

全國職業傷病群聚調查與評估研討

主持人：職安署鄒子廉署長、管服中心主持人朱柏青醫師

110年4月24日-台北醫學大學8006教室

時間	議程	發表單位
13:30-13:50	群聚報告-大型垃圾轉運車駕駛全身振動之危害調查	中山醫防治中心 林承賦醫師(台中榮總)
13:50-14:10	群聚報告-輪圈製造業人因性危害之評估	台大雲分防治中心 李念偉醫師
14:10-14:30	群聚報告-飼養家禽從業人員職業性骨骼肌肉疾病調查	彰基防治中心 湯豐誠醫師
14:30-14:50	群聚報告-硫化氫中毒案例分享	高醫防治中心 施凱能醫師
14:50-15:10	群聚報告-花蓮石作業工作者之職業危害評估與預防	慈濟防治中心 林純吉醫師
15:10-15:30	休息時間	
15:30-15:50	長官致詞 績優防治中心與網絡醫院頒獎	職業傷病管理服務中心
15:50-16:10	群聚報告-油漆工人旋轉肌袖症候群風險之評估	中國醫防治中心 蔣惠茶醫師
16:10-16:30	群聚報告-急性硫酸暴露造成反應性氣道障礙症候群之群聚事件	長庚防治中心 施子健醫師
16:30-16:50	群聚報告-外籍漁業工作者的職業疾病與職業健康	台大防治中心 陳秉暉醫師
16:50-17:10	群聚報告-超音波操作人員肌肉骨骼疾病之評估	北榮防治中心 唐壹恬醫師
17:10-17:30	群聚報告-南部某化學工廠皮膚病群聚事件調查報告	成大防治中心 鄭慧琪個管師

另將會於 12:00-13:00 由管服與十家防治中心同仁舉行今年度第二次職業傷病業務聯繫會議。

大型垃圾轉運車駕駛全身振動之危害調查

The Evaluation of Whole-Body Vibration exposure on Waste Transfer Truck Drivers

林承賦¹、鍾世宇²、陳協慶³、劉永平⁴、陳宣志⁵、詹毓哲¹、陳俊傑⁵

¹ 臺中榮民總醫院急診部職業醫學科

² 臺中榮民總醫院埔里分院家庭醫學科

³ 國立臺北科技大學工業工程與管理系

⁴ 朝陽科技大學工業工程與管理系

⁵ 中山醫學大學附設醫院職業醫學科

摘要

[目的]

為了解大型垃圾轉運車駕駛之工作環境危害，本研究測量此類人員之全身振動暴露量，並完成相關健康危害評估。

[方法]

本研究由中山醫學大學附設醫院職業傷病防治中心於109年度執行，以垃圾轉運車駕駛員為研究對象，完成大型垃圾轉運車駕駛暨人因工程危害調查問卷，及抽樣執行大型垃圾轉運車駕駛全身振動量測後續使用ISO 2631-1(1997)、ISO 2631-5(2004)規範，以及職業安全衛生設施規則第301條來評估駕駛員每日工作的容許暴露時間。

[結果]

本次收案6位駕駛員，不適部位前三名依序為下背、頸、肩膀。可能存在之人因性危害包括不良姿勢與靜態姿勢時間較長。工作暴露分析，每日駕駛時間均約為7小時30分鐘，駕駛路段70%為國道，30%為省道。對不同類型振動之劑量，頻率加權後加速度值(RMS)為 0.562 m/s^2 (健康危害警戒範圍：0.45 至 0.9 m/s^2)、振動暴量(VDV)為 $9.219 \text{ m/s}^{1.75}$ (健康危害警戒範圍：9.5 至 $17 \text{ m/s}^{1.75}$)及每日等效靜壓應力(Se_d)為0.511 MPa (健康危害警戒範圍：0.5 至 0.8 MPa)皆未大於日暴露規範值，也未達我國「職業暴露全身振動引起之腰椎椎間盤突出認定參考指引」中每日平均振動暴露量標準。

[結論]

根據抽樣評估的振動報告，暴露劑量值雖未達不同類型振動之暴露規範值，也未達我國認定指引之暴露標準，但有達到健康危害警戒範圍，且多數駕駛有下背疼痛症狀，建議可採取介入措施，以儘可能降低全身振動之健康危害。

本研究感謝勞動部職業安全衛生署「109年度職業傷病防治中心計畫」協助支持

關鍵字：大型垃圾轉運車、駕駛、全身振動、振動量測

Email：sp954455@yahoo.com.tw

輪圈製造業人因性危害之評估

李念偉¹、邱琇鈴²、張雅雯³、楊雅雯⁴、羅宜文⁵

1 臺灣大學醫學院附設醫院雲林分院環境及職業醫學部

2 臺灣大學醫學院附設醫院雲林分院環境及職業醫學部

3 勞動部職業安全衛生署中區職業傷病防治中心

4 勞動部職業安全衛生署中區職業傷病防治中心

5 中國醫藥大學職業安全與衛生學系暨碩士班

摘要

[目的]

為落實職業安全衛生第六條第二項第一款之「重複性作業等促發肌肉骨骼疾病之預防」，該廠職護依據「人因性危害預防計畫指引」對於各單位進行NMQ問卷調查，經結果分析後，欲針對較高風險之區域進行人因改善，以降低同仁因高重複作業而造成肌肉骨骼傷害之風險。此次疑似有肌肉骨骼傷病風險之作業站包含：上掛作業、檢修作業、清洗作業、濕光作業等。

[方法]

該製造業作業員之肌肉骨骼傷病風險包含長距離推拉、短距離推拉、抬舉作業、置放作業、檢修作業、研磨及拋光作業，因屬於複合型作業，故風險評估需分開計算，下背部分以EAWS3計算，上肢風險以KIM-MHO計算。

[結果]

建議限制女性作業員搬運輸框之重量、重新規劃暫存區的位置：減短長距離推拉，直接從暫存區將棧板一次性拉到上掛區固定位置，再利用升降支架或堆高機將欲抬舉之輪框高度升至/降至手肘位置以移除低彎腰或高舉過肩姿勢、提供防振手套或使用迴轉盤&傾斜架，以降低局部震動所造成之傷害、購置升降支架，以便作業員將輪框直接從掛架上取出、修改抱桶機或設計軌道天車+輪框夾，進而移除抬舉作業。

[結論]

因該廠區空間擁擠，導致空間佈置調整是一大問題，加上改善費用較高，故該公司已先請相關單位協助評估，並協助轉介至中區健康服務中心做後續輔導。

本研究感謝勞動部職業安全衛生署「109年度職業傷病防治中心計畫」協助支持

關鍵字：人因性危害、職業性骨骼肌肉疾病、群聚

Email：ntuhyhcptodi@gmail.com

飼養家禽從業人員職業性骨骼肌肉疾病調查

湯豐誠¹² 蔡宛庭²³ 李昕叡¹² 蕭依玲¹² 孫惠玲¹² 陳育如¹²

¹ 彰化基督教醫院 職業醫學科

² 彰化基督教醫院 家庭醫學科

³ 中區職業傷病防治中心

摘要

[目的]

彰化縣在地特色產業部分偏僻地區有飼養家禽從業人員，工作型態多以徒手作業，職業危害以骨骼肌肉疾病。藉以職業醫學就診個案評估實際工作內容與暴露，調查可能的職業病群聚現象。

[方法]

以中區職業傷病防治中心服務飼養家禽作業者經勞保局審定為職業病個案，透過地域及工作特性調查其相關工作者，以人因工具評估工作暴露；以問卷（Quick Exposure Check、手部疼痛評估、上肢疾病評估及腰部疼痛等）調查骨骼肌肉疾病危害，分析罹患職業病之風險。

[結果]

研究調查納入9位飼養家禽作業者，工作大致分飼養及抓握家禽，人因危害暴露風險以長時間且重複動作徒手抓握數隻家禽，工作者以女性為主(78%)，且年齡多數為40-49歲。手腕部危害暴露43%為高負荷以上；疑似罹患腕隧道症候群者約占71%。

[結論]

經調查飼養家禽從業人員與就診個案有相似作業危害，多數有罹患職業性手部骨骼肌肉疾病之可能。持續調查提供就醫資訊與職業疾病衛教保健、勞保權益等並協助盡早就醫，亦作為主管機關防治宣導之參考。

本研究感謝勞動部職業安全衛生署「職業傷病防治中心計畫」協助支持

關鍵字：飼養家禽從業人員、職業病、職業性腕隧道症候群

Email：106159@cch.org.tw

硫化氫中毒案例分享

施凱能¹、莊弘毅²

¹ 台灣職業衛生學會

² 中華民國環境職業醫學會

³ 高雄醫學大學附設中和醫院職業醫學科

摘要

[目的]

民國 110 年 1 月高雄市發生兩起硫化氫中毒事件，1 月 24 日鼓山區龍德路大樓清理污水管道四名工人一死三傷，死亡個案疑與硫化氫引起急性心肌損傷相關；1 月 29 日三民區中華三路三民市場每季抽取污水作業三名工人兩死一傷。試探討硫化氫所引起之心肌損傷，以及討論污水管線清理作業之職場安全教育。

[方法]

此兩起事件之部分個案於高醫中和醫院治療，收集各個案之相關資料並進行硫化氫所引起之心肌損傷之文獻搜尋與討論。

[結果]

1 月 24 日鼓山區龍德路大樓清理污水管道四名工人一死三傷，死亡個案之心肌灌注掃描顯示多處心肌受損，根據現有文獻資料，硫化氫可能造成延遲的心肌損傷，本次硫化氫中毒死亡個案與文獻中之個案狀況相似，硫化氫所造成之延遲心肌損傷需再進一步研究及討論。

[結論]

近年發表之硫化氫中毒相關文獻有發現可能出現心肌損傷，但目前未有大型回顧性研究，而近期發生之硫化氫中毒死亡個案，死因疑似與硫化氫引起之急性心肌損傷相關。而目前我國勞動部職業安全衛生署之硫化氫中毒之認定參考指引並未討論心肌損傷之部分，建議可收集歷年我國硫化氫中毒事件之病歷、檢查資料，更進一步探討硫化氫引起之心肌損傷。另外，近期發生數起硫化氫中毒事件，宜推廣污水管線清理作業之職場安全教育。

本研究感謝勞動部職業安全衛生署「職業傷病防治中心計畫」協助支持

關鍵字：hydrogen sulphide intoxication, myocardial injury

Email：a771213s@gmail.com

花蓮石作業工作者之職業危害評估與預防

蔡佳珊¹、王漢珂¹、劉鴻文¹、林純吉¹

¹ 花蓮慈濟醫院職業醫學科

摘要

[目的]

石作業的工作性質為經常腰部負重從事搬抬工作、重複性雙手施力從事搬重工作，長時間暴露下有累積性之肌肉骨骼損傷；操作機械設備時，機具發出巨大聲音，伴隨空氣中粉塵之飄散，使工作環境有高噪音及粉塵危害；本研究為了解花蓮區石作業工作者的健康狀況、工作環境危害因子以及職業因素造成之聽力及肺功能影響。

[方法]

本研究由花蓮慈濟東區職業傷病防治中心於2019至2020年進行花蓮石材加工作業工作者健康狀況及職業暴露之問卷調查、肌肉骨骼症狀調查、聽力及肺功能篩檢、手腕及腰椎理學檢查、探討相關防護具之配戴情形。調查後，依勞工健康保護規則之規定判定聽力健康風險管理分級以及判定肺功能檢查結果。

[結果]

本研究共有51名個案，以男性為主(71%)，肌肉骨骼調查顯示有疼痛的部位主要為下背(25%)、其次為肩部(16%)；噪音性聽力損失有23人(45%)、肺功能異常有2人(4%)；進行呼吸防護之比率高於眼睛防護，防音防護之比率為最低。

[結論]

藉由本研究，由職病中心提供預防職業傷病之衛教、職業傷病諮詢服務，並期望政府機關能多宣導防護具之正確配戴時機等，增進石作業工作者之職業衛生危害認知。

本研究感謝勞動部職業安全衛生署「職業傷病防治中心計畫」協助支持

關鍵字：

石材加工作業(stone processing industry)、健康危害評估(health hazard assessment)

Email：coh.tzh@gmail.com

油漆工人旋轉肌袖症候群風險之評估

蔣惠棻¹²、廖珮瑄¹、朱好琿¹、劉宜萍¹、張心怡¹
何致德¹²、劉秋松¹²

¹ 中國醫藥大學附設醫院職業醫學科

² 中國醫藥大學職業安全與衛生學系

摘要

[目的]

油漆工人工作較一般行業工作者有較高的肩部骨骼肌肉系統負荷，進一步進行職業暴露調查，希望提供油漆工更明確骨骼肌肉疾病防治之建議。

[方法]

蒐集 5 位罹患旋轉肌袖症候群油漆工之基本資料，工作年資，並詳細觀察其動作姿勢及動作頻率，進一步分析造成旋轉肌袖症候群之高風險動作。

[結果]

在 5 位油漆工個案中，男性占 80%，平均年齡為 53.4±4.8 歲，平均工作年資為 21.6±6.3 年，症狀產生時已工作 18.8±7.8 年。其中 4 位男性平均年齡為 53.2±5.6 歲，平均工作年資為 24.2±2.5 年，症狀產生時已工作 21.5±5.8 年，顯示男性油漆工自開始從事工作至旋轉肌袖症候群產生時間(21.5 年)遠大於女性(8 年)，顯示女性較男性更易產生上肢骨骼肌肉疾病。

分析其受傷部位，以棘上肌為最常見損傷部位，5 位個案中均可見棘上肌之損傷，其次為肩胛下肌之損傷，佔 40%。其中左肩損傷佔 60%而右肩損傷佔 40%。由工作型態可見，高舉過肩之重複性作業及長時間前臂屈曲拉提負重，皆為造成旋轉肌袖症候群之風險因素

[結論]

油漆工由於工作中長時間高舉過肩重複動作及持續負重拉提重物，會增加肩部肌肉之累積損傷，增加旋轉肌袖之風險。需藉由工作環境、流程、作業姿勢或作業工具改善，以減少工作中的危害。

本研究感謝勞動部職業安全衛生署「職業傷病防治中心計畫」協助支持

關鍵字：旋轉肌袖症候群、油漆工

Email：D14337@mail.cmuh.org.tw

急性硫酸暴露造成反應性氣道障礙症候群之群聚事件

施子健¹、羅錦泉^{1,2}

¹ 林口長庚職業傷病防治中心

² 新北市立土城醫院

摘要

[背景]

109年8月某化學公司製藥反應槽之排氣設備故障，造成98%濃硫酸蒸氣外洩。4名勞工配戴濾毒罐防毒面具逃離煙霧迷漫的作業現場。為關閉設備人員再度返回關閉設備(其中3名勞工更換為自給式呼吸器(SCBA))；4人表示雖逃生時皆配戴防毒面具，但仍可持續聞到酸性刺鼻味，待疏散之後4人出現呼吸困難、咳嗽、噁心之症狀，隨即至林口長庚醫院急診就醫。

[診療]

急診胸部X光檢查、血液/生化檢查無明顯異常，與予腎上腺素蒸汽吸入治療，待症狀緩解後離院。但因症狀持續且有復/配工需求而至職業醫學科追蹤、治療。

[結果]

追蹤半年發現，2名患者有咳嗽、氣喘、胸悶症狀，4名患者運動耐受性降低。系列肺功能檢查顯示4名患者皆有小氣道阻塞現象(MMEF下降)以及尖峰呼氣流速值(PEFR)下降情形，診斷為反應性氣道障礙症候群(Reactive airways dysfunction syndrome, RADS)。1名患者使用吸入性類固醇1個月後症狀完全緩解即停止治療；1名患者使用吸入性類固醇治療至今，另2名患者則使用吸入性類固醇、口服抗組織胺及Montelukast治療至今。

[結論]

本群聚案例為濃硫酸霧滴吸入引起之RADS。病患表現出氣道阻塞症狀可能超過半年，甚至造成永久性傷害，實務上務必追蹤病患至少半年以上，切勿因第一時間無嚴重症狀而輕忽。

本研究感謝勞動部職業安全衛生署「職業傷病防治中心計畫」協助支持

關鍵字：硫酸、職業暴露、反應性氣道障礙症候群(RADS)、群聚

Email：luo5485@gmail.com

外籍漁業工作者的職業疾病與職業健康

陳秉暉² 陳宗延¹ 孫惠鈺^{1,3} 楊仲琪³ 陳又瑄³ 陳威寧³ 黃敬淳^{1,3}

¹ 國立臺灣大學醫學院附設醫院 環境及職業醫學部

² 國立臺灣大學醫學院附設醫院新竹臺大分院新竹醫院 環境及職業醫學部

³ 北區職業傷病防治中心

摘要

[目的]

過去文獻顯示，漁業工作者常見的健康問題包含白內障與黃斑部病變等眼科疾病、下背痛等肌肉骨骼疾病、噪音導致的聽力損失等疾病，腦心血管疾病的盛行率雖較低，卻是漁業工作者在海上死亡的重要死因，上述研究未包含海洋漁業最發達、也佔世界漁業工作者最多數的亞洲國家，故亟需相關研究以掌握多數漁業工作者的真實健康狀況，而海洋漁業世界排名第 21 名的台灣自然是重要的研究目標。

[方法]

本研究於 2020 年 11 月 01 日於宜蘭縣蘇澳港針對 116 名外籍漁業工作者，在翻譯人員協助下填寫問卷，並接受基本身體檢查，問卷內容包含年齡、性別、工作年數、工作時間、作業船隻噸位、從事漁業種類、抽煙、酒精成癮量表、簡式健康量表、過去病史、自覺症狀與北歐肌肉骨骼傷害問卷，基本身體檢查內容包含身高、體重、腰圍、血壓、心跳、直抬腿試驗與視力，以及眼科醫師所執行的水晶體混濁評估系統第三版評估。

[結果]

在 116 名外籍漁業工作者中，有 54 名印尼籍與 62 名菲律賓籍漁業工作者，全部皆為男性，平均年齡為 36.9 歲(20-57 歲)、平均年資為 7.4 年(1-28 年, 6 名未填答)，過去病史以 11 名(9.5%)有其他眼科疾病和 7 名(6.0%)有高血壓為最多，自覺症狀以 12 名(10.3%)覺得眼睛看不清楚和 9 名(7.8%)覺得用力時胸悶或胸痛為最多，北歐肌肉骨骼傷害問卷顯示 34 名(29.3%)覺得下背疼痛、14 名覺得上背疼痛(12.1%)與 13 名(11.2%)覺得右肩疼痛最多，若針對較顯著的疼痛症狀，則以 18 名(15.5%)覺得下背疼痛 3 分以上為最多；基本身體檢查顯示，有 42 名(36.2%)達肥胖標準、42 名(36.2%)達過重標準，其中同時伴有腰圍過寬者，有 33 名達肥胖標準、13 名達過重過重，總計 46 名(39.7%)，另有 62 名(53.4%)血壓達高血壓標準，其中 47 名屬第一期(140-159/90-99)、15 名屬第二期(160+/100+)，直抬腿試驗則有 10 名(8.6%)至少一隻腳為陽性，且其中有 6 名同時於北歐肌肉骨骼傷害問卷中自陳有 3 分以上的下背疼痛，視力檢查則有 37 名(31.9%)雙眼視力皆在 0.7 以下，其中更有 14 名(12.1%)雙眼視力皆在 0.3 以下，水晶體混濁評估系統第三版評估則顯示有 20 名有臨床上顯著的白內障，其中有 18 名核性白內障、1 名皮質白內障和 1 名核性與皮質白內障。

[結論]

本研究顯示白內障在內的眼科疾病、體重過重與慢性疾病和椎間盤突出為主的肌肉骨骼疾病，為外籍漁業工作者重要的健康議題，其不只可能影響漁業工作者的工作能力、危害漁船作業時的航行安全，且可能與其工作暴露有所相關，建議透過臨場健康服務與職場危害控制，預防外籍漁業工作者的職業健康惡化或職業疾病發生。

本研究感謝勞動部職業安全衛生署「職業傷病防治中心計畫」協助支持

關鍵字：漁業工作者、職業性骨骼肌肉疾病、白內障

Email：ntueom@gmail.com

超音波操作人員肌肉骨骼疾病之評估

黃百祭主任醫師

臺北市立萬芳醫院 職業醫學科

摘要

[目的]

超音波檢查已廣泛應用於臨床診斷。有關台灣超音波操作人員的肌肉骨骼疾病的問題卻很少受到關注。因此，本研究的目的是調查此問題並提高相關的認識。

[方法]

11 個超音波室之 36 名超音波操作人員填寫《北歐肌肉骨骼問卷》(NMQ)，並進行現場訪問以評估人因工程，心理和管理風險因素，並結合關鍵指標方法 (KIM) 評估工作負荷。

[結果]

69% 的超音波操作人員至少在一個身體部位有中度疼痛。受影響最大的部分包括慣用手腕、肩膀、肘部和頸部、背部區域。工作分析顯示，每個班次的平均檢查負荷通常超過 20 名患者，有些則超過 30 名，而最繁忙的部門則超過 40 名。這些數字顯示工作量和步調是其他國家報告的 2-3 倍。超音波操作人員工作中存在許多人因工程危險因子，包括重複運動、手臂過度伸展、靜止姿勢、不良的姿勢、過度用力和缺乏休息時間。超音波檢查在 KIM 評估中負荷量介於 5 和 6 之間，屬中度負荷，這主要取決於日常工作時間。但是，NMQ 分數和每日檢查負荷沒有顯著相關性 ($P = 0.136$)。

[結論]

由於過量的日常工作以及人因工程、心理和管理風險因素，在超音波操作人員中普遍存在與工作有關的肌肉骨骼疾病，應於醫療保健工作場所加強培養職場安全文化。

本研究感謝勞動部職業安全衛生署「職業傷病防治中心計畫」協助支持

關鍵字：超音波操作人員、超音波檢查、人因工程、工作相關肌肉骨骼疾病、職業病

Email : annietangitien@gm.ym.edu.tw

南部某化學工廠皮膚病群聚事件調查報告

洪明道、鄭慧琪*、陳柏磊、吳政龍、王伯智
成大醫院職業及環境醫學部、成功大學醫學院職業及環境醫學科、
成大醫院南區職業傷病防治中心

摘要

[目的]

南部某化學工廠發生多位勞工罹患皮膚性疾病事件，透過本調查了解該製程各項化學物質使用狀況以歸納高風險操作區域及評估皮膚疾病與工作的相關性，並提供防護具使用建議及衛教諮詢。

[方法]

經職業醫學科門診評估並安排廠區現場訪視及問卷調查以進行員工皮膚症狀、工作內容、暴露狀況及該製程化學物質暴露風險調查，並透過物質安全資料表查詢及文獻回顧推論致職業性皮膚病之物質。

[結果]

發生皮膚症狀員工共 18 人，其中 14 名員工至成大醫院職業醫學科就診或接受問卷調查，14 名員工中有 3 名診斷為接觸性蕁麻疹，11 名為接觸性刺激性皮膚炎。根據公司提供之物質安全資料表及製程，發生皮膚症狀之員工多參與 4-hydroxyphenethyl bromide 物質之生產及後清洗，此物質屬第二類皮膚刺激性物質，經現場訪視高風險暴露單位為乾燥後包裝及清洗作業。

[結論]

本群聚系列個案經疾病診斷為皮膚性疾病且同時暴露類似製程，經評估後符合我國職業性皮膚病認定參考指引，綜合診斷為職業性皮膚病群聚案例。未來若有繼續生產之需要，建議提升防護具等級，也可實施工程改善，減少人為操作步驟，落實為全密閉系統。

本研究感謝勞動部職業安全衛生署「職業傷病防治中心計畫」協助支持

關鍵字：化學工廠、職業性皮膚病、4-hydroxyphenethyl bromide、全密閉系統

*Email：huichi001@gmail.com