



# आई सी एम आर पत्रिका

वर्ष - 23, अंक - 8-10

अगस्त-अक्टूबर 2009

## इस अंक में

- ◆ महानिदेशक का संदेश 37
- ◆ स्वास्थ्य में मैंगनीज़ की भूमिका 38
- ◆ आत्मघाती व्यवहार : कारण एवं निवारण 43
- ◆ हिन्दी दिवस व्याख्यान 46
- ◆ वर्ष 2006 के लिए आई सी एम आर पुरस्कार/पारितोषिक 47
- ◆ परिषद से सहायता प्राप्त संगोष्ठियां/सेमिनार/ कार्यशालाएं/ पाठ्यक्रम सम्मेलन 50

## संपादक मंडल

<b>अध्यक्ष</b>	डॉ विश्व मोहन कटोच महानिदेशक भारतीय आयुर्विज्ञान अनुसंधान परिषद एवं सचिव, भारत सरकार स्वास्थ्य अनुसंधान विभाग
<b>सदस्य</b>	डॉ ललित कान्त डॉ बेला शाह
<b>प्रमुख, प्रकाशन एवं सूचना प्रभाग</b>	डॉ के. सत्यनारायण
<b>संपादक</b>	डॉ कृष्णानन्द पाण्डेय डॉ रजनी कान्त
<b>प्रकाशक</b>	जगदीश नारायण माथुर



## महानिदेशक का संदेश

आई सी एम आर पत्रिका को एक नवीन साज-सज्जा तथा रंगीन कलेवर के साथ प्रस्तुत करते हुए मुझे अत्यधिक हर्ष हो रहा है। परिषद द्वारा सम्पन्न अनुसंधान से सम्बद्ध वैज्ञानिक जानकारी को सरल एवं सहज भाषा में जन सामान्य तक पहुंचाने के लिए आई सी एम आर पत्रिका विगत 23 वर्षों से निरन्तर प्रयत्नशील है। जनसामान्य तक स्वास्थ्य के महत्वपूर्ण विषयों पर शोधपरक जानकारी पहुंचाने के अतिरिक्त राजभाषा के प्रचार एवं प्रसार में भी पत्रिका का प्रयास एक मील का पत्थर साबित हुआ है। मुझे आशा है कि अपने नवीन रूप एवं इसमें समाविष्ट अद्यतन वैज्ञानिक एवं तकनीकी जानकारी के साथ यह एक नए आयाम स्थापित करेगी।

शुभकामनाओं सहित।

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

## स्वास्थ्य में मैंगनीज़ की भूमिका

मैंगनीज़ पृथ्वी के भूपटल पर 12वां सर्वाधिक पाया जाने वाला तत्व है जो चट्टानों, मिट्टी, जल और खाद्य पदार्थों में प्राकृतिक रूप से पाया जाता है। मैंगनीज़ मानवों, जंतुओं, और पादपों के लिए आवश्यक तत्व है, और वृद्धि, विकास एवं स्वास्थ्य को बेहतर बनाए रखने के लिए इसकी आवश्यकता होती है। वैसे तो मैंगनीज़ के अकार्बनिक और कार्बनिक यौगिकों की उपस्थिति है परन्तु परिवेश में अकार्बनिक रूपों में इसकी उपस्थिति अधिक सामान्य है। मैंगनीज़ के प्रयोगों में सम्मिलित हैं: (i) लौह स्टील उत्पादन; (ii) ड्राई सेल बैटरियों का निर्माण; (iii) पोटैशियम परमेगनेट एवं अन्य मैंगनीज़ रसायनों का उत्पादन; (iv) हाइड्रोक्विनोन के उत्पादन में ऑक्सीकर; (v) ग्लास का निर्माण; (vi) टेक्स्टाइल ब्लिचिंग (वस्त्र विरंजन); (vii) वेल्लिंग रॉड्स में इलेक्ट्रोड कोटिंग हेतु ऑक्सीकारक; (viii) माचिस और पटाखे; और (ix) चमड़ा शोधन। मैंगनीज़ के कार्बनिक यौगिकों की उपस्थिति ईंधन योज्य (फ्युएल एडिटिव), मिथाइलसाइक्लोपेंटाडाईएनिल मैंगनीज़ ट्राईकार्बोनिल (एम एम टी), कवकनाशी (जैसे-मानेब और मैकोज़ेब) और मैगनेटिक रेज़ोनेंस इमेजिंग यानि एम आर आई में प्रयुक्त कंट्रास्ट कारक। हमारे आहार में इसकी प्राकृतिक रूप से उपस्थिति होती है, विशेषतया गिरी, दालों, फलों, सब्जियों, अनाजों और चाय में इसकी उपस्थिति उच्च मात्रा में होती है, कम मात्रा में पेयजल में भी यह पाया जाता है। वयस्कों द्वारा प्रतिदिन 2 से 9 मि.ग्रा. मैंगनीज़ का अन्तर्ग्रहण किया जाता है और लगभग 3-5 प्रतिशत जठरांत्रपथ से अवशोषित हो जाता है। उच्च मात्रा में मैंगनीज़ अन्तर्ग्रहण के उपरांत उत्पन्न मैंगनीज़ विषाक्तता की स्थिति में जठरांत्रपथ द्वारा इसके अवशोषण को कम करने और मैंगनीज़ के त्वरित निष्कासन के परिणामस्वरूप इसकी विषाक्तता पर काबू पाया जा सकता है। अध्ययनों के अनुसार लम्बी अवधि तक अपेक्षाकृत उच्च मात्रा में मैंगनीज़ युक्त वायु के श्वसन तथा उच्च स्तरों में मैंगनीज़ के अन्तर्ग्रहण अथवा लम्बी अवधि तक मैंगनीज़ युक्त पेयजल के सेवन के परिणामस्वरूप तंत्रिका संबंधी प्रतिकूल प्रभाव देखे गए हैं। लम्बी अवधि तक आंत्रेतर पोषण प्राप्त करने वाले रोगियों और लम्बी अवधि से यकृत और वृक्क के कार्य नहीं करने की स्थिति सहित रोगियों में रक्त से मैंगनीज़ के नहीं निकल पाने की स्थिति में मैंगनीज़ तंत्रिका विषाक्तता की घटना प्रकाश में आई है। हमारे परिवेश में मैंगनीज़ के प्राथमिक स्रोतों में सम्मिलित हैं- फेरस मिश्रित धातु उत्पादन संयंत्रों, लौह एवं स्टील ढलाई घरों, ऊर्जा संयंत्रों, कोक की भट्टियों जैसे उद्योगों से मैंगनीज़ का उत्सर्जन, और मैंगनीज़ युक्त मिट्टी की भराई। उपर्युक्त उद्योगों रहित ग्रामीण एवं शहरी क्षेत्रों के परिवेश में मैंगनीज़ का स्तर 0.005-0.07µg/घनमीटर के बीच पाया जाता है, जबकि औद्योगिक स्रोतों के आस-पास वायु में इसका स्तर

0.13-0.3µg/घनमीटर पाया जाता है। परिवेश की वायु में मैंगनीज़ की उपस्थिति के लिए मिट्टी का क्षरण होना अत्यन्त महत्वपूर्ण प्राकृतिक स्रोत है परन्तु इससे संबद्ध बहुत कम आंकड़े उपलब्ध हैं। मैंगनीज़ की खदानों, ढलाई घरों, प्रगालक घरों, और बैटरी निर्माण घरों में कार्यरत व्यक्तियों द्वारा श्वास के माध्यम से मैंगनीज़ से अत्यधिक प्रभावित होने का अनुभव किया गया है।

### मैंगनीज़ की तात्त्विकता

मैंगनीज़ कंकाल प्रणाली के विकास, ऊर्जा चयापचय, कुछ एंजाइमों के सक्रियण, तंत्रिका प्रणाली एवं प्रतिरक्षा प्रणाली के कार्य और प्रजनन हॉर्मोन कार्य जैसे अनेक चयापचयज कार्यों के लिए आवश्यक है। यह एक ऑक्सीकर रोधी भी है जो कोशिकाओं को मुक्त मूलकों के कारण होने वाली क्षति से बचाता है। इसके अलावा, कोशिकीय ऊर्जा के नियमन, अस्थि एवं संयोजी ऊतक की वृद्धि और रक्त के थक्का बनने में भी मैंगनीज़ की एक अनिवार्य भूमिका होती है। मस्तिष्क में यह विभिन्न प्रकार के एंजाइमों के लिए एक महत्वपूर्ण सहकारक होता है-जैसे कि ऑक्सीकर रोधी एंजाइम सुपर ऑक्साइड डिस्म्यूटेज़ और तंत्रिका संचारक एवं चयापचय से संबद्ध एंजाइम।

सामान्य आबादी को मैंगनीज़ आहार के माध्यम से प्रतिदिन औसतन 2 से 9 मि.ग्रा. तक प्राप्त होता है। इसके अलावा विटामिन और खनिज के सम्पूरण हेतु प्रयुक्त प्रति गोली (टैबलेट) में इसकी मात्रा 1 से 20 मि.ग्रा. तक हो सकती है। हालांकि, आहार के माध्यम से किशोरवय एवं वयस्कों के लिए 2 से 5 मि.ग्रा./दिन तथा शिशुओं एवं 10 वर्षीय बच्चों के लिए 0.3 से 2 मि.ग्रा./दिन की दर से मैंगनीज़ का अन्तर्ग्रहण सुरक्षित एवं पर्याप्त माना गया है।

प्रायोगिक जंतुओं में मैंगनीज़ की कमी के परिणामस्वरूप अनेक जीवसायनिक और संरचनात्मक दोष प्रदर्शित किए गए हैं। इसकी कमी से जंतुओं में हाएलुरोनिक एसिड, कांज़ॉयटिन सल्फेट, हिपैरिन और अन्य प्रकार के म्युकोपॉलीसैकराइड्स का उत्पादन प्रभावित हो सकता है, ये सभी संयोजी ऊतक, कार्टिलेज और अस्थि की वृद्धि और संरक्षण के लिए महत्वपूर्ण होते हैं। मैंगनीज़ अल्पता के परिणामस्वरूप कार्बोहाइड्रेट के चयापचय में परिवर्तन, ग्लूकोज़ के चयापचय में गिरावट, लिपिड चयापचय में असामान्यता, और इंसुलिन के कार्य में दोष जैसी स्थितियां देखी जाती हैं।

मानवों में मैंगनीज़ अल्पता के केवल कुछ ही उदाहरण देखे गए हैं, इसके लक्षणों में त्वचा शोथ, बालों और नाखूनों की मन्द वृद्धि, सीरम में कोलेस्टेरॉल के स्तर में गिरावट और थक्का बनाने वाले प्रोटीनों के स्तर में गिरावट जैसी स्थितियां सम्मिलित हैं। एक

प्रयोग में वयस्क पुरुषों को 39 दिनों तक मैंगनीज़ की कमी युक्त आहार खिलाने के परिणामस्वरूप उनमें अस्थाई त्वचा शोथ, सीरम में कैल्शियम एवं फॉस्फोरस के स्तर में वृद्धि, तथा एल्कलाइन फॉस्फेट की क्रियाशीलता में वृद्धि जैसी स्थितियां देखी गईं। इसके अतिरिक्त, रक्त में मैंगनीज़ के निम्न स्तर के साथ मिरगी, डॉउंस संलक्षण, अस्थि भंगुरता जैसी स्थितियां देखी गई हैं। इसके अलावा, मैंगनीज़ अल्पता को कुछ जन्मजात कुरचनाओं के लिए जिम्मेदार एक संभावित कारक के रूप में, तथा जन्मजात चयापचय दोषों (जैसे-फेनिलकीटोनयूरिया मैपल सिरप मूत्र रोग) के रूप में भी देखा गया है। हालांकि, इन रोगों में मैंगनीज़ अल्पता की भूमिका स्पष्ट नहीं हो सकी है।

### मैंगनीज़ विषाक्तता

बहुत पहले से मैंगनीज़ को एक तंत्रिकाविषाक्त तत्व माना गया है। परन्तु किसी भी रासायनिक तत्व के अनुरूप इसकी मात्रा इसे विषाक्त बनाती है। इसलिए, मैंगनीज़ विषाक्तता मुख्यतया ऐसे व्यावसायिक स्थानों में देखी गई है जहां व्यक्ति लम्बी अवधि तक उच्च स्तरों में मैंगनीज़ से प्रभावित हो अथवा दुर्घटनावश बड़ी मात्रा में उसका सेवन किया गया हो। लम्बी अवधि तक उच्च स्तरों में मैंगनीज़ के अंतःश्वसन के परिणामस्वरूप केन्द्रीय तंत्रिका प्रणाली में असामान्यताओं और तंत्रिका मनश्चिकित्सीय दोषों जैसी स्थितियां देखी गई हैं। मैंगनीज़ तंत्रिका विषाक्तता की अधिकांश घटनाएं मैंगनीज़ की खदान और प्रगालक संयंत्र, बैटरी निर्माण और स्टील उत्पादन से जुड़े व्यक्तियों में सामान्य पाई गई हैं। मैंगनीज़ की अधिकता से मस्तिष्क विशेष रूप से सुग्राही है। कुछ अध्ययनों में, व्यावसायिक स्थलों पर मैंगनीज़ से प्रभावित होने के परिणामस्वरूप रुधिर, अंतःस्रावी अथवा पुरुष प्रजनन संबंधी प्रतिकूल प्रभाव देखे गए हैं।

मैंगनिज्म पार्किन्सन रोग की ही भांति एक तंत्रिका संबंधी संलक्षण है, परन्तु प्रमाण बताते हैं कि मैंगनीज़ से मस्तिष्क के उन भागों को क्षति पहुंचती है जो पार्किन्सन रोग की स्थिति में प्रभावित नहीं होते। हालांकि, दोनों ही रोगों में संवेदना में कमी और अनम्यता जैसी स्थितियां समान पाई जाती हैं और जबकि मैंगनिज्म में विश्राम के समय कम्पन की आवृत्ति कम होने, डिस्टोनिया (दुस्तानता) की आवृत्ति अधिक, पीछे की ओर गिरने जैसी स्थितियां देखी जाती है, पार्किन्सन रोग में नहीं। पार्किन्सन रोग में मुख्यतया सबस्टैंशिया निग्रा के भीतर डोपामीनर्जिक न्यूरांस की क्षति होती है जबकि मैंगनिज्म में यह भाग अप्रभावित होता है। पोर्ज़ीट्रॉन एमिशन टोमोग्राफी (पी ई टी), कंप्यूटराइज्ड टोमोग्राफी (सी टी), और मैग्नेटिक रेज़ोनेंस इमेजिंग (एम आर आई) जैसी विधियों के माध्यम से पार्किन्सन रोग और मैंगनिज्म के बीच अन्तर स्पष्ट किया जा सकता है।

मैंगनीज़ की कितनी मात्रा पर तंत्रिका मनोवैज्ञानिक प्रभाव

पड़ते हैं, इसे ज्ञात करने के लिए कई पैरामीटरों का मूल्यांकन किया गया, जिनमें सम्मिलित हैं- (i) वायु और धूल में मैंगनीज़ के 0 स्तर; (ii) प्रभावित होने की वर्षों में अवधि; (iii) रक्त में मैंगनीज़ स्तर; (iv) मूत्र में मैंगनीज़; और (v) बालों में मैंगनीज़ के स्तर। हालांकि, अध्ययनों में तंत्रिका मनोवैज्ञानिक प्रभावों और (i) प्रभावित होने की अवधि; (ii) वायु में मैंगनीज़ के स्तर; (iii) रक्त में मैंगनीज़ के स्तर अथवा; (iv) मूत्र में मैंगनीज़ के स्तरों के बीच कोई महत्वपूर्ण संबंध नहीं देखा गया।

### जैवचिन्हक के रूप में मैंगनीज़

शरीर के ऊतकों अथवा तरल पदार्थों में मैंगनीज़ की उपस्थिति की पहचान के माध्यम से क्या स्वास्थ्य के प्रति प्रतिकूल प्रभावों की संभावना और विगत अथवा वर्तमान में प्रभावित मैंगनीज़ के स्तरों का पूर्वानुमान किया जा सकता है, इसे ज्ञात करने के लिए कई अध्ययन किए गए हैं। जैवचिन्हकों की मुख्यतया तीन श्रेणियां हैं: मैंगनीज़ से प्रभावित होने, उसका प्रभाव पड़ने और प्रभावित होने के प्रति सुग्राह्यता के जैवचिन्हक। चूंकि, रक्त, सीरम, प्रमस्तिष्क मेरुद्रव, मल अथवा बाल में मैंगनीज़ की सीधे माप की जा सकती है, इसलिए मैंगनीज़ संबंध व्यावसायिक स्थलों पर अध्ययन करने हेतु इसे प्रभावित होने के एक जैवचिन्हक के रूप में माना गया है। इस जैवचिन्हक की वैधता प्रमाणित करने के लिए यह ज्ञात करना आवश्यक है कि परिवेश में इसकी वास्तविक उपस्थिति कितनी मात्रा में है। मैंगनीज़ के संबंध में पूर्व लाक्षणिक तंत्रिका व्यवहारात्मक अथवा तंत्रिका संबंधी परिवर्तनों के रूप में प्रभावित होने से संबद्ध जैवचिन्हकों की वैधता स्थापित नहीं की गई है। इसके अलावा, यद्यपि कुछ अध्ययनों से संकेत मिले हैं कि मैंगनीज़ विषाक्तता के लिए कुछ जीन सुग्राह्यता जैवचिन्हकों का कार्य करते हैं, परन्तु सुग्राह्यता के जैवचिन्हकों की वैधता स्थापित नहीं की गई है। कुछ अध्ययनों में रक्त में मैंगनीज़ की उपस्थिति और तंत्रिका संबद्ध प्रतिकूल प्रभावों के बीच संबद्धता प्रदर्शित की गई है। जबकि, कुछ अन्य अध्ययनों में बाल, दांत के इनेमल, मूत्र, अथवा प्रभावित होने के माध्यम में मैंगनीज़ के स्तरों को प्रभावित होने और/अथवा उससे पड़ने वाले प्रभाव का महत्वपूर्ण पूर्वसूचक माना गया है।

चूंकि, मैंगनीज़ एक सामान्य आहारीय घटक है और यह मानव के सभी ऊतकों और तरल पदार्थों में उपस्थित होता है, अतः यह स्पष्ट करना बहुधा कठिन होता है कि मैंगनीज़ से प्रभावित होने का माध्यम उसका अन्तर्ग्रहण करना है अथवा अंतःश्वसन। इसलिए मैंगनीज़ से प्रभावित होने के जैवचिन्हकों का प्रयोग करते हुए इसके आधार भूत स्तरों को ज्ञात किया जाना चाहिए। मैंगनीज़ के जैवचिन्हकों और प्रभावित होने के बीच किसी ज्ञात सहसंबंधों का मूल्यांकन करने के लिए अनेक भ्रामक कारकों पर भी ध्यान दिया जाना चाहिए। आहार के माध्यम से औसतन 2 से 9 मि.ग्रा./दिन

तथा विटामिन एवं खनिज के सम्पूरण के माध्यम से 20 मि.ग्रा./दिन तक मैंगनीज़ का अन्तर्ग्रहण होता है। इन वैकल्पिक स्थितियों से प्रभावित होने पर अध्ययनों के दौरान मैंगनीज़ के स्तरों पर भ्रामक परिणाम मिल सकते हैं।

व्यवसाय के दौरान मैंगनीज़ विषाक्तता की चपेट में आए व्यक्तियों पर संपन्न अध्ययनों में जैवचिह्नों के रूप में रक्त एवं मूत्र में मैंगनीज़ के स्तरों के मूल्यांकन का सर्वाधिक प्रयोग किया जाता है। सामान्य संपूर्ण रक्त में मैंगनीज़ का स्तर 7-12µg/ली. और सीरम में 0.6 से 4.3µg/ली पाया जाता है। जांच हेतु रक्त नमूना लेने से कुछ देर पहले अथवा एक दिन पहले ही मैंगनीज़ से प्रभावित होने की स्थिति में रक्त में इसका स्तर एक उत्तम सूचक नहीं होता है, क्योंकि श्वास के माध्यम से प्रभावित होने पर इसके स्तर में बहुत ही कम परिवर्तन होता है। आहार के माध्यम से इसके अन्तर्ग्रहण के परिणामस्वरूप रक्त में मैंगनीज़ का स्तर प्रभावित हो सकता है, इससे भी अध्ययन के परिणाम भ्रामक हो सकते हैं। मैंगनीज़ से प्रभावित होने के स्तर को ज्ञात करने के लिए मूत्र से मैंगनीज़ का उत्सर्जन स्तर एक उत्तम सूचक नहीं होता है, क्योंकि मैंगनीज़ का उत्सर्जन मुख्यतया पित्त (बाइल) में होता है और मूत्र में केवल लगभग 1 प्रतिशत उत्सर्जन होता है। बाल भी एक विश्वस्त सूचक नहीं माना जाता, क्योंकि बाह्य रूप से मैंगनीज़ से प्रभावित होने की स्थिति में बाल में इसका स्तर परिवर्तित हो सकता है। बाल में मैंगनीज़ की मात्रा बाल की वर्णकता (पिगमेंटेशन) की श्रेणी द्वारा भी प्रभावित हो सकती है। सामान्यतया मूत्र में मैंगनीज़ का स्तर 1µg/ली. और बाल में इसका स्तर 4 मि.ग्रा./कि.ग्रा. से कम पाया जाता है। रक्त में मैंगनीज़ की हाफ लाइफ 10 से 42 दिनों की और मूत्र में उसकी हाफ लाइफ 30 दिनों से कम होती है। रक्त और मूत्र में मैंगनीज़ की अपेक्षाकृत हाफ-लाइफ हाल ही में इससे प्रभावित होने की सूचक होती है न कि लम्बी अवधि से प्रभावित होने के एक सूचक के रूप में आम तौर पर, रक्त में मैंगनीज़ की उपस्थिति को विगत सप्ताह, सामान्यतया एक माह से कम अवधि से प्रभावित होने के एक सूचक के रूप में प्रयोग किया जाता है, और मूत्र में मैंगनीज़ का स्तर विगत एक अथवा दो दिनों से इससे प्रभावित होने का द्योतक होता है। हालांकि, यकृत रोग से पीड़ित व्यक्ति को छोड़कर, अन्य में इससे प्रभावित होना बन्द होने के बाद कई दिनों के भीतर शरीर से मैंगनीज़ की अतिरिक्त मात्रा निकल जाती है, जिससे विगत में इससे प्रभावित होने की माप करना कठिन हो जाता है।

चूंकि, मैंगनीज़ के बाहरी और आंतरिक मापों के बीच संबंध की जानकारी नहीं है, अतः इससे प्रभावित होने के बाह्य स्तरों और मैंगनीज़ के जैवचिह्नों के बीच संबंध ज्ञात करने हेतु अध्ययन किए गए। मैंगनीज़ के जैवचिह्नों को मिश्रित प्रभाव की एक माप के रूप में भी प्रयोग करने के प्रयास किए गए। कुछ अध्ययनों में कंट्रोल वर्ग के अन्तर्गत मैंगनीज़ से अप्रभावित व्यक्तियों की तुलना

में इससे प्रभावित मज़दूरों के मूत्र और रक्त में मैंगनीज़ के स्तर अधिक पाए गए।

एक अन्य अध्ययन में मैंगनीज़ ऑक्साइड और नमक उत्पादन संयंत्र के मज़दूरों के मैंगनीज़ से प्रभावित होने की अवधि अथवा वहां की वायु में मैंगनीज़ के वर्तमान स्तरों के साथ उनके मूत्र अथवा रक्त में मैंगनीज़ के स्तर के बीच कोई संबंध नहीं पाया गया अथवा बहुत कम संबंध था। ऐसे व्यक्तियों के एक समूह का अध्ययन करने पर वहां वायु में मैंगनीज़ के वर्तमान स्तरों और रक्त में मैंगनीज़ के स्तर के बीच कोई संबंध नहीं पाया गया जबकि विगत में प्रभावित मैंगनीज़ के स्तरों और रक्त में मैंगनीज़ के स्तर के बीच एक महत्वपूर्ण संबंध देखा गया है। रक्त में मैंगनीज़ के स्तर और वर्तमान में मैंगनीज़ से प्रभावित होने के स्तरों और मूत्र में मैंगनीज़ की उपस्थिति के बीच बहुत थोड़ा संबंध देखा गया। शुष्क एल्कलाइन बैटरी संयंत्र में कार्यरत मज़दूरों पर संपन्न एक अन्य अध्ययन में भी रक्त अथवा मूत्र में मैंगनीज़ की उपस्थिति और बाह्य रूप से प्रभावित होने से संबद्ध विभिन्न पैरामीटरों के बीच किसी प्रकार का संबंध नहीं देखा गया। हालांकि, प्रभावित वर्ग और कंट्रोल वर्ग के बीच रक्त और मूत्र में मैंगनीज़ के औसत स्तरों में अंतर देखा गया।

मैंगनीज़ के प्रभाव और तंत्रिका व्यवहारी अथवा तंत्रिका संबंधी परिवर्तनों अथवा एम आर आई परिवर्तनों जैसे शुरुआती जैवचिह्नों की वैधता स्थापित नहीं की गई है। रक्त में मैंगनीज़ के स्तर और तंत्रिका संबंधी प्रभावों के बीच भी संबद्धता ज्ञात नहीं है। हालांकि, रक्त में मैंगनीज़ की सीमा निर्धारित नहीं है, परन्तु कंट्रोल वर्ग की तुलना में मज़दूरों के रक्त में मैंगनीज़ के स्तरों में मामूली वृद्धि (1-4µg/ली.) देखी गई। रक्त में मैंगनीज़ की मात्रा और तंत्रिकाविषाक्तता के बीच संबंध को ज्ञात करने हेतु समुदाय पर आधारित एक अध्ययन में पता चला कि रक्त में इसकी न्यूनतम मात्रा (7.5µg/ली.) होने की स्थिति में तंत्रिका संबंधी विकारों की उपस्थिति हो सकती है। हालांकि, यह मात्रा रक्त में मैंगनीज़ की मात्रा सामान्य सीमा (7-12µg/ली.) के भीतर है जिससे कुछ शंका उभरती है।

एक अन्य अध्ययन में फेरो एलॉय संयंत्र में कार्यरत मज़दूरों के रक्त में मैंगनीज़ के स्तरों और तंत्रिका संबंधी लक्षणों के बीच कोई संबंध नहीं देखा गया जिससे यह पता नहीं चलता है कि शरीर पर प्रभाव डालने के लिए इसकी कितनी मात्रा महत्वपूर्ण है। एक अध्ययन के अन्तर्गत वेल्डिंग कार्य से जुड़े मज़दूरों में कंट्रोल वर्ग के गैर प्रभावित व्यक्तियों की तुलना में मैंगनीज़ का स्तर 0.44 से 2.6 मि.ग्रा./घनमीटर अधिक पाया गया। कंट्रोल वर्ग की तुलना में वेल्डर्स के रक्त और बालों में मैंगनीज़ के स्तर क्रमशः 7.6 और 3.2 गुणा अधिक पाए गए मस्तिष्क की एम आर आई विधि से जांच करने पर देखा गया कि वेल्डिंग के दौरान अधिक मात्रा में धुएं से प्रभावित होने के परिणामस्वरूप ग्लोबस पैलिडम में मैंगनीज़

एकत्रित हो सकता है अन्य अध्ययनों में पाया गया है कि तंत्रिका कार्य से जुड़े अनेक परीक्षणों में देखे गए परिवर्तन तंत्रिकाविषाक्तता की प्रारंभिक अवस्था में पहचान करने में उपयोगी थे।

मैंगनीज़ से प्रभावित होने के स्तरों और उसके जैवचिन्हों के बीच सहसंबंधों का मूल्यांकन करते समय अनेक संभावित संदेहजनक कारकों पर भी ध्यान दिया जाना चाहिए। यकृत पात, रक्त संकुलित हैदपात, संक्रमण, रुमेटी संधिशोथ और मनोविकारों से पीड़ित रोगियों के सीरम में मैंगनीज़ के स्तरों में वृद्धि देखी गई है। यकृत के कार्य और पित्त स्राव में गिरावट आने और मैंगनीज़ के स्तरों को नियंत्रित करने से जुड़े समस्थिति संबंधी सामान्य कार्यों के अव्यवस्थित होने जैसी स्थितियों में अत्यधिक मात्रा में मैंगनीज़ के संचय होने और विषाक्तता की संभावनाएं बढ़ जाती हैं। इस प्रकार की स्थितियां भ्रांतिजनक निष्कर्ष प्रस्तुत करती हैं कि जैविक नमूनों में मैंगनीज़ के स्तरों में वृद्धि होने के पीछे मुख्यतया बाहरी रूप से अत्यधिक प्रभावित होने का हाथ होता है।

रक्त और मूत्र में मैंगनीज़ की उपस्थिति का विश्लेषण करने के लिए अनेक विधियां हैं और नमूनों को एकत्र करने, उनके भण्डारण एवं अमापन के तरीकों में अन्तर हो सकता है। जैविक नमूनों में मैंगनीज़ की उपस्थिति ज्ञात करने के लिए एटॉमिक एबजॉर्प्शन स्पेक्ट्रोफोटोमीट्री अत्यन्त सामान्य विधि है, हालांकि, यह विधि बहुत विशिष्ट अथवा सुग्राही नहीं है। मैंगनीज़ के प्रभाव के जैवचिन्हों, और उसके प्रति सुग्राह्यता की वैधता विकसित करने तथा उनके जैविक एवं चिकित्सीय महत्व को स्पष्ट करने हेतु और शोध की आवश्यकता है। ताजा अध्ययनों से मैंगनीज़ की भेषजगतिकी के विषय में जानकारी बढ़ी है जिससे बाह्य रूप से प्रभावित होने के पैरामीटरों, जैविक उपायों और तंत्रिकाविज्ञानी परिणामों के बीच जानकारी बढ़ेगी।

### तांत्रिकाविषाक्तता के लिए प्रभावसीमा

मैंगनीज़ प्रभावित मजदूरों में यह पता लगाना कठिन है कि मैंगनीज़ की न्यूनतम कितनी मात्रा में उनमें तंत्रिका विषाक्तता होती है। इसके कारणों में सम्मिलित हैं- (i) इन उद्योगों में मैंगनीज़ किस रासायनिक रूप में (जैसे कि नमक, धूल, ऑक्साइड्स, धुआं); (ii) विभिन्न गतिविधियों में प्रभावित होने की स्थिति में भिन्नता; (iii) अध्ययन रिपोर्ट्स में प्रभावित होने की मापों में भिन्नता (जैसे क्षेत्र के विपरीत व्यक्तिगत, पूर्ण धूल के विपरीत श्वसन योग्य धूल; (iv) अध्ययनों तंत्रिका विज्ञानी रूप से प्रभावित होने की प्रभावसीमा में भिन्नता; तथा (v) अनेक अध्ययनों की अपनी सीमाएं होना।

विगत अनेक दशकों से यह ज्ञात है कि खदानों और निर्माण इकाइयों में कार्यरत मजदूरों लम्बी अवधि तक मैंगनीज़ युक्त वायु

का श्वसन करने के परिणामस्वरूप कुछ तंत्रिका संबंधी विकारों के खतरे में वृद्धि पाई जाती है। इसके अलावा, मैंगनीज़ युक्त इलेक्ट्रोड्स और तारों की सहायता से वेल्डिंग कार्य से जुड़े और स्टील घटकों में मैंगनीज़ से प्रभावित मजदूरों से लक्षणरहित तंत्रिका संबंधी प्रभाव देखे गए हैं, परन्तु मैंगनीज़ के कारण तंत्रिका विषाक्तता की स्थिति बहुत ही कम देखी जाती है। विगत दो दशकों के दौरान प्रगालक संयंत्रों, शुष्क एल्कलाइन बैटरी निर्माण इकाइयों और फेरोमैंगनीज़ एलॉय उत्पादन संयंत्रों में कार्यरत मजदूरों पर संपन्न अध्ययनों में तंत्रिका संबंधी प्रभावों को ज्ञात करने के लिए प्रतिकूल प्रभाव हेतु न्यूनतम स्तरों का निर्धारण किया गया है। वैज्ञानिकों का मत है कि मैंगनीज़ मानव पोषण का एक महत्वपूर्ण तत्व होने के साथ-साथ यह जानना आवश्यक है कि इसकी कितनी न्यूनतम मात्रा के प्रभाव में प्रतिकूल प्रभाव उत्पन्न होते हैं।

आंकड़ों के अनुसार तंत्रिका संबंधी लक्षणहीन प्रभावों के लिए मैंगनीज़ की न्यूनतम मात्रा के विषय में जानकारी है। उदाहरण के तौर पर इनैमल उत्पादन से जुड़े मजदूरों के लम्बी अवधि (~20 वर्ष) से श्वसन के साथ लगभग 0.2 मि.ग्रा./घनमीटर की दर से मैंगनीज़ से प्रभावित होने की स्थिति में निद्रा में कमी, सिरदर्द, कमजोरी जैसे मन्द लक्षण पाए गए परन्तु तंत्रिका प्रणाली के कार्य पर कोई प्रतिकूल प्रभाव नहीं पड़े। एक धातु उत्पादन संयंत्र की धूल में मैंगनीज़ की औसत मात्रा 0.18 मि.ग्रा./घनमीटर थी जहां कार्यरत मजदूर श्वसन के माध्यम से 0.066 मि.ग्रा./घनमीटर की दर से मैंगनीज़ से प्रभावित थे, परन्तु उनमें तंत्रिका संबंधी किसी प्रकार के प्रभाव नहीं पाए। इसी प्रकार एक खदान के मजदूर श्वसन के माध्यम से 0.21 मि.ग्रा./घनमीटर तथा प्रगालक संयंत्र के मजदूर 0.82 मि.ग्रा./घनमीटर की दर से मैंगनीज़ से प्रभावित थे, परन्तु उनमें तंत्रिका संबद्ध किसी प्रकार की लाक्षणिक अथवा लक्षणहीन अभिव्यक्तियां नहीं देखी गईं।

### किसी तात्विक तत्व के संभावित खतरे का मूल्यांकन

मैंगनीज़ जैसे किसी तात्विक तत्व (इंशेशियल एलीमेंट) के खतरे का मूल्यांकन करना चुनौती पूर्ण होता है, क्योंकि इसकी तात्विकता और विषाक्तता के बीच संतुलन को समझने की आवश्यकता होती है। प्रत्येक आवश्यक सूक्ष्ममात्रिक तत्व के लिए उसके अन्तर्ग्रहण की दो सीमाएं होती हैं जो स्वास्थ्य पर प्रतिकूल प्रभावों से संबद्ध होती हैं: बहुत कम मात्रा में अन्तर्ग्रहण जिसके परिणामस्वरूप पोषणज अल्पता हो जाती है और बहुत अधिक मात्रा में अन्तर्ग्रहण जिसके परिणामस्वरूप विषाक्तता हो जाती है। इन दो सीमाओं के बीच एक सीमा सुरक्षित और पर्याप्त अन्तर्ग्रहण की होती है जो एक उत्तम स्वास्थ्य के अनुकूल होती है। मैंगनीज़ जैसे आवश्यक सूक्ष्ममात्रिक तत्व समस्थिति नियंत्रण प्रक्रियाओं में भाग लेते हैं उन प्रक्रियाओं में अवशोषण, उत्सर्जन का नियमन,

और ऊतक में धारण की स्थितियां सम्मिलित हैं। मैंगनीज़ जैसे किसी सूक्ष्ममात्रिक तत्व के सुरक्षित अन्तर्ग्रहण स्तरों का निर्धारण करने हेतु खतरे का मूल्यांकन करने के समय ऊतकों के नियमन की क्षमता पर विचार करना महत्वपूर्ण होता है।

यदि प्रतिदिन 20 घनमीटर की दर से मैंगनीज़ का श्वसन किया जाए और 100 प्रतिशत मैंगनीज़ फेफड़ों में जमा हो जाए और 100 प्रतिशत अवशोषित हो जाए तो आकलन के अनुसार आस-पास के परिवेश से प्रतिदिन औसतन 0.46 माइक्रोग्राम मैंगनीज़ का अन्तर्ग्रहण होगा। इसकी तुलना में आहार और पेयजल के माध्यम से प्रतिदिन लगभग 114.24 माइक्रोग्राम मैंगनीज़ का अन्तर्ग्रहण होगा। हालांकि, श्वसन के माध्यम से मैंगनीज़ की संभावित मात्रा आहारिय स्रोत से उपलब्ध इसकी मात्रा की तुलना में बहुत कम होती है, फिर भी मुख्य प्रभाव के विपरीत श्वसन के माध्यम से प्रभावित होने के पश्चात मैंगनीज़ के समस्थितिक नियमन के विषय में काफी अनिश्चितता है। अनिश्चितता की इन स्थितियों को दूर करने के लिए विगत 15 वर्षों के दौरान वैज्ञानिकों द्वारा चूहों और बन्दरों पर अनेक भेषजगतिकी अध्ययन किए गए हैं। परिणामों से संकेत मिले हैं कि पित्त उत्सर्जन में वृद्धि हो जाने से समस्थितिक प्रक्रिया अधिक मात्रा में मैंगनीज़ के श्वसन पर नियंत्रण रखती है। यही प्रक्रिया अधिक मात्रा में मैंगनीज़ के मुख्य अन्तर्ग्रहण पर भी नियंत्रण रखती है। भेषजगतिकी अध्ययनों से मिले आंकड़ों एवं परिणामों को मुख्य माध्यम के विपरीत श्वसन माध्यम से शरीर में मैंगनीज़ के एकत्र होने के संबंध में शेष अनिश्चितता की स्थितियां दूर होंगी। यह जानकारी इस आवश्यक तत्व के लिए अधिक खतरे का मूल्यांकन करने के लिए अधिक वैज्ञानिक विधियां विकसित करने में प्रयोग की जा सकती है।

### पर्यावरणी मैंगनीज़ के लिए संस्तुत और नियामक स्तर

विभिन्न एजेंसियों ने मैंगनीज़ के खतरे की मूल्यांकन विधियां तैयार की हैं और पर्यावरण में उपस्थित मैंगनीज़ लम्बी अवधि तक मुख्य अथवा श्वसन माध्यम से पर्यावरण में उपस्थित मैंगनीज़ से प्रभावित होने की संदर्भ मात्राओं की सिफारिश की है। यू एस एनवाइरॉनमेंटल प्रोटेक्शन एजेंसी द्वारा आस-पास के परिवेश से श्वसन के माध्यम से मैंगनीज़ से प्रभावित होने की संदर्भ मात्रा 0.05 माइक्रोग्राम/घनमीटर निर्धारित की गई है, विश्व स्वास्थ्य संगठन ने यह मात्रा 0.15µg/घनमीटर निर्धारित किया है। वर्ष 1994 में यू एस ई पी ए ने श्वसन माध्यम से इससे प्रभावित होने की संदर्भ मात्रा 0.09-0.2µg/घनमीटर निर्धारित किया था। इसी

प्रकार ई पी ए द्वारा मुख्य माध्यम से इससे प्रभावित होने की मात्रा 0.14 मि.ग्रा./किग्रा./दिन निर्धारित की गई है, तथा पेयजल में इसकी अधिकतम संदूषक मात्रा 0.05 मि.ग्रा./लीटर निर्धारित है। विश्व स्वास्थ्य संगठन ने पेयजल में इसकी संदूषक मात्रा के रूप में 0.4 मि.ग्रा./लीटर का निर्धारण किया है।

मुख्य और श्वसन माध्यम से मैंगनीज़ से प्रभावित होने के लिए संस्तुत प्रभाव स्तरों के बीच विस्तार में काफी अन्तर देखे गए हैं। समस्थितिक प्रक्रियाओं के परिणामस्वरूप यकृत द्वारा मैंगनीज़ के उत्सर्जन के द्वारा तथा जठरांत्र पथ के माध्यम से मैंगनीज़ के अल्प अवशोषण द्वारा शरीर दैनिक आधार पर आहारिय मैंगनीज़ के घटते-बढ़ते स्तर पर नियंत्रण रखता है और प्रतिकूल प्रभाव नहीं पड़ते।

हालांकि, श्वसन अथवा मुख्य माध्यम से प्रभावित होने के पश्चात मैंगनीज़ की भेषजगतिकी में अनिश्चितता व्यक्त की गई है और जठरांत्र पथ की तुलना में श्वसन माध्यम से अधिकतम संभावित अवशोषण होने पर चिन्ता व्यक्त की गई है। इसके अतिरिक्त, श्वसन के माध्यम से मैंगनीज़ से प्रभावित होने के लिए अनेक स्तरों की सिफारिश की गई है।

### निष्कर्ष

मैंगनीज़ से प्रभावित होने का माध्यम चाहे मुख्य हो अथवा श्वसन, एक निश्चित स्तर पर यह तंत्रिका विषाक्त होता है, हालांकि, इसकी कितनी मात्रा पर तंत्रिका संबंधी और तंत्रिका व्यवहार संबंधी प्रभाव विकसित होते हैं, इसकी स्पष्ट जानकारी नहीं है। श्वसन के माध्यम मैंगनीज़ के स्तर 0.10-0.27 मि.ग्रा./घनमीटर होने की स्थिति में लक्षणरहित तंत्रिका संबंधी प्रभावों की शुरुआत हो सकती है। व्यक्तियों के मैंगनीज़ से प्रभावित होने तथा लक्षणरहित अथवा लक्षण सहित तंत्रिकाविषाक्तता के बीच संबंध स्थापित करने हेतु पर्याप्त अध्ययन नहीं किए जा सके हैं जिससे यह पता लगाया जा सके कि मैंगनीज़ की कितनी मात्रा से ये स्थितियां उत्पन्न होती है। तंत्रिका विषाक्तता की लाक्षणिक अथवा अलाक्षणिक स्थितियों की शुरुआत के लिए जिम्मेदार मैंगनीज़ के स्तरों का निर्धारण करने के लिए अन्य अध्ययनों से प्राप्त परिणामों का प्रयोग किया जा सकता है। विभिन्न आयु वर्ग में विषाक्तता के लिए जिम्मेदार मात्रा को ज्ञात करने हेतु मैंगनीज़ की भेषजगतिकी पर अध्ययन जारी हैं जिनके आधार पर मैंगनीज़ से जुड़े खतरों का मूल्यांकन करने हेतु अधिक परिष्कृत और संतुलित विधियां विकसित की जा सकती हैं।

यह लेख *इंडियन जर्नल ऑफ मेडिकल रिसर्च* के अक्टूबर, 2008 अंक में एनवाइरॉन इंटरनेशनल कॉर्पोरेशन, होस्टन, टेक्सास (यू.एस.ए) के डॉ. ए.बी.सेंटामारिया द्वारा लिखित "मैंगनीज़ एक्सपोज़र, इशियॉलिटी ऐण्ड टॉक्सिसिटी" शीर्षक से प्रकाशित शोध पत्र पर आधारित है।

## विश्व आत्मघात निवारण दिवस 10 सितम्बर, 2009 पर विशेष

### आत्मघाती व्यवहार : कारण एवं निवारण

विश्व भर में दिनांक 10 सितम्बर को विश्व आत्मघात निवारण दिवस के रूप में मनाया जाता है। इस दिवस को मनाने का उद्देश्य आत्मघात को रोकने की प्रतिबद्धता और कार्यवाही को बढ़ावा देना है। औसतन, प्रतिदिन लगभग 3000 लोग आत्मघात (आत्महत्या अथवा खुदकुशी) का शिकार बनते हैं। आत्मघात के कारण मृत्यु की एक घटना के पीछे 20 या अधिक लोग जीवन समाप्त करने हेतु आत्मघात का प्रयास करते हैं। विश्व स्वास्थ्य संगठन (डब्ल्यू एच ओ) सरकारी संस्थाओं तथा अंतर्राष्ट्रीय आत्मघात निवारण संस्था जैसे अन्य सहयोगियों के सहयोग में यह सुनिश्चित करता है कि आत्मघाती व्यवहार को कलंक, जुर्म अथवा दण्ड देने के दृष्टिकोण से न देखा जाए। आत्मघात असामयिक मृत्यु का एक प्रमुख कारण है जिसे रोका जा सकता है। यह प्रक्रिया मनोसामाजिक, सांस्कृतिक और पर्यावरणी कारकों से प्रभावित होती है। यह व्यवहार स्थानीय, राष्ट्रीय और अंतर्राष्ट्रीय स्तर पर की गई कार्यवाही के माध्यम से रोका जा सकता है। पर्याप्त प्रमाण बताते हैं कि पर्याप्त निवारण द्वारा आत्मघात की दरें घटाई जा सकती हैं।

प्रत्येक वर्ष लगभग 10 लाख लोग आत्मघात के माध्यम से मौत का शिकार बनते हैं। प्रत्येक 40 सेकेण्ड में स्वयं को समाप्त करने वाला एक व्यक्ति अपने परिवार के सदस्यों और मित्रों के जीवन को अस्त-व्यस्त कर देता है। आत्मघात करने अथवा उसका प्रयास करने वाले व्यक्ति का परिवार और उसके मित्र कई वर्षों तक उस भावुक प्रभाव से उबर नहीं पाते।

विश्व आत्मघात निवारण दिवस के उपलक्ष्य में आयोजित कार्यक्रमों का उद्देश्य केवल आत्मघात को रोकना ही नहीं बल्कि यह भी सुनिश्चित करना है कि मानसिक रूप से बीमार विशेषतया अवसाद अथवा अल्कोहल (मद्यपान)संबद्ध विकारों से ग्रस्त व्यक्ति को पर्याप्त चिकित्सा उपलब्ध हो, सामुदायिक केन्द्रों में उसकी पर्याप्त देखभाल की जाए तथा आत्मघात का प्रयास करने वाले व्यक्ति का निकटता से फॉलो-अप किया जाए।

#### समस्या

भारत में आत्मघात की घटनाएं स्वास्थ्य और समाज की समस्या से बढ़कर एक मेडिकोलीगल समस्या है। इसलिए, आत्मघात पर सूचना पुलिस विभाग द्वारा ही प्राप्त की जाती है। चूंकि, चिकित्सा संस्थाएं आत्मघात के प्रयास और आत्मघाती

व्यवहार पर रिपोर्ट तैयार नहीं करती हैं, इसलिए इस पर आंकड़े उपलब्ध नहीं हैं। आत्मघात के लिए मेडिकोलीगल पहलू को देखते हुए यह माना जाता है कि इसकी सारी घटनाएं पुलिस द्वारा दर्ज की जाएंगी परन्तु डर, कलंक और वैधानिक जटिलताओं के कारण आत्मघात एवं इसके प्रयास से जुड़ी सभी घटनाएं पुलिस के रिकॉर्ड में दर्ज नहीं हो पातीं।

खुदकुशी की लगभग 70 प्रतिशत घटनाएं 15 से 39 वर्षीय आयु वर्ग में देखी जाती हैं। आत्मघात की तीन घटनाओं में एक पीड़ित युवा (15-29 वर्षीय) होता है। युवा वर्ग में पुरुषों की तुलना में महिलाएं अधिक संख्या में आत्मघात का शिकार बनती हैं। वर्ष 2000 के आंकड़ों के अनुसार आत्मघात की लगभग 50 प्रतिशत घटनाएं केरल, कर्नाटक, महाराष्ट्र और पश्चिम बंगाल राज्यों से हुई थीं। वर्ष 1999 के दौरान बंगलौर, मुम्बई, चेन्नई और दिल्ली से आत्मघात की क्रमशः लगभग 1900, 1400, 1100 और 800 घटनाएं प्रकाश में आईं। इन शहरों में रोज 3-4 लोग खुदकुशी का शिकार बनते हैं।

#### क्यों करते हैं लोग खुदकुशी

यह प्रश्न खुदकुशी को रोकने और उसके प्रबंधन से जुड़े प्रत्येक व्यक्ति के मस्तिष्क में उभरता है। खुदकुशी के पीछे सामाजिक, आर्थिक, सांस्कृतिक, धार्मिक और स्वास्थ्य स्तर जैसे अनेक कारण जिम्मेदार पाए जाते हैं। भारत जैसे विकासशील देश में आत्मघात के लिए संस्कृति, पारिवारिक जीवन, शिक्षा, बढ़ती आकांक्षा और प्रतिकूल भावों को सहने में अक्षमता जैसे अनेक कारण जिम्मेदार पाए जाते हैं। भारत और इसके शहरों में इन कारणों को ज्ञात करने पर किए जा रहे शोध कार्य में प्रगति नहीं हो पायी है। अधिकांश शोध कार्य पुलिस रिकॉर्ड पर आधारित हैं जिसकी विश्लेषणात्मक दृष्टिकोण से काफी सीमाएं हैं। अध्ययनों के अनुसार आत्मघात घटनाएं आयु, लिंग, शिक्षा, व्यवसाय, वैवाहिक स्थिति, व्यक्ति के आवासीय परिवेश, स्वास्थ्य की स्थिति और अनेक अन्य कारकों से जुड़ी होती हैं। आत्मघात की स्थिति, विधि-संदर्भ और प्रकृति के आधार पर अलग-अलग व्यक्ति में प्रेरण कारक भिन्न होते हैं। विगत दो दशकों के दौरान संपन्न शोधकार्यों के परिणामस्वरूप अनेक कारणों की पहचान की गई है। आत्मघात के लिए जिम्मेदार प्रमुख कारणों में व्यक्ति का अंतर्व्यक्तिक जीवन, निराशा, अवसाद, मद्यपान की लत जैसी कुछ बीमारियां, व्यक्तित्व और व्यवहार संबंधी समस्याएं, शारीरिक, भावोत्तेजक और यौन संबंधी हिंसा, आत्मघात का पूर्व

पारिवारिक इतिहास, लम्बी अवधि से अल्कोहल (मद्य) और मादक औषधियों का सेवन, शिक्षा, व्यवसाय और वैवाहिक जीवन में दूर न होने वाली समस्याएं, लम्बी अवधि की बीमारियां और अन्य स्थितियां सम्मिलित हैं। इसके अतिरिक्त, कष्ट की स्थिति में निःसहाय होने, निर्णय लेने की दक्षता, संचार, संसाधन की उपलब्धता, धार्मिक अनुष्ठान, आशावादिता और जीवन में संतुष्टि नहीं होने जैसी अनेक स्थितियां व्यक्ति को आत्मघात की ओर प्रेरित कर सकती हैं। खुदकुशी करने वाले व्यक्ति के पास जीवन के प्रति कोई विकल्प नहीं दिखाई देता और समस्या का हल मिलने तक काफी देर हो चुकी होती है। कई बार, खुदकुशी के लिए एक साथ अनेक कारक जिम्मेदार होते हैं और वे भाव निरन्तर और समय बद्ध होते हैं।

### आत्मघात के प्रभाव

आत्मघात करने वाले प्रत्येक व्यक्ति के परिवार के सदस्यों, मित्रों और परिचितों पर गंभीर प्रभाव पड़ता है। अपने निकटतम व्यक्ति की असामयिक मृत्यु से सभी को आघात पहुंचता है। परिवार के बच्चों की वृद्धि, उनके विवाह और रोजगार पर प्रतिकूल प्रभाव पड़ता है। अनेक परिवार कलंकवश अपने आवास, कार्यस्थल, विद्यालय और अन्य गतिविधियों को बदलने को मजबूर हो जाते हैं। अनुमान के अनुसार कुल आर्थिक भार का लगभग 2-3 प्रतिशत हिस्सा आत्मघात के कारण होता है। खुदकुशी के उपरांत उससे जुड़े सदस्यों को समस्या, पीड़ा, वेदना और सदमा जैसी स्थितियों से जूझना पड़ता है।

### आत्मघात की विधिक स्थिति

भारतीय दण्ड संहिता की धारा 309 के अनुसार आत्मघात का प्रयास एक दण्डनीय अपराध है। हालांकि, 27 अप्रैल, 1994 को न्यायाधीश बी.एल. हनसारिया की अध्यक्षता में दो-न्यायाधीश कांस्टीच्यूशन बेंच द्वारा सर्वोच्च न्यायालय के फैसले में यह घोषणा की गई कि भारतीय दण्ड संहिता की धारा 309 के अन्तर्गत दण्ड का प्रावधान असंवैधानिक है। हालांकि, दो वर्ष बाद 21 मार्च, 1996 को न्यायाधीश जे.एस.वर्मा की अध्यक्षता में 5 न्यायाधीश कांस्टीच्यूशन बेंच द्वारा सर्वोच्च न्यायालय के फैसले में घोषणा की गई कि आत्मघात करना अथवा उसके लिए प्रेरित करना एक दण्डनीय अपराध है। इस फैसले को देखते हुए भारत में आत्मघात को एक दण्डनीय अपराध माना जाता है।

### आत्मघाती व्यवहार के प्रति उपेक्षा

यद्यपि, अनेक जीवन समाप्त हो जाते हैं, बड़ी संख्या में लोग अस्पताल में भरती होते हैं और गंभीर परिणाम भुगतना पड़ता है, फिर भी, आत्मघाती व्यवहार सर्वाधिक उपेक्षित क्षेत्रों में

एक हैं। आत्मघात को रोकने की आवश्यकताओं के विषय में जानकारी और जागरूकता बहुत कमी है। इस स्थिति के लिए जिम्मेदार कुछ प्रमुख कारण निम्न हैं:-

- लोग मानते हैं कि आत्मघात पूर्व-जन्म के कर्म और पाप का परिणाम होता है और किसी व्यक्ति के जीवन को बचाना उससे परे की बात है।
- आज आत्मघात की घटना सुनना, पढ़ना और देखना दैनिक जीवन की आम घटना है जिससे भावशून्यता का बोध होता है।
- समाज में आत्मघात की क्रिया के साथ विशाल कलंक जुड़ा होता है, इसलिए इसे छुपाना स्वाभाविक होता है और पीड़ित परिवार के सदस्यों के अलावा किसी को भी सूचना नहीं मिल पाती। यद्यपि, यह नैतिक दृष्टिकोण से बहस का एक मुद्दा है फिर भी, इसके कारणों की पहचान करना, समस्या का समाधान खोजना और नीतियों को कार्यान्वित करना संभव नहीं हो सका है।
- पुलिस जांच की डर से बहुधा गलत सूचना दी जाती है जिससे वास्तविक मुद्दा दब कर रह जाता है।
- आत्मघात की घटना की वांछित सूचना नहीं देना सामान्य है, अतः, विभिन्न स्तरों पर वैज्ञानिक स्थितियों में वास्तविक समस्या का विश्लेषण नहीं किया जाता। यही कारण है कि आत्मघात की वास्तविक स्थिति पर सूचना का अभाव है।
- भारत के शहरों और कस्बों में आत्मघात की समस्या, स्वरूप और कारणों में भिन्नता है, अतः, आत्मघात से जुड़े विभिन्न पहलुओं पर शोध पर एक सूचना की उपलब्धता नितांत आवश्यक है। जब तक आत्मघात से जुड़े कारणों का गहन विश्लेषण नहीं किया जाता, इसे रोकने की दिशा में प्रयास बहुत कम होंगे।
- पीड़ित को दोषी मानना सामान्य है परन्तु ऐसे कठोरतम निर्णय लेने के पीछे अनेक सामाजिक, परिवेशी, जैविक, व्यावसायिक और पारिवारिक कारकों को ज्ञात नहीं किया जाता।

### आत्मघात की घटनाओं को रोकने हेतु प्रयास

चूंकि, आत्मघात के लिए अनेक कारक जिम्मेदार होते हैं इसलिए इसे रोकने के लिए हल भी बहुक्षेत्रीय होने चाहिए। जन स्वास्थ्य के दृष्टिकोण से इसे रोकने की दिशा में उठाए जाने वाले कदमों में सम्मिलित हैं : समस्याओं और खतरे की संभावना वाले कारकों की पहचान करना, खतरे के संभावित कारकों पर केन्द्रित इंटरवेंशन कार्यक्रमों को विकसित करना, और यह पहचान करना

कि अलग-अलग समाजों में कौन सी कार्यवाही उपयुक्त साबित होगी। इन समाधानों को एकीकृत और समन्वित मंच से कार्यान्वित करने के परिणामस्वरूप इस समस्या को कम करने में मदद मिलती है। आत्मघात की घटना को रोकने के लिए स्वास्थ्य,

शिक्षा, सामाजिक कल्याण, कानून, पुलिस, मीडिया, गैर सरकारी संगठन, स्थानीय सरकार, कृषि, उद्योग, औषध उद्योग, आर्थिक एवं वित्तीय स्थिति, पारम्परिक चिकित्सा प्रणालियों, आदि के समन्वित प्रयास की आवश्यकता है।

**मिथक:** केवल दूसरे लोग ही खुदकुशी करते हैं। मेरे साथ ऐसा नहीं होगा।

**वास्तविकता:** अधिकांश लोगों के मन में संकटकालीन स्थिति में जीवन समाप्त करने के विचार आते हैं, परन्तु सभी इस विचार का अनुसरण नहीं करते। जब ऐसे भाव निरन्तर आते हैं, उनकी गंभीरता और आवृत्ति बढ़ती है, और दैनिक जीवन की गतिविधियां प्रभावित होती हैं तो आत्मघात की संभावना बढ़ जाती है।

**मिथक:** यदि किसी व्यक्ति ने एक बार आत्मघात का प्रयास किया है तो वह दोबारा वैसा नहीं करेगा।

**वास्तविकता:** यह सत्य नहीं है। यह ज्ञात है कि घटना के प्रथम एक अथवा दो वर्षों के भीतर ऐसे प्रयासों के दोहराए जाने की संभावना होती है। ऐसे व्यक्तियों पर नियमित निगरानी रखने, सहानुभूति रखने और उनकी उपयुक्त देख-भाल करने की आवश्यकता होती है।

**मिथक:** आत्मघात की बात करने वाला व्यक्ति वैसा नहीं करता है, बल्कि ध्यानाकर्षण हेतु केवल धमकी देता है।

**वास्तविकता:** यद्यपि, कुछ लोग अपने आस-पास के लोगों का ध्यान आकर्षित करने के लिए स्वयं को कुछ हद तक नुकसान पहुंचाते हैं, परन्तु कुछ लोग ऐसा करने के संकेत देते हैं। ऐसे संकेतों को गंभीरता से लिया जाना चाहिए।

**मिथक:** आत्मघात करने की संभावना सहित व्यक्ति की पहचान करना संभव नहीं है। कोई भी ऐसे व्यक्ति के इरादे को भांप नहीं सकता।

**वास्तविकता:** सदैव ऐसा नहीं होता, अधिकांश लोग ऐसा करने का संकेत अथवा चेतावनी देते हैं अथवा कोई अन्य कार्यवाही करते हैं जिसे गंभीरता से लिया जाना चाहिए। उन संकेतों में सम्मिलित हैं- आखिरी इच्छा व्यक्त करने, अपनी वस्तुओं को दान करने की बातें करना, दुखद कहानियां, कविताएं लिखना, आदि।

**मिथक:** यदि किसी व्यक्ति के मन में एक बार आत्मघात करने का विचार गंभीरता से आ जाए तो वह कभी न कभी वैसा जरूर करेगा।

**वास्तविकता:** आत्मघात की बात करने वाले प्रत्येक व्यक्ति में वैसा करने की संभावना नहीं होती। हालांकि, वैज्ञानिक शोध बताते हैं कि आत्मघात का प्रयास करने वाले व्यक्ति द्वारा अगले कुछ महीनों अथवा आने वाले एक या दो वर्षों के भीतर आत्मघात करने का अत्यधिक खतरा रहता है। समय रहते व्यक्ति को सहायता मिलना शेष जीवन में ऐसा करने की इच्छा पर काबू पाने में सहायक हो सकता है।

**मिथक:** यदि कोई व्यक्ति अन्य व्यक्तियों से आत्मघाती विचारों के बारे में बात करता है तो वह वैसा करने के लिए प्रेरित हो सकता है।

**वास्तविकता:** यह सत्य नहीं है। आत्मघात के विषय में बात नहीं करने से ऐसे व्यक्ति की पहचान नहीं हो पाती जिसे आत्मघात करने का अत्यधिक खतरा होता है।

प्रस्तुति: डॉ कृष्णानन्द पाण्डेय, वैज्ञानिक 'डी', भारतीय आयुर्विज्ञान अनुसंधान परिषद, नई दिल्ली।

## हिन्दी दिवस व्याख्यान

हिन्दी दिवस के उपलक्ष्य में भारतीय आयुर्विज्ञान अनुसंधान परिषद मुख्यालय के प्रकाशन एवं सूचना प्रभाग के हिन्दी प्रकाशन एकक द्वारा दिनांक 16 सितम्बर, 2009 को हिन्दी में एक वैज्ञानिक व्याख्यान का आयोजन किया गया। नई दिल्ली स्थित अखिल भारतीय आयुर्विज्ञान संस्थान के चिकित्सीय सूक्ष्मजीवविज्ञान प्रभाग के लेबोरेटरी मेडिसिन विभाग के अध्यक्ष प्रोफेसर सरमन सिंह ने “स्वाइन फ्लू क्या है और इसकी रोकथाम” विषय पर लोकप्रिय व्याख्यान दिया।

प्रकाशन एवं सूचना प्रभाग के वैज्ञानिक ‘डी’ डॉ कृष्णानन्द पाण्डेय के स्वागत भाषण से कार्यक्रम का शुभारंभ हुआ। श्री एम. राजामणि ने कार्यक्रम की अध्यक्षता करते हुए हिन्दी के सम्बंध में अपने विचार प्रकट किए एवं प्रो.सरमन सिंह की हिन्दी के प्रति रुचि के विषय में बताया। प्रकाशन एवं सूचना प्रभाग के प्रमुख डॉ के.सत्यनारायण ने प्रो. सिंह का परिचय देते हुए रिसर्च से जुड़े उनके सक्रिय योगदान व उन्हें प्राप्त पुरस्कारों का उल्लेख करते हुए विज्ञान संचार में उनकी अहम भूमिका के संबंध में विस्तृत जानकारी दी। प्रोफेसर सिंह ने अत्यन्त सरल भाषा में “स्वाइन फ्लू क्या है और इसकी रोकथाम” विषय पर स्लाइड्स के माध्यम से ज्ञानवर्धक एवं महत्वपूर्ण जानकारी दी। उन्होंने बताया कि काफी पहले इसे स्पेनिश फ्लू के नाम से जाना जाता था तथा वर्ष 1918-19 में यू.एस में इसकी महामारी हुई थी। उन्होंने इस बात की भी व्याख्या की कि हालांकि इसे स्वाइन फ्लू के नाम से ज्यादा जाना जाता है क्योंकि इसकी उत्पत्ति स्वाइन (सूकर) से हुई परन्तु सूकर से अब इसका कोई लेना देना नहीं है क्योंकि यह विषाणु (H1N1) एवियन फ्लू, स्वाइन तथा मानव इंप्लुएंज़ा (ह्युमन फ्लू) का सम्मिश्र है। उन्होंने स्वाइन फ्लू से बचने के

उपायों पर भी प्रकाश डाला तथा स्पष्ट किया कि विशेष प्रकार का मास्क N95 ही पूर्ण सुरक्षित है जो इस विषाणु से बचाव करता है, यहां तक कि सर्जिकल मास्क सहित अन्य सभी मास्क केवल दिखाने के लिए होते हैं तथा उनकी प्रभावकारिता संदेहास्पद है। उन्होंने प्रयोग में आने वाली दवाइयों तथा वर्तमान में इसकी वैक्सीन के क्षेत्र में चल रहे शोध कार्यों का भी वर्णन किया। उन्होंने आशंका व्यक्त की कि विषाणु में यदि उत्परिवर्तन हो जाता है तो तैयार वैक्सीन निष्फल हो जाती है। अतः, इस पर सजग निगरानी रखने की आवश्यकता है। प्रो. सिंह ने व्याख्यान के दौरान इस ज्वलंत समस्या से निपटने के लिए कुछ सावधानियों का भी उल्लेख किया व इसके उपरान्त श्रोताओं द्वारा पूछे गए प्रश्नों का अत्यन्त सहजता से उत्तर दिया।

प्रकाशन एवं सूचना प्रभाग के प्रमुख डॉ के. सत्यनारायण के मार्गदर्शन में परिषद के वैज्ञानिकों के लिए आयोजित इस व्याख्यान में वैज्ञानिकों एवं अधिकारियों के रूप में 100 से अधिक श्रोताओं की उपस्थिति थी। प्रभाग के वैज्ञानिक ‘डी’ डॉ रजनी कांत के धन्यवाद ज्ञापन के साथ इस कार्यक्रम का समापन हुआ।



हिन्दी दिवस व्याख्यान के अवसर पर उपस्थित बाएं से दाएं श्री एम. राजामणि, वरिष्ठ उप महानिदेशक (प्रशासन); प्रो. सरमन सिंह, वक्ता और डॉ के. सत्यनारायण, प्रमुख, प्रकाशन एवं सूचना प्रभाग।

**वर्ष 2006 के लिए आई सी एम आर पुरस्कार/पारितोषिक**

पुरस्कार/पुरस्कार प्राप्तकर्ता का नाम	अनुसंधान क्षेत्र
<p><b>1. बसन्ती देवी अमीर चन्द पुरस्कार (2007)</b> संयुक्त रूप से प्रदान किया गया</p> <p>डॉ वेदान्तम राजशेखर प्रोफेसर, तंत्रिकाशल्यक्रिया, तंत्रिकाविज्ञान विभाग क्रिश्चियन मेडिकल कॉलेज, वेल्लोर - 632004 एवं</p> <p>डॉ सुरेन्द्र कुमार शर्मा प्रोफेसर एवं विभागाध्यक्ष, चिकित्साविज्ञान विभाग अखिल भारतीय आयुर्विज्ञान संस्थान, नई दिल्ली-110029</p>	<p>सिस्टीसर्कसता</p> <p>क्षयरोग</p>
<p><b>2. अमृत मोदी यूनिकेम पुरस्कार (वक्ष रोग)</b></p> <p>डॉ दिगम्बर बेहरा निदेशक एल आर एस क्षयरोग एवं श्वसनी रोग संस्थान नई दिल्ली - 110030</p>	<p>फेफड़े का कैंसर</p>
<p><b>3. आई सी एम आर क्षणिका व्याख्यान पुरस्कार</b> संयुक्त रूप से प्रदान किया गया</p> <p>डॉ मोली जैकब प्रोफेसर जीवरसायन विभाग क्रिश्चियन मेडिकल कॉलेज, वेल्लोर - 632002 एवं</p> <p>डॉ रेनू सक्सेना प्रोफेसर एवं विभागाध्यक्ष, रुधिरविज्ञान विभाग अखिल भारतीय आयुर्विज्ञान संस्थान, नई दिल्ली-110029</p>	<p>नॉन-स्टीरॉयडल शोथज रोधी औषधियों के कारण लघु आंत्रिय एवं वृक्क विषाक्तता का विकृतिजनन</p> <p>भारत में रक्तस्राव एवं स्कंदन के हेतुकविकृतिजनन एवं आण्विक आनुवंशिकी की व्याख्या</p>
<p><b>4. शकुन्तला अमीर चन्द पुरस्कार (4 पुरस्कार)</b></p> <p>i) डॉ श्याम एस.शर्मा एसोसिएट प्रोफेसर भेषजगुणविज्ञान एवं विषविज्ञान विभाग राष्ट्रीय फार्मस्युटिकल शिक्षण एवं अनुसंधान संस्थान मोहाली - 160062</p> <p>ii) डॉ सुरिन्दर सिंह राणा एसोसिएट प्रोफेसर जठरान्त्ररोगविज्ञान विभाग स्नातकोत्तर आयुर्विज्ञान शिक्षण एवं अनुसंधान संस्थान चण्डीगढ़- 160012</p>	<p>प्रमस्तिष्क अरक्तता में परॉक्सीनाइड्राइट पॉली (एडीपी राइबोस) पॉलीमीरेज़ पाथवे पर तंत्रिकासंरक्षी संभावित भेषजगुणविज्ञान इंटरवेंशन</p> <p>क्या पोर्टल अतिरक्तदाब में इलियोपोथी है ?</p>

<p>iii) डॉ जी.वेंकटसुब्रामणियन सहायक प्रोफेसर, मनश्चिकित्सा मनश्चिकित्सा विभाग राष्ट्रीय मानसिक स्वास्थ्य एवं तंत्रिकाविज्ञान संस्थान बंगलौर - 560029</p> <p>iv) डॉ रुचि सिंह वैज्ञानिक 'सी' राष्ट्रीय मलेरिया अनुसंधान संस्थान, नई दिल्ली-110077</p>	<p>मनश्चिकित्सा में चिकित्सीय, तंत्रिकाशरीररचनात्मक एवं तंत्रिकारासायनिक अनुसंधान</p> <p>उत्तर कालाजार त्वक लीशमैनियता में निदान, औषधि अनुक्रिया तथा विभेदीकृत जीन अभिव्यक्ति का अध्ययन</p>
<p><b>5. अल्पसुविधाप्राप्त समुदाय के वैज्ञानिकों के लिए जैवआयुर्विज्ञानी अनुसंधान हेतु आई सी एम आर पुरस्कार</b></p>	
<p>डॉ पी. सुन्दरेशन वरिष्ठ वैज्ञानिक, आनुवंशिकी विभाग अरविन्द मेडिकल रिसर्च फाउण्डेशन अरविन्द नेत्र अस्पताल, मदुरई - 625020</p>	<p>वंशागत नेत्र रोगों पर आण्विक आनुवंशिकी</p>
<p><b>6. अल्पविकसित क्षेत्रों में जैवआयुर्विज्ञानी अनुसंधान हेतु आई सी एम आर पुरस्कार</b></p>	
<p>डॉ एम.के.दास वरिष्ठ अनुसंधान अधिकारी एवं प्रभारी अधिकारी राष्ट्रीय मलेरिया अनुसंधान संस्थान फील्ड यूनिट, टी बी सेनेटोरियम कॉम्प्लेक्स ITKI, रांची - 835301</p>	<p>रोगवाहक जन्य रोग</p>
<p><b>7. जालमा न्यास निधि व्याख्यान पुरस्कार</b></p>	
<p>डॉ ओम प्रकाश वैज्ञानिक 'डी' (प्रतिरक्षाविज्ञान प्रयोगशाला) राष्ट्रीय जालमा कुष्ठ एवं अन्य माइकोबैक्टीरियल रोग संस्थान, आगरा - 282001</p>	<p>कुष्ठ रोग की सीरमविज्ञानी पहचान</p>
<p><b>8. मेजर जनरल साहेब सिंह सोखे पुरस्कार</b></p>	
<p>डॉ शशिरेखा रमणी सीनियर रिसर्च फेलो दि वेलकम ट्रस्ट अनुसंधान प्रयोगशाला जठरांत्रीय विज्ञान विभाग क्रिश्चियन मेडिकल कॉलेज, वेल्लोर - 632004</p>	<p>रोटाविषाणु संक्रमण</p>
<p><b>9. श्रीमती कमल सतबीर पुरस्कार</b></p>	
<p>डॉ बालमुगेश थंगाकुनम परामर्शक फुफ्फुसीय चिकित्सा विज्ञान विभाग क्रिश्चियन मेडिकल कॉलेज एवं हॉस्पिटल, वेल्लोर - 632004</p>	<p>महिलाओं में फेफड़े का कैंसर</p>
<p><b>10. बी जी आर सी रजत जयन्ती व्याख्यान पुरस्कार</b></p>	
<p>डॉ आर एस बलगीर वैज्ञानिक 'एफ' क्षेत्रीय जनजातीय आयुर्विज्ञान अनुसंधान केन्द्र जबलपुर - 482003</p>	<p>जन स्वास्थ्य आनुवंशिकी एवं सामुदायिक हीमोग्लोबिन विकृतियां</p>

**11. डॉ धरमवीर दत्ता स्मारक व्याख्यान पुरस्कार**

डॉ अजय कुमार दुसेजा  
सहायक प्रोफेसर  
यकृत रोग विज्ञान विभाग  
स्नातकोत्तर आयुर्विज्ञान शिक्षण एवं अनुसंधान संस्थान  
चण्डीगढ़ - 160012

**12. डॉ कुन्ती एवं डॉ ओम प्रकाश व्याख्यान पुरस्कार (असंचारी रोग)**

प्रो.एम. बाजपेयी  
प्रोफेसर  
बाल शल्यक्रिया विभाग  
अखिल भारतीय आयुर्विज्ञान संस्थान, नई दिल्ली - 110029

**13. डॉ एम. के. शेषाद्री पुरस्कार**

डॉ कमलेश सरकार  
सहायक निदेशक  
राष्ट्रीय हैजा तथा आंत्ररोग संस्थान  
कोलकाता - 700010

**14. डॉ पी.एन. राजू व्याख्यान पुरस्कार - चिकित्साविज्ञान (चिकित्सीय अनुसंधान)**

डॉ प्रेमाशीष कार  
प्रोफेसर, चिकित्साविज्ञान एवं जठरांत्ररोगविज्ञान  
चिकित्साविज्ञान विभाग  
मौलाना आजाद मेडिकल कॉलेज एवं संबद्ध  
लोकनायक अस्पताल, नई दिल्ली - 110002

यकृतशोथ ए संक्रमण

**15. डॉ विद्या सागर पुरस्कार**

डॉ प्रभा एस. चन्द्रा  
प्रोफेसर  
मनश्चिकित्सा विभाग  
राष्ट्रीय मानसिक स्वास्थ्य एवं तंत्रिकाविज्ञान संस्थान  
बंगलौर - 560029

**16. डॉ वाई. एस. नारायण राव व्याख्यान पुरस्कार**

डॉ जे. एस. विरदी  
रीडर, सूक्ष्मजीवविज्ञान विभाग  
दिल्ली विश्वविद्यालय साउथ कैम्पस  
नई दिल्ली - 110021

**17. आई सी एम आर लाला राम चन्द कंधारी पुरस्कार**

डॉ अरुणा मित्तल  
उपनिदेशक (सीनियर ग्रेड)  
विकृतिविज्ञान संस्थान, नई दिल्ली-110029

<p><b>18.आई सी एम आर एम एन सेन व्याख्यान पुरस्कार</b>                  डॉ अनिल भंसाली                  अंतःस्रावीविज्ञान विभाग                  स्नातकोत्तर आयुर्विज्ञान शिक्षण एवं अनुसंधान संस्थान                  चण्डीगढ़-160012</p>	<p>पीट्यूटरी विकार</p>
<p><b>19. कैंसर के क्षेत्र में अनुसंधान हेतु नोवार्टिस व्याख्यान पुरस्कार</b>                  डॉ सुनीता सक्सेना                  निदेशक                  विकृतिविज्ञान संस्थान, नई दिल्ली - 110029</p>	
<p><b>20. प्रो बी.सी. श्रीवास्तव फाउण्डेशन पुरस्कार</b>                  डॉ विनोद जोसेफ अब्राहम                  एसोसिएट प्रोफेसर                  सामुदायिक स्वास्थ्य विभाग                  क्रिश्चियन मेडिकल कॉलेज, वेल्लोर - 632002</p>	<p>समुदाय आधारित जराचिकित्सा</p>
<p><b>21. प्रो बी. के. ऐकत व्याख्यान पुरस्कार</b>                  डॉ राकेश अग्रवाल                  जठरांत्ररोगविज्ञान विभाग                  संजय गांधी स्नातकोत्तर आयुर्विज्ञान संस्थान                  लखनऊ - 226014</p>	<p>यकृतशोथ ई: जानपदिक रोगविज्ञान और रोगजनन</p>
<p><b>22. प्रो सुरिन्दर मोहन मारवाह पुरस्कार</b>                  डॉ हरबीर सिंह कोहली                  एडीशनल प्रोफेसर, वृक्कविज्ञान                  स्नातकोत्तर आयुर्विज्ञान शिक्षण एवं अनुसंधान संस्थान                  चण्डीगढ़-160012</p>	<p>वयोवृद्ध में वृक्कपात्</p>

**परिषद से सहायता प्राप्त संगोष्ठियां/सेमिनार/कार्यशालाएं/पाठ्यक्रम सम्मेलन**

संगोष्ठियां/सेमिनार/कार्यशालाएं पाठ्यक्रम/सम्मेलन	दिनांक एवं स्थान	सम्पर्क के लिए पता
जैव ईंधन एलगी दूसरा शिखर सम्मेलन	8-9 सितम्बर, 2009 (दिल्ली)	<b>श्री अतुल सक्सेना</b> सी ई ओ ग्रोडीज़ल क्लाइमेट केयर काउंसिल बी-196 सूरजमल विहार दिल्ली-110092
सूक्ष्मजीवीरोधी प्रतिरोध और औषध खोज पर राष्ट्रीय संगोष्ठी	9-10 सितम्बर, 2009 (कोइम्बटूर )	<b>श्री एन प्रभू</b> आयोजन सचिव एवं प्राध्यापक सूक्ष्म जीवविज्ञान विभाग डॉ एन जी पी आर्ट्स ऐण्ड साइंस कॉलेज कोइम्बटूर-641048

रेडियोडायग्नोसिस और इमेजिंग 2009 में नवीन प्रगति पर सी एम ई	12-13 सितम्बर, 2009 (पुणे)	<b>सर्जन कमोडोर जे. डीसूज़ा</b> आयोजन अध्यक्ष, प्रोफेसर ऐण्ड हेड रेडियो-डायग्नोसिस ऐण्ड इमेजिंग विभाग आर्मर्ड फोर्सेज मेडिकल कॉलेज, पुणे-411040
शल्यचिकित्सा में नवीन पहल पर सी एम ई	12-13 सितम्बर, 2009 रोरिया (जोरहट) (असम)	<b>विंग कमाण्डर डी. जोशी</b> क्लासीफाइड स्पेशल ऑफ्थैलमोलॉजी, 5 ऐयर फोर्स हॉस्पिटल, पी ओ एयर फील्ड, जोरहट-785005
प्रसूती संज्ञाहरणविज्ञानी एसोसिएशन पर दूसरा राष्ट्रीय सम्मेलन (ए ओ ए 09)	18-20 सितम्बर, 2009 (चडीगढ़)	<b>डॉ नीरजा भारद्वाज</b> ए ओ ए - 09 ऐण्ड प्रोफेसर ऐण्ड हेड संज्ञाहरणविज्ञान विज्ञान विभाग तथा गहन सुरक्षा, पी जी आई एम ई आर, चण्डीगढ़-160012
एडोलेस्कॉन-09 और आई ए पी के किशोरवय चैप्टर का नवां वार्षिक सम्मेलन	19-20 सितम्बर, 2009 बेलगांव (कर्नाटक)	<b>डॉ रूपा एम बेल्लाड</b> आयोजन सचिव एवं एडोलेस्कॉन.09 ऐण्ड प्रोफेसर, बालरोग विभाग, जे एन मेडिकल कॉलेज, बेलगांव-590010
छठा अंतर्राष्ट्रीय लेप्टोस्पायरोसिस संस्था सम्मेलन (लेप्टोकॉन-09)	21-24 सितम्बर, 2009 (कोचीन)	<b>डॉ जॉर्ज के नयनन</b> आयोजन सचिव (लेप्टोकॉन-09) कोचीन किडनी सेंटर, कोचीन-682016
सर्जरी में 26वां राष्ट्रीय सतत चिकित्सा शिक्षा कार्यक्रम: सर्जरी अपडेट 2009	21-26 सितम्बर, 2009 (नई दिल्ली)	<b>प्रो. ए के. शारदा</b> आयोजन सचिव शल्यचिकित्सा विभाग, मौलाना आज़ाद मेडिकल कॉलेज, नई दिल्ली-110002
जैवआयुर्विज्ञान संचार पर सी एम ई	22 सितम्बर, 2009 बेलगांव (कर्नाटक)	<b>डॉ ए एस वांटामुट्टी</b> प्रोफेसर ऐण्ड हेड सामुदायिक चिकित्साविज्ञान विभाग जे एन मेडिकल कॉलेज, बेलगांव-590010
पर्यावरणी विषयविज्ञान में आणविक साधनों पर अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन	23-24 सितम्बर, 2009 (नागपुर)	<b>डॉ के. कृष्णामूर्ति</b> आयोजन सचिव, राष्ट्रीय पर्यावरणी अनुसंधान संस्थान (एन ई ई आर आई), नेहरूमार्ग, नागपुर-440020
बालकालीन गहन सुरक्षा का पहला एशियाई सम्मेलन	24-27 सितम्बर, 2009 (चण्डीगढ़)	<b>डॉ सुमित सिंघी</b> प्रोफेसर ऐण्ड हेड, बाल रोग विभाग स्नातकोत्तर आयुर्विज्ञान शिक्षण एवं अनुसंधान संस्थान चण्डीगढ़ -160012
मानव कल्याण में जैवप्रौद्योगिकी एवं सूक्ष्म जीवविज्ञान: भारतीय परिदृश्य	26-27 सितम्बर, 2009 (सीकर)	<b>श्री के. पी. शर्मा</b> आयोजन सचिव, एम आई टी एस लक्ष्मणगढ़, सीकर-332311
ए बी ओ रक्त समूह कार्ड के महत्व पर कार्यशाला	29-30 सितम्बर, 2009 सेलम (तमिल नाडु)	<b>डॉ एन करमेगम</b> आयोजन सचिव एवं प्रो.जैवप्रौद्योगिकी वी एम के वी इंजीनियरिंग कॉलेज, सेलम-636308
बच्चों पर इलैक्ट्रॉनिक मीडियां एवं सॉफ्टवेयर खेलों के प्रतिकूल प्रभावों पर सेमिनार	1-2 अक्टूबर, 2009 ईस्ट मिदनापुर (वेस्ट बंगाल)	<b>श्री कनक कांति कार</b> हेडमास्टर, गर्वनमेंट एलाइड हाईस्कूल ईस्ट मिदनापुर - 721429

आयुर्विज्ञानी जैव प्रौद्योगिकी और चिकित्सीय अनुसंधान पर राष्ट्रीय सम्मेलन	2-3 अक्टूबर, 2009 (बंगलौर)	<b>डॉ एच जी नागेन्द्र</b> आयोजन सचिव, प्रो.एवं विभागाध्यक्ष जैवप्रौद्योगिकी, सर एम विश्वेश्वरस्वाइया इंस्टीट्यूट ऑफ टेक्नोलॉजी, बंगलौर-562157
औषधि खोज और सार्वजनिक निजी विकास भागीदारी पर तीसरा अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन	3-4 अक्टूबर, 2009 (मुम्बई)	<b>डॉ मनोज पी जादव</b> आयोजन सचिव एवं प्रवक्ता संक्रामक रोग विभाग, सेठ जी एस मेडिकल कॉलेज ऐण्ड के ई एम हॉस्पिटल, मुम्बई-400012
भारतीय मनश्चिकित्सीय एसोसिएशन (मध्य क्षेत्र) पर 31वां सम्मेलन	3-4 अक्टूबर, 2009 टीकमगढ़ (मध्यप्रदेश)	<b>डॉ ज्ञानेन्द्र कुमार</b> आयोजन सचिव एवं सह आचार्य मनश्चिकित्सा विभाग एम एल बी मेडिकल कॉलेज, झांसी-284128
विकासशील देशों में जन्मदोषों और विकलांगता पर चौथा अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन	4-7 अक्टूबर, 2009 (नई दिल्ली)	<b>डॉ आई सी वर्मा</b> आयोजन सचिव एवं सीनियर कंसल्टेंट गंगाराम हॉस्पिटल, राजेन्द्र नगर, नई दिल्ली-110060
बौद्धिक सम्पदा अधिकार पर भारत-अमरीका अंतर्राष्ट्रीय कांग्रेस एवं कार्यशाला	5-7 अक्टूबर, 2009 (नोएडा)	<b>डॉ (श्रीमती) आभा अग्निहोत्री</b> समन्वयक एमिटी विश्वविद्यालय, सेक्टर-125, नोएडा
बाल कालीन लेप्रोस्कोपिक कार्यशाला	9-10 अक्टूबर, 2009 (डिब्रूगढ़)	<b>डॉ हेमन्त कुमार दत्ता</b> सह आचार्य एवं इंचार्ज बाल शल्य चिकित्सा असम मेडिकल कॉलेज, डिब्रूगढ़-786002
बहुपुटीय वृक्क विकार पर राष्ट्रीय सम्मेलन-दि साइलेन्ट किलर	8-9 अक्टूबर, 2009 (चेन्नई)	<b>डॉ वी. जुडिया हेरिएट सुमंथी</b> प्रवक्ता वुमेन क्रिश्चियन कॉलेज, चेन्नई-600006
जीवरसायन इंजीनियरिंग (ई पी बी ई-09) में उभरते मानदण्डों पर सम्मेलन	9-10 अक्टूबर, 2009 (वाराणसी)	<b>डॉ प्रदीप श्रीवास्तव</b> रीडर, इंस्टीट्यूट ऑफ टेक्नोलॉजी बनारस हिन्दू विश्वविद्यालय, वाराणसी-221005
सूक्ष्मजीवी प्रौद्योगिकी और इसके प्रयोग पर कार्यशाला	10-11 अक्टूबर, 2009 (देहरादून)	<b>डॉ. शैलजा पंत</b> प्रधानाचार्य एवं समन्वयक डॉल्फिन इंस्टीट्यूट ऑफ बायोमेडिकल ऐण्ड नेचुरल साइंसेज़ देहरादून-248007
ई एन डी यू एस ई एम-09 (INDUSEM-09)	28 अक्टूबर, 2009 (कोइम्बटूर)	<b>डॉ एस सुंदर कुमार</b> विभागाध्यक्ष, आपातकालीन चिकित्सा विभाग पी एस जी आई एम एस ऐण्ड आर हॉस्पिटल पीलामेडु, कोइम्बटूर-641004

### 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, फेज-1, नई दिल्ली-110 028 से मुद्रित। पं. सं. 47196/87