

ห้องสมุดงานวิจัย สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ



E47227



PREVALENCE OF WORK-RELATED MUSCULOSKELETAL
DISORDERS AMONG REGISTERED NURSES
AT SRINAGARIND HOSPITAL, THAILAND

MS. SHA JIN

A THESIS FOR THE DEGREE OF MASTER OF SCIENCE
KHON KAEN UNIVERSITY

2010



E47227

600254115



**PREVALENCE OF WORK-RELATED MUSCULOSKELETAL
DISORDERS AMONG REGISTERED NURSES
AT SRINAGARIND HOSPITAL, THAILAND**



MS. SHA JIN

A THESIS FOR THE DEGREE OF MASTER OF SCIENCE

KHON KAEN UNIVERSITY

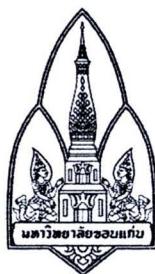
2010

**PREVALENCE OF WORK-RELATED MUSCULOSKELETAL
DISORDERS AMONG REGISTERED NURSES
AT SRINAGARIND HOSPITAL, THAILAND**

MS. SHA JIN

**A THESIS SUBMITTED IN PARTIAL FULFILLMENT OF
THE REQUIREMENTS FOR THE DEGREE OF MASTER OF SCIENCE
IN COMMUNITY MEDICINE
GRADUATE SCHOOL KHON KAEN UNIVERSITY**

2010



**THESIS APPROVAL
KHON KAEN UNIVERSITY
FOR
MASTER OF SCIENCE
IN COMMUNITY MEDICINE (INTERNATIONAL PROGRAM)**

Thesis title: Prevalence of Work-Related Musculoskeletal Disorders Among Registered Nurses at Srinagarind Hospital, Thailand

Author: Ms. Sha Jin

Thesis Examination Committee:

Asst. Prof. Dr. Pissamai Homchampa	Chairperson
Assoc. Prof. Dr. Sompong Srisaenpang	Member
Assoc. Prof. Dr. Somdej Pinitsoontorn	Member
Dr. Piyathida Kuhirunyaratn	Member

Thesis Advisors:

..... *S. Srisaenpang* Advisor
(Assoc. Prof. Dr. Sompong Srisaenpang)

..... *S. Pinitsoontorn* Co-advisor
(Assoc. Prof. Dr. Somdej Pinitsoontorn)

..... *Wichai Eungpinichpong* Co-advisor
(Assoc. Prof. Dr. Wichai Eungpinichpong)

..... *L. Manmart*
(Assoc. Prof. Dr. Lampang Manmart)

Dean, Graduate School

..... *Pisake Lumbiganon*
(Prof. Dr. Pisake Lumbiganon)

Dean, Faculty of Medicine

จิน ชว. 2553. ความชุกของอาการผิดปกติระบบกล้ามเนื้อและกระดูกที่เกี่ยวข้องกับการทำงาน
ของพยาบาลวิชาชีพโรงพยาบาลศรีนครินทร์ ประเทศไทย. วิทยานิพนธ์ปริญญา
วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเวชศาสตร์ชุมชน บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยขอนแก่น.

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์: รศ. ดร. สมพงษ์ ศรีแสนปาง, รศ. สมเดช พินิจสุนทร,
รศ. ดร. วิชัย อิงพินิจพงศ์

บทคัดย่อ

E 47227

อาการผิดปกติของระบบกล้ามเนื้อและกระดูกพบได้ในหลายอาชีพ แต่ไม่เคยมีการรายงาน
ความชุกดังกล่าวในพยาบาลภาคตะวันออกเฉียงเหนือของไทยมาก่อน การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์
เพื่อหาความชุกรายปีของอาการผิดปกติดังกล่าว รวมถึงภาวะทุพพลภาพที่เกี่ยวข้อง ในพยาบาล
วิชาชีพโรงพยาบาลศรีนครินทร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น ปี พ.ศ. 2551 และยังศึกษาถึงลักษณะทาง
สังคม-ประชากรและการทำงานที่อาจสัมพันธ์กับภาวะทุพพลภาพดังกล่าวด้วย ศึกษาโดยการวิจัย
เชิงพรรณนา ประชากรศึกษาเป็นพยาบาล 712 คน เลือกตัวอย่างมาแบบสุ่ม 248 คน เก็บข้อมูลโดย
แบบสอบถามชนิดตอบเอง นำเข้าข้อมูลสองครั้งเพื่อยืนยันความถูกต้อง วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสัดส่วน
พร้อมช่วงเชื่อมั่นร้อยละ 95 และการวิเคราะห์การถดถอยเชิงเส้นแบบพหุ มีอัตราตอบกลับร้อยละ
97.2 (241/248) กลุ่มที่ตอบกลับมี 205 คนมีคุณสมบัติครบถ้วนสำหรับการวิเคราะห์ข้อมูลต่อไป พบ
ความชุกของอาการผิดปกติ ร้อยละ 91.7 (ช่วงเชื่อมั่นร้อยละ 95 จากร้อยละ 86.8 ถึง 94.9) ส่วน
ของร่างกายที่มีอาการผิดปกติสามลำดับแรกได้แก่ ไหล่ หลังส่วนล่าง และหลังส่วนบน (ร้อยละ
64.4, 58.5 และ 44.9 ตามลำดับ) พบความชุกๆ ที่มีภาวะทุพพลภาพร่วมด้วย ร้อยละ 53.7 (ช่วง
เชื่อมั่นร้อยละ 95 จากร้อยละ 46.6 ถึง 60.0) อิริยาบถไม่ปกติในการทำงานที่พบบ่อยสามลำดับแรก
ได้แก่ คอและไหล่ไม่อยู่ในแนวตรงกัน ยืนต่อเนื่องเป็นเวลานาน และเอวอ-บิด (ร้อยละ 67.3, 64.4
และ 61.4 ตามลำดับ) งานส่วนใหญ่ที่พยาบาลทำ มีความต้องการจัดจ้งในการทำงานต่ำ การ
ควบคุมงานสูง และการสนับสนุนทางสังคมสูง (ร้อยละ 73.2, 70.7 และ 75.6 ตามลำดับ) การ
ควบคุมงานในระดับต่ำมีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับความชุกๆ ที่มีภาวะทุพพลภาพ
ร่วมด้วย มีค่า Adjusted odds ratio 2.22 (ช่วงเชื่อมั่นร้อยละ 95 จาก 1.13 ถึง 4.38) อาจสรุปได้ว่า
ความชุกของอาการผิดปกติระบบกล้ามเนื้อและกระดูก รวมทั้งภาวะทุพพลภาพที่เกี่ยวข้อง พบบ่อย
ในพยาบาลวิชาชีพ จึงควรศึกษาเพิ่มเติมเพื่อพิสูจน์สาเหตุและหาแนวทางแก้ไขต่อไป

Sha Jin. 2010. **Prevalence of Work-Related Musculoskeletal Disorders Among Registered Nurses at Srinagarind Hospital, Thailand.** Master of Science Thesis in Community Medicine, Graduate School, Khon Kaen University.

Thesis Advisors: Assoc. Prof. Dr. Sompong Srisaenpang,
Assoc. Prof. Dr. Somdej Pinitsoontorn,
Assoc. Prof. Dr. Wichai Eungpinichpong

ABSTRACT

E 47227

Work-related musculoskeletal disorders (WMSD) could be found in many occupations but its prevalence among nurses working in the north-east of Thailand was not yet established. The purpose of this study was to determine annual prevalence of WMSD and related disability among registered nurses at Srinagarind Hospital, Khon Kaen University in 2008. Socio-demographic and working characteristics that might associate with the disability were also determined. A descriptive study, with a study population of 712 registered nurses, was carried out. A sample of 248 nurses was randomly selected. Self-administered questionnaires were used. Double data entry was done. Proportion with 95% confidence interval and multiple logistic regression were applied. Response rate was 97.2% (241/248). Among them, 205 nurses were fulfilled for further analysis. The annual prevalence of WMSD was 91.7% (95% CI: 86.8%, 94.9%). The top three affected regions were shoulder, low back and upper back (64.4%, 58.5% and 44.9% respectively). The annual prevalence with disability was 53.7% (95% CI: 46.6%, 60.6%). The top three frequent awkward postures of the nurses were neck/shoulder were not in neutral position, standing for long periods and bending & twisting waist (67.3%, 64.4% and 61.4% respectively). Majority works of the nurses had low mental demand, high job control and high social support (73.2%, 70.7% and 75.6% respectively). Low job control had significant association with the annual prevalence of WMSD with disability. It had adjusted odd ratio of 2.22 (95% CI: 1.13, 4.38). It might conclude that WMSD and related disability were common among the registered nurses. Further studies are needed to proof causations and to find solutions.

**Goodness Portion to the Present Thesis is Dedicated
for My Parents and Entire Teaching Staff**

ACKNOWLEDGMENTS

I would like to express my admiration and appreciation to Assoc. Prof. Dr. Sompong Srisaenpang, Assoc. Prof. Dr. Somdej Pinitsoontorn and Assoc. Prof. Dr. Wichai Eungpinichpong for their excellent and valuable suggestions, supervision, understanding and encouragement throughout my study. I am grateful to Asst. Prof. Dr. Pissamai Homchampa and Dr. Piyathida Kuhirunyaratn for serving as members of my examination committee.

I do wish to express my gratitude to all my teachers, especially Mrs. Bangonsri Jindawong and other members in Department of Community Medicine, Faculty of Medicine, Khon Kaen University for showing me a different line in life, as a Community Medicine graduate student. I appreciate staffs of Srinagarind Hospital, Faculty of Medicine, Khon Kaen University for their helping and kindness during searching for scientific information and data collection.

Finally, I would like to express my deepest appreciation and sincere gratitude to my parents, my brother as well as my friends for their love, understanding and encouragement during my study.

Sha Jin

TABLE OF CONTENTS

	Page
ABSTRACT (IN THAI)	i
ABSTRACT (IN ENGLISH)	ii
DEDICATION	iii
ACKNOWLEDGEMENTS	iv
LIST OF TABLES	vii
LIST OF FIGURES	ix
LIST OF ABBREVIATIONS	x
CHAPTER I INTRODUCTION	1
1.1 Background and rationale of the study	1
1.2 Research objectives	4
1.3 Conceptual framework	5
1.4 Anticipated outcomes	6
1.5 Limitation of the study	6
1.6 Operational definitions	6
CHAPTER II LITERATURE REVIEWS	8
2.1 Definition of work-related musculoskeletal disorders	8
2.2 Magnitude of work-related musculoskeletal disorders	9
2.3 Physical factors and work-related musculoskeletal disorders	11
2.4 Psychosocial factors and work-related musculoskeletal disorders	13
2.5 Individual factors and work-related musculoskeletal disorders	15
2.6 Nurses and work-related musculoskeletal disorders	17
2.7 Standardized Nordic questionnaire	20
2.8 Job content questionnaire	20

TABLE OF CONTENTS (Cont.)

	Page
CHAPTER III RESEARCH METHODOLOGY	21
3.1 Study design	21
3.2 Research site	21
3.3 Study population	21
3.4 Sampling method and sample size	21
3.5 Research instrument	22
3.6 Ethical considerations	26
3.7 Data collection	26
3.8 Data management	26
3.9 Data analysis	26
CHAPTER IV RESULTS	28
4.1 Flow chart of the nurses	28
4.2 Socio-demographic characteristics of the nurses	28
4.3 Prevalence of work-related musculoskeletal disorders	31
4.4 Working activities of the nurses	34
4.5 Working with awkward postures, repetition, force or vibration	35
4.6 Work mental demand of the nurses	36
4.7 Job control of the nurses	37
4.8 Social support of the nurses	38
4.9 Working task attitude of the nurses	39
4.10 Bivariate analysis	40
4.11 Multivariate analysis	49
CHAPTER V DISCUSSION AND CONCLUSION	50
REFERENCES	54
APPENDICES	60
Appendix A Self-administered Questionnaire (English Version)	61
Appendix B Self-administered Questionnaire (Thai Version)	72
VITAE	83

LIST OF TABLES

		Page
Table 1	Generic risk factor groups for work-related musculoskeletal disorders	11
Table 2	Evidence for causal relationship between physical work factors and MSD	12
Table 3	Patient handling tasks ranked for stressfulness	18
Table 4	Patient-handling tasks by risk category	19
Table 5	Cut-off points for work mental demand	23
Table 6	Cut-off points for job control	24
Table 7	Cut-off points for social support	25
Table 8	Socio-demographic characteristics of the nurses	30
Table 9	Annual prevalence of work-related musculoskeletal disorders	31
Table 10	Weekly and yearly prevalence of work-related musculoskeletal disorders by 9 body regions	33
Table 11	Working activities of the nurses in an eight-hour shift	34
Table 12	Working with awkward postures, repetition, force or vibration	35
Table 13	Work mental demand of the nurses	36
Table 14	Level of work mental demand of the nurses	36
Table 15	Job control of the nurses	37
Table 16	Level of job control of the nurses	37
Table 17	Social support of the nurses	38
Table 18	Level of social support of the nurses	38
Table 19	Working task attitude of the nurses	39
Table 20	Association between annual WMSD with disability and socio-demographic characteristics	40
Table 21	Association between annual WMSD with disability and working activities	41

LIST OF TABLES (Cont.)

		Page
Table 22	Association between annual WMSD with disability and physical workload	43
Table 23	Association between annual WMSD with disability and psychosocial aspects at work	47
Table 24	Summary of potential significant factors ($p \leq 0.10$) from Bivariate analysis	48
Table 25	Multivariate analysis of association between annual WMSD with disability and potential significant factors	49

LIST OF FIGURES

	Page	
Figure 1	Flow chart of the nurses	29
Figure 2	Histogram of age (in years) of the nurses	31
Figure 3	Annual prevalence of work-related musculoskeletal disorders by 9 body regions	32

LIST OF ABBREVIATION

BMI	Body mass index
BLS	Bureau of Labor Statistics
CI	Confidence interval
CTS	Carpal tunnel syndrome
DCS	Demand-Control-Support
IQR	Interquartile range
JCQ	Job Content Questionnaire
L5/S1	Fifth lumbar/first sacrum
MoPH	Ministry of Public Health
MSD	Musculoskeletal disorders
OR	Odds ratio
OSHA	Occupational Safety & Health Administration
U.S.	United State
WMSD	Work-related musculoskeletal disorders
WHO	World Health Organization