पर्यावरणी एवं व्यावसायिक स्वास्थ्य

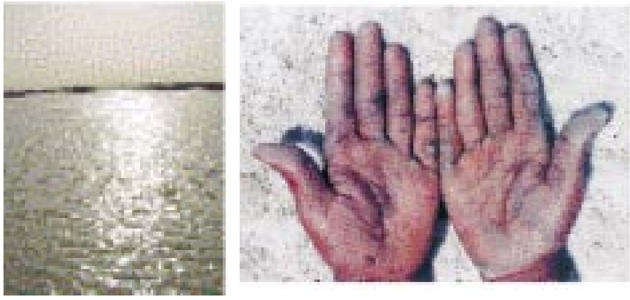
औद्योगिक रसायनों और पर्यावरणी प्रदूषकों से प्रभावित होने की स्थिति में कारखाने में कार्यरत मजदूरों और जन सामान्य में स्वास्थ्य समस्याएं उत्पन्न हो जाती हैं। अहमदाबाद स्थित राष्ट्रीय व्यावसायिक स्वास्थ्य संस्थान और कोलकाता एवं बंगलौर स्थित दो क्षेत्रीय केन्द्रों द्वारा स्थानीय आबादियों पर प्रदूषण के प्रभाव के साथ–साथ विभिन्न उद्योगों में कार्यरत मजदूरों की स्वास्थ्य समस्याओं का अध्ययन किया जा रहा है।

रन ऑफ कच्छ के सुदूर नमक स्थलों में नमक मजदूरों में व्यावसायिक स्वास्थ्य खतरे

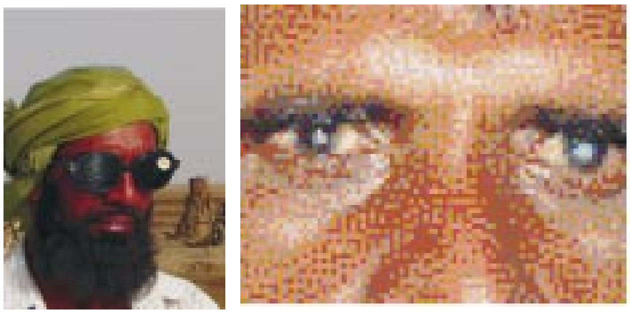
लिटिल रन ऑफ कच्छ के विभिन्न नमक स्थलों में कार्यरत 1549 नमक मजदूरों (अधिकांश 10 वर्षों से प्रभावित) और समीपस्थ गांवों से 555 कंट्रोल वर्ग के व्यक्तियों सहित कुल 2104 व्यक्तियों का अध्ययन किया गया। नमक मजदूरों में कार्य संबद्ध सामान्य लक्षणों तथा त्वचा एवं आंख के लक्षणों की उपस्थिति बहुत अधिक पाई गई। उत्पादन से असंबद्ध मजदूरों की तुलना में उत्पादन संबद्ध मजदूरों में इन लक्षणों/रुग्णता स्थितियों की उच्च व्यापकता पाई गई। विभिन्न श्रेणी के व्यक्तियों में औसत सिस्टोलिक और डायस्टोलिक रक्त दाब के स्तर लगभग समान पाए गए। खारा पानी के माध्यम से नमक से प्रभावित उत्पादन मजदूरों के सीरम में ए सी ई के स्तरों में महत्वपूर्ण वृद्धि देखी गई परन्तु उसके परिणामस्वरूप सिस्टोलिक अथवा डाइस्टोलिक रक्त दाब में वृद्धि नहीं देखी गई। नमक उत्पादन मजदूरों के मूत्र द्वारा सोडियम के उत्सर्जन और सीरम के pH में भी काफी वृद्धि देखी गई।

व्यक्तिगत संरक्षी उपकरणों के प्रयोग के उपरांत संपन्न इंटरवेंशन अध्ययनों के पश्चात पूर्व एवं पश्चात शिफ्ट सिस्टोलिक रक्त दाब और पश्च शिफ्ट डाइस्टोलिक रक्त दाब में महत्वपूर्ण गिरावट देखी गई। मूत्र में क्रिएटिनिन के प्रति मिलीमोल सोडियम और पोटैशियम के उत्सर्जन में गिरावट देखी गई। गम बूट और चश्मे जैसे इंटरवेंशन उपाय नमक मज़दूरों द्वारा स्वीकार्य पाए गए और वे नमक के साथ कार्य करने के दौरान इन व्यक्तिगत संरक्षी उपकरणों के प्रयोग के साथ अधिक आरामदेह पाए गए (चित्र 1अ–द)।

चित्र 1अ. संरक्षी साधनों रहित मजदूर



चित्र 1ब. पांव और हाथों की त्वचा में विक्षतियां



चित्र 1स. नमक और सेलाइन से तीव्र प्रतिवर्तित सूर्य की रोशनी से आंखों में उत्पन्न समस्याएं

चित्र 1द. एक इंटरवेंशन उपाय के रूप में संरक्षी साधनों यथा–गमबूट्स और चश्मों का प्रयोग।

कंप्यूटर कार्य में आसन संबंधी भार–पीठ की पेशियों के सतह मायोइलेक्ट्रिक संकेतों की अवधि–आवृत्ति का प्रदर्शन

कंप्यूटर पर कार्यरत, दूर संचार, काल सेंटर्स, बैंक, आदि जैसे कंप्यूटर पर आधारित कार्य से जुड़े लगभग 500 पेशेवर व्यक्तियों पर संपन्न एक सर्वेक्षण के परिणामस्वरूप तनाव पैदा करने वाले अनेक कारकों का पता चला (जैसे कि–पदार्थों के मिलन बिन्दु, कार्य की विशेषता, निर्देश देने के साधन, कुर्सी–मेज कॉम्पलेक्स, कार्य करने

की स्थिति और परिवेश, कार्य अवधि का कार्यक्रम)। सामग्रियों के मिलन बिन्दु और कार्यस्थल से जुड़े कारकों से कंप्यूटर पर कार्य करने वाले व्यक्तियों के पेशी और कंकाल संबंधी समस्याएं उत्पन्न पाई गईं जिनमें शरीर के भागों में मध्यम से गंभीर पीड़ा और तकलीफ की स्थितियां पाई गईं। कंप्यूटर कार्य में आसन भार के यांत्रिक पहलुओं की जांच करने के लिए संपन्न एक लांगीट्युडिनल अध्ययन से मेरुदण्ड (स्पाइनल) और पैरा–स्पाइनल पेशियों और ऊतकों पर विशेष तौर पर भार पड़ने की स्थिति का पता चला। विभिन्न श्रेणी के कार्यों यथा–टेक्स्ट और ग्राफिक्स तैयार करने तथा आंकड़ों की प्रवृष्टि करने में आसन भार का मूल्यांकन करने हेतु प्रायोगिक सेट अप को प्रेरित करने के लिए एक विशेष परीक्षण रिग तैयार की गई (चित्र 2)। दीर्घकालिक प्रयोग प्रक्रिया (21 प्रायोगिक स्थिति X 3 श्रेणी के कार्य X 15 वालंटियर्स X 8 पेशी) में पीठ की निचली और ऊपरी

चित्र 2. प्रायोगिक सेटअप में व्यक्ति

पेशियों से सतह मायोइलेक्ट्रिक संकेतों (ई एम जी) की क्रमबद्ध तरीके से रिकॉर्डिंग सम्मिलित थी। पेशी की क्रियाओं में अवधि और आयाम संबंधी विशेषताओं का विश्लेषण किया गया और इसके साथ–साथ आवृत्ति की मात्रा (स्पेक्ट्रल सघनता) का विश्लेषण किया गया। किसी पेशी की सतत क्रियाशीलता के परिणामस्वरूप संकेत की पावर स्पेक्ट्रा की औसत आवृत्ति में गिरावट देखी गई जिसके लिए पेशी की थकान एवं पेशी के साथ के विकेन्द्रीकरण की गति में गिरावट को जिम्मेदार पाया गया। कुर्सी की ऊंचाई 18 इंच और की–बोर्ड की ऊंचाई 24 से 30 इंच होने की स्थिति में गर्दन एवं कंधे की ऊपरी त्रिकोणी पेशी की औसत आवृत्तियां ऊंची पाई गईं, यह स्थिति विभिन्न प्रकार के कंप्यूटर संबद्ध कार्यों में की–बोर्ड की ऊंचाई बढ़ने पर पाई गई। दाईं और बाईं इरेक्टर स्पाइनी की औसत आवृत्तियों से पेशी द्वारा भार को बांटने की स्थिति का संकेत मिला। कुर्सी की ऊंचाई 21 इंच होने की स्थिति में कंप्यूटर संबद्ध अन्य कार्यों की तुलना में ग्राफिक तैयार करने की प्रक्रिया में औसत आवृत्ति की गिरावट होने पर एक स्पष्ट थकान की प्रवृत्ति देखी गई। लम्बी अवधि तक क्रियाशीलता के दौरान पेशी की स्थिति का मूल्यांकन करने तथा कार्य स्वरूप की विशेषता ज्ञात करने के लिए अध्ययनों द्वारा विश्लेषण की गणितीय प्रणालियों को परिशुद्ध एवं अनुकूल बनाया जाएगा।

मंदसौर के स्लेट पेंशिल मजदूरों में स्वास्थ्य के खतरे का मूल्यांकन और इंटरवेंशन कार्यक्रम का विकास

स्लेट पेंशिल मजदूरों और आस–पास निवास करने वाले समुदायों में सिकतामयता (सिलिकोसिस) और अन्य धूल से संबद्ध रुग्णता की स्थितियों की व्यापकता का पता लगाने के लिए अध्ययन किया गया। इस अध्ययन में सम्मिलित कुल 514 व्यक्तियों (25-55 वर्षीय आयु वर्ग) में चिकित्सीय इतिहास, वक्ष की रेडियोग्राफी और फेफड़े के कार्य का परीक्षण किया गया। व्यक्तिगत वायु सैम्पलर और उच्च वॉल्यूम वायु सैम्पलर का प्रयोग करते हुए कार्य स्थल और परिवेश की वायु की मॉनीटरिंग की गई। कुल 194 व्यक्ति कार्य के दौरान सिलिका से प्रभावित पाए गए, 159 व्यक्ति स्लेट पेंशिल की इन इकाइयों के समीप और 161 व्यक्ति 5 कि.मी. दूर (अप्रभावित वर्ग) निवास करते थे। इससे प्रभावित होने की औसत अवधि पुरुषों के लिए 18 वर्ष और महिलाओं के लिए 20 वर्ष थी। व्यवसाय के दौरान प्रभावित होने वाले वर्ग में 21% व्यक्ति सिलिकोसिस, 26% सिलिका–क्षयरोग तथा 10.0% व्यक्ति क्षयरोग से प्रभावित थे, जबकि 43% व्यक्तियों की रेडियोग्राफी द्वारा वक्ष की जांच पर वे सामान्य पाए गए। इसी प्रकार, इसके व्यवसाय स्थल के समीप स्थित 13% व्यक्तियों में सिलिकोसिस की स्थिति पाई गई, 6% में सिलिकोसिस–क्षयरोग और 8% व्यक्तियों में क्षयरोग के लक्षण पाए गए, जबकि 73% का एक्स–रे परीक्षण करने पर वे सामान्य पाए गए। अप्रभावित वर्ग के अन्तर्गत 43% व्यक्तियों की एक्स–रे द्वारा वक्ष की जांच करने पर पर्विल अपारदर्शिता की स्थिति देखी गई, 2% व्यक्तियों में पर्विल अपारदर्शिता के साथ क्षयरोग के लक्षण और 12% में क्षयरोग देखा गया, जबकि 84% व्यक्ति एक्स–रे जांच में सामान्य पाए गए।

स्लेट पेंशिल कटाई यूनिट के समीप परिवेशी वायु की निगरानी करने पर धूल की मात्रा लगभग 284.74 mg/m^3 पाई गई जबकि कंट्रोल वर्ग के गांव में इसकी मात्रा 138.07 mg/m^3 पाई गई। इसी प्रकार, सिलिका की मात्रा कंट्रोल वर्ग के क्षेत्र की तुलना में स्लेट पेंशिल कारखाना क्षेत्र में काफी अधिक पाई गई। परिणामों से पता चला कि स्लेट पेंशिल मजदूरों के स्वास्थ्य को सुरक्षित रखने में स्थलीय एक्ज़ास्ट प्रणाली की पर्याप्त व्यवस्था नहीं थी। यह भी पता चला कि वायु को शुद्ध करने की उपयुक्त व्यवस्था के बिना स्थानीय एक्जास्ट प्रणाली के प्रयोग के परिणामस्वरूप ऐसे कारखानों के

समीप रहने वाले समुदायों में सिलिकोसिस और सिलिकोसिस–क्षयरोग की समस्याएं मौजूद थीं।

विष सूचना केन्द्र

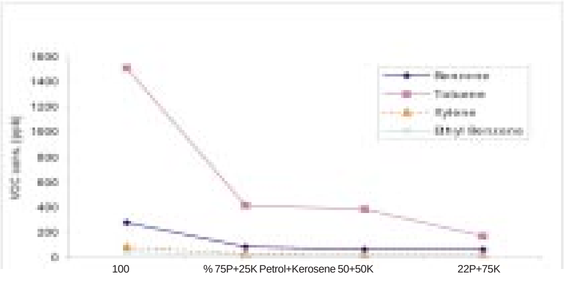
अहमदाबाद के एक सुदूर गांव में ऑर्गेनोफास्फेट (OP) की व्यापक विषाक्तता की एक घटना प्रकाश में आई। OP विषाक्तता के उपरान्त विकसित लक्षणों सहित 15 व्यक्तियों में आमाशय पीड़ा, वमन, अतिसार, अत्यधिक स्राव और श्वसनी कण्ठ जैसी स्थितियों का अध्ययन किया गया।

मानव प्रजनन में पर्यावरणी रसायनों की भूमिका

विषाक्त धातुओं से प्रभावित होने पर शुक्र की गुणवत्ता और प्रजनन हॉर्मोन के स्तर पर पड़ने वाले प्रभाव का मूल्यांकन करने के लिए 212 व्यक्तियों पर एक अध्ययन किया गया। उन व्यक्तियों के रक्त और शुक्र प्लाज्मा में सीसा और कैडमियम के उच्च स्तरों की पहचान की गई। जिससे परिवेश में इन धातुओं की उपस्थिति का संकेत मिलता है। शुक्र प्लाज्मा में सीसा के स्तर और शुक्राणुओं की संख्या तथा शुक्र प्लाज्मा में सीसा के स्तरों और शुक्राणु में डी एन ए की अखंडता के बीच एक ऋणात्मक सहसंबंध देखा गया। सीसा का स्तर 30kg/dl होने की स्थिति में विषाक्त पाया गया। दुर्बलशुक्राणुता और विरूपशुक्राणुता ग्रस्त व्यक्तियों के सीरम में कॉपर के उच्च स्तर पाए गए जिससे संकेत मिलता है कि पुरुष प्रजनन कार्य पर कॉपर के विषाक्त प्रभाव का संकेत मिलता है। व्यवसाय के दौरान विषाक्त कारकों से प्रभावित व्यक्तियों में प्रजनन क्षमता में हीनता विकसित होने का उच्च खतरा पाया गया। इस अध्ययन से संकेत मिला कि व्यवसाय के दौरान और परिवेश में सीसा और कॉपर से प्रभावित होने की स्थिति में शुक्र की गुणवत्ता पर दुष्प्रभाव पड़ता है।

पेट्रोलियम इंधनों में विभिन्न संघटक की मिलावट के कारण वायु प्रदूषकों का मूल्यांकन

पेट्रोलियम ईंधनों में केरोसीन और अन्य विलायकों की मिलावट के कारण विभिन्न प्रकार के वाहनों से स्रोत स्तर पर निकले विभिन्न प्रकार के वायु प्रदूषकों का आकलन करने के लिए एक अध्ययन की शुरुआत की गई।



चित्र 3. केरोसीन युक्त पेट्रोल के विभिन्न संघटक में VOCs की मात्रा बेंज़ीन टोल्यूईन जाइलीन इथाइल बेंजीन केरोसीन

इस पाइलट अध्ययन से प्राप्त परिणाम से देखा गया कि पेट्रोल में केरोसीन का प्रतिशत बढ़ने के साथ सस्पेंडेड पार्टीकुलेट मैटर (एस पी एम) की मात्रा बढ़ गई जबकि बेंज़ीन, टोल्यूईन, ज़ाइलीन और इथाइल बेंज़ीन जैसे सामान्य वाष्पशील कार्बनिक कंपाउण्ड्स (VOCs) के स्तरों में विपरीत प्रवृत्ति देखी गई (चित्र 3)।

जोधपुर में पर्यावरणी स्वास्थ्य का अध्ययन

जोधपुर स्थित मरुस्थलीय आयुर्विज्ञान अनुसंधान केन्द्र द्वारा जोधपुर शहर में वायु, जल और मृदा प्रदूषण के स्तरों की माप की गई और आबादी पर आधारित क्रॉस सेक्शनल स्वास्थ्य सर्वेक्षण किया गया। सभी मौसमों में यातायात चौराहों/व्यापारिक स्थलों पर वायु प्रदूषण के स्तर उच्च से क्रान्तिक स्तर तक पाए गए, सर्दियों में यह स्थिति अधिक पाई गई। ये चौराहे आवासीय घरों से घिरे थे और वहां की निवासी आबादी को इस क्रान्तिक स्तरों के वायु प्रदूषण से प्रभावित होने की संभावना होती है। अधिकांश घर (71.3%) वाहनों के प्रदूषण से मध्यम स्तर तक प्रभावित पाए गए, उसके पश्चात 17.6% परिवार निम्न और 11.1% परिवार उच्च दर्जे के वाहन प्रदूषण से प्रभावित पाए गए। वाहनों के उच्च प्रदूषण से प्रभावित 4.4% परिवारों, मध्यम दर्जे के प्रदूषण से प्रभावित 3.2% परिवारों और निम्न दर्जे के वाहन प्रदूषण से प्रभावित 2.6% परिवारों में दमा/सी ओ पी डी की व्यापकता पाई गई। इसी प्रकार 25.5% आबादी ने घर के भीतर धुएं की समस्या का अनुभव किया जिसमें श्वसनी रोगों की व्यापकता 8.1% पाई गई, इसके विपरीत जिन घरों के भीतर धुएं का प्रदूषण नहीं था उनमें इसकी व्यापकता 6.2% थी। पहले के वर्ग में क्षयरोग की व्यापकता 1.5% थी जबकि दूसरे वर्ग के अन्तर्गत परिवारों में इसकी व्यापकता 0.5% थी। लगभग 8.6% आबादी अपने आस–पास स्थित उद्योगों (3.6% खदान, और 5.6% अन्य उद्योग) से उत्पन्न वायु प्रदूषण से प्रभावित थी। औद्योगिक स्थलों पर आर एस वी एम और एस पी एम के मान औद्योगिक क्षेत्रों के लिए निर्धारित सीमाओं के भीतर थे, परन्तु इनसे आस–पास की आवासीय आबादी प्रभावित थी, जिनके लिए ये मान काफी अधिक थे। आस–पास के औद्योगिक वायु प्रदूषण से प्रभावित 8.6% आबादी में श्वसनी रोगों की व्यापकता 9.9% थी, इसके विपरीत शेष 6.4% आबादी में इसकी व्यापकता थी। औद्योगिक क्षेत्रों में एस पी एम के स्तर सर्दी के मौसम में उच्च पाए गए। अतिरक्त दाब, दमा, तीव्र अधो श्वसनी संक्रमण और कैंसर की घटनाओं में वृद्धि देखी गई जिनका आंशिक कारण गैस युक्त और कणमय प्रदूषण हो सकता है।

शहरी निवासियों में 25.5% आबादी ने घरेलू धुएं के प्रदूषण की समस्याओं का अनुभव किया। उस आबादी में श्वसनी रोगों की अधिकतम व्यापकता पाई गई, वह आबादी बायोमास ईंधन पर निर्भर थी। एल पी जी प्रयोगकर्ताओं में इसकी व्यापकता केवल 6.1% थी। शहरी आबादी में इस रोग के अन्य कारणों में व्यक्तियों की अलग–अलग

आदतें सम्मिलित हो सकती हैं, जैसे कि 3.1% लोग धूम्रपानकर्ता थे, 3.0% तम्बाकू (ज़र्दा) खाने वाले और 5.9% गुटका खाने वाले थे, यद्यपि, 88.0% आबादी में इन आदतों का व्यसन नहीं था।

घरेलू/परिवेशी वायु प्रदूषण के कारण ग्रामीण एवं शहरी आबादी के स्वास्थ्य के खतरे का मूल्यांकन

अहमदाबाद शहर के कुछ चुने हुए पेट्रोल पंपों में एक पाइलट अध्ययन किया गया जिसका उद्देश्य पेट्रोल भरने वाले 37 व्यक्तियों पर बेंज़ीन के प्रभाव को ज्ञात करना था। एक पूर्व निर्मित प्रश्नावली के माध्यम से कार्य स्थितियों, धूम्रपान की आदतों, अल्कोहल का प्रयोग और सामाजिक आर्थिक स्तर के विषय में सूचना एकत्र की गई। पेट्रोल भरने के दौरान वायु के नमूने को एकत्र करने तथा वातावरण में मौजूद बेंज़ीन की पुष्टि और उसका आकलन किया गया। पेट्रोल भरने के कार्य से जुड़े व्यक्तियों की चिकित्सीय जांच के साथ–साथ प्रश्नावली के माध्यम से एक सर्वेक्षण किया गया जिससे ऐसे कार्यकर्ताओं की रुग्णता के स्वरूप का मूल्यांकन किया जा सके। उन श्रमिकों में आंखों में जलन/पानी आने, खांसी, सिरदर्द, थकान, गले और त्वचा में खराश जैसी शिकायतें सामान्य रूप से देखी गईं, जबकि कुछ श्रमिकों में पीलिया और पांडुता की स्थितियां देखी गईं। इन परिणामों से पेट्रोल भरने की प्रक्रिया के दौरान परिवेश में बेंज़ीन, टॉल्यूईन और ज़ाइलीन की उपस्थिति का संकेत मिलता है। पेट्रोल भरने के कार्य से जुड़े व्यक्तियों के रक्त में ट्रांस ट्रांस–म्युकोनिक एसिड की उपस्थिति से उनके बेंज़ीन से प्रभावित होने का संकेत मिलता है।

जैविक मीडिया में सतत कार्बनिक प्रदूषकों PC DDS और PC DFS का मूल्यांकन

पॉलीक्लोरीनेटेड डाईबेंज़ो–पी–डाईऑक्सिस (PCDDs) और पॉलीक्लोरीनेटेड डाईबेंज़ो फ्यूरांस (PCDFs) कार्बनिक पर्यावरणी प्रदूषकों के एक वर्ग का प्रतिनिधित्व करते हैं जिनमें कार्बन, हाइड्रोजन, ऑक्सीजन और क्लोरीन की उपस्थिति होती है, जो मानव स्वास्थ्य के प्रति संभावित खतरे प्रदर्शित करते हैं। भारतीय प्रयोगशाला में संपन्न कार्य से डाईऑक्सिन और फ्युरॉन के अवशिष्ट विश्लेषण पर यह प्रथम रिपोर्ट है और उसे डाईऑक्सिन एवं फ्युरॉन पर आंकड़े एकत्र करने की शुरुआत का दर्जा दिया जा सकता है। इस अध्ययन से प्राप्त परिणामों से परिवेश में डाईऑक्सिन और फ्युरॉन के अवशिष्टों का संदूषण दिखाई देता है। एकत्र किए गए सम्पूर्ण नमूनों में फ्युरॉन की तुलना में डाईऑक्सिन के अवशिष्ट की मात्रा अधिक पाई गई। अहमदाबाद, वडोदरा और सूरत से एकत्र किए गए अण्डों के नमूनों में पूर्ण डाईऑक्सिन की पूर्ण आकलित मात्रा क्रमशः 7.49, 9.32 और 13.35 पाई गई जबकि चिकेन में इसकी मात्रा क्रमशः 7.05, 9.38 और 7.67 पाई गई। बहुप्रसवा की तुलना में प्रथम प्रसवा कुक्कुटों में डाई ऑक्सिन के स्तर काफी अधिक पाए गए। प्रथम प्रसूति की तुलना में द्वितीय प्रसूति की स्थितियों में डाईऑक्सिन के अवशिष्ट स्तरों में गिरावट की प्रवृत्ति देखी गई। कोरिलेशन रिग्रेशन विश्लेषण से यह देखा गया कि व्यक्ति की आयु और डाईऑक्सिन के बीच एक धनात्मक सहसंबंध था। डाईऑक्सिन के अवशिष्ट तथा भार, ऊंचाई और त्वचा की मोटाई के बीच ऋणात्मक सहसंबंध देखा गया। इसके अवशिष्ट दुग्ध वसा के साथ महत्वपूर्ण ढंग से सहसंबद्ध पाए गए।

राष्ट्रीय पर्यावरणी स्वास्थ्य प्रोफाइल और स्वास्थ्य खतरे का तुलनात्मक मूल्यांकन

राष्ट्रीय व्यावसायिक स्वास्थ्य संस्थान, पर्यावरण और वन मंत्रालय तथा विश्व स्वास्थ्य संगठन द्वारा प्रदान की गई वित्तीय सहायता में एक राष्ट्रीय परियोजना में भाग ले रहा है जिसका उद्देश्य देश के 9 महत्वपूर्ण शहरों में पर्यावरणी स्वास्थ्य प्रोफाइल तथा स्वास्थ्य के खतरे का तुलनात्मक मूल्यांकन करना है। अहमदाबाद शहर से प्राप्त परिणामों से पता चला कि आवासीय और व्यापारिक क्षेत्र की तुलना में औद्योगिक क्षेत्र अर्थात नड़ोदा में प्रदूषकों के उच्च स्तर पाए गए। सभी स्थानों पर सब पार्टीकुलेट मैटर (एस पी एम) के स्तरों में वृद्धि पाई गई। हृद्–श्वसनी रोगों से उत्पन्न रुग्णता की स्थिति उच्च पाई गई, जिसका कारण एस पी एम का उच्च स्तर होना हो सकता है। वायुजन्य रोगों के संबंध में जठरांत्रशोथ की समस्याएं भी अधिक पाई गईं। कोलकाता से प्राप्त परिणामों से पता चला कि एस पी एम, बेंज़ीन और अन्य VOCs के स्तर कोलकाता में उच्च थे। वहां के लोगों द्वारा दर्ज की गई प्रमुख स्वास्थ्य समस्याओं में श्वसनी और जठरांत्रीय समस्याएं सम्मिलित थीं।

इलेक्ट्रोप्लेटिंग कर्मियों में वृक्क नलिका दुष्क्रिया और ऑक्सीकर दबाव का मूल्यांकन

कोलकाता स्थित क्षेत्रीय व्यावसायिक स्वास्थ्य केन्द्र द्वारा क्रोमियम प्लेटिंग प्रक्रिया के दौरान क्रोमियम से प्रभावित श्रमिकों में वृक्क नलिका दुष्क्रिया और ऑक्सीकर दबाव का मूल्यांकन करने के लिए अध्ययन जारी रखा गया। इस अध्ययन में 50 क्रोमियम प्लेटिंग कार्य से जुड़े श्रमिक और 50 कार्यालय में कार्यरत श्रमिक सम्मिलित थे। अध्ययन से प्राप्त परिणामों से संकेत मिला कि कंट्रोल वर्ग की तुलना में क्रोमियम प्रभावित श्रमिकों के मूत्र में क्रोमियम के स्तर में महत्वपूर्ण वृद्धि देखी गई। हालांकि, दोनों वर्गों में मूत्र में क्रोमियम के स्तर 30 μg/g क्रिएटिनिन के जैविक प्रभाव की तुलना में कम पाए गए। कंट्रोल वर्ग की तुलना में क्रोमियम प्रभावित श्रमिकों के मूत्र में एन–एसिटिल B-D- ग्लूकोसामिनीडेज़ और आइसोएंज़ाइम्स A और B के पूर्ण स्तरों में महत्वपूर्ण वृद्धि देखी गई।

भण्डारित अनाज की धूल से प्रभावित मजदूरों के स्वास्थ्य की स्थिति का मूल्यांकन

अनाज को उठाने–रखने, उससे संबद्ध सहायक, गुणवत्ता नियंत्रण और डिपो प्रशासन से जुड़े 107 मजदूरों पर एक अध्ययन किया गया

जिनमें 29.5% अनुसूचित जाति तथा 70.65% सामान्य जाति के मजदूर थे। सभी श्रेणी के मजदूरों में लाक्षणिक परिवर्तन, जोड़ों में पीड़ा और पीठ दर्द की उपस्थिति अधिक थी। फालो अप अध्ययन के दौरान पूर्ण श्वेत कोशिकाओं की संख्या कम पाई गई तथा रक्त IgE और इओसिनोफिल की संख्या अधिक पाई गई। भण्डारित अनाज को उठाने–रखने के कार्य से जुड़े विभिन्न श्रेणियों के मजदूरों में फॉलो अप अध्ययन की तुलना में अध्ययन की शुरुआत में फेफड़े के वॉल्यूम उच्च पाए गए। दोनों अध्ययनों में धूम्रपानकर्ताओं की तुलना में धूम्रपान नहीं करने वाले व्यक्तियों में उच्च मान पाए गए। धूम्रपान नहीं करने वाले व्यक्तियों की तुलना में धूम्रपानकर्ताओं में सहायक कार्य एवं डिपो प्रशासन कार्य से जुड़े मजदूरों में कुछ फ्लो दर उच्च पाई गई। प्रारंभिक अध्ययन की तुलना में फॉलो अप अध्ययन में कुछ श्रेणी के मजदूरों में श्वसनी ह्रास की घटना में वृद्धि पाई गई। अध्ययन की शुरुआत में सामान्य जाति के मजदूरों में इसकी घटना 12.98% और फॉलो अप अध्ययन में 27.27% थी तथा अनुसूचित जाति के मजदूरों में इसकी घटना अध्ययन की शुरुआत में 6.25% तथा फॉलो अप अध्ययन में 18.75% पाई गई। फॉलो अप अध्ययन में दोनों श्रेणी के मजदूरों में अवरोधी प्रकार में मन्द ह्रास की घटना पाई गई।

पश्चिम बंगाल की आर्सेनिक प्रभावित आबादी में चिकित्सीय–जानपदिक रोगविज्ञानी अध्ययन

पानी और अन्य जैविक नमूनों में आर्सेनिक की मात्रा की माप करने के उद्देश्य से एक परियोजना पर अध्ययन किया गया जिसका उद्देश्य आर्सेनिक से प्रभावित होने के स्तर की पुष्टि करना था। कटलामारी ग्राम पंचायत के 9 गांवों के ट्यूबवेल और तालाबों जैसे विभिन्न जलस्रोतों से एकत्र किए गए पेय जल में आर्सेनिक की माप की गई। कुल 79% प्रतिशत नमूनों में आर्सेनिक के स्तर 150 µg/l से अधिक पाए गए जबकि 24% नमूनों में ये मान 50-150 µg/l के बीच पाए गए।