

**THE PREVALENCE AND RISK FACTORS OF WORK RELATED  
MUSCULOSKELETAL DISORDERS AMONG PRODUCTION  
WORKERS IN A PHARMACEUTICAL INDUSTRY**



**WIROT CHANTHORN**

**A THESIS SUMMITTED IN PARTIAL FULFILLMENT  
OF THE REQUIREMENTS FOR  
THE DEGREE OF MASTER OF SCIENCE  
(INDUSTRIAL HYGIENE AND SAFETY)  
FACULTY OF GRADUATE STUDIES  
MAHIDOL UNIVERSITY  
2011**

**COPYRIGHT OF MAHIDOL UNIVERSITY**

Copyright by Mahidol University

THE PREVALENCE AND RISK FACTORS OF WORK RELATED MUSCULOSKELETAL DISORDERS AMONG PRODUCTION WORKERS IN A PHARMACEUTICAL INDUSTRY

WIROT CHANTHORN 5036610 PHIH/M

M.Sc. (INDUSTRIAL HYGIENE AND SAFETY)

THESIS ADVISORY COMMITTEE: CHOMPUSAKI PULKET, Ph.D, CHALERMCHAI CHAIKITTIPORN, Dr. P.H., WANTANEE PHANPRASIT, Dr.P.H., SARA ARPHORN, Dr.Biol Hum., KESON THEPPEANG, Ph.D.

ABSTRACT

This research was a cross-sectional study using a self-administered questionnaire to investigate the prevalence of Work related Musculoskeletal Disorders (WMSDs) and to determine risk factors affecting WMSDs among production workers in a pharmaceutical factory in Bangkok. The data were collected from a purposively selected sample of 161 production workers. The RULA (Rapid Upper Limb Assessment) was used to evaluate repetitive work postures. Data analysis was done using means, percentages, medians and standard deviations. The Chi-square test and binary logistic regression models estimated the association of arm, shoulder and back pain with these factors.

The results of the study revealed that among production workers, shoulder pain (41.6%) was the most prevalent WMSDs in the past 12 months, followed by low back pain (36.6%), and wrist/hand pain (33.5%). The binary logistic regression analysis showed that older age was statistically associated with wrist/hand pain ( $p = 0.035$ ); having had worked for 1-5 years was statistically associated with shoulder pain ( $p = 0.018$ ), whereas age of worker (being 25-39 years old:  $p = 0.031$ ; being 40-49 years old:  $p = 0.039$ ) and working in the packing division ( $p = 0.034$ ) were statistically associated with low back pain. The RULA score was statistically associated with working in the packing division as well as with having had experienced a severe pain episode that the interfered with one's work in the past 12 months ( $p = 0.006$ ,  $p = 0.002$ ).

The finding also showed that wrist/hand, shoulder and back pain were common health problems among pharmaceutical workers. Risk factors include both general demographic characteristics and working conditions. Factors suggested to improve workstation that were considered include RULA method, training, work-rest cycle and exercise promotion.

KEY WORDS: PREVALENCE / RISK FACTORS / PHARMACEUTICAL INDUSTRY / RULA / WORK RELATED MUSCULOSKELETAL DISORDERS

117 pages

การศึกษาความชุกและปัจจัยเสี่ยงของอาการทางระบบกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่าง เนื่องจากการทำงานใน  
พนักงานฝ่ายผลิตในอุตสาหกรรมผลิตยาแห่งหนึ่ง

THE PREVALENCE AND RISK FACTORS OF WORK-RELATED MUSCULOSKELETAL DISORDERS  
AMONG PRODUCTION WORKERS IN A PHARMACEUTICAL INDUSTRY

วิโรจน์ จันทร 5036610 PHIH/M

วท.ม. (สุขศาสตร์อุตสาหกรรมและความปลอดภัย)

คณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์: ชมภูศักดิ์ พูลเกษ, Ph.D., เฉลิมชัย ชัยกิตติภรณ์, Dr. P.H.,

วันทนีย์ พันธุ์ประสิทธิ์, Dr.P.H., สรา อภรณ์, Dr. Biol Hum., เกษร เทพแปง, Ph.D.

#### บทคัดย่อ

การศึกษานี้เป็นแบบเชิงสำรวจภาคตัดขวาง เพื่อหาความชุกและปัจจัยเสี่ยงของการปวด  
กล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่างเนื่องจากการทำงานในอุตสาหกรรมผลิตยาแห่งหนึ่งในกรุงเทพมหานคร โดยเลือก  
กลุ่มตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจงพนักงานฝ่ายผลิตจำนวน 161 คนและทำการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบประเมิน  
RULA ซึ่งออกแบบมาเพื่อศึกษาท่าทางการทำงานของลักษณะงานที่มีการทำงานแบบซ้ำซาก วิเคราะห์ข้อมูลโดย  
ใช้ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและหาความสัมพันธ์ของปัจจัยเสี่ยงต่อการปวดแขน ไหล่ และ หลัง  
โดยใช้ Chi-square test และ Binary logistic regression

ผลการศึกษาพบว่าความชุกของอาการปวดกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่างในช่วง 12 เดือนที่ผ่านมา  
ในพนักงานฝ่ายผลิตมีสถิติสูงสุดคืออาการปวดไหล่ (ร้อยละ 41.6) รองลงมาได้แก่หลังส่วนล่าง (ร้อยละ 36.6)  
และการปวดมือ/ข้อมือ (ร้อยละ 33.5) จากการวิเคราะห์สมการถดถอยทางสถิติพบว่า พนักงานฝ่ายผลิต อายุ  
มากกว่า 50 ปี มีความสัมพันธ์กับการปวดมือ/ข้อมืออย่างมีนัยสำคัญ ( $p = 0.035$ ) พนักงานที่มีประสบการณ์ทำงาน  
1-5 ปี มีความสัมพันธ์กับการปวดไหล่อย่างมีนัยสำคัญ ( $p = 0.018$ ) นอกจากนี้พบว่าอายุของพนักงานฝ่ายผลิต  
(อายุ 25-39 ปี:  $p = 0.031$ ; อายุ 40-49 ปี:  $p = 0.039$ ) และแผนกการบรรจุยาที่มีความสัมพันธ์กับการปวดหลังส่วนล่าง  
อย่างมีนัยสำคัญ ( $p = 0.034$ ) ความถี่ของการบาดเจ็บที่เกิดขึ้นในช่วง 12 เดือนที่ผ่านมาในระดับความเจ็บปวด  
มากกว่า 5 (ระดับสูงสุด) และท่าทางการทำงานของแผนกบรรจุยาที่มีความสัมพันธ์กับคะแนน RULA อย่างมี  
นัยสำคัญ ( $p = 0.006$ ,  $p = 0.002$ )

ผลการศึกษาการปวดแขน, ไหล่และหลังเนื่องจากการทำงานเป็นปัญหาที่พบบ่อยในอุตสาหกรรม  
ผลิตยา ซึ่งมีปัจจัยที่สัมพันธ์กับการปวดเกิดจากปัจจัยส่วนบุคคลและปัจจัยจากการทำงาน ข้อเสนอแนะในการวิจัย  
นี้คือผลประเมินคะแนน RULA ควรนำมาพิจารณาประกอบเพื่อการปรับปรุงสถานี่งาน การจัดเวลาพักเบรก รวม  
ไปถึงการอบรมเรื่องการยกเคลื่อนย้ายที่ถูกต้อง การส่งเสริมสุขภาพและการออกกำลังกายต่อไป