आई एस एस एन 0971-9873

आई सी एम आर पत्रिका

वर्ष-28, अंक-7 जुलाई 2014

इस अंक में

भारत में वैक्सीनों और टीकाकरण का संक्षिप्त इतिहासः भाग-1 57

भारतीय आयुर्विज्ञान अनुसंधान परिषद के समाचार 63

भारतीय आयुर्विज्ञान अनुसंधान परिषद की वित्तीय सहायता में भावी संगोष्ठियां/सेमिनार/कार्यशालाएं/पाठ्यक्रम/सम्मेलन 64

संपादक मंडल

अध्यक्ष — डॉ विश्व मोहन कटोच
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

भारत में वैक्सीनों और टीकाकरण का संक्षिप्त इतिहासः भाग-1

विश्व के सभी देशों में लोगों विशेषतया गर्भवती महिलाओं, शिशुओं और बच्चों को वैक्सीन द्वारा रोके जाने वाले रोगों के खतरे से बचाने के लिए एक प्रतिरक्षीकरण कार्यक्रम का संचालन किया जाता है। अधिकांश देशों में डिफ्थीरिया, काली खांसी, कूकरखांसी (परट्यूसिस), टेटनस, पोलियो माइलाइटिस, खसरा (मीज़ेल्स), यकृतशोथ बी (हिपैटाइटिस बी) के विरुद्ध कुछ चयनित प्रतिजन (एंटीजन)हैं जो प्रतिरक्षीकरण कार्यक्रमों का हिस्सा हैं। वर्ष 1798 में सर्वप्रथम चेचक (स्मालपॉक्स) के विरुद्ध वैक्सीन की खोज की गई, और निरन्तर प्रयासों के परिणामस्वरूप इस भूमण्डल से स्मालपॉक्स रोग का उन्मूलन हो गया है। वैक्सीन से रोके जा सकने वाले रोगों का सर्वाधिक खतरा बच्चों को होता है और इन वैक्सीनों से वंचित अधिकांश बच्चे विकासशील देशों में रहते हैं। ताजा सर्वेक्षण के अनुसार भारत में वार्षिक टीकाकरण के लिए लक्षित 26 मिलियन शिशुओं में केवल 61 प्रतिशत को सभी आवश्यक वैक्सीनों से प्रतिरक्षित किया गया। इस आलेख में भारत में वैक्सीनों और टीकाकरण के इतिहास का संक्षिप्त विवरण देने के साथ-साथ भारत में टीकाकरण के लिए दिशानिर्देश प्रदान करने हेतु विगत घटनाओं का विश्लेषण किया गया है।

स्मालपॉक्स (चेचक) के टीकाकरण की शुरुआत

माना जाता है कि खसरा सहित कई अन्य संक्रामक रोगों की तरह स्मालपॉक्स की शुरुआत लगभग 3000 वर्ष पूर्व भारत अथवा इजिप्ट में हुई थी। हालांकि, भारत में इसकी सबसे पहली घटना वर्ष 1545 में गोवा से दर्ज की गई थी जिसमें अनुमानतः 8000 बच्चों की मौत हुई थी। स्मालपॉक्स इनॉकुलेशन (संरोपण) की प्रक्रिया लगभग वर्ष 1000 के दौरान चीन के साथ-साथ भारत, टर्की और संभवतः अफ्रीका में अपनाई जाती थी।

स्मालपॉक्स ने दुनिया की सभी जातियों और सभी क्षेत्रों को प्रभावित किया। पूर्व के कई देशों में इनॉकुलेशन यानि संरोपण की प्रक्रिया अपनाई जाती थी। हालांकि, यूरोप, विशेषतया संयुक्त गणराज्य में इसकी शुरुआत 18वीं शताब्दी के पूर्वार्द्ध में हुई। वर्ष 1774 में ब्रिटेन के बेंजामिन जेस्टी नामक एक किसान ने एक प्रयोग के अंतर्गत अपनी पत्नी और दो बच्चों में कॉउपॉक्स (गोमसूरिका) मैटर का इनॉकुलेशन (संरोपण) किया। इसके 22 वर्षों बाद एडवर्ड जेनर ने कॉउपॉक्स विषाणु संरोपित मिल्क मेड्स (ग्वालिनों) में एक मन्द कॉउपॉक्स रोग का उभरना देखा परन्तु किसी प्रकार का खतरा नहीं हुआ और भविष्य में उन्हें स्मालपॉक्स संक्रमणों से सुरक्षा प्राप्त हुई। जेनर ने अपने इस शोध परिणाम को वर्ष 1779 में *"ऐन इनक्वायरी इनटू दि कॉज़ेज़ ऐण्ड इफेक्ट्स ऑफ वैरियोली वैक्सीन"* शीर्षक से शोध पत्र प्रकाशित किया। इस प्रकाशन के तुरन्त बाद स्मालपॉक्स वैक्सीनेशन की प्रक्रिया विश्व के कई भागों विशेषतया यूरोप और अमरीका में फैल गई। इसके चार वर्षों के भीतर वर्ष 1802 में स्मालपॉक्स वैक्सीन भारत में पहुंच गई। वैरियोलेशन की तुलना में स्मालपॉक्स वैक्सीनेशन के फायदों का वर्णन सारणी I में प्रस्तुत है।

सारणी I. इनॉकुलेशन और वैक्सीनेशन (टीकाकरण) में अंतर

	इनॉकुलेशन	वैक्सीनेशन
प्रक्रिया	लगभग समानता परन्तु प्रत्येक के व्यवहार में काफी विभिन्नता	
सुरक्षित रहने की स्थिति	दोनों ही विधियों द्वारा समान स्तर की सुरक्षा	
सुरक्षा	लोगों में प्राकृतिक रोग हो सकता है और इनॉकुलेशन के उपरांत मृत्यु हो सकती है	वैक्सीनेशन से किसी की मृत्यु नहीं होती
समुदाय को संभावित खतरा	व्यक्ति संक्रामक हो सकता है जिससे समुदाय में संक्रमण के फैलने का खतरा हो सकता है	इस प्रकार का कोई खतरा नहीं
प्रतिकूल प्रतिक्रिया	उच्च दरों में ज्वर, पीड़ा, विद्रधि और बेचैनी, आदि	बहुत हल्का दर्द अथवा ज्वर
जटिलताओं की संभावनाएं	प्राकृतिक संक्रमणों की सभी जटिलताएं जैसे कि अंधता, विरूपता	ऐसे प्राकृतिक संक्रमण का कोई खतरा नहीं
प्रतिबंध	समुदाय में फैलने से रोकने के लिए एक जगह पर रोक कर रखने जैसे कई प्रतिबंध	किसी प्रकार का प्रतिबंध जरूरी नहीं
अन्य	इसके विस्तार को रोकने के लिए पूरे समुदाय में इनॉकुलेशन किया जाना चाहिए	एक–एक व्यक्ति लाभान्वित होगा, समुदाय में बिना किसी खतरे के

भारत में टीकाकरण (1802-1899)

भारत में स्मालपॉक्स वैक्सीन लिम्फ की प्रथम खुराक मई 1802 में पहुंची। स्मालपॉक्स वैक्सीन का पहला टीकाकरण 14 जून, 1802 को बम्बई (अब मुम्बई) के एक तीन वर्षीय बालक अन्ना डुस्थल को लगाया गया। बम्बई से लिम्फ के रूप में स्मालपॉक्स वैक्सीन मद्रास, पूना (पुणे), हैदराबाद और सूरत भेजी गई। स्मालपॉक्स टीकाकरण का इतना प्रभाव पड़ा कि भारत के कुछ राज्यों के साथ-साथ अनेक यूरोपीय देशों से वैरियोलेशन (मसूरिकाकरण) की प्रक्रिया वर्ष 1804 में ही बन्द कर दी गई। भारतीय चिकित्सा अधिकारियों ने स्मालपॉक्स टीकाकरण को लोकप्रिय बनाने में विशेष प्रयास किए। शुरुआत में जनसाधारण द्वारा इसे कम अपनाने के पीछे कई कारण थे, जैसे कि टीकाकरण के लिए थोड़ी फीस देनी पड़ती थी, यह मानना की यह एक दैवीय रोष का परिणाम है, तथा कई अन्य अवधारणाएं। पहले वैरियोलेशन कार्य से जुड़े व्यक्तियों द्वारा स्मालपॉक्स टीकाकरण का संगठित विरोध इस कारण करना पड़ा कि उन्हें नौकरी छूट जाने की आशंका थी। वास्तव में भारत में वैरियोलेशन प्रक्रिया पर प्रतिबंध लगाने के बावज़ूद इसे बीसवीं शताब्दी के मध्य तक जारी रखा गया। शुरुआत में वैक्सीनेशन के लिए आवश्यक सभी लिम्फ को इंग्लैड से मंगाया जाता था जिसे भारत में भावी टीकाकरण हेतु वालंटियर्स की श्रृंखला के माध्यम से सजीव रखा जाता था। वर्ष 1850 तक वैक्सीन का विस्तार बढ़ने के साथ ही टीकाकरण के बाद मौतें होने, बाद की जटिलताएं जैसी कई कठिनाइयों का सामना करना पड़ा। हिन्दुओं ने इस मान्यता के साथ विरोध किया कि इसे गाय से तैयार किया जाता है जिसे वे एक पूज्य जन्तु के रूप में मानते हैं।

टीकाकरण हेतु प्रशिक्षित सीमित कर्मचारियों (वैक्सीनेटर्स) को एक स्थान से दूसरे स्थान तक यात्रा करनी पड़ती थी। उन्हें लाइसेंस प्राप्त होने के कारण लाइसेंस प्राप्त वैक्सीनेटर कहा जाता था। उन्हें सरकार की ओर से कोई पारिश्रमिक नहीं मिलता था, इसलिए वे टीकाकरण के लिए मामूली फीस लिया करते थे। यही कारण था कि वे ग्रामीण क्षेत्रों विशेषतया निर्धन लोगों में लोकप्रिय नहीं थे। बाद में 19वीं शताब्दी के उतरार्द्ध में इस समस्या से निपटने के लिए प्रादेशिक सरकारों ने ग्रामीण क्षेत्रों में टीकाकरण हेतु कर्मचारियों को वेतन देना शुरू किया। उन्नीसवीं शताब्दी में टीकाकरण का कार्य वैक्सीनेशन एवं सेनिटेरी विभागों तथा सेनिटरी आयुक्तों के माध्यम से किया जाने लगा। शहरी क्षेत्रों में टीकाकरण डिस्पेंसरीज़ के माध्यम से किया जाने लगा जो वैक्सीन लिम्फ के लिए भण्डार का भी कार्य कर रहे थे। वर्ष 1827 में आरंभ की गई बाम्बे प्रणाली में मुख्यतया दौरा करने वाले वैक्सीनेटर्स की सेवाएं ली गईं। बाद में यह प्रणाली भारत के अन्य प्रदेशों में लोकप्रिय हो गई। टीकाकरण का लगभग दो तिहाई कार्य दौरे पर कार्यरत वैक्सीनेटर्स द्वारा और शेष डिस्पेंसरी प्रणाली के माध्यम से किया जाने लगा।

स्मालपॉक्स की महामारी को कम करने और टीकाकरण का व्यापक विस्तार करने के उद्देश्य से भारत में वर्ष 1892 में अनिवार्य टीकाकरण अधिनियम पारित किया गया, हालांकि, वर्ष 1938 में यह अधिनियम ब्रिटिश इंडिया के 80 प्रतिशत जिलों में लागू किया गया।

भारत में वैक्सीन की उपलब्धता और उसका निर्माण (1802-1899)

स्मालपॉक्स टीकाकरण (वैक्सीनेशन) के लिए कॉउपॉक्स सामग्री से लिम्फ का प्रयोग किया गया। शुरुआत में गायों को कॉउपॉक्स सामग्री का टीका लगाने के पश्चात उससे लिम्फ प्राप्त किया गया। बाद में विश्व के विभिन्न भागों में वैक्सीन लिम्फ के उत्पादन के लिए वैक्सीन फार्म्स और कॉउ फार्म्स में कामचलाऊ व्यवस्था की गई।

भारत में वर्ष 1850 तक वैक्सीन ग्रेट ब्रिटेन से आयात की जाती थी। हालांकि, भारत तक वैक्सीन का परिवहन चुनौतीपूर्ण कार्य था। बाद के वर्षों में देश में वैक्सीन और लिम्फ की बढ़ती मांग के चलते इनकी कमी हो गई। इसके कारण भारत सरकार ने वैक्सीन की सतत आपूर्ति को बढ़ाने के उद्देश्य से वैकल्पिक साधनों की खोज पर जोर दिया। वर्ष 1832 में बम्बई (अब मुम्बई) में कुछ शोध प्रयासों तथा उसके बाद वर्ष 1879 में मद्रास (अब चेन्नई) में लिम्फ के लिए जंतुओं पर कुछ प्रयोगों के रिकॉर्ड मिले। उन्नीसवीं शताब्दी के उत्तरार्द्ध में शोध प्रयास वैक्सीन सामग्री के संरक्षण पर केन्द्रित किए गए ताकि उसे ग्रामीण एवं दुर्गम क्षेत्रों तक पहुंचाया जा सके। भारत में वर्ष 1895 में ग्लिसरीनेटेड लिम्फ पेस्ट के रूप में वैक्सीन सामग्री के परिवहन के लिए ग्लिसरिन का

प्रयोग किया गया। भारत में अन्य संरक्षी पदार्थों के रूप में लैनोलाइन और वैसलीन का प्रयोग किया गया।

उसी दौरान भारत में बंगाल और अन्य भागों में हैज़े की महामारी फैली। ब्रिटिश शासन की सिफ़ारिश पर भारत सरकार ने भारत में कॉलरा वैक्सीन परीक्षण के लिए डॉ हॉफकिन का अनुरोध स्वीकार किया। डॉ हॉफकिन ने वर्ष 1893 में आगरा में वैक्सीन परीक्षण किए जिसे इस रोग के नियंत्रण में प्रभावी पाया। भारत में वर्ष 1896 में प्लेग की महामारी फैली जिसके परिणामस्वरूप महामारी अधिनियम 1896 पारित हुआ जो देश में आज भी मान्य है। भारत सरकार ने डॉ हॉफकिन को मुम्बई स्थित ग्रांट मेडिकल कॉलेज में एक दो-कमरे की प्रयोगशाला स्थापित करने और प्लेग वैक्सीन विकसित करने का अनुरोध किया जिसके परिणामस्वरूप उन्होंने वर्ष 1897 में प्लेग वैक्सीन विकसित की जो भारत में विकसित पहली वैक्सीन मानी जाती है। वर्ष 1899 से यह प्लेग प्रयोगशाला के नाम से ज्ञात थी जिसे वर्ष 1905 में बॉम्बे बैक्टीरियोलॉजिकल लैब और अंततः वर्ष 1925 में हॉफकिन संस्थान का नाम दिया गया। जो आज भी इसी नाम से कार्यरत है।

भारत में टीकाकरण (1900-1947)

बीसवीं शताब्दी की शुरुआत में सामाजिक, वैज्ञानिक, भौगोलिक एवं राजनैतिक क्षेत्रों में काफी परिवर्तन हुए जिनका देश में टीकाकरण के प्रयासों पर दूरगामी प्रभाव पड़ा। वर्ष 1896 और 1907 में भारत में हैज़ा एवं प्लेग की महामारियां फैलने पर सीमित संख्या में उपलब्ध वैक्सीनेटर्स की सेवाएं महामारी नियंत्रण की दिशा में परिवर्तित कर दी गईं। प्रथम विश्व युद्ध (1914-1918) के दौरान इंफ्लुएंज़ा की विश्वमारी के दौरान लगभग 1.70 करोड़ भारतीयों की मौतें हुईं, अतः, यह सरकार की प्राथमिकता हो गई। वैज्ञानिकों ने माना कि लम्बी अवधि तक सुरक्षा मिलने के लिए स्मालपॉक्स वैक्सीन की दो खुराकें दी जानी चाहिए। परन्तु लोगों को दो बार वैक्सीन टीकाकरण के लिए राजी करना असुविधाजनक और कष्टदायक था। वर्ष 1919 में भारत सरकार का एक अत्यन्त महत्वपूर्ण अधिनियम आया जिसके अंतर्गत केन्द्र सरकार की अनेक प्रशासनिक सेवाएं राज्य सरकारों को सौंप दी गईं जिसके परिणामस्वरूप स्मालपॉक्स टीकाकरण सहित स्वास्थ्य सेवाएं प्रदान करने की जिम्मेदारी स्थानीय सरकारी व्यवस्था को दी गई।

वर्ष 1939 में द्वितीय विश्व युद्ध की शुरुआत तक टीकाकरण के प्रयास जारी रखे गए परन्तु युद्ध के दौरान स्थानीय प्रशासन युद्ध संबद्ध सेवाएं प्रदान करने में लग गया जिसके कारण टीकाकरण का विस्तार काफी घट गया और भारत में विगत दो दशकों की तुलना में स्मालपॉक्स रोगियों की संख्या अधिकतम दर्ज की गई। द्वितीय विश्व युद्ध के समाप्त होने पर प्रयास पुनः स्मालपॉक्स टीकाकरण पर केन्द्रित किए गए जिससे रोगियों की संख्या में अचानक गिरावट आ गई। वर्ष 1904-1908 के दौरान भारत में टाइफॉयड वैक्सीन परीक्षण की शुरुआत की गई। *ब्रिटिश आर्मी मेडिकल डिपार्टमेंट* ने ब्रिटिश फौज की 24 यूनिट्स में इस वैक्सीन का व्यापक परीक्षण किया गया। भारत में टीकाकरण से संबंधित महत्वपूर्ण घटनाओं का संक्षिप्त विवरण सारणी II में प्रस्तुत है।

सारणी II. भारत में टीकाकरण (वैक्सीनेशन) की दिशा में किए गए प्रयास (प्राचीनकाल से वर्ष 1977 तक)

वर्ष	वैश्विक	भारत
प्राचीन काल	लोगों को स्मालपॉक्स की जानकारी थी	लोगों को स्मालपॉक्स की जानकारी थी
3000 ईसा पूर्व		माना जाता है कि स्मालपॉक्स की शुरुआत भारत अथवा मिस्र (इजिप्ट) में हुई
300 ईसा पूर्व		संस्कृत साहित्य में स्मालपॉक्स का विवरण
वर्ष 910 (ईसा पश्चात, AD)	खसरा से स्मालपॉक्स का अन्तर स्पष्ट किया	
वर्ष 1000 (AD)	चीन में इनॉकुलेशन प्रक्रिया का प्रलेखन	भारत में भी इनॉकुलेशन प्रक्रिया का वर्णन
वर्ष 1545 (AD)		भारत में गोवा से स्मालपॉक्स का प्रमुख प्रकोप प्रकाश में आया
वर्ष 1600		भारत से इनॉकुलेशन (वैरियोलेशन) की प्रक्रिया का प्रलेखित प्रमाण
वर्ष 1767		डॉ होलवेल ने लंदन में कॉलेज ऑफ फिज़ीशियंस को भारत में इनॉकुलेशन की प्रक्रिया का वर्णन किया
वर्ष 1774	बेंजामिन जेस्टी ने अपनी पत्नी और दो बच्चों को काउपॉक्स मैटर का इंजेक्शन देकर प्रयोग किया	
वर्ष 1796	एडवार्ड जेनर ने मिल्क मेड्स पर महत्वपूर्ण अवलोकन किया	
वर्ष 1798	जेनर के अवलोकन प्रकाशित हुए और स्मालपॉक्स वैक्सीन की खोज हुई	
वर्ष 1802		भारत में प्रथम प्रलेखित स्मालपॉक्स वैक्सीनेशन संपन्न हुआ
वर्ष 1804		भारत के कुछ राज्यों में इनॉकुलेशन की प्रक्रिया बन्द कर दी गई
वर्ष 1810	इटली वैज्ञानिक जेनारो गलबैटी ने वैक्सीन उत्पादन के लिए गाय का प्रयोग किया	

वर्ष 1820 का दशक		भारत विशेषतया बम्बई और बंगाल प्रेसीडेंसी में टीकाकरण में निरन्तर वृद्धि देखी गई
वर्ष 1830-50 के दशक		भारत में स्मालपॉक्स वैक्सीन पर कुछ शुरुआती शोध किए गए
वर्ष 1850 का दशक		अनेक कारणों से स्मालपॉक्स टीकाकरण के प्रति शुरुआती प्रतिरोध
वर्ष 1870	संयुक्त राज अमरीका में जंतु वैक्सीन का उत्पादन	
वर्ष 1876	लेकव्यू, न्यू जर्सी, सं रा अ में प्रथम वैक्सीन फार्म	
वर्ष 1879	चिकेन कॉलरा के लिए लुइस पास्चर द्वारा प्रथम प्रयोगशाला वैक्सीन का उत्पादन	
वर्ष 1890		शिलांग में प्रथम जंतु वैक्सीन डिपो की स्थापना
वर्ष 1892		भारत सरकार द्वारा अनिवार्य टीकाकरण अधिनियम पारित
वर्ष 1893		आगरा, भारत में कॉलरा वैक्सीन परीक्षण संपन्न
वर्ष 1896		भारत में प्लेग की महामारी को देखते हुए महामारी अधिनियम पारित हुआ
वर्ष 1897		डॉ हाफकिन द्वारा बाम्बे (अब मुम्बई) में प्रयोगशाला में प्रथम प्लेग वैक्सीन विकसित की गई
वर्ष 1898	वैक्सीन उत्पादन के लिए प्रारंभिक कड़े नियम जारी किए गए	
वर्ष 1899		बम्बई में प्लेग प्रयोगशाला स्थापित की गई (बाद में वर्ष 1925 में हाफकिन संस्थान का नाम दिया गया)
वर्ष 1902		पंजाब प्रान्त में प्लेग टीकाकरण के बाद कुछ मौतें प्रकाश में आईं, जो प्लेग टीकाकरण के लिए और हाफकिन की प्रतिष्ठा को एक प्रमुख धक्का था (कुछ वर्षों बाद पाया गया कि ये मौतें कार्यक्रम संबंधी त्रुटियों के कारण हुई थीं)।
वर्ष 1904-1908		भारत (और इजिप्ट में भी) में तैनात ब्रिटिश आर्मी अधिकारियों पर टाइफॉयड वैक्सीन परीक्षण किया गया
वर्ष 1909	ल्यूसीन कैमस ने पेरिस में प्रथम वायु शुष्कित स्मालपॉक्स वैक्सीन विकसित किया	
वर्ष 1910-1930		देश के विभिन्न प्रान्तों में अनेक वैक्सीन संस्थानों की स्थापना की गई
वर्ष 1948		गिण्डी, मद्रास (अब चेन्नई) में BCG प्रयोगशाला स्थापित BCG टीकाकरण एक पाइलट स्तर पर प्रारंभ
वर्ष 1951		भारत में BCG टीके का व्यापक अभियान शुरू किया गया
वर्ष 1958	विश्व स्वास्थ्य एसेम्बली ने स्मालपॉक्स के उन्मूलन का एक प्रस्ताव पारित किया	
वर्ष 1962		राष्ट्रीय स्मालपॉक्स उन्मूलन कार्यक्रम की शुरुआत राष्ट्रीय क्षयरोग नियंत्रण कार्यक्रम की शुरुआत जिसमें लोगों को BCG वैक्सीन दी जा रही है।
वर्ष 1974	विश्व स्वास्थ्य संगठन ने प्रतिरक्षीकरण के लिए विस्तारित कार्यक्रम की घोषणा की	
वर्ष 1975		स्मालपॉक्स का अंतिम रोगी दर्ज किया गया
वर्ष 1977	विश्व से स्मालपॉक्स का अंतिम रोगी दर्ज किया गया	भारत के स्मालपॉक्स मुक्त होने की घोषणा

भारत में वैक्सीन की उपलब्धता और उत्पादन (1900-1947)

वर्ष 1902 में प्लेग टीकाकरण के बाद पंजाब प्रांत में हुई कुछ मौतों के लिए डॉ हाफकिन को दोष दिया कि उनकी वैक्सीन निम्न गुणवत्ता की थी। उन्हें उनके पद से हटा दिया गया। बाद में सर रोनाल्ड रॉस जैसे प्रतिष्ठित वैज्ञानिकों द्वारा जांच करने पर पता चला कि उसी बैच की प्लेग वैक्सीन कई अन्य भागों में कारगर पाई गई और वे मौतें वैक्सीन वॉयल्स के संदूषित होने के कारण हुई थीं। डॉ हाफकिन को निर्दोष बताते हुए उन्हें हाफकिन संस्थान के निदेशक पद का प्रस्ताव दिया गया जिसे उन्होंने स्वीकार नहीं किया। इन वर्षों के दौरान भारत में स्मालपॉक्स के टीकाकरण के पश्चात भी मौतें दर्ज की गईं। परंतु प्लेग टीकाकरण को एक बड़ा धक्का लगा ।

बीसवीं शताब्दी के पूर्वार्द्ध में देश में स्मालपॉक्स, हैजा, प्लेग और टाइफॉयड की वैक्सीनें उपलब्ध हो गईं। हालांकि, स्मालपॉक्स टीकाकरण की दूसरी खुराक देने के निर्णय के अनुरूप अतिरिक्त वैक्सीन की मांग एक प्रमुख चुनौती थी। इसे ध्यान में रखते हुए भारत सरकार ने नए वैक्सीन संस्थानों की स्थापना का निर्णय लिया । हाफकिन संस्थान प्लेग वैक्सीन के अनुसंधान का पहला संस्थान था। वर्ष 1890 से शिलांग और कुछ अन्य स्थानों में स्मालपॉक्स वैक्सीन लिम्फ का निर्माण किया जा रहा था। वर्ष 1904-05 में हिमाचल प्रदेश स्थित कसौली में केन्द्रीय शोध संस्थान और वर्ष 1907 में दक्षिण भारत स्थित कुनूर में *पाश्चर इंस्टीट्यूट ऑफ संदर्न इंडिया* (उस समय इसी नाम से ज्ञात) की स्थापना की गई (सारणी III)।

सारणी III. भारत में वैक्सीन विकास और लाइसेंसिंग की प्रमुख घटनाएं

वर्ष	प्रमुख घटनाएं
1893	आगरा, भारत में कॉलरा वैक्सीन पर प्रभावकारिता परीक्षण किए गए
1897	डॉ हाफकिन द्वारा प्रथम प्लेग वैक्सीन विकसित
1904/1905	कसौली, हिमाचल प्रदेश में प्रथम वैक्सीन अनुसंधान संस्थान स्थापित
1907	कुनूर स्थित भारतीय पाश्चर संस्थान द्वारा न्यूरल टिस्यू एंटी-रेबीज़ वैक्सीन का निर्माण
1920-1939	देश में DPT, DT और TT वैक्सीनें उपलब्ध हुईं
1940	औषध एवं कॉस्मेटिक अधिनियम लागू
1948	मद्रास (चेन्नई) के निकट गिण्डी में BCG वैक्सीन प्रयोगशाला स्थापित
1951	भारत में व्यापक अभियान के अंतर्गत तरल BCG वैक्सीन उपलब्ध हुई
1965	लाइव तनूकृत फ्रीज़ ड्राइड स्मालपॉक्स वैक्सीन
1967	फ्रीज़ ड्राइड BCG वैक्सीन उपलब्ध हुई OPV वैक्सीन भारत में उपलब्ध हुई
1970	भारत में पहली बार स्वदेशी ओरल पोलियो वैक्सीन ट्राईवैलेंट(साबिन) विकसित और निर्मित
1980 का दशक	स्वदेशी खसरा वैक्सीन के उत्पादन की शुरुआत
1984	भारत में इनएक्टीवेटेड पोलियो वैक्सीन का उत्पादन (बाद में उत्पादन बन्द कर दिया गया)
1985/1988	AEFI निगरानी प्रणाली स्थापित और प्रारंभिक दिशानिर्देश जारी
1989	सार्वजनिक निजी संयुक्त कंपनियों के रूप में *इंडियन वैक्सीन कंपनी लिमिटेड* (IVCOL) और *भारत इम्यूनोलॉजिकल ऐण्ड बायोलॉजिकल लिमिटेड* (BIBCOL) की स्थापना
1997	भारत में प्रथम रीकॉम्बीनैंट DNA यकृतशोथ B वैक्सीन विकसित
2006	भारतीय आयुर्विज्ञान अनुसंधान परिषद (ICMR) द्वारा चिकित्सीय परीक्षणों हेतु दिशानिर्देश
2009	तीन भारतीय निर्माताओं ने विश्वमारी फ्लू (नवीन H1N1:2009) वैक्सीन विकसित किया
2010	- भारत के राष्ट्रीय फार्मेकोविजिलेंस कार्यक्रम की शुरुआत - अफ्रीकी मेनिंजाइटिस बेल्ट हेतु मेनिंजाइटिस ए वैक्सीन लाइसेंस द्वारा अनुमत और अफ्रीकी अभियानों में प्रयुक्त - स्वदेशी शोध पर आधारित बाइवैलेंट मुखीय कॉलरा वैक्सीन विकसित और देश में लाइसेंस द्वारा अनुमत
2012	- देश में एक स्वदेशी 'इनएक्टीवेटेड JE वैक्सीन' लाइसेंस द्वारा अनुमत - भारतीय निर्माता ने इनएक्टीवेटेड पोलियो वैक्सीन विकसित करने की क्षमता अर्जित की
DPT - डिफ्थीरिया, परट्यूसिस और टेटनस; DT - डिफ्थीरिया और टेटनस; और TT - टेटनस टॉक्सॉयड; OPV - ओरल पोलियो वैक्सीन	

भारतीय पाश्चर संस्थान *(पाश्चर इंस्टीट्यूट ऑफ इंडिया)* ने वर्ष 1907 के दशक में न्युरल ऊतक युक्त एंटी-रेबीज़ वैक्सीन तैयार किया। बाद के वर्षों में इस संस्थान ने इंफ्लुएंज़ा वैक्सीनों, ट्राइवैलेंट मुखीय पोलियो वैक्सीनों के लिए महत्वपूर्ण शोध किया, ऊतक संवर्धन तैयार किया और उसके बाद मानव प्रयोग हेतु वीरो कोशिका से प्राप्त डी एन ए शोधित रेबीज़ वैक्सीन तैयार किया।

आगामी कुछ वर्षों में सरकार ने तत्कालीन प्रत्येक प्रदेश में स्मालपॉक्स लिम्फ उत्पादन हेतु एक-एक संस्थान स्थापित किया। ये संस्थान वैक्सीन और सीरम उत्पादन हेतु केन्द्र के रूप में उभर कर आए जहां उच्च दर्जे का शोध किया गया।

भारत में स्वतंत्रता प्राप्ति के पश्चात टीकाकरण (1947-1977)

स्वतंत्रता के दौरान विश्व भर में स्मालपॉक्स से पीड़ित रोगियों की अधिकतम संख्या भारत में थी। शोध प्रयास हैज़े और प्लेग की महामारियों पर नियंत्रण के स्थान पर सम्पूर्ण स्वास्थ्य को बेहतर बनाने पर केन्द्रित किए गए ।

क्षयरोग को रुग्णता ओर मर्त्यता का प्रमुख कारण माना जाता था। मई 1948 में भारत सरकार द्वारा जारी एक प्रेस नोट में क्षयरोग को देश में एक महामारी के रूप में व्यक्त किया गया तथा इस रोग पर नियंत्रण हेतु एक सीमित स्तर पर और कड़ी देखभाल में बी सी जी (BCG) टीकाकरण का निर्णय लिया गया। वर्ष 1948 में गिण्डी, मद्रास (चेन्नई) स्थित किंग इंस्टीट्यूट में एक बी सी जी वैक्सीन प्रयोगशाला स्थापित की गई । अगस्त 1948 में भारत में बी सी जी का पहला टीकाकरण किया गया । जुलाई 1951 में यूनिसेफ के निकट सहयोग में भारतीय अधिकारियों द्वारा बी सी जी का टीकाकरण कार्यक्रम संचालित किया गया, जिसमें यूनिसेफ द्वारा वित्तीय सहायता तथा विश्व स्वास्थ्य संगठन द्वारा तकनीकी परामर्श प्राप्त हुई थी। वर्ष 1955-56 में भारतीय संघ के सभी जिलों में बी सी जी टीकाकरण अभियान विस्तारित किया गया। वर्ष 1962 में बी सी जी टीकाकरण कार्यक्रम राष्ट्रीय क्षयरोग नियंत्रण कार्यक्रम की शुरुआत के साथ ही उसका एक हिस्सा हो गया। उसी दौरान वर्ष 1956 में मद्रास (अब चेन्नई) में ट्युबरकुलोसिस कीमोथिरैपी सेंटर (क्षयरोग रसायनचिकित्सा केन्द्र) जिसे बाद में ट्युबरकुलोसिस रिसर्च सेंटर (यक्ष्मा अनुसंधान केन्द्र) का नाम दिया गया, की स्थापना की गई जो अब राष्ट्रीय यक्ष्मा अनुसंधान संस्थान के नाम से ज्ञात है । वर्ष 1959 में राष्ट्रीय क्षयरोग संस्थान की भी स्थापना की गई।

तमिल नाडु स्थित चिंगलपुट में वर्ष 1968 में बी सी जी वैक्सीन की प्रभावकारिता पर एक बृहत बी सी जी परीक्षण किया गया । इस परीक्षण में सम्मिलित रोगियों का 15 वर्षों की अवधि का फॉलो अप वर्ष 1987 में पूरा हुआ । इस फॉलो अप अध्ययन में पता चला कि मुख्यतया वयस्कों में होने वाले फेफड़े के क्षयरोग के विरुद्ध इस बी सी जी वैक्सीन से कोई खास सुरक्षा नहीं मिली। उसके बाद भारत में बी सी जी टीकाकरण की संशोधित नीति के अंतर्गत सिफारिश की गई कि इसे सार्वजनिक प्रतिरक्षीकरण कार्यक्रम के अंतर्गत शिशु के जन्म के बाद प्रथम वर्षगांठ से पहले दिया जाना चाहिए। चिंगलपुट परीक्षण से प्राप्त परिणामों के आधार पर अनेक देशों में भी बी सी जी टीकाकरण की नीति संशोधित की गई।

वर्ष 1958 में विश्व स्वास्थ्य एसेम्बली ने स्मालपॉक्स उन्मूलन का एक प्रस्ताव पारित किया। इसके अंतर्गत भारत में वर्ष 1962 में राष्ट्रीय स्मालपॉक्स उन्मूलन कार्यक्रम (NSEP) की शुरुआत की गई जिसका उद्देश्य अगले 3 वर्षों में सम्पूर्ण आबादी का टीकाकरण करना था। हालांकि, इस कार्यान्वयन के 5 वर्षों के पश्चात भी टीकाकरण का विस्तार निम्न ही रहा।

वर्ष 1967-1968 में स्मालपॉक्स उन्मूलन नीति पुनर्गठित की गई जिसमें प्रयासों को प्रकोपों पर निगरानी रखने एवं जानपदिक रोगविज्ञानी अध्ययनों के साथ-साथ इसे तेजी से रोकने पर केन्द्रित किया गया। वर्ष 1969 में टीकाकरण के रोटरी लैंसेट नामक पुराने तरीके के स्थान पर एक नई द्विभाजित नीडिल तकनीक अपनाई जाने लगी। वर्ष 1971 में तरल वैक्सीन के स्थान पर अधिक प्रभावशाली, ताप स्थाई और फ्रीज़ ड्राइड वैक्सीन प्रयोग की जाने लगी। इन सुधारों से टीकाकरण की प्रक्रिया आसान बन गई तथा वैक्सीन के उद्ग्रहण में महत्वपूर्ण वृद्धि हुई।

वर्ष 1973 के मध्य तक इन प्रयासों से कई क्षेत्रों में सफलता मिली और स्मालपॉक्स केवल उत्तर प्रदेश, पश्चिम बंगाल, बिहार और कुछ अन्य राज्यों तक ही सीमित रहा। इसी दौरान आरंभ किए गए गहन अभियान के अंतर्गत स्वास्थ्य कार्यकर्ताओं ने इन राज्यों के प्रत्येक गांव और प्रत्येक घर में जाकर एक सप्ताह के भीतर संदिग्ध रोगी का पता लगाया । अगले 3 सप्ताह तक रोगियों का पता लगाया गया। वर्ष 1974 में व्यापक प्रयासों के उपरांत स्मालपॉक्स से पीड़ित 1,88,000 रोगियों का पता लगाया गया और 31,000 मौतें दर्ज की गईं। इससे पीड़ित अंतिम रोगी वर्ष 1975 में प्रकाश में आया, उसके बाद भी निगरानी कार्यक्रम जारी रखा गया। विश्व स्वास्थ्य एसेम्बली ने 8 मई, 1980 को विश्व को स्मालपॉक्स से मुक्त घोषित किया।

भारत में वैक्सीनों की उपलब्धता और निर्माण (1947-1977)

स्वतंत्रता के समय भारत स्मालपॉक्स वैक्सीन के निर्माण में आत्म निर्भर था। वर्ष 1948 में गिण्डी में बी सी जी वैक्सीन प्रयोगशाला स्थापित की गई, इसके अलावा निजी क्षेत्र में भी कुछ वैक्सीन निर्माण इकाइयां स्थापित की गईं। इन इकाइयों में स्मालपॉक्स के अलावा अन्य वैक्सीनें भी तैयार की जा रही थीं। भारतीय पाश्चर संस्थान में वर्ष 1957 में इंफ्लुएंज़ा वैक्सीन तथा वर्ष 1970 में रेबीज़ वैक्सीन विकसित की गईं। इस संस्थान ने वर्ष 1970 के दशक में भारत में पहली बार स्वदेशी ट्राईवैलेंट मुखीय पोलियो वैक्सीन (ओ पी वी) विकसित की। आधिकारिक आंकड़ों के अनुसार भारत में वर्ष 1971 में सार्वजनिक क्षेत्र और निजी क्षेत्र में वैक्सीन निर्माण की क्रमशः लगभग 19 और 12 इकाइयां थीं। इसके अलावा वैश्विक बाज़ार में उपलब्ध अधिकांश वैक्सीनें भारतीय बाज़ार में भी उपलब्ध हो गई थीं। भारत की वैक्सीन निर्माण इकाइयां केवल स्मालपॉक्स की वैक्सीनें नहीं बल्कि डिफ्थीरिया, परट्यूसिस और टेटनस (DPT), डिफ्थीरिया एवं टेटनस (DT),टेटनस टॉक्सॉयड (TT), मुखीय पोलियो वैक्सीन (OPV) तथा अन्य वैक्सीनें (खसरे की वैक्सीन को छोड़कर) भी तैयार कर रही थीं।

...अगले अंक में जारी

यह लेख आई सी एम आर द्वारा प्रकाशित *इंडियन जर्नल ऑफ मेडिकल रिसर्च* के अप्रैल, 2014 अंक में *'अ ब्रीफ़ हिस्ट्री ऑफ वैक्सींस ऐण्ड वैक्सीनेशन इन इंडिया'* शीर्षक से प्रकाशित समीक्षा लेख पर आधारित है।

भारतीय आयुर्विज्ञान अनुसंधान परिषद के समाचार

भारतीय आयुर्विज्ञान अनुसंधान परिषद (आई सी एम आर) के विभिन्न तकनीकी दलों/समितियों की नई दिल्ली में संपन्न बैठकें :

भोपाल स्थित भोपाल स्मारक अस्पताल एवं अनुसंधान केन्द्र के फैकल्टी (मेडिकल)/चिकित्सा अधिकारी/वरिष्ठ चिकित्सा अधिकारी के लिए भरती नियमों के लिए बैठक	20 जून, 2014
कुष्ठरोग पर टास्क फोर्स समिति की बैठक	23 जून, 2014
पारम्परिक चिकित्सकों द्वारा साहित्य में उपलब्ध चिकित्सा के आधार पर प्रासंगिक जंतु मॉडेलों में प्रयुक्त हर्बल औषधियों की प्रभावकारिता के दावों का वैधतानिर्धारण शीर्षक से तदर्थ परियोजना पर मौलिक आयुर्विज्ञान/पारम्परिक चिकित्साविज्ञान प्रभाग की बैठक	23 जून, 2014
गोरखपुर के लिए प्रस्तावित क्षेत्रीय आयुर्विज्ञान अनुसंधान केन्द्र की ई एफ सी बैठक	25 जून, 2014
स्वास्थ्य अनुसंधान विभाग की क्षेत्रीय विषाणुविज्ञान प्रयोगशालाओं के नवीन प्रस्तावों पर चर्चा करने हेतु बैठक	25 जून, 2014
आई सी एम आर की वहनयोग्य प्रौद्योगिकियों के लिए प्रौद्योगिकी डॉज़ियर्स को तैयार करने और अंतिम रूप देने हेतु बौद्धिक सम्पदा अधिकार इकाई की बैठक	25 जून, 2014
डिम्बरक्षण को क्षति पहुंचाए बिना सगर्भता को रोकने हेतु विशिष्ट रीकॉम्बीनैंट वैक्सीन के विकास पर आई सी एम आर विशेषज्ञ समिति की बैठक	26 जून, 2014
ऑन लाइन एक्स्ट्राम्युरल प्री-प्रपोज़ल्स पर जांच समिति की बैठक	26 जून, 2014
वैक्सीन से बचाव वाले रोगों पर नीति अनुसंधान केन्द्र के लिए बैठक	26-27 जून, 2014
दीर्घकालिक परियोजना की समीक्षा हेतु विशेषज्ञ समिति की बैठक	1 जुलाई, 2014
विषाणुज अनुसंधान और नैदानिक प्रयोगशालाओं की गतिविधियों के कार्यान्वयन के मूल्यांकन हेतु बैठक	2 जुलाई, 2014
गवर्नमेंट मेडिकल कॉलेजों में बहुविषयक अनुसंधान इकाइयों की स्थापना हेतु तकनीकी मूल्यांकन समिति की बैठक	3 जुलाई, 2014
हैण्ड्स ऑन दक्षता प्रशिक्षण और पारस्परिक अनुक्रियाशील वास्तविक प्रशिक्षण द्वारा तंत्रिकाशल्यक्रिया दक्षता के विकास के मूल्यांकन पर टास्क फोर्स दल की बैठक	4 जुलाई, 2014
भोपाल गैस पीड़ितों के विभिन्न पहलुओं को देखने हेतु भारत के माननीय सर्वोच्च न्यायालय द्वारा गठित सलाहकार समिति की 10वीं बैठक	4 जुलाई, 2014
एंटीमाइक्रोबियल स्टेवार्डशिप कार्यक्रम (AMSP) की बैठक	4 जुलाई, 2014
स्वाइन फ्लू की पहचान हेतु DRDE/Nu-LAMP H1N1 किट के वैधता परिणामों की समीक्षा हेतु विशेषज्ञ दल की बैठक	7 जुलाई, 2014
रेक्टॉल के HIV प्रोटोकॉल पर चर्चा करने हेतु विशेषज्ञ दल की बैठक	8 जुलाई, 2014
क्षयरोग प्रोटोकॉल रिसेप्टॉल पर चर्चा करने हेतु IND की उपसमिति की बैठक	9 जुलाई, 2014
स्तन कैंसर स्थितियों के साथ चिकित्सीय, मैमोग्राफिक और विकृतिविज्ञानी सहसंबंध को प्रदर्शित करने हेतु स्तन की इंफ्रा-रेड थर्मोग्राफी की क्षमता का मूल्यांकन करने हेतु एक बहुसंस्थानगत पाइलट अध्ययन शीर्षक से परियोजना पर बैठक	14 जुलाई, 2014
जैवसूचनाविज्ञान के विशेषज्ञ दल की बैठक	15 जुलाई, 2014

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

संगोष्ठियां/सेमिनार/कार्यशालाएं/पाठ्यक्रम/सम्मेलन	दिनांक एवं स्थान	सम्पर्क के लिए पता
माइकोसिस पर संगोष्ठी और कार्यशाला-एक अपडेट	1-3 अगस्त, 2014 बेंगलुरू	**डॉ जयन्ती साविओ** सह आचार्य सूक्ष्मजीवविज्ञान विभाग सेंट जोंस मेडिकल कॉलेज एवं हॉस्पिटल्स बेंगलुरू
उभरती विज्ञान और प्रौद्योगिकियां : पर्यावरण एवं मानव स्वास्थ्य पर प्रभाव पर वैश्विक सम्मेलन (ESTITH-2014) तथा कैंसर पर विशेष संगोष्ठियां	1-3 अगस्त, 2014 नेल्लोर	**डॉ जी.वी. नन्दाकुमार बाबू** आयोजन सचिव जैवप्रौद्योगिकी विभाग विक्रमा सिंहापुरी विश्वविद्यालय नेल्लोर
स्त्रीरोग संबंधी एण्डोस्कोपी पर वार्षिक सम्मेलन एवं लाइव कार्यशाला	3-4 अगस्त, 2014 नई दिल्ली	**डॉ मंजू पुरी** निदेशक, आचार्य प्रसूति एवं स्त्रीरोगविज्ञान विभाग लेडी हार्डिंग मेडिकल कॉलेज एवं संबद्ध अस्पताल नई दिल्ली
बायोइंफॉर्मेटिक्स और तंत्रिकीय विकारों पर इसके प्रयोग पर कार्यशाला	5-8 अगस्त, 2014 बेंगलुरू	**डॉ बी. पद्मनाभन** अतिरिक्त आचार्य जैवभौतिकी विभाग राष्ट्रीय मानसिक स्वास्थ्य एवं तंत्रिकाविज्ञान संस्थान बेंगलुरू
भारतीय प्रतिरक्षाविज्ञान संस्था के तत्वावधान में प्रतिरक्षाविज्ञान पर सीएमई एवं कार्यशाला	8-9 अगस्त, 2014 अहमदाबाद	**प्रो सरत दलाइ** प्रभारी-निदेशक विज्ञान संस्थान निरमा विश्वविद्यालय अहमदाबाद
चिकित्सा/औषध और वैक्सीनों के विकास में जैवप्रौद्योगिकी की भूमिका	13-14 अगस्त, 2014 ऊटी	**डॉ ए.आर. श्रीविद्या** सहायक आचार्य फार्मेकोलॉजी एवं बायोटेक्नोलॉजी विभाग ऊटी
शरीरक्रियाविज्ञान और चिकित्साविज्ञान पर अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन	20-22 अगस्त, 2014 सलेम	**डॉ एस. कुमार** आचार्य एवं विभागाध्यक्ष जंतुविज्ञान विभाग पेरियार विश्वविद्यालय सलेम
नवीनकारी औषध वितरण प्रणालियों पर राष्ट्रीय सम्मेलन	22-23 अगस्त, 2014 कांगड़ा	**डॉ विनय पंडित** सह आचार्य एवं विभागाध्यक्ष लारिएट फार्मेसी संस्थान कांगड़ा

संगोष्ठियां/सेमिनार/कार्यशालाएं/पाठ्यक्रम/सम्मेलन	दिनांक एवं स्थान	सम्पर्क के लिए पता
पांव के फ्रैजिलिटी फ्रैक्चर्स पर राष्ट्रीय संगोष्ठी तथा डिस्टल टीबियल फिक्सेशन पर कार्यशाला	24 अगस्त, 2014 रायपुर	**डॉ आर. बी. कालिया** सह आचार्य ऑर्थोपेडिक्स विभाग अखिल भारतीय आयुर्विज्ञान संस्थान रायपुर
पीडियाट्रिक्स में नवीन होराइज़ंस पर सीएमई	30-31 अगस्त, 2014 पुणे	**ले.क. दीपक जोशी** सहायक आचार्य बालचिकित्सा विभाग आर्म्ड फोर्सेज़ मेडिकल कॉलेज एवं कमाण्ड हॉस्पिटल पुणे
तनाव घटाने की दक्षता-वैज्ञानिक अपडेट पर राष्ट्रीय सम्मेलन	30-31 अगस्त, 2014 नई दिल्ली	**डॉ अंजू धवन** आचार्य मनश्चिकित्सा विभाग अखिल भारतीय आयुर्विज्ञान संस्थान नई दिल्ली
11वीं अंतर्राष्ट्रीय रोटावाइरस संगोष्ठी	3-5 सितम्बर, 2014 वेल्लोर	**डॉ गगनदीप कांग** आचार्य एवं विभागाध्यक्ष जी आई विज्ञान विभाग क्रिश्चियन मेडिकल कॉलेज एवं अस्पताल वेल्लोर
सैन्य मनश्चिकित्सा पर वार्षिक राष्ट्रीय सम्मेलन AN CE MP-2014	6-7 सितम्बर, 2014 पुणे	**ब्रि. आर. सी. दास** आचार्य एवं विभागाध्यक्ष मनश्चिकित्सा विभाग आर्म्ड फोर्सेज़ मेडिकल कॉलेज एवं कमाण्ड हॉस्पिटल पुणे
प्रतिरक्षाविज्ञान-2014 : संक्रामक रोग और प्रतिरक्षाविज्ञान : एक ओवरव्यू पर सीएमई	12-13 सितम्बर, 2014 जोधपुर	**डॉ विजय लक्ष्मी नाग** आचार्य एवं विभागाध्यक्ष सूक्ष्मजीवविज्ञान विभाग अखिल भारतीय आयुर्विज्ञान संस्थान जोधपुर
राजस्थान कांनक्लेव-2	21-23 सितम्बर, 2014 जोधपुर	**डॉ के. वी. सिंह** वैज्ञानिक 'एफ' मरुभूमि आयुर्विज्ञान अनुसंधान केन्द्र जोधपुर
स्वास्थ्य पेशा और शिक्षण पर राष्ट्रीय सम्मेलन	24-27 सितम्बर, 2014 सेवाग्राम	**डॉ अंशू** आचार्य विकृतिविज्ञान विभाग महात्मा गांधी आयुर्विज्ञान संस्थान सेवाग्राम
जैवप्रौद्योगिकी : कार्यात्मक जीनोमिक्स एवं प्रोटियोमिक्स में नवीन दिशाओं पर अंतर्राष्ट्रीय सेमिनार	27-28 सितम्बर, 2014 बरेली	**डॉ संजीव कुमार मौर्य** सहायक आचार्य जैवप्रौद्योगिकी विभाग बरेली

संगोष्ठियां/सेमिनार/कार्यशालाएं/पाठ्यक्रम/सम्मेलन	दिनांक एवं स्थान	सम्पर्क के लिए पता
चिकित्सीय सूक्ष्मजीवविज्ञान में नैदानिक विधियों पर 13वीं राष्ट्रीय कार्यशाला-2014	8-11 अक्टूबर, 2014 पुडुचेरी	**डॉ डी.एन.हरीश** वरिष्ठ आचार्य एवं विभागाध्यक्ष सूक्ष्मजीवविज्ञान विभाग जवाहर लाल इंस्टीट्यूट ऑफ पोस्टग्रेजुएट मेडिकल एजूकेशन ऐण्ड रिसर्च पुडुचेरी
स्कल बेस सोसाइटी का वार्षिक सम्मेलन	9-12 अक्टूबर, 2014 पुडुचेरी	**डॉ रूपेश कुमार वी.आर.** अतिरिक्त आचार्य एवं विभागाध्यक्ष तंत्रिकाशल्यक्रिया विभाग जवाहर लाल इंस्टीट्यूट ऑफ पोस्टग्रेजुएट मेडिकल एजुकेशन ऐण्ड रिसर्च पुडुचेरी
APPI के UP-UKH चैप्टर का 5वां वार्षिक सम्मेलन	10-11 अक्टूबर, 2014 देहरादून	**डॉ सुमिता मित्तल** आचार्य एवं विभागाध्यक्ष शरीरक्रियाविज्ञान विभाग श्री गुरु राम राय इंस्टीट्यूट ऑफ टेक्नोलॉजी ऐण्ड साइंस देहरादून
आईएपी-एनईओसीओएन-2014(IAP-NEOCON-2014)	10-12 अक्टूबर, 2014 मेरठ	**डॉ अमित उपाध्याय** विभागाध्यक्ष बालचिकित्सा विभाग एल एल आर एम मेडिकल कॉलेज ऐण्ड एसोसिएटेड, एस वी बी पी हॉस्पिटल मेरठ
चिकित्सीय दन्तचिकित्सा : वर्तमान परिदृश्य पर राष्ट्रीय CEM एवं कार्यशाला	11-12 अक्टूबर, 2014 पुणे	**ब्रिगे.एन.के. साहू** आचार्य एवं विभागाध्यक्ष दन्त शल्यक्रिया विभाग आर्म्ड फोर्सेज़ मेडिकल कॉलेज ऐण्ड कमाण्ड हॉस्पिटल पुणे
टेरिडोफाइट्स : जैविकी, जैवविविधता और जैवसंसाधन के प्रति नवीन प्रयासों पर राष्ट्रीय सम्मेलन	13-14 अक्टूबर, 2014 पालमपुर	**डॉ बृजलाल** वरिष्ठ प्रधान वैज्ञानिक इंस्टीट्यूट ऑफ हिमालयन बायोरिसोर्स टेक्नोलॉजी पालमपुर
10वां इण्डो-यू एस आपातकालीन चिकित्साविज्ञान सम्मेलन - 2014 (INDU-ME-2014)	15-19 अक्टूबर, 2014 लखनऊ	**डॉ अजय सिंह** आचार्य ऑर्थोपेडिक सर्जरी विभाग किंग जॉर्ज मेडिकल यूनिवर्सिटी लखनऊ
भारतीय रक्ताधान एवं प्रतिरक्षा रुधिरविज्ञान संस्थान का 39वां वार्षिक सम्मेलन TRAN SCON-2014	17-19 अक्टूबर, 2014 पटियाला	**डॉ कंचन भारद्वाज** आचार्य एवं विभागाध्यक्ष ट्रांसफ्यूज़न मेडिसिन विभाग गवर्नमेंट मेडिकल कॉलेज ऐण्ड राजेन्द्र हॉस्पिटल पटियाला

संगोष्ठियां/सेमिनार/कार्यशालाएं/पाठ्यक्रम/सम्मेलन	दिनांक एवं स्थान	सम्पर्क के लिए पता
आयुर्वेद मेडिसिन में मौलिक विज्ञान की भूमिका पर ताजा प्रगति	18-19 अक्टूबर, 2014 वाराणसी	**डॉ रत्नेश कुमार राव** आयोजन सचिव महिमा शोध फाउण्डेशन वाराणसी
पोषण में मात्रात्मक विधियां-आहारीय बायोमार्कर्स को सम्मिलित करने तथा माप संबंधी त्रुटि को कम करने के प्रति एनालिटिकल प्रयास	27-31 अक्टूबर, 2014 बेंगलुरू	**डॉ अरुणा वी. कुरपद** आचार्य एवं विभागाध्यक्ष शरीरक्रियाविज्ञान विभाग सेंट जोंस मेडिकल कॉलेज ऐण्ड हॉस्पिटल्स बेंगलुरू
बायोमैटीरियल्स, बायोइंजीनियरिंग और जैवसांख्यिकी पर अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन (BIOMATERIALS-2014)	27-30 अक्टूबर, 2014 नई दिल्ली	**डॉ दीपायन दास** आयोजन सचिव टेक्सटाइल टेक्नोलॉजी विभाग इंडियन इंस्टीट्यूट ऑफ टेक्नोलॉजी नई दिल्ली
तृतीय अंतर्राष्ट्रीय कावासाकी रोग सम्मेलन तथा बाल रुमेटीविज्ञान संस्था का 12वां राष्ट्रीय सम्मेलन	31 अक्टूबर से 2 नवम्बर, 2014 चण्डीगढ़	**डॉ सुरजीत सिंह** आचार्य एवं विभागाध्यक्ष बाल रोग विभाग स्नातकोत्तर आयुर्विज्ञान शिक्षण एवं अनुसंधान संस्थान चण्डीगढ़
यौन संचारित रोगों और एड्स के अध्ययन हेतु भारतीय संस्था का 38वां राष्ट्रीय सम्मेलन एवं CME	31 अक्टूबर से 2 नवम्बर, 2014 चण्डीगढ़	**डॉ सुनील सेठी** अतिरिक्त आचार्य मेडिकल सूक्ष्मजीवविज्ञान विभाग स्नातकोत्तर आयुर्विज्ञान शिक्षण एवं अनुसंधान संस्थान चण्डीगढ़
सूक्ष्मपोषक तत्व एवं शिशु स्वास्थ्य पर द्वितीय अंतर्राष्ट्रीय कार्यशाला (MCHW-2014)	3-7 नवम्बर, 2014 नई दिल्ली	**प्रोफेसर उमेश कपिल** आचार्य मानव पोषण विभाग अखिल भारतीय आयुर्विज्ञान संस्थान नई दिल्ली
भारत में मेडिकल पर्यटन के सामाजिक एवं आर्थिक आयाम-चुनौतियां, अवसर और प्रगति पर सेमिनार	6-7 नवम्बर, 2014 सलेम	**डॉ सी. गोपालाकृष्णन** सहायक आचार्य स्कूल ऑफ एन्वॉयरॉनमेंटल साइंस जवाहरलाल नेहरू यूनिवर्सिटी नई दिल्ली
जैवप्रौद्योगिकी में उभरती दिशाओं पर अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन (ICNTB-2014)	6-9 नवम्बर, 2014 नई दिल्ली	**डॉ इन्दू शेखर ठाकुर** आचार्य समाजविज्ञान विभाग पेरियार यूनिवर्सिटी सलेम
बायोमेडिकल शोध : ताजा गतिविधियों में एथिक्स पर कार्यशाला	8 नवम्बर, 2014 कटक	**प्रोफेसर श्रीकांता मोहंती** विभागाध्यक्ष भेषजगुणविज्ञान विभाग एस.सी.बी.मेडिकल कॉलेज कटक

संगोष्ठियां/सेमिनार/कार्यशालाएं/पाठ्यक्रम/सम्मेलन	दिनांक एवं स्थान	सम्पर्क के लिए पता
जराविद्या तथा जीरोंटोलॉजी-बदलते विश्व में स्वस्थ वयोवृद्धि पर तृतीय विश्व कांग्रेस	17-19 नवम्बर, 2014 बेंगलुरू	**डॉ वी.पी. राव** संयोजक बायोजेनेसिस हेल्थ क्लस्टर बेंगलुरू
भारतीय ट्रॉपिकल परजीवीविज्ञान अकादमी का 8वां राष्ट्रीय सम्मलेन तथा अंतर्राष्ट्रीय संगोष्ठी	20-22 नवम्बर, 2014 डिब्रूगढ़	**डॉ उत्पल देवी** वैज्ञानिक-सी रीजनल मेडिकल रिसर्च सेंटर डिब्रूगढ़
वेटरिनेरी जन स्वास्थ्य पर राष्ट्रीय कांग्रेस तथा खाद्य सुरक्षा एवं जन स्वास्थ्य : वर्तमान स्थिति एवं भावी रोड मैप पर संगोष्ठी	24-25 नवम्बर, 2014 लखनऊ	**प्रोफेसर ए.के. श्रीवास्तव** संयोजक एवं अध्यक्ष एसोसिएशन ऑफ पब्लिक हेल्थ वेटेरीनेरियंस लखनऊ
त्वचारोगविज्ञान : लोशंस टु लेज़र्स में नवीन दिशाओं पर राष्ट्रीय सीएमई	29-30 नवम्बर, 2014 पुणे	**कर्नल राजेश वर्मा** आचार्य एवं विभागाध्यक्ष त्वचारोगविज्ञान विभाग आर्म्ड फोर्सेस मेडिकल कॉलेज ऐण्ड कमाण्ड हॉस्पिटल पुणे
बाल वृक्कविज्ञान की 12वीं एशियाई कांग्रेस	4-6 दिसम्बर, 2014 नई दिल्ली	**प्रो. पंकज हरी** आयोजन सचिव बालरोग विभाग अखिल भारतीय आयुर्विज्ञान संस्थान नई दिल्ली
पर्यावरणी स्थायित्व हेतु जैवप्रौद्योगिकी प्रयासों पर वैश्विक जैवविविधता	12-15 दिसम्बर, 2014 इलाहाबाद	**डॉ संदीप के. मल्होत्रा** आचार्य प्राणिविज्ञान विभाग इलाहाबाद विश्वविद्यालय इलाहाबाद
नैदानिक मेडिकल माइकोकंवेंशनल और आण्विक तकनीकों पर 17वीं एवं 18वीं कवकविज्ञान कार्यशाला	17-20 दिसम्बर, 2014 चण्डीगढ़	**डॉ अरुणालोक चक्रवर्ती** आचार्य एवं विभागाध्यक्ष सूक्ष्मजीवविज्ञान विभाग पोस्ट ग्रेजुएट इंस्टीट्यूट ऑफ मेडिकल एजुकेशन ऐण्ड रिसर्च चण्डीगढ़

तकनीकी सहयोग : श्रीमती वीना जुनेजा

आई सी एम आर पत्रिका भारतीय आयुर्विज्ञान अनुसंधान परिषद की वेबसाइट 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