

ภาวะปวดคอ ปวดไหล่และปวด บริเวณแขนถึงปลายมือ จากการทำงาน ในบุคลากรที่ทำงานเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์

ลาวัลย์ เวชกิจวานิชย์, พ.บ.

อารีรัตน์ สุพุทธิธาดา, พ.บ.

ภาควิชาเวชศาสตร์ฟื้นฟู คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ลาวัลย์ เวชกิจวานิชย์, อารีรัตน์ สุพุทธิธาดา. ภาวะปวดคอ ปวดไหล่และปวดบริเวณแขนถึงปลายมือ จากการทำงานในบุคลากรที่ทำงานเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์. เวชศาสตร์ฟื้นฟู 2543;9(3): 97-110.

บทคัดย่อ

การศึกษาภาวะปวดคอ ปวดไหล่และปวดบริเวณแขนถึงปลายมือ จากการทำงานในบุคลากรที่ทำงานเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ในธนาคารกรุงเทพ ระหว่างต้นเดือนกรกฎาคมถึงเดือนสิงหาคม 2540 โดยศึกษาบุคลากรทั้งหมด 121 คน เป็นหญิง 62 คน (51.2%) ชาย 59 คน (48.8%) อายุตั้งแต่ 21-50 ปี (อายุเฉลี่ย 30.33 ปี, ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 7.41) มีระยะเวลาในการทำงานเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ตั้งแต่ 1-25 ปี (เฉลี่ย 6.636 ปี, ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 5.614) โดยที่พิมพ์คอมพิวเตอร์วันละ 1-10 ชั่วโมง (เฉลี่ย 6.041 ชั่วโมง, ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 2.09) ความเร็วในการพิมพ์ตั้งแต่ 10-101 คำต่อนาที (เฉลี่ย 31.066 คำ/นาที, ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 13.688) พบอุบัติการณ์ของอาการปวดคอ ปวดไหล่ และปวดแขนที่เกิดจากการทำงาน 73 คน (60.33%) เมื่อวัดความรุนแรงของอาการปวดด้วย Visual Analog Scale (VAS) สามารถแบ่งระดับความรุนแรงของอาการปวดเป็น 3 ระดับ พบว่าระดับความรุนแรงต่ำ ($0 < VAS \leq 3$) 33 คน (45.2%) ระดับความรุนแรงปานกลาง ($3 < VAS \leq 6$) 29 คน (39.73%) และระดับความรุนแรงสูง ($6 < VAS \leq 10$) 11 คน (15.07%) ผลการตรวจร่างกายพบการกระจายของจุดกดเจ็บที่กล้ามเนื้อ levator scapulae 31.43%, กล้ามเนื้อ trapezius 19.05%, กล้ามเนื้อ rhomboids 16.19%, กล้ามเนื้อ teres minor 10.48%, กล้ามเนื้อ infraspinatus 9.52%, กล้ามเนื้อ supraspinatus 6.67%, กล้ามเนื้อ posterior cervical 1.9%, กล้ามเนื้อ elbow extensors 1.9% และกล้ามเนื้อ wrist extensor 2.86%

ภาวะปวดคอ ปวดไหล่และปวดบริเวณแขนถึงปลายมือจากการทำงานต่างๆ พบได้บ่อย^(1,2,3,4) โดยเฉพาะในบุคลากรที่มีลักษณะการทำงานที่ซ้ำๆ และใช้แรงมากที่บริเวณแขนหรือมือ มีการศึกษาพบปัจจัยที่มีผลต่อภาวะปวดที่เกิดจากการทำงานหลายอย่าง เช่น การทำงานที่มีลักษณะซ้ำๆ, มีแรงมากกระทำมาก, ขณะทำงานข้อต่ออยู่ในลักษณะที่ผิดปกติ, มีแรงกดดันโดยตรง, มีแรงสั่นสะเทือน และการที่แขนหรือมืออยู่ในท่าที่ผิดธรรมชาติเป็นเวลานานๆ⁽¹⁾ ซึ่งในปัจจุบันมีการเรียกชื่อภาวะต่างๆ เหล่านี้ว่า Work - related Musculoskeletal Disorders (WMSD), Cumulative Trauma Disorders (CTD), Repetitive Strain Injury (RSI), Occupational Cervicobrachial Disease (OCD) เป็นต้น^(1,5,6) พบว่าเป็นกลุ่มโรคที่เกิดจากการทำงานหลายอย่าง ซึ่งมักจะมีผลต่อระบบกล้ามเนื้อเส้นเอ็นและเส้นประสาท เช่น myofascial pain syndrome, tendinitis, epicondylitis, carpal tunnel syndrome, degenerative joint disease และ ulnar nerve entrapment เป็นต้น^(1,3,4,5,7,9)

ปัจจุบันเป็นยุคของข้อมูลข่าวสาร พบว่ามีการใช้เครื่องคอมพิวเตอร์มาช่วยในการเก็บรวบรวม ข้อมูลศึกษาหาข้อมูลและนำมาใช้ในการทำงานต่างๆ มากขึ้น ทำให้พบอุบัติการณ์ปวดคอ ปวดไหล่และปวดแขนถึงปลายมือในบุคลากรที่ทำงานเกี่ยวข้องกับคอมพิวเตอร์มารับการรักษาที่คลินิกเวชศาสตร์ฟื้นฟูมากขึ้น

วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาอุบัติการณ์ของภาวะปวดคอ ปวดไหล่และปวดบริเวณแขนถึงปลายมือจากการทำงานในบุคลากรที่ทำงานเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์
2. เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อภาวะปวดคอ ปวดไหล่และปวดบริเวณแขนถึงปลายมือจากการทำงานในบุคลากรที่ทำงานเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์
3. เพื่อศึกษาการกระจายของจุดกดเจ็บที่กล้ามเนื้อต่างๆ ในบุคลากรที่ทำงานเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์

วัสดุและวิธีการ

วัสดุ

1. บุคลากรที่ทำงานเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ในธนาคารกรุงเทพ สำนักงานใหญ่ โดยส่งแบบสอบถามไปทั้งหมด 130

ชุดมีบุคลากรกรอกแบบสอบถามจำนวน 121 คน โดยเกณฑ์การคัดเลือกบุคลากร คือ

- 1.1 บุคลากรต้องมีอายุระหว่าง 20-50 ปี
 - 1.2 ทำงานเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์เป็นหลัก ไม่ว่าจะใช้ mouse หรือแป้นพิมพ์ (keyboard)
 - 1.3 ไม่เคยมีประวัติอุบัติเหตุร้ายแรง โดยเฉพาะประวัติอุบัติเหตุที่คอ ไหล่ แขนถึงปลายมือ
 - 1.4 ใช้คอมพิวเตอร์มานานตั้งแต่ 1 ปี ขึ้นไป
2. แบบสอบถามทั้งหมด 5 ข้อใหญ่ (ภาคผนวก 1) โดยแบบสอบถามแต่ละส่วนจะศึกษาถึงสิ่งต่อไปนี้คือ
- 2.1 ลักษณะทางชีวภาพของบุคลากร
 - 2.2 ปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดอาการปวด
 - 2.3 ลักษณะการทำงานคอมพิวเตอร์
 - 2.4 ประวัติอาการปวดหรือชาในอดีต รวมถึงวิธีการรักษาอาการปวดและโรคประจำตัว

- 2.5 ประวัติอาการปวดหรือชาในปัจจุบัน
3. แบบตรวจร่างกาย (ภาคผนวก 2) โดยแบบตรวจร่างกายจะศึกษาถึงสิ่งต่อไปนี้
- 3.1 การเคลื่อนไหวของคอ
 - 3.2 ความรุนแรงของอาการปวด วัดโดยใช้ Visual Analog Scale (VAS)
 - 3.3 ตรวจดูการกระจายของจุดกดเจ็บบริเวณคอ ไหล่ สะบัก แขนจนถึงปลายมือ
 - 3.4 ให้การวินิจฉัยโรคโดยใช้ประวัติและการตรวจร่างกายโดยแพทย์^(1,3,4,5,6,9)

วิธีการ

1. ทำการทดสอบแบบสอบถาม โดยให้อาสาสมัครที่ทำงานเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์จำนวน 20 คนตอบแบบสอบถาม พบว่าแบบสอบถามนี้สามารถนำไปใช้ในการศึกษาวิจัยได้
2. ทำการศึกษาวิจัยจริงโดยให้บุคลากรที่ทำงานเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ในธนาคารกรุงเทพ กรอกแบบสอบถามด้วยตัวเอง ใช้เวลาในการกรอกแบบสอบถาม 7 วัน หลังจากนั้นผู้วิจัยรวบรวมแบบสอบถาม คัดเลือกบุคลากรเฉพาะที่มีอาการปวดบริเวณคอ ไหล่ และแขนจนถึงปลายมือ เพื่อตรวจร่างกายตามแบบฟอร์มการตรวจร่างกาย โดยศึกษาตั้งแต่ต้นเดือนกรกฎาคมถึงปลายเดือนสิงหาคม 2540

การวิเคราะห์ทางสถิติ

ใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS/ PC+ วิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติด้วยเครื่อง microcomputer.

1. ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความรุนแรงของอาการปวดคอ ปวดไหล่และปวดแขนถึงปลายมือ กับความเร็วในการพิมพ์คอมพิวเตอร์ โดยใช้ Pearson Product Moment correlation ซึ่งจะมีนัยสำคัญทางสถิติเมื่อ $p < 0.05$

2. ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่าง ความรุนแรงของอาการปวดคอ ปวดไหล่และปวดแขนถึงปลายมือ กับลักษณะการทำงานคอมพิวเตอร์โดยใช้ one - way ANOVA variance ซึ่งจะมีนัยสำคัญทางสถิติเมื่อ $p < 0.05$

ผลการศึกษา

1) จากแบบสอบถาม

อาสาสมัครที่กรอกแบบสอบถามทั้งหมด 121 คน เป็นหญิง 62 คน (51.2 %) ชาย 59 คน (48.8%) มีอายุตั้งแต่ 21-50 ปี (เฉลี่ย 30.33 ปี, ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 7.41) ดัชนีมวลร่างกาย (Body Mass Index, BMI) ตั้งแต่ 16.42 - 30.64 กิโลกรัม/ตารางเมตร (เฉลี่ย 21.75 กิโลกรัม/ตารางเมตร, ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 2.93) สถานภาพสมรส มีโสด 77 คน (63.64 %) คู่ 43 คน (35.54 %) และหย่า 1 คน (0.82%) ส่วนใหญ่ภูมิลำเนา 113 คน (93.4%)

พบว่าอาสาสมัครในกลุ่มนี้มีการทำอาชีพอื่นเสริมเพียง 9 คน (7.44%) ต้องทำงานบ้านหรือเลี้ยงเด็กเล็ก 98 คน (80.99%) ส่วนใหญ่อาสาสมัครกลุ่มนี้มีสายตาคิดปกติ โดยมีสายตาสั้น 57 คน (47.11%) สายตายาว 12 คน (9.92 %) และสายตาสอง 30 คน (24.79%) มีการเล่นกีฬา 53 คน (43.8%) ต้มสุรา 20 คน (16.53%) และสูบบุหรี่ 11 คน (9.09%)

จากลักษณะการทำงานคอมพิวเตอร์ พบว่าอาสาสมัครซึ่งใช้แป้นพิมพ์อย่างเดียว 35 คน (28.29%) ใช้แป้นพิมพ์มากกว่า mouse 54 คน (44.63%) ใช้แป้นพิมพ์พอกๆ กับ mouse 26 คน (21.49%) และใช้ mouse มากกว่าแป้นพิมพ์ 6 คน (4.96 %) ดังตารางที่ 1

ลักษณะการทำงาน	จำนวนคน (%)
ใช้แป้นพิมพ์อย่างเดียว	35 (28.29)
ใช้แป้นพิมพ์มากกว่า mouse	54 (44.63)
ใช้แป้นพิมพ์พอกๆ กับ mouse	26 (21.49)
ใช้ mouse มากกว่า แป้นพิมพ์	6 (4.96)

ตารางที่ 1 แสดงลักษณะการทำงานเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์

อาสาสมัครกลุ่มนี้มีระยะเวลาทำงานเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ตั้งแต่ 1-25 ปี (เฉลี่ย 6.636 ปี, ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 5.614) โดยที่พิมพ์คอมพิวเตอร์วันละประมาณ 1-10 ชั่วโมง (เฉลี่ย 6.041 ชั่วโมง/วัน, ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 2.09) มีเวลาพักระหว่างทำงาน 0-2 ชั่วโมง (เฉลี่ย 0.967 ชั่วโมง, ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.407) มีความเร็วในการพิมพ์คอมพิวเตอร์ตั้งแต่ 10-101 คำ/นาที (เฉลี่ย 31.066 คำ/นาที, ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 13.688)

นอกจากนี้พบว่าอาสาสมัครกลุ่มนี้มีประวัติปวดคอ ปวดไหล่หรือปวดบริเวณแขนถึงปลายมือ 89 คน (73.55%) ส่วนใหญ่มักปวดระหว่างทำงาน 54 คน (60.67%) โดยพบว่าเคยปวดบริเวณคอมากที่สุด 62 คน (69.66%) รองลงมาคือ ปวดบริเวณไหล่ และข้อมือ ดังรายละเอียดในตารางที่ 2

ตำแหน่งที่ปวด	จำนวนคน (%) N=89
คอ	62 (69.66)
ไหล่	33 (37.08)
สะบัก	10 (11.24)
ต้นแขน	24 (26.97)
ข้อศอก	7 (7.87)
ปลายแขน	8 (8.99)
ข้อมือ	26 (29.21)
มือ	14 (15.73)

ตารางที่ 2 แสดงตำแหน่งที่ปวดบริเวณคอไหล่หรือแขนถึงปลายมือในอาสาสมัครที่ใช้คอมพิวเตอร์(จากแบบสอบถาม)

อาสาสมัครกลุ่มนี้มีประวัติขาบริเวณคอ ไหล่หรือบริเวณแขนถึงปลายมือ 26 คน (21.49%) มีประวัติปวดศีรษะเป็นประจำ 29 คน (23.97%) มีเพียง 15 คน (12.40%) ที่มีโรคประจำตัว แต่เป็นโรคประจำตัวที่ไม่เกี่ยวกับโรคข้อ (โรคข้อรูมาตอยด์ โรคเก๊าท์หรือข้ออักเสบอื่นๆ) เช่น โรคแผลในกระเพาะอาหาร ภูมิแพ้ หอบหืด เบาหวาน ความดันโลหิตสูง ไชนิสอักเสบ และโรคไทรอยด์ เป็นต้น

2. จากการซักประวัติและตรวจร่างกายโดยแพทย์

จากการซักประวัติและตรวจร่างกายอาสาสมัครเฉพาะที่มีอาการปวดบริเวณคอ ไหล่หรือบริเวณแขนจนถึงปลายมือ พบอุบัติการณ์ของการปวด 73 คน (60.33%) ส่วนใหญ่ปวดระหว่างการทำงาน 61 คน (83.56%) รองลงมาคือปวดหลังจากเลิกงาน 28 คน (38.36%) ปวดตอนเช้าหลังจากตื่นนอน 11 คน (15.07%) และปวดกลางคืน 3 คน (4.11%) ตามลำดับ โดยพบว่ามีอาการปวดบริเวณคอมากที่สุด 50 คน (68.49%) รองลงมาคือบริเวณสะบัก และไหล่ ดังแสดงรายละเอียดในตารางที่ 3

ตำแหน่งที่ปวด	จำนวนคน (%) N=73
คอ	50 (68.49)
ไหล่	20 (27.40)
สะบัก	31 (42.47)
ต้นแขน	5 (6.85)
ข้อศอก	1 (1.37)
ข้อมือ	7 (9.59)
มือ	2 (2.74)

ตารางที่ 3 แสดงตำแหน่งที่ปวดบริเวณคอ ไหล่หรือแขนถึงปลายมือในอาสาสมัครที่ใช้คอมพิวเตอร์ (จากการซักประวัติ)

เมื่อแยกจำนวนชั่วโมงในการพิมพ์ต่อวันในอาสาสมัครที่มีอาการปวด เป็น 3 กลุ่ม พบว่ากลุ่มที่พิมพ์ตลอด (2-10 ชั่วโมง/วัน) มี 71 คน กลุ่มที่พิมพ์บ้าง (1-2 ชั่วโมง/วัน) มี 2 คน ไม่มีกลุ่มที่พิมพ์นานๆ ครั้งเลย (น้อยกว่า 1 ชั่วโมง/วัน) ดังตารางที่ 4

จำนวนชั่วโมงในการพิมพ์	จำนวนคน
พิมพ์ตลอด (2-10 ชั่วโมง/วัน)	71
พิมพ์บ้าง (1-2 ชั่วโมง/วัน)	2
พิมพ์นานๆ ครั้ง (<1 ชั่วโมง/วัน)	0

ตารางที่ 4 แสดงจำนวนชั่วโมงในการพิมพ์กับจำนวนคนที่มีอาการปวด

นอกจากนี้พบว่าไม่พบอาการชาจากการตรวจร่างกายในอาสาสมัครกลุ่มนี้เลยและเมื่อวัดความรุนแรงของอาการปวดด้วย Visual Analog Scale (VAS) สามารถแบ่งระดับความรุนแรงของอาการปวดเป็น 3 ระดับตามอย่าง Mantha และคณะ⁽¹⁰⁾ ดังตารางที่ 5 โดยมี VAS ตั้งแต่ 0.7-7.85 (VAS เฉลี่ย 3.71, ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.888)

ระดับความรุนแรงของอาการปวด	จำนวนคน (%)
ความรุนแรงต่ำ (0 < VAS < 3)	33 (45.20)
ความรุนแรงปานกลาง (3 < VAS < 6)	29 (39.73)
ความรุนแรงสูง (6 < VAS < 10)	11 (15.07)

ตารางที่ 5 แสดงระดับความรุนแรงของอาการปวดในอาสาสมัครที่ใช้คอมพิวเตอร์ โดย Visual Analog Scale (VAS)

เมื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างลักษณะการทำงานคอมพิวเตอร์กับ VAS พบว่าอาสาสมัครที่ใช้แป้นพิมพ์พอกๆ กับ mouse มีค่าเฉลี่ย VAS สูงที่สุดคือ 4.38 รองลงมาคือใช้แป้นพิมพ์อย่างเดียว = 3.76 ดังตารางที่ 6

ลักษณะการทำงาน (จำนวนคน)	VAS	p
แป้นพิมพ์ (24)	3.76	0.3492
แป้นพิมพ์ > mouse (31)	3.44	
แป้นพิมพ์ = mouse (15)	4.38	
mouse > แป้นพิมพ์ (3)	2.73	

ตารางที่ 6 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างลักษณะการทำงานคอมพิวเตอร์กับ Visual Analog Scale (VAS)

เมื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างลักษณะการทำงานคอมพิวเตอร์กับ VAS พบว่าไม่มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยใช้ one-way ANOVA variance significance ที่ $p < 0.05$

ผลการตรวจร่างกายพบการกระจายของจุดกดเจ็บที่กล้ามเนื้อ levator scapulae มากที่สุด = 31.43 % รองลงมาคือกล้ามเนื้อ trapezius 19.05 % และกล้ามเนื้อ rhomboids 16.19% ดังแสดงรายละเอียดในตารางที่ 7

จุดกดเจ็บในกล้ามเนื้อ	จำนวนจุด (%)
levator scapulae	33 (31.43)
trapezius	20 (19.05)
rhomboids	17 (16.19)
teres minor	11 (10.48)
infraspinatus	10 (9.52)
supraspinatus	7 (6.67)
posterior cervical	2 (1.9)
elbow extensor	2 (1.9)
wrist extensor	3 (2.86)

ตารางที่ 7 แสดงการกระจายของจุดกดเจ็บ (trigger point or tender spot) บริเวณ คอ ไหล่ แขนจนถึงปลายมือ

จากการซักประวัติและตรวจร่างกายรวมถึง special test ต่างๆ (ภาคผนวก 2) ในอาสาสมัครกลุ่มที่มีอาการปวดบริเวณ คอ ไหล่หรือปวดบริเวณแขนถึงปลายมือจำนวน 73 คน พบว่าสามารถแยกวินิจฉัยโรคในอาสาสมัคร ว่าเป็น myofascial pain syndrome มากที่สุด 78.08% รองลงมา คือ myalgia 13.7% นอกจากนี้มีการวินิจฉัยว่าเป็น carpal tunnel syndrome, frozen shoulder, De Quervain's tendinitis, cervical spondylosis, tennis elbow & tendinitis of wrist extensor muscle ซึ่งเป็นส่วนน้อย ดังตารางที่ 8

การวินิจฉัยโรค (Diagnosis)	จำนวนคน (%)
myofascial pain syndrome	57 (78.08)
myalgia	10 (13.70)
cervical spondylosis	1 (1.37)
tennis elbow (lateral epicondylitis)	1 (1.37)
carpal tunnel syndrome	4 (5.48)
frozen shoulder	2 (2.74)
De Quervain's tendinitis	2 (2.74)
tendinitis of wrist extensor muscle	1 (1.37)

ตารางที่ 8 แสดงการวินิจฉัยโรคในกลุ่มอาสาสมัครที่มีอาการปวดคอ ปวดไหล่หรือปวดบริเวณแขนถึงปลายมือ

เมื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความเร็วในการพิมพ์คอมพิวเตอร์กับความรุนแรงของอาการปวด (VAS)

พบว่าไม่มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยใช้ Pearson Product Moment correlation significance ที่ $p < 0.05^*$ ดังตารางที่ 9

คนที่	VAS	ความเร็วในการพิมพ์	p
1	2.9	40.0	0.003*
2	7.3	30.0	
3	6.9	101.0	
4	2.4	15.0	
:	:	:	
70	7.4	35.0	
71	3.7	30.0	
72	3.3	50.0	
73	5.8	30.0	

ตารางที่ 9 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างความเร็วในการพิมพ์คอมพิวเตอร์กับความรุนแรงของอาการปวด (VAS)

บทวิจารณ์

จากการศึกษานี้พบอุบัติการณ์ของภาวะปวดคอ ปวดไหล่และปวดแขนถึงปลายมือจากการทำงานคอมพิวเตอร์ในกลุ่มอาสาสมัครเท่ากับ 60.33 % และ 73.55% ซึ่งใกล้เคียงกับการศึกษาอื่น พบอุบัติการณ์ของภาวะปวดที่เกิดจากการทำงาน >50 %⁽¹⁾

ในอาสาสมัครกลุ่มนี้ พบว่ามีการทำงานบ้านหรือเลี้ยงเด็กเล็กค่อนข้างสูง คือเท่ากับ 80.99% อาจทำให้พบภาวะปวดที่ไม่ได้เกิดจากการทำงานโดยตรง ทำให้ผลสรุปของภาวะปวดคอ ปวดไหล่และปวดบริเวณแขนถึงปลายมือสูงกว่าความเป็นจริง แต่เมื่อพิจารณาในรายละเอียดของอาสาสมัครกลุ่มนี้พบว่าต้องเลี้ยงเด็กเล็กเพียง 12.40% เท่านั้น ส่วนการทำงานบ้านเฉลี่ยแล้ว 1-2 วัน/สัปดาห์ และเกือบทุกคนมีเครื่องอำนวยความสะดวกในการทำงานบ้าน เช่น เครื่องซักผ้า ไม้ถูพื้น เป็นต้น เพราะฉะนั้นอุบัติการณ์ของภาวะปวด น่าจะเป็นจากการทำงานโดยตรง ซึ่งอาจมีผลของการทำงานบ้านหรือเลี้ยงเด็กเล็กน้อย

นอกจากนี้ยังพบว่า ส่วนใหญ่มีอาการปวดระหว่างทำงาน ถึง 83.56% เป็นข้อมูลที่ช่วยสนับสนุนว่า ภาวะปวดคอปวดไหล่หรือปวดแขนถึงปลายมือในกลุ่มอาสาสมัคร น่าจะเกิดจากการทำงาน

ในการศึกษานี้ พบว่า อาสาสมัครมีอาการปวดบริเวณคอมากที่สุดถึง 68.49% รองลงมา คือปวดบริเวณสะบัก 42.47% บริเวณไหล่ 27.4% บริเวณข้อมือ 9.59% ต้นแขน 6.85% บริเวณมือ 2.74% และบริเวณข้อศอก 1.37% ตามลำดับ ซึ่งเมื่อเปรียบเทียบกับการศึกษาอื่นพบว่า มีอาการปวดบริเวณมือมากที่สุด 76.9% รองลงมา คือบริเวณข้อมือ 70.2% บริเวณปลายแขน 65.4% บริเวณข้อศอก 50% บริเวณต้นแขน 44.2% บริเวณไหล่ 63.5% และบริเวณคอ 42.3% ตามลำดับ⁽⁷⁾ จะเห็นได้ว่ามีเปอร์เซ็นต์ของบริเวณที่ปวดในแต่ละแห่งแตกต่างกัน ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่า การศึกษานี้เป็นการศึกษาเฉพาะอาสาสมัครที่ทำงานเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์โดยตรง แต่ในการศึกษาที่นำมาเปรียบเทียบกับนั้นเป็นการศึกษาถึงกลุ่มที่มีภาวะปวดจากการทำงานในหลายๆ อาชีพรวมกัน (WMSD) ซึ่งในปัจจุบันยังไม่มีการศึกษาอื่นที่ศึกษาถึง ภาวะปวดคอ ไหล่และปวดแขนถึงปลายมือในบุคลากรที่ใช้คอมพิวเตอร์โดยตรง

จากการตรวจร่างกายในอาสาสมัครกลุ่มนี้ ไม่พบอาการชาเลย แม้ว่าจะมีประวัติเคยชาหรือขณะตรวจร่างกายอาสาสมัครให้ประวัติว่ามีชาก็ตาม ทั้งนี้เพราะว่าอาการชาที่อาสาสมัครให้ประวัติว่า มีนั้นเป็นลักษณะความรู้สึกรู้สึก หรือความรู้สึกแปลกๆ (dysesthesia) ซึ่งเข้าได้กับ sclerotomal pain ไม่ใช่ dermatomal pain และจากการวินิจฉัยโรคในอาสาสมัครกลุ่มนี้ พบว่าเป็น myofascial pain syndrome มากที่สุดถึง 78.08% ซึ่งใน myofascial pain syndrome มักพบว่ามี sclerotomal pain ไม่ค่อยพบ dermatomal pain⁽⁸⁾ เมื่อเปรียบเทียบกับการศึกษาอื่นที่ศึกษาถึงการวินิจฉัยโรคในกลุ่ม WMSD พบว่ามี myofascial pain syndrome มากที่สุดเช่นเดียวกันเท่ากับ 94.5%⁽⁷⁾

นอกจากนี้ผลการตรวจร่างกายของอาสาสมัครพบการกระจายของจุดกดเจ็บที่กล้ามเนื้อ levator scapulae มากที่สุดเท่ากับ 31.43% รองลงมา คือกล้ามเนื้อ trapezius 19.05% และกล้ามเนื้อ rhomboids 16.19% ตามลำดับ เมื่อเปรียบเทียบกับการศึกษาอื่นพบว่า การกระจายของจุดกดเจ็บที่กล้ามเนื้อ cervical มากที่สุดเท่ากับ 79.9% รองลงมา คือกล้ามเนื้อ trapezius 76.0% และ supraspinatus 70.2% ตามลำดับ⁽⁷⁾ จะเห็นได้ว่ามีอัตราส่วนการกระจายของจุดกดเจ็บในกล้ามเนื้อแตกต่างกัน เพราะว่าการศึกษานี้เป็นการศึกษาเฉพาะอาสาสมัครที่ทำงานเกี่ยวกับ

คอมพิวเตอร์โดยตรง

จากการศึกษานี้พบว่าความรุนแรงของภาวะปวดคอ ปวดไหล่และปวดแขนถึงปลายมือ ไม่มีความสัมพันธ์กับความเร็วในการพิมพ์คอมพิวเตอร์ ($p < 0.05$) เมื่อเปรียบเทียบกับการศึกษาอื่นพบว่า ใน nonmouse operator เวลาทำงานข้อมือจะอยู่ในลักษณะตรงเอียงไปด้านนอก และข้อไหล่อยู่ในลักษณะตรงและหมุนเข้าด้านใน ส่วนผู้ใช้ mouse ขณะทำงานข้อมือจะเอียงไปทางนิ้วก้อยมากกว่าประมาณ 15° และข้อไหล่หมุนออกมากกว่าประมาณ 30° ⁽¹¹⁾ อีกการศึกษาหนึ่งพบว่า การใช้แป้นพิมพ์ทำให้ข้อมือต้องอยู่ในลักษณะกระดกขึ้น มีการเอียงไปทางนิ้วก้อย และมีแรงกดเฉพาะที่บริเวณข้อมือเป็นเวลานาน⁽¹⁾ นอกจากนี้กล้ามเนื้อบริเวณคอ แขนและมือยังต้องเกร็งตัวตลอดเวลาในการใช้ แป้นพิมพ์⁽⁵⁾ จะเห็นได้ว่าอุปนิสัยการของภาวะปวดในบุคลากรที่ทำงานเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์เกิดจากลักษณะท่าทางในการทำงาน^(1,5,11) ไม่น่าจะเกิดจากความเร็วในการพิมพ์คอมพิวเตอร์

สรุป

จากการศึกษาครั้งนี้พบอุบัติการณ์ของภาวะปวดคอ ปวดไหล่หรือปวดบริเวณแขนถึงปลายมือในบุคลากรที่ทำงานเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์จากแบบสอบถาม 73.55% และจากการซักประวัติและตรวจร่างกาย 60.33% พบการกระจายของจุดกดเจ็บที่กล้ามเนื้อ levator scapulae มากที่สุด รองลงมา คือกล้ามเนื้อ trapezius และกล้ามเนื้อ rhomboids และความรุนแรงของอาการปวดคอ ปวดไหล่หรือปวดบริเวณแขนถึงปลายมือไม่มีความสัมพันธ์กับความเร็วในการพิมพ์คอมพิวเตอร์และชนิดของการทำงาน ไม่ว่าจะเป็นการใช้ แป้นพิมพ์ หรือ mouse

ข้อเสนอแนะ

ควรศึกษาเพิ่มเติมต่อไปว่า การใช้ mouse หรือ key board มีความแตกต่างในเรื่องการปวดหรือไม่ เช่น ตำแหน่งที่ปวด

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบพระคุณ อาจารย์บุญญา ทายสนธิเสรีกุล นักวิชาการสถิติ ระดับ 7 คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ที่ให้ความอนุเคราะห์ในด้านสถิติ

เอกสารอ้างอิง

1. Rempel DM, Harrison RJ, Barnhart S. Work-related cumulative trauma disorders of the upper extremity. *JAMA* 1992 ; 267: 838-2.
2. Armstrong TJ, Buckle P , Fine LJ, et al. A conceptual model for work-related neck and upper-limb musculoskeletal disorders. *Scand J Work Environ Health* 1993; 19 : 73-84.
3. Viikari-Juntura E. Neck and upper limb disorders among slaughter house workers. *Scand J Work Environ Health* 1983 ; 9 : 283-90
4. Childre F, Winzeler A. Cumulative trauma disorder : a primary care provider's guide to upper extremity diagnosis and treatment. *Nurse Practitioner Forum* 1995 ; 6(2) : 106-19
5. Lin TY, Teixeira MJ, Fischer AA, et al. Work-related musculoskeletal disorders. *Phys Med Rehabil Clin N Am* 1997; 8(1) : 113-7.
6. Schuchmann JA. Occupational rehabilitation. In : Braddom RL, ed. *Physical medicine and rehabilitation*. 1st ed. Philadelphia : WB Saunders, 1996 : 938-54.
7. Hagberg M, Wegman DH. Prevalence rates and odds ratios of shoulder-neck diseases in different occupational groups. *Br J Ind Med* 1987 ; 44 : 602-10.
8. Han SC, Harrison P. Myofascial pain syndrome and trigger-point management. *Regional Anesthesia* 1997 ; 22 (1) : 89-101.
9. Braddom RL. Management of common cervical pain syndromes. In : Delisa JA, ed. *Rehabilitation medicine : principles and practice*. 2nd ed. Philadelphia : JB Lippincott, 1993 : 1036-46
10. Mantha S, Thisted R, Foss J, Ellis JE, Roizen MF. A proposal to use confidence intervals for visual analog scale data for pain measurement to determine clinical significance. *Anesth Analg* 1994; 77 : 1041-7
11. Karlqvist L, Hagberg M, Selin K. Variation in upper limb posture and movement during word processing with and without mouse use. *Ergonomics* 1994; 37 (7) : 1261-7.

ภาคผนวก 1

แบบสอบถามเพื่อการวิจัยทางการแพทย์เรื่อง ความสัมพันธ์ของอาการปวดกับการใช้เครื่องคอมพิวเตอร์

ชื่อ.....นามสกุล.....

1. ลักษณะทางชีวภาพ

เพศ ชาย

..... หญิง

อายุ ปี

น้ำหนัก กิโลกรัม ส่วนสูง เซนติเมตร

สถานภาพสมรส โสด หย่า

..... คู่ หม้าย

ท่านถนัดมือข้างใด ขวา

..... ซ้าย

2. ปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดอาการปวด

2.1 อาชีพเสริม

ได้แก่.....

2.2 ท่านทำงานบ้านหรือไม่

..... ไม่ทำ

..... ทำ ถ้าทำ มีเครื่องอำนวยความสะดวกหรือไม่

..... มี ได้แก่.....

..... ไม่มี

ถ้าทำ ทำงานบ้าน สัปดาห์ละ วัน

วันละประมาณ ชั่วโมง

2.3 ท่านต้องเลี้ยงเด็กเล็กหรือไม่ เลี้ยง

..... ไม่เลี้ยง

2.4 สายตาของท่านปกติหรือไม่ ปกติ

..... ผิดปกติ ถ้าผิดปกติเป็นแบบใด สายตาสั้น

..... สายตาวาว

..... สายตาเอียง

2.5 ท่านเล่นกีฬาหรือไม่ ไม่เล่น

..... เล่น ระบุว่าเล่นกีฬาประเภทใด.....

ถ้าท่านเล่นกีฬา เล่นสัปดาห์ละ ชั่วโมง

2.6 ท่านดื่มเหล้าหรือไม่ ไม่ดื่ม

..... ดื่ม ถ้าดื่ม ดื่มสัปดาห์ละ ครั้ง

..... ครั้ง แก้ว/เบิก

2.7 ท่านสูบบุหรี่หรือไม่ ไม่สูบบุหรี่

..... สูบบุหรี่ วันละ มวน/ซอง

3. ลักษณะการทำงานคอมพิวเตอร์

- 3.1 ปัจจุบัน ท่านทำงานเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ ท่านใช้ Keyboard
 Mouse
 ใช้ Mouse มากกว่า Keyboard
 ใช้ Keyboard มากกว่า Mouse
- 3.2 ท่านพิมพ์คอมพิวเตอร์มานาน เดือน ปี
- 3.3 ท่านพิมพ์คอมพิวเตอร์วันละ ชั่วโมง
 พิมพ์ต่อเนื่อง ชั่วโมง พัก ชั่วโมง
- 3.4 ความเร็วในการพิมพ์ ต่อนาที (ให้ตอบเป็นจำนวนตัวอักษรที่พิมพ์ได้ 1 นาที)

4. ประวัติอาการปวดในอดีต

- 4.1 ท่านเคยมีอาการปวดบริเวณใดของร่างกายหรือไม่ ไม่เคย
 เคย

ถ้าเคยมีอาการปวด ปวดที่ใด

- | | | | |
|-------------------------|---------------|-----------------|----------------|
| คอ | ข้อศอก | | |
| ข้อไหล่ | ปลายแขน | | |
| สะบัก | ข้อมือ | | |
| ต้นแขน | มือ | ระบุว่าบริเวณใด | นิ้วโป้ง |
| อื่น ๆ ระบุ | | | นิ้วชี้ |
| | | | นิ้วกลาง |
| | | | นิ้วนาง |
| | | | นิ้วก้อย |
| | | | ฝ่ามือ |
| | | | หลังมือ |

- 4.2 ท่านเคยมีอาการชาบริเวณใดของร่างกายหรือไม่ ไม่มี
 มี

ถ้าเคยมีอาการชา ชาที่ใด

- | | | | |
|-------------------------|---------------|-----------------|----------------|
| คอ | ข้อศอก | | |
| ข้อไหล่ | ปลายแขน | | |
| สะบัก | ข้อมือ | | |
| ต้นแขน | มือ | ระบุว่าบริเวณใด | นิ้วโป้ง |
| อื่น ๆ ระบุ | | | นิ้วชี้ |
| | | | นิ้วกลาง |
| | | | นิ้วนาง |
| | | | นิ้วก้อย |
| | | | ฝ่ามือ |
| | | | หลังมือ |

- 4.3 ท่านมีอาการปวดหรือชา ครั้งแรก ตั้งแต่พิมพ์คอมพิวเตอร์มานานเท่าไร..

- ชาตั้งแต่พิมพ์คอมพิวเตอร์มานาน เดือน ปี
 ปวดตั้งแต่พิมพ์คอมพิวเตอร์มานาน เดือน ปี

4.4 จนถึงปัจจุบัน ท่านปวดหรือขาทั้งหมัด ครั้ง ขา ครั้ง
 ปวด ครั้ง

ระบุว่าแต่ละครั้งปวดหรือขาตำแหน่งใด (ระบุได้มากกว่า 1 ตำแหน่ง)

	ขา	ปวด
ครั้งที่ 1	.....	.....
ครั้งที่ 2	.....	.....
ครั้งที่ 3	.....	.....

4.5 ท่านมักจะปวดหรือขาเวลาใด

	ขา	ปวด
- ตื่นนอนตอนเช้า	.....	.....
- เริ่มทำงาน	.....	.....
- ระหว่างทำงาน	.....	.....
- หลังเลิกงาน	.....	.....
- ตื่นขึ้นมากกลางดึกเพราะปวดหรือขา	.....	.....

4.6 ท่านรักษาอาการปวดหรือขาด้วยวิธีใด

	ขา	ปวด
- พบแพทย์	.....	.....
- รับประทานยา	.....	.....
- ฉีดยา	.....	.....
- ทำกายภาพ	.....	.....
- ผ่าตัด	.....	.....
- อื่น ๆ ระบุ .....	.....	.....

4.7 ท่านปวดศีรษะเป็นประจำหรือไม่ ไม่ปวด
 ปวด

ถ้าปวดศีรษะเป็นประจำ ท่านปวดสัปดาห์ละ วัน

4.8 ท่านมีโรคประจำตัวหรือไม่ ไม่มี
 มี

ถ้ามี มีโรคอะไรบ้าง เบาหวาน
 ความดัน
 โรคข้อ เช่น รูมาตอยด์ , เก๊าท์ และอื่น ๆ เกี่ยวกับข้อ
 โรคไทรอยด์
 โรคไต
 อื่น ๆ ระบุ

4.9 ท่านใช้ยาอะไรเป็นประจำ ระบุ

4.10 ท่านเคยมีประวัติอุบัติเหตุที่ คอ ไหล่ แขน มือหรือไม่ ไม่มี
 มี

ถ้ามี ระบุ

5. ประวัติอาการปวดในปัจจุบัน

5.1 ท่านมีอาการปวดที่ใด คอ ข้อศอก
 ข้อไหล่ ปลายแขน
 สะบัก ข้อมือ
 ต้นแขน มือ ระบุว่าบริเวณใด
 นิ้วโป้ง นิ้วชี้
 นิ้วกลาง นิ้วนาง
 นิ้วก้อย ฝ่ามือ
 หลังมือ
 อื่น ๆ ระบุ

5.2 ปวดมานานเท่าใด วัน เดือน ปี

5.3 ปวดเวลาใด ตื่นนอนตอนเช้า
 เริ่มทำงาน
 ระหว่างทำงาน
 หลังเลิกงาน
 ตื่นขึ้นมากกลางดึกเพราะปวดหรือขา

5.4 ท่านมีอาการชาที่ใดหรือไม่ ไม่มี
 มี

ถ้ามีอาการชา ขาบริเวณใด คอ
 ข้อไหล่
 ต้นแขน
 มือ ระบุว่าบริเวณใด
 นิ้วชี้ นิ้วโป้ง นิ้วกลาง
 นิ้วนาง นิ้วก้อย ฝ่ามือ
 หลังมือ
 อื่น ๆ ระบุ

ถ้ามีอาการชา ซามานานเท่าไร วัน เดือน ปี

ถ้ามีอาการชา ซาเวลาใด ตื่นนอนตอนเช้า
 เริ่มทำงาน
 ระหว่างทำงาน
 หลังเลิกงาน

ภาคผนวก 2

แบบตรวจร่างกาย

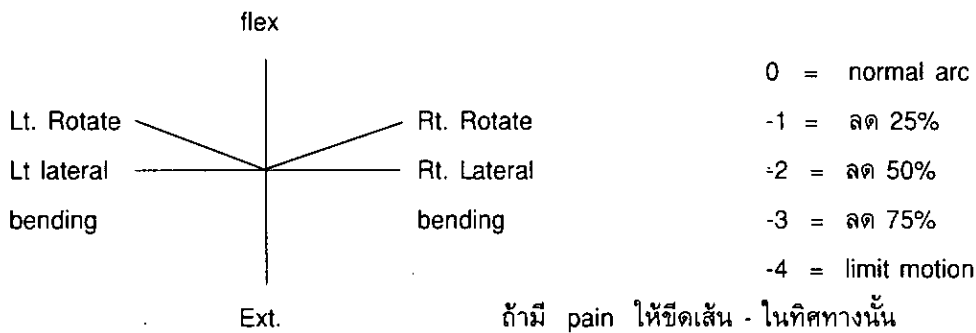
ชื่อ _____ นามสกุล _____

อายุ _____

VA _____

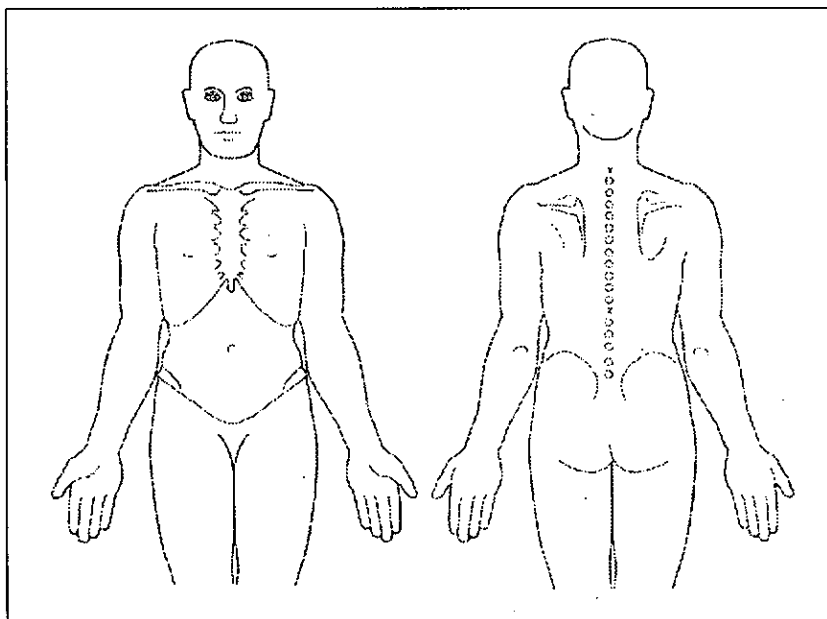
ตรวจร่างกาย

1. ROM : painful arc



pain intensity (VAS) = _____

2. pain pattern / area



- | | | | | | | |
|-----------------|-----|----|----|----|----|----|
| 3. sensory loss | Lt. | C5 | C6 | C7 | C8 | T1 |
| | Rt. | C5 | C6 | C7 | C8 | T1 |
-
- | | | |
|---------------------------|--------------------------------|---------------------------------|
| 4. Distraction test | 5. Compression test | 6. Spurling's test |
| 7. Lhermitte's phenomenon | 8. Adson's deep breathing test | 9. Hyperabduction |
| 10. Finkelstein's test | 11. Cozen's test | 12. Mills's maneuver |
| 13. Yergason's sign | 14. Tinel's sign | 15. Phalen's wrist flexion test |

16. Strength	Rt.	Lt.
Shoulder elevation	_____	_____
Elbow flexor	_____	_____
Wrist extensor	_____	_____
Elbow extensor	_____	_____
FDP	_____	_____
1 st DI	_____	_____
APB	_____	_____
17. Reflex :		
Biceps	_____	_____
Brachioradialis	_____	_____
Triceps	_____	_____
18. X-ray	_____	

19. Treatment	_____	

20. Diagnosis	_____	

Work-related Neck and Upper-limb Musculoskeletal Disorders in Computer Users

Lawal Wachakitwanit, M.D.

Areerat Suputtitada, M.D.

Department of Rehabilitation Medicine, Faculty of Medicine, Chulalongkorn University.

Wachakitwanit L, Suputtitada A. Work-related neck and upper-limb musculoskeletal disorders in computer users. J Thai Rehabil 2000; 9(3): 97-110.

Abstract

The incidence of work-related neck and upper-limb musculoskeletal disorders were investigated in a cross-sectional study of 121 computer users at Bangkok Bank Limited between July-August, 1997. Sixty-two (51.2%) were female; the age ranged from 21 to 50 years (mean=30.33, SD=7.41). The duration of work lasted from 1 to 25 years (mean=6.636, SD=5.614). The duration of typing ranged from 1 to 10 hours per day (mean=6.041, SD=2.09) and the speed of typing ranged from 10 to 101 words/minute (mean=31.066, SD=13.688). Seventy-three computer users (60.33%) were having work-related neck and upper-limb musculoskeletal disorders. The intensity of pain was evaluated by Visual Analog Scale (VAS) and classified in 3 groups; thirty-three computer users (45.2%) were having mild pain ($0 < \text{VAS} \leq 3$), twenty-nine computer users (39.73%) were having moderate pain ($3 < \text{VAS} \leq 6$) and eleven computer users (15.07%) were having severe pain ($6 < \text{VAS} \leq 10$). The prevalence of tender points is 31.43% in levator scapulae, 19.05% in trapezius, 16.19% in rhomboids, 10.48% in teres minor, 9.52% in infraspinatus, 6.67% in supraspinatus, 1.9% in posterior cervical, 1.9% elbow extensors and 2.86% in wrist extensors.