

Original Article

นิพนธ์รัตน์ฉบับ

ปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดโรคกลุ่มอาการอุโมงค์ คาร์ปัลในพนักงานอุตสาหกรรมแกะสลักหิน จังหวัดชลบุรี

จันทร์ทิพย์ อินทวงศ์*

ฉันทนา อินทวงศ์**

รุ่งรัตน์ ศรีสุริยเวศน์**

*กลุ่มงานอาชีพเวชกรรม โรงพยาบาลระยอง

**คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา

บทคัดย่อ

การวิจัยแบบภาคตัดขวางครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาอัตราและความสัมพันธ์ของปัจจัยส่วนบุคคลและปัจจัยด้านสภาพการทำงานกับการเกิดโรค Carpal Tunnel Syndrome - CTS ของพนักงานอุตสาหกรรมแกะสลักหินในโรงงานและรับงานไปทำที่บ้าน จังหวัดชลบุรี ตั้งแต่ 1 สิงหาคม 2550 ถึง 31 มกราคม 2551 คัดเลือกกลุ่มตัวอย่างจำนวน 183 คน โดยวิธีสุ่มแบบง่าย รวบรวมข้อมูลด้วยแบบสัมภาษณ์ เครื่องวัดขนาดข้อมือและขนาดด้ามจับ เครื่องชั่งน้ำหนัก เครื่องวัดส่วนสูง และเครื่องทดสอบการนำกระแสไฟฟ้าของเส้นประสาท วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติ ความถี่ ร้อยละ ไค-สแควร์ และค่าความหนักแน่นของความสัมพันธ์ (OR) ที่ระดับความเชื่อมั่น 95% การศึกษาพบว่า อัตราของโรค CTS ในพนักงานแกะสลักหิน 156 คน ร้อยละ 29.5 โดยที่อัตราสูงในเพศชาย ร้อยละ 15.7 เพศหญิง ร้อยละ 38.7 อัตราของมือข้างซ้าย ร้อยละ 27.6 มือข้างขวา ร้อยละ 23.7 ปัจจัยส่วนบุคคลที่มีความสัมพันธ์กับการเกิดโรค CTS ได้แก่ เพศ (OR 3.50, 95%CI 1.70, 7.20) ดัชนีมวลกาย (OR 3.93, 95%CI 1.62, 9.54) สัดส่วนข้อมือของมือซ้าย (OR 3.00, 95%CI 1.64, 7.75) ประวัติดื่มกาแฟ (OR 2.46, 95%CI 1.13, 5.35) และปัจจัยด้านสภาพการทำงานที่มีความสัมพันธ์กับการเกิดโรค CTS ได้แก่ ระยะเวลาพักระหว่างทำงาน (OR 2.77, 95%CI 1.34, 5.71) ปัจจัยด้านสภาพการทำงานที่ไม่ใช่อาชีพประจำที่มีความสัมพันธ์กับการเกิดโรค CTS ได้แก่ การทำงานบ้าน (OR 2.12, 95%CI 1.02, 4.41) ผลการศึกษานี้สามารถนำไปใช้ในการเฝ้าระวังโรค และความเสี่ยงด้านบุคคลและด้านสภาพการทำงานเพื่อป้องกัน และรักษาโรค CTS รวมทั้งส่งเสริมสุขภาพพนักงานแกะสลักหินเพื่อลดอัตราของการเกิดโรค CTS

คำสำคัญ: ปัจจัยเสี่ยง, โรคกลุ่มอาการอุโมงค์คาร์ปัล, พนักงานแกะสลักหิน

บทนำ

โรคกลุ่มอาการอุโมงค์คาร์ปัล (Carpal Tunnel Syndrome; CTS) เป็นความผิดปกติบริเวณข้อมือและมือเนื่องมาจากการกดรัดบริเวณเส้นประสาทมีเดียน (me-

dian nerve) ระหว่างเอ็นบริเวณข้อมือ (Carpal ligament) กับโครงสร้างส่วนอื่นภายในอุโมงค์ข้อมือ (Carpal tunnel) เป็นภาวะที่พบบ่อยที่สุดในกลุ่มอาการเส้นประสาทส่วนปลายถูกกดทับ (peripheral compression

neuropathy) ผู้ป่วยส่วนใหญ่อยู่ในวัยทำงาน ซึ่งเป็นประชาชนกลุ่มใหญ่และสำคัญของประเทศ โดยเฉพาะอย่างยิ่งจะพบโรค CTS ได้มากขึ้นในกลุ่มผู้ใช้แรงงานที่ใช้กำลังมือและนิ้วมือในการทำงาน⁽¹⁾ กลุ่มอาชีพแกะสลักหินเป็นอาชีพที่พบโรคนี้มากเช่นกัน โรค CTS เป็นสาเหตุสำคัญของการสูญเสียสมรรถภาพทางกายในกลุ่มคนงาน ส่งผลกระทบทางตรงต่อเศรษฐกิจโดยสูญเสียเงินไปกับการรักษาพยาบาล⁽¹⁾ และสูญเสียเงินทางอ้อมจากคนงานขาดงานหรือได้รับบาดเจ็บจากงาน

ปัจจัยเสี่ยงที่มีความสัมพันธ์กับโรค CTS ประกอบด้วย ปัจจัยส่วนบุคคล ได้แก่ เพศ อายุ ดัชนีมวลกาย สัดส่วนข้อมือ⁽²⁾ ประวัติกระดูกข้อมือแตก (Colles' fracture) และการบาดเจ็บรุนแรงที่มือหรือข้อมือ การยกของหนักมาก ๆ เป็นต้น และปัจจัยด้านสภาพการทำงาน ได้แก่ การทำงานใช้ข้อมือและมือซ้ำๆ เดิม (repetitive movement) การใช้มือออกแรงทำงานมาก (forceful exertion) การใช้มือทำงานด้วยความไม่ถนัด (awkward posture) ระยะเวลาการทำงาน (duration exposure) การใช้เครื่องมือที่มีความสั่นสะเทือน (vibration) การใช้มือจับอุปกรณ์ เครื่องมือที่มีขอบแข็งหรือด้ามจับลื่น (mechanical pressure)⁽³⁾ เป็นต้น

การวิจัยเกี่ยวกับปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดโรค CTS ในประเทศไทยที่ผ่านมา ยังมีน้อยมาก ดังนั้นจึงศึกษาปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดโรค CTS ในพนักงานในอุตสาหกรรมแกะสลักหิน ใช้เกณฑ์เป็นโรค (definitive case) ในการวินิจฉัยโรค ซึ่งวินิจฉัยด้วยวิธีการตรวจมาตรฐาน (gold standard) เพื่อศึกษาอัตราชุกและความสัมพันธ์ของปัจจัยส่วนบุคคล และปัจจัยด้านสภาพการทำงานต่อการเกิดโรค CTS ซึ่งจะเป็นข้อมูลประกอบการควบคุม ป้องกันโรค และเป็นแนวทางให้ลดหรือกำจัดปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดโรค CTS

วิธีการศึกษา

เป็นการศึกษาแบบภาคตัดขวาง (cross-sectional study) ในพนักงานที่ทำงานโดยใช้มือและข้อมือในการ

ออกแรงทำงานของอุตสาหกรรมแกะสลักหินในโรงงานอุตสาหกรรมและรับงานไปทำที่บ้าน ตำบลอ่างศิลา และตำบลหลังสวน อำเภอเมือง จังหวัดชลบุรี จำนวน 183 คน คำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่างด้วยสูตรในการคำนวณค่าสัดส่วน ที่ระดับความคลาดเคลื่อน 0.05 สุ่มตัวอย่างโดยวิธีสุ่มแบบง่าย กลุ่มตัวอย่างมีคุณสมบัติตามเกณฑ์ที่กำหนดคือ ไม่มีอาการของโรค thoracic outlet syndrome, cervical nerve root compression, generalized peripheral neuropathy และ pronator teres syndrome ไม่มีประวัติคนในครอบครัวเป็นโรค CTS และไม่มีโรคประจำตัว ได้แก่ ไทรอยด์ฮอร์โมนต่ำ ไตวาย เรื้อรังรูมาตอยด์ เบาหวาน และความดันโลหิต ศึกษา ระหว่าง 1 สิงหาคม พ.ศ. 2550 ถึง 31 มกราคม พ.ศ. 2551

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบสัมภาษณ์ เครื่องชั่งน้ำหนัก เครื่องวัดส่วนสูง ใช้คำนวณค่าดัชนีมวลกาย จัดกลุ่มเพื่อวิเคราะห์หาความหนาแน่นของความสัมพันธ์ที่ 27 กก./เมตร² เนื่องจากดัชนีมวลกายที่อยู่ในช่วงเกณฑ์มากกว่าปรกติ (24.9-30 กก./เมตร²) มีความสัมพันธ์กับการเกิดโรค CTS โดยการศึกษาดัชนีมวลกายกับการเกิดโรค CTS⁽¹⁰⁾ ในประชากรประเทศบราซิล 141 คน กับกลุ่มควบคุม 243 ราย พบว่าค่าเฉลี่ยของดัชนีมวลกายของกลุ่มที่เป็นโรค CTS เท่ากับ 28.38 และกลุ่มควบคุมเท่ากับ 25.43 เมื่อวิเคราะห์ด้วยการทดสอบค่าที พบว่ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เครื่องวัดสัดส่วนข้อมือและขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางของด้ามจับของเครื่องมือแกะสลักหิน มีหน่วยวัดเป็นเซนติเมตร สัดส่วนข้อมือเป็นค่าจากการนำขนาดความหนาข้อมือมาหารด้วยความกว้างข้อมือ ค่าที่มากกว่า 0.7⁽¹⁴⁾ มีผลทำให้เวลาการชักนำกระแสประสาทมีเดียมนีค่ามากกว่าปรกติ และเครื่องทดสอบการนำกระแสไฟฟ้า

การเก็บรวบรวมข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล สัมภาษณ์และตรวจวัดข้อมือโดยผู้วิจัยและผู้ช่วยวิจัย ทดสอบการนำกระแสไฟฟ้าของเส้นประสาทมีเดียมนโดย

แพทย์เวชศาสตร์ฟื้นฟู วิเคราะห์ข้อมูลส่วนบุคคล และสภาพการทำงาน ด้วยการแจกแจงความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และวิเคราะห์ความสัมพันธ์ ระหว่าง ปัจจัยส่วนบุคคล ปัจจัยด้านสภาพการทำงานกับการเกิดโรค CTS ด้วยสถิติไค-สแควร์ (chi-square - test) และหาความหนักแน่นของความสัมพันธ์ (odds ratio) ที่ระดับความเชื่อมั่น 95 % (95% CI)

ผลการศึกษา

กลุ่มตัวอย่าง 183 คน ส่วนใหญ่เป็นเพศชาย ร้อยละ 59.0 อายุเฉลี่ย 38 ปี มีค่าดัชนีมวลกาย อยู่ในเกณฑ์ปรกติ (18.5-24.9 กก./เมตร²) ร้อยละ 63.9 รองลงมาคือมากกว่าปรกติ (>24.9-30.0 กก./เมตร²) ร้อยละ 21.3 สัดส่วนข้อมือขวามากกว่า 0.7 ร้อยละ 65.0 และข้อมือซ้ายมากกว่า 0.7 ร้อยละ 72.7 มีประวัติคือการบาดเจ็บที่ข้อมือ ร้อยละ 10.9 ไม่สูบบุหรี่ ร้อยละ 71.6 ไม่ดื่มสุรา ร้อยละ 56.8 ดื่มกาแฟ ร้อยละ 63.4 และผ่านการทำงานแกะสลักหิน เฉลี่ย 13.9 ปี

ลักษณะสภาพการทำงานแกะสลักหิน พบว่า ทำงานเฉลี่ยวันละ 7.5 ชั่วโมง จำนวนวันทำงานเฉลี่ย 6.26 วันต่อสัปดาห์ มีระยะเวลาพักระหว่างงาน ร้อยละ 50.3 โดยมีแบบแผนการพักที่ไม่แน่นอน ร้อยละ 76.1 มีการทำงานที่ใช้ข้อมือหรือมือซ้าย ๆ เดิม ร้อยละ 23.0 ใช้มือออกแรงมาก ร้อยละ 72.7 สัดส่วนขนาดด้ามจับต่อฝ่ามือมีขนาดเล็ก ร้อยละ 62.8 มีการใช้เครื่องมือที่มีความลื่นสะเทือน ร้อยละ 76.0 ส่วนการทำงานที่ไม่ใช่งานอาชีพประจำ พบว่า ไม่เคยทำงานอื่นก่อนมาทำงานแกะสลักหิน ร้อยละ 77.6 ไม่ได้ทำงานเสริมรายได้ ร้อยละ 97.3 และทำงานบ้าน ร้อยละ 57.9

อัตราชุกของโรค CTS ในพนักงานแกะสลักหิน ใน

ช่วงเวลาที่ทำการศึกษากลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 156 คน พบอัตราชุกของโรค CTS ร้อยละ 29.5 เพศชาย ร้อยละ 15.7 เพศหญิง ร้อยละ 38.7 อัตราชุกของโรค CTS ของมือข้างซ้าย ร้อยละ 27.6 มือข้างขวา ร้อยละ 23.7

ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการเกิดโรค CTS อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95% ด้านปัจจัยส่วนบุคคล คือ เพศ (OR 3.50, 95%CI 1.70, 7.20) ดัชนีมวลกาย (OR 3.93, 95%CI 1.62, 9.54) ประวัติการดื่มกาแฟ (OR 2.46, 95%CI 1.13, 5.35) และสัดส่วนข้อมือข้างซ้าย (OR 3.00, 95%CI 1.64, 7.75) ปัจจัยด้านสภาพการทำงานแกะสลักหิน คือ ระยะเวลาพักระหว่างงาน (OR 2.77, 95%CI 1.34, 5.71) ส่วนปัจจัยด้านสภาพการทำงานที่ไม่ใช่งานอาชีพประจำ คือ การทำงานบ้าน (OR 2.12, 95%CI 1.02, 4.41) ดังตารางที่ 1

ส่วนปัจจัยที่ไม่มีความสัมพันธ์กับการเกิดโรค CTS ได้แก่ ปัจจัยส่วนบุคคล คือ อายุ สัดส่วนข้อมือขวา ประวัติการบาดเจ็บที่ข้อมือ ประวัติการสูบบุหรี่ ประวัติการดื่มสุรา และประสบการณ์การทำงานแกะสลักหิน ด้านสภาพการทำงานแกะสลักหินคือ การทำงานที่ใช้ข้อมือหรือมือซ้าย ๆ เดิม การทำงานที่ต้องใช้มือออกแรง สัดส่วนของด้ามจับต่อขนาดฝ่ามือ การใช้เครื่องมือที่มีความลื่นสะเทือน และระยะเวลาการทำงาน ด้านสภาพการทำงานที่ไม่ใช่งานอาชีพประจำ คือ การทำงานอื่นก่อนมาทำงานแกะสลักหิน และการทำงานเสริมรายได้

วิจารณ์

อัตราชุกของโรค CTS สูงหรือต่ำขึ้นอยู่กับเกณฑ์การวินิจฉัยโรค การศึกษาค้นนี้ใช้เกณฑ์ เป็นโรค พบว่ามีอัตราชุกของโรค CTS ร้อยละ 29.5 ซึ่งสูงกว่าการศึกษาที่ใช้เกณฑ์ น่าจะเป็นโรค สอดคล้องกับการศึกษาโรค CTS โดยใช้เกณฑ์ น่าจะเป็นโรค ในการฝึกงานของคอนงานก่อสร้างในเมืองโอโฮว่า ประเทศสหรัฐอเมริกา

หมายเหตุ ข้อมูลส่วนบุคคลและลักษณะสภาพการทำงานแกะสลักหิน มีกลุ่มตัวอย่างที่เข้าโครงการเก็บข้อมูลทั้งสิ้น 183 คน จึงคำนวณด้วยกลุ่มตัวอย่าง 183 คน ข้อมูลที่วิเคราะห์อัตราชุกของโรคและปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการเกิดโรค มีกลุ่มตัวอย่างสมัครใจตรวจโรค 156 คน จึงคำนวณด้วยกลุ่มตัวอย่าง 156 คน

ปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดโรคกลุ่มอาการอุโมงค์คาร์ปัลในพนักงานอุตสาหกรรมแกะสลักหิน จังหวัดชลบุรี

ตารางที่ 1 ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยส่วนบุคคล ปัจจัยด้านสภาพการทำงานแกะสลักหิน และด้านสภาพการทำงานที่ไม่ใช้อาชีพประจำกับโรค CTS (n=156 คน)¹

ปัจจัย	จำนวนผู้ป่วยโรค CTS (%)		χ^2	OR	95% CI
	เป็นโรค	ไม่เป็นโรค			
ด้านบุคคล					
เพศ					
ชาย	17 (18.7)	74 (81.3)		1.00	
หญิง	29 (44.6)	36 (55.4)	12.26	3.50	1.70, 7.20*
ดัชนีมวลกาย (กก./เมตร ²)					
≤ 27	32 (24.4)	99 (75.6)		1.00	
> 27	14 (56.0)	11 (44.0)	10.01	3.93	1.62, 9.54*
สัดส่วนข้อมือซ้าย					
≤ 0.7	6 (14.0)	37 (86.0)		1.00	
> 0.7	37 (32.7)	76 (67.3)	5.51	3.00	1.64, 7.75*
ประวัติการดื่มกาแฟ					
ไม่ดื่ม	11 (18.6)	48 (81.4)		1.00	
ดื่ม	35 (36.1)	62 (63.9)	5.36	2.46	1.13, 5.35*
ด้านสภาพการทำงาน					
ระยะเวลาพักระหว่างงาน					
พัก	15 (19.2)	63 (80.8)		1.00	
ไม่พัก	31 (39.7)	47 (60.3)	7.89	2.77	1.34, 5.71*
ด้านสภาพการทำงานที่ไม่ใช้อาชีพประจำ					
การทำงานบ้าน					
ไม่ทำ	14 (20.9)	53 (79.1)		1.00	
ทำ	32 (36.0)	57 (64.0)	4.17	2.12	1.02, 4.41*

*ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

¹ การตรวจการนำกระแสไฟฟ้าที่ข้อมือ สมครใจเข้ารับการตรวจ 156 คน จากจำนวน 183 คน

พบว่า มีอัตราชุก ร้อยละ 8.3 อัตราชุกในคนงานทำงานกับอุตสาหกรรมโลหะขนาดใหญ่ ร้อยละ 9.2 และในกลุ่มวิศวกรมี อัตราชุก ร้อยละ 6.9⁽⁴⁾ และ ศึกษาความชุกและปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับโรค CTS ในอุตสาหกรรมแกะสลักหิน จังหวัดชลบุรี พบมีอัตราความชุกของโรค CTS ร้อยละ 13.0⁽⁵⁾ และพบว่าใกล้เคียงกับการศึกษาที่ใช้การวินิจฉัยโรค CTS ด้วยเกณฑ์ เป็นโรค ได้แก่ การ

ศึกษาเปรียบเทียบระหว่างคนงานหญิงทำพรม กับกลุ่มหญิงสุขภาพดีที่ไม่ได้ทำงาน ประเทศตุรกี พบว่ากลุ่มหญิงทำพรมเป็นโรค CTS ร้อยละ 21.1⁽⁶⁾ และการศึกษาความชุกของภาวะการนำกระแสประสาทรับความรู้สึกของเส้นประสาทมีเดียนผิดปกติที่อุโมงค์ข้อมือในบุคลากรที่ประกอบอาชีพโดยใช้คอมพิวเตอร์ในกรุงเทพมหานคร พบว่า ผู้ใช้คอมพิวเตอร์มีความผิดปกติ

ร้อยละ 33.80⁽⁷⁾ อาจเป็นไปได้ว่าการใช้เกณฑ์ เป็นโรค โดยการทดสอบ NCV มีความไว (sensitivity) ร้อยละ 97.8 และความจำเพาะ (specificity) ร้อยละ 96.4⁽⁸⁾ ซึ่งเป็นการทดสอบที่มีความไวและความจำเพาะสูงกว่าเกณฑ์ น่าจะเป็นโรค (possible case) ที่ใช้การทดสอบด้วยวิธีกระตุ้นได้แก่ Tinel's test มีความไวระหว่าง ร้อยละ 26-65 และความจำเพาะ ระหว่าง ร้อยละ 6-45 และ Phalen's test มีความไวระหว่าง ร้อยละ 51-91 ความจำเพาะ ร้อยละ 33-88⁽⁹⁾ นอกจากนี้ยังพบว่า การใช้แบบสัมภาษณ์คัดกรองการเกิดโรค และส่งเข้ารับการวินิจฉัยด้วยเกณฑ์เป็นโรค พบว่ามีความถูกต้องสูงถึง ร้อยละ 86.8 (46/53) อาจเนื่องมาจากแบบสัมภาษณ์ครั้งนี้เน้นการสัมภาษณ์ลักษณะอาการของการเกิดโรค CTS

ปัจจัยส่วนบุคคล ที่มีความสัมพันธ์กับการเกิดโรค CTS อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ได้แก่ เพศ ดัชนีมวลกาย สัดส่วนส่วนข้อมือ และประวัติการตีหมากแพ่ จากการศึกษาพบว่า

เพศหญิงมีโอกาสเสี่ยงต่อการเกิดโรค CTS เป็น 3.50 เท่า ของเพศชาย (OR 3.50, 95%CI 1.70, 7.20) สอดคล้องกับ ผลการศึกษาความชุกและปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับโรค CTS ในอุตสาหกรรมแกะสลักหิน จังหวัดชลบุรี⁽⁵⁾ และการศึกษาปัจจัยด้านเพศ อายุ โรคอ้วนและโรคเบาหวานเป็นปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดโรค CTS ในกลุ่มผู้ป่วยโรค CTS ที่ได้รับการวินิจฉัยโรคด้วยการตรวจ NCV เปรียบเทียบกับผู้ป่วยโรคอื่น ๆ⁽⁶⁾ และอาจเป็นไปได้ว่าเพศหญิงมีการเปลี่ยนแปลงของฮอร์โมนในร่างกายหลายระยะทั้งในระหว่างเดือน การตั้งครรภ์ และวัยหมดประจำเดือน ทำให้เกิดมีสารน้ำคั่งในเนื้อเยื่ออยู่ในอุโมงค์ข้อมือ เกิดความดันภายในอุโมงค์ข้อมือเพิ่มมากขึ้น และกดทับเส้นประสาทมีเดียน⁽⁹⁾ นอกจากนี้เพศหญิงต้องทำงานบ้านร่วมด้วย และในการศึกษานี้กลุ่มตัวอย่างทำงานบ้านถึงร้อยละ 57.9 และยังพบว่าการทำงานบ้านเป็นปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดโรค CTS เป็น 2.12 เท่าอีกด้วย

ผู้ที่มีดัชนีมวลกายมากกว่า 27 กก./เมตร² มีโอกาสเสี่ยงต่อการเกิดโรค CTS เป็น 3.93 เท่า ของผู้ที่มีดัชนีมวลกายน้อยกว่า 27 กก./เมตร² (OR 3.93, 95%CI 1.62, 9.54) สอดคล้องกับ การศึกษาความชุกและปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับโรคอุโมงค์คาร์ปัลในอุตสาหกรรมแกะสลักหิน จังหวัดชลบุรี⁽⁵⁾ และการศึกษาดัชนีมวลกายกับการเกิดโรค CTS ในประชากรประเทศบราซิลที่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรค CTS ด้วยการทดสอบ NCV⁽¹⁰⁾ และการศึกษาปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดโรค CTS ในผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยเป็นโรค เปรียบเทียบกับกลุ่มผู้ป่วยอื่น ๆ ในประเทศสหรัฐอเมริกา⁽¹¹⁾ อาจเป็นไปได้ว่าดัชนีมวลกายที่มากขึ้นจะส่งผลให้ปริมาณเนื้อเยื่อไขมันในส่วนต่าง ๆ ของร่างกายเพิ่มขึ้น รวมทั้งปริมาณเนื้อเยื่อไขมันในอุโมงค์ข้อมือเพิ่มขึ้นด้วย ทำให้ความดันภายในอุโมงค์ข้อมือเพิ่มมากขึ้น⁽¹²⁾ และกดทับเส้นประสาทมีเดียน ส่งผลให้การนำไฟฟ้าของเส้นประสาทมีเดียนช้าลง ทำให้ผู้ที่มีดัชนีมวลกายสูงหรือเป็นโรคอ้วนมีโอกาสเสี่ยงต่อการเป็นโรค CTS สูงกว่าผู้ที่มีดัชนีมวลกายต่ำ

ผู้ที่มีสัดส่วนข้อมือซ้ายมากกว่า 0.7 มีโอกาสเสี่ยงต่อการเกิดโรค CTS เป็น 3.00 เท่า ของผู้ที่มีสัดส่วนข้อมือซ้ายน้อยกว่า 0.7 (OR 3.00, 95%CI 1.64, 7.75) ซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษาสัดส่วนของข้อมือ ปัจจัยที่มีผลต่อการเกิดโรค CTS ในกลุ่มประชากรไทยเพศหญิงสำหรับสัดส่วนข้อมือของมือขวา พบว่า มีความสัมพันธ์กับการเกิดโรคอย่างไม่เป็นนัยสำคัญทางสถิติ⁽¹³⁾ อาจเป็นไปได้ว่ากลุ่มตัวอย่างที่ศึกษาใช้มือขวาในการจับอุปกรณ์และเครื่องมือต่าง ๆ ทำให้มือมีการเปลี่ยนท่าการทำงานและมีการเคลื่อนไหวมือและข้อมืออยู่ตลอดเวลา ส่วนมือซ้ายใช้จับชิ้นงานวางในตำแหน่งที่จะแกะสลักมือและข้อมือต้องเกร็งอยู่กับที่ในท่าทางที่ไม่เหมาะสมตลอดเวลาการทำงานทำให้มีโอกาสเกิดโรค CTS มากขึ้น นอกจากนี้สัดส่วนของข้อมือมากกว่า 0.7⁽¹⁴⁾ มีผลทำให้เวลาการชั่งน้ำหนักกระแสประสาทมีเดียนมีค่ามากกว่าปกติ จึงมีโอกาสเกิดโรค CTS สูงกว่าผู้ที่

มีสัดส่วนข้อมือน้อยกว่า 0.7

ประวัติการตีหมาแพ พบว่าผู้ที่ตีหมาแพ มีโอกาสเสี่ยงต่อการเกิดโรค CTS เป็น 2.87 เท่า ของผู้ที่ไม่ตีหมาแพ (OR 2.46, 95%CI 1.13, 5.35) สอดคล้องกับการศึกษาการสูบบุหรี่ ตีหมาสุรา กาแฟ กับการเกิดโรค CTS⁽¹⁵⁾ อาจเป็นไปได้ว่าการศึกษาใน กลุ่มตัวอย่างมีประวัติการตีหมาสุรา ร้อยละ 43.2 และประวัติสูบบุหรี่ ร้อยละ 28.4 ซึ่งอาจเป็นปัจจัยร่วมก่อให้เกิดโรค CTS เพิ่มขึ้นได้

ปัจจัยด้านสภาพการทำงาน ได้แก่ ระยะเวลาพักระหว่างงาน มีความสัมพันธ์กับการเกิดโรค CTS (OR 2.77, 95%CI 1.34, 5.71) การทำงานที่ใช้มือและข้อมือออกแรงทำงานติดต่อกันทำให้เกิดการบาดเจ็บสะสมทำให้เนื้อเยื่อและเอ็นขวางบริเวณข้อมือหนาขึ้นทำให้เส้นประสาทมีเดียนที่ลอดผ่านอุโมงค์ข้อมือถูกกด ส่งผลให้การนำกระแสไฟฟ้าผิดปกติ ซึ่งเนื้อเยื่อและเอ็นที่เกิดการบาดเจ็บดังกล่าวต้องการการพักในระยะเวลาที่เหมาะสม จะช่วยลดการบาดเจ็บสะสมได้⁽³⁾ อาจเป็นไปได้ว่า กลุ่มตัวอย่างมีระยะเวลาพักระหว่างงาน ร้อยละ 50.3 และพบว่า มีแบบแผนการพักไม่แน่นอน ร้อยละ 76.1 แสดงว่าหากกลุ่มตัวอย่างรู้สึกว่าการพักระหว่างงานก็สามารถพักได้ตลอดเวลา และเวลาพักโดยรวมค่อนข้างนาน อาจส่งผลให้ กล้ามเนื้อ เอ็นและกระดูกได้พักฟื้น ลดการเกิดการบาดเจ็บแบบสะสมลงได้

ปัจจัยด้านสภาพการทำงานแกะสลักหินมีความสัมพันธ์กับการเกิดโรค CTS อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ได้แก่ การทำงานที่ต้องใช้มือออกแรง สัดส่วนของด้ามจับต่อขนาดฝ่ามือ การใช้เครื่องมือที่มีความสั่นสะเทือน มีแนวโน้มของสัดส่วนการเกิดโรคสูงกว่า กลุ่มที่ไม่มีปัจจัยด้านสภาพการทำงาน อาจเนื่องมาจากกลุ่มตัวอย่างที่ศึกษาในครั้งนี้ มีอัตราชุกของโรค CTS ค่อนข้างน้อยเมื่อเทียบกับกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด นอกจากนี้ ลักษณะการทำงาน พบว่าหนึ่งคน ต้องทำงานในทุกขั้นตอนของการทำงานแต่ละชิ้นงาน คือ เริ่มทำงานตั้งแต่ขั้นตอนการวาดรูปร่าง การแกะสลักหิน การเจียร ตก

และการตกแต่งชิ้นงาน จนเสร็จสิ้นในหนึ่งชิ้นงาน ในแต่ละขั้นตอนต้องใช้เครื่องมือหลายชนิดสลับกันไป มีการใช้มือและข้อมือทำงาน ทั้งการออกแรงทำงานและจับด้ามจับที่มีขนาดแตกต่างกัน รวมทั้งมีการใช้เครื่องมือที่มีความสั่นสะเทือนสลับกันไปตลอดการทำงานในแต่ละชิ้นงาน ไม่ได้ทำงานในลักษณะงานใดงานหนึ่งเพียงงานเดียวนาน ๆ ส่งผลให้การใช้มือและข้อมือ มีการสลับสับเปลี่ยนท่าทางการทำงานอยู่ตลอดเวลา ไม่ได้ทำงานในท่าเดียว จึงลดโอกาสการเกิดการบาดเจ็บสะสม (cumulative trauma disorder) ทำให้ลดโอกาสการเกิดโรคลงด้วย นอกจากนี้พบว่าวิธีการวัดตัวแปรบางตัวแปรไม่ได้ทำการวัดโดยตรง

ปัจจัยด้านสภาพการทำงานที่ไม่ใช่ในงานอาชีพประจำพบว่า การทำงานบ้านมีความสัมพันธ์กับการเกิดโรค CTS (OR 2.12, 95%CI 1.02, 4.41) การทำงานบ้านที่ใช้มือและข้อมืออันได้แก่ การกวาดบ้าน ถูบ้าน ซักผ้าและทำความสะอาดบ้าน ต้องมีการจับด้ามจับไม้กวาดและไม้ถูบ้าน มีการใช้ข้อมือออกแรงกวาดและถูพื้น รวมถึงการซักผ้า ต้องใช้มือและข้อมือออกแรงและอยู่ในท่าที่ผิดปกติ ทำให้เกิดการบาดเจ็บของกล้ามเนื้อและเอ็นแบบสะสมมีผลทำให้เอ็นข้อมือหนาขึ้น กดรัดเส้นประสาทมีเดียนส่งผลให้การนำกระแสไฟฟ้าช้าลงได้ และจากการทบทวนงานวิจัยที่เกี่ยวข้องไม่พบว่ามีผู้ทำการศึกษาปัจจัยด้านการทำงานบ้านกับการเกิดโรค CTS ซึ่งอาจเป็นไปได้ว่าการศึกษาในมีกลุ่มตัวอย่างทำงานบ้าน ร้อยละ 57.9 การทำงานบ้าน ร่วมกับการทำงานแกะสลักหินซึ่งเป็นงานที่ใช้มือและข้อมือออกแรงทำงานเช่นกัน ทำให้มีโอกาสเกิดโรค CTS เพิ่มขึ้นมากขึ้น รวมทั้งกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศหญิงซึ่งเป็นปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดโรคและธรรมชาติของเพศหญิงมักทำงานบ้าน

ข้อเสนอแนะ

1. เจ้าของสถานประกอบการ และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ควรกำหนดนโยบาย การพักระหว่างการทำงาน

การจ้างงานตามเวลาทำงานมากกว่าการจ้างเป็นชิ้นงาน และจัดโครงการส่งเสริมสุขภาพ เฝาระวัง ป้องกัน และควบคุมโรค CTS อย่างต่อเนื่อง

2. แพทย์ พยาบาลอาชีวอนามัย และเจ้าหน้าที่ด้านอาชีวอนามัย จัดทำโครงการส่งเสริมสุขภาพ เฝาระวัง ป้องกัน และควบคุมโรค CTS และให้ความรู้โดยเน้นประโยชน์ของการจัดสรรระยะเวลาพักระหว่างงาน ปัจจัยเสี่ยงด้านเพศ ดัชนีมวลกาย การดื่มกาแฟ การทำงานบ้าน รวมถึงการจัดโปรแกรมการตรวจสุขภาพก่อนเข้าทำงานตามความเสี่ยง เพื่อจัดคนให้เหมาะสมกับลักษณะงาน

3. พนักงานแกะสลักหิน โดยเฉพาะพนักงานหญิง ผู้ที่มีดัชนีมวลกายสูงหรือมีสัดส่วนข้อมือมากกว่า 0.7 ควรเข้าร่วมโครงการส่งเสริมสุขภาพ เฝาระวัง ป้องกัน และควบคุมโรค โดยเน้นการควบคุมหรือลดค่าดัชนีมวลกาย หากยังต้องทำงานแกะสลักหินอยู่ ด้วยการออกกำลังกายแบบต่อเนื่อง (aerobic exercise) และควบคุมการกินอาหาร การจัดสรรระยะเวลาพักระหว่างการทำงานให้กับตนเองอย่างเหมาะสม ปฏิบัติจริงจัง

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

ศึกษาปัจจัยที่เป็นสาเหตุของการเกิดโรค CTS โดยมีกลุ่มเปรียบเทียบ (case-control study) และใช้สถิติการวิเคราะห์ข้อมูลแบบหลายตัวแปรพร้อม (multivariable analysis) และการออกแบบการวัดตัวแปรโดยเฉพาะตัวแปรการออกแรงทำงาน อาจทำการวัดการใช้แรงของมือที่กระทำต่องานโดยตรง การใช้เครื่องมือสั่นสะเทือน วัดความสั่นสะเทือนด้วยเครื่องมือวัดความสั่นสะเทือน สัดส่วนขนาดด้ามจับต่อขนาดฝ่ามือ วัดช่องว่างระหว่างปลายนิ้วมือกับหัวแม่มือขณะจับด้ามจับซึ่งเป็นการวัดการจับด้ามจับโดยตรง นอกจากนี้ ควรมีศึกษาการพัฒนาการคัดกรองโรค CTS ด้วยการใช้แบบสัมภาษณ์โดยเน้นการสัมภาษณ์อาการของโรค CTS ให้สามารถใช้คัดกรองโรคได้อย่างถูกต้องแม่นยำมากขึ้นต่อไป เพื่อนำไปใช้คัดกรองโรคกรณีต้องการความรวดเร็ว

เร่งด่วน

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณ บัณฑิตวิทยาลัย และคณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพาที่สนับสนุนการวิจัยครั้งนี้และขอขอบคุณ นายแพทย์คมวุฒิ คนฉลาด ที่ได้ให้ความกรุณาตรวจยืนยันการวินิจฉัยและตรวจการนำกระแสไฟฟ้าของเส้นประสาทมีเดียน (NCV) และหัวหน้าสถานือนามัยตำบลอ่างศิลา ผู้จัดการบริษัท รุ่งเรืองศิลา ที่ทำให้การเก็บข้อมูลสำเร็จด้วยดี

เอกสารอ้างอิง

- Gorsche RG, Wiley JP, Renger RF, Brant RF, Gerner TY, Sasyniuk TM. Prevalence and incidence of carpal tunnel syndrome in a meat packing plant. *Occup Environ Med* 1999; 56:417-22.
- Boz C, Ozmenoglu M, Altunayoglu V, Velioglu S, Alioglu Z. Individual risk factor for Carpal Tunnel Syndrome: and evaluation body mass index, wrist index and hand anthropometric measurements. *Clin Neurol Neurosurg* 2004; 106(4):294-9.
- ชัยยุทธ ชาลิตินธิกุล, สุดธิดา กรุงไกรวงศ์, รัตนาภรณ์ อมรรัตน์ไพจิตร. แนวทางการปรับปรุงสภาพการทำงานในสถานประกอบการ. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพมหานคร: ไร่ไทย เพรส; 2545.
- Rosenbaum RB, Ochoa JL. Carpal tunnel syndrome and other disorders of the median nerve. Boston: Butterworth-Heinemann; 1993.
- สุพัฒน์ หลายวัฒนไพศาล, วิโรจน์ เจริญจรัสรังสี, พงษ์ศักดิ์ ยุคตะนันท์, สมเกียรติ ศิริรัตนพฤกษ์. ความชุกและปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับโรคกลุ่มอาการอุโมงค์คาร์ปัลในอุตสาหกรรมแกะสลักหินจังหวัดชลบุรี. กรุงเทพมหานคร: สำนักงานประกันสังคม; 2547.
- Kutluhan S, Akhan G, Demirci S, Duru S, Koyuncuoglu HR, Ozturk M, et al. Carpal Tunnel Syndrome in carpet workers. *Occupational Environmental and Health* 2001; 74(6):454-7.
- นภิส สุวรรณวงศ์, ไกรวัชร ชีเรนทร, นุชกริน ฤกษ์เมธ. ความชุกของการนำกระแสประสาทสำหรับความรู้สึกของเส้นประสาทมีเดียนผิดปกติที่อุโมงค์ข้อมือในบุคลากรที่ประกอบอาชีพโดยใช้คอมพิวเตอร์เป็นกิจกรรมหลัก. *วารสารเวชศาสตร์ฟื้นฟู* 2546; 10(3):92-9.
- Papanas N, Giassakis G, Papatheodorou K, Papazoglou D, Monastiriotes C, Christakidis D, et al. Sensitivity

- and specificity of a new indicator test (Neuropad) for the diagnosis of peripheral neuropathy. [cited 2008 May 15]; Available from: URL : <http://www.jdcjournal.com>
9. Wikipedia. Phalen's test. [serial online] 2006 [cited 2007 December 13] Available from: URL : <http://en.BMIth.wikipedia.org/wiki/BMI>
 10. Kouyoumdjian JA, Morita MP, Rccha PR, Miranda RC, Gouveia GM. Body Mass Index and Carpal Tunnel Syndrome. *Arq Neuropsiquia* 2000; 58(2-A):252-6.
 11. Geoghegan JM, Claek DI, Bainbridge LC, Smith C, Hubbard R. Risk factors in Carpal Tunnel Syndrome. *The Journal of Hand Surgery* 2004; 29(4):315-20.
 12. Cavit B, Mehmet O, Vildan A, Sibel V, Zekeriya A. Individual risk factors for carpal tunnel syndrome: an evaluation of bodymass index, wrist index and hand anthropometric measurements. *Clin Neurol Neurosurg* 2004; 106:294-9.
 13. รัตนา ทวีแสงสุขสกุล, กัทราวุธ อินทรกำแหง, เฟื่องฟ้า คุณาดร. สัดส่วนข้อมือ: ปัจจัยที่มีผลต่อการเกิด Carpal Tunnel Syndrome. *เวชสารแพทย์ทหารบก* 2537; 47:167-71.
 14. Rosenbaum RB, Ochoa JL. Carpal tunnel syndrome and other disorders of the median nerve. Boston: Butterworth-Heinemann; 1993.
 15. Nathan PA, Keniston RC. Tobacco, caffeine, alcohol, and carpal tunnel syndrome in American industry : a cross-sectional study of 1,464 workers. *J Occup Environ Med* 1996; 38(3):290-8.

Abstract Risk Factors of Carpal Tunnel Syndrome among Stone-Carving Workers in Chon Buri Province

Chanthip Intawong*, Chantana Chantawong, Rungrat Srisuriyawet****

*Occupational Medicine Unit, Rayong hospital, **Department of Community Nursing, Faculty of Nursing, Burapha University, Chon Buri

Journal of Health Science 2009; 18:428-35.

The purposes of this cross-sectional study were to describe the prevalence rate and to examine association between personal, working condition factors and Carpal Tunnel Syndrome (CTS) among stone-carving workers. The participants consisted of 183 stone-carving workers who were working in industry or at home. Data were collected from August, 2007 to January, 2008. Data gathering methods were interview, measurements of wrist dimensions, diameters of carving tools handles and electro diagnostic test. Data were analyzed by descriptive statistics, chi-square test and odds ratio (OR).

Results revealed that the overall prevalence rate of CTS for 156 workers participating to the end of the study was 29.5 percent: 15.7 percent in male, 38.7 percent in female, 27.6 percent of left hand and 23.7 percent of right hand. Four personal factors were significantly associated with CTS: sex (OR 3.50, 95%CI 1.70, 7.20), BMI (OR 3.93, 95%CI 1.62, 9.54), wrist dimension of left hand (OR 3.00, 95%CI 1.64, 7.75), and coffee drinking (OR 2.46, 95%CI 1.13, 5.35). For working condition factor, rest duration (OR 2.77, 95%CI 1.34, 5.71) was a significantly associated with CTS. Also, house chores (OR 2.12, 95%CI 1.02, 4.41) was a significant factor. This study suggested that screening and monitoring of personal and working conditions were crucial to reduce prevalence rate of CTS through a health promotion program at worksite.

Key words: risk factors, Carpal Tunnel Syndrome-CTS, stone-carving workers