भाग है

अनुसूची 17 : महत्वपूर्ण लेखाकरण नीतियां एवं लेखा पर टिप्पणी :-

1. लेखाकरण परिपाटी :

वार्षिक लेखा को ऐतिहासिक लागत परंपरा (जब तक अन्यथा नहीं कहा जाए) और शासकीय अनुदान के मामले के अलावा, लेखाकरण की प्रोद्भूत प्रणाली के संशोधित प्रारूप में बनाया गया है, (नीचे बिंदु 6 देखें) और बैंक में जमा राशि पर ब्याज के मामले के अलावा, जो वास्तविक प्राप्त आधार पर लेखा में लिया गया है।

2. अनुदान का उपयोग :

2.1 आवर्ती अनुदान को आय और व्यय लेखा में मान्यता दी गई है तथा अनावर्ती अनुदान को प्राप्तियों के वर्ष में सहायता अनुदान के अतिरिक्त योग के रूप में कॉर्पस के तहत दर्शाया गया है।

2.2 मूल्यहास योग्य अचल परिसंपत्तियों से संबंधित अनुदानों को आस्थगित आय के रूप में लिया गया है और इसे आय तथा व्यय लेखा में उक्त परिसंपत्तियों के उपयोगी जीवन में व्यवस्थित और युक्ति संगत आधार पर मान्यता दी गई है अर्थात् उक्त अनुदानों को अवधियों में आय के रूप में आबंटित किया गया है तथा ये उस अनुपात में हैं जिसमें मूल्यहास प्रभारित किया गया है। वर्ष के दौरान आय को 1,48,15,269 रुपए सहित 11,78,96,489 रुपए (इस वर्ष में परियोजनाओं में वित्तीय वर्ष 2020-21 में 1,62,96,745 रुपए सहित 12,62,80,844 रुपए) में विभिन्न परियोजनाओं के तहत प्राप्त अनावर्ती अनुदान को उक्त अनुदान राशि के संबंध में मान्यता दी गई है।

3. निवेश :

सीपीएफ निधि के लिए निवेश में, भारतीय रिजर्व बैंक के पास जमा 1.74 करोड़ रुपए हैं और आरबीआई उस पर ब्याज दे रहा है।

4. स्थायी परिसम्पत्तियां, मूल्यहास और ऋण परिशोधन :

4.1 मूल्यहास आयकर अधिनियम 1961 द्वारा निर्दिष्ट दरों के अनुसार बड़े खाते डालने के विधि और इसके तहत बनाए गए नियमों के अनुसार दिया गया है।

4.2 स्थायी परिसंपत्तियों का सृजन विभिन्न निधिकरण एजेंसियों से प्राप्त अनुदानों से किया गया है। इन अनुदानों की शर्त में निर्दिष्ट किया गया है कि ये परिसंपत्तियां निधिकरण एजेंसियों की संपत्ति होंगी, जो विक्री या अन्यथा निपटान के लिए स्वतंत्र होंगी। निधिकरण एजेंसियों के पास ये परिसंपत्तियां संस्थान को उपहार में देने का अधिकार होगा, यदि उपयुक्त पाया जाता है, परन्तु ऐसे उपहार अब तक नहीं दिए गए हैं। इनमें से किसी परिसंपत्ति को किसी निधिकरण एजेंसी द्वारा वापस मांगा नहीं गया है।

5. उपभोज्य सामग्री

सभी रसायन, कांच के बर्तन, उपभोज्य एवं लेखन सामग्री को वर्ष के अंत में समापन पर कार्य किए बिना खरीदते समय ही उपभोग मान ली गयी हैं।

6. सरकारी अनुदान / इमदाद

6.1 गैर मूल्यहास योग्य परिसंपत्तियों के सरकारी अनुदानों को पूंजीगत आरक्षित के रूप में और मूल्यहास योग्य परिसंपत्तियों को कॉर्पस निधि के तहत अचल परिसंपत्ति के रूप में दिखाया गया है।

6.2 सरकारी अनुदान का लेखाकरण चैकों / अंतरण की प्राप्ति के आधार पर किया जाता है।



प्रदीप-चावला



अनुसूची 17 : महत्त्वपूर्ण लेखाकरण नीतियां एवं लेखा पर टिप्पणी (जारी)

7. विदेशी मुद्रा संचालन

विदेशी मुद्रा का लेखाकरण व्यापार के दिन की विनिमय दर पर किया जाता है। विदेशी मुद्रा की तुलना में अर्जित परिसंपत्तियों और उपभोग्यों को उनके आयात पर वास्तविक रूप से भुगतान की गई राशि पर दर्ज किया जाता है।

8. सेवा-निवृत्ति लाभ

8.1 वित्तीय वर्ष (आईसीएआई द्वारा जारी एएस - 15 की आवश्यकताओं के लिए) के समाप्त होने पर प्रत्येक कर्मचारी की वास्तविक अर्हक सेवा के आधार पर मृत्यु / सेवा - निवृत्ति पर दी जाने वाली उपदान राशि के दायित्व का परिकलन किया जाता है और वर्ष के दौरान किए गए निवेश पर अर्जित ब्याज को ध्यान में रख कर शुद्ध राशि का उपदान निधि में स्थानांतरण किया जाता है।

8.2 कर्मचारियों को संचित छुट्टी के बदले नकद भुगतान हितलाभ के प्रावधान को अभिनिश्चित नहीं किया गया है और आईसीएआई द्वारा जारी एएस - 15 की आवश्यकताओं के संबंध में वर्ष के अंत में इसका प्रावधान नहीं किया गया है।

9. परियोजना अनुदान

9.1 संस्थान राष्ट्रीय और अंतरराष्ट्रीय अभिकरणों से विशेष शोध कार्यक्रमों के लिए बाह्य परियोजना अनुदान प्राप्त करता है।

9.2 संस्थान ने 66 परियोजनाओं में 2,31,59,721 रुपए (पिछले वर्ष 2,23,16,704 रुपए) जारी की गई अनुदान राशि पर अधिक व्यय किया है। जिसके लिए भुगतान सरकार या अनुदान एजेंसियों से प्राप्त नहीं किया गया है। इन 66 परियोजनाओं में से अधिकांश परियोजनाएं 3 वर्ष से अधिक पुरानी हैं और इन परियोजनाओं में से कोई भी राशि प्राप्त नहीं हुई है।

10. कराधान

राष्ट्रीय प्रतिस्काविज्ञान संस्थान की कर छूट की स्थिति को देखते हुए आय कर के लिए कोई प्रावधान आवश्यक नहीं माना गया है।

11. आकस्मिक देयताएं और प्रतिबद्धता

क) ऋण के रूप में संस्थान पावती के लिए दावे - शून्य

ख) गारंटी - शून्य

ग) पूंजी खाते पर निष्पादित की गई शेष संविदाओं की अनुमानित राशि और प्रदान नहीं - शून्य

घ) अन्य आकस्मिक देनदारियां और प्रतिबद्धताएं - एक मामला श्री मदन मोहन की ओर से लंबित है और उन्होंने अनुभाग अधिकारी, निजी सचिवों, प्रबंधन सहायकों, को दिल्ली उच्च न्यायालय में सीएसएस / सीएसएसएस कैडर के बराबर वेतनमान देने के लिए मामला संख्या डब्ल्यू.पी. 1 8629 / 2014 दायर किया, लेकिन उपरोक्त मामले के लिए किसी राशि की पहचान नहीं की जा सकती।

12. अन्य :

क) प्राप्ति योग्य और देय (अन्यथा बताया नहीं गया है) खातों पर विभिन्न पार्टियों से शेष द्वारा संबंधित पार्टियों से / के साथ पुरिट / सुलह के लिए विषय है।

ख) अन्यथा संदर्भित लेखा नीतियां भारतीय सामान्य स्वीकृत लेखाकरण सिद्धांत (भारतीय जीएएपी) के साथ संगत नहीं हैं।

ग) राष्ट्रीय प्रतिस्काविज्ञान संस्थान (जिसे आगे चलकर संस्थान कहा जाएगा) ने 2008-09 में फरीदाबाद स्तुनिसिपल कॉर्पोरेशन को फरीदाबाद में गांव भांकरी और गांव बडकल, जिला फरीदाबाद,

प्रदीप चावला



हरियाणा की सीमा पर स्थित 160 एकड़ जमीन के लिए कुल 32 करोड़ रु. दिए। संस्थान को भूमि का कब्जा सौंप दिया गया है, किंतु वित्तीय वर्ष 2016 – 17 में केवल 85.20 एकड़ भूमि का हस्तांतरण विलेख का निष्पादन पंजाब और हरियाणा के उच्च न्यायालय से स्थगन आदेश के कारण अभी बाकी है। यह मामला जैव प्रौद्योगिकी विभाग, भारत सरकार के पास प्रतिनिधित्व के अधीन भी है।

- ख) प्राप्त और भुगतान खाता प्रत्यक्ष विधि का उपयोग करते हुए तैयार किया गया है, जिसमें बेहतर प्रकटन के हित में प्रमुख शीर्षों के तहत वर्ष के दौरान सभी प्राप्तियों और भुगतानों को प्रकट किया गया है।
- च) संस्थान ने टीएचएसटीआई को 125.20 एकड़ भूमि 2 जनवरी 2018 से प्रभावी 1 वर्ष की दर से 30 वर्षों के लिए पट्टे पर दी है। इसके लिए, संस्थान को 17.05.2018 को टीएचएसटीआई से लीज भुगतान के लिए 30 वर्षों के लिए 30 रुपए प्राप्त हुए हैं।
- छ) 31.03.2013 को समाप्त वर्ष के दौरान संरचनात्मक जीव विज्ञान इकाई में आगे लगने के कारण 66.63 लाख रुपए का आकलन उनके नवीनतम प्रतिस्थापन / उपकरणों की मरम्मत लागत के आधार पर किया गया है, जबकि पूरी तरह क्षति ग्रस्त उपकरणों का वास्तविक बही मूल्य 28.84 लाख रुपए रिपोर्ट किया गया है और आंशिक रूप से क्षति ग्रस्त उपकरणों के लिए यह 6.20 लाख रुपए की वास्तविक मरम्मत के साथ कुल 35.04 लाख रुपए दर्शाया गया है। इस हानि के समायोजन के लिए डीबीटी के माध्यम से वित्त मंत्रालय के अनुमोदन की प्रतीक्षा है।
- ज) अनुसूची 1 से 16, अनुसूची 17 (उल्लेखनीय लेखा नीतियों और लेखा पर टिप्पणियों सहित) के साथ अनुलग्नक 1 से 210 इसके साथ संलग्न किए गए हैं और ये वित्तीय वर्ष 2021–22 के लिए संस्थान के वित्तीय कथनों (अर्थात् तुलन पत्र, आय और व्यय लेखा तथा प्राप्ति और भुगतान लेखा) का अविभाज्य भाग बनाते हैं।

13. पिछले वर्ष के आंकड़े जहां अनिवार्य पाया गया, पुनः समूहित / पुनः व्यवस्थित किए गए हैं।

राष्ट्रीय प्रतिरक्षाविज्ञान संस्थान, नई दिल्ली – 110067 के लिए हस्ताक्षर

कृते जगदीश चंद एंड कं.
चार्टर्ड एकाउंटेंट्स
सदस्यता सं. 000129एन

पुष्कर शर्मा

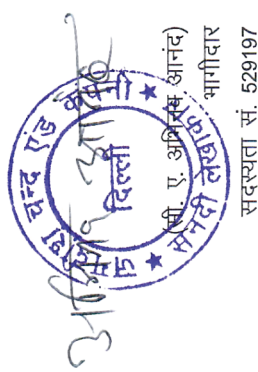
(डॉ. पुष्कर शर्मा)

निदेशक – अतिरिक्त प्रभार

प्रदीप चावला

(प्रदीप चावला)

वित्त और लेखा अधिकारी



सदस्यता सं. 529197

स्थान : नई दिल्ली

दिनांक : 21 जुलाई, 2022



राष्ट्रीय प्रतिरक्षाविज्ञान संस्थान

(जैव प्रौद्योगिकी विभाग (डीबीटी), भारत सरकार के तहत एक स्वायत्त अनुसंधान संस्थान)

अरुणा आसफ अली मार्ग, नई दिल्ली – 110067, भारत

फोन : 91 11-267117121, 26717145; फैक्स : 91 11-26742125/91 11-26742626

URL: www.nii.res.in