आई एस एस एन 0971-9873

आई सी एम आर पत्रिका

वर्ष - 25, अंक - 4 अप्रैल 2011

इस अंक में

- न्युट्रास्युटिकल्स : मधुमेहज जटिलताओं को कम करने में संभावित भूमिका 25
- विश्व स्वास्थ्य दिवस पर विशेष (7 अप्रैल, 2011) 29
- विश्व मलेरिया दिवस (25 अप्रैल, 2011) 30
- आई सी एम आर शताब्दी समारोह के अवसर पर विशेष 30
- परिषद के समाचार 31

संपादक मंडल

अध्यक्ष — डॉ विश्व मोहन कटोच
महानिदेशक
भारतीय आयुर्विज्ञान अनुसंधान परिषद
एवं सचिव, भारत सरकार
स्वास्थ्य अनुसंधान विभाग

सदस्य — डॉ ललित कान्त
डॉ बेला शाह

प्रमुख, प्रकाशन एवं सूचना प्रभाग — डॉ के. सत्यनारायण

संपादक — डॉ कृष्णानन्द पाण्डेय
डॉ रजनी कान्त

प्रकाशक — श्री जगदीश नारायण माथुर

न्युट्रास्युटिकल्सः मधुमेहज जटिलताओं को कम करने में संभावित भूमिका

मधुमेह (डायबिटीज़) विश्वभर में एक अति सामान्य असंचारी रोग है। मधुमेह मेलिटस एक विजातीय (हेट्रोजीनस) चयापचयी विकार है जो दोषपूर्ण इंसुलिन उत्पादन, इंसुलिन क्रियाशीलता के प्रति प्रतिरोध अथवा इन दोनों ही स्थितियों के फलस्वरूप रक्त शर्करा (ग्लूकोज़) के उच्च स्तरों में बढ़ने से उत्पन्न होता है । मधुमेह मुख्यतः दो प्रकार का होता है, यथा- टाइप 1 एवं टाइप 2। टाइप 1 मधुमेह मेलिटस (T1DM) को पूर्व में इंसुलिन आधारित मधुमेह मेलिटस (IDDM) या ज्युवेनाइल-ऑनसेट डायबिटीज़ के रूप में जाना जाता था । T1DM स्वप्रतिरक्षा की मध्यस्थता में अग्न्याशयी बीटा कोशिकाओं के नष्ट होने के फलस्वरूप उत्पन्न इंसुलिन अल्पता स्थिति के परिणामस्वरूप होता है । टाइप 2 मधुमेह मेलिटस (T2DM) को पूर्व में नॉन-इंसुलिन आधारित मधुमेह मेलिटस (NIDDM) अथवा एडल्ट-ऑनसेट डायबिटीज़ के रूप में जाना जाता था तथा अब ये इंसुलिन प्रतिरोध (रेज़िस्टैंस) एवं सापेक्ष (पूर्णतया नहीं) इंसुलिन अल्पता के रूप में जाना जाता है। मधुमेह के लगभग 90% रोगी T2DM की श्रेणी के होते हैं । यह प्रायः इंसुलिन प्रतिरोध के साथ शुरू होता है, जो एक ऐसा विकार है जिसमें कोशिकाएं इंसुलिन के प्रति अनुकूल प्रतिक्रिया नहीं व्यक्त करती हैं । इंसुलिन की आवश्यकता बढ़ने के साथ-साथ अग्न्याशय द्वारा इसको उत्पन्न करने की क्षमता धीरे-धीरे समाप्त हो जाती है। T2DM उल्लेखनीय रूप से अधिक आयु, स्थूलता, मधुमेह के पारिवारिक इतिहास, प्रसवकालीन मधुमेह के इतिहास, दोषपूर्ण ग्लूकोज़ चयापचय, शारीरिक असक्रियता तथा जाति/नृजातीय के साथ सम्बद्ध रहता है ।

विश्व स्वास्थ्य संगठन के अनुसार विश्व में लगभग 200 मिलियन से अधिक लोग मधुमेह के रोगी हैं तथा अनुमान है कि वर्ष 2025 तक यह संख्या 350 मिलियन तक पहुंच जाएगी, जिसका मानव स्वास्थ्य पर गंभीर प्रभाव होगा । केवल दक्षिण पूर्व एशिया में ही 47 मिलियन से अधिक मधुमेह के रोगी हैं, जिसमें से भारत में 32 मिलियन से अधिक लोग मधुमेह से ग्रस्त हैं । विश्व भर में सभी आयु वर्ग में मधुमेह की आंकी गई व्यापकता 2.8% है । वयस्कों में वर्ष 1995 में इसकी व्यापकता 4.0% आंकी गई, जिसमें वर्ष 2025 तक दो गुना वृद्धि हो जाने की आशंका है । भारत में मधुमेह की व्यापकता 5.9 से 24.2% (औसत 12.1%)की बीच है। जबकि, विकासशील देशों में मधुमेहग्रस्त अधिकांश लोग 45-64 वर्ष के आयु वर्ग के बीच में हैं वहीं विकसित राष्ट्रों में यह 65 वर्ष या इसमें अधिक की आयु में ज्यादा है । इन सांख्यिकी तथ्यों से संकेत मिलता है कि विश्व मधुमेह की बढ़ती महामारी से गुजर रहा है जिसके गंभीर प्रभाव

विकासशील देशों में होते हैं । अनुमानतः, वर्ष 2025 तक विश्व में मधुमेह के सबसे ज्यादा रोगी भारत में होंगे। मधुमेह के कई विशिष्ट रूप उपस्थित होते हैं, जिसके लिए आनुवंशिकी, पर्यावरणी कारकों (पोषण एवं आहार शामिल) तथा जीवन शैली सम्बद्ध आचरण के बीच जटिल अन्योन्यक्रियाएं शामिल होती हैं।

मधुमेहज जटिलताएं

उच्च रक्त शर्करा स्तरों के कारण शरीर में जीवरासायनिक, शरीरक्रियाविज्ञानी तथा शारीरिक संबंधी अनेक परिवर्तन होते हैं और ये परिवर्तन शरीर में स्थाई होने पर गंभीर मधुमेहज़ जटिलताओं में विकसित हो जाते हैं। तीव्र जटिलताओं में मधुमेहज कीटोएसिडोसिस तथा नॉन-कीटोटिक हाइपर-ओसमोलर स्थितियां शामिल हैं। जहां पहली जटिलता मुख्य रूप से T1DM से ग्रस्त व्यक्तियों में होती है, वहीं दूसरी T2DM ग्रस्त व्यक्तियों में व्याप्त रहती है । लम्बे समय तक अतिशर्करारक्तता (हाइपरग्लाइसीमिया) की स्थिति रहने और उपयुक्त चिकित्सा प्रबंध के अभाव में कई एवं दीर्घकालिक जटिलताएं उत्पन्न हो कर कई अंगों, प्रणालियों को प्रभावित करती हैं तथा ये स्थितियां अधिकांश रुग्णता एवं मर्त्यता के लिए जिम्मेदार हैं। चिरकालिक जटिलताओं को वैस्कुलर (वाहिकीय) एवं नॉन-वैस्कुलर जटिलताओं में विभाजित किया जा सकता है। वैस्कुलर जटिलताओं को और आगे माइक्रोवैस्कुलर एवं मैक्रोवैस्कुलर जटिलताओं में उपवर्गीकृत किया जा सकता है । वैस्कुलर जटिलताओं में हृद्‌वाहिकीय, वृक्क- तंत्रिकाविज्ञानी एवं नेत्रीय समस्याएं शामिल हैं ।

मधुमेह की मैक्रोवैस्कुलर जटिलताएं बृहत रक्त वाहिकाओं की स्थितियां हैं जो डिसलिपिडीमिया, स्थूलता, अतिरक्तदाब, माइक्रोएल्ब्युमेनेरिया जैसे निर्धारकों के प्रभाव के परिणामस्वरूप विकसित होती हैं । मैक्रोवैस्कुलर जटिलताएं धमनी काठिन्य, अपरिपक्व इश्चिमिक हृदय रोग, सेरिब्रोवैस्कुलर रोग के रूप में स्वयं अभिव्यक्त होती हैं । मधुमेह की माइक्रोवैस्कुलर जटिलताओं में मधुमेह की दीर्घकालिक जटिलताएं शामिल होती हैं जो लघु रक्तवाहिकाओं को प्रभावित करती हैं । माइक्रोवैस्कुलर रोग की प्रमुख प्रक्रिया इंसुलिन इन्डिपेन्डेन्ट ऊतक जैसे रेटिना, वृक्क, परिसरीय तंत्रिका एवं लेन्स पर दीर्घकालिक अतिशर्करारक्तता के पड़ने वाले विषाक्त प्रभाव होते हैं जिनके परिणामस्वरूप मधुमेह की द्वितीयक जटिलताओं जैसे रेटिनोपैथी, नेफ्रोपैथी, (वृक्कविकृति), न्युरोपैथी (तंत्रिकाविकृति) तथा मोतियाबिन्द का विकास होता है। T1DM में मैक्रोवैस्कुलर जटिलताओं का मुख्य खतरा होता है। यद्यपि, मैक्रोवैस्कुलर जटिलताएं भी बढ़ जाती हैं । हालांकि, T2DM में मैक्रोवैस्कुलर रोग रुग्णता एवं मर्त्यता के पूर्वप्रभावी कारण हैं, परन्तु, माइक्रोवैस्कुलर जटिलताएं भी कुछ हद तक योगदान देती हैं (रेटिनोपैथी 20%, न्युरोपैथी 9% तथा ओवर्ट डाइबिटिक नेफ्रोपैथी 10% तक)। माइक्रोवैस्कुलर संबंधी विकृतियों के परिणामस्वरूप उत्पन्न मधुमेह के कारण अन्धता, अंतिम अवस्था की वृक्क असफलता तथा कई दुर्बलताकारी न्युरोपैथीज़ जैसी स्थितियां उत्पन्न करती हैं । मधुमेहज़ दृष्टिपटलशोथ (DR) जो रेटिना के माइक्रोवैस्कुलर को प्रभावित करती हैं, वयस्क अन्धता का प्रमुख कारण है तथा मधुमेह की अतिसामान्य जटिलता है । ऐसा आकलन है कि 75% से अधिक मधुमेह के रोगियों में 15-20 वर्ष की अवधि के दौरान मधुमेहज़ दृष्टिपटलशोथ का विकास हो जाता है । भारत में मधुमेह के रोगियों में मधुमेहज़ दृष्टिपटलशोथ की औसत व्यापकता लगभग 10% दर्ज की गई है । मोतियाबिन्द, जिसमें आंख के लेंस में अपारदर्शिता हो जाती है, विश्व भर में अन्धता का प्रमुख कारण है । भारत जैसे विकासशील देश में मधुमेह की व्यापक उपस्थिति के मद्देनज़र मधुमेहज़ मोतियाबिन्द अन्धता के चिकित्सा प्रबन्ध में प्रमुख समस्या उत्पन्न कर सकता है । मैक्रोवैस्कुलर रोग के परिणामस्वरूप मधुमेह के रोगी को हृद्‌पेशी रोधगलन, स्ट्रोक (अघात) तथा गैंग्रीन का उच्च खतरा बना रहता है। नॉन-वैस्कुलर जटिलताओं में गेस्ट्रोपोरेसिस, लैंगिक दुष्क्रिया, त्वचा परिवर्तन एवं मोतियाबिन्द जैसी समस्याएं शामिल हैं ।

जीवरासायनिक एवं आण्विक प्रक्रियाएं

कई अध्ययनों में स्पष्ट रूप से प्रदर्शित किया गया है कि अतिशर्करारक्तता (अनियंत्रित ग्लूकोज़ स्तर) की मधुमेहज़ जटिलताओं के विकास एवं उसकी प्रगामी वृद्धि में महत्वपूर्ण भूमिका होती है । अतिशर्करारक्तता के क्षतिपूर्ण प्रभाव विशेषरूप से उन ऊतकों में देखे जाते हैं जो कोशिका में ग्लूकोज़ प्रवेश के लिए इंसुलिन पर निर्भर नहीं करते हैं (उदाहरणस्वरूप आंख का रेटिना तथा लेंस, वृक्क एवं तंत्रिका) तथा जिसके फलस्वरूप द्वितीयक जटिलताओं जैसे रेटिनोपैथी, मोतियाबिन्द, वृक्कशोथ (नेफ्रोपैथी) तथा तंत्रिकाशोथ का विकास हो जाता है । निम्न रक्त ग्लूकोज़ स्तरों को प्राप्त करने को लक्षित इंटरवेंशन परीक्षणों द्वारा एक निम्न ग्लाइसिमिक सूचक (HbA1c) का पता लगा । इससे यह दर्शाता है कि जटिलताओं के विकास की दर ग्लाइसिमिक नियंत्रण से सम्बद्ध है। हालांकि, अकेले ग्लाइसिमिक नियंत्रण द्वारा मधुमेहज़ जटिलताओं को रोका नहीं जा सकता। इसके अलावा, सामान्य ग्लूकोज़ रक्तस्तंभन (हीमोस्टेसिस) के पश्चात् की अवधि के दौरान ग्लूकोज़ विषाक्तता की मेमोरी, हाइपरग्लाइसीमिया प्रेरित जटिलताओं की प्रगामी वृद्धि के स्थायित्व द्वारा संकेत मिलता है कि ग्लूकोज़ स्तरों के केवल प्रबन्धन को दीर्घकालिक जटिलताओं के नियंत्रण के लिए पर्याप्त नहीं माना जा सकता । इन विविध विकृतियों के विकास में कई आण्विक प्रक्रियाओं की सम्बद्धता देखी गई है । ग्लूकोज़-प्रेरित क्षति के पीछे 4 पृथक (पाथवे मार्गों) का हाथ प्रतीत होता है : पॉलियॉल पाथवे के द्वारा बढ़ा हुआ प्रवाह, उन्नत ग्लाइकेशन एण्ड (अंतिम) उत्पाद का बढ़ा हुआ एकत्रीकरण, प्रोटीन काइनेज पाथवे का सक्रियण तथा हेक्ज़ोसामाइन पाथवे के द्वारा बढ़ा हुआ प्रवाह ।

पॉलियॉल पाथवे- परासरणी (ऑस्मोटिक) तनाव

रक्त में ग्लूकोज़ की अधिकता अथवा मधुमेह के दौरान ऐसे ऊतकों में कोशिकीय स्तर पर ग्लूकोज़ का स्तर अत्यधिक बढ़ जाता है जहां ग्लूकोज़ का प्रवेश इंसुलिन पर निर्भर नहीं है, जैसे-लेंस,

रेटिना, तंत्रिका तथा रीनल (वृक्क) ग्लोमेरुलस। इन ऊतकों में, अतिरिक्त ग्लूकोज़ का एक सहायक पाथवे जिसे पॉलियॉल पाथवे के रूप में जाना जाता है, के माध्यम से चयापचय हो जाता है। एल्डोज़ रिडक्टेज़ (ALR2) पॉलियॉल पाथवे का रेट-लिमिटिंग एंज़ाइम है, जो ग्लूकोज़ का उत्प्रेरण सार्बिटॉल (ग्लूकोज़ का एल्कोहल रूप) के रूप में करता है। नार्मोग्लाइसीमिक (सामान्य शर्करारक्तता) स्थिति के अंतर्गत लगभग 3% चयापचयी ग्लूकोज़ पॉलियॉल पाथवे के द्वारा गुजरती है। जबकि, अतिशर्करारक्तता की स्थिति के अंतर्गत, यह पाथवे प्रयुक्त ग्लूकोज़ के 30% से अधिक के लिए जिम्मेदार होता है। ऊतकों में सार्बिटॉल की अधिकता से उत्पन्न अनुक्रिया के फलस्वरूप कोशिकाओं में तरल के स्तर में वृद्धि हो जाती है, जिसके परिणामस्वरूप हाइपरटोनिसिटी (अतितनावता) हो जाती है। इस बढ़े हुए हाइड्रेशन के फलस्वरूप Na,K-ATPase सक्रियता में गिरावट जैसी चयापचयी गड़बड़ी आ जाती है। अन्ततः, कला पारगम्यता (मेम्ब्रेन पर्मियाबिलिटी) में क्षति के कारण मुक्त अमीनो एसिड्स, ग्लूटाथायोन, मायोइनोसिटॉल तथा अन्य लघु आण्विक भार के पदार्थों का लीकेज़ (रिसाव) हो जाता है। इस क्रिया के फलस्वरूप, होने वाले हाइपर ऑसमोटिक तनाव सम्बद्ध ऑक्सीकर क्षति को मधुमेहज़ जटिलताओं के विकास का प्राथमिक कारण माना जाता है।

गैर एंज़ाइमी ग्लाइकेशन

एडवांस्ड ग्लाइकेशन एण्ड (AGE) उत्पाद बढ़ी हुई शर्करा और अमीनो वर्ग के प्रोटीनों के बीच जटिल प्रतिक्रियाओं से निर्मित उत्पाद होते हैं जिसके परिणामस्वरूप प्रोटीनों पर AGE एकत्रित हो जाता है। गैर एंज़ाइमी ग्लाइकेशन अधिकांश प्रोटीनों विशेषतया लेंस क्रिस्टैलिंस और त्वचा कोलैजन जैसे पुराने प्रोटीनों के लिए सामान्य एजिंग (वयोवृद्धि) प्रक्रिया है। ग्लूकोज़ के अलावा, अन्य शर्करा, सुगर फॉस्फेट्स, साइनेट और स्टेरॉयड्स में भी प्रोटीनों की ग्लाइकेशन प्रक्रिया प्रदर्शित की गई है। गैर-एंज़ाइमी ग्लाइकेशन के परिणामस्वरूप प्रोटीन का कार्य बाधित हो जाता है। प्रोटीनों में AGE प्रेरित परिवर्तनों से मधुमेहज जटिलताएं उत्पन्न होती हैं।

प्रोटीन काइनेज़-सी सक्रियण

प्रोटीन काइनेज़-सी (PKC) का सक्रियण एक सामान्य पाथवे है जिसकी मध्यस्थता में AR के सक्रियण द्वारा ऊतक में क्षति प्रेरित होती है तथा हाइपरग्लाइसीमिक (रक्त में ग्लूकोज़ स्तर की अधिकता) में AGE का संचयन होता है। PKC बीटा के स्तरों में वृद्धि के परिणामस्वरूप वाहिकीय एण्डोथीलियल वृद्धि कारक प्रेरित होता है जिससे वाहिकाओं में रिसाव होने लगता है।

हेक्ज़ोसामीन पाथवे

हेक्ज़ोसामीन प्रेरित ग्लूकोविषाक्तता पाथवे के माध्यम से अधिकता की स्थिति में ग्लूकोज़ के अपवर्तन (मार्ग में परिवर्तन) के द्वारा प्रेरित होती है। इस स्थिति में इंसुलिन के प्रति प्रतिरोध विकसित होने के साथ-साथ सूक्ष्म वाहिकाओं में अन्य विकृतियां उत्पन्न हो जाती हैं।

ऑक्सीकर दबाव

इस बात के पर्याप्त प्रमाण हैं कि मधुमेह से जुड़ी जटिलताएं मुक्त मूलकों (फ्री रैडिकल्स) के उत्पन्न होने से प्रेरित ऑक्सीकर दबाव से संबद्ध होती हैं। मुक्त मूलकों के उत्पादन में वृद्धि होने से एंटीऑक्सीडेंट सुरक्षा घटकों की खपत हो जाती है जिसके परिणामस्वरूप कोशिकाओं का कार्य बाधित हो सकता है और कलाओं (मेम्ब्रेंस) में ऑक्सीकर क्षति पहुंचती है, इसके अतिरिक्त लिपिड परॉक्सीकरण के प्रति सुग्राह्यता बढ़ सकती है। ग्लूटाथायोन (GSH), विटामिन सी, विटामिन ई जैसे विभिन्न प्रकार के एंटीऑक्सीडैंट्स तथा कैटालेज़ (CAT), सुपरऑक्साइड डिसम्युटेज़ (SOD), ग्लूटाथायोन-एस-ट्रांसफेरेज़ (GST) और ग्लूटाथायोन परॉक्सीडेज़ (GPX) जैसे अंतर्जात ऑक्सीकररोधी एंज़ाइम शरीर को मुक्त मूलकों के प्रतिकूल प्रभावों के विरुद्ध सुरक्षा प्रदान करते हैं।

भैषजिक इंटरवेंशंस और उनकी सीमाएं

हालांकि, आहारीय परिवर्तनों, ग्लूकोज़ के स्तर को घटाने वाले कारकों, इंसुलिन और आइलेट प्रतिरोपण के माध्यम से हाइपरग्लाइसीमिया (मधुमेह) के नियंत्रण में काफी प्रगति हुई है, परन्तु मधुमेह से जुड़ी दीर्घकालिक जटिलताएं अभी भी गंभीर समस्याओं के रूप में विद्यमान हैं। इसलिए,ऊपर व्यक्त जीवरासायनिक प्रक्रियाएं, मधुमेह की द्वितीयक जटिलताओं को रोकने के लिए ड्रग टारगेट्स (औषध लक्ष्यों) की भूमिका निभाती हैं।

प्रायोगिक जंतुओं पर संपन्न अध्ययनों से संकेत मिलता है कि ALR 2 को संदमित करने वाले यौगिक (कम्पाउण्ड्स) मधुमेह से जुड़ी कुछ जटिलताओं को रोकने में कारगर हो सकते हैं। यद्यपि, अध्ययन में विभिन्न प्रकार के सिंथेटिक ALR 2 संदमकों (ARI) का प्रयोग किया गया, परन्तु केवल कुछ ही औषधियां चिकित्सीय परीक्षणों तक पहुंच सकीं। जहां कुछ संदमक (जोपलरस्टैट, पोनलरस्टैट, टोलरस्टैट) ऊतकों में आसानी से प्रवेश नहीं कर पाए और वे अंतर्जीव स्थिति में बहुत प्रभावशाली नहीं हैं, वहीं अन्य संदमक (सोर्बीनिल) ऊतकों में बड़ी आसानी से प्रवेश कर जाते हैं, परन्तु उनमें से अधिकांश संदमक त्वचा में प्रतिक्रियाएं और यकृत में विषाक्तता उत्पन्न करते है। इसके अतिरिक्त, चिकित्सीय परीक्षणों के असफल होने के पीछे ALR 2 के साथ निकटता से संबद्ध अन्य एंज़ाइमों की चयनशीलता अपेक्षाकृत कम होती है। हालांकि, प्रोटीन ग्लाइकेशन को संदमित अथवा रोकने वाली किसी औषध को तैयार करना एक चुनौतीपूर्ण होता है, क्योंकि ए जी ई के निर्माण से संबद्ध प्रतिक्रियाएं जटिल होती हैं अमीनोगूआनिडीन नामक न्युक्लियोफिलिक हाइड्राज़ीन यौगिक के संदमनकारी गुण का व्यापक अध्ययन किया गया है। अंतःपात्र विधि तथा जंतु मॉडलों में अमीनोगुआनिडीन के प्रयोग से आशाजनक परिणाम मिले हैं। परन्तु सुरक्षा के दृष्टिकोण से इसका परीक्षण बन्द कर दिया गया, जैसाकि जठरांत्रीय समस्या, यकृत के कार्य में असामान्यता, वाहिकाशोथ और अरक्तता जैसे इतर प्रभाव देखने को मिले। हालांकि,

पाइरीडॉक्सामीन OPB-9195, फिनाइल थायाज़ोलियम ब्रोमाइड से आशाजनक परिणाम मिले हैं परन्तु केवल पाइरीडॉक्सीन का प्रयोग चिकित्सीय परीक्षणों की अवस्था तक पहुंच सका। PKC β संदमक जैसे अन्य यौगिकों में भी रेटिनोपैथी जैसी मधुमेहज जटिलताओं के विरुद्ध प्रभावकारिता नहीं देखी गई । इसलिए, मानवों में उच्च दर्जे की प्रभावकारिता, चयनात्मकता और सुरक्षा को प्रदर्शित करने वाले नवीन ARI, PKC संदमकों और एंटीग्लाइकेटिंग कारकों की खोज करने की आवश्यकता है ।

आहारीय कारक और मधुमेहज जटिलताएं

औषध निर्माण संबंधी उपर्युक्त सीमाबद्धता को ध्यान में रखते हुए राष्ट्रीय पोषण संस्थान द्वारा प्राकृतिक स्रोतों विशेषतया खाद्य सामग्री से नवीन ARI और एंटीग्लाइकेटिंग यौगिकों का परीक्षण किया गया। चूंकि पारम्परिक चिकित्सा पद्धति के अन्तर्गत मधुमेह सहित विभिन्न चिरकारी बीमारियों पर नियंत्रण रखने हेतु मसालों सहित अनेक आहारीय कारकों का प्रयोग किया जाता है, इसलिए मधुमेह संबंधी जटिलताओं के चिकित्सा प्रबंध हेतु आहारीय स्रोतों की चिकित्सीय भूमिका का अध्ययन एक उपयुक्त प्रयास हो सकता है ।

शुरुआत में अनेक आहारीय कारकों और मसालों में ALR 2 और प्रोटीन ग्लाइकेशन को संदमित करने की क्षमता की जांच की गई । इसके लिए प्रोटीन ग्लाइकेशन और ALR 2 की क्रियाशीलता को संदमित करने के लिए आहारीय सामग्री की संभाव्यता का परीक्षण करने के लिए सरल विधियां विकसित की गईं । जीवाणुज संवर्धों से रीकॉम्बीनैंट मानव ALR 2 की अभिव्यक्ति की गई और उसका शोधन किया गया। संदमन का अध्ययन करने के लिए शोधित ALR 2 के साथ विभिन्न आहारीय सत्वों का परीक्षण किया गया। कारकों की एंटीग्लाइकेटिंग संभाव्यता का मूल्यांकन करने के लिए अंतः पात्र विधि में प्रोटीन ग्लाइकेटिंग प्रणाली प्रयोग में लाई गई। संदमन अध्ययनों के लिए इस प्रोटीन ग्लाइकेशन प्रतिक्रिया के मिश्रण में आहारीय सत्वों को शामिल किया गया। आहारीय सत्वों की उपस्थिति और अनुपस्थिति में प्रोटीन ग्लाइकेशन की स्थिति का मूल्यांकन किया गया। अंतःपात्र विधि से संपन्न इन अध्ययनों के आधार पर ALR 2 संदमक (ARI) और एंटीग्लाइकेटिंग क्रियाशीलता को प्रदर्शित करने वाले अनेक आहारीय कारकों की पहचान की गई (सारणी) ।

द्वितीय प्रावस्था में प्रायोगिक चूहों में मधुमेह प्रेरित मोतियाबिन्द (कैटरैक्ट) में इन कारकों की संभाव्यता का परीक्षण किया गया। उदाहरण के तौर पर करक्युमिन, जो हल्दी का एक क्रियाशील घटक है, द्वारा चूहों में स्ट्रेप्टोज़ोटोसिन (STZ) प्रेरित मधुमेहज मोतियाबिन्द के बढ़ने और परिपक्व होने की प्रक्रिया विलम्बित हो गई। इससे संकेत मिलता है कि ARI और ऑक्सीकररोधी दोनों मिलकर मधुमेहज मोतियाबिन्द को रोकने में अधिक प्रभावी हो सकते हैं । इसके साथ-साथ करक्युमिन में मधुमेहज रेटिनोपैथी को रोकने की भी संभाव्यता प्रदर्शित की गई। इसी प्रकार आंवला (एम्बलिका ऑफीसिनैलिस) के टैनॉयड घटकों में ALR 2 के संदमन की संभाव्यता देखी गई और STZ मॉडेल में मधुमेहज मोतियाबिन्द की वृद्धि विलम्बित हो गई। क्यहूमिन नामक एक अन्य आहारीय कारक में मधुमेहज मोतियाबिन्द की वृद्धि और इसके परिपक्व होने की प्रक्रिया विलम्बित पाई गई। जो आंख के लेंस में ग्लाइकेटेड प्रोटीन के निर्माण के घटने और आंख के लेंस के एल्फा-क्रिस्टैलिन नामक प्रोटीन की चैपरॉन क्रियाशीलता के नियमन के कारण हुआ। कई फलों, सब्जियों और मसालों के साथ-साथ कुछ आहारीय सामग्रियों में रुटिन नामक एक फ्लैवोनॉल ग्लाइकोसाइड पाया जाता है (सारणी) । अध्ययनों में रुटिन द्वारा ALR 2 एवं प्रोटीन ग्लाइकेशन की प्रक्रिया संदमित देखी गई। मधुमेहज जटिलताओं की प्रक्रिया को रोकने में अधिक से अधिक आहारीय स्रोतों की पहचान करनी और उसकी संभाव्यता को ज्ञात करने के प्रयास किए जा रहे हैं। मधुमेहज जटिलताओं को रोकने और उसकी वृद्धि को मन्द करने में कोई भी पोषण/आहारीय नीति मधुमेहज जटिलताओं से संबद्ध रुग्णता और मर्त्यता को महत्वपूर्ण ढंग से प्रभावित कर सकती है ।

सारणी. ALR 2 क्रियाशीलता और प्रोटीन ग्लाइकेशन को संदमित करने वाली खाद्य सामग्रियां

खाद्य सामग्री	संदमन	
	ALR 2	प्रोटीन ग्लाइकेशन
पालक की पत्तियां	√	---
जीरा	√	√
सौंफ	√	---
तुलसी की पत्तियां	√	√
काली मिर्च	√	√
हल्दी	√	---
नींबू	√	√
करेला	√	√
दालचीनी (छाल)	√	√
ग्रीन टी की पत्तियां	√	√
अदरक	---	√
लहसुन बल्ब	---	√
सेब फल	---	√
आंवला फल	√	--

निष्कर्ष

आहार पर आधारित एक प्रयास के रूप में तथा आण्विक लक्ष्यों पर आधारित कारकों के रूप में भैषजिक साधनों द्वारा भी मधुमेहज जटिलताओं को रोकने में आहारीय स्रोतों की खोज करना लाभकारी है। प्रायोगिक जंतुओं और मानवों में अन्य जटिलताओं के विरुद्ध इन आहारीय स्रोतों के प्रभाव को ज्ञात करने हेतु भावी अध्ययनों की आवश्यकता है जिससे उनको मधुमेहज जटिलताओं के विरुद्ध आण्विक लक्ष्य आधारित न्युट्रास्युटिकल के रूप में विकसित किया जा सके। चूंकि, अधिकांश आहारीय कारक प्रतिकूल प्रतिक्रियाओं से मुक्त प्रतीत होते हैं, अतः उनमें ARI और एंटीग्लाइकेटिंग संभाव्यता के परीक्षण के परिणामस्वरूप मधुमेह की द्वितीयक जटिलताओं का बेहतर चिकित्सा प्रबंधन किया जा सकेगा। इससे नियमित आहार में तथा एक निवारक उपाय के रूप में उनकी भूमिका को ज्ञात करने में हमें मदद मिलेगी और उनको मधुमेहज जटिलताओं पर नियंत्रण रखने के लिए सहायक आहारीय उपचार के रूप में प्रयोग किया जा सकेगा। इस प्रकार मधुमेहज जटिलताओं की शुरुआत को रोकने और अथवा उनकी वृद्धि को रोकने के लिए कृत्रिम एवं प्राकृतिक दोनों श्रेणी के उत्पादों में उनके चिकित्सीय गुणों की पहचान करने और उनका परीक्षण करने के लिए व्यापक शोधकार्य जारी है।

यह लेख परिषद के हैदराबाद स्थित राष्ट्रीय पोषण संस्थान द्वारा प्रकाशित *'न्युट्रीशन न्यूज़'* के जनवरी 2009 अंक में *''मॉलीक्युलर टारगेट बेस्ड न्युट्रास्युटिकल्स : प्रॉसपेक्ट्स फॉर एलीविएटिंग डायबिटिक कांप्लीकेशंस''* शीर्षक से प्रकाशित शोध लेख पर आधारित है।

विश्व स्वास्थ्य दिवस पर विशेष
(7 अप्रैल, 2011)

विश्व स्वास्थ्य संगठन अर्थात वर्ल्ड हेल्थ ऑर्गनाइज़ेशन (डब्ल्यू एच ओ) के स्थापना दिवस के रूप में प्रत्येक वर्ष 7 अप्रैल को विश्व स्वास्थ्य दिवस के रूप में मनाया जाता है। विश्व स्वास्थ्य संगठन द्वारा प्रत्येक वर्ष स्वास्थ्य से जुड़े एक प्रमुख विषय का चयन किया जाता है और उत्तम स्वास्थ्य एवं कल्याण के लिए इस पहलू के महत्व पर प्रकाश डालने हेतु सभी आयु वर्ग और पृष्ठभूमि के लोगों को तरह-तरह के कार्यक्रमों को आयोजित करने के लिए प्रोत्साहित किया जाता है। विश्व स्वास्थ्य दिवस पर सम्पूर्ण विश्व के समुदायों को एक दिन के लिए ऐसे कार्यों को बढ़ावा देने के लिए एकजुट होने का अवसर प्राप्त होता है जिससे हमारा स्वास्थ्य बेहतर किया जा सकता है।

वर्ष 2011 के लिए विश्व स्वास्थ्य दिवस का विषय ''सूक्ष्मजीवीरोधी कारकों अर्थात् एंटीमाइक्रोबियल एजेंट्स के प्रति प्रतिरोध'' है जिसका उद्देश्य विश्व स्तर पर इन आवश्यक दवाइयों की प्रभावकारिता को सुरक्षित रखने की प्रतिबद्धता को बढ़ाना है। जिससे भावी पीढ़ियों के हित में संक्रामक रोगों का इलाज किया जा सके। एंटीमाइक्रोबियल कारकों में एंटीबायोटिक दवाइयां, रसायनचिकित्सीय कारक, कवकरोधी, परजीवीरोधी और विषाणुरोधी दवाइयां सम्मिलित हैं।

फ्लू, सर्दी, गला व्रण, और श्वसनीशोथ जैसी बीमारियां विषाणुओं द्वारा होती हैं, जीवाणुओं द्वारा नहीं, और ऐसे में एंटीबायोटिक दवाइयों का प्रयोग लाभ पहुंचाने की अपेक्षा अधिक हानिकारक होता है, क्योंकि एंटीबायोटिक दवाइयों के प्रति प्रतिरोधी (एंटीबायोटिक-रेसिस्टैंट) जीवाणु अन्य लोगों को संक्रमित कर सकते हैं और एक देश से दूसरे देश में फैल सकते हैं।

एंटीमाइक्रोबियल रेसिस्टैंस की स्थिति तब उत्पन्न होती है जब जीवाणु, कवक, विषाणु और परजीवी जैसे सूक्ष्मजीवों में बदलाव आने के कारण सूक्ष्मजीवीरोधी दवाइयां अप्रभावी हो जाती हैं, जिसके पीछे दवाइयों का अनुपयुक्त प्रयोग अथवा माइक्रोब्स में प्राकृतिक अनुकूलन जैसी स्थितियां जिम्मेदार होती हैं।

एंटीबायोटिक-रेसिस्टैंट माइक्रोब्स में *एशेरीशिया कोलाई*, *माइकोबैक्टीरियम ट्युबरकुलोसिस* (क्षयरोग के लिए जिम्मेदार), *नीशेरिया गोनोरी* (गोनोरिया के लिए जिम्मेदार), *स्टेफाइलोकॉक्कस ऑरियस*, *स्ट्रेप्टोकॉक्कस न्यूमोनियाई* (न्यूमोनिया के लिए जिम्मेदार) अथवा *एंटेरोकॉक्कस फीसियम* और *एंटरोकॉक्कस फीकैलिस* जैसे जीवाणु सम्मिलित हैं।

विश्व में प्रति वर्ष लगभग 4,40,000 नए रोगी क्षयरोग की चपेट में आ जाते हैं जो बहु एंटीमाक्रोबियल कारकों के प्रति प्रतिरोधी होते हैं और कम से कम 1,50,000 मौतें हो जाती हैं। मलेरिया स्थानिक अधिकांश देशों में मलेरिया रोधी औषधि क्लोरोक्वीन के प्रति व्यापक प्रतिरोध की उपस्थिति है। हाल के वर्षों में एच आई वी/एड्स के इलाज में एंटीरेट्रोवाइरल दवाइयों का प्रयोग बढ़ा है, उनमें भी उत्पन्न प्रतिरोध एक चिन्ता का विषय है।

जीवाणु द्वारा उत्पन्न सभी प्रकार के रोगों का इलाज करने अथवा उनको रोकने के लिए एंटीबायोटिक दवाइयां अत्यन्त महत्वपूर्ण हैं। हालांकि, चूंकि हम अधिक एंटीबायोटिक दवाइयां प्रयोग करते हैं, अतः, अधिक जीवाणु उनके प्रति प्रतिरोधी हो जाते हैं। यह एक प्राकृतिक प्रक्रिया है जो विश्व भर में होती है, विशेषतया जहां एंटीबायोटिक दवाइयों का प्रयोग अधिकता में होता है।

एंटीबायोटिक दवाइयों के प्रति प्रतिरोध प्रत्येक के लिए एक तात्कालिक चिन्ता का विषय है। इसे रोकना प्रत्येक का उत्तरदायित्व है, अर्थात एंटीबायोटिक दवाइयों का प्रयोग आवश्यकता पड़ने पर और वह भी योग्य चिकित्सक की परामर्श पर ही किया जाए। यदि हम आज नहीं चेतेंगे तो कल इसका सामना नहीं कर पाएंगे।

विश्व मलेरिया दिवस
(25 अप्रैल, 2011)

मलेरिया विश्व के 100 से अधिक देशों में अभी भी एक गंभीर स्वास्थ्य समस्या है । विश्व स्वास्थ्य संगठन द्वारा वर्ष 1950-60 के दशक के दौरान शुरू किए गए वैश्विक मलेरिया उन्मूलन कार्यक्रम (GMEP) की आरम्भिक सफलता तथा तद्पश्चात् रोगवाहक मच्छरों में उत्पन्न कीटनाशी प्रतिरोध, मलेरिया परजीवी में औषध प्रतिरोध, विकासात्मक गतिविधियों, शहरीकरण एवं जलवायु परिवर्तन आदि समस्याओं के चलते मलेरिया ने पुनः विकराल रूप धारण कर लिया तथा भारत सहित कई देशों में मलेरिया की घटनाओं में वृद्धि देखी गई । वर्ष 1990 के पश्चात शुरू कई अंतर्राष्ट्रीय पहलों के मद्देनज़र मलेरिया नियंत्रण में एक नए संचार का सूत्रपात हुआ तथा मलेरिया नियंत्रण के लिए निर्धारित कुल राशि भी बढ़कर वर्ष 2010 में 1.8 बिलियन डॉलर तक पहुंच गई ।

मलेरिया नियंत्रण गतिविधियों को तेज करने एवं जनजागरूकता बढ़ाने के उद्देश्य से वर्ष 2008 से विश्व मलेरिया दिवस का भी आयोजन किया जाता है जो वर्ष 2001-2007 के दौरान अफ्रीका मलेरिया दिवस के रूप में जाना जाता था। इस वर्ष विश्व मलेरिया दिवस का विषय *''एचीविंग प्रोग्रेस ऐण्ड इम्पैक्ट''* अर्थात प्रगति एवं प्रभाव प्राप्त करना है । इस दिवस का उद्देश्य मलेरिया नियंत्रण के साधनों, जिसमें कीटनाशी संसिक्त मच्छरदानियां, आर्टीमिसिनिन आधारित समिश्रित चिकित्सा, घरों के भीतर कीटनाशी छिड़काव आदि शामिल हैं, को दूरवर्ती दुर्लभ क्षेत्रों तक पहुंचा कर मलेरिया रोग भार को कम करना है ।

विगत कुछ वर्षों के दौरान जारी अनेक नवीन पहलों एवं अंतर्राष्ट्रीय कार्यक्रमों के द्वारा विश्व में मलेरिया की घटनाओं में कमी आई है। हाल में जारी विश्व मलेरिया रिपोर्ट 2010 के अनुसार मलेरिया रोगियों की संख्या में जो वर्ष 2005 में 244 मिलियन थी, गिरकर वर्ष 2009 में 225 मिलियन तक पहुंच गई है तथा मलेरिया के कारण होने वाली मृत्यु की संख्या वर्ष 2000 में 9,85,000 से गिरकर वर्ष 2009 में 7,81,000 तक आ गई है । भारत में भी मलेरिया नियंत्रण में सराहनीय सफलता देखने को मिली है ।

विश्व मलेरिया दिवस इस संकल्प को पुनर्जीवित करता है कि हमें मलेरिया के विरुद्ध जारी प्रयासों को और तेज करके मलेरिया को काबू में रखना होगा ।

आई सी एम आर शताब्दी समारोह के अवसर पर विशेष

''औषधीय पादपों से औषध की खोज और विकास: ट्रांसलेशनल शोध और प्रतिवर्ती भेषजगुणविज्ञान'' पर कार्यशाला

कार्यशाला में उपस्थित अतिथिगण एवं वैज्ञानिकगण

भारतीय आयुर्विज्ञान अनुसंधान परिषद के शताब्दी समारोहों के अन्तर्गत परिषद के बेलगांव स्थित क्षेत्रीय आयुर्विज्ञान अनुसंधान केन्द्र द्वारा कस्तूरबा हेल्थ सोसाइटी, मुम्बई स्थित पारम्परिक चिकित्सा में प्रतिवर्ती भेषजगुणविज्ञान हेतु आई सी एम आर उन्नत केन्द्र के सहयोग में दिनांक 14 मार्च, 2011 को एक कार्यशाला आयोजित की गई । ''औषधीय पादपों से औषध की खोज और विकास: ट्रांसलेशनल शोध और प्रतिवर्ती भेषजगुण- विज्ञान'' विषय पर आयोजित इस ब्रेन स्टॉर्मिंग कार्यशाला का केन्द्र बिन्दु औषध खोज में विकास हेतु प्रतिवर्ती भेषजगुणविज्ञान और ट्रांसलेनल शोध पर आधारित था ।

इस कार्यशाला का उद्घाटन बेलगांव स्थित के एल ई विश्वविद्यालय के उपकुलपति प्रो. सी.के. कोकाटे के कर कमलों से संपन्न हुआ तथा मुम्बई स्थित कस्तूरबा हेल्थ सोसाइटी के डॉ अशोक वैद्य ने ''पारम्परिक चिकित्सा की वैधता के आयाम: सांख्यिकी की चुनौतियां'' विषय पर *'की नोट'* व्याख्यान दिया। तीन सत्रों में संचालित इस कार्यशाला में 8 अतिथि व्याख्यान दिए गए जिनमें 7 व्याख्यान ट्रांसलेशंस और प्रतिवर्ती भेषजगुणविज्ञान के क्षेत्र से संबद्ध थे ।

इस अवसर पर नई दिल्ली स्थित आई सी एम आर मुख्यालय के वैज्ञानिक 'जी' एवं प्रकाशन एवं सूचना, जनशक्ति विकास और प्रजनन स्वास्थ्य एवं पोषण प्रभागों के प्रमुख डॉ के. सत्यनारायण ने बौद्धिक सम्पदा अधिकारों से संबद्ध पहलुओं पर प्रकाश डाला। इस कार्यशाला में हुबली, धारवाड़, गोवा, बीजापुर, बागलकोट, घाटप्रभा, मुम्बई, पुणे और उडुपी के लगभग 20 डेलीगेट्स की उपस्थिति थी।

परिषद के समाचार

परिषद के विभिन्न तकनीकी दलों/समितियों की नई दिल्ली में सम्पन्न बैठकें

रुधिरविज्ञान, शरीररचनाविज्ञान, नृविज्ञान तथा मानव आनुवंशिकी पर संयुक्त परियोजना पुनरीक्षण समिति	3 मार्च, 2011
परिषद की संचालन समिति की बैठक	3 मार्च, 2011
लाइसोसोमल भण्डारण विकारों पर ब्रेनस्टॉर्मिंग सत्र	4 मार्च, 2011
अतिसारीय रोगों पर परियोजना पुनरीक्षण समिति	7 मार्च, 2011
विषाणु रोगों पर परियोजना पुनरीक्षण समिति	8 मार्च, 2011
आई टी बी पी द्वारा आयोजित नेत्र कैम्प पर रिपोर्ट की चर्चा हेतु बैठक	8 मार्च, 2011
स्वास्थ्य मंत्रालय जांच समिति (HMSC) की बैठक	8 मार्च, 2011
क्षयरोग निदान पर विशेषज्ञ दल की द्वितीय बैठक	8 मार्च, 2011
रीज्यूवीनेशन (नवीकरण) सूत्रण पर कॉनसेप्ट का पुनरीक्षण	9 मार्च, 2011
तंत्रिकाविज्ञान पर परियोजना पुनरीक्षण समिति की बैठक	10 मार्च, 2011
सीलिएक रोग के लिए मेडिकल शिक्षकों का संवेदनीकरण	10 मार्च, 2011
वयोवृद्धि में मौलिक अनुसंधान हेतु टास्क फोर्स पर विशेषज्ञ दल की बैठक	11 मार्च, 2011
भारतीय औषधीय पादपों के गुणवत्ता मानकों पर टास्क फोर्स बैठक	11 मार्च, 2011
नैनोमेडिसिन में फेलोशिप्स पर विशेषज्ञ दल की बैठक	14 मार्च, 2011
राष्ट्रीय रेटिनोब्लास्टोमा रजिस्ट्री पर संचालन समिति की बैठक	18 मार्च, 2011
हृद्वाहिकीय रोगों के क्षेत्र में परियोजना पुनरीक्षण समिति की बैठक	21 मार्च, 2011
फार्मेकोजीनोमिक्स में टास्क फोर्स पर विशेषज्ञ दल की बैठक	22 मार्च, 2011
आई जे एम आर के सम्पादकीय (एडीटोरियल) बोर्ड की बैठक	22 मार्च, 2011

बैसिलस थूरिंजिएंसिस इज़राइलेंसिस (Bti) प्रौद्योगिकी से सम्बद्ध पहलुओं की जांच के लिए विशेषज्ञ समिति की बैठक	24 मार्च, 2011
शिशु स्वास्थ्य पर परियोजना पुनरीक्षण दल की बैठक	24 मार्च, 2011
भेषजगुणविज्ञान (फार्मेकोलॉजी) के क्षेत्र में परियोजना पुनरीक्षण समिति की बैठक	25 मार्च, 2011
स्वास्थ्य अनुसंधान विभाग (DHR) के लिए अनुसंधान परियोजनाओं (NIMHANS) हेतु बैठक	28 मार्च, 2011

राष्ट्रीय/अंतर्राष्ट्रीय गतिविधियों में परिषद के वैज्ञानिकों की भागीदारी

हैदराबाद स्थित राष्ट्रीय पोषण संस्थान के वैज्ञानिक 'डी' डॉ बी. दिनेश कुमार ने नॉर्मन ई बोरलॉग अंतर्राष्ट्रीय कृषि विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी फेलोशिप कार्यक्रम-2010 के अंतर्गत पेनसेल्विनिया राज्य विश्वविद्यालय-हेरिसबर्ग एवं USDA कृषि अनुसंधान सेवा, बेल्ट्सविले, यू एस ए पर अनुसंधान कार्यक्रम में भाग लेने के लिए प्रस्थान किया (14 मार्च से 5 जून 2011)।

राष्ट्रीय पोषण संस्थान के वैज्ञानिक 'डी' डॉ एस.एन. सिन्हा ने खाद्य संदूषकों पर कोडेक्स कमेटी (CCCF) के हेग, नीदरलैण्ड में सम्पन्न 5वें सत्र में भाग लिया (21-25 मार्च, 2011)।

पुणे स्थित राष्ट्रीय एड्स अनुसंधान संस्थान की वैज्ञानिक 'डी' डॉ सीमा सहाय ने वाशिंगटन डी सी, यू एस ए में सम्पन्न सामुदायिक कार्यकारी दल को-चेयर (सह-अध्यक्ष) एवं संचालन समिति (25 मार्च, 2011), दक्षिण अफ्रीका आधारित HPTN, CWG की चेयर बैठक (26-27 मार्च, 2011) एवं MTN वार्षिक बैठक (27-31 मार्च, 2011) में भाग लिया।

नई दिल्ली स्थित राष्ट्रीय मलेरिया अनुसंधान संस्थान के वैज्ञानिक 'एफ' डॉ आर.सी. धीमान ने GEO हेल्थ एवं इन्वाइरनमेन्ट कम्युनिटी ऑफ प्रैक्टिस की जेनेवा, स्विट्ज़रलैण्ड में सम्पन्न तीसरी कार्यशाला में भाग लिया (29-31 मार्च, 2011) ।

चेन्नई स्थित राष्ट्रीय जानपदिक रोगविज्ञान संस्थान के वैज्ञानिक 'सी' डॉ तरुण भटनागर ने स्कूल ऑफ पब्लिक हेल्थ, यूनिवर्सिटी ऑफ कैलिफोर्निया, लॉस एंजिलेस, यू एस ए के भ्रमण पर गए (1 अप्रैल से 15 जून, 2011)।

मुम्बई स्थित राष्ट्रीय प्रजनन स्वास्थ्य अनुसंधान संस्थान की वैज्ञानिक 'ई' डॉ सरिता नायर ने इण्डो-यू एस सहयोगी परियोजना के अंतर्गत नैटचर कान्फ्रेंस सेन्टर, एन आई एच, बेथीस्डा, एम डी, बॉसटन यूनिवर्सिटी एवं इंस्टीट्यूट ऑफ कम्युनिटी रिसर्च यू एस ए का भ्रमण किया (10-30 अप्रैल, 2011)।

नई दिल्ली स्थित राष्ट्रीय मलेरिया अनुसंधान संस्थान के वैज्ञानिक 'ई' डॉ आर.एम. भट्ट ने विश्व स्वास्थ्य संगठन पेस्टीसाइड मूल्यांकन स्कीम कार्यक्रम दल की विश्व स्वास्थ्य संगठन, मुख्यालय जेनेवा में सम्पन्न बैठक में भाग लिया (11-15 अप्रैल, 2011)।

चेन्नई स्थित यक्ष्मा अनुसंधान केन्द्र के वैज्ञानिक 'डी' डॉ पी. पाल कुमारन ने डाएगू, कोरिया में सम्पन्न 2011 IRB समिट एवं MFES ग्रेजुएट फेलो सेशन में भाग लिया (21-23 अप्रैल, 2011)।

आई सी एम आर पत्रिका भारतीय आयुर्विज्ञान अनुसंधान परिषद की वेबसाइट www.icmr.nic.in पर भी उपलब्ध है

भारतीय आयुर्विज्ञान अनुसंधान परिषद्

सेमिनार/संगोाष्ठियां/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