

ประสิทธิผลของโปรแกรมการจัดการด้านการยศาสตร์ต่อความปวดเมื่อยกล้ามเนื้อ
ของอาชีพช่างผม

สุรสิงห์ สมบัติ สุรนาถวิช่วงศ์¹, วทม. การสร้างเสริมสุขภาพ

คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา

นายแพทย์อโณทัย จัตุมระ², พ.บ., วว.สาขาเวชศาสตร์ป้องกัน แขนงอาชีวเวชศาสตร์

คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา

ผู้ช่วยศาสตราจารย์บุญเลี้ยง สุพิมพ์³, วทม.เภสัชวิทยา

คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย เลย ประเทศไทย

ภาสิต ศิริเท⁴, วท.ม.สาธารณสุขศาสตร์

คณะพยาบาลศาสตร์และวิทยาการสุขภาพ มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี เพชรบุรี ประเทศไทย

สิทธิศักดิ์ ดีคำ⁵, พท.ม.

คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร พิษณุโลก ประเทศไทย

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์: เพื่อศึกษาประสิทธิผลของโปรแกรมการจัดการด้านการยศาสตร์ต่อความปวดเมื่อยกล้ามเนื้อของอาชีพช่างผม

วิธีการศึกษา: งานวิจัยนี้เป็นการวิจัยประเภทกึ่งการทดลอง โดยคำนวณกลุ่มตัวอย่างจากสูตรคำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่าง กรณีกลุ่มตัวอย่างเดียว วัดผลก่อนและหลัง และคัดเลือกแบบเฉพาะเจาะจง จำนวน 34 คน ใช้ระยะเวลา 4 สัปดาห์ เปรียบเทียบก่อนและหลังการปรับปรุงวิธีการทำงานของช่างผม เก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามข้อมูลทั่วไป แบบสอบถามความเจ็บปวดของระบบกล้ามเนื้อของ Nordic Musculoskeletal Questionnaire (NMQ) และการวิเคราะห์ท่าทางการทำงาน (Posture analysis) ประกอบการวิเคราะห์ความเสี่ยงของท่าทางการทำงานทั้งร่างกายโดยใช้เทคนิค Rapid Entire Body Assessment (REBA) จากการทำงาน วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงอนุมาน ได้แก่ Paired sample t-test และ Wilcoxon signed rank test

ผลการศึกษา: ผลการวิจัยครั้งนี้พบว่า ผลการใช้โปรแกรมการจัดการด้านการยศาสตร์ต่อความปวดเมื่อยกล้ามเนื้อของอาชีพช่างผม ของกลุ่มตัวอย่าง พบว่า ส่วนของร่างกาย ประกอบด้วยบ่า/ไหล่ข้างขวา, ข้อศอกข้างขวา, มือและข้อมือทั้งสองข้าง, หลังด้านบน, เข่าข้างใดข้างหนึ่งหรือทั้งสองข้าง มีค่าเฉลี่ยอันดับที่ของค่าเฉลี่ยลำดับที่ของความปวดของกล้ามเนื้อลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$)

ข้อสรุป: การวิจัยครั้งนี้แสดงให้เห็นว่าการปรับปรุงสภาพงานผ่านกระบวนการประยุกต์ใช้หลักการยศาสตร์ตามลักษณะการของอาชีพช่างผม สามารถลดคะแนนต่อความปวดเมื่อยกล้ามเนื้อได้ ซึ่งข้อมูลจากการศึกษาในครั้งนี้สามารถใช้เป็นพื้นฐานในการต่อยอดด้านการประยุกต์ใช้โปรแกรมการจัดการด้านการยศาสตร์ต่อความปวดเมื่อยกล้ามเนื้อ เพื่อลดความเสี่ยงทางด้านการยศาสตร์แก่อาชีพอื่น ๆ ต่อไป

คำสำคัญ: โปรแกรมการจัดการด้านการยศาสตร์ ความปวดเมื่อยกล้ามเนื้อ อาชีพช่างผม

Effectiveness of ergonomics adjustment program to muscle pain in occupational hairdressers

Surasingha Sombat Suranartwatchawong¹, M.Sc. Health Promotion

Faculty of Medicine Burapha University, Chonburi, Thailand

Anothai Juttuporn², M.D., Dip. Board Occ Med.

Faculty of Medicine Burapha University, Chonburi, Thailand

Asst. Prof. Bunliang Suphim³, M.Sc. Phamacology

Faculty of Science and Technology, Loei Rajabhat University, Loei ,Thailand

Phasit Sirited, M.Sc. Public Health

Faculty of Nursing Science and Allied Health, Phetchaburi Rajabhat University, Phetchaburi, Thailand

Sitthisak Tikham⁵, M.TM.

Faculty of Public Health, Phitsanulok, Thailand

ABSTRACT

OBJECTIVE: The purpose was to determine the effectiveness of an ergonomics adjustment program on muscle pain in hairdressers. The sample size was calculated according to one-group sample size

METHODS: The quasi-experimental research. A total number of 34 participants completed the 4-week program, which included ergonomics adjustment suitable for each hairdresser such as adjusting the chair height, sitting on a chair instead of standing and applying proper postures while working. A questionnaire on general information was used to collect demographic data. The Nordic Musculoskeletal Questionnaire (NMQ) and postural analysis were employed to record physical movements during working hours while the Rapid Entire Body Assessment (REBA) technique was used to analyze the risk of working postures for the whole body. Inferential statistics including paired sample t-test and Wilcoxon signed rank test were applied to analyze the data

Corresponding : e-mail : Kriangsak_s@go.buu.ac.th

Received : 16 May 2024 ; 10 August 2024

Accepted : 17 August 2024

วารสารโรงพยาบาลนครพนม

ปีที่ 11 ฉบับที่ 2

E 273248

RESULTS: The results were compared before and after improving the work methods (ergonomics intervention: workstation adjustment) of hairdressers. The results on the effectiveness of this program on muscle pain among professional hairdressers revealed that this program could decrease muscle pain in right shoulder, right elbow, both hands and wrists, upper back, and one or both knees statistically significantly ($p < 0.05$) in the rank mean of muscle pain.

CONCLUSIONS: This study suggested that work conditions can be improved by applying the ergonomic principles to align with the nature of the professional hairdressers since the program helped reduce the scores of muscle pain. Future research can apply this program to relieve muscle pain into other careers which require work-related physical activities leading to muscle pain

KEYWORDS: Ergonomics adjustment program Muscle pain Occupational hairdressers

ความเป็นมา

ในปัจจุบันผู้คนหันมาประกอบธุรกิจเกี่ยวกับการบริการประเภทเสริมสวยมากขึ้น เนื่องจากสังคมมีการพัฒนา ประชาชนส่วนใหญ่ต้องการความสะดวกสบายในการดำเนินชีวิต และมีการแต่งกายที่ทันสมัยมากขึ้น จึงมีประชาชนหลากหลายอาชีพเข้าใช้บริการเป็นจำนวนมาก เฉลี่ย 5 คนต่อวัน และเฉลี่ยการทำงานของช่างเสริมสวย 1 คนอาจบริการให้ผู้ใช้บริการได้ 10 - 12 คนต่อวัน โดยทำงานวันละประมาณ 9 - 10 ชั่วโมง ซึ่งธุรกิจเสริมสวยจัดอยู่ในธุรกิจการให้บริการประเภทการให้บริการส่วนบุคคลอื่น ๆ ธุรกิจเสริมสวยเป็นธุรกิจที่เติบโตอย่างรวดเร็ว ลักษณะธุรกิจแต่งผม - เสริมสวย แบ่งออกเป็น 3 ขนาดได้แก่ ธุรกิจขนาดเล็กหรือธุรกิจรายย่อยร้อยละ 60 ธุรกิจขนาดกลางหรือ SMEs ร้อยละ 30 และธุรกิจขนาดใหญ่ร้อยละ 10² ซึ่งในพื้นที่เทศบาลเมืองแสนสุขที่จำนวนร้านเสริมสวยทั้งสิ้น 81 ร้าน³ โดยลักษณะงานเป็นอาชีพอิสระ ส่วนใหญ่เป็นธุรกิจรายย่อยที่ไม่มีสัญญาการจ้างงาน จึงจัดเป็นอาชีพที่อยู่ในกลุ่มแรงงานนอกระบบกลุ่มหนึ่งที่ไม่ได้รับการคุ้มครองจากกฎหมายคุ้มครองแรงงานและไม่มีหลักประกันสังคมจากการการทำงานทำให้ขาดหลักประกันในชีวิต ขาดโอกาสในเรื่องทรัพยากรและการสนับสนุนจากภาครัฐรวมทั้งขาดความรู้ความเข้าใจในตัวตน สิทธิ กฎหมาย สุขภาพที่ดี และความปลอดภัยในการทำงานที่พึงมีพึงได้⁴

อาชีพช่างทำผมสามารถพบสิ่งคุกคามด้านการยศาสตร์ ซึ่งเกิดจากการจัดสภาพงานที่ไม่เหมาะสมกับคนทำงาน โดยได้แก่ 1) ลักษณะการทำงาน ที่ต้องทำซ้ำ ๆ และทำเป็นเวลานาน ในท่าทางที่ไม่ปกติ เช่น การทำงานที่ต้องยกแขนเหนือไหล่ขณะทำผม การงอข้อมือซ้ำ ๆ การยืนก้มหลังและบิดหลังเป็นเวลานาน ๆ และการเกร็งกล้ามเนื้อคอ เป็นต้น 2) เครื่องมือในการทำงานที่ไม่ถูกหลักการยศาสตร์ เช่น การใช้กรรไกรที่ไม่มีที่พักมือ หรือการใช้อุปกรณ์ที่มีน้ำหนักมากเกินไปเป็นเวลานาน เช่น เครื่องเป่าผม และ 3) สภาพแวดล้อมในการทำงานที่ไม่เหมาะสม เช่น พื้นที่ในการเคลื่อนไหวน้อย เป็นต้น โดยสภาพการทำงานที่ไม่เหมาะสมเหล่านี้ส่งผลให้เกิดความผิดปกติของระบบกระดูกและกล้ามเนื้อได้ โดยจะส่งผลกับกล้ามเนื้อ เอ็น และข้อต่อ โดยสัมพันธ์กับระบบประสาทส่วนปลายได้แก่ ระบบประสาทสั่งการ และระบบประสาทรับความรู้สึก^{5,6,7}

การศึกษาวิจัยเกี่ยวกับระบบโครงสร้างและกล้ามเนื้อในช่างผม ส่วนใหญ่มักศึกษาหาความชุกและปัจจัยการเกิดโรค พบว่าช่างผมมีอาการปวดของระบบโครงสร้างและกล้ามเนื้อได้สูงร้อยละ 71.0 ถึงร้อยละ 75.6⁸ โดยมีสาเหตุหลัก 2 ประการ ได้แก่ ปัจจัยส่วนบุคคล และปัจจัยในงาน ซึ่งปัจจัยส่วนบุคคล ได้แก่ เพศหญิง อายุมากขึ้นและน้ำหนักเกินเกณฑ์มาตรฐาน ส่วนปัจจัยในงานมีความเสี่ยงของงานที่ระดับปานกลางถึงสูงมากร้อยละ 71.1 ประกอบด้วย ลักษณะงานที่ต้องยืน การใช้มือและแขนทั้งสองข้างทำงานตลอดเวลา ด้วยท่าทางหลากหลาย ได้แก่ การสระผม ตัดผม ซอยผม ตัดผม ม้วนผม ยืดผม ทำสีผม เช็ดผม และไดร์ผม และยังคงยกหรือหิ้วจับอุปกรณ์ไดร์เป่าผมที่มีน้ำหนัก 1.32 ปอนด์ (0.6 กิโลกรัม) เป็นระยะเวลามากกว่า 2 ชั่วโมงต่อวัน⁹ ส่วนการศึกษาเพื่อนำไปสู่การจัดการการดูแลรักษาและการป้องกันโรค ยังมีจำนวนจำกัด¹⁰

ได้ศึกษาแบบ quasi experimental design ที่ศูนย์กายภาพบำบัด เกี่ยวกับการทำกายภาพบำบัดร่วมกับการปรับเทคนิคการทำงานโดยเลียนแบบท่าทางจริงในการทำผม เป็นระยะเวลาหนึ่งปีครึ่ง ให้แก่ช่างผมจำนวน 21 คน ที่มีอาการปวดระบบโครงสร้างและกล้ามเนื้อซึ่งต้องหยุดงาน อย่างน้อย 60 วัน ในระยะเวลา 2 ปี โดยพบว่าสามารถลดอาการปวดกล้ามเนื้อได้ร้อยละ 45 ได้ศึกษาโดยให้ช่างผมทำกายภาพบำบัดด้วยตนเอง โดยไม่มีผู้แนะนำ 18 คน และทำกายภาพบำบัดโดยมีผู้แนะนำ 20 คน ผลการศึกษาไม่พบความแตกต่างกัน นอกจากนั้นยังไม่พบว่ามีการศึกษาวิจัยเพื่อดูผลการปรับสถานีงาน (work station adjustment) ซึ่งทำในสถานประกอบการของช่างผม

โปรแกรมการจัดการด้านการยศาสตร์ หมายถึง การประยุกต์ใช้หลักการยศาสตร์เพื่อกำหนดท่าทางการทำงานที่เหมาะสม ประกอบด้วยบริเวณคอ ลำตัว ขา แขน และมือ ผู้วิจัยสนใจที่จะศึกษาการจัดการด้านการยศาสตร์โดยการปรับวิธีการทำงานหรือปรับสถานีงานในสถานประกอบการของช่างผม ว่าสามารถลดความเสี่ยงจากการทำงานและสามารถลดอาการปวดของระบบโครงสร้างและกล้ามเนื้อของช่างผมได้ ตลอดจนสามารถนำไปพัฒนาต่อยอดให้มีความเหมาะสมกับการทำงานของอาชีพช่างผม เป็นการลดความเสี่ยงอาการป่วยหรือโรคที่จะเกิดขึ้นจากการทำงานในอาชีพช่างผม นอกเหนือจากนี้อาจนำไปพัฒนาต่อยอดนำไปสู่การดูแลผู้ป่วยโรคระบบประสาทและกล้ามเนื้อชนิดอื่น ๆ ต่อไปได้อีกในอนาคต

วัตถุประสงค์ (Objectives)

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ทั่วไป คือ เพื่อศึกษาประสิทธิผลของโปรแกรมการจัดการด้านการยศาสตร์ต่อความปวดเมื่อยกล้ามเนื้อของอาชีพช่างผมและมีวัตถุประสงค์เฉพาะ คือ เพื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความเสี่ยงจากท่าทางทั้งลำตัวด้วยวิธี REBA แยกตามอวัยวะของร่างกาย และค่าเฉลี่ยความปวดเมื่อยของกล้ามเนื้อ ก่อนและหลังการทดลอง

ขอบเขตของการวิจัย

การศึกษานี้ครั้งนี้ ผู้วิจัยได้กำหนดขอบเขตของการศึกษานี้ ดังนี้ขอบเขตด้านประชากร ประชากรที่ใช้ในการวิจัยคือ ประชากรซึ่งมีอาชีพเป็นช่างผมในเขตเทศบาลเมืองแสนสุข อำเภอเมือง จังหวัดชลบุรี

ขอบเขตด้านเนื้อหา การวิจัยครั้งนี้มุ่งวิจัยเกี่ยวกับเพื่อศึกษาประสิทธิผลของโปรแกรมการจัดการด้านการยศาสตร์ต่อความปวดเมื่อยกล้ามเนื้อของอาชีพช่างผม โดยกำหนดตัวแปร ดังนี้

ตัวแปรอิสระ ได้แก่ โปรแกรมการจัดการด้านการยศาสตร์ต่อความปวดเมื่อยกล้ามเนื้อของอาชีพช่างผม

ตัวแปรตาม ได้แก่ ความเสี่ยงจากท่าทางทั้งลำตัวด้วยวิธี REBA แยกตามอวัยวะของร่างกาย และ ความปวดเมื่อยของกล้ามเนื้อ (NMQ)

ขอบเขตด้านเวลา การศึกษาครั้งนี้ศึกษาตั้งแต่วันที่ 22 สิงหาคม พ.ศ. 2565 ถึงวันที่ 21 กรกฎาคม พ.ศ. 2566

วิธีการศึกษา (Methods)

รูปแบบการศึกษา

การวิจัยเป็นการศึกษาแบบกึ่งทดลองโดยมีอาสาสมัครกลุ่มเดียว (One Group Quasi Experimental Design) ใช้ระยะเวลา 4 สัปดาห์ เปรียบเทียบก่อนและหลังการปรับปรุงวิธีการทำงาน (ergonomics intervention – workstation adjustment) ของช่างผสม จำนวน 34 คน แบบสอบถามความเจ็บปวดของระบบกล้ามเนื้อของ Nordic Musculoskeletal Questionnaire (NMQ) จากการทำงาน (ใช้เวลา 8 นาที) สอบถามก่อนและหลังการปรับปรุงวิธีการทำงาน โดยให้กรอกข้อมูล ตามอาการที่รู้สึกให้ตรงกับแบบสอบถาม แบบสอบถาม Nordic Musculoskeletal Questionnaire ร่วมกัน Visual analog scale (VAS) เปรียบเทียบก่อนและหลังการปรับปรุงสภาพงาน เพื่อนำไปสู่การศึกษาประสิทธิผลของโปรแกรมการจัดการด้านการยศาสตร์ต่อความปวดเมื่อยกล้ามเนื้อของอาชีพช่างผสม

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ขั้นตอนก่อนการวิจัย เป็นการสำรวจความสมบูรณ์ของข้อมูลและสอบถามความสนใจในการเข้าร่วมโครงการ ซึ่งต้องลงไปในพื้นที่ร้านเสริมสวยจำนวน 95 แห่ง (เฉลี่ยช่างผสม 1 คนต่อสถานประกอบการ) ผู้วิจัยให้ อสม.ที่ไม่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการวิจัยเข้าพบช่างผสมทั้ง 95 คน โดยมีเอกสารประชาสัมพันธ์โครงการวิจัยเรื่อง ประสิทธิภาพของโปรแกรมการจัดการด้านการยศาสตร์ต่อความปวดเมื่อยกล้ามเนื้อของอาชีพช่างผสม เพื่อเป็นการชักชวนและรับอาสาสมัครช่างผสมในการเข้าร่วมโครงการฯ โดยมีข้อกำหนดดังนี้ อาชีพช่างผสม หมายถึง ผู้ปฏิบัติงานเกี่ยวกับการเสริมแต่งความงามเกี่ยวกับผม ได้แก่ การสระผม ตัดผม ซอยผม ดัดผม ม้วนผม ยืดผม ทำสีผม เชีทผม และไดร์ผม อย่างน้อย 1 ปีขึ้นไป ขนาดกลุ่มตัวอย่าง คำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่างกรณีกลุ่มตัวอย่างเดียว วัดผลก่อนและ ได้จำนวนตัวอย่าง $n = 32$ คน ปรับ drop out rate ร้อยละ 5 เพื่อลดความคลาดเคลื่อนของข้อมูล จึงเพิ่มจำนวนตัวอย่างเป็น 34 คน

เกณฑ์การคัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง (Inclusion sampling criteria) ได้แก่ ผู้ที่มีอายุระหว่าง 18-60 ปี มีประสบการณ์ทำงานเป็นช่างทำผมตั้งแต่ 1 ปีขึ้นไป ไม่ได้รับประทานยาแก้ปวดประจำ มีอาการปวดส่วนใดส่วนหนึ่งของโครงสร้างและกล้ามเนื้อจากแบบสอบถาม Nordic Musculoskeletal Questionnaire (NMQ) ร่วมกับ Visual Analogue Scale (VAS) โดยมีคะแนนความปวดตั้งแต่ 4 ขึ้นไป และ ยินดีเข้าร่วมการวิจัย

เกณฑ์การคัดออก (Exclusion criteria) คือ เคยได้รับอุบัติเหตุรุนแรง หรือเคยผ่าตัดกระดูกสันหลัง มีภาวะทุพพลภาพ หรือเป็นโรคข้อเข่าเสื่อม

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา

1. แบบสอบถามลักษณะพื้นฐานส่วนบุคคล ได้แก่ เพศ อายุ น้ำหนัก ส่วนสูง (เพื่อหาดัชนีมวลกาย) อายุการทำงาน การอบรมเป็นช่างผม และการอบรมด้านการยศาสตร์ จำนวนลูกค้าต่อวัน ชั่วโมงการทำงาน ต่อวัน จำนวนวันทำงานต่อสัปดาห์ (ใช้เวลา 2 นาที)

2. แบบสอบถามความเจ็บปวดของระบบกล้ามเนื้อของ Nordic Musculoskeletal Questionnaire (NMQ) หลังการทำงาน (ใช้เวลา 8 นาที) โดยสอบถามก่อนและหลังการปรับปรุงวิธีการทำงาน โดยกรอกข้อมูล ตามอาการที่รู้สึกให้ตรงกับแบบสอบถาม

3. แบบสอบถาม Nordic Musculoskeletal Questionnaire ร่วมกัน visual analog scale (VAS) (Kuorinka, 1987) และระบุช่วงเวลาเริ่มต้นอาการเป็น 2 ช่วง คือภายใน 12 เดือน หรือ 7 วันที่ผ่านมา โดยวัดคะแนนของการอาการปวดเป็นตัวเลขตั้งแต่ 0 คะแนน คือ ไม่มีอาการปวดจากการทำผม จนถึง 10 คะแนน คือ ปวดรุนแรงจนทนไม่ไหวจากการทำผม และ แปลผลระดับอาการเจ็บปวดเป็น 5 ระดับ

การเก็บรวบรวมข้อมูล

การศึกษาวิจัยในครั้งนี้ได้ผ่านการพิจารณาจริยธรรมการวิจัย จากคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยบูรพา สำหรับโครงการวิจัย กลุ่มคลินิก/วิทยาศาสตร์สุขภาพ/วิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี รหัสโครงการวิจัย IRB1-053/2566 ผู้วิจัยเริ่มดำเนินการเก็บข้อมูลหลังจากได้รับอนุมัติการวิจัย จากคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมในมนุษย์ มหาวิทยาลัยบูรพา (BUU-IRB) เรียบร้อยแล้ว โดยแบ่งวิธีการเก็บข้อมูลเป็นขั้นตอนก่อน การวิจัย และขั้นตอนการวิจัย ดังนี้

1. ขั้นตอนก่อนการวิจัย เป็นการสำรวจความสมบูรณ์ของข้อมูลและสอบถามความสมัครใจในการเข้าร่วมโครงการ จากประชากรในร้านเสริมสวยจำนวน 95 แห่ง (เฉลี่ยช่างผม 1 คนต่อสถาน ประกอบการ) ในชุมชนเขตเทศบาลเมืองแสนสุข โดยเก็บข้อมูลตามแบบสอบถาม NMQ ร่วมกับ VAS ฉบับภาษาไทย¹⁴ สอบถามความสมัครใจในการเข้าร่วมโครงการวิจัยนี้

2. ขั้นตอนการวิจัย การจัดการด้านการยศาสตร์: การปรับปรุงวิธีการทำงานของช่างผม เป็นการศึกษา กึ่งทดลองแบบ One Group Quasi Experimental Design ใช้ระยะเวลา 4 สัปดาห์ โดยการ ปรับสถานการณ์งาน ของช่างผมที่เป็นอาสาสมัครจำนวน 34 คนจากการสมัครใจเข้าร่วมโครงการ ประกอบด้วย

1) ใช้แบบสอบถามเพื่อเก็บข้อมูลลักษณะพื้นฐานส่วนบุคคล (ใช้เวลา 2 นาที)

2) ใช้แบบสอบถามเพื่อเก็บข้อมูลเกี่ยวกับความรู้สึกปวดเมื่อยลำร่างกายตามกล้ามเนื้อของ Nordic Musculoskeletal Questionnaire (NMQ) (ใช้เวลา 8 นาที) ก่อนการปรับปรุงวิธีการทำงาน

3) การวิเคราะห์ท่าทางการทำงาน (posture analysis) ใช้การบันทึกภาพเคลื่อนไหวขณะทำงาน 2 งาน ได้แก่ การสระผม (10 นาที) และไดร์ผม (15 นาที) เพื่อนำมาประกอบการวิเคราะห์ความเสี่ยงของท่าทางการทำงานทั้งร่างกายโดยใช้เทคนิค Rapid Entire Body Assessment (REBA) โดยข้อมูลเหล่านี้จะถูกนำมา ประยุกต์ใช้ในการออกแบบสถานงานใหม่สำหรับศึกษาความเสี่ยงจากการทำงาน โดยทำการบันทึกก่อนการปรับปรุงท่าทางการทำงาน

4) การปรับปรุงท่าทางการทำงาน สอดคล้องตามการวิเคราะห์ความเสี่ยงเทคนิค REBA และการปรับปรุงวิธีการทำงาน) และติดตามการปรับปรุงงานสัปดาห์ละ 2 ครั้ง เป็นเวลา 4 สัปดาห์

5) ประเมินความรู้สึกปวดเมื่อยลำร่างกายตามกล้ามเนื้อของ NMQ หลังการปรับปรุงวิธีการทำงาน

6) วิเคราะห์ท่าทางการทำงาน (posture analysis) ใช้การบันทึกภาพเคลื่อนไหวขณะทำงาน 2 งาน ได้แก่ การสระผม และไดร์ผม หลังการปรับปรุงวิธีการทำงาน

7) ดำเนินการแปลผลและเปรียบเทียบผลก่อนและหลังการจัดการด้านการยศาสตร์ กลุ่มตัวอย่าง

การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้

การวิเคราะห์ข้อมูลคุณลักษณะของประชากร ใช้สถิติเชิงพรรณนา เช่น ค่าความถี่ (Frequency) ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน สัดส่วน (Ratio) เป็นต้น การวิเคราะห์เปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยความปวดกล้ามเนื้อ ก่อน-หลัง การปรับปรุงวิธีการทำงาน กรณีข้อมูลมีการแจกแจงปกติ ใช้สถิติ Paired t-test และในกรณีที่ข้อมูลมีการแจกแจงไม่ปกติ ใช้ สถิติ Wilcoxon signed rank test

ผลการศึกษา

ลักษณะข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างในงานวิจัยครั้งนี้ได้มาจากการคัดเลือกแบบเฉพาะเจาะจง จากกลุ่มประชากรซึ่งมีอาชีพเป็นช่างทำผมในเขตเทศบาลเมืองแสนสุข อำเภอเมือง จังหวัดชลบุรี จำนวน 34 คน พบว่ามีกลุ่มตัวอย่างที่ผ่านเกณฑ์การคัดเข้าและเกณฑ์การคัดออกเป็นจำนวน 34 คน ซึ่งมีลักษณะทั่วไปส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง จำนวน 27 คน (ร้อยละ 79.4) มีอยู่ในช่วงมากกว่า 35 ปี มากที่สุด จำนวน 18 คน (ร้อยละ 52.9) อายุเฉลี่ย 37.09 ± 8.486 ปี สถานภาพสมรสส่วนใหญ่โสด จำนวน 18 คน (ร้อยละ 52.9) ส่วนใหญ่มีอายุการทำงานเป็นช่างทำผมน้อยกว่า 15 ปี จำนวน 26 คน (ร้อยละ 76.5) อายุการทำงานเฉลี่ย 10.59 ± 8.627 ปี ส่วนใหญ่ผ่านการได้รับอบรมหลักสูตรในการทำผม จำนวน 32 คน (ร้อยละ 94.1) เมื่อวิเคราะห์ข้อมูลพบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ทำงาน 6 วันต่อสัปดาห์ จำนวน 19 คน (ร้อยละ 55.9) เฉลี่ยจำนวนวันต่อสัปดาห์อยู่ที่

6.32 ± 0.588 วัน โดยเมื่อจำนวนรายวันพบว่าส่วนใหญ่ทำงานมากกว่า 10 ชั่วโมงต่อวัน จำนวน 19 คน (ร้อยละ 55.9) เฉลี่ยจำนวนชั่วโมงต่อวันอยู่ที่ 10.91 ± 2.401 ชั่วโมง และจำนวนลูกค้าเข้ารับบริการทำผมเฉลี่ยต่อวันส่วนมากน้อยกว่า 10 คนต่อวัน จำนวน 26 คน (ร้อยละ 76.5) เฉลี่ยจำนวนลูกค้าอยู่ที่ 6.32 ± 0.588

ผลการประเมินอาการเจ็บปวดระบบกล้ามเนื้อและกระดูก ก่อนและหลังการปรับปรุงวิธีการทำงาน

ผลการใช้ประสิทธิผลของโปรแกรมการจัดการด้านการยศาสตร์ต่อความปวดเมื่อยกล้ามเนื้อของอาชีพช่างผมของกลุ่มตัวอย่างภายในกลุ่ม ผลการศึกษาพบว่า เมื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยลำดับที่ของความปวดของกล้ามเนื้อก่อนและหลังการทดลองภายในกลุ่มทดลองด้วยสถิติด้วย Wilcoxon signed ranks test พบว่า ส่วนของร่างกาย ประกอบด้วยบ่า/ไหล่ข้างขวา, ข้อศอกข้างขวา, มือและข้อมือทั้งสองข้าง, หลังด้านบน, เข่าข้างใดข้างหนึ่งหรือทั้งสองข้าง มีค่าเฉลี่ยอันดับที่ของค่าเฉลี่ยลำดับที่ของความปวดของกล้ามเนื้อลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$)

ตารางที่ 1 ผลการเปรียบเทียบความแตกต่างของอาการเจ็บปวดระบบกล้ามเนื้อและกระดูก ก่อนและหลังการปรับปรุงวิธีการทำงาน

ส่วนของร่างกาย	ความปวดของกล้ามเนื้อ	n	Mean rank	Z	p-value
คอ	ก่อนการปรับปรุง	27	11.93	0.489	0.625
	หลังการปรับปรุง	27	13.30		
บ่า/ไหล่ข้างขวา	ก่อนการปรับปรุง	8	4.00	2.379	0.017*
	หลังการปรับปรุง	8	0.00		
บ่า/ไหล่ทั้งสองข้าง	ก่อนการปรับปรุง	21	11.76	3.569	0.000*
	หลังการปรับปรุง	21	3.33		
ข้อศอกข้างขวา	ก่อนการปรับปรุง	3	3.00	2.041	0.041*
	หลังการปรับปรุง	3	0.00		
ข้อศอกทั้งสองข้าง	ก่อนการปรับปรุง	2	1.50	1.342	0.180
	หลังการปรับปรุง	2	0.00		
มือและข้อมือข้างขวา	ก่อนการปรับปรุง	10	4.56	1.669	0.095
	หลังการปรับปรุง	10	8.50		
มือและข้อมือทั้งสองข้าง	ก่อนการปรับปรุง	11	5.65	2.128	0.033*
	หลังการปรับปรุง	11	9.50		
หลังด้านบน	ก่อนการปรับปรุง	21	10.81	2.413	0.016*

Corresponding : e-mail : Kriangsak_s@go.buu.ac.th

Received : 16 May 2024 ; 10 August 2024

Accepted : 17 August 2024

วารสารโรงพยาบาลนครพนม

ปีที่ 11 ฉบับที่ 2

E 273248

ส่วนของร่างกาย	ความปวดของกล้ามเนื้อ	n	Mean rank	Z	p-value
หลังต้นล่าง (ก้นกบ)	หลังการปรับปรุง	21	6.10	1.861	0.063
	ก่อนการปรับปรุง	17	8.41		
	หลังการปรับปรุง	17	6.88		
ต้นขาข้างใดข้างหนึ่งหรือทั้งสองข้าง	ก่อนการปรับปรุง	21	11.25	1.621	0.105
	หลังการปรับปรุง	21	7.86		
เข่าข้างใดข้างหนึ่งหรือทั้งสองข้าง	ก่อนการปรับปรุง	14	7.50	2.365	0.018*
	หลังการปรับปรุง	14	7.50		
ข้อเท้าหรือเท้า ข้างใดข้างหนึ่งหรือทั้งสองข้าง	ก่อนการปรับปรุง	17	8.73	1.456	0.145
	หลังการปรับปรุง	17	8.00		

*Wilcoxon Signed Ranks test; $p < 0.05$

สรุปผลการวิจัย

ผลการศึกษากการผลการใช้ประสิทธิผลของโปรแกรมการจัดการด้านการยศาสตร์ต่อความปวดเมื่อยกล้ามเนื้อของอาชีพช่างผม ได้ผลการศึกษาดังต่อไปนี้

ลักษณะข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างในงานวิจัยครั้งนี้ได้มาจากการคัดเลือกแบบเฉพาะเจาะจง จากกลุ่มประชากรซึ่งมีอาชีพเป็นช่างทำผมในเขตเทศบาลเมืองแสนสุข อำเภอเมือง จังหวัดชลบุรี จำนวน 34 คน พบว่ามีกลุ่มตัวอย่างที่ผ่านเกณฑ์การคัดเข้าและเกณฑ์การคัดออกเป็นจำนวน 34 คน ซึ่งมีลักษณะทั่วไปส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง จำนวน 27 คน (ร้อยละ 79.4) มีอยู่ในช่วงมากกว่า 35 ปี มากที่สุด จำนวน 18 คน (ร้อยละ 52.9) อายุเฉลี่ย 37.09 ± 8.486 ปี สถานภาพสมรสส่วนใหญ่โสด จำนวน 18 คน (ร้อยละ 52.9) ส่วนใหญ่มีอายุการทำงานเป็นช่างทำผมน้อยกว่า 15 ปี จำนวน 26 คน (ร้อยละ 76.5) อายุการทำงานเฉลี่ย 10.59 ± 8.627 ปี ส่วนใหญ่ผ่านการได้รับอบรมหลักสูตรในการทำผม จำนวน 32 คน (ร้อยละ 94.1) เมื่อวิเคราะห์ข้อมูลพบว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ทำงาน 6 วันต่อสัปดาห์ จำนวน 19 คน (ร้อยละ 55.9) เฉลี่ยจำนวนวันต่อสัปดาห์อยู่ที่ 6.32 ± 0.588 วัน โดยเมื่อจำนวนรายวันพบว่าส่วนใหญ่ทำงานมากกว่า 10 ชั่วโมงต่อวัน จำนวน 19 คน

Corresponding : e-mail : Kriangsak_s@go.buu.ac.th

Received : 16 May 2024 ; 10 August 2024

Accepted : 17 August 2024

วารสารโรงพยาบาลนครพนม

ปีที่ 11 ฉบับที่ 2

E 273248

(ร้อยละ 55.9) เฉลี่ยจำนวนชั่วโมงต่อวันอยู่ที่ 10.91 ± 2.401 ชั่วโมง และจำนวนลูกค้าเข้ารับบริการทำผมเฉลี่ยต่อวันส่วนมากน้อยกว่า 10 คนต่อวัน จำนวน 26 คน (ร้อยละ 76.5) เฉลี่ยจำนวนลูกค้าอยู่ที่ 6.32 ± 0.588

อภิปรายผลการวิจัย และข้อเสนอแนะ

จากข้อมูลด้านระบาดวิทยาของกลุ่มอาการปวดระบบกล้ามเนื้อและกระดูกพบว่าประชากรส่วนใหญ่ที่มีอาการนั้นจะอยู่ในวัยทำงาน อายุระหว่าง 27-50 ปี ซึ่งสอดคล้องกับกลุ่มประชากรที่ผู้วิจัยศึกษาที่มีอายุเฉลี่ย 37 ปี แม้ว่าส่วนใหญ่กลุ่มตัวอย่างที่ผู้วิจัยศึกษาจะเป็นเพศหญิง แต่ปัจจัยเสี่ยงความสัมพันธ์ระหว่างเพศกับกลุ่มอาการปวดระบบกล้ามเนื้อและกระดูกยังไม่เป็นที่แน่ชัด¹⁵

ปัจจัยเสี่ยงด้านการยศาสตร์ที่สำคัญของกลุ่มอาการนี้ คือ ท่าทางการทำงานที่ไม่เหมาะสม และการเคลื่อนไหวซ้ำๆ ซึ่งสอดคล้องกับกลุ่มตัวอย่างช่างทำผมโดยเฉลี่ยมากกว่าวันละ 10 ชั่วโมง และทำงาน 6 วัน ต่อสัปดาห์ จากจำนวนชั่วโมงการทำงานซึ่งมากกว่า 60 ชั่วโมงต่อสัปดาห์นี้ จึงส่งผลให้ระบบกล้ามเนื้อและกระดูกได้รับบาดเจ็บ และไม่สามารถซ่อมแซมตัวเองได้ทันต่อการใช้งานได้

แต่ทั้งนี้ยังมีปัจจัยเสี่ยงทางด้านสุขภาพส่วนบุคคล เช่น การสูบบุหรี่ โรคประจำตัวกระดูกสันหลังเสื่อม กระดูกสันหลังคด โรคข้อเสื่อม โรคฮอร์โมนไทรอยด์ต่ำผิดปกติ และภาวะขาดวิตามินดี รวมทั้งธาตุเหล็กที่สามารถส่งผลต่อระบบกล้ามเนื้อและกระดูกได้¹⁵ ดังนั้นการสำรวจหรือวิจัยในครั้งต่อไปผู้วิจัยจึงเสนอแนะให้เก็บข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับโรคประจำตัวของกลุ่มตัวอย่างมากขึ้น เพื่อนำมาวิเคราะห์และจัดปัจจัยตัวแปรที่อาจเกิดขึ้นได้ระหว่างวิจัย

เมื่อเทียบผลงานวิจัยนี้กับงานวิจัยที่ทำกับช่างทำผมในต่างประเทศ พบว่ามีความสอดคล้องกันในบริเวณร่างกายที่มีอาการปวด กล่าวคือ ส่วนใหญ่ของงานวิจัยนี้มีอาการปวดที่คอ ร้อยละ 79.4 รองลงมาคือปวดที่ขา และไหล่ ร้อยละ 61.8 ตรงกับการทบทวนวรรณกรรมของ Agnessa Kozak และคณะ (2019) ที่กล่าวว่าช่างทำผมจะมีอาการปวดบริเวณไหล่มากที่สุด โดยมีความชุกอยู่ระหว่างร้อยละ 28-60 แตกต่างกันไปในแต่ละการศึกษา นอกจากนี้ก็งานวิจัยของ L. Bradshaw¹⁶ และคณะยังพบว่าช่างทำผมมีโอกาสเกิดอาการปวดบริเวณไหล่จากการทำงานมากกว่ากลุ่มควบคุมถึง 11.6 เท่า อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ดังนั้นอาการปวดบริเวณบ่าไหล่จากการทำงาน จึงเป็นจุดที่ควรให้ความสำคัญมากที่สุดสำหรับช่างทำผม

จากที่กล่าวมาการปรับปรุงวิธีการทำงานของช่างผม จึงควรมุ่งเน้นไปที่การปรับท่าทางการทำงานและลักษณะของการใช้ไหล่และแขนในการทำงานที่ยกสูงเป็นหลัก¹⁷ ซึ่งผลที่ได้คือ สามารถลดระดับความปวดของกล้ามเนื้อหลายส่วนในร่างกาย โดยเฉพาะบริเวณบ่าและไหล่ก่อนปรับปรุงมีระดับคะแนนความปวดเฉลี่ยอยู่ที่ 5.75 คะแนน หลังปรับปรุงแล้วระดับคะแนนความปวดเฉลี่ยลดลงเหลือเพียง 1.75 คะแนน กล่าวได้ว่ามีระดับคะแนนความปวดเฉลี่ยลงไปประมาณ 4 คะแนน และหากนำไปวิเคราะห์ทางสถิติด้วยค่าเฉลี่ยลำดับที่

ของความปวดของกล้ามเนื้อก่อนและหลังการทดลองภายในกลุ่มทดลองด้วยสถิติด้วย Wilcoxon signed ranks test ก็พบว่ามีความสำคัญทางสถิติดังที่กล่าวไปแล้วเช่นเดียวกัน

ทั้งนี้หากผู้ทำวิจัยจะเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งถัดไป อาจนำเสนอเรื่องของการเปรียบเทียบคะแนน ประเมินทางการยศาสตร์ REBA และ RULA ทั้งก่อนและหลังการปรับปรุงวิธีการทำงาน ซึ่งเป็นข้อมูล ที่มีความน่าเชื่อถือมากขึ้นไปอีก เพราะเป็นค่าที่วัดออกมาได้โดยตรงแบบ objective finding ไม่ได้เป็นเพียง ความรู้สึกเจ็บปวดซึ่งเป็น subjective finding อย่างเดียว ยกตัวอย่างเช่นในงานวิจัยของ Mishra A และคณะ ที่ประเมินความเสี่ยงการยศาสตร์ของช่างทำผมในอินเดียด้วยคะแนน REBA และ RULA โดยแบ่งเป็นกิจกรรม สระผมและตัดผม¹⁸ แต่ยังคงขาดเรื่องของการประเมินหลังปรับปรุงวิธีการทำงาน นอกจากนี้ต้นทุนและกำไร จากการปรับปรุงวิธีการทำงานควรได้รับการเก็บข้อมูล และวิเคราะห์เพิ่มเติม เพื่อดูความคุ้มค่าทางเศรษฐศาสตร์ สำหรับกลุ่มอาชีพช่างทำผมซึ่งส่วนใหญ่เป็นแรงงานนอกระบบที่ขาดการสนับสนุนจากนายจ้างและภาครัฐต่อไป ด้วย การจัดการด้านการยศาสตร์โดยการปรับวิธีการทำงานหรือปรับสถานงานในสถานประกอบการของช่างผม สามารถลดความเสี่ยงจากการทำงานและสามารถลดอาการปวดของระบบโครงสร้างและกล้ามเนื้อของช่างผมได้ ตลอดจนจนสามารถนำไปพัฒนาต่อยอดให้มีความเหมาะสมกับการทำงานของอาชีพช่างทำผม เป็นการลดความเสี่ยงอาการป่วยหรือโรคที่จะเกิดขึ้นจากการทำงานในอาชีพช่างทำผม

กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยฉบับนี้ได้รับทุนสนับสนุนภายใต้โครงการวิจัยทุนสนับสนุนบุคลากรสายสนับสนุนวิชาการ เพื่อพัฒนากระบวนการปฏิบัติ งานประจำสู่งานวิจัย (Routine to Research: R2R) มหาวิทยาลัยบูรพา ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2565 งบประมาณเงินอุดหนุนการวิจัยจากกองทุนวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยบูรพา

เอกสารอ้างอิง

1. Bray F, Ferlay J, Soerjomataram I, Siegel R L, Torre LA, Jemal A. Global cancer statistics 2018: GLOBOCAN estimates of incidence and mortality worldwide for 36 cancers in 185 countries. *CA Cancer J Clin* 2018; 68 (6): 394–424.
2. Pecorelli S, Zigliani L, Odicino F. Revised FIGO staging for carcinoma of the cervix. *Int J Gynaecol Obstet* 2009;105:107–8.
3. Morris M, Eifel PJ, Lu J, Grigsby PW, et al. Pelvic radiation with concurrent chemotherapy compared with pelvic and para-aortic radiation for high risk cervical cancer. *N Engl J Med* 1999;340:1137–43.
4. Keys HM, Bundy BN, Stehman FB, et al. Cisplatin, radiation, and adjuvant hysterectomy compared with radiation and adjuvant hysterectomy for bulky stage IB cervical cancer. *N Engl J Med* 1999;340:1156–61.
5. Whitney CW, Sause W, Bundy BN, et al. Randomized comparison of fluoracil plus cisplatin versus hydroxyurea as an adjunct to radiation therapy in stage IIB-IVA carcinoma of the cervix with negative para-aortic lymph nodes: a Gynecologic Oncology Group and Southwest Oncology Group Study. *J Clin Oncol* 1999;17:1339–48.
6. Peters 3rd WA, Liu PY, Barret 2nd RJ, et al. Concurrent chemotherapy and pelvic radiation therapy compared with radiation therapy alone as adjuvant therapy after radical surgery in high risk early stage cancer of the cervix. *J Clin Oncol* 2000;18:1606–13.
7. Rose PG, Bundy BN, Watkins EB, et al. Concurrent cisplatin based radiotherapy and chemotherapy for locally advanced cervical cancer. *N Engl Med* 1999;340:1144–53.
8. Luciano RM, Pajak TF, Martz K, et al. The influence of treatment time on outcome for squamous cell cancer of the uterine cervix treated with radiation: a patterns of Care study. *Int J Radiat Oncol Biol Phys* 1993;25:391–406.
9. Shaverdian N, Gondi V, Sklenar KL, et al. Effects of treatment duration during concomitant chemoradiation therapy for cervical cancer. *Int Radiat Oncol Biol Phys* 2013;86:562–8.

10. Atkinson H. Bone marrow distribution as a factor in estimating radiation to the blood forming organs: a survey of present knowledge. *J Coll Radiol Aust* 1962;6:149–54.
11. Scarantino C, Constone 3rd LS. The paradoxes in patterns and mechanism of bone marrow regeneration after irradiation I. Different volumes and dosis. *Radiother Oncol* 1984;2:215–25.
12. Gay HA, Barthold HJ, O'Meara E, et al. Female pelvis normal tissue RTOG consensus contouring guidelines. *Int J Radiat Oncol Biol Phys* 2012;83:e353–62.
13. Brixey CJ, Roeske JC, Lujan AE, et al. Impact of intensity modulated radiotherapy on acute hematologic toxicity in women with gynecologic malignancies. *Int J Radiat Oncol Biol Phys* 2002;54:1388–96.
14. Avinash HU, Arul TR, Janaki MG, et al. A prospective dosimetric and clinical comparison of acute hematological toxicities in three dimensional conformal radiation therapy and intensity modulated radiation therapy with concurrent chemotherapy in carcinoma cervix. *J Can Res Ther* 2015;11:83–7.
15. Chang Y, Yang ZY, Li GL, et al. Correlations between radiation dose in bone marrow and hematological toxicity in patients with cervical cancer. *Int J Gynecol Cancer* 2016;26:770–6.
16. Bosque MÁ, Cervantes-Bonilla MÁ, Palacios-Saucedo GDC. Clinical and dosimetric factors associated with the development of hematologic toxicity in locally advanced cervical cancer treated with chemotherapy and 3D conformal radiotherapy. *Rep Pract Oncol Radiother*. 2018;23(5):392-397. doi:10.1016/j.rpor.2018.07.011
17. Albuquerque K, Giangreco D, Morrison C, et al. Radiation related predictors of hematologic toxicity after concurrent chemoradiation for cervical cancer and implication for bone marrow sparing pelvic IMRT. *Int Radiat Oncol Biol Phys* 2011;70:1043–7.
18. Groopman JE, Itri LM. Chemotherapy-induced anemia in adults: incidence and treatment. *J Natl Cancer Inst*. 1999 Oct 6;91(19):1616–34.

19. Dunst J, Kuhnt T, Strauss HG, Krause U, Pelz T, Koelbl H, et al. Anemia in cervical cancers: impact on survival, patterns of relapse, and association with hypoxia and angiogenesis. *Int J Radiat Oncol Biol Phys.* 2003 Jul 1;56(3):778–87.