



# आई सी एम आर पत्रिका

वर्ष-30, अंक-5

मई 2016

## इस अंक में

- ◆ जापानी मस्तिष्कशोथ : एक गंभीर स्वास्थ्य समस्या 25
- ◆ पादप औषध खोज और विकास पर राष्ट्रीय कार्यशाला एवं प्रशिक्षण कार्यक्रम का आयोजन 28
- ◆ भारत में कैंसर की स्थिति (दिसम्बर 2014 तक) 29
- ◆ भारतीय आयुर्विज्ञान अनुसंधान परिषद के समाचार 30
- ◆ राष्ट्रीय एवं अंतर्राष्ट्रीय वैज्ञानिक गतिविधियों में भारतीय आयुर्विज्ञान अनुसंधान परिषद के वैज्ञानिकों की भागीदारी 31
- ◆ भारतीय आयुर्विज्ञान अनुसंधान परिषद की वित्तीय सहायता में सम्मन् एवं भावी संगोष्ठियां/सेमिनार/कार्यशालाएं/पाठ्यक्रम/सम्मेलन 32

## संपादक मंडल

अध्यक्ष	डॉ सौम्या स्वामीनाथन सचिव, भारत सरकार स्वास्थ्य अनुसंधान विभाग एवं महानिदेशक, भारतीय आयुर्विज्ञान अनुसंधान परिषद
प्रमुख, प्रकाशन एवं सूचना प्रभाग	डॉ विजय कुमार श्रीवास्तव
संपादक	डॉ कृष्णानन्द पाण्डेय
प्रकाशक	श्री जगदीश नारायण माथुर

## जापानी मस्तिष्कशोथ : एक गंभीर स्वास्थ्य समस्या

हाल के दिनों में मच्छरजनित विषाणुज रोग पूरे विश्व में एक सार्वजनिक स्वास्थ्य समस्या के रूप में उभर कर आए हैं। इनमें से अधिकांश रोग, जैसे कि डेंगी ज्वर और जापानी मस्तिष्कशोथ यानि *जैपनीज़ एनसिफैलाइटिस* लगभग वार्षिक आधार पर महामारी का रूप धारण कर लेते हैं जिसके दौरान बड़ी संख्या में रुग्णता और मृत्यु की घटनाएं होती हैं। भारत के 15 राज्यों एवं केन्द्र शासित प्रदेशों के 135 जिलों में जापानी मस्तिष्कशोथ की उपस्थिति है। राष्ट्रीय रोगवाहक जनित रोग नियंत्रण कार्यक्रम, 2012 के अनुसार इसकी वार्षिक घटनाएं 1714 से 6594 के बीच पाई जाती हैं जिनमें 367 से 1685 के बीच मौतें दर्ज की जाती हैं।

जापानी मस्तिष्कशोथ का विषाणु फ्लैवीविरिडी कुल के अंतर्गत आता है जिसमें तीन जेनरा हैं : पेस्टीवाइरसेज़, हिपैसीवाइरसेज़ और फ्लैवीवाइरसेज़। फ्लैवीवाइरसेज़ अर्बोवाइरसेज़ ग्रुप बी के रूप में भी जाना जाता है।

जापानी मस्तिष्कशोथ की घटनाएं दो रूपों में देखी जाती हैं। एशिया के उत्तरी टेम्परेट क्षेत्रों में गर्मी के मौसम में इसकी व्यापक महामारियां दर्ज की जाती हैं, जबकि दक्षिणी उष्णकटिबंधीय क्षेत्रों में जापानी मस्तिष्कशोथ की स्थानिकता है जहां वर्षा ऋतु में इसकी सर्वाधिक घटनाएं दर्ज की जाती हैं।

## जापानी मस्तिष्कशोथ का भौगोलिक वितरण

### भारतीय दृश्य

भारत में जापानी मस्तिष्कशोथ की महामारियां देश के विभिन्न भागों से दर्ज की जाती हैं और इसे एक प्रमुख बालरोग समस्या के रूप में माना जाता है। भारत में जापानी मस्तिष्कशोथ का पहला रोगी वर्ष 1955 में वेल्लोर (तमिल नाडु) से प्रकाश में आया। दक्षिण भारत में वर्ष 1955 और 1966 के बीच इसके कुल 65 रोगी प्रकाश में आए उसके पश्चात विभिन्न भागों, विशेषतया ग्रामीण क्षेत्रों में इसके कई प्रमुख प्रकोप दर्ज किए गए। इसका पहला मुख्य प्रकोप वर्ष 1973 में पश्चिम बंगाल के बर्दवान और बांकुरा नामक दो जिलों में हुआ जिसमें कुल 700 मामले प्रकाश में आए और 300 मौतें हुईं। उसके पश्चात वर्ष 1976 में उसी राज्य में घटित एक अन्य प्रकोप में 307 मामले प्रकाश में आए एवं 126 मौतें दर्ज की गईं।

उसके बाद से यह विषाणु भारत के लगभग सभी राज्यों में सक्रिय है और बिहार, उत्तर प्रदेश, असम, मणिपुर, आंध्र प्रदेश, कर्नाटक, मध्य प्रदेश, महाराष्ट्र, तमिल नाडु, हरियाणा, केरल, पश्चिम बंगाल, ओडीशा राज्यों तथा गोवा एवं पुडुचेरी नामक केन्द्र शासित प्रदेशों में इसके प्रकोप प्रकाश में आए हैं। वर्तमान में जापानी मस्तिष्कशोथ न केवल कई राज्यों में स्थानिक है बल्कि अस्थानिक क्षेत्रों में भी इसका विस्तार हो रहा है।

## उच्च संभावित खतरे वाले वर्ग

जापानी मस्तिष्कशोथ से मुख्यतया बच्चे और किशोरवय प्रभावित होते हैं। अलग-अलग क्षेत्रों में रोगियों की आयु में भिन्नता होती है। पन्द्रह वर्ष से अधिक आयु वर्ग के व्यक्तियों की तुलना में 3-15 वर्षीय आयु वर्ग के बच्चों में इससे संक्रमित होने की दर 5-10 गुणा अधिक है। बच्चों और वृद्धों के साथ-साथ चिरकारी रोग ग्रस्त अथवा प्रतिरक्षा संदमित व्यक्तियों को भी इस विषाणु से संक्रमित होने का अत्यधिक खतरा होता है। इस स्थिति में दौरा पड़ने से लेकर मृत्यु तक हो जाती है। अत्यधिक प्रभावित आबादी में आयु बढ़ने के साथ इससे संक्रमित होने की दर घटती जाती है, इसका कारण उदासीनकारी प्रतिपिण्डों का उपस्थित होना होता है। हालांकि, अपेक्षाकृत अस्थानिक क्षेत्रों में, जहां इस विषाणु की उपस्थिति पहली बार होती है, सभी आयु वर्ग के व्यक्ति इससे संक्रमित हो सकते हैं।

## लाक्षणिक अभिव्यक्तियां

लगभग 90 प्रतिशत मामलों में जापानी मस्तिष्कशोथ विषाणु (जे ई वी) के संक्रमण मुख्यतया अलाक्षणिक होते हैं। लाक्षणिक और अलाक्षणिक संक्रमण का अनुमानित अनुपात 1 से 25 : 1000 (औसत 1:300) पाया जाता है। अलाक्षणिक के प्रति लाक्षणिक रोगियों का अनुपात निम्न होने के लिए विषाणु और परपोषी (होस्ट) दोनों से संबद्ध कारकों को जिम्मेदार माना जाता है। जापानी मस्तिष्कशोथ विषाणु का संक्रमण सामान्य ज्वर अथवा एसेप्टिक मस्तिष्कावरणशोथ (मेनिंजाइटिस) के रूप में उभरता है। मेनिंगो-एनसिफैलाइटिस (मस्तिष्कावरण-मस्तिष्कशोथ) जापानी मस्तिष्कशोथ की अत्यंत गंभीर स्थिति होती है जिसमें लगभग 5-35 प्रतिशत रोगियों की मृत्यु हो जाती है। जीवित बचे 50-60 प्रतिशत रोगियों में तंत्रिका संबंधी दीर्घकालिक गंभीर जटिलताएं विकसित हो जाती हैं जैसे कि - मरोड़, कम्पन, लकवा, एटेक्सिया (गतिविभ्रम), स्मरणशक्ति और बोध में ह्रास, व्यवहार में परिवर्तन और इसी प्रकार के अन्य लक्षण। जापानी मस्तिष्कशोथ संक्रमण के दौरान मानव में इस विषाणु की 4-14 दिनों की इक्यूबेशन अवधि होती है और रोगी कुछ दिनों तक ज्वर से पीड़ित होता है, साथ में अतिसार और शीतकम्प की स्थिति भी हो सकती है। सिरदर्द, वमन और बेहोशी जैसी स्थितियां भी देखी जा सकती हैं। बड़ी संख्या में रोगी स्वतः ठीक हो जाते हैं। कुछ रोगियों में एसेप्टिक मस्तिष्कावरणशोथ विकसित हो जाता है। जापानी मस्तिष्कशोथ में मरोड़ की आवृत्ति वयस्कों (10%) की तुलना में बच्चों में अधिक (85% तक) देखी जाती है।

## रोगवाहक की भूमिका

इसके विषाणु का संचरण वर्टिकल (ऊर्ध्व) होता है जिसमें संक्रमित मादा मच्छर से विषाणु का संचरण उसकी नर एवं मादा दोनों प्रकार की संततियों में होता है। इसके अलावा मच्छर के जीवन चक्र की एक अवस्था से दूसरी अवस्था में विषाणु का संचरण होता है।

## सूकरों (पिग्स) की भूमिका

जापानी मस्तिष्कशोथ विषाणु के प्राकृतिक चक्र में सूकरों को प्रमुख परपोषी (होस्ट) माना जाता है जो मानवों में इस विषाणु के

संचरण के महत्वपूर्ण स्रोत होते हैं। सूकर और मच्छर का चक्र पूरे वर्ष भर बना रहता है जिससे किसी क्षेत्र विशेष में विषाणुओं की निरन्तर उपस्थिति प्रतीत होती है। इसके अतिरिक्त प्रायोगिक अध्ययनों से देखा गया है कि सूकर द्वारा संचारित जापानी मस्तिष्कशोथ विषाणु मच्छर रोगवाहकों को संक्रमित करने के लिए पर्याप्त होते हैं। वेटेरिनरी शल्यचिकित्सक द्वारा सूकरों से एकत्र किए गए रक्त नमूनों की जांच द्वारा मलकांगिरी में जापानी मस्तिष्कशोथ विषाणु के संचरण की पुष्टि हुई।

ये संचरण चक्र सामान्यतया प्रकृति में अज्ञात और मूक बने रहते हैं जब तक कि यह विषाणु पर्यावरणी बदलाव के कारण किसी द्वितीयक वेक्टर अथवा पृष्ठवंशी (वर्टीब्रेट) होस्ट के माध्यम से, अथवा मानवों द्वारा संक्रमण के उद्गम स्थान पर अनाधिकार अतिक्रमण करने पर अन्य स्थानों पर संचरित न हो जाए। जापानी मस्तिष्कशोथ विषाणु के लिए सूकरों की भूमिका प्रवर्धकों के रूप में होती है जिससे वे जापानी मस्तिष्कशोथ संक्रमण के लिए एक महत्वपूर्ण खतरे वाला कारक होते हैं। बड़ी संख्या में जापानी मस्तिष्कशोथ के रोगियों के साथ सूकरों की सघनता और सूकरों के सीरम में इस विषाणु की उच्च व्यापकता की संबद्धता पहले देखी गई है। घरों के समीप सूकरों की उपस्थिति से भी मानवों में जापानी मस्तिष्कशोथ की चपेट में आने का खतरा बढ़ जाता है। महामारी से पूर्व रोगवाहकों की सर्वाधिक उपस्थिति से संभवतः स्थानिक संक्रमण में तीव्रता आई होगी जिसके परिणामस्वरूप आबादी में बड़ी संख्या में संक्रमित मच्छरों की उपस्थिति थी। इसके अतिरिक्त इस रोग के प्रकोप के दौरान विषाणु संचरण के इस मार्ग से भी संक्रमित मच्छरों की आबादी में वृद्धि हुई होगी।

## रोगवाहक का प्रफलन

भारत में समय-समय पर सूखा और बाढ़ की स्थितियां देखने को मिलती हैं जहां जापानी मस्तिष्कशोथ की घटनाएं लगभग निश्चित होती हैं। झाड़ीयुक्त वनों में पक्षी प्रजनन हेतु घोंसले बनाते हैं। भारी वर्षा के परिणामस्वरूप शैवाल युक्त बड़े-बड़े जलाशय बन जाते हैं। भारत के प्रायद्वीपीय भागों में इस तरह के बड़े-बड़े जलाशय देखे जाते हैं। जहां एगरेट्स और हेरोस नामक पक्षी घोंसले बनाते और प्रजनन करते हैं। ये जलाशय धान के खेतों में जापानी मस्तिष्कशोथ के रोगवाहक मच्छर के लिए अनुकूल परिवेश बनाते हैं। उन क्षेत्रों में मच्छरों, पक्षियों की उपस्थिति के साथ-साथ समीप के गांवों में पशुओं, पोल्ट्री और सूकरों सहित मानवों की उपस्थिति जापानी मस्तिष्कशोथ के प्रकोप के लिए घातक स्थिति पैदा करती है।

यह रोग धान की फसल वाले क्षेत्रों में भी स्थानिक है क्योंकि इस फसल को बड़ी मात्रा में पानी की जरूरत होती है। बेमौसम वर्षा और चक्रवाती तूफान के बाद निचले क्षेत्रों में उत्पन्न बाढ़ की स्थिति से भी मच्छरों के लिए अनुकूल परिवेश बनता है। मौसम में असामान्य परिवर्तनों और जलाशयों में अचानक बदलाव के कारण भी कृषक कार्यों में बदलाव आ जाता है जैसा कि तमिल नाडु के तिरुनेलवेली में देखा गया था और पशुपालन में भी बदलाव आता है, जैसा कि बर्दवान क्षेत्र में बत्तख पालन में वृद्धि हुई थी। ये सभी स्थितियां रोगवाहकों की संख्या को बढ़ाने में सहायक होती हैं।

## जापानी मस्तिष्कशोथ विषाणु का संचरण

जापानी मस्तिष्कशोथ विषाणु का संचरण रोगवाहक मच्छरों द्वारा पक्षियों और सूकरों के बीच एक स्थानिक मारी चक्र के रूप में होता है, जहां पक्षी एक रिज़र्वारर होस्ट (परपोषी) और सूकर प्रवर्धनकारी होस्ट के रूप में कार्य करते हैं। मानव जापानी मस्तिष्कशोथ विषाणु का अंतिम होस्ट होता है। भारत में *क्युलेक्स*, *एडीज़* और *एनॉफिलीज़* जाति के मच्छरों की 15 से अधिक प्रजातियों में इसका विषाणु पृथक किया गया है। हालांकि *क्युलेक्स ट्राइटीनियोरिकस* और *क्युलेक्स विश्नुई* नामक मच्छर जापानी मस्तिष्कशोथ के प्रमुख रोगवाहक हैं। जापानी मस्तिष्कशोथ के लिए जिम्मेदार अन्य रोगवाहक मच्छरों में सम्मिलित हैं : *एनॉफिलीज़ पीडीटीनिएटस*, *एनॉ. बार्बीरोस्ट्रिस*, *एनॉ. सबपिक्टस*, *क्यु. विश्नुई*, *क्यु. स्यूडोविश्नुई*, *क्यु. इपीडेसमस*, *क्यु. बाईटीनियोरिकस*, *क्यु. इनफुला*, *क्यु. जेलिडस*, *क्यु. ह्विटमोरी*, *क्यु. फस्कोसिफैला*, *क्यु. क्विंकीफेसिएटस*, *मैनसोनिया एन्यूलीफेरा*, *मैन. इंडियाना*, *मैन. यूनीफॉर्मिस*। *क्युलेक्स* मच्छरों के अन्तर्गत *क्युलेक्स विश्नुई* उपवर्ग के मच्छर यथा - *क्यु. ट्राइटीनियोरिकस*, *क्यु. विश्नुई*, *क्यु. स्यूडोविश्नुई* की उपस्थिति अत्यन्त सामान्य है और मुख्यतया इनका प्रजनन धान के खेतों में होता है। जापानी मस्तिष्कशोथ विषाणु का अधिकतम पृथक्करण *क्यु. विश्नुई* उपवर्ग के मच्छरों से किया गया, ये मच्छर प्रयोगशाला में विषाणु संचरण के लिए समर्थ पाए गए। मलकांगिरी में सम्पन्न कीटविज्ञानी सर्वेक्षण में रोगवाहक के रूप में पाए गए मच्छरों में सम्मिलित थे - *क्यु. विश्नुई*, *क्यु. ट्राइटीनियोरिकस*, *क्यु. जेलिडस*, *क्यु. क्विंकीफेसिएटस*, *एनॉ. क्युलिसीफेसीज़*, *एनॉ. वैगस*, *एनॉ. सबपिक्टस*, *एनॉ. हिरकैनस*। कियोज़ार जिले में प्राप्त मच्छर जातियों में सम्मिलित हैं - *क्यु. विश्नुई*, *क्यु. ट्राइटीनियोरिकस*, *क्यु. स्यूडोविश्नुई*, *क्यु. क्विंकीफेसिएटस*, *एनॉ. एन्यूलैरिस*, *एनॉ. एकोनितस*, *एनॉ. वैगस*, *एनॉ. बार्बीरोस्ट्रिस*, *एनॉ. करवारिस*, *एनॉ. सबपिक्टस*।

## अन्य मार्ग

मच्छरों के अलावा पक्षी भी इस विषाणु को नए भौगोलिक क्षेत्रों में फैलाते हैं। जापानी मस्तिष्कशोथ विषाणु का संचरण सूकर के शुक्र (सीमेन) के माध्यम से हो सकता है, ये सूकर उच्च स्तर की विषाणुरक्तता के साथ अलाक्षणिक रहते हैं। जापानी मस्तिष्कशोथ संक्रमित मानवों और प्रायोगिक तौर पर संक्रमित सगर्भतासहित मूषक दोनों में अपरा (प्लासेंटा) के माध्यम से संक्रमण पाया गया है और इस प्रकार के संचरण की स्थिति में भ्रूणों का गर्भपात हो जाता है।

## मौसमी स्वरूप

मौसमी स्वरूप में अन्तर के आधार पर जापानी मस्तिष्कशोथ के संक्रमण के दो स्वरूप देखे जाते हैं। उष्णकटिबंधी (ट्रॉपिकल) क्षेत्रों में पूरे वर्ष छुट-पुट मामले सहित रोगस्थानिक मामले देखे जाते हैं जबकि शीतोष्ण (टेम्परेट) क्षेत्रों में जापानी मस्तिष्कशोथ के मामले मानसून के दौरान जुलाई से सितम्बर महीनों में दर्ज किए जाते हैं। भारत में कर्नाटक राज्य में प्रत्येक वर्ष जापानी मस्तिष्कशोथ की दो महामारियां घटती हैं, गंभीर महामारी अप्रैल से जुलाई के बीच तथा

मन्द महामारी सितम्बर से दिसम्बर के दौरान। शेष भारत में मन्द महामारी की स्थिति पाई जाती है। वर्षा और तापमान रोगवाहक की सघनता के दो महत्वपूर्ण निर्धारक हैं, जिनसे रोगभार का निर्धारण होता है। शीतकाल के दौरान विषाणु का संचरण घट जाता है, क्योंकि मच्छर के डिम्बकों के विकास की अवधि बढ़ जाती है।

## इलाज

वर्तमान में जापानी मस्तिष्कशोथ रोग के निवारण के लिए तीन प्रकार की वैक्सीनें प्रयोग की जा रही हैं : मूषक-मस्तिष्क से प्राप्त निष्क्रियकृत (माउस-ब्रेन डेराइड इनएकटीवेटेड), सेल कल्चर प्राप्त निष्क्रियकृत जे ई वैक्सीन, और सेल-कल्चर प्राप्त लाइव तनूकृत (लाइव एटीन्युएटेड)। जापानी मस्तिष्कशोथ के लिए कोई विशिष्ट इलाज नहीं है।

**मूषक-मस्तिष्क से प्राप्त निष्क्रियकृत जे ई वैक्सीन :** जापानी मस्तिष्कशोथ के लिए विश्व स्वास्थ्य संगठन द्वारा संस्तुत एकमात्र वैक्सीन है। इसे नाकायामा स्ट्रेन और बीजिंग-1 स्ट्रेन से तैयार किया जाता है।

**सेल कल्चर प्राप्त निष्क्रियकृत जे ई वैक्सीन :** चीन में प्राइमरी हैम्स्टर किडनी (PHK) सेल कल्चर में एक निष्क्रियकृत वैक्सीन विकसित की गई और वर्ष 1967 से प्रयोग की जा रही है। इसे बीजिंग-P3 स्ट्रेन से तैयार किया गया है। इस वैक्सीन के इतर प्रभाव अपेक्षाकृत कम हैं और इसका निर्माण आसान है।

**सेल कल्चर प्राप्त लाइव तनूकृत जे ई वैक्सीन :** लाइव तनूकृत वैक्सीन से भावी वैक्सीन विकास के लिए बहुत अधिक संभावनाएं लग रही हैं क्योंकि एक संतोषजनक प्रतिरक्षा अनुक्रिया के लिए बहुत कम मात्रा में विषाणु की आवश्यकता होती है। इसलिए यह वैक्सीन किफायती है और इसकी कम खुराकों की आवश्यकता होती है जिससे इसका प्रयोग आसान है।

जापानी मस्तिष्कशोथ (जे ई) टीकाकरण अभियान की शुरुआत वर्ष 2006 के दौरान असम, कर्नाटक और उत्तर प्रदेश के 11 सर्वाधिक अतिसंवेदनशील जिलों में की गई। असम, आंध्र प्रदेश, बिहार, हरियाणा, गोवा, कर्नाटक, केरल, महाराष्ट्र, तमिल नाडु, उत्तर प्रदेश, और पश्चिम बंगाल राज्यों के 86 जे ई स्थानिक जिलों में टीकाकरण सम्पन्न किया गया है।

## निर्माणाधीन अन्य जे ई वैक्सीन

कई वैक्सीन कैण्डीडेट्स अभी भी विकास की विभिन्न अवस्थाओं में हैं जिनमें रीकॉम्बीनेंट प्रोटीन आधारित वैक्सीनें, रीकॉम्बीनेंट वाइरस आधारित/काइमेरिक वैक्सीन और डी एन ए वैक्सीन सम्मिलित हैं।

## निवारण और नियंत्रण

जापानी मस्तिष्कशोथ का निवारण रोगवाहक पर नियंत्रण अथवा प्रतिरक्षीकरण द्वारा किया जा सकता है। रोगवाहक की आबादी पर नियंत्रण रखने के लिए मच्छरों के विश्राम स्थलों पर किसी उपयुक्त कीटनाशी का छिड़काव किया जाना चाहिए। जे ई की महामारी के दौरान विशेषतया अर्धशहरी क्षेत्रों में स्थानीय रोग संचरण को

## राष्ट्रीय विषाणुविज्ञान संस्थान, आई सी एम आर और भारत बायोटेक द्वारा निर्मित जे ई वैक्सीन (जेनवैक)

दिनांक 4 अक्टूबर, 2013 को तत्कालीन केन्द्रीय स्वास्थ्य एवं परिवार कल्याण मंत्री ने स्वदेशी निर्मित जापानी एनसिफैलाइटिस (जे ई) वैक्सीन जेनवैक की शुरुआत की। यह वैक्सीन आई सी एम आर के पुणे स्थित राष्ट्रीय विषाणुविज्ञान संस्थान के वैज्ञानिकों और भारत बायोटेक लिमिटेड द्वारा संयुक्त रूप से तैयार की गई है। यह वैक्सीन न केवल पूर्ण रूपेण स्वदेशी वैक्सीन है, बल्कि यह जापानी एनसिफैलाइटिस वाइरस के एक भारतीय स्ट्रेन से निर्मित निष्क्रियकृत वीरो सेल आधारित एक वैक्सीन है। इस स्वदेशी निर्मित वैक्सीन से हमारे संयुक्त शोध प्रयासों की शक्ति और उनके सशक्तिकरण को पुनः समर्थन प्राप्त हुआ है। राष्ट्रीय जे ई/ए ई एस निवारण एवं नियंत्रण कार्यक्रम के अंतर्गत जे ई प्रतिरक्षीकरण का कार्यक्रम 5 वर्षों की अवधि के लिए (2012-13 से 2016-17 तक) जे ई स्थानिक 5 राज्यों यथा-असम, बिहार, तमिल नाडु, उत्तर प्रदेश एवं बिहार के 60 प्राथमिकता वाले क्षेत्रों में कार्यान्वित किया जा रहा है। जे ई प्रतिरक्षीकरण का यह कार्यक्रम देश के 118 जिलों के 171 जे ई स्थानिक क्षेत्रों में कार्यान्वित किया जा रहा है।

जेनवैक वैक्सीन 1 वर्ष से अधिक आयु के बच्चों और वयस्कों के लिए प्रयोग की जाती है। इसे जापानी मस्तिष्कशोथ प्रभावित क्षेत्र के निवासियों और ऐसे क्षेत्रों से अन्य स्थानों की यात्रा करने वाले व्यक्तियों को प्रयोग किए जाने की सिफारिश की जाती है।

जापानी मस्तिष्कशोथ एक मच्छर जनित विषाणुज संक्रमण है। इस स्थिति में गंभीर सर्दी, ज्वर और सिरदर्द जैसे लक्षण पाए जाते हैं। यह विषाणु मस्तिष्क तक पहुंचने पर गंभीर ज्वर की स्थिति में रोगी कोमा (मूर्च्छित) में चला जाता है और मृत्यु हो सकती है। इसका कोई विशिष्ट इलाज नहीं है। टीकाकरण (वैक्सीनेशन) द्वारा रोग का निवारण जापानी मस्तिष्कशोथ के नियंत्रण का अत्यधिक प्रभावी मार्ग है। स्वदेशी विकसित जेनवैक वैक्सीन के दो इंजेक्शन का विधान है। दूसरी डोज़ प्रथम डोज़ के 28 दिनों के बाद दी जाती है। एक वर्ष के बाद एक बूस्टर डोज़ प्रयोग करने की सिफारिश की जाती है।

रोकने के लिए पाइरेथ्रम अथवा मैलाथिऑन जैसे कीटनाशियों की अतिसूक्ष्म मात्रा के साथ थर्मल फॉगिंग की सिफारिश की गई है। हालांकि, उनके प्रजनन स्थल इतने विशाल हैं कि वहां कीटनाशियों द्वारा उनपर नियंत्रण कर पाना संभव नहीं है। कुछ देशों में मच्छरों के निवारण अथवा डिम्बकों के विकास को संदमित करने के लिए उपाय अपनाए जाते हैं जिनमें सम्मिलित हैं - नवीन तरीकों से जल प्रबंधन और सिंचाई, जैसे कि जल स्तर को कम करना, रुक-रुक कर सिंचाई करना, और जल प्रणाली में निरन्तर प्रवाह, आदि।

जापानी मस्तिष्कशोथ को रोकने के लिए केवल रोगवाहकों के नियंत्रण पर निर्भर नहीं रहा जा सकता, क्योंकि ग्रामीण क्षेत्रों में मच्छरों की सघनता पर नियंत्रण रखना लगभग असंभव है, क्योंकि वे निम्न सामाजिक-आर्थिक स्थितियों के कारण अत्यंत प्रभावित क्षेत्र

होते हैं। इसलिए, अतिसंवेदनशील मानव आबादी को इस घातक रोग से बचाने के लिए बड़े पैमाने पर प्रतिरक्षित (टीकाकरण) करने की आवश्यकता है। व्यापक स्तर पर टीकाकरण के द्वारा इसके रोग भार और इसकी घटना को बहुत कम किया जा सकता है।

### निष्कर्ष

जापान, थाईलैण्ड और कोरिया गणराज्य जैसे देशों से जापानी मस्तिष्कशोथ की घटनाओं में कमी अथवा सफल नियंत्रण की जानकारी प्राप्त हुई है। इस उपलब्धि के पीछे टीकाकरण और रोगवाहक नियंत्रण कार्यक्रमों के साथ-साथ कृषि संबंधी कार्यों में परिवर्तनों और सामाजिक आर्थिक स्थितियों को बेहतर बनाने की भूमिका पाई गई है।

यह आलेख आई सी एम आर के भुवनेश्वर स्थित क्षेत्रीय आयुर्विज्ञान अनुसंधान केन्द्र की वैज्ञानिक 'एफ' डॉ नमिता महापात्र द्वारा "आर एम आर सी न्यूज़ बुलेटिन" के जुलाई-दिसम्बर, 2014 अंक में प्रकाशित "जेपनीज़ एनसिफैलाइटिस" शीर्षक के लेख पर आधारित है।

## पादप औषध खोज और विकास पर राष्ट्रीय कार्यशाला एवं प्रशिक्षण कार्यक्रम का आयोजन

दिनांक 7-9 अप्रैल, 2016 के दौरान केरल में कोटक्कल स्थित आर्य वैद्यशाला में "पादप औषध खोज और विकास" पर राष्ट्रीय कार्यशाला एवं प्रशिक्षण कार्यक्रम का आयोजन किया गया। भारतीय आयुर्विज्ञान अनुसंधान परिषद द्वारा प्रायोजित यह कार्यशाला पादप औषधियों के चिकित्सीय दावों के वैधीकरण, उनकी सुरक्षा के प्रमाणीकरण और अंततः उत्पाद तैयार करने की दिशा में पादप औषध अनुसंधान के क्षेत्र में बहुविषयक एकीकृत प्रयास पर केन्द्रित थी। देश के विभिन्न क्षेत्रों से पधारे प्रतिष्ठित संसाधन व्यक्तियों ने इस क्षेत्र में अपनी जानकारी प्रदान की और उपयोगी परिणाम सुझाए। पादप आधारित औषध उद्योग और फार्मास्युटिकल संस्थानों से पधारे सहभागीगण औषध खोज की सम्पूर्ण प्रक्रिया पर प्रस्तुत की गई जानकारी और व्यावहारिक प्रदर्शनों





से अत्यन्त लाभान्वित हुए। इस विचार-विमर्श प्रक्रिया से उत्पन्न नीतियां और प्रयास सहभागियों के लिए अत्यंत उत्पादक एवं प्रेरक साबित हुए और उनसे अंततः पादप आधारित नवीन औषधियां विकसित होना संभावित है। इस अवसर पर माननीय सांसद (लोक सभा) श्री ई.टी. मुहम्मद बशीर ने भारतीय आयुर्विज्ञान अनुसंधान परिषद द्वारा प्रकाशित दो पुस्तकों का विमोचन किया। ये प्रकाशन हैं - *रिव्यूज़ ऑफ़ इंडियन मेडिसिनल प्लांट्स* (खण्ड 15); और *'क्वालिटी स्टैंडर्ड्स ऑफ़ मेडिसिनल प्लांट्स'* (खण्ड 14)।



आई सी एम आर के औषधीय पादप प्रभाग की अध्यक्ष डॉ नीरज टण्डन के समन्वयन में सम्पन्न इस कार्यशाला में डॉ एस.एस. हाण्डा, पूर्व निदेशक, आई आई आई एम, जम्मू ने "औषधीय पादपों से औषध खोज के लिए दोहरा प्रयास" विषय पर अपना अध्यक्षीय सम्बोधन दिया। डॉ भूषण पटवर्धन, प्रोफेसर एवं निदेशक, इंटरडिसिप्लिनरी स्कूल ऑफ हेल्थ साइंसेज़, पुणे विश्वविद्यालय, पुणे ने "पादप औषध विकास हेतु सिस्टम्स जैविकी एवं नेटवर्क फार्मेकोलॉजी" विषय पर सूचनाप्रद व्याख्यान दिया। आई आई आई एम, जम्मू के निदेशक डॉ राम विश्वकर्मा ने "जैवसक्रिय संघटकों/फाइटोफार्मास्युटिकल्स की पहचान, पृथक्करण, शोधन और लक्षण वर्णन" विषय पर व्याख्यान दिया। डॉ डी.बी.ए. नारायणा, बेंगलूर ने "पादप औषध/फाइटोफार्मास्युटिकल के वैज्ञानिक एवं तकनीकी डोज़ियर की तैयारी" पर तथा गुणगांव स्थित मेदान्ता अस्पताल के एकीकृत चिकित्साविज्ञान की विभागाध्यक्ष डॉ गीता कृष्णन ने "पादप औषधियों/फाइटोफार्मास्युटिकल्स के लिए चिकित्सीय परीक्षण" पर सूचनापरक व्याख्यान दिया। विभिन्न संस्थानों से पधारे सहभागीगण इस कार्यशाला के आयोजन से लाभान्वित हुए।

## भारत में कैंसर की स्थिति (दिसम्बर 2014 तक)

भारतीय आयुर्विज्ञान अनुसंधान परिषद के अंतर्गत राष्ट्रीय कैंसर पंजीकरण कार्यक्रम (नेशनल कैंसर रजिस्ट्री प्रोग्राम) द्वारा देश के विभिन्न क्षेत्रों में कैंसर की स्थिति और उसके स्वरूप पर विश्वसनीय आंकड़े तैयार किए गए हैं। दिनांक 18 मई, 2016 को नई दिल्ली स्थित भारतीय आयुर्विज्ञान अनुसंधान परिषद मुख्यालय में स्वास्थ्य अनुसंधान विभाग की सचिव एवं भारतीय आयुर्विज्ञान अनुसंधान परिषद की महानिदेशक डॉ सौम्या स्वामीनाथन के कर कमलों द्वारा निम्नलिखित रिपोर्ट्स का विमोचन किया गया :

1. आबादी आधारित कैंसर पंजीकरण पर तीन वर्षीय रिपोर्ट (पी.बी.सी.आर. 2012-14)।
2. अस्पताल आधारित कैंसर पंजीकरण पर तीन वर्षीय रिपोर्ट (एच.बी.सी.आर 2012-14)।

भारत में कैंसर के क्षेत्र में अधिकांश वैज्ञानिक आंकड़े राष्ट्रीय कैंसर रजिस्ट्री कार्यक्रम के अंतर्गत तैयार आंकड़ों के आधार पर तैयार किए जाते हैं। ये आंकड़े राष्ट्रीय कार्यक्रम के लिए प्रामाणिक सूचना के स्रोत तो हैं ही, इसके अलावा अनेक अवसरों पर इन रिपोर्ट्स

का प्रयोग शोधकर्ताओं चिकित्सकों, सार्वजनिक स्वास्थ्य निकायों, प्रशासकों द्वारा भी किया जाता है।

### भारत में कैंसर के प्रतिरूप

सभी स्थलों के कैंसर की उच्चतम दरें पुरुषों में मीज़ोरम राज्य के आइज़ॉल (आयु समंजित घटना दर (AAR) 271/100,000) में और महिलाओं में अरुणाचल प्रदेश के पापुम्परे जिले (AAR, 249.0) में देखी गई हैं।

**पुरुषों में :** मुंह के कैंसर की सर्वाधिक घटनाएं देश के पश्चिमी राज्यों के पंजीकरण क्षेत्रों (बारसी ग्रामीण/विस्तारित, अहमदाबाद शहरी क्षेत्र, नागपुर, पुणे और वर्धा) में देखी गई हैं। भोपाल के पंजीकरण केन्द्र में भी मुंह का कैंसर सर्वाधिक पाया गया है तथा मुम्बई और औरंगाबाद में मुंह का कैंसर द्वितीय प्रमुख स्थल के रूप में पाया गया। आबादी आधारित 27 कैंसर पंजीकरण केन्द्रों में 10 केन्द्रों में फेफड़े के कैंसर की सर्वाधिक घटनाएं दर्ज की गई, और ऐसे अन्य 9 केन्द्रों में फेफड़े के कैंसर की सर्वाधिक घटनाएं दूसरे अथवा तीसरे स्थान पर थीं।



**महिलाओं में :** स्तन कैंसर की घटनाएं सर्वाधिक पाई गईं। आबादी आधारित कुल 27 कैंसर पंजीकरण केन्द्रों में 19 केन्द्रों में स्तन कैंसर का स्थान शीर्ष पर था जबकि शेष 8 केन्द्रों में यह कैंसर दूसरे अथवा तीसरे स्थान पर पाया गया। महाराष्ट्र राज्य के बारसी जिले के ग्रामीण क्षेत्रों में तथा मीज़ोरम, त्रिपुरा और नागालैण्ड राज्यों में गर्भाशय ग्रीवा का कैंसर सर्वाधिक पाया गया है। आबादी आधारित 16 पंजीकरण केन्द्रों में गर्भाशय ग्रीवा का कैंसर दूसरा प्रमुख स्थल था। मेघालय राज्य के ईस्ट खासी हिल्स जिले में महिलाओं में मुंह के कैंसर की घटनाएं उच्च पाई गईं।

### कैंसर की संभावित स्थिति

भारत में स्वास्थ्य सुरक्षा सेवाओं के अंतर्गत नैदानिक और चिकित्सा सुविधाओं की योजना तैयार करने और प्राथमिकता निर्धारण करने के लिए कैंसर की घटना का पूर्वानुमान करना महत्वपूर्ण है। अनुमान है कि वर्ष 2016 में देश में सभी स्थलों के कैंसर के 14.5 लाख और वर्ष 2020 में 17.3 लाख नए रोगी जुड़ जाएंगे। वर्ष 2016 के दौरान स्तन कैंसर के अनुमानतः 1.5 लाख नए रोगी जुड़ जाएंगे (कुल कैंसर का 10%, महिलाओं में 1.45 लाख और पुरुषों में 0.05 लाख)। वर्ष 2016 में फेफड़े के कैंसर से पीड़ित होने वाले नए रोगियों का द्वितीय स्थान संभावित है जिनकी संख्या 1.14 लाख (पुरुषों में 83,000 और महिलाओं में 31,000) अनुमानित है। गर्भाशय ग्रीवा का कैंसर तीसरा प्रमुख अनुमानित कैंसर है, वर्ष 2016 में लगभग 1 लाख महिलाओं के इस कैंसर की श्रेणी में जुड़ जाने की संभावना है। पुरुषों और महिलाओं दोनों में कैंसर की लगभग 30 प्रतिशत घटनाओं के पीछे तम्बाकू प्रयोग का हाथ पाया गया है।

### तम्बाकू संबद्ध कैंसर

कैंसर केन्द्रों से प्राप्त आंकड़ों के अनुसार पुरुषों में कैंसर के 50 प्रतिशत से अधिक मामले तम्बाकू के प्रयोग से जुड़े पाए गए। इन केन्द्रों में सम्मिलित थे - क्षेत्रीय कैंसर केन्द्र, नागपुर (60%), कचार कैंसर अस्पताल, कचार (57.3%), बी.बी. बरुआ कैंसर अस्पताल, गुवाहाटी (56.0%), मालाबार कैंसर केन्द्र, कन्नूर (53.3%) और असम मेडिकल कॉलेज, डिब्रूगढ़ (53.2%)। आबादी आधारित कैंसर पंजीकरण केन्द्रों में यह अनुपात मेघालय में 65.2 प्रतिशत से नहरलगुन में 24.4 प्रतिशत के बीच पाया गया। महिलाओं में अस्पताल आधारित 17 कैंसर पंजीकरण केन्द्रों में 7 केन्द्रों में कैंसर के 20 प्रतिशत से अधिक मामले तम्बाकू प्रयोग से संबद्ध पाए गए। आबादी आधारित कैंसर पंजीकरण केन्द्र के अंतर्गत पासीघाट केन्द्र में तम्बाकू से जुड़े कैंसर के मामले मेघालय राज्य में 42.3 प्रतिशत से लेकर अरुणाचल प्रदेश के जिलों में 6.9 प्रतिशत के बीच पाए गए।

अधिकांश कैंसर रोगी आम तौर पर निदान और इलाज के लिए अस्पताल तब जाते हैं। जब रोग बहुत अधिक फैल गया होता है अथवा अंतिम अवस्था में पहुंच गया होता है। केवल 12.5 प्रतिशत रोगी ही रोग की शुरुआती अवस्था में अस्पताल जाते हैं।

इस अवसर पर बंगलौर स्थित राष्ट्रीय रोग सूचनाविज्ञान एवं अनुसंधान केन्द्र (एन सी डी आई आर) के वैज्ञानिक 'जी' एवं प्रभारी निदेशक डॉ ए. नन्दाकुमार भी उपस्थित थे। इनके आलावा आई सी एम आर के वरिष्ठ वैज्ञानिकगण और प्रिंट एवं इलेक्ट्रॉनिक मीडिया के सदस्यगण भी उपस्थित थे।

## भारतीय आयुर्विज्ञान अनुसंधान परिषद के समाचार

**भारतीय आयुर्विज्ञान अनुसंधान परिषद के विभिन्न तकनीकी दलों/तकनीकी समितियों की नई दिल्ली में सम्पन्न बैठकें:**

पशुजन्य रोगों पर आई सी एम आर, आई सी ए आर इंटरफेसिंग की संयुक्त बैठक	2 मई, 2016
आई सी एम आर के प्रतिष्ठित वैज्ञानिक चेयर्स और आई सी एम आर विज़िटिंग फेलो की चयन समिति की बैठक	2 मई, 2016
आई सी एम आर क्लीनिकल ट्रायल कार्यशाला	3-4 मई, 2016
मानव कोरियाँनिक गोनेडोट्रापिन के विरुद्ध रिवाइड रीकॉम्बिनेंट वैक्सीन की सुरक्षा, प्रतिरक्षाजनकता और प्रभावकारिता पर प्रथम-द्वितीय प्रावस्था के चिकित्सीय परीक्षण पर विशेषज्ञ समिति की बैठक	4 मई, 2016
जापानी मस्तिष्कशोथ जे ई/ए ई एस ग्रस्त रोगियों के निदान की योजना पर चर्चा करने हेतु विशेषज्ञ दल की बैठक	5 मई, 2016
पोषण संबंधी चुनौतियों का सामना करने हेतु राष्ट्रीय परामर्शक बैठक	6 मई, 2016
क्वालिटी स्टैंडर्ड्स ऑफ इंडियन मेडिसिनल प्लांट्स पर टास्क फोर्स की बैठक	6 मई, 2016
आंत्रविषाणु अनुसंधान केन्द्र मुम्बई की प्रस्तावित वैज्ञानिक गतिविधियों की चर्चा करने हेतु विशेषज्ञ दल की बैठक	6 मई, 2016
क्षयरोग, कुष्ठरोग एवं अन्य वक्ष रोगों पर परियोजना समीक्षा की बैठक	9 मई, 2016
भारत में मानसिक स्वास्थ्य अनुसंधान के प्राथमिकता निर्धारण हेतु ब्रेन स्टॉर्मिंग बैठक	12 मई, 2016
श्रवण ह्रास की व्यापकता और जानपदिक रोगविज्ञानी अध्ययन पर टास्क फोर्स की बैठक	12 मई, 2016
कैंसर रजिस्ट्रीज़ की रिपोर्ट (2012-2014) के प्रसार हेतु बैठक	13 मई, 2016
भारत में कैंसर भार की आकलन विधियों पर बैठक	18 मई, 2016

स्टेम सेल अनुसंधान हेतु राष्ट्रीय शीर्ष समिति (NAC-SCRT) की 16वीं बैठक	18 मई, 2016
सर्प दंश की चिकित्सा हेतु राष्ट्रीय स्तर के दिशानिर्देशों पर बैठक	19 मई, 2016
UNITAID हेतु बाल क्षयरोग चिकित्सा पर प्रोटोकॉल के विकास पर बैठक	20 मई, 2016
जन स्वास्थ्य प्रयोग हेतु इंद्राम्युरल प्रौद्योगिकियों की समीक्षा बैठक	20 मई, 2016
एंटीमाइक्रोबियल प्रतिरोध निगरानी नेटवर्क (AMRSN) के प्रस्ताव की समीक्षा हेतु परियोजना पुनरीक्षण समिति की बैठक	25 मई, 2016
क्षमता निर्माण विषय पर बी एम एस प्रभाग की बैठक	26 मई, 2016
इन्नोवेशन एवं ट्रांसलेशनल रिसर्च के अन्तर्गत परियोजना पुनरीक्षण समूह की बैठक	26-27 मई, 2016

## राष्ट्रीय एवं अंतर्राष्ट्रीय वैज्ञानिक गतिविधियों में भारतीय आयुर्विज्ञान अनुसंधान परिषद के वैज्ञानिकों की भागीदारी

नोएडा स्थित राष्ट्रीय कैंसर निवारण एवं अनुसंधान संस्थान के निदेशक प्रो. रवि मेहरोत्रा ने मिलेनिया, सिंगापुर में सम्पन्न "हेल्थ केयर फोरम : वार ऑन कैंसर अपडेट" की बैठक में भाग लिया (16-19 मार्च, 2016)।

चेन्नई स्थित राष्ट्रीय जानपदिक रोगविज्ञान संस्थान के वैज्ञानिक 'डी' डॉ तारुण भटनागर ने डेक्टर, जॉर्जिया, सं रा अ में सम्पन्न "TEPHNET प्रत्यायन कार्यकारी समूह" की बैठक में भाग लिया (25-29 अप्रैल, 2016)।

राष्ट्रीय कैंसर निवारण एवं अनुसंधान संस्थान के निदेशक प्रो. रवि मेहरोत्रा तथा नई दिल्ली स्थित राष्ट्रीय आयुर्विज्ञान सांख्यिकी संस्थान की वैज्ञानिक 'डी' डॉ सरिता नायर ने कुआला लम्पूर, मलेशिया में सम्पन्न "पान चबाने और सुपारी सेवन" पर अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन में भाग लिया (26-28 अप्रैल, 2016)।

चेन्नई स्थित राष्ट्रीय जानपदिक रोगविज्ञान संस्थान की वैज्ञानिक 'डी' डॉ प्रभदीप कौर ने कोलम्बो, श्रीलंका में सम्पन्न विश्व स्वास्थ्य संगठन के अंतर्गत "अज्ञात हेतुकी के चिरकारी वृक्क रोग पर अंतर्राष्ट्रीय परामर्श" बैठक में भाग लिया (26-30 अप्रैल, 2016)।

पुडुचेरी स्थित रोगवाहक नियंत्रण अनुसंधान केन्द्र के निदेशक डॉ पी.जम्बूलिंगम ने पैराडाइज़ आइलैण्ड रिज़ॉर्ट, मालदीव्स में सम्पन्न "क्षेत्रीय डेंगी टास्क फोर्स" पर विश्व स्वास्थ्य संगठन की बैठक में भाग लिया (27-28 अप्रैल, 2016)।

चेन्नई स्थित राष्ट्रीय यक्ष्मा अनुसंधान संस्थान की वैज्ञानिक 'सी' डॉ दीना नायर ने सिओल, कोरिया गणराज्य में सम्पन्न "गुप्त क्षयरोग संक्रमण के प्रोग्रामैटिक प्रबंधन" पर विश्व स्वास्थ्य संगठन की वैश्विक परामर्शक बैठक में भाग लिया (27-28 अप्रैल, 2016)।

राष्ट्रीय जनजातीय स्वास्थ्य अनुसंधान संस्थान के वैज्ञानिक 'डी' डॉ आर.के. शर्मा, नई दिल्ली स्थित राष्ट्रीय आयुर्विज्ञान सांख्यिकी संस्थान की वैज्ञानिक 'सी' डॉ लकी सिंह तथा चेन्नई स्थित राष्ट्रीय जानपदिक रोगविज्ञान संस्थान की वैज्ञानिक 'बी' डॉ बसना जोशुआ

ने ग्रीस में सम्पन्न जी बी डी तकनीकी प्रशिक्षण कार्यशाला में भाग लिया (3-13 मई, 2016)।

पुणे स्थित राष्ट्रीय विषाणुविज्ञान संस्थान के वैज्ञानिक 'एफ' डॉ एम.एस. चड्ढा ने जेनेवा स्विट्ज़रलैण्ड में सम्पन्न "इंफ्लुएंज़ा विश्वमारी के खतरे के मूल्यांकन हेतु विश्व स्वास्थ्य संगठन द्वारा साधन की शुरुआत" से संबद्ध बैठक में भाग लिया (4-5 मई, 2016)।

हैदराबाद स्थित राष्ट्रीय पोषण संस्थान की वैज्ञानिक 'ई' डॉ भारती कुलकर्णी ने बोगरा, बांग्ला देश में सम्पन्न "पोषण इंडेक्स में महिलाओं के सशक्तिकरण के अध्ययन से संबंधित प्रशिक्षण कार्यक्रम" में एक सलाहकार और संसाधन व्यक्ति के रूप में भाग लिया (7-17 मई, 2016)।

चेन्नई स्थित राष्ट्रीय जानपदिक रोगविज्ञान संस्थान के निदेशक डॉ संजय मेहण्डले ने टोक्यो, जापान में सम्पन्न "स्वास्थ्य प्रौद्योगिकी मूल्यांकन पर अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन" में भाग लिया (10-14 मई, 2016)।

नई दिल्ली स्थित राष्ट्रीय मलेरिया अनुसंधान संस्थान की निदेशक डॉ नीना वलेचा ने बैंकॉक, थाइलैण्ड में सम्पन्न "एशिया पैसिफिक मलेरिया उन्मूलन नेटवर्क के अंतर्गत मलेरिया प्रोग्राम निदेशकों एवं राष्ट्रीय विशेषज्ञों की बैठक" में भाग लिया (12-13 मई, 2016)।

मुम्बई स्थित राष्ट्रीय प्रतिरक्षारुधिरविज्ञान संस्थान के वैज्ञानिक 'ई' डॉ वी.बाबू राव ने क्योटो जापान में सम्पन्न "फैनकोनी अरक्तता (FA) में नवीन आण्विक परिवर्तनों को ज्ञात करने और विशेषता ज्ञात करने के सहयोगी प्रयास" शीर्षक से हण्डो-जापान द्विपक्षीय विनिमय कार्यक्रम में भाग लिया (18-25 मई, 2016)।

राष्ट्रीय मलेरिया अनुसंधान संस्थान के वैज्ञानिक 'एफ' डॉ के. राघवेन्द्र ने मांटपेलीर, फ्रांस में सम्पन्न "कीटनाशी प्रतिरोध की निगरानी और उसके प्रबंधन पर WIN नेटवर्क" की विश्व स्वास्थ्य संगठन की किक ऑफ बैठक में भाग लिया (23-25 मई, 2016)।

## भारतीय आयुर्विज्ञान अनुसंधान परिषद की वित्तीय सहायता में सम्पन्न एवं भावी संगोष्ठियां/सेमिनार/कार्यशालाएं/पाठ्यक्रम/सम्मेलन

विषय	दिनांक	सम्पर्क के लिए पता
नर्सिंग व्यवहार में मुद्दे और प्रवृत्तियों पर सेमिनार	10-11 मई, 2016 इटानगर, पापुम पारे (अरुणाचल प्रदेश)	<b>श्रीमती लीला लोई</b> नार्थ ईस्ट नर्सिंग कॉलेज ऑफ हेल्थ साइंसेज़ इटानगर, पापुम पारे (अरुणाचल प्रदेश)
Excel स्प्रेडशीट/SPSS के साथ सांख्यिकी पर कार्यशाला	11-13 मई, 2016 बेलगावी	<b>डॉ एन. के. त्यागी</b> के एल ई यूनिवर्सिटी बेलगावी
एथिक्स और अनुसंधान पर गहन ग्रीष्मकालीन कार्यशाला (I-SWEAR)	23-27 मई, 2016 मैंगलोर	<b>डॉ वीना वासवानी</b> येनेपोया मेडिकल कॉलेज, येनेपोया यूनिवर्सिटी मैंगलोर
नैदानिक रेडियोथिरेपी पर अपडेट पर अंतर्राष्ट्रीय कार्यशाला	24-27 मई, 2016 चेन्नई	<b>डॉ के. थायलॉन</b> डॉ कामाक्षी इंस्टीट्यूट ऑफ मेडिकल साइंसेज़ ऐण्ड रिसर्च चेन्नई
जनस्वास्थ्य सुरक्षा हेतु खाद्य प्रौद्योगिकी एवं पोषण में बढ़ती प्रवृत्तियों पर 7वां अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन (ICG IFP-2016)	26-27 मई, 2016 सेलेम (तमिल नाडु)	<b>डॉ पी. नाजनी</b> पेरियार यूनिवर्सिटी सेलेम (तमिल नाडु)
आई सी एम आर - पी जी आई ग्रीष्मकालीन एवं शीतकालीन कवक विज्ञान कार्यशाला 2016 : नैदानिक चिकित्सा कवक विज्ञान-पारंपरिक और आण्विक तकनीक	30 मई - 4 जून, 2016 एवं 21-24 दिसम्बर, 2016 चण्डीगढ़	<b>डॉ अरुणालोक चक्रवर्ती</b> पोस्ट ग्रेजुएट इंस्टीट्यूट ऑफ मेडिकल एजुकेशन ऐण्ड रिसर्च चण्डीगढ़
आनुवंशिकी, जीनोमिक्स और प्रोटियोमिक्स : मूल धारणाएं, विधियां और चिकित्सीय अनुसंधान में उनके प्रयोग पर सेमिनार	3 जून, 2016 कोयम्बटूर	<b>डॉ चिगा थंगावल</b> गंगा आर्थोपेडिक एजुकेशन रिसर्च फाउण्डेशन (GOREF) कोयम्बटूर
आयुर्विज्ञान जैवसूचनाविज्ञान पर कार्यशाला	17-19 अगस्त, 2016 चेन्नई	<b>डॉ पी. के. रघुनाथ</b> श्री रामचन्द्र यूनिवर्सिटी, पोरूर चेन्नई
जीवविज्ञान में परिवर्तनशील और ट्रांसलेशनल परिदृश्य पर भारतीय सूक्ष्मजीवविज्ञानी संस्था का 14वां सम्मेलन	9-10 सितम्बर, 2016 कोयम्बटूर	<b>डॉ एस. एस. सुधा</b> डॉ एन. जी. पी. आर्ट्स ऐण्ड साइंस कॉलेज कोयम्बटूर
जराविज्ञान और जराचिकित्सा : बदलते विश्व में स्वस्थ वयोवृद्धि पर चतुर्थ विश्व कांग्रेस - 2016	23-25 नवम्बर, 2016 बैंगलुरु	<b>डॉ वी.पी. रॉव</b> बायोजेनेसिस हेल्थ क्लस्टर बैंगलुरु

सहयोग : श्रीमती वीना जुनेजा, श्रीमती सरिता नेगी

आई सी एम आर पत्रिका भारतीय आयुर्विज्ञान अनुसंधान परिषद की वेबसाइट [www.icmr.nic.in](http://www.icmr.nic.in) पर भी उपलब्ध है

### भारतीय आयुर्विज्ञान अनुसंधान परिषद्

सेमिनार/संगोष्ठियां/कार्यशालाएं आयोजित करने के लिए परिषद द्वारा आंशिक वित्तीय सहायता प्रदान की जाती है, वित्तीय सहायता के लिए निर्धारित प्रपत्र पर पूर्णतया भरे हुए केवल उन्हीं आवेदन पत्रों पर विचार किया जाएगा जो सेमिनार/संगोष्ठी/कार्यशाला आदि के आरम्भ होने की तारीख से कम से कम चार महीने पूर्व भेजे जाएंगे।

भारतीय आयुर्विज्ञान अनुसंधान परिषद के लिए मैसर्स रॉयल ऑफसेट प्रिन्टर्स,  
ए-89/1, नारायणा औद्योगिक क्षेत्र, फेज़-1, नई दिल्ली-110 028 से मुद्रित। पं. सं. 47196/87