

[SS045]

MODERNET: 업무상 질병의 동향

주제: 산업의학

날짜: 6월 1일 (월)

시간: 14:15-15:45

장소: 301A

좌장: Malcolm Ross Sim (호주)

책임자: Malcolm Ross Sim (호주)

새로운 업무상 질병을 더 잘 탐지하는 방법을 포함하여, 더 나은 감시 방법을 개발하고, 감시 자료의 품질을 향상시키며, 업무상 질병의 영향을 감소시키는 데 있어서의 성공을 모니터링하고, OH 정책과 일을 더 잘 알리고, 국가들 간 감시 방법의 일관성을 향상시키기 위해 MODERNET이 수립되었다. 이 미니심포지엄은 MODERNET 연구 프로그램에 대한 업데이트를 제공하고, 업무상 질병 감시, 새로운 업무상 질병을 더 잘 탐지하는 새로운 기술, 산업보건 정책과 실천, 그리고 새로운 산업의 새로운 직업적 위험을 알리기 위해 이러한 데이터를 사용하는 것에 대한 논의를 촉진시킨다.

## 업무상 질병의 경향을 발견하고 새롭게 출현하는 위험을 추적하기 위한 새로운 기술의 개발을 위한 네트워크

Raymond M Agius

산업환경건강센터, 맨체스터대학교, 맨체스터, 영국

업무상 질병(OD) 발생률에 대한 정보는 종종 품질이 나쁘고 일관성 없게 수집되었다. 새로운 OD는 이것을 발견하는 더 나은 방법이 없이는 여전히 인식되지 않는 상태일 수 있다. MODERNET - 업무상 질병과 업무상 질병의 경향을 발견하고 새롭게 출현하는 위험을 추적하기 위한 새로운 기술의 개발을 위한 네트워크(2007년 설립)는 주로 EU 국가인 20개국의 회원국을 가지고 있다. MODERNET의 목적은 다음과 같다.

- OD 발생률에 대해 자료 수집의 기준과 품질 향상
- OD 동향을 연구하는 방법의 개발과 공유, 적용
- 새로운 OD 또는 새로운 OD의 새로운 원인을 파악하고 보고하는 방법의 개발

MODERNET은 다양한 방법을 사용한다. MODERNET은 유럽에서 OD 발생률에 관한 자료 수집의 품질과 범위를 검토한다. MODERNET은 국제적인 수준에서 제어되는 단속적 시계열 방법을 사용할 뿐 아니라 의사가 보고한 감시에서의 OD 발생률 데이터와 보상 시스템의 OD 발생률 데이터를 대조한다. MODERNET은 잠재적인 신종 OD 또는 그 원인을 파악하기 위해 웹 기반의 전문가 지원 접근법을 개발했다. 동료 검토 전문 이슈부터 웹사이트와 소셜미디어까지 보급이 이루어진다. “의사에 의한 업무상 질병 보고를 증가시키기 위한 개입”에 대해 코크란 검토가 실시되었다. 4가지 OD에 대해 EU 10개국에서 발생률의 시간적 추이에 대한 추정치는 OD(예: 피부염, 소음성 난청)의 발생률이 점점 감소하고 있다는 것을 보여 주었다. EU 6가 크롬 법령(EU Chromium VI directive) 같은 개입이 피부염 발생률의 상당한 감소와 관련이 있었다. 업무상 질병 임상감시시스템 프로젝트 "OccWatch"가 새로운 OD 원인을 식별하고 있다.

<http://www.costmodernet.org/> MODERNET은 새로운 OD를 식별하고, 잘 알려진 OD의 경향을 측정하고, 국제적인 규제 개입의 가치를 증명하는 다양한 과학적 성과를 성취했다. MODERNET은 이러한 목표를 달성하기 위해 유용한 기법을 개발하고 보급했고, 그 결과로서 다양한 이해관계자를 위해 우수 관행에 대한 지침을 발표할 것이다. 2010년부터 2014년까지 재정 지원에 대해 COST.EU에 감사한다.

## OHS 데이터에서 발견되는 부문별 보건 문제

Lode Godderis

환경보건센터, 루뱅가톨릭대학교(KULeuven)/IDEWE, 루뱅, 벨기에

### 소개:

작업에 의해 (부분적으로) 유발되는 건강 장애의 조기 발견은 여전히 어렵다. 업무상 질병에 대한 신뢰할 수 있는 수치가 부족하다. 산업 보건 및 안전(OHS) 제공자는 건강 감시 동안 많은 데이터를 수집한다. 여기서 본 연구에서는 부문별 보건 문제를 탐지하기 위해 OHS 데이터의 경향을 조사했다.

### 방법:

2010년에서 2014년 사이에 110만 건의 건강 진단을 통해 수집된 OHS 데이터(생활방식 지표, 분류된 약물 사용, ICD9-CM 질병분류코드로 분류된 병가, 그리고 건강문제 호소

포함)를 분석했다. 본 연구에서는 연령, 성별, BMI(체질량지수) 같은 교란인자를 고려하여 부문별 비율(NACE)을 비교하기 위해 로지스틱 회귀분석을 실시했다.

#### 결과:

평균연령과 근속년수는 각각 39세(SD=12)와 8년(SD=9)이었다. 조사한 사람 중 51%가 남성이었다. 수년 동안, 근로자의 61~71%가 건강 검진 시 적어도 하나의 건강문제 호소를 보고했고, 47~53%가 약을 복용하고 있었고, 50~58%가 건강 검진 12개월 전에 병가를 보고했다. 운수 부문에서 본 연구에서는 총인구의 26 (SD=12)에 비해 28 (SD=5)의 평균 BMI를 발견했고, 또한 다른 부문(8%)에 비해 항고혈압제의 사용이 상당히 더 높다 (12%)는 것을 발견했다. 본 연구에서는 또한 연령, 성별, BMI를 통제한 후 부문 간 유의한 차이를 발견했다. 공무원과 의료 종사자들이 다른 부문(각각 7%와 5%)에 비해 상당히 더 많은 진통제(각각 8%와 10%)와 신경정신약(각각 6%와 8%)을 사용했다. 자기가 보고한 건강상 문제와 병가는 각각 최대 10%로 서비스 부문에 비해 의료 부문과 정부 부문에서 25% 더 높았다.

#### 결론:

이 연구는 업무상 질병의 부문별 동향 탐지에 OHS 데이터가 어떻게 사용될 수 있는지 보여 준다. 부문 간에 근로자의 건강의 유의한 차이가 관찰되었다. 이 정보는 현재 부문 중심 건강 감시 프로그램의 구현에 사용되고 있다.

## 새로운 업무상 질병의 탐지 및 조사를 위한 프랑스의 RNV3P 접근법

Gerard Lasfargues

94, ANSES(프랑스식품환경노동위생안전청), 메종 알포르, 프랑스

#### 소개:

작업에 의해 (부분적으로) 유발되는 건강 장애의 조기 발견은 여전히 어렵다. 업무상 질병에 대한 신뢰할 수 있는 수치가 부족하다. 산업 보건 및 안전(OHS) 제공자는 건강 감시 동안 많은 데이터를 수집한다. 여기서 본 연구에서는 부문별 보건 문제를 탐지하기 위해 OHS 데이터의 경향을 조사했다.

#### 방법:

2010년에서 2014년 사이에 110만 건의 건강 진단을 통해 수집된 OHS 데이터(생활방식 지표, 분류된 약물 사용, ICD9-CM 질병분류코드로 분류된 병가, 그리고 건강문제 호소 포함)를 분석했다. 본 연구에서는 연령, 성별, BMI(체질량지수) 같은 교란인자를 고려하여 부문별 비율(NACE)을 비교하기 위해 로지스틱 회귀분석을 실시했다.

#### 결과:

평균연령과 근속년수는 각각 39세(SD=12)와 8년(SD=9)이었다. 조사한 사람 중 51%가 남성이었다. 수년 동안, 근로자의 61~71%가 건강 검진 시 적어도 하나의 건강문제 호소를 보고했고, 47~53%가 약을 복용하고 있었고, 50~58%가 건강 검진 12개월 전에 병가를 보고했다. 운수 부문에서 본 연구에서는 총인구의 26 (SD=12)에 비해 28 (SD=5)의 평균 BMI를 발견했고, 또한 다른 부문(8%)에 비해 항고혈압제의 사용이 상당히 더 높다(12%)는 것을 발견했다. 본 연구에서는 또한 연령, 성별, BMI를 통제한 후 부문 간 유의한 차이를 발견했다. 공무원과 의료 종사자들이 다른 부문(각각 7%와 5%)에 비해 상당히 더 많은 진통제(각각 8%와 10%)와 신경정신약(각각 6%와 8%)을 사용했다. 자기가 보고한 건강상 문제와 병가는 각각 최대 10%로 서비스 부문에 비해 의료 부문과 정부 부문에서 25% 더 높았다.

#### 결론:

이 연구는 업무상 질병의 부문별 동향 탐지에 OHS 데이터가 어떻게 사용될 수 있는지 보여 준다. 부문 간에 근로자의 건강의 유의한 차이가 관찰되었다. 이 정보는 현재 부문 중심 건강 감시 프로그램의 구현에 사용되고 있다.

### 녹색일자리에서 산업보건 감시

Gert Van Der Laan

코로넬연구소, 네덜란드업무상질병센터, 암스테르담대학교 아카데미 메디컬 센터,  
암스테르담, 네덜란드

녹색 경제 및 녹색 일자리 창출 추진은 환경적 지속가능성을 위해 매우 중요하다. 녹색 경제의 급속한 성장은, 이러한 일자리가 환경에만 좋은 것이 아니라 근로자들의 안전보건을 위해서도 좋다는 것을 확실하게 하기 위해, 녹색일자리에서 산업안전보건(OSH)의 새로운 위험을 예측하는 것을 중요하게 만든다. 유럽산업안전보건청(European Agency for

Safety and Health at Work)은 2020년까지 녹색일자리에서 신기술과 관련해 새롭게 출현하는 위험에 대해 흥미로운 예측을 했다. 그러나 기업의 사회적 책임에 있어 3P(사람(People), 지구(Planet), 이익(Profit)) 사이에 종종 마찰이 있다. 짧은 기간 내에 재정적 이익과 함께 환경적으로 건전한 해법을 달성하겠다는 굳은 의지는 위험 평가와 위해요인 식별을 무시하게 할 수 있고, 이는 근로자들에게 부정적인 건강상 결과를 가져올 수 있다. 업무가 건강에 미치는 새로운 직업적 결과와 더 나은 OHS 감시를 달성하는 방법의 발견이 가장 중요하다. 가능한 업무상 질병 사례 또는 사례군의 사고 신고가 평가되고 가중되고 예방 조치인 ‘질병 제일 접근법’으로 바뀌었다. 이러한 사고 신고 다음에는 역학 조사가 뒤따라야 한다. 사고 신고를 통해 발견되는 녹색일자리의 새로운 보건상 위험의 몇 가지 예가 제시될 것이다.

- 해조류 양식에서 신경독성과 CO2 중독
- 돼지 분노 처리의 황화수소 중독
- 폐기물 재활용에서 중금속 중독

## SIGNAAL: 네덜란드와 벨기에에서 새로운 산업보건 위험의 보고 및 평가를 위한 온라인 도구

Annet Lenderink

커넬연구소, 암스테르담대학교 아카데미 메디컬 센터, 암스테르담, 네덜란드

### 소개:

업무와 근로환경의 변화는 새로운 산업보건 위험을 야기할 수 있다. 이러한 위험을 발견하고 줄이기 위한 노력에도 불구하고, 새로운 직업적 위험이 때로 새로운 업무상 질병을 도입할 수 있다. 본 연구의 목적은 네덜란드와 벨기에에서 산업보건과의와 산업보건 전문가들에 의한 새로운 산업보건 위험의 보고 및 평가를 위한 SIGNAAL이라고 하는 온라인 도구를 개발, 구현, 평가하는 것이다.

### 방법:

온라인 양식과 공개 접근 웹사이트, 그리고 평가 절차를 가진 온라인 보고 도구의 개발은 반복적인 접근법을 기반으로 했다. 이 보고 도구는 노출과 건강 문제의 의심되는 새로운 조합에 대한 쉬우면서 충분한, 상세한 보고를 위해 설계되었다. 이 온라인 평가 도구는 구조적이고 투명하도록 설계되었다. 처음 12달 이내 보고된 증례가 신규성과 업무 관련

성에 대한 최종 평가와 함께 제시된다.

#### 결과:

이 온라인 보고 및 평가 도구는 구조화된 방법으로 작업 상황에서 건강 문제와 노출의 가능한 새로운 조합의 보고를 간소화할 수 있는 도구로 증명되었다. 이 도구는 또한 온라인 평가를 가능하게 하고 새롭게 출현하는 산업 위험에 대한 후속적인 포괄적 분석을 위한 풍부한 데이터 원천을 제공한다. 보고된 업무 관련 건강 위험은 상당히 다양하다. 이들 대부분은 업무와 관련 있는 것으로 여겨지지만 대개 건강과 노출의 완전히 새로운 조합보다 비교적 알려져 있지 않다.

#### 토의:

산업보건 맥락에서 특별히 설계된 온라인 보고 시스템은 건강상 문제와 사업장에서 노출의 새로운 조합을 보고하고 평가하는 구조적 방법을 만듦에 의해 새로운 산업보건 위험에 대해 가치 있는 데이터를 제공할 수 있다. 이 보고 도구의 결과에 대한 포괄적인 평가 및 전달을 위한 좋은 방법을 개발하기 위해 추가적인 연구가 필요하다.

## MODERNET: Trends in Occupational Diseases

Topic: Occupational Medicine    Date : June 1 (Mon.)

Time : 14:15-15:45

Location : 301A

Chair : Malcolm Ross Sim (Australia)

Responsible Person : Malcolm Ross Sim (Australia)

MODERNET has been established to develop better occupational disease surveillance methods, including methods to better detect new occupational diseases, improve surveillance data quality, monitor success in reducing the impact of such diseases, better inform OH policy and practice and increase consistency in surveillance approaches between countries. This minisymposium will provide an update on the MODERNET research program and promote discussion on occupational disease surveillance, novel techniques to better detect new occupational diseases, the use of such data to inform occupational health policy and practice and emerging occupational risks in new industries.

### **A network for development of new techniques for discovering trends in occupational and work-related diseases and tracing new and emerging risks**

Raymond M Agius

Centre for Occupational and Environmental Health, The University of Manchester, Manchester,  
United Kingdom

Information on incidence of occupational diseases OD is often poor in quality and inconsistently collected. New OD can remain unrecognised without better methods to find them. MODERNET - A network for development of new techniques for discovering trends in occupational and work-related diseases and tracing new and emerging risks (founded in 2007) has members from 20, mainly EU countries. MODERNET aims to improve the criteria and quality of data collection regarding OD incidence; to develop, share and apply methods to study trends in OD; and to develop methods for reporting and identifying new OD or novel causes thereof. MODERNET uses a range of methods. It reviews the quality and extent of data collection on OD incidence in Europe. It collates OD incidence data from physician

reported surveillance and from compensation schemes, besides using controlled interrupted time series methods at an international level. MODERNET developed web based and expert supported approaches to identify potential new OD or causes. Dissemination ranges from peer reviewed special issues to a web site and social media. A Cochrane review was undertaken on “Interventions to increase the reporting of occupational diseases by physicians”. Estimates of temporal trends in incidence across 10 EU countries for 4 ODs showed that trends in incidence of OD e.g. dermatitis and noise induced hearing loss were generally decreasing. Interventions such as the EU Chromium VI directive were associated with a significant decrease in dermatitis incidence. The Occupational Diseases Sentinel Clinical Watch System project "OccWatch" is identifying new OD causes: <http://www.costmodernet.org/> MODERNET has achieved a multiplicity of scientific outputs identifying new OD, measuring trends in well recognised OD, and demonstrating the value of international regulatory intervention. It has developed and disseminated valid techniques to achieve these ends and will be consequently publishing guidance on good practice for a range of stakeholders. COST.EU is acknowledged for financial support from 2010 to 2014.

### **Sector specific health problems detected in OHS data**

Lode Godderis

Centre for Environment and Health, KULeuven/IDEWE, Leuven, Belgium

#### **Introduction:**

Early detection of health impairment (partly) induced by work remains difficult. Reliable figures on occupational and work related diseases are lacking. Occupational Health & Safety (OHS) Providers collect big amounts of data during health surveillance. Here, we investigated trends in OHS data to detect sector specific health problems.

#### **Methods:**

OHS data (including lifestyle indicators, categorized medication use, ICD9-CM encoded sickness absences and health complaints), collected during 1.100.000 medical examinations between 2010 and 2014, were analyzed. We carried out logistic regression to compare



proportions between sectors (NACE) taking into account confounders like age, gender and BMI..

#### Results:

The average age and seniority was respectively 39 (SD=12) and 8 (SD=9) years. 51% of the investigated individuals were males. Over the years, 61 to 71% of the workers reported at least one health complaint at time of examination, 47 to 53 % were taking medication and 50 to 58 % reported sickness absence 12 months before medical examination. In the transport sector, we found a mean BMI of 28 (SD=5) versus 26 (SD=12) in the total population and also a significantly higher use of antihypertensives (12%) compared to other sectors (8%). We observed significant differences between sectors also after controlling for age, gender and BMI. In government and healthcare sector, workers used significantly more painkillers (resp. 8% and 10%) and neuropsychological drugs (resp. 6% and 8%) compared to other sectors (resp. 7% and 5%). Self-reported health problems and sickness absence was up to 10%, resp. 25% higher in the health care and government sector compared to services.

#### Conclusions:

This study illustrates how OHS data can be used for the detection of sector-specific trends in work related diseases. Significant differences in workers' health were observed between sectors. This information is now being used for the implementation of a sector-oriented health surveillance program.

### **French RNV3P approach for detection and investigation of new work-related diseases**

**Gerard Lasfargues**

94, Anses (French agency for food, environmental and occupational health and safety),  
Maisons-Alfort, France

#### Introduction:

Early detection of health impairment (partly) induced by work remains difficult. Reliable figures on occupational and work related diseases are lacking. Occupational Health & Safety (OHS) Providers collect big amounts of data during health surveillance. Here, we investigated

trends in OHS data to detect sector specific health problems.

#### Methods:

OHS data (including lifestyle indicators, categorized medication use, ICD9-CM encoded sickness absences and health complaints), collected during 1.100.000 medical examinations between 2010 and 2014, were analyzed. We carried out logistic regression to compare proportions between sectors (NACE) taking into account confounders like age, gender and BMI..

#### Results:

The average age and seniority was respectively 39 (SD=12) and 8 (SD=9) years. 51% of the investigated individuals were males. Over the years, 61 to 71% of the workers reported at least one health complaint at time of examination, 47 to 53 % were taking medication and 50 to 58 % reported sickness absence 12 months before medical examination. In the transport sector, we found a mean BMI of 28 (SD=5) versus 26 (SD=12) in the total population and also a significantly higher use of antihypertensives (12%) compared to other sectors (8%). We observed significant differences between sectors also after controlling for age, gender and BMI. In government and healthcare sector, workers used significantly more painkillers (resp. 8% and 10%) and neuropsychological drugs (resp. 6% and 8%) compared to other sectors (resp. 7% and 5%). Self-reported health problems and sickness absence was up to 10%, resp. 25% higher in the health care and government sector compared to services.

#### Conclusions:

This study illustrates how OHS data can be used for the detection of sector-specific trends in work related diseases. Significant differences in workers' health were observed between sectors. This information is now being used for the implementation of a sector-oriented health surveillance program.

## **Occupational Health Vigilance in Green Jobs**

Gert Van Der Laan

Coronel Institute, Netherlands Center of Occupational Diseases, Academic Medical Center  
University of Amsterdam, Amsterdam, Netherlands

Promotion of green economy and creation of green jobs are pivotal for environmental sustainability. The rapid growth of the green economy makes it important to anticipate on new and emerging risks to occupational safety and health (OSH) in green jobs in order to ensure that these jobs are not only good for the environment, but also for workers' safety and health. The European Agency for Safety and Health at Work made an interesting foresight of new and emerging risks associated with new technologies in green jobs by 2020. But in corporate social responsibility there often is friction between the 3 P's: People, Planet, Profit. The strong commitment with achieving environmental sound solutions in a short time-framework with financial profits, may turn into neglect of risk assessment and hazard identification with possible negative health consequences for workers: green jobs can be unhealthy jobs. Detection of new occupational consequences of work on health and ways towards better OHS-vigilance is of utmost importance. Incident notifications of cases or clusters of possible work-related diseases that are assessed, weighted and translated into preventive actions, the 'Disease First approach'. These incident notifications must be followed by epidemiological studies. Some examples of new health risks in green jobs, detected by incident notifications, will be presented: • Neurotoxicity and CO<sub>2</sub> intoxication in algae farming ? • Hydrogensulfide intoxication in swine-manure processing • Heavy metal intoxications in recycling of waste materials

### **SIGNAAL: online tool for reporting and assessment of new occupational health risks in the Netherlands and Belgium**

Annet Lenderink

Coronel Institute, AMC, University of Amsterdam, Amsterdam, Netherlands

#### **Introduction:**

Changes in work and working conditions may give rise to new occupational health risks. Despite efforts to detect and reduce these risks, it is plausible that new occupational hazards may occasionally introduce new work-related diseases. Our objectives are to develop,

implement and evaluate an online tool called SIGNAAL, for reporting and assessment of new occupational health risks by occupational physicians and occupational health experts in the Netherlands and Belgium.

#### Methods:

Development of the online reporting tool with an online form, a public entry website, and assessment procedure was based on an iterative approach. The reporting tool was designed to allow both easy and sufficient detailed reporting of suspected new combinations of exposure and health problems. The online assessment tool was designed to be structured and transparent. The reported cases within the first 12 months are presented with their final assessment of newness and work-relatedness.

#### Results:

The online reporting and assessment tool proved to be a tool that can simplify reporting of possible new combinations of health problems and exposure in the work situation in a structured way. It also allows online assessment and evaluation and provides a rich source of stored data for subsequent comprehensive analysis of new and emerging occupational risks. There is a substantial variety in the work-related health risks reported. Most of them were considered work-related and more often relatively unknown than completely new combinations of health and exposure.

#### Discussion:

A specifically designed online reporting system in an occupational health setting can provide valuable data on possible new and emerging occupational health risks by creating a structured way to report and assess new combinations of health problems and exposure in the work place. Additional work is needed to develop good methods for comprehensive evaluation and communication on findings from this reporting tool.