



प्रहरी अधिकारीहरूमा मेथाम्फेटामाइन  
जोखिम र पुरानो रोगः  
सौनामा-आधारित विषहरण थेरापीद्वारा  
महत्वपूर्ण सुधार

गेराल्ड एच रोस. एम्.डी; मारि ए. स्टर्नक्वीस्ट, एम्.एस.  
१६ नोभेम्बर २०११





प्रहरी अधिकारीहरूमा मेटाम्फेटामाइन जोखिम  
तथा पुरानो रोग :  
सौनामा-आधारित विषहरण  
चिकित्साद्वारा उल्लेखनीय सुधार

गेराल्ड एच्. रोस, एम्.डी; मारि ए. स्टर्नक्वीस्ट, एम्.एस.  
सहकर्मी समीक्षा तथा विषविज्ञान  
तथा औद्योगिक स्वास्थ्यद्वारा प्रकाशन गरिएको, SAGE प्रकाशन  
१६ नोभेम्बर २०११



# प्रहरी अधिकारीहरूमा मेटाम्फेटामाइन जोखिम तथा पुरानो रोग : सौनामा-आधारित विषहरण चिकित्साद्वारा उल्लेखनीय सुधार

## कार्यकारी सारांश

### सार

पृष्ठभूमि: मेडिकल विद्याले मेटाम्फेटामाइन र सम्बन्धित रसायनिक यौगिकहरूसँग बारम्बार सम्पर्कमा आउने कानून प्रवर्तन कर्मचारीहरूको स्वास्थ्यलाई परेका खतराहरू बारे रिपोर्ट गर्दछ । अधिकांश असरहरू अल्पाकालिक देखिन्छन्, तर केही यूटा प्रहरी अधिकारीहरूमा रोजगारसँग सम्बन्धित मेटाम्फेटामाइन सम्पर्कहरूले दीर्घकालीन लक्षणहरू देखिएका थिए भने केही अपाङ्ग समेत हुन पुगेका थिए । यो प्रतिवेदन दीर्घकालीन लक्षणहरू घटाउन र जीवनको गुणस्तर सुधार गर्न तयार गरिएको सौना विषहरण प्रोटोकलद्वारा उपचार गरिएका लक्षण बोकेका कर्मचारीहरूको अनियन्त्रित पूर्वप्रभावी मेडिकल चार्ट मूल्याङ्कन हो । विधिहरू: यूटा मेथ कोप्स प्रोजेक्टमा प्रवेश लगातार प्रवेश गरिरहेका उनसत्तरी जना अधिकारीहरूको उपचार कार्यक्रम अघि र पछि मूल्याङ्कन गरिएको थियो जुन कार्यक्रममा क्रमिक व्यायाम, वृहत पौष्टिक सहयोग र शारीरिक सौउना चिकित्सा समावेश गरिएका थिए । मूल्याङ्कनहरूमा अनुसन्धान तथा विकास निगम (RAND) का पूर्व- तथा पश्च-उपचार स्कोरहरू, RAND जनसंख्या मान्यताहरूको तुलनामा ३६-विषयको छोटो फाराम स्वास्थ्य सर्वेक्षण (SF-३६), पूर्व- तथा पश्च-उपचार लक्षण स्कोर प्रबलताहरू, न्यूरोटोक्सिसिटी स्कोरहरू, लघू-मानिसिक स्थिति जाँच, उपस्थिति लक्षण आवृत्तिहरू तथा उपचार कार्यक्रम सुरक्षाको संरचित मूल्याङ्कन समावेश गरिएको थियो । परिणामहरू: तथ्याङ्कीय रूपमा उल्लेख्य स्वास्थ्य सुधारहरू SF-३६ मूल्याङ्कनहरू, लक्षण स्कोरहरू र न्यूरोटोक्सिसिटी स्कोरहरू देखिएका थिए । विषहरण प्रोटोकल, ९२.८% पूर्णता दर सहित राम्रोसँग सहन गरिएको थियो । निष्कर्षहरू: यो अनुसन्धाले कडाइका साथ के कुराको जानकारी दिन्छ भने सौना र पौष्टिक चिकित्साको प्रयोगले मेटाम्फेटामाइन-सम्बन्धी कानून प्रवर्तनका क्रियाकलापहरूसँग सम्बन्धित रसायनिक सम्पर्कहरू पछि देखिने दीर्घकालीन लक्षणहरूलाई घटाउन सक्छ । यो रिपोर्ट अन्य जटिल रसायनिक सम्पर्कहरू पश्चात देखिने प्रत्यक्ष विरामीका प्रभावहरू समाधान गर्ने कुरासँग पनि सम्बन्धित छ । यो समूहमा सकारात्मक नैदानिक परिणामहरूलाई विचार गर्दा, यो सौनामा-आधारित उपचार रहन-सहन नियमको व्यापक अनुसन्धान यसको एउटा आधार देखिएको छ ।

### परिचय

मेटाम्फेटामाइनको लत लागेमा मानिहरूमा गम्भीर स्वास्थ्य समस्याहरू उत्पन्न हुने गर्दछन्, तर निषेधित मेटाम्फेटामाइन लागुपदार्थसँग सम्बन्धित उल्लेखनीय लक्षणहरूको अनुभव गर्ने थुप्रै कानून प्रवर्तन कर्मचारीहरूले

यसलाई कमै मात्र बुझ्ने गर्दछन्, प्रयोगशाला अनुसन्धानहरू (CDC, २००५) । लक्षणहरू अस्थायी हुनसक्ने भए तापनि, थुप्रै व्यक्तिहरूमा लगातार लक्षणहरू रहिरहे जसले गर्दा तिनीहरूले मेडिकल सहायता खोज्नुपर्यो ।

प्रत्यक्ष रूपमा कमै मात्र रसायनसँग सम्पर्कमा आउनुपर्ने अन्य गतिविधिहरूको तुलनामा सक्रिय प्रयोगशालामा काम गर्दा ७- देखि १५-गुणा बढी विरामी हुने जोखिम रहेको हुन्छ । मार्शल (२०००) का अनुसार, सन् १९९३, "थुप्रै निषेधित लागुपदार्थ प्रयोगशाला अनुसन्धानहरू बढ्ने क्रम जारी रहेको छ, जसले गर्दा प्रति व्यक्ति मेथाम्फेटामाइन प्रयोगशालाहरूको हिसाबले यूटा नम्बर एक राज्य बनेको छ ।"

सन् २००७ मा, यूटा इटर्नी जनरलले सेप्टेम्बर ११, २००१ वर्ल्ड ट्रेट सेन्टर आक्रमण तथा विध्वंसको बेलमा सोसँग सम्पर्कमा आएका दीर्घकालीन विरामी उद्धार तथा पुनः प्राप्ति कामदारहरूको उपचार गर्नका लागि म्यान्हटनमा सञ्चालित सौनामा-आधारित विषहरण रहन-सहन नियमको अनुसन्धा गरेको थियो । यूटामा मेथाम्फेटामाइन ल्याबसँग-सम्बन्धित सम्पर्कहरू पछि विरामी परेका एकजना वरिष्ठ अधिकारी र एकजना व्यावसायिक फायरफाइटरमा यो उपचार पाएपछि पर्याप्त स्वास्थ्य सुधार आएको थियो ।

गैर-नाफामुखी अमेरिकी विषहरण फाउण्डेसन (ADF) ले यूटा मेथ कोप्स परियोजना (UMCP) स्थापित तथा प्रयोगमा ल्याएको छ, जसले कर्तव्यपालनको समयमा मेथाम्फेटामाइन र सम्बन्धित रसायनहरूसँग सम्पर्कमा आएपछि सँगसँगै (तथा पछि) देखिने लक्षणहरू समाधान गर्न हुब्बार्ड विषहरण प्रोटोकलको प्रयोग गरी यूटा प्रहरी अधिकारीहरूको स्वास्थ्य र जीवनको गुणस्तर अनुगमन गर्दछ ।

## विधि:

### अध्ययन समूह, समावेशन, र रोक मापदण्ड

यो अक्टुबर २००७ र जुलाई २०१० को बीचमा UMCP मा क्रमिक रूपमा प्रवेश गरेका पहिला ६९ जना प्रहरी अधिकाहरूका बारेमा गरिएको पूर्वप्रभावी मेडिकल चार्ट मूल्याङ्कन हो । अधिकारीहरूलाई परियोजना कर्मचारीहरूद्वारा, प्रहरी समुदाय भित्र बोलीको भरमा र तिनीहरूका प्रहरी प्रमुखहरू वा काउन्टी शासनअधिकारीहरूद्वारा पहुँच प्रयसाहरूको माध्यमबाट भर्ना गरिएको थियो ।

रोक मापदण्ड: गर्भावस्था, ज्ञात सक्रिय क्यान्सर, हृलचेयर-बाउण्ड, मनोविकृतिको इतिहास, विस्तृत मनोविकार उपचार, वा आत्महत्याका प्रयासहरू रोक मापदण्ड थिए ।

समावेशन मापदण्ड: (१) यूटा बित्र कानून प्रवर्तन कार्य, (२) कानून प्रवर्तनका गतिविधिहरू मार्फत सम्पर्कमा आउन पुगेका मेथाम्फेटामाइनर सम्बन्धित रसायनहरू, र (३) स्थायी मेडिकल लक्षणहरू वा दीर्घकालीन रोगी स्वास्थ्यको आगामी विकास समावेशन मापदण्ड थिए । अधिकारीहरूले समग्र रूपमा पत्ता लागेका कुराहरूको रिपोर्ट, उपचार र परिणाम अनुगमनका लागि लिखित सूचित सहमति दिएका थिए ।

मेडिकल निर्देशकले सहभागीहरूलाई तिनीहरूको विस्तृत इतिहास तथा शारीरिक परीक्षण, EKG, र रगत विश्लेषण (मेटाबोलिक र कलेजो प्यानलहरू, हेपाटाइटिस बी, सी र एचआइभी परीक्षण, पुर्ण रगत गणना, र थाइरोइड प्यानल) अनुसार सहभागी गराइएको थियो । यसबाहेक प्रत्यक्ष सोधपूछले समस्याहरू पत्ता लाग्दा, टेस्टोस्टेरोन स्तरहरू लगायत, थप परीक्षणहरू गरिएका थिए, जसले मूल्याङ्कनलाई आधार दिएको थियो । कमजोर बनाउने खालका लक्षणहरू भएका अधिकारीहरूले केही प्राथमिकता पाएका थिए; कसैलाई पनि मेथ-सम्बन्धी सम्पर्कहरूको संख्या, उमेर, लिङ्ग, वा प्रहरी दर्जाका आधारमा पक्षतापूर्ण उपचार प्रदान गरिएको थिएन ।

विरामी हुनेहरूमा गुप्तचर, नाकोटिक्स, र विशेष हातहतियार तथा रणनीतिहरू (SWAT) का अधिकारीहरू थिए जो थुप्रै यूटा शहरी तथा काउन्टी क्षेत्राधिकारहरू, यूटा हाइवे प्याट्रोल (UHP), अध्यागमन तथा भन्सार प्रवर्तन (ICE), DEA आवद्ध अधिकारीहरू, र रसायनिक प्रयोगशाला विश्लेषणहरू गर्दा सम्पर्कमा आएका अधिकारीहरू थिए ।

हस्तक्षेप: स्ट्याण्डर्ड हुब्बार्ड सौना विषहरण प्रोटोकल । (हुब्बार्ड १९९०)

## परिणाम मूल्याङ्कनहरू

लक्षणमा आएका परिवर्तनहरू र जीवनको गुणस्तर आधाररेखा इतिहास र शारीरिक परीक्षण, फलो-अप अन्तर्वार्ताहरू, र पूर्व- तथा पश्च-उपचार मूल्याङ्कनहरूको प्रयोग गरी मूल्याङ्कन गरिएको थियो:

१. RAND ३६-विषयको छोटो फारम स्वास्थ्य सर्वेक्षण (SF-३६) ले उपचार अघिको ४-हप्ते स्वास्थ्य-सम्बन्धी जीवनको गुणस्तरको मूल्याङ्कन गरेको थियो । RAND SF-३६ को स्कोरिड संयन्त्र मेडिकल आउटकम्स ट्रस्टद्वारा इजाजत-पत्र प्रदान गरिएको भन्दा फरक हुन्छ र यसले कार्यात्मक क्षमता र शारीरिक तथा मानसिक तन्दुरुस्तीको ९-स्केलको प्रोफाइल निर्माण गर्दछ । SF-३६ स्कोरहरू उपचार पूर्व- र पश्चात् र RAND US वयस्क जनसंख्या मान्यताहरूसँग पनि तुलना गरिएका थिए ।
२. हुब्बार्ड आहार-नियम प्रयोग गरी नैदानिक व्यवस्थाहरू गर्नका लागि फाउण्डेसन फर एड्भान्समेन्ट इन साइन्स एण्ड एजुकेशनद्वारा अघिल्ला ४ हप्ताका लक्षणहरू, विरामी हुँदाका दिनहरू, र सुताइका शैलीहरूको ५०-विषयको पूर्व- तथा पश्च- उपचार सर्वेक्षणको विकास गरिएको थियो ।
३. सिङ्गर (२००६) का मापदण्डहरूमा आधारित १३-विषयको पूर्व तथा पश्च उपचार न्यूरोटोक्सिसिटी प्रश्नावलीले अघिल्ला ३ हप्ताका समस्याहरूलाई मूल्याङ्कन गरेको थियो जसमा जलन, सामाजिक सम्बन्ध-विच्छेद, घट्दो उत्प्रेरणा, वर्तमान स्मृति, एकाग्रचित्त, मानसिक सुस्ति/भ्रम, निद्रामा गडबडी, थकान, टाउको दुख्ने बारम्बारता तथा गम्भीरता, यौनिक दुष्क्रिया, अत्याधिक असवेदनशीलता, र घट्दो मानसिक तिक्ष्णता, a ०-१० Likert-type scale.



४. लघु-मानसिक स्थिति जाँच ।

५. दैनिक रिपोर्ट फाराम: तालिम-प्राप्त कर्मचारीहरूद्वारा हरेक दिनको उपचारको बेला रेकर्ड गरिएका महत्वपूर्ण संकेतहरू/घटनाहरूको संरचित सारांश हो, जसमा अवाञ्छनीय असरहरू (उपचारसँग सम्बन्धित होस् वा नहोस्) पर्दछन् ।

सुरक्षित मूल्याङ्कनका लागि, प्रोटोकलका कुनैपनि प्रतिकूल घटनाहरू वा अवरोधहरूलाई दैनिक रिपोर्ट फाराममा देखाइन्छन् र मेडिकल निर्देशकद्वारा मूल्याङ्कन गरिन्छन् ।

## परिणामहरू

### उपचार अवधि तथा समापन दरहरू

औसत ४४.६ वर्ष उमेरका, कूलमध्ये ६६ पुरुष र ३ महिलालाई क्रमश ९२.८% समापन दर सहित नामङ्कित गरिएका थिए भने; ५ पुरुषहरूले उपचार पुरा गरेका थिएनन् । उपचार पूरा गरेका ६४ बिरामीहरूका लागि औसत उपचार अवधि ३३ दिन थियो ।

भर्ना मूल्याङ्कनमा रेकर्ड राखिएका ५०% भन्दा बढी अधिकारीहरूमा लक्षणहरू देखिएका थिए जसमा थकान: ९६%, अनिन्द्रा: ९१%, टाउको दुख्ने: ९०%, निराशा: ८१%, व्यक्तित्व परिवर्तन: ७८%, हात र/वा खुट्टामा संवेदनहीनता: ७७%, होस हराउने: ७७%, एलर्जीको इतिहास: ७५%, कमजोर एकाग्रता: ७५%, ढाड दुख्ने: ७१%, जोर्नी दुख्ने: ७१%, काम गर्दा सासफेर्न गार्हो हुने: ७०%, छाला चिलाउने: ६८%, उत्कण्ठा/उदासीपन: ६५%, पेटमा ग्याँस/दुखाइ: ६५%, साइनसाइटिस/रक्तसञ्चय: ५५%, र घाँटी दुख्ने: ५२% रहेका थिए ।

भर्नामा असामान्य कुरा पत्ता लागेका अधिकारीहरूको प्रतिशत: पत्ता लागेका असामान्य कुराहरूमा उच्च रक्त बोसो: ५८%, उच्च कलेजो कार्य परीक्षणहरू: ४१%, पोजेटिभ रोम्बरगिज्म (‘मिलाएर हिँड्ने’ मा नहेरिकन सन्तुलन कायम राख्न असक्षम हुनु): ३५%, उच्च-रक्तचाप: २८%, उच्च रक्त ग्लुकोज: १९%, न्यून रक्त टेस्टोस्टेरोन: १७%, र न्यून ब्लड थाइराइड: १७% समावेश थिए ।

## आहार नियम सुरक्षा

असहजताहरू वा अन्य ‘प्रतिकूल घटना’ (जुन वाक्छांशको अर्थ भावनात्मक वा रोग-जस्ता लक्षणहरू भन्ने हुन्छ) ले कार्यक्रम सञ्चालनमा खासै बाधा पुर्याएको थिएन । उदाहरणका लागि हरेक सहभागीले नियामिनद्वारा सामान्यतया हुने अस्थायी धब्बा देखिने वा चिलाउने जस्ता समस्याको अनुभव गरेका थिए तर यसले कार्यक्रम सञ्चालन गर्न तथा पूरा गर्न कुनै बाधा पुर्याएको थिएन । तालिका २ ले थुप्रै सहभागीहरूले उदासी महशुस हुने, क्षणिक खोकी लाग्ने, थकान लाग्ने आदि जस्ता अस्थायी प्रभावहरू महशुस गरेका थिए । यी सबै



अस्थायी थिए र कुनै मेडिकल परामर्शको आवश्यकता परेन । अनिन्द्राले कहिलेकाहीं कार्यक्रम वितरणलाई परिवर्तन गरेको थियो । पूर्णतया निदाउन नसकेको भोलीपल्ट कार्यक्रम न्यून मात्रामा वितरण गरिएको थियो । दुईजना अधिकारीहरूलाई बाथरोग भएको थियो, तीमध्ये एउटाले कार्यक्रम नै छोडेका थिए ।

### **RAND SF-३६ स्कोरहरू:** **स्वास्थ्यसँग सम्बन्धित जीवनको गुणस्तरमा परिवर्तन**

रेखाचित्र २ ले आहार नियम पूरा गरेका अधिकारहरूका लागि RAND विधि प्रयोग गरी गणना गरिएको यूएस जनसंख्या मान्यताहरूसँग तुलना गरिएका औसत पूर्व- तथा पञ्च-उपचार SF-३६ स्कोरहरूलाई ग्राफिक शैलीमा देखाउँदछ ।

अधिकारीका पूर्व-उपचार स्वास्थ्यसँग सम्बन्धित जीवनको गुणस्तरका औसत मानहरू शारीरिक स्वास्थ्यका कारण कार्यमा आएका सीमाहरू र भावनात्मक समस्याहरूको कारण कार्यमा आएका सीमाहरू बाहेकका सबै नौवटा उप-स्केलहरू RAND जनसंख्या मानदण्डहरू भन्दा उल्लेखनीय रूपमा कम थिए । अधिकारीहरूका पञ्च- उपचार स्कोरहरूले पूर्व-उपचार स्कोरहरूको तुलनामा तथ्याङ्किय रूपमा महत्वपूर्ण सुधारहरू देखाएका थिए । RAND जनसंख्या मानदण्डहरूको तुलनामा सबै उप-स्केलहरूका लागि कर्मचारीहरूका पञ्च-उपचारका स्कोरहरूमा महत्वपूर्ण रूपमा सुधार पनि आएको थिए ।

### **लक्षणहरूको गम्भीरता र कमजोर स्वास्थ्य दिनहरू**

औसत पूर्व-तथा पञ्च-उपचार लक्षण गम्भीरता स्कोरहरूलाई रेखाचित्र ३ मा देखाइएको छ र पूर्व-उपचारको तुलनामा यिनीहरूमा उल्लेखनीय रूपमा कमी आएको छ ।

विरामीहरूद्वारा रिपोर्ट गरिएका रिपोर्टहरू:

- (A) ९.३ दिनको कमजोर शारीरिक स्वास्थ्य पूर्व-उपचार, समापन सम्ममा १.८ दिनमा सुधार;
- (B) ६.३ दिनको कमजोर मानसिक स्वास्थ्य पूर्व-उपचार समापन सम्ममा १.४ दिनमा;
- (C) ४.३ दिनको कमजोर स्वास्थ्यका कारण सीमित गतिविधिहरू पूर्व-उपचारको तुलनामा समापन समयसम्म ०.२ दिनमा; र
- (D) २.० विरामी दिन पूर्व-उपचारको तुलनामा समापन समयसम्म ०.३ दिनमा ।

## निद्राका शैलीहरू

उपचार पूर्व सहभागीहरू एक रातमा औसत ५.८ घण्टा निदाउने गर्दथे, जुन समापनसम्म आइपुग्दा ७.६ घण्टामा सुधार भएको थियो ।

## न्यूरोटोक्सिसिटी स्कोरहरू

यो प्रभावली अधिकारी #२० अगाडी वितरित गरिएको थियो । अपुर्ण डाटा बाहेक, पूर्व- तथा पश्च- उपचार प्रतिक्रियाहरूका ३८ जोडाहरू मिलेका थिए (८४.४% प्रतिक्रिया दर) । औसत पूर्व-उपचार न्यूरोटोक्सिसिटी स्कोर ६५.५ थियो, जबकी पश्च-उपचारको औसत स्कोर १४.६ थियो ।

## लघु-मानसिक स्थिति मूल्याङ्कन

३०-बिन्दुको स्केलमा, २५ भन्दा तलका स्कोरहरूले उल्लेख्य संज्ञानात्मक दुष्क्रियालाई इंगित गर्दछन् । औसत पूर्व- तथा पश्च- उपचार स्कोरहरू तुलनामा कुनै औसत दर्जाको परिवर्तन पत्ता लागेको थिएन ।

## छलफल

प्रहरी अधिकारीहरूलाई सामान्यतया सुदृढ शारीरिक योग्यताहरू र भावनात्मक स्थिरताको आवश्यकता पर्दछ । काम चयन गर्ने मापदण्डको तुलनामा, यो परियोजनामा उपचार गरिएका अधिकारीहरूमा रासायनिक सम्पर्कसँग मिल्दा दीर्घकालीन दुर्बल बनाउने खलाका लक्षणहरू थिए ।

६९ जना व्यक्तिहरूको यो सानो समूहमा, १७% विरामीहरूको २ उप-समूहमा थाइराइड र/ वा कम टेस्टोस्टेरोनको स्थिति देखिनु अचम्मलागदो छ । संयुक्त राज्य अमेरिकामा हाइपोथायरोयडिज्मको प्रसार लगभग ५% छ । पहिले देखि रहेको थाइराइड असन्तुलनले अधिकारीहरूमा दीर्घकालीन रोग लाग्ने सम्भावना बढी हुन्छ, तर वातावरणीय रसायनहरू र न्यून थाइरोइड फंक्शन बीचको कारणीय सम्बन्धलाई विचार गर्दा, न्यू थाइराइडको स्थिति मेथाम्फेटामाइनसँग सम्बन्धित प्रत्यक्ष सम्पर्कहरूको कारणले हुन सक्ने देखिन्छ ।

साथै असामान्य मानिएको दीर्घकाली विरामी स्वास्थ्य मध्येको साधारण लक्षण थियो । ७५% भन्दा बढी अधिकारीहरूले सबै निम्न नौ लक्षणहरू रिपोर्ट गरेका थिए: थकान, अनिद्रा, टाउको दुख्ने, मुटुमा जलन, व्यक्तित्व परिवर्तन, हात र/वा खुट्टामा संवेदनहीनता, होस हराउने, एलर्जीका लक्षणहरूको पूर्व इतिहास, र कमजोर एकाग्रता । यो लक्षण समूहले 'आम सम्पर्कहरू' 'आम लक्षणहरू' मा सक्रिय हुनसक्ने सम्भाव्यता बढाउँछ । यो लक्षण ढाँचाले भविष्यमा अनुसन्धानकर्ताहरू उपचार व्यवसायीहरूलाई मेथाम्फेटामाइन-सम्बन्धी जोखिमहरूलाई अझ राम्ररी बुझ्न र वर्गीकरण गर्न सहयोग गर्न सक्छ । मेथाम्फेटामाइनको-सम्पर्कमा आएका अधिकारहरूका 'पूर्व-उपचार' SF-३६ स्कोरहरूले थप पीडा, थप थकान, र सामान्य जनसंख्याभन्दा उल्लेखनीय रूपमा अझ खराब स्वास्थ्यको संकेतलाई इंगित गरेका थिए ।

यो यस विषय-वस्तु भित्र थियो जहाँ हुब्वार्ड सौनामा-आधारित उपचार प्रोटोकल प्रयोग गरिएको थियो । रसायनिक सम्पर्कहरू र/वा प्रदूषणका कारण दीर्घकालीन लक्षणहरू देखिएको छुन् बेलामा, बहुपक्षीय 'विषहरण कार्यक्रम' एउटा उपयुक्त दृष्टिकोण बनेको थियो ।

हामीलाई थाहा भएसम्म, यो पहिलो पल्ट गरिएको सौनामा-आधारित 'विषहरण कार्यक्रम' लाई मेथाम्फेटामाइनको सम्पर्कमा आएका प्रहरी अधिकारीहरूमा मूल्याङ्कन गरिएको थियो । अधिकांशले न्यूनतम असहजता वा असुविधामा आहार-नियम पुरा गरेका थिए, जसले आफ्ना लक्षणहरूमा उल्लेखनीय रूपमा कमी आएको र पर्याप्त मात्रामा स्वास्थ्य र जीवनको गुणस्तरमा सुधार आएको पाएका थिए । यसले के कुरा सिकाउँछ भने यस कार्यक्रमले कुनैपनि ठाउँका यसरी नै सम्पर्कमा आएका प्रहरी अधिकारीहरूलाफ मद्दत पुर्याउन सक्छ ।

तालिका २ । आहार सुरक्षा: सौना प्रोटोकलको बेलामा प्रतिकुल घटनाहरूको अनुभव भएको

n = ६९ बिरामीहरू (विभिन्न घटनाहरूको अनुभव गर्न सक्ने बिरामीहरू)

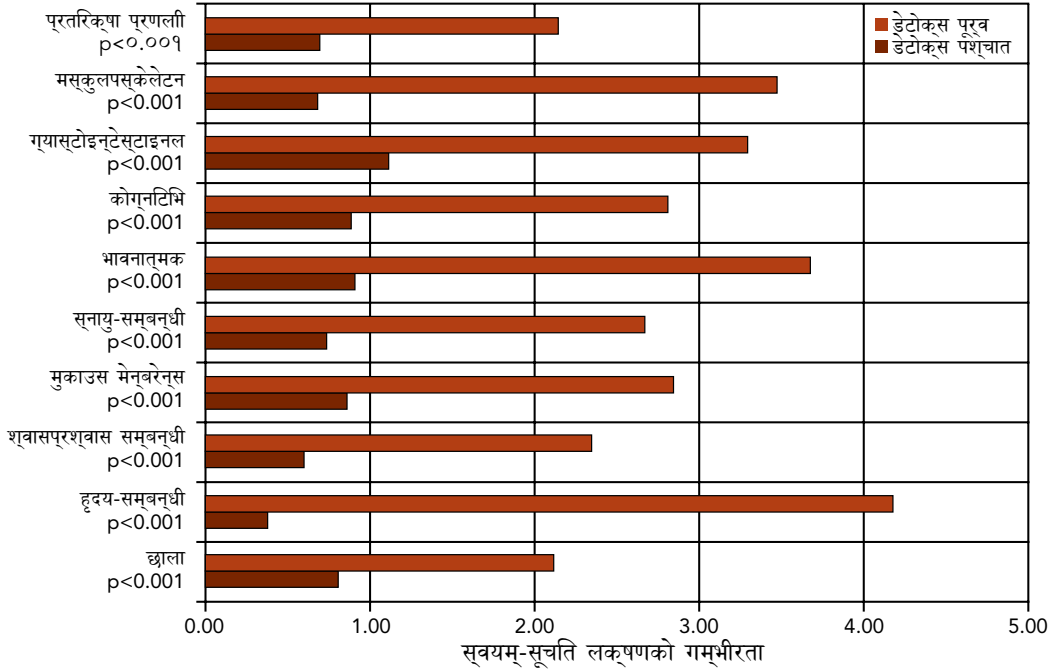
	घटनाको अनुभव गर्नेको संख्या	घटनाको कारण दिनहरू छुटाउनेको संख्या	घटनाको कारण मेडिकल परामर्श अनुरोध गर्नेको संख्या	घटनाको कारण कार्यक्रम बन्द गर्नेको संख्या
नियसिन धब्बा, छाला चिलाउने	६९	०	०	०
भावनात्मक, क्रोधपूर्ण, हताश	१८	०	०	०
खोकी, कडगोसन, सोर थ्रो	१३	०	०	०
फ्लू-जस्ता लक्षणहरू, ज्वरो होइन	११	०	०	०
हल्का ज्वरो सहित फ्लू-जस्ता लक्षणहरू	२	०	०	०
टाउको दुख्ने	६	०	०	०
अनिन्द्रा, भड्किला सपनाहरू	१५	१२ <sup>a</sup>	०	१ <sup>b</sup>
थकावट	१४	०	०	०
पेटमा ऐंठनहरू, वाकवाकी, झाडापखाला	८	३	०	०
शरीर दुख्ने	५	२	०	०
बाथरोग	२ <sup>c</sup>	२	१	१
कार्य वा अन्य कार्यतालिकामा मतभिन्नता	५	४	०	३ <sup>d</sup>

<sup>a</sup>प्रति प्रोटोकल, ६.५ घण्टा भन्दा कममा आफ्नो निद्रा पूरा गर्ने बिरामीहरूका लागि अर्को दिन व्यायाम १० मिनेटमा र १० मिनेटका सौना सत्रहरूलाई ४ मिनेटमा छोट्याइएको थियो, हरेक सत्रलाई १०-मिनेटको विश्रामले छुट्याइएको थियो ।

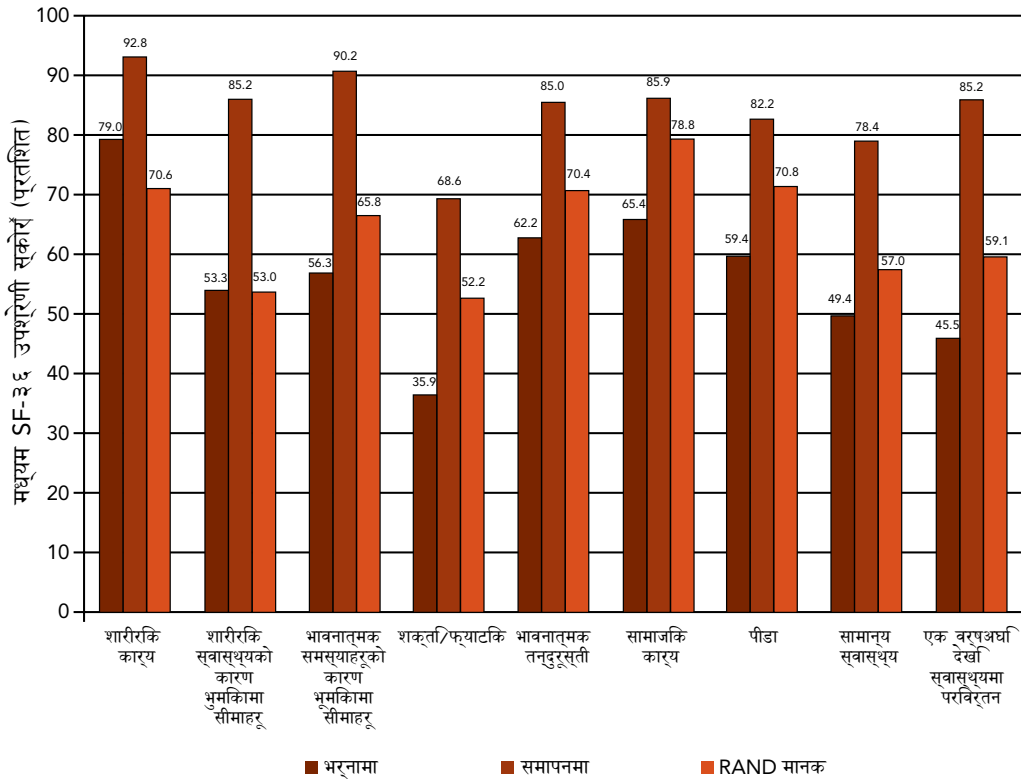
<sup>b</sup>यो बिरामीमा पर्याप्त स्वास्थ्य सुधार आएको देखिएको तर कार्यक्रम अवधिभर उसको निद्रा अपर्याप्त देखियो । सबै डाटा विश्लेषणका उद्देश्यहरूका लागि उपचार अपूरो मानिएको थियो ।

<sup>c</sup>दुबै बिरामीहरूमा आहार नियम सुरु गर्नुपूर्व बाथरोगका संकेतहरू देखिएका थिए ।

<sup>d</sup>दुईवटा अधिकारीहरूका लागि उपचार समय एकदमै कम छुट्याइएको थियो र उनीहरूले काममा फर्कनुपर्ने थियो; तेस्रो व्यक्तिले कामसम्बन्धी कारणहरूमा बोलाइएको हुनाले बन्द नै गर्यो र आहार नियमका मध्य भागतिरका ६ दिनहरू पनि छुटायो ।



रेखाचित्र ३. विषहरण उपचार पूर्व र पश्चात लक्षणको गम्भीरता । विषहरणद्वारा लक्षणको गम्भीरतामा न्यूनीकरण, n = ६७. p दुई पुच्छेमा आधारित मानहरू जोडा नमूनाहरूको परीक्षण । उपचार छाड्नु अघि र छाडिसकेपछि मेथ कोप्स लक्षणको तुलना । औसत स्कोरहरू p ०.००१ मा जोडा मिलाइएका दुई-भाग विद्यार्थी t परीक्षण प्रयोग गरिने सबै स्केलहरूका लागि अर्थपूर्ण थिए । नोट: यी डाटाहरूमा आहार नियम पूर्णतया पुरा गर्ने ३ जना सहभागीहरू समावेश छन् ।



रेखाचित्र २. मेथ कोप्स RAND ३६-विषयको छोटो फाराम स्वास्थ्य सर्वेक्षण (SF-३६) स्वास्थ्य अवस्था विषहरण पूर्व तथा पश्चात् चिकित्सा, RAND जनसंख्या मान्यताहरूको तुलनामा । n = ६१. समापनको तुलनामा उपचार भर्नाका औसतहरूले p ०.००१ मा जोडा मिलाइएका दुई-भाग विद्यार्थी t परीक्षण प्रयोग गरिने सबै उप-स्केलहरूका लागि अर्थपूर्ण थिए ।

## सन्दर्भ सामग्रीहरू:

१. एलेक्सन ओ, हगस्टेड सी (१९९४) घोलकहरूका स्वास्थ्यमा प्रभावहरू । सम्बन्धमा: जेन्ज सी, डिकर्सन ओबी, तथा होर्वाथ इपी (इड्स) व्यावसायिक औषधि । सेन्ट. लुइस: मोस्बी प्रेश, ७६४—७६८.
२. बेटिसङ्गर जी (२००६) मेथ ल्याब खतराहरूको समाना । व्यावसायिक स्वास्थ्य तथा सुरक्षा ७५(११): ५०, ५२, ५४—५८.
३. बर्गेस जेएल् (२००१) मेथाम्फेटामाइन प्रयोगशाला अनुसन्धानबाट फोस्फाइन जोखिम । जर्नल अफ टोक्सिकोलोजी क्लिनिकल टोक्सिकोलोजी ३९(२): १६५—१६८.
४. बर्जेस जेएल्, बार्नहार्ट एस्, र चेकोवे एच् (१९९६) निषेधित लागुपदार्थ प्रयोगशालाहरूको अनुसन्धान: कानून प्रवर्तन कर्मचारीहरूमा प्रतिकूल स्वास्थ्य प्रभावहरू । अमेरिकन जर्नल अफ इण्डस्ट्रियल मेडिसिन ३०(४): ४८८—४९४.
५. बर्गेस जेएल्, कोवाल्चिक डिएफ, सिगेल इएम्, हिस्ङ टिए, र म्याककर्डि एस्ए (२००२) निषेधित लागुपदार्थ प्रयोगशाला अनुसन्धानकर्ताहरूको मेडिकल निरीक्षण । जर्नल अफ अक्रुपेश्नल एण्ड इन्भाइरोमेन्टल मेडिसिन ४४(२): १८४—१८९.
६. कार्पोन्टर डिओ, आर्कारो के, र स्पिङ्क डिसी (२००२) रसायनिक मिश्रणहरूको मानव स्वास्थ्यमा पर्ने प्रभावहरूको समझ वातावरणीय स्वास्थ्य दृष्टिकोण ११०(suppl १): २५—४२.
७. CDC (२०००) गैरकानूनी मेथाम्फेटामाइन प्रयोगशालाहरूसँग सम्बन्धित आकस्मिक घटनाहरूका पहिलो प्रतिक्रिया जनाउने व्यक्तिहरूमा सार्वजनिक स्वास्थ्य प्रभावहरू 'चनगरिएका राज्यहरू, १९९६—१९९९ । MMWR रूग्णता र मृत्युको साप्ताहिक प्रतिवेदन ४९(४५): १०२१—१०२४.
८. CDC (२००३) रसायनिक पदार्थहरूसँग सम्पर्कमा आउंदासँग सम्बन्धित रोगको पहिचान संयुक्त राज्य अमेरिका, २००३ । MMWR रूग्णता र मृत्युको साप्ताहिक प्रतिवेदन ५२(३९): ९३८—९४०.
९. CDC (२००५) मेथाम्फेटामाइनका घातक सार्वजनिक स्वास्थ्य परिणामहरू '१६ राज्यहरू, जनवरी २०००—June २००४ । MMWR रूग्णता र मृत्युको साप्ताहिक प्रतिवेदन ५४(१४): ३५६—३५९.
१०. सेस्चिनी एम्, लोप्रेस्टि भी (२००७) प्रयोग रोकेपछि शरीरमा लागुपदार्थका अवशेषहरूको भण्डार: न्यूरोइन्डोक्राइन सन्तुलन र व्यवहारमा पर्ने असरहरू 'विषाक्त पदार्थहरू हटाउन र शरीलाई पूर्ववस्थामा फर्काउन हुब्बार्ड सौना रहन-सहन नियमको प्रयोग । मेडिकल अवधारणा ६८(४): ८६८—८७९.

११. सेस्चिनी एमए, रूट डीइ, रेचुनाउ जेआर, एण्ड गेल्ब पीएम (२००६) वर्ल्ड ट्रेड सेन्टरमा रसायनिक सम्पर्कहरू: विषाक्त पदार्थहरू हटाउन र शरीरलाई पूर्वावस्थामा फर्काउन हुब्बार्ड सौना विषहरण रहन-सहन नियमको प्रयोग । टाउनसेन्ड लेटर २७३: ५८—६५.
१२. क्रिन्नियोन डब्ल्यु (२००७) व्यवहारिक नैदानिक डेटोक्स विषहरण कार्यक्रमहरूका तत्वहरू उपचारात्मक उपकरणको रूपमा साउना । स्वास्थ्य तथा औषधिमा वैकल्पिक उपचारहरू १३(२): s१५४—s१५६.
१३. डाल्फ्रेन जे, सेस्चिनी एम, ताखर एच, र पाइपके ओ (२००७) ९/११ वर्ल्ड ट्रेड सेन्टर उद्धार कामदारहरूमा निरन्तर जैविक प्रदुषकहरू: निम्नलिखित विषहरणमा कमी । केमोस्पेयर ६९(८): १३२०—१३२५.
१४. EHP फोरम (१९९८) मेथ. को त्रास । वातावरणीय स्वास्थ्य दृष्टिकोणहरू १०६: A१७२—A१७३.
१५. फोल्सटेइन एमएफ, फोल्सटेइन एसड, र म्याकहग पीआर (१९७५) "लघु-मानसिक अवस्था" । चिकित्सकका लागि विरामीहरूको संज्ञानात्मक सुरक्षका लागि एउटा व्यवहारिक विधि । जर्नल अफ साइकाइट्रिक रिसर्च १२(३): १८९—१९८.
१६. गारवुड इआर, बेकेल डब्ल्यु, म्याककुलोच सीइ, र क्रिष्टिन सीडब्ल्यु (२००६) एम्फेटामाइन जोखिम पार्किन्सन्स डिजिजको रूपमा बढेको थियो । न्यूरोटोक्सिकोलोजी २७(६): १००३—१००६.
१७. हल एचभी, म्याकफेर्सन एसबी, ट्वीम्लो एसडब्ल्यु, र युङ्को इ (२००३) इपिडिमियोलोजी । इन: युङ्को इ, हल एचबी, र म्याकफेर्सन एसबी (इड्स) मेथाम्फेटामाइन प्रयोग: नैदानिक तथा फोरेन्सिक दृष्टिकोणहरू । बोका रेटन: CRC प्रेस, १३—१५.
१८. हेज आरडी, शेर्बोर्न सिडी, र मेजल आरएम (१९९३) RAND ३६-विषयको स्वास्थ्य सर्वेक्षण १.०. स्वास्थ्य अर्थशास्त्र २(३): २१७—२२७.
१९. हर्पिन जी, गार्गोउरी आइ, गाउचार्ड जीसी, निस सी, र खाध्नाओइ एम, इल्लेच बी, इट अल । (२००९) यान्त्र उत्पादित एडेसीभ सामग्रीहरूमा कामदारहरूको सन्तुलन नियन्त्रणमा दीर्घकालीन तथा उप-दीर्घकालीन जैविक घोलक सम्पर्कको प्रभाव । न्यूरोटोक्सिसिटी अनुसन्धान १५(२): १७९—१८६.
२०. होलोवेल जेजी, स्टाइलिड एनडब्ल्यु, र फ्लेन्डर्स डब्ल्युडी, हान्नोन डब्ल्युएच, गन्टर इ डब्ल्यु, स्पेन्सर सीए, इट अल । (२००२) संयुक्त राज्य अमेरिकाका जनतामा सेरम TSH, T(४), र थाइरोइड

रोग प्रतिकारकहरू (१९८८ to १९९४): राष्ट्रिय स्वास्थ्य तथा पोषण जाँच सर्वेक्षण (NHANES III) । दि जर्नल अफ क्लिनिकल इन्डोक्राइनोलोजी एण्ड मेटाबोलिज्म ८७(२): ४८९—४९९.

२१. हुबर्ड एलआर् (१९९०) स्वच्छ शरीर, स्वच्छ मानसिकता । २००२ एडी. लस एन्जल्स: ब्रिज पब्लिकेशन्स ।

२२. किबर्न केएच्, वार्स आरएच्, र सिल्ड्स एमजी (१९८९) पोलिक्लोरिनेटेड बिफेनिल्स (PCBs) सँग सम्पर्क भएका मनोव्यवहारिक दुष्क्रिया: विषहरण पछि सम्भावित सुधार । वातावरणीय स्वास्थ्यका आर्काइभहरू ४४(६): ३४५—३५०.

२३. लियोनार्ड केएल्. (२००८). के बिरामीको सन्तुष्टि स्याहारको गुणस्तरमा आएका परिवर्तनहरू प्रति संवेदनशील छ? हाउथोन प्रभावको उपयोग । जर्नल अफ हेल्थ इकोनोमिक्स २७(२): ४४४—५९.

२४. लेविस्की जेए, बोअरम्यान डीएल्, जेन्किन्स डब्ल्युडब्ल्यु, जोन्सन डिजी, र कार्च एसबी (२००१) शवपरीक्षण बोसोयुक्त तन्तुहरूमा लागुपदार्थ: मृत्युपूर्व जम्मा भएको प्रमाण । फोरेन्सिक साइन्स इन्टरनेश्नल १२१(३): १५७—१६०.

२५. मार्शल डीआर (२०००) १०६ औं कङ्ग्रेस अधिको प्रतिवेदन: यूटाका युवाहरूले सामना गरिरहेका उदीयमान लागुपदार्थका त्रासहरू तथा खतराहरू । साल्ट लेक सिटी, यूटी: न्यायपालिकाका समिति, संयुक्त राज्य अमेरिका सीनेट । [http://frwebgate.access.gpo.gov/cgi-bin/getdoc.cgi?dbname.106\\_senate\\_hearings&docid.f:७३८२१.pdf](http://frwebgate.access.gpo.gov/cgi-bin/getdoc.cgi?dbname.106_senate_hearings&docid.f:७३८२१.pdf) (accessed १७ April २०११)

२६. मार्थिनी जेडब्ल्यु, अर्बकल एसएल्, म्याककाम्मोन सिएस, एसवेइन इजे, र एर्ब एन् (२००४) निषेधित मेथाम्फेटामाइन प्रयोगशालाहरूसँग सम्बन्धित रसायनिक जोखिमहरू । डेनवर, सीओ: नेश्नल जिउश मेडिकल एण्ड रिसर्च सेन्टर [www.nationaljewish.org/pdf/chemical\\_exposures.pdf](http://www.nationaljewish.org/pdf/chemical_exposures.pdf). (१७ अप्रिल २०११ सम्म) ।

२७. मार्थिनी जेडब्ल्यु, वन डिके एमभी, म्याककाम्मोन सिएस, एर्ब एन्, र अर्बकल एसएल् (२००५a) उत्पादनको अनहाइड्रोस एमोनिया विधि प्रयोग गरिरहेका निषेधित मेथाम्फेटामाइन प्रयोगशालाहरूसँग सम्बन्धित रसायनिक जोखिमहरू । डेनवर, सीओ: नेश्नल जिउश मेडिकल एण्ड रिसर्च सेन्टर । <http://www.njc.org/pdf/Ammonia%२०Meth.pdf>. (१७ अप्रिल २०११ सम्म) ।

२८. मार्थिनी जेडब्ल्यु, वन डिके एम्, म्याककाम्मोन सिएस, एर्ब एन्, र अर्बकल एसएल् (२००५a) उत्पादनको हाइपोफोस्फोरस तथा फोस्फोरस फ्लेक विधि प्रयोग गरिरहेका निषेधित मेथाम्फेटामाइन



प्रयोगशालाहरूसँग सम्बन्धित रसायनिक जोखिमहरू । नेश्रल जिउश मेडिकल एण्ड रिसर्च सेन्टर  
<http://www.njc.org/pdf/meth-hypo-cook.pdf> (Accessed ९ Feb २०११).

२९. मिलर एमडी., क्रोफ्टन केएम्, राइस डिसी, एण्ड जोइलर आरटी (२००९) थाइरोइड-विकृत गर्ने रसायनहरू: प्रतिकूल परिणामहरूको अपस्ट्रीम बायोमार्करहरूको ब्याख्या । वातावरणीय स्वास्थ्य दृष्टिकोणहरू ११७(७): १०३३—१०४१.
३०. रिआ डब्ल्युजे, पान वाइ, जोन्सन एआर, रोस जीएचए, सुयामा एच, र पेनिभ्स इजे (१९९६) ताप शुद्धीकरण, शारीरिक चिकित्सा र पोषण अनुपूरकताको माध्यमद्वारा रसायनिक संवेदनशीलताको कमी । जर्नल अफ न्युट्रिश्रल एण्ड इन्भाइरोमेन्टल मेडिसिन ६: १४१—१४८.
३१. चेप एलजे, स्लथर आरजे, र बीस्ली डिएम (२०१०) मेटाम्फेटामाइनको नैदानिक विषविज्ञान । नैदानिक विषविज्ञान (फिलाडेल्फिया) ४८(७): ६७५—६९४.
३२. स्चेनार डीडब्ल्यु, बेन एम्, र सिल्ड्स एमजी (१९८४) PCBs को शारीरिक भारमा कमी, मानव अंगहरूमा PBBs र क्लोरिनेटेड कीटनाशक । एम्बियो १३: ३७८—३८०.
३३. स्चेनार डीडब्ल्यु, डेक जी, सिल्ड्स एम्, र बर्नटन एस् (१९८२) बोसोद्वारा भण्डारण गरिएका जेनोबायोटिकहरूका लागि विषहरण रहन-सहन नियमको मूल्याङ्कन । मेडिकल अवधारणाहरू ९(३): २६५—२८२.
३४. शार्पी आएम् (२००३) 'ओइस्ट्रोजेन अवधारणा'हामी अहिले कहाँ उभिएका छौं? इन्टरनेश्रल जर्नल अफ एन्ड्रोलोजी २६(१): २—१५ ।
३५. सिङ्गर आर (२००६) न्यूरोटोक्सिसिटी गाइडबुक । सन डाइगो, सीए: एवेन्टाइन प्रेस, ३.
३६. विटर आर जी, मार्थिनी जेडब्ल्यु, मुलर के, गट्सचल बी, र न्युम्यान एलएस् (२००७) मेटाम्फेटामाइन प्रयोगशाला अनुसन्धानहरूको समयमा कानून प्रवर्तन कर्मचारीहरूले अनुभव गरेका लक्षणहरू । जर्नल अफ अक्नुपेश्रल एण्ड इन्भाइरोमेन्टल हाइजिन ४(१२): ८९५—९०२.
३७. थ्रासर डीएल्, वोन डेराउ के, र बर्गेस जे (२००९) मेटाम्फेटामाइन प्रयोगशालाहरूसँग सम्पर्कबाट स्वास्थ्यमा परेका असरहरू: एउटा विष केन्द्रमा-आधारित अध्ययन । जर्नल अफ मेडिकल टोक्सिकोलोजी ५(४): २००—२०४.
३८. ट्रेतजाक जी, बेकम्यान एस्, ट्रेतजाक ए, र गनर्सन सी (१९८९) सेमिकमा व्यवसायिक, वातावरणीय, तथा सार्वजनिक स्वास्थ्य: पोलिक्लोरिनेटेड बिफेनी (PCB) प्रदुषणको अवस्था अध्ययन । सम्बन्धमा:

वातावरणीय कार्यक्रमहरू र परियोजनाहरूका पोस्ट-अडिटहरू; कारवाहीहरू, वातावरणीय प्रभाव  
विक्षेपण अनुसन्धान परिषद् / ASCE । न्यू ओर्लिन्स, एलए, ५७—७२.

३९. ट्रेटजाक जी, सिल्ड्स एम्, र बेकम्यान एसएल् (१९९०) विषहरणको माध्यमबाट पिसीबी (PCB)  
न्यूनिकरण तथा नैदानिक सुधार: उपयोगमा नल्याइएको दृष्टिकोण? हुमन एण्ड एक्सपेरिमेन्टल  
टोक्सिकोलोजी ९(४): २३५—२४४.

४०. टिस्व एएफ, पार्सकोव इएम, बारेन्स जे, यार्जुकिन भीभी, बोरोन्ट्सोव एनभी, र डेडोव भीआइ  
(१९९८) सन् १९९८ को इन्टरनेशनल रेडियोलोजिकल पोस्ट इमरजेन्सी रेस्पान्स इस्यूज कन्फरेन्सका  
कारवाहीहरू । वाशिङ्टन, डिसी: यूएस इपीए, १६२—१६६, इफाइल पृष्ठहरू १७८—१८२.

४१. विटर आरजी, मार्थिनी जेडब्ल्यू, म्युलर के, गट्सचल बी, र न्यूम्यान एलएस् (२००७) मेथाम्फेटामाइन  
प्रयोगशाला अनुसन्धानहरूका क्रममा कानून प्रवर्तन कर्मचारीले अनुभव गरेका लक्षणहरू । जर्नल  
अफ अक्नुपेशल एण्ड इन्भाइरोमेन्टल हाइजिन ४(१२): ८९५—९०२.

४२. बुडरफ टिजे (२०११) इन्डोक्राइनलाई विकृत पार्ने रसायनहरू र मानव स्वास्थ्यमा यसका  
प्रभावहरूको बुझाइमा वृद्धि गर्न इपिडिमियोलोजी र नमूना जीवहरू जोड्ने काम । दि जर्नल अफ  
स्टेरोइड बायोकमिस्ट्री एण्ड मोलिक्युलर बायोलोजी १२७(१—२): १०८—११७.

४३. वु एफसी, ताजर ए, बेनन जेएम्, पि एसआर, सिलम्यान एजे, फिन जेडी, इट अल । (२०१०)  
मध्यम उमेरका र वृद्ध मानिसहरूमा पछि-सुरू हुने हाइपोगोनाडिज्मको पहिचान । दि न्यू इङ्गल्याण्ड  
जर्नल अफ मेडिसिन ३६३(२): १२३—१३५.

