การศึกษาความชุกและปัจจัยเสี่ยงของการเกิดการกดรัดเส้นประสาทมีเดี่ยนบริเวณอุโมงค์อุ้งมือในพนักงานโรงพยาบาลชลประทาน

A STUDY OF THE PREVALENCE AND RISK FACTORS OF CARPAL TUNNEL SYNDROME IN EMPLOYEES AT THE ROYAL IRRIGATION HOSPITAL

*สุพรรณี ปังสุวรรณ**
Supannee Pangsuwan*

สาขาวิชาเวชศาสตร์ฟื้นฟู โรงพยาบาลชลประทาน
Department of Rehabilitation Medicine, Royal Irrigation Hospital.

***Corresponding author, E-mail:** nairehab@hotmail.com*

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความชุกและปัจจัยที่มีผลต่อการเกิดการกดรัดเส้นประสาทมีเดี่ยนบริเวณอุโมงค์อุ้งมือ (Carpal Tunnel Syndrome, CTS) ในพนักงานที่ทำงานในโรงพยาบาลชลประทาน รูปแบบการวิจัยเป็นเชิงพรรณาศึกษาแบบตัดขวาง กลุ่มตัวอย่างคือพนักงานที่ทำงานโรงพยาบาลชลประทานได้แก่ คนงาน คนครัว ช่าง และพนักงานเปลที่ผ่านเกณฑ์คัดเข้าจำนวน 121 คน เก็บข้อมูลโดยใช้แบบสอบถาม ตรวจร่างกายและตรวจไฟฟ้าวินิจฉัย (Electrodiagnosis) ของเส้นประสาทมีเดี่ยน วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ descriptive statistic, chi-square test และ unpaired t-test ผลการวิจัยพบว่ากลุ่มตัวอย่างมีภาวะ CTS เข้าตามเกณฑ์การตรวจไฟฟ้าวินิจฉัยจำนวน 75 คน (ร้อยละ 62) โดยผู้ที่มีอาการแสดงทางคลินิกร่วมกับการตรวจไฟฟ้าวินิจฉัยเข้าได้กับ CTS มีจำนวน 40 คน (ร้อยละ 33.1) ปัจจัยเรื่อง เพศ อายุ ค่าดัชนีมวลกาย ระยะเวลาการทำงานในโรงพยาบาล และแผนกที่ทำงานมีความสัมพันธ์กับการเป็น CTS อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ดังนี้คือ เพศหญิงมีโอกาสเป็น CTS มากกว่าเพศชาย 3.4 เท่า (OR= 3.4; 95%CI 1.55-7.52, P = 0.002), อายุที่มากกว่า 45 ปี มีโอกาสเป็น CTS มากกว่าอายุที่น้อยกว่าหรือเท่ากับ 45 ปีเป็น 10.1 เท่า (OR=10.1; 95%CI 4.26-23.81, P<0.001), ค่าดัชนีมวลกาย 25-29.9 กิโลกรัมต่อตารางเมตรและมากกว่าหรือเท่ากับ 30 กิโลกรัมต่อตารางเมตรมีโอกาสเป็น CTS มากกว่าค่าดัชนีมวลกายน้อยกว่าหรือเท่ากับ 24.9 กิโลกรัมต่อตารางเมตรเป็น 2.5 และ 3.8 เท่า ตามลำดับ (OR=2.5; 95%CI 1.11-5.46, OR=3.8; 95%CI 0.95-15.22 , P=0.03), ระยะเวลาการทำงานในโรงพยาบาลที่มากกว่า 12 ปีมีโอกาสเป็น CTS มากกว่าระยะเวลาการทำงานในโรงพยาบาลน้อยกว่าหรือเท่ากับ 12 ปีเป็น 2.5 เท่า (OR=2.5; 95%CI 1.16-5.36, P=0.018), แผนกที่ทำงานพบว่า ช่าง คนงาน คนครัว มีโอกาสเป็น CTS มากกว่าพนักงานเปลเป็น 4.2, 5.3, และ 18.0 เท่า ตามลำดับ (OR=4.2; 95%CI 0.74-23.91, OR=5.3; 95%CI 1.33-21.01, OR=18.0; 95%CI 2.47-131.29, P=0.015) ทั้งนี้ไม่พบความสัมพันธ์ระหว่างลักษณะของการใช้งานข้อมือประจำกับการเป็น CTS โดยสรุปการกดรัดเส้นประสาทมีเดี่ยนที่อุโมงอุ้งมือในพนักงานที่ทำงานในโรงพยาบาลโดยใช้การตรวจไฟฟ้าวินิจฉัยเป็นหลักพบความชุกร้อยละ 62 และเกือบครึ่งหนึ่งยังไม่แสดงอาการ โดยปัจจัยที่สัมพันธ์กับการเกิดโรคคือ เพศ อายุ ค่าดัชนีมวลกาย ระยะเวลาการทำงานและแผนกงานที่ทำ

คำสำคัญ: การกดรัดเส้นประสาทมีเดี่ยนบริเวณอุโมงค์อุ้งมือ การตรวจไฟฟ้าวินิจฉัย ความชุก ปัจจัยเสี่ยง

Abstract

The Objectives of this research to study the prevalence of carpal tunnel syndrome (CTS) and occupational risk factors related to CTS among employees in Royal Irrigation Hospital. The study design was cross-sectional descriptive study. The subjects, focused on employees comprised workers, kitchen staffs, mechanics, and patient transferors, 121 consented subjects were included to study. Questionnaire, physical examination and electrodiagnosis of median nerve were done. Data were analyzed by descriptive statistic, chi-square test and unpaired t-test. The results of this research, 75 subjects (62%) were diagnosed with CTS according to electrodiagnostic criteria, 40 subjects of them (33.1%) had clinical signs and symptoms consistent with CTS. Gender, age, body mass index (BMI), length of working and job duty were significantly related to CTS. Female had a higher risk of CTS 3.4 times than male (OR=3.4; 95%CI 1.55-7.52, P=0.002). Subjects over 45 years of age had a higher risk of CTS 10.1 times than younger (OR=10.1; 95%CI 4.26-23.81, P<0.001). Subjects who had BMI between 25 and 29.9 kg/m^2 and equal or more than 30 kg/m^2 had a higher risk of CTS 2.5 times and 3.8 times than those had BMI equal or less than 24.9 kg/m^2 (OR=2.5; 95%CI 1.11-5.46, OR=3.8; 95%CI 0.95-15.22, P=0.03). Subjects who had worked over 12 years had a higher risk of CTS 2.5 times than those who had worked equal or less than 12 years (OR=2.5; 95%CI 1.16-5.36, P=0.018). The mechanics, workers, kitchen staffs had a higher risk of CTS 4.2 times, 5.3 times, 18.0 times than patient transferors (OR=4.2; 95%CI 0.74-23.91, OR=5.3; 95%CI 1.33-21.01, OR=18.0; 95%CI 2.47-131.29, P=0.015). However, this study did not find any association between repetitive hand motion and CTS. Conclusion: The prevalence of CTS in employees at the Royal Irrigation Hospital was 62%, almost half of them were no clinical sign and symptom of CTS. Gender, age, BMI, length of working and job duty were significantly related to CTS.

Keywords: Carpal Tunnel Syndrome, Electrodiagnosis, Prevalence, Risk Factor

บทนำ

ภาวะกดรัดเส้นประสาทมีเดี่ยนบริเวณอุโมงค์อุ้งมือ (CTS) เป็นโรคที่พบบ่อยในผู้ที่ต้องทำงานโดยใช้ข้อมือมากๆ ลักษณะท่าทางการใช้งานข้อมือ เช่น การงอข้อมือซ้ำๆ บิดข้อมือ และการใช้เครื่องมือที่มีการสั่นสะเทือนเป็นปัจจัยสำคัญที่สัมพันธ์ต่อการเกิดภาวะนี้ [1] หรือมีโรคประจำตัวอื่นที่มีความเสี่ยงในการเกิดโรคนี้ เช่น โรคเบาหวาน โรคข้ออักเสบ ฮอร์โมนไทรอยด์ต่ำ [2] เป็นต้น นอกจากนี้ยังพบได้ในหญิงตั้งครรภ์โดยเฉพาะระยะใกล้คลอด อาการและอาการแสดงขึ้นอยู่กับระยะเวลาและความรุนแรงของการกดรัด ในระยะแรกผู้ป่วยมักมีอาการชาและปวดเป็นๆ หายๆ บริเวณนิ้วมือทางด้านนอก ได้แก่ นิ้วหัวแม่มือ นิ้วชี้ นิ้วกลาง และครึ่งหนึ่งของนิ้วนาง ซึ่งเป็นบริเวณที่เลี้ยงด้วยเส้นประสาทมีเดี่ยน (Median Nerve) ส่วนใหญ่มักจะมีอาการตอนกลางคืนจนบางครั้งอาจรบกวนการนอน แต่บางรายจะมีอาการเวลาทำงาน ในระยะนี้ถ้าไม่ได้รับการรักษาอย่างถูกต้อง จะทำให้อาการชาเป็นมากขึ้นจนชาตลอดเวลา และกล้ามเนื้อมือที่เลี้ยงด้วยเส้นประสาทมีเดี่ยนลีบลง ทำให้มีอาการอ่อนแรง หยิบจับสิ่งของเล็กๆ ไม่ถนัด ดังนั้นการวินิจฉัยภาวะ CTS ในระยะเริ่มแรก และให้การรักษา ป้องกันการทำลายของเส้นประสาทอย่างถาวรจึงมีความสำคัญมาก

ในปัจจุบันเป็นที่ยอมรับกันว่าการตรวจไฟฟ้าวินิจฉัย (Electrodiagnosis) ถือเป็นมาตรฐาน (Gold Standard) ในการวินิจฉัยโรคนี้ [3] เพราะสามารถแยกโรคอื่นที่มีอาการและอาการแสดงที่คล้ายคลึงกับ CTS และยังสามารถระบุถึงความรุนแรงของการกดรัดเส้นประสาทได้

จากการศึกษาในต่างประเทศที่ผ่านมาพบอุบัติการณ์ของ CTS สูงถึง 276 ต่อประชากร 100,000 คนต่อปี [4] และพบความชุกของโรคในประเทศอังกฤษร้อยละ 7 ถึง 16 [5] ส่วนในประเทศไทยยังไม่พบการศึกษาความชุกในประชากรทั่วไป ได้มีการศึกษาการเกิดโรคนี้ในกลุ่มอาชีพต่างๆที่มีการใช้งานข้อมือเป็นประจำดังนี้ การศึกษาความชุกของการเกิดโรคนี้ในทันตแพทย์พบร้อยละ 13 ซึ่งใกล้เคียงกับประชากรทั่วไป [6] การศึกษาความชุกของ CTS ในบุคลากรที่ประกอบอาชีพโดยใช้เครื่องคอมพิวเตอร์เป็นกิจกรรมหลักพบเท่ากับร้อยละ 33.80 [7] ในกลุ่มพนักงานเก็บเงินในร้านค้าพบว่าภาวะ CTS มีสัดส่วนที่มากขึ้นสัมพันธ์กับระยะเวลาการใช้ข้อมือในการทำงาน [8]

ในโรงพยาบาลชลประทานมีพนักงานจำนวนมากที่ต้องทำงานโดยใช้ข้อมือเป็นประจำ ได้แก่ พนักงานเปล คนงาน คนครัว และช่าง ผู้วิจัยพบว่าพนักงานในแผนกดังกล่าวนี้ได้มาตรวจที่ห้องตรวจเวชศาสตร์ฟื้นฟูด้วยอาการปวดข้อมือและชามือเป็นจำนวนมาก ซึ่งอาการเหล่าทำให้ผู้ป่วยรู้สึกไม่สุขสบาย รบกวนการทำงานและกระทบต่อประสิทธิภาพของงาน ในการวิจัยนี้จึงสนใจที่จะทำการศึกษาหาความชุกและปัจจัยที่มีผลต่อการเกิด CTS เพื่อจะได้หาแนวทางป้องกันการเกิดโรคอันส่งผลดีต่อคุณภาพชีวิตและประสิทธิภาพของงาน

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาความชุกของการเกิด CTS ในพนักงานที่ทำงานในโรงพยาบาลชลประทาน

2. เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการเกิด CTS ได้แก่ เพศ อายุ ค่าดัชนีมวลกาย แผนกงานที่ทำ ระยะเวลาการทำงานในโรงพยาบาล ระยะเวลาการทำงานต่อเนื่องต่อวัน ลักษณะท่าทางการใช้ข้อมือประจำ

วิธีดำเนินการวิจัย

รูปแบบการวิจัย

กาวิจัยเชิงพรรณนาศึกษาแบบตัดขวาง (Cross-Sectional Descriptive Study)

ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ทำการวิจัย

ประชากรที่ศึกษาเป็นพนักงานที่ทำงานในโรงพยาบาลชลประทาน ได้แก่ คนงาน คนครัว พนักงานเปล ช่างต่างๆ คำนวณจากสูตรโดยคาดว่ากลุ่มประชากรที่ศึกษาพบ CTS ประมาณ 8% และค่าความคลาดเคลื่อนอยู่ที่ 0.05

สูตรที่ใช้ในการคำนวณขนาดตัวอย่างคือ

$N = Z^2\{ p (1 - p) \} / d^2$

เมื่อ N = ขนาดตัวอย่าง

Z = ค่ามาตรฐานจากตารางสถิติ Normal distribution = 1.96

P = prevalence of proportion

d = precision of estimation

คำนวณจะได้ขนาดตัวอย่าง 113 คน โดยกำหนดให้ precision of estimation เท่ากับ 0.05 และ prevalence of proportion เท่ากับ 0.08

เกณฑ์การคัดเข้า (Inclusion Criteria)

- อายุ 18 – 60 ปี
- ทำงานในโรงพยาบาลชลประทานมาไม่น้อยกว่า 1 ปี
- ยินยอมเข้าร่วมโครงการ

เกณฑ์การคัดออก (Exclusion Criteria)

- ผู้ที่กำลังตั้งครรภ์
- ผู้ที่มีโรคประจำตัว ได้แก่ เบาหวาน ไทรอยด์เป็นพิษ ไตวายเรื้อรัง ปลายประสาทเสื่อมหลายเส้น
- ผู้ที่มีประวัติกระดูกข้อมือหัก ข้อมือยึดติด ข้อมือผิดรูป การบาดเจ็บที่เส้นประสาทมีเดี่ยนหรือร่างแหประสาท

สถานที่ทำการวิจัย

ห้องตรวจไฟฟ้าวินิจฉัย แผนกกายภาพบำบัดโรงพยาบาลชลประทาน

ช่วงเวลาการเก็บข้อมูลตั้งแต่ เมษายน ถึง ตุลาคม 2555

วิธีการเก็บข้อมูล

1. ส่งแบบสอบถามพร้อมเอกสารชี้แจงการวิจัยและหนังสือยินยอมการเข้าร่วมวิจัยไปตามหน่วยงานที่เกี่ยวข้องใน โรงพยาบาล

2. เก็บรวบรวมแบบสอบถาม ตรวจสอบความถูกต้องและความสมบูรณ์ของการตอบแบบสอบถาม

3. นัดหมายผู้ร่วมวิจัยเพื่อทำการตรวจร่างกาย ได้แก่ การลีบลงของกล้ามเนื้อที่เลี้ยงด้วยเส้นประสาทมีเดี่ยน กำลังของกล้ามเนื้อ Abductor Pollucis Brevis (APB), การรับความรู้สึกในบริเวณที่เลี้ยงด้วยเส้นประสาทมีเดี่ยนคือนิ้วหัวแม่มือ นิ้วชี้ นิ้วกลาง และครึ่งหนึ่งของนิ้วนาง ตรวจ Falen's test [9] วิธีการตรวจคือให้งอข้อศอกสองข้าง แขนท่อนล่างวางในแนวขนานกับพื้น ระดับหน้าอก หลังมือสองข้างชนกัน ข้อมืองอ 90 องศา นิ้วมือชี้ลงล่างอยู่ในท่านี้นานหนึ่งนาที ผลการตรวจเป็นบวกเมื่อมีอาการชาลงไปตามนิ้วมือที่เลี้ยงด้วยเส้นประสาทมีเดี่ยน ตรวจ Tinel's sign [10] วิธีการตรวจคือเคาะในตำแหน่งที่เส้นประสาทมีเดี่ยนทอดผ่านอุโมงค์อุ้งมือหรือในตำแหน่งต่ำจากข้อมือลงไป 2-3 ซม. ระหว่างกล้ามเนื้อ Thenar และ Hypothenar

4. ตรวจไฟฟ้าวินิจฉัยของเส้นประสาทมีเดี่ยน โดยมีเกณฑ์การวินิจฉัย CTS [11] ดังนี้

- ตรวจ Antidromic median sensory nerve conduction study (SNCS) ใช้ ring electrode วาง active electrode ที่โคนนิ้วชี้ reference electrode ที่ DIP joint ของนิ้วชี้ กระตุ้นเส้นประสาทมีเดี่ยนที่ระยะห่างจาก active electrode เหนือขึ้นไป 14 ซม. ค่า sensory distal latency (SDL) > 3.48 msec ถือว่าผิดปกติ

- ตรวจ median motor nerve conduction study (MNCS) วาง active electrode ที่ motor point ของกล้ามเนื้อ APB และกระตุ้นเส้นประสาทมีเดี่ยนที่ระยะห่างขึ้นไป 8 ซม. ค่า motor distal latency (MDL) > 4.2 msec, compound motor action potential (CMAP) amplitude < 4.1 mV ถือว่าผิดปกติ

- ตรวจ medial-radial latency difference (MRLD) ใช้ ring electrode record ที่ metacarpophalangeal (active electrode) และ interphalangeal joint (reference electrode) ที่นิ้วหัวแม่มือ กระตุ้นเส้นประสาทมีเดียนและเรเดียลโดยวิธี antidromic stimulation ที่ระยะห่างเหนือขึ้นไป 10 ซม. พบว่าผิดปกติเมื่อค่า MRLD > 0.55 msec (ตรวจเมื่อผล SDL และ MDL ปกติ)

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. วิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานของประชากรด้วย descriptive statistic แสดงข้อมูลเป็นค่าเฉลี่ย ±ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่าร้อยละ

2. เปรียบเทียบความแตกต่างของข้อมูลระหว่างคนที่เป็นและไม่เป็น CTS โดยใช้ chi-square test และ unpaired t-test กำหนดให้ข้อมูลมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเมื่อค่า $P<0.05$ และวิเคราะห์ปัจจัยที่มีความเสี่ยงของการเกิดโรคแสดงข้อมูลเป็นค่า Odd Ratio และ 95%CI

การวิจัยนี้ได้ผ่านการอนุมัติจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ของโรงพยาบาลแล้ว (เลขที่ใบรับรอง 7/2554)

ผลการวิจัย

กลุ่มตัวอย่างที่ผ่านเกณฑ์คัดเข้าทั้งหมด 121 คน เป็นเพศหญิง 81 คน (ร้อยละ 66.9) เพศชาย 40 คน (ร้อยละ 33.1) อายุเฉลี่ยเท่ากับ 45.69 ± 8.66 ปี โดยที่อายุมากกว่า 45 ปี มีจำนวน 68 คน (ร้อยละ 56.2) ค่าดัชนีมวลกายเฉลี่ยเท่ากับ 25.65 ± 4.00 กิโลกรัมต่อตารางเมตร ส่วนมากค่าดัชนีมวลกายอยู่ในช่วงน้อยกว่าหรือเท่ากับ 24.9 กิโลกรัมต่อตารางเมตรเท่ากับ 53 คน (ร้อยละ 43.8) และ 25 - 29.9 กิโลกรัมต่อตารางเมตรเท่ากับ 54 คน (ร้อยละ 44.6) ส่วนใหญ่ถนัดมือข้างขวาเท่ากับ 113 คน (ร้อยละ 93.4) มีผู้ที่เคยเป็น CTS จำนวน 3 คน (ร้อยละ 2.5) ระยะ

เวลาการทำงานในโรงพยาบาลชลประทานเฉลี่ย 12.44 ± 8.01 ปี โดยที่ระยะเวลาทำงานน้อยกว่าหรือเท่ากับ 12 ปี มีจำนวน 65 คน (ร้อยละ 53.7) และมากกว่า 12 ปีมีจำนวน 56 คน (ร้อยละ 46.3) ระยะเวลาการทำงานต่อเนื่องในหนึ่งวันส่วนใหญ่น้อยกว่า 8 ชม จำนวน 74 คน (ร้อยละ 61.2) แผนกงานที่ทำได้แก่ คนงาน คนครัว ช่าง พนักงานเปล ซึ่งส่วนใหญ่อยู่ในแผนกคนงาน จำนวน 83 คน (ร้อยละ 68.6) (ตารางที่ 1)

ตารางที่ 1 แสดงข้อมูลทั่วไป

ข้อมูล	จำนวน (ร้อยละ)
เพศ	
ชาย	40 (33.1)
หญิง	81 (66.9)
อายุ (ปี)	
เฉลี่ย (±SD)	45.69 (± 8.66)
≤ 45	53 (43.8)
> 45	68 (56.2)
ดัชนีมวลกาย (Kg/m2)	
เฉลี่ย (±SD)	25.65 (±4.00)
≤ 24.9	53(43.8)
25-29.9	54 (44.6)
≥ 30	14 (11.6)
สูบบุหรี่	
สูบ	19 (15.8)
ไม่สูบ	88 (73.3)
เคยสูบ	13 (10.8)
มือข้างถนัด	
มือขวา	113 (93.4)
มือซ้าย	8 (6.6)
ประวัติการเป็น CTS	
เคยเป็น	3 (2.5)
ไม่เคยเป็น	118 (97.5)
ระยะเวลาการทำงานใน รพ. (ปี)	
เฉลี่ย(±SD)	12.44 (±8.01)
≤ 12	65 (53.7)
> 12	56 (46.3)
ระยะเวลาการทำงานต่อเนื่อง (ชม/วัน)	
< 8	74 (61.2)
≥ 8	47 (38.8)
แผนกที่ทำงาน	
คนงาน	83 (68.6)
คนครัว	14 (11.6)
ช่าง	12 (9.9)
พนักงานเปล	12 (9.9)

ผู้ที่มีอาการแสดงเข้าได้กับ CTS มีจำนวน 50 คน (ร้อยละ 41.3) ในจำนวนนี้ส่วนใหญ่มีอาการชามือ 41 คน (ร้อยละ 82) ลักษณะของอาการชามือส่วนใหญ่จะชาเมื่อมีการใช้งานข้อมือจำนวน 22 คน (ร้อยละ 44.9) (ตารางที่ 2) ตรวจร่างกายพบความผิดปกติ ได้แก่ Falen's test ผลเป็นบวกเท่ากับ 25 คน (ร้อย 20.7), Tinel's sign ผลเป็นบวกเท่ากับ 8 คน (ร้อยละ 6.6) การรับความรู้สึกในบริเวณที่เลี้ยงด้วยเส้นประสาทมีเดี่ยนผิดปกติเท่ากับ 3 คน (ร้อยละ 2.5) กล้ามเนื้อ APB อ่อนแรงเท่ากับ 3 คน (ร้อยละ 2.5) กล้ามเนื้อ Thenar ฝ่อลีบเท่ากับ 2 คน (ร้อยละ 1.7)

ตรวจไฟฟ้าวินิจฉัยพบผู้มีความผิดปกติของเส้นประสาทมีเดี่ยนเข้าเกณฑ์วินิจฉัย CTS จำนวน 75 คน (ร้อยละ 62) ซึ่งในจำนวนนี้มีความผิดปกติของมือทั้งสองข้าง จำนวน 61 คน (ร้อยละ 81) มือข้างซ้ายข้างเดียวจำนวน 8 คน (ร้อยละ 11) มือข้างขวาข้างเดียว จำนวน 6 คน (ร้อยละ 8) ส่วนผู้ที่มีความผิดปกติของเส้นประสาทมีเดี่ยนจากการตรวจไฟฟ้าวินิจฉัยร่วมกับมีอาการแสดงและหรือการตรวจร่างกายที่เข้าได้กับ CTS มีจำนวน 40 คน (ร้อยละ 33.1) โดยในจำนวนนี้เป็นมือทั้งสองข้างจำนวน 23 คน (ร้อยละ 58) เป็นมือข้างขวาข้างเดียว จำนวน 11 คน (ร้อยละ28) มือข้างซ้ายข้างเดียว จำนวน 6 คน (ร้อยละ 14) จะเห็นได้ว่าผู้ที่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็น CTS ตามเกณฑ์ไฟฟ้าวินิจฉัยโดยไม่แสดงอาการทางคลินิกเป็นจำนวน 35 คน (ร้อยละ 47)

ตารางที่ 2 แสดงอาการของ CTS

อาการแสดง	จำนวน(ร้อยละ)
ปวดข้อมือ	1 (2.0)
ชาบริเวณมือ	41 (82.0)
ปวดและชามือ	8 (16.0)
ลักษณะอาการชามือ	
● ชามือตอนกลางคืน	4 (8.2)
● ชามือเมื่อตื่นขึ้นมาตอนเช้า	3 (6.1)
● ชามือเมื่อมีการใช้งานข้อมือ	22 (44.9)
● ชามือตอนกลางคืนและตื่นนอนตอนเช้า	1 (2.0)
● ชามือตอนกลางคืนและเมื่อมีการใช้งานข้อมือ	4 (8.2)
● ชามือเมื่อตื่นขึ้นมาตอนเช้าและเมื่อมีการใช้งานข้อมือ	7 (14.3)
● ชามือตลอดเวลา	8 (16.3)

ตารางที่ 3 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยต่างๆ กับผู้ที่เป็นและไม่เป็น CTS ตามเกณฑ์ไฟฟ้าวินิจฉัย โดยพบว่าอายุเฉลี่ย ค่าดัชนีมวลกายเฉลี่ย และระยะเวลาการทำงานในโรงพยาบาลเฉลี่ยของคนที่เป็นและไม่เป็น CTS มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ดังนี้คือ คนที่เป็น CTS มีอายุเฉลี่ย 49.2 ± 6.60 ปี ค่าดัชนีมวลกายเฉลี่ย 26.4 ± 3.80 กิโลกรัมต่อตารางเมตร และระยะเวลาการทำงานในโรงพยาบาลเฉลี่ย 14.3 ± 8.82 ปี ซึ่งมากกว่าคนที่ไม่เป็น CTS นอกจากนั้นยังพบว่า เพศ อายุ ค่าดัชนีมวลกาย ระยะเวลาการทำงานในโรงพยาบาล และแผนกที่ทำงานมีความสัมพันธ์กับการเป็น CTS อย่างมีนัยสัมคัญทางสถิติ ดังนี้คือ เพศหญิงมีโอกาสเป็น CTS มากกว่าเพศชาย 3.4 เท่า (OR=3.4; 95%CI 1.55-7.52, P = 0.002) อายุที่มากกว่า 45 ปี มีโอกาสเป็น CTS มากกว่าอายุที่น้อยกว่าหรือเท่ากับ 45 ปีเป็น 10.1 เท่า (OR=10.1; 95%CI 4.26-23.81, P<0.001) ค่าดัชนีมวลกาย 25-29.9 กิโลกรัมต่อตารางเมตรและมากกว่าหรือเท่ากับ 30

กิโลกรัมต่อตารางเมตรมีโอกาสเป็น CTS มากกว่าค่าดัชนีมวลกายน้อยกว่าหรือเท่ากับ 24.9 กิโลกรัมต่อตารางเมตรเป็น 2.5 และ 3.8 เท่า ตามลำดับ (OR=2.5; 95%CI 1.11-5.46, OR=3.8; 95%CI 0.95-15.22, P=0.03) ระยะเวลาการทำงานในโรงพยาบาลที่มากกว่า 12 ปีมีโอกาสเป็น CTS มากกว่าระยะเวลาการทำงานในโรงพยาบาลน้อยกว่าหรือเท่ากับ 12 ปีเป็น 2.5 เท่า (OR=2.5; 95%CI 1.16-5.36, P=0.018) แผนกที่ทำงานพบว่า ช่าง คนงาน คนครัว มีโอกาสเป็น CTS มากกว่าพนักงานเปลเป็น 4.2, 5.3, และ 18.0 เท่า ตามลำดับ (OR=4.2; 95%CI 0.74-23.91, OR=5.3; 95%CI 1.33-21.01, OR=18.0; 95%CI 2.47-131.29, P=0.015) ทั้งนี้ไม่พบความสัมพันธ์ระหว่างลักษณะของการใช้งานข้อมือประจำกับการเป็น CTS อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (ตารางที่ 4)

ตารางที่ 3 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยต่างๆ กับผู้ที่เป็นและไม่เป็น CTS ตามเกณฑ์ไฟฟ้าวินิจฉัย

ปัจจัย	วินิจฉัย CTS ตามเกณฑ์ไฟฟ้าวินิจฉัย			
	ไม่เป็น CTS (N=46)	เป็น CTS (N=75)	P-value	Crude OR (95%CI)
1. เพศ				
ชาย	23 (57.5)	17 (42.5)	0.002[b]	1.0
หญิง	23 (28.4)	58 (71.6)		3.4 (1.55, 7.52)
2. อายุ (ปี)				
เฉลี่ย (±SD)	39.9± 8.59	49.2±6.60	<0.001[a]	
≤ 45	35 (66.0)	18 (34.0)	<0.001[b]	1.0
>45	11 (16.2)	57 (83.8)		10.1(4.26,23.81)
3. BMI(Kg/m2)				
เฉลี่ย (±SD)	24.4±4.07	26.4±3.80	0.008[a]	
≤24.9	27 (50.9)	26 (49.1)	0.030[b]	1.0
25-29.9	16 (29.6)	38 (70.4)		2.5 (1.11, 5.46)
≥30	3 (21.4)	11 (78.6)		3.8 (0.95, 15.22)
4. มือข้างถนัด				
มือซ้าย	4 (50)	4 (50)	0.470[b]	1.0
มือขวา	42 (37.2)	71 (62.8)		1.7 (0.40, 7.12)
5.ระยะเวลาการทำงานในรพ.(ปี)				
เฉลี่ย (±SD)				
≤12	9.4±5.33	14.3±8.82	0.010[a]	
>12	31 (47.7)	34 (52.3)	0.018[b]	1.0
	15 (26.8)	41 (73.2)		2.5 (1.16, 5.36)
6. ระยะเวลาการทำงานต่อเนื่อง(ชม/วัน)				
<8	25 (33.8)	49 (66.2)	0.229[b]	1.6 (0.75, 3.36)
≥8	21 (44.7)	26 (55.3)		1.0
7. แผนกงานที่ทำ				
คนงาน	30 (36.1)	53 (63.9)	0.015[b]	5.3 (1.33, 21.01)
คนครัว	2 (14.3)	12 (85.7)		18.0(2.47,131.29)
ช่าง	5 (41.7)	7 (58.3)		4.2 (0.74, 23.91)
พนักงานเปล	9 (75.0)	3 (25.0)		1.0

a unpaired t-test

b chi-square test

ตารางที่ 4 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างลักษณะการใช้งานข้อมือประจำกับผู้ที่เป็นและไม่เป็น CTS ตามเกณฑ์ไฟฟ้าวินิจฉัย

ลักษณะการใช้งานข้อมือประจำ	วินิจฉัย CTS ตามเกณฑ์ไฟฟ้าวินิจฉัย			
	ไม่เป็น CTS (N=46)	เป็น CTS (N=75)	P-value	Crude OR (95%CI)
งอกระดกข้อมือ				
ไม่ใช่	3(37.5)	5(62.5)	0.975[b]	1.0
ใช่	43(38.1)	70(61.9)		0.9 (0.22, 4.30)
บิดข้อมือ				
ไม่ใช่	21(41.2)	30(58.8)	0.541[b]	1.0
ใช่	25(35.7)	45(64.3)		1.2 (0.60, 2.65)
ใช้แรงกดผ่านข้อมือ				
ไม่ใช่	13(27.7)	34(72.3)	0.061[b]	1.0
ใช่	33(44.6)	41(55.4)		0.5 (0.21, 1.04)
มีการสั่นสะเทือนข้อมือ				
ไม่ใช่	41(37.6)	68(62.4)	0.784[b]	1.0
ใช่	5(41.7)	7(58.3)		0.8 (0.25, 2.83)

b Chi-square test

สรุปและอภิปรายผล

การกดรัดเส้นประสาทมีเดี่ยนที่อุโมงอุ้งมือในพนักงานที่ทำงานในโรงพยาบาลชลประทานโดยใช้การตรวจไฟฟ้าวินิจฉัยเป็นหลักพบความชุกที่มากถึงร้อยละ 62 และเกือบครึ่งหนึ่งยังไม่แสดงอาการ โดยที่ปัจจัยที่สัมพันธ์กับการเกิดโรคคือ เพศ อายุ ค่าดัชนีมวลกาย ระยะเวลาการทำงานในโรงพยาบาล และแผนกงานที่ทำ

จากการศึกษานี้พบความชุกของภาวะ CTS ที่สูงมากกว่าความชุกในประชากรทั่วไปเมื่อเทียบกับการศึกษาในต่างประเทศเช่น การศึกษาของ *Ferry และคณะ*ซึ่งเท่ากับร้อยละ 10.7-18.9 [12] การที่พบความชุกของภาวะ CTS ในพนักงานโรงพยาบาลชลประทานได้สูงจากการศึกษานี้อาจเป็นได้จากลักษณะของพนักงานส่วนมากเป็นเพศหญิงซึ่งมีโอกาสเกิดภาวะนี้ได้สูงมากกว่าเพศชาย และการศึกษานี้พนักงานส่วนมากมีอายุมากกว่า 45 ปี ซึ่งอยู่ในช่วงอายุที่เกิดโรคนี้ได้สูงดังเช่นการศึกษาของ *Bongers และคณะ*ที่พบอุบัติการณ์สูงสุดในช่วงอายุ 45-64 ปี [13] อีกทั้งเกณฑ์การตรวจไฟฟ้าวินิจฉัยในการศึกษานอกจากจะใช้การตรวจ Antidromic median sensory nerve conduction study (SNCS) และ median motor nerve conduction study (MNCS) แล้วยังเพิ่มการตรวจ Medial-radial latency difference (MRLD) หรือ

Bactrian's test ที่มีความไวสูง [14] ในการวินิจฉัยภาวะ CTS ทำให้มีโอกาสค้นหาผู้ที่เป็น CTS ตั้งแต่ที่ยังมีความรุนแรงน้อยหรือตั้งแต่ยังไม่แสดงอาการ และจากการศึกษานี้ผู้ที่เป็น CTS ตามเกณฑ์ไฟฟ้าวินิจฉัยโดยไม่แสดงอาการทางคลินิกเป็นจำนวนมากถึง 35 คน (ร้อยละ 47) เช่นเดียวกับการศึกษาของ *Franzblau และคณะ* [15] ที่พบร้อยละ 25 ของคนทำงานมีความผิดปกติของการชักนำประสาทมีเดี่ยน (Median nerve conduction) ของมือข้างใดข้างหนึ่งและประมาณครึ่งหนึ่งของจำนวนนี้ไม่มีอาการแสดงของภาวะ CTS อย่างไรก็ตามในการศึกษาครั้งนี้การตรวจไฟฟ้าวินิจฉัยอาจมีผลการตรวจที่คลาดเคลื่อนทำให้เกิดผลบวกเทียม (False Positive) ได้จากปัจจัยด้านสภาพแวดล้อมเรื่องอุณหภูมิของมือในขณะตรวจ เพราะยังขาดการควบคุมอุณหภูมิให้อยู่ในระดับที่เหมาะสมโดยปกติควรจะอุ่นมือให้อยู่ในช่วงอุณหภูมิ 33-34 องศาเซลเซียส ถ้าอุณหภูมิต่ำลงจะทำให้ผลการตรวจคลาดเคลื่อนคือความเร็วชักนำประสาท (Nerve Conduction Velocity) จะช้าลง 1.5-2.5 m/s และ distal latency จะช้าลง 0.2 ms สำหรับทุกๆ อุณหภูมิที่ลดลง 1 องศาเซลเซียส [10]

จำนวนผู้มีอาการแสดงของภาวะ CTS ในงานวิจัยนี้เท่ากับร้อยละ 41 ซึ่งในจำนวนนี้มีอาการชามากที่สุดถึงร้อยละ 82 โดยอาการชามือขณะมีการใช้งานข้อมือพบมากที่สุด เช่นเดียวกับการศึกษาของ *Nora และคณะ* [16] ที่ทำการศึกษาย้อนหลังในประชากรทั้งหมด 1,039 คน พบว่าอาการชาตามบริเวณที่เลี้ยงด้วยเส้นประสาทมีเดี่ยนในมือเป็นอาการแสดงที่พบมากที่สุด อาการปวดจะพบได้บ่อยแต่ไม่เฉพาะเจาะจงกับโรค และอาการกล้ามเนื้ออ่อนแรงจะพบได้น้อย ในงานวิจัยนี้ยังขาดข้อมูลเกี่ยวกับตำแหน่งของการชาที่ชัดเจนเช่นบริเวณนิ้วที่ชา ระยะเวลาตั้งแต่เริ่มมีอาการ และอาการอ่อนแรง ซึ่งเป็นประวัติสำคัญที่ใช้ในการช่วยวินิจฉัยภาวะ CTS

ในงานวิจัยนี้พบว่าปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการเป็น CTS ได้แก่ เพศ อายุ ค่าดัชนีมวลกาย ระยะเวลาการทำงานในโรงพยาบาล และแผนกงานที่ทำ ดังนี้คือ เพศหญิงพบว่ามีโอกาสเป็น CTS มากกว่าเพศชาย 3.4 เท่าซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ *Jenkins และคณะ* [17] ที่พบเพศหญิงมีอุบัติการณ์ของ CTS มากกว่าเพศชายสองเท่า อายุที่มากกว่า 45 ปีมีโอกาสเป็น CTS มากกว่าอายุที่น้อยกว่าหรือเท่ากับ 45 ปี 10.1 เท่า ผู้ที่มีภาวะน้ำหนักตัวเกินและภาวะอ้วน มีโอกาสเป็น CTS มากกว่าน้ำหนักตัวน้อยหรือปกติ เท่ากับ 2.5 และ 3.8 เท่า ตามลำดับ มีการศึกษาหนึ่งพบว่าค่าดัชนีมวลกายมีความสัมพันธ์กับการเกิด CTS อย่างมาก คือเมื่อค่าดัชนีมวลกายมากขึ้น 1 กิโลกรัมต่อตารางเมตร จะมีความเสี่ยงของการเป็น CTS มากขึ้นร้อยละ 8 [18] ระยะเวลาการทำงานในโรงพยาบาลที่มากกว่า 12 ปีมีโอกาสเป็น CTS มากกว่าระยะเวลาการทำงานในโรงพยาบาลน้อยกว่าหรือเท่ากับ 12 ปี เท่ากับ 2.5 เท่า ระยะเวลาการทำงานในโรงพยาบาลที่นานขึ้นยิ่งสัมพันธ์กับการเกิด CTS ที่มากขึ้น อาจเป็นได้จากการที่พนักงานมีการใช้งานข้อมือสะสมต่อเนื่องมาตลอด แผนกที่ทำงานพบว่า ช่าง คนงาน คนครัว มีโอกาสเป็น CTS มากกว่าพนักงานเปล 4.2, 5.3, และ 18 เท่า ตามลำดับ ในแผนกคนครัวมีจำนวนถึงร้อยละ 85 ที่เป็น CTS และมากเป็น 18 เท่าเมื่อเทียบกับพนักงานเปล ที่เป็นเช่นนี้อาจเนื่องจากในแผนกคนครัวมีเพศหญิงทั้งหมด และมีการทำงานอยู่ต่อเนื่องมีเวลาพักน้อยมากยกเว้นช่วงพักรับประทานอาหาร นอกจากจะทำงานในลักษณะปรุงอาหารแล้วยังต้องมีการเข็นรถส่งอาหารตามหอผู้ป่วย ยิ่งมีการใช้ข้อมือมากกว่างานในแผนกอื่นๆ ปัจจัยเรื่องลักษณะท่าทางการใช้งานข้อมือเป็นประจำนั้นไม่พบว่ามีความแตกต่างกัน ซึ่งอาจเป็นได้จากลักษณะงานของพนักงานที่ศึกษา คือคนงาน คนครัว พนักงานเปล ช่าง มีลักษณะการใช้งานข้อมือที่มีหลายๆ ท่าท่าง ไม่เฉพาะท่าใดท่าหนึ่ง ทำให้ผลการวิเคราะห์ไม่เห็นความแตกต่างกันอย่างชัดเจน

ข้อเสนอแนะ

จากผลการศึกษาทำให้ผู้วิจัยทราบว่าความชุกของ CTS มีสูงมากในพนักงานแผนกคนครัว คนงาน ช่าง เวรเปล และมีปัจจัยที่สัมพันธ์กับการเกิดโรคคือ เพศ อายุ ดัชนีมวลกาย แผนกงานที่ทำ ระยะเวลาการทำงานในโรงพยาบาล โดยอาการของโรคก่อให้เกิดความเจ็บปวด ไม่สบายในขณะทำงานซึ่งมีผลกระทบต่อประสิทธิภาพของงานได้ ผู้วิจัยจึงเสนอแนะแนวทางเพื่อการป้องกันโรคและให้การรักษาตั้งแต่โรคยังเป็นไม่รุนแรงดังนี้

1. ให้สุขศึกษาในเชิงรุก ได้แก่ จัดโครงการให้ความรู้เรื่องโรคที่เกิดจากการปฏิบัติงานในโรงพยาบาลโดยเป้าหมายคือกลุ่มเสียงต่อการเกิดโรค เน้นให้ทราบถึงสาเหตุและการป้องกันการเกิดโรค

2. ในระบบการตรวจสุขภาพประจำปีของเจ้าหน้าที่ ให้มีการเพิ่มการตรวจคัดกรองและประเมินการเกิด CTS เพื่อจะได้ค้นหาผู้เป็นโรคได้ไวขึ้น

3. มีช่องทางพิเศษให้เจ้าหน้าที่ได้เข้าถึงแพทย์เฉพาะทางด้านเวชศาสตร์ฟื้นฟูหรือศัลแพทย์โรคกระดูกและข้อได้สะดวกและรวดเร็ว เพื่อให้การรักษาได้ไวอย่างมีประสิทธิภาพ

4. กระจายความรู้สู่พนักงานโดยการเขียนเกร็ดความรู้เกี่ยวกับโรค CTS และสอดแทรกผลการวิจัยเพื่อให้เห็นถึงขนาดปัญหาและปัจจัยเสี่ยงของโรค

กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยนี้ได้รับทุนสนับสนุนการวิจัยจากโรงพยาบาลชลประทาน

เอกสารอ้างอิง

[1] Tanaka S, Wild D.K., Cameron L.L. (1997). Association of occupational and non-occupational risk factors with the prevalence of self-reported carpal tunnel syndrome in a national survey of the working population. *AMJ Ind Med*. 32(5): 550-556.

[2] Daniel H, Solomon, Jeffrey N Katz, Rhonda Bohn. (1996). Nonoccupational risk factors for carpal tunnel syndrome. *J Gen Intern Med*. 14: 310-314.

[3] Kate JN, Larson MG, Fossel AH, Liang MH. (1991). Validation of surveillance case definition of carpal tunnel syndrome. *Am J Pub health*. 8(2): 189-193.

[4] Mondelli M, Giannini F, Giacchi M. (2002). Carpal tunnel syndrome incidence in a general population. *Neurology*. 58: 289-294.

[5] Aroori S, Spence RA. (2008). Carpal tunnel syndrome (review)(135refs). *Ulster medical J*. 77(1): 6-17.

[6] Hamann C, Werner RA, Franzblau A, et al. (2001, Feb). Prevalence of carpal tunnel syndrome and mononeuropathy among dentist. *J Am Dent Assoc*. 132(2): 163-170.

[7] Suwannawong N, Teeranet G, Rukhamet B. (2001). The prevalence of impaired sensory conduction of the median nerve at the carpal tunnel in computer occupational setting people. *J Thai Rehabil*. 10(3): 100-106.

[8] Bontiqlioli R, Mattioli S, Fiorentini C. (2007, Jan). Relationship between repetitive work and the prevalence of carpal tunnel syndrome in part-time and full-time female supermarket cashiers. *Int Arch Occup Environ Health*. 80(3): 248-253.

[9] Phalen GS. (1951). Spontaneous compression of the median nerve at the wrist. *J Am Med Assoc*. 145: 1128-1132.

[10] David C Preston, Barbara E Shapiro. (2005). *Electromyography and neuromuscular Disorders: clinical electrophysiologic correlations.* 2nd edition. Philadelphia: Elsevier.

[11] ประมุกข์ ทรงฉัตรแก้ว; สุมาลี ซื่อธนาพรกุล; อุไรรัตน์ พิภพมงคล; วารี จิรอดิศัย; และ พิพัฒน์ ชุมเกษียร. (2543). แนวทางปฏิบัติการตรวจไฟฟ้าวินิจฉัยในภาวะการกดทับเส้นประสาทมีเดียนที่ข้อมือ. ใน *ราชวิทยาลัยแพทย์เวชศาสตร์ฟื้นฟูแห่งประเทศไทย แนวทางการรักษาและฟื้นฟูสมรรถภาพทางเวชศาสตร์ฟื้นฟู.* หน้า 215-216. กรุงเทพฯ.

[12] Ferry S, Pritchard T, Keenan J, Croft P, Silman AJ. (1998). Estimating the prevalence of delayed median nerve conduction in the general population. *British journal of rheumatology*. 37: 630-635.

[13] Frans JM Bongers, Francois G Schellevis, Wil JHM van den Bosch, Jouke vander Zee. (2007, January). Carpal tunnel syndrome in general practice (1987 and 2001): Incidence and the role of occupational and non-occupational factors. *British Journal of General Practice*. 57: 36-39.

[14] บัณฑิตา แสงวณิช; และ กฤษณา พีรเวช. (2544). การศึกษาเปรียบเทียบการวินิจฉัย Carpal tunnel syndrome ในระยะเริ่มแรกโดยวิธีการตรวจทางไฟฟ้าแบบต่างๆ. *เวชศาสตร์ฟื้นฟูสาร.* 10(3): 92-99.

[15] Franzblau A, Werner RA, Valle J, Johnston E. (1993). Workplace surveillance for carpal tunnel syndrome: a comparison of methods. *J Occup Rehabil*. 3: 1-14.

[16] Nora DB, Becker J, Ehlers JA, Gomes I. (2004). Clinical features of 1039 patients with neurophysiological diagnosis of carpal tunnel syndrome. *Clin Neurosurg.* 25: 445-450.

[17] Jenkins PJ, Srikantharajah D, Duckworth AD, Watts AC and McEachan JE. (2013). Carpal tunnel syndrome: the association with occupation at a population level. *J Hand Surg Eur*. 38(1): 67-72.

[18] David L Nordstrom, Robert A Vierkant, Frank Destefano, Peter M Layde. (1997). Risk factors for carpal tunnel syndrome in a general population. *Occup Environ Med*. 54: 734-740.