

**出國報告（出國類別：國際會議）**

# **2011 年國際環境流行病學國際研討會 出國報告**

**服務機關：行政院勞工委員會勞工安全衛生研究所**

**姓名職稱：胡佩怡 副研究員**

**派赴國家：西班牙**

**出國期間：100 年 9 月 11 日至 9 月 17 日**

**報告日期：100 年 10 月 31 日**

# 摘要

國際環境流行病學學會(International Society for Environmental Epidemiology,ISEE)主辦之第二十三屆國際環境流行病學國際研討會，2011年9月13日至16日於西班牙巴塞隆納舉行之研討會，探討主題為「環境流行病學的全貌」，但有一些特定議題如可承受的運輸及健康、氣候變遷衝擊、早期暴露及後續生活。主辦單位除邀請來自世界各國學者專家與會外，並徵求有關環境流行病學等主題之論文發表，研討會全程係以英語發音進行。與本所的任務與願景在於提供勞工「安全衛生的工作環境」確有相關且有所激發。

此次國際研討會有超過60個國家、以及超過1200位學者與學生參加，近300篇口頭論文報告、1000多篇壁報論文發表與100多場座談會，該研討會確有足資借鏡之處。

研討會的進行方式包括：晨間時段供學生及新進研究者進行發表、頒發大會獎與明年展望、會議與工作坊、專題演講、論壇、口頭論文發表、座談會、與壁報論文發表，並就重要壁報論文進行討論會。

本所於國際研討會發表本所相關職業心理衛生研究成果「職傷12個月後的創傷後壓力症候群」，有助於台灣職業衛生研究成果能見度，並促進了國際間更多交流及合作機會。

關鍵詞：環境流行病學，職業心理衛生

# 目 次

摘要.....	1
目錄.....	2
圖目錄.....	3
第一章 目的.....	4
第二章 過程.....	5
第三章 心得.....	8
第四章 建議.....	9
附錄 1、論文摘要-「職傷 12 個月後的創傷後壓力症候群」(POST-TRAMATIC STRESS DISORDER AMONG WORKERS 12 MONTHS AFTER OCCUPATIONAL INJURIES) .....	15
附錄 2、壁報論文.....	16

# 圖目錄

圖 1. 第二十三屆國際環境流行病學國際研討會-2011 年 9 月 13 日開幕式 .....	10
圖 2. 第二十三屆國際環境流行病學國際研討會論文壁報展示會場.....	11
圖 3. 第二十三屆國際環境流行病學國際研討會發表論文並回答英國學者與其他 國際學者之提問，之後合影留念。.....	12
圖 4. 會場周邊廠商展示.....	13
圖 5. 第二十三屆國際環境流行病學國際研討會開幕式演講-「環境與癌症-研究 的優先性」.....	14

# 第一章 目的

## 1. 蒐集業務相關資料並發表本所研究成果

國際環境流行病學學會(International Society for Environmental Epidemiology, ISEE)主辦之第二十三屆國際環境流行病學國際研討會，2011年9月13日至16日於西班牙巴塞隆納舉行之研討會，探討主題為「環境流行病學的全貌」，但有一些特定議題如可承受的運輸及健康、氣候變遷衝擊、早期暴露及後續生活。主辦單位除邀請來自世界各國學者專家與會外，並徵求有關環境流行病學等主題之論文發表，研討會全程係以英語發音進行。與本所的任務與願景在於提供勞工「安全衛生的工作環境」確有相關且有所激發。

於國際研討會發表本所相關心理職業衛生研究成果「職傷12個月後的創傷後壓力症候群」，有助於台灣職業衛生研究成果能見度，並促進了國際間更多交流及合作機會。

## 2. 確屬業務需要，有助提昇施政品質

研討會的環境流行病學的新知及最新研究趨勢並可提供我國政府機關、學術研究機構與事業單位參考，並促使政府機關與事業單位改善環境危害因子，預防職業傷病發生。

## 3. 該研討會有足資借鏡之處

國際環境流行病學學會有超過50個會員國與區域，研究領域包含暴露評估、健康效應、環境與基因交互作用、道德與法律。此次國際研討會有超過60個國家、以及超過1200位學者與學生參加，近300篇口頭論文報告、1000多篇壁報論文發表與100多場座談會，該研討會確有足資借鏡之處。

## 第二章 過程

2011年9月10日至9月11日自台北搭機至西班牙巴塞隆納，2011年9月12日至西班牙巴塞隆納整理並準備研討會發表資料，2011年9月13日至16日於西班牙巴塞隆納參加第23屆國際環境流行病學國際研討會。9月13日為開幕式（圖1）並頒發學生優良壁報論文獎項，9月14日至9月16日研討會進行的方式包括：晨間時段供學生及新進研究者進行發表、頒發大會獎與明年展望、會議與工作坊、專題演講、論壇、口頭論文發表、座談會、與壁報論文發表，並就重要壁報論文進行討論會（圖2）。研討會涵蓋的主題包括：

1. 空氣污染(室外)與心血管疾病
2. 空氣污染(室外)與神經行為效應
3. 空氣污染(室外)與再生結果
4. 空氣污染(室外)與呼吸疾病
5. 砷暴露與健康
6. 生物指標的暴露與效應
7. 營造環境與健康
8. 癌症
9. 心血管疾病
10. 孩童健康
11. 氣候變遷與健康
12. 氣候變遷與衛生感染
13. 氣候變遷與健康體溫
14. 環境公平

15. 環境衛生政策
  16. 暴露評估
  17. 空污物暴露評估
  18. 暴露評估方法
  19. 食物環境與衛生
  20. 綠空間與健康
  21. 室內空氣與健康
  22. 健康衝擊評估
  23. 傳染性疾病
  24. 游離輻射與健康
  25. 金屬與健康
  26. 噪音
  27. 職業衛生
  28. 殺蟲劑與健康
  29. 呼吸疾病與過敏
  30. 二手菸與健康
  31. 社會經濟環境與健康
  32. 運輸與健康
  33. 水污染與健康
- 等多項議題。

本所於此次國際研討會發表本所相關心理職業衛生研究成果「職傷 12 個月後的創傷後壓力症候群」(POST-TRAMATIC STRESS DISORDER AMONG WORKERS 12 MONTHS AFTER

OCCUPATIONAL INJURIES) (圖 2-3)，壁報論文於研討會全程展示，並於 9 月 14 日親自為關心此論文之各國學者解說並進行國際交流。

此次發表重點內容為研究追蹤職業外傷患者受傷後十二個月之精神狀態，1233 位職業外傷患者完成簡式精神症狀自陳量表 (BSRS) 與創傷後症候群檢查表 (PTSC) 篩檢問卷，回收率為 27.9% (1233/4418)。結果 13.5% (167/1233) 顯示精神問題得分較高。有高精神問題得分者，63.5% (106/167) 完成迷你國際神經精神會談工具 (MINI) 電話訪視，有 23.6% (25/106) 有創傷後壓力症候群 (PTSD)，有 15.1% (16/106) 患者具重鬱症。而兩者共病者有 15 位，因此 PTSD 與重鬱症共病有 14.2%。若將經 MINI 確認有 PTSD 與重鬱症之比例推估至所有職業外傷勞工，可顯示 MINI 能篩檢出的創傷後壓力症候群個案佔 3.2%、重鬱症 2.0%、而兩者共病者有 1.9%，因此有創傷後壓力症候群或有重鬱症者為 3.3%。結果顯示職業外傷對於勞工不僅僅造成身體外傷的影響，心理的創傷也需要及時介入，做為預防慢性長期精神疾病的依據。

本人聆聽此次研討會之專題演講皆直指未來研究趨勢及關切的議題。開幕式演講為「環境與癌症-研究的優先性」(圖 5)，預估下一個 20 年癌症的整體負擔會是現在的兩倍之多，並介紹了未來研究趨勢。另一演講主題則介紹了舉辦地巴塞隆納的城市設計與公共衛生，讓參與者對環境與公衛的關聯很有實體感。隔日另兩場專題演講則為「空氣污染與心血管疾病」及「交通與運輸」。另外特別關注研討會中職業衛生、環境衛生政策與心血管疾病等相關議題之口頭論文發表、座談會、與壁報論文發表，以及參與就重要壁報論文進行討論會，重點議題內容及討論包含職業壓力、二手菸與健康、職業噪音暴露和聽力損失、睡眠障礙與乳癌關聯、夜班工作與乳癌風險、空氣污染與心血管疾病之生物指標等。

### 第三章 心得

此次國際研討會有超過 60 個國家、以及超過 1200 位學者與學生參加，近 300 篇口頭論文報告、1000 多篇壁報論文發表與 100 多場座談會，成果豐碩。會場周邊亦有廠商擺設相關展示攤位（圖 4）。

此次研討會之專題演講直指未來研究趨勢及關切的議題。開幕式演講為「環境與癌症-研究的優先性」（圖 5），預估下一個 20 年癌症的整體負擔會是現在的兩倍之多，並介紹了未來研究趨勢。另一演講主題則介紹了舉辦地巴塞隆納的城市設計與公共衛生，讓參與者對環境與公衛的關聯很有實體感。隔日另兩場專題演講則為「空氣污染與心血管疾病」及「交通與運輸」。

值得一提的是此研討會為鼓勵學生及新進研究者，研討會的晨間時段提供給學生及新進研究者進行發表，也頒發學生優良壁報論文獎項及新進研究者優良獎。足為我國未來舉辦相關國際學術研討會參考，一方面充分使用場地，節省經費，並達到鼓勵學術新進及將學術向下扎根、教育推廣之效。

另外，口頭報告達 300 篇外，1000 多篇壁報論文全程展示，其中又篩選重要及相關的議題進行壁報論文的討論會（Poster Discussion），讓各國學者能充分了解重要議題並達多方交流之效，是很好的做法。

此次於國際研討會發表本所相關心理職業衛生研究成果「職傷 12 個月後的創傷後壓力症候群」（POST-TRAMATIC STRESS DISORDER AMONG WORKERS 12 MONTHS AFTER OCCUPATIONAL INJURIES），摘要及壁報檔如附錄 1、2。

## 第四章 建議

雖然此次研討會有關職業心理衛生研究為數不多，但能就工作壓力與職業引起的精神疾病等議題與國外學者討論並交換意見實屬難能可貴，機會非常寶貴。其中英國學者就研究中的問卷回收率只達 27.9%要如何說明進行交換意見，其中討論了東西方文化與國情的不同，以華人向來對精神疾病不願投醫亦較不願他人知道，加上職傷後要填答問卷較屬不易等可能性。但此研究為國內首次針對職傷後的創傷後壓力症候群進行流行病學研究，也讓國外學者十分好奇研究的結果，顯見本所之研究不僅在國內受到重視，在國際間亦引起注目。

目前國內已注意到有關職業病職業暴露危害因子及環境暴露危害因子，甚至是社會環境因子的危害，如國人近年來高度關切的工作壓力的對健康的危害。但對早期暴露及對後續生活影響的流行病學資料仍顯不足，建議政府及相關學術單位能開始注意到此議題並進行研究。



圖 1. 第二十三屆國際環境流行病學國際研討會-2011 年 9 月 13 日開幕式



圖 2. 第二十三屆國際環境流行病學國際研討會論文壁報展示會場



圖 3. 第二十三屆國際環境流行病學國際研討會發表論文並回答英國學者與其他國際學者之提問，之後合影留念



圖 4. 會場周邊廠商展示



圖 5. 第二十三屆國際環境流行病學國際研討會開幕式演講-「環境與癌症-研究的優先性」

# 附錄 1、論文摘要-「職傷 12 個月後的創傷後壓力症候群」(POST-TRAMATIC STRESS DISORDER AMONG WORKERS 12 MONTHS AFTER OCCUPATIONAL INJURIES)

## POST-TRAMATIC STRESS DISORDER AMONG WORKERS 12 MONTHS AFTER OCCUPATIONAL INJURIES

**Pei-Yi Hu**, *Institute of Occupational Safety and Health, Taipei, Taiwan,*

**Yue-Leon Guo**, *Institute of Occupational Medicine and Industrial Hygiene, National Taiwan University School of Public Health, Taipei, Taiwan,*

**Kuan-Han Lin**, *Institute of Occupational Medicine and Industrial Hygiene, National Taiwan University School of Public Health, Taipei, Taiwan,*

**Nai-Wen Guo**, *Institute of Behavioral Medicine, National Cheng Kung University, Tainan, Taiwan,*

**Shi-Cheng Liao**, *Department of Psychiatry, National Taiwan University Hospital, Taipei, Taiwan,*

**Chun-Ya Kuo**, *Department of Psychiatry, National Taiwan University Hospital, Taipei, Taiwan,*

**Jin-Huei Hsu**, *Institute of Occupational Safety and Health, Taipei, Taiwan,*

**Background/Aims:** After a traumatic event, a significant proportion of victims develop psychiatric disorders. This study aimed to determine the rates of chronic post-traumatic stress disorder and other psychiatric disorders 12 months after occupational injuries.

**Methods:** A two-staged survey study was conducted. The first stage of investigation involved a self-reported questionnaire including Brief Symptom Rating Scale (BSRS-50) and Post-traumatic Symptom Checklist (PTSC), which was sent to injured workers at 12 months after injury, for screening of mental conditions. Phone interview by a psychiatrist using Mini-International Neuropsychiatric Interview (MINI) was done among those who: (1) scored BSRS of  $\geq 2$  standard deviations higher than the norm; (2) reported "severe" level or higher among the three items of PTSC; or (3) reported "moderate" levels to two items of PTSC or more. The prevalence rates of PTSD and other psychiatric disorders were estimated by multiplying the percentage of diagnosed disorder among those completed MINI interview by the percentage fulfilling criteria for such interview.

**Results:** A total of 1233 workers completed the self-report questionnaire (response rate 27.9%). Among them, 167 (13.5%) fulfilled the criteria for MINI interview and were invited. A total of 106 (63.5%) completed the phone interview. The prevalence rates of chronic PTSD, major depression, comorbid PTSD and major depression, and either PTSD or major depression were 3.2%, 2.0%, 1.9%, and 3.3%, respectively.

**Conclusion:** This study showed that at 12 months after occupational injuries, a significant proportion of workers suffered from chronic psychiatric disorders.

**Keywords:** occupational injury, major depression, post-traumatic stress disorder (PTSD)

## 附錄 2、壁報論文

# POST-TRAUMATIC STRESS DISORDER AMONG WORKERS 12 MONTHS AFTER OCCUPATIONAL INJURIES

Pei-Yi Hu<sup>1</sup>, Yue-Leon Guo<sup>2,3</sup>, Kuan-Han Lin<sup>2</sup>, Nai-Wen Guo<sup>4</sup>, Shi-Cheng Liao<sup>5</sup>, Chun-Ya Kuo<sup>5</sup>, Jin-Huei Hsu<sup>1</sup>

1. Institute of Occupational Safety and Health, Taipei, Taiwan. 2. Institute of Occupational Medicine and Industrial Hygiene, National Taiwan University School of Public Health, Taipei, Taiwan. 3. Department of Environmental & Occupational Medicine, National Taiwan University College of Medicine and NTU Hospital, Taipei, Taiwan. 4. Institute of Behavioral Medicine, National Cheng Kung University, Tainan, Taiwan. 5. Department of Psychiatry, National Taiwan University Hospital, Taipei, Taiwan.

### Background

After a traumatic event, a significant proportion of victims develop psychiatric disorders.

### Objective

This study aimed to determine the rates of chronic post-traumatic stress disorder and other psychiatric disorders 12 months after occupational injuries.

### Material and Method

A two-staged survey study was conducted. The first stage of investigation involved a self-reported questionnaire including Brief Symptom Rating Scale (BSRS-50) and Post-traumatic Symptom Checklist (PTSC), which was sent to injured workers at 12 months after injury, for screening of mental conditions. Phone interview by a psychiatrist using Mini-International Neuropsychiatric Interview (MINI) was done among those who: (1) scored BSRS of  $\geq 2$  standard deviations higher than the norm; (2) reported "severe" level or higher among the three items of PTSC; or (3) reported "moderate" levels to two items of PTSC or more. The prevalence rates of PTSD and other psychiatric disorders were estimated by multiplying the percentage of diagnosed disorder among those completed MINI interview by the percentage fulfilling criteria for such interview.

### Results

A total of 1233 workers completed the self-report questionnaire (response rate 27.9%). Among them, 167 (13.5%) fulfilled the criteria for MINI interview and were invited. A total of 106 (63.5%) completed the phone interview. The prevalence rates of chronic PTSD, major depression, comorbid PTSD and major depression, and either PTSD or major depression were 3.2%, 2.0%, 1.9%, and 3.3%, respectively.

Table 1. Demographics of injured workers who participated this study (Total=1233)

Characteristics	N	%
Gender		
Female	512	28.5
Male	801	71.5
Age (years) (Mean $\pm$ SD)		
15-29	426	13.9
30-44	214	12.8
45-59	456	37.0
60+	97	7.5
Education		
elementary school or below	183	13.6
junior high school	211	16.7
high school	513	40.6
college or above	322	26.3
Marital status		
single	314	28.2
married	814	64.3
divorced/separated/widowed	95	7.7
Family history of psychiatric morbidity		
Yes	8	0.6
No	1225	99.4
Loss of consciousness after occupational injury		
Yes	287	15.2
No	1696	84.8
Self-rated severity		
Minor	396	15.9
Moderate	423	16.8
Severe	213	8.9
Critical	248	10.1
Unrecoverable	54	4.4
Length of hospital stay, days		
Mean (SD) of hospital stay	9.8	11.6
Mean (SD) of work absence	15.5	23.2
Injury affecting physical appearance		
Yes	779	62.4
No	463	37.6
Previous occupational injury experience before this event		
Yes	179	13.8
No	1043	86.2
Life event within one month before this injury		
Yes	34	2.8
No	1189	97.2
Life event after this injury		
Yes	206	16.7
No	1027	83.3
No of family income contributed by the injured worker before injury (Mean $\pm$ SD)	64.2	26.3

Table 2. Number and percent of participants who scored at severe levels by BSRS-50 General severity index (GSI), the ten psycho-physiological symptoms of BSRS-50, or PTSC.

	N	%
BSRS-50 GSI score $\geq 70$	123	10.5
Anxiety	33	2.7
Additional symptoms	26	2.1
Depression	59	4.8
Hostility	55	4.5
Obsessive-compulsive	63	5.1
Paranoid ideation	97	7.9
Phobic-anxiety	66	5.4
Psychoticism	101	8.2
Interpersonal sensitivity	60	4.9
Somatization	24	1.9
PTSC*	122	9.9

\* Any item of PTSC reported at "severe" level or higher, or any 2 items of PTSC reported at "moderate" levels or higher.

Table 3. Frequencies of Psychiatric diseases from Mini International Neuropsychiatric Interview (MINI).

Psychiatric disorders	MINI Interviewees (N=106)	
	N	%
Post-traumatic stress disorder	25	23.6
Major depression	16	15.1
Both Post-traumatic stress disorder and Major depression	15	14.2

Table 4. Considering prevalence with high score in screening, and prevalence found to have psychiatric condition by MINI.

Mental condition	prevalence (%)
PTSD	3.2
Major depression	2.0
(PTSD + major depression)	1.9
Total	3.3

### Discussion and Conclusion

The results showed that the estimated rates of PTSD, major depression, and comorbid PTSD and major depression among injured workers 12 months after occupational injuries were 3.2%, 2.0%, and 1.9%, respectively. As a total, 3.3% suffered from any of these psychiatric disorders. The lower rates found in this study might be attributed to the general lower prevalence of psychiatric diagnosis in Taiwan. It was believed that Asian people were more concerned about psychiatric disorders and their associated stigma, and thus more reluctant to seek medical attention while psychiatric symptoms developed. Moreover, comorbid conditions of PTSD and major depression was seen in our injured workers. This was compatible with other studies.

In conclusion, this study showed that at 12 months after occupational injuries, a significant proportion of workers suffered from chronic psychiatric disorders. Development of preventive measures according to risk factors identified by this study is warranted to protect workers' health.

### Acknowledgements

We acknowledge Y.L. Guo, K.H. Lin, N.W. Guo, S.C. Liao, C.Y. Kuo and J.H. Hsu for helpful assistance.

First author's e-mail: peiyi@mail.iosh.gov.tw