

ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับระดับความเสี่ยงต่ออาการผิดปกติทางระบบโครงร่าง และกล้ามเนื้อในทันตบุคลากร

Factors Associated With Risk Levels of Musculoskeletal Disorders among Dental Personnel

ชลิตา ช่ออบเชย (Chalita Chorobchoei)* สุนิสา ชายเกลี้ยง (Sunisa Chaiklieng)^{1**}

พรนภา ศุกรเวทศิริ (Pornnapa Suggaravetsiri)^{***}

(Received: September 18, 2021; Revised: October 1, 2021; Accepted: December 15, 2021)

บทคัดย่อ

การศึกษาเชิงวิเคราะห์แบบภาคตัดขวางนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับระดับความเสี่ยงสูงต่ออาการผิดปกติทางระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อ ในทันตบุคลากร จังหวัดเพชรบุรี กลุ่มตัวอย่างคือ ทันตบุคลากรที่ประจำอยู่สถานพยาบาลของรัฐ ในจังหวัดเพชรบุรี ทำการเก็บข้อมูลระหว่างเดือนธันวาคม 2563 – กุมภาพันธ์ 2564 จำนวน 118 คน โดยใช้แบบสอบถามประเมินความรู้สึกไม่สบายบริเวณของร่างกายจากการทำงาน การสังเกตท่าทางการทำงานด้วยการประเมินความเสี่ยงทางการยศาสตร์โดยใช้วิธี RULA (Rapid Upper Limb Assessment) และประเมินความเสี่ยงต่อการปวดคอ การปวดไหล่ และการปวดหลังส่วนบน โดยเมตริกความเสี่ยงต่อสุขภาพ วิเคราะห์ความสัมพันธ์ของปัจจัยที่สัมพันธ์กับระดับเสี่ยงโดยใช้สถิติพหุคูณถอยลอจิสติก แสดงค่า Adjusted odds ratio (OR_{Adj}) ช่วงความเชื่อมั่น 95%CI ที่ระดับนัยสำคัญ p -value < 0.05 ผลการศึกษาพบว่า ความเสี่ยงสูงต่อ MSDs ที่สูงสุด 3 ตำแหน่งแรก คือ ปวดคอ ปวดไหล่ และปวดหลังส่วนบน ความเครียดสูงจากการทำงาน พบร้อยละ 41.53 ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการปวดคอ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ได้แก่ สถานภาพสมรส ($OR_{Adj} = 2.87$, 95%CI = 1.04-7.89) ระยะเวลาในการออกกำลังกาย ($OR_{Adj} = 4.49$, 95%CI = 1.73-11.63) ขนาดพื้นที่สำหรับนั่งทำงานในคลินิกทันตกรรม ($OR_{Adj} = 9.00$, 95%CI = 1.25-64.96) และความเครียดจากการทำงาน ($OR_{Adj} = 2.69$, 95%CI = 1.10-6.75) ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการปวดไหล่ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ได้แก่ ทำยืนหลังงอในการให้บริการทันตกรรม ($OR_{Adj} = 2.85$, 95%CI = 1.21-6.70) และความเครียดจากการทำงาน ($OR_{Adj} = 2.94$, 95%CI = 1.24-6.93) และปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการปวดหลังส่วนบน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ได้แก่ โรคประจำตัว ($OR_{Adj} = 4.44$, 95%CI = 1.11-17.73) ทำยืนหลังงอในการให้บริการทันตกรรม ($OR_{Adj} = 3.97$, 95%CI = 1.33-11.81) และสิ่งคุกคามในการทำงานด้านแสงสว่าง ($OR_{Adj} = 8.85$, 95%CI = 2.52-31.12) โดยปัจจัยเสี่ยงร่วมของการปวดคอและไหล่ คือ ความเครียดจากการทำงาน ส่วนปัจจัยเสี่ยงร่วมของการปวดไหล่และหลังส่วนบน คือ ทำยืนหลังงอในการให้บริการทันตกรรม ตามลำดับ จากปัจจัยที่พบในการศึกษานี้ ควรจัดการส่งเสริมให้ทันตบุคลากรมีความรู้ด้านท่าทางการทำงานที่เหมาะสม การจัดสรรเครื่องมือหรืออุปกรณ์ จัดหน่วยที่ทำงานให้เหมาะสมขณะปฏิบัติงาน และการส่งเสริมสุขภาพกายและจิตใจที่ดี เพื่อลดความเสี่ยงและความชุกของความผิดปกติทางระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อต่อไปได้

¹Corresponding author: csunis@kku.ac.th

*นักศึกษาคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏวชิรเวศน์ สาขาวิชาอาชีวอนามัยและความปลอดภัย คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

**รองศาสตราจารย์ สาขาวิชาอนามัยสิ่งแวดล้อม อาชีวอนามัยและความปลอดภัย คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

***ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สาขาวิทยาการระบาดและชีวสถิติ คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

ABSTRACT

The objectives of this cross-sectional analytic study were to factors associated with the degree of risk of musculoskeletal disorders in dental personnel Phetchaburi Province. There were 118 dental personnel in public hospitals of Phetchaburi participated in this study. Data was collected by questionnaire for work-related discomfort, ergonomics risk assessment of working posture assessed by Rapid Upper Limb Assessment (RULA). The results showed that MSDs risk were predominantly found on neck, shoulder, and upper back, and stress was 41.53%. Factors associated with neck pain significantly was marital status ($OR_{Adj.} = 2.87, 95\%CI = 1.04-7.89$), exercise duration ($OR_{Adj.} = 4.49, 95\%CI = 1.73-11.63$), the size of the working area in the dental clinic ($OR_{Adj.} = 9.00, 95\%CI = 1.25-64.96$), and work stress ($OR_{Adj.} = 2.69, 95\%CI = 1.10-6.75$). Factors associated with shoulder pain significantly was standing posture in dental service ($OR_{Adj.} = 2.85, 95\%CI = 1.21-6.70$), and work stress ($OR_{Adj.} = 2.94, 95\%CI = 1.24-6.93$). Factors associated with upper back pain significantly was congenital disease ($OR_{Adj.} = 4.44, 95\%CI = 1.11-17.73$), standing posture in dental service ($OR_{Adj.} = 3.97, 95\%CI = 1.33-11.81$), and threats in lighting work ($OR_{Adj.} = 8.85, 95\%CI = 2.52-31.12$). The common factors found in neck/ shoulder pain and shoulders/ upper back pain were work stress and standing posture in dental service. The finding risk factors can be the guidance for reducing of the risk of musculoskeletal disorders among dental personal. The suggestions are promoting and encouragement of dental personnel to be aware of the right ergonomic posture, allocate tools or equipment, and workstation suitable for the dental service task and have good physical and mental health.

คำสำคัญ: ทันตบุคลากร เมตริกความเสี่ยง การปวดคอ ไหล่ หลังส่วนบน

Keywords: Dental personal, Health risk assessment matrix, Neck shoulder upper back pain

บทนำ

อาการผิดปกติของระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อ (Musculoskeletal disorders; MSDs) เป็นกลุ่มโรคที่มีสาเหตุมาหลายปัจจัยจากท่าทางซ้ำๆ หรือการออกแรงเกินกำลัง รวมทั้งท่าทางที่ผิดธรรมชาติ ปัจจัยจากการทำงานเป็นสาเหตุหนึ่งที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดโรคได้ นอกจากนี้ยังมีสาเหตุอื่นๆ เช่น การทำกิจกรรมที่บ้าน ความผิดปกติของโครงสร้างร่างกายที่มีอยู่เดิม ความเสื่อมตามอายุหรือสภาวะทางจิตใจ เป็นต้น [1] จากรายงานสถานการณ์โรคและภัยสุขภาพจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม [2] ในปี พ.ศ. 2561 พบผู้ป่วยที่มีอาการผิดปกติทางระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อ เฉพาะรายที่เกี่ยวข้องกับภาวะการทำงาน (Y96) จำนวน 114,578 ราย คิดเป็นอัตราป่วยต่อประชากรแสนราย เท่ากับ 189.37 ซึ่งเพิ่มขึ้นจาก ปี พ.ศ. 2560 ที่พบผู้ป่วยอาการผิดปกติทางระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อ เฉพาะรายที่เกี่ยวข้องกับภาวะการทำงาน (Y96) จำนวน 100,743 ราย คิดเป็นอัตราป่วยต่อประชากรแสนราย เท่ากับ 167.22 จากการรายงานสถิติของทันตแพทยสภา [3] พบว่ามีการเพิ่มขึ้นของสมาชิกทันตแพทยสภาในทุกปี ในปี พ.ศ. 2559 มีจำนวนสมาชิกทั้งหมด 15,199 ราย และในปี พ.ศ. 2560

มีจำนวนสมาชิกอยู่ที่ 15,951 ราย โดยเพิ่มขึ้นจากเดิม 752 ราย และจะเพิ่มขึ้นอีกในปีต่อๆ ไป ซึ่งทันตบุคลากรมีบทบาทในการดูแลสุขภาพภายในช่องปากให้แก่ประชาชน บำรุงรักษาโรคฟัน โรคเหงือก และความผิดปกติต่างๆ ภายในช่องปาก [4] ซึ่งอาการผิดปกติทางระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อจากการปฏิบัติงานในคลินิกทันตกรรมของทันตบุคลากร เกิดจากหลายเหตุปัจจัย ซึ่งสาเหตุจากท่าทางการทำงานที่ไม่เหมาะสมเป็นหนึ่งในสาเหตุที่ส่งผลต่ออาการผิดปกติทางระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อได้ในระยะยาว [5] นอกจากนี้ยังมีรายงานว่าทันตบุคลากรมีความเครียดสูงจากการทำงานในมิติด้านสภาพแวดล้อมในการทำงาน มิติด้านการปฏิรูประบบสุขภาพ และมิติด้านความกดดันของเวลา โดยจำแนกความเครียดรายข้อ พบว่าความเครียดสูงในด้านที่ผู้ป่วยไม่มีความพึงพอใจต่อการให้บริการทันตกรรม ความเสี่ยงจากการติดเชื้อระหว่างการให้บริการ และการทำงานกับอุปกรณ์หรือเครื่องมือชำรุด ซึ่งส่งผลต่อการปวดคอ ไหล่ หลังในทันตบุคลากร [6] โดยจากการศึกษาที่ผ่านมา พบว่าปัญหาความผิดปกติทางระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อของทันตบุคลากรเกิดขึ้นในพื้นที่ทั่วโลก โดยบริเวณคอ ไหล่ หลัง เป็นบริเวณที่พบว่ามีความเสี่ยงทางระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อสูงสุด และจากรายงานความเสี่ยงทางการยศาสตร์จากท่าทางการทำงาน ที่อาจส่งผลต่อการเกิดอาการผิดปกติทางระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อได้สูงบริเวณคอ ไหล่ และหลัง โดยทันตบุคลากรมีความเสี่ยงสูงสุดจากท่าทางการทำงานที่บริเวณคอ ในขณะที่ทำงานซูดหินปูน ร้อยละ 78.8 และงานอุดฟัน ร้อยละ 77.7 ความเสี่ยงรองลงมาคือ บริเวณหลังจากท่าทางในงานถอนฟันและงานอุดฟัน [7] ซึ่งการศึกษาความเสี่ยงต่อความผิดปกติทางระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อ และปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับระดับความเสี่ยงต่อความผิดปกติทางระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อ จะสามารถใช้เป็นแนวทางในการวางแผนลดความเสี่ยงต่อการเกิดโรคเรื้อรังทางระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อในทันตบุคลากรได้ต่อไป

วัตถุประสงค์การวิจัย

เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับระดับความเสี่ยงต่ออาการผิดปกติทางระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อ ในทันตบุคลากร จังหวัดเพชรบุรี

รูปแบบการวิจัยและกลุ่มตัวอย่าง

การศึกษเป็นแบบภาคตัดขวาง (Cross-sectional study) โดยเก็บรวบรวมข้อมูลช่วงเดือนธันวาคม พ.ศ. 2563 ถึงเดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ. 2564 ประชากรที่ศึกษา คือ ทันตบุคลากรที่ประจำอยู่สถานพยาบาลของรัฐ ในจังหวัดเพชรบุรี โดยทันตบุคลากรจะแบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม คือ ทันตแพทย์และทันตสาธารณสุข มีการคำนวณขนาดตัวอย่างจากการประมาณค่าสัดส่วนของประชากรในกรณีที่ประชากรมีขนาดเล็ก และทราบจำนวนประชากร [8] โดยแทนค่าสัดส่วนของผู้ที่มีอาการปวดคอ ไหล่ หลัง เท่ากับ 36.3 [7] ดังนั้นขนาดตัวอย่างของทันตบุคลากรต้องไม่น้อยกว่า 118 คน โดยมีเกณฑ์การคัดเลือก คือ 1) เป็นทันตบุคลากรที่ให้บริการทันตกรรม โดยมีอายุอย่างน้อย 6 เดือน 2) เป็นผู้ที่ยินยอมเข้าร่วมการศึกษาวิจัยในครั้งนี้ และเกณฑ์การคัดออก คือ 1) เป็นผู้ที่มีความผิดปกติทางระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อมาแต่กำเนิด หรือได้รับอุบัติเหตุทำให้ส่งผลต่อระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อถึงขั้นผ่าตัด 2) อยู่ในระหว่างการตั้งครรภ์ 3) อยู่ระหว่างช่วงของการลาศึกษาต่อ และได้ทันตบุคลากรที่ผ่านเกณฑ์จำนวน 118 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้ แบ่งเป็น 4 ส่วน

ส่วนที่ 1 แบบสอบถามแบบมีโครงสร้าง ได้แก่ ข้อมูลส่วนบุคคลและภาวะสุขภาพ ข้อมูลลักษณะและท่าทางการทำงาน สภาพแวดล้อมในการทำงาน อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล และข้อมูลด้านภาระงานทางจิตใจ (Subjective workload index; SWI) จำนวน 8 ข้อ คือ 1) ความเมื่อยล้า (Discomfort due to fatigue) 2) ความเสี่ยงอันตรายหรืออุบัติเหตุ (Perceived risks) 3) ความคร่ำเคร่งในการทำงาน (Mental concentration) 4) ความยากและความซับซ้อนของงาน (Task complexity) 5) จังหวะเวลาในการทำงาน (Work rhythm) 6) ความรำคาญในการทำงาน (Annoyance of responsibility) 7) ความพึงพอใจต่องาน (Interest in the job) 8) ความเป็นอิสระในการทำงาน (Autonomy in their work) [9] โดยนำคะแนนที่ได้จากข้อคำถามทั้งหมดมาคำนวณ SWI ดังสมการ [9]

$$SWI = [(\sum \text{ปัจจัยด้านลบ}) - (\sum \text{ปัจจัยด้านบวก})] / 8$$

การวิเคราะห์ความเครียดจากการทำงาน [9] พิจารณาจากคะแนน SWI ดังนี้ คือ

$SWI < 3$ หมายถึง ความเครียดจากการทำงานต่ำ

$SWI \geq 3$ หมายถึง ความเครียดจากการทำงานสูง

ส่วนที่ 2 แบบสอบถามประเมินความรู้สึกไม่สบายบริเวณของร่างกายจากการทำงาน (Work-related discomfort questionnaire) โดยใช้บอกความรุนแรงและความถี่ของการปวดบริเวณ คอ ไหล่ หลังส่วนบน หลังส่วนล่าง แขนท่อนล่าง ข้อมือและมือ สะโพก เข่า น่อง เท้าและข้อเท้า และได้คะแนนของความรู้สึกไม่สบายของร่างกายจาก ผลคูณระหว่างความรุนแรงและความถี่ของอาการปวด นำคะแนนที่ได้มาจัดระดับความไม่สบายของระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อ โดยแบ่งออกเป็น 5 ระดับ คือ (1) ระดับ 0 คือ ไม่มีความไม่สบายเลย (2) ระดับ 1 คือ ไม่สบายเล็กน้อย (3) ระดับ 2 คือ ไม่สบายปานกลาง (4) ระดับ 3 คือ ไม่สบายมาก (5) ระดับ 4 คือ ไม่สบายมากเกินไป [10]

ส่วนที่ 3 การสังเกตท่าทางการทำงานด้วยการประเมินความเสี่ยงทางการยศาสตร์โดยใช้วิธี RULA (Rapid Upper Limb Assessment) [11] เป็นการประเมินความเสี่ยงทางการยศาสตร์ต่อความผิดปกติของร่างกายส่วนบน โดยงานที่ประเมินมีลักษณะเป็นงานนั่ง ซึ่งแบ่งเป็น 2 กลุ่มหลัก คือ กลุ่ม A ประเมินส่วนแขนและข้อมือ กลุ่ม B ประเมินส่วนคอ ลำตัว และขา นำคะแนนที่ได้มาจัดระดับความเสี่ยงด้านการยศาสตร์ที่ใช้แบบประเมิน RULA ซึ่งแบ่งออกเป็น 4 ระดับ คือ (1) ระดับ 1 คะแนน 1-2 คือ ท่าทางที่ยอมรับได้ (2) ระดับ 2 คะแนน 3-4 คือ ท่าทางที่ควรได้รับการตรวจสอบเพื่อแก้ไข (3) ระดับ 3 คะแนน 5-6 คือ ท่าทางที่ควรได้รับการตรวจสอบและแก้ไขโดยเร็ว (4) ระดับ 4 คะแนน 7 คือ ท่าทางที่ควรได้รับการแก้ไขโดยทันที

ส่วนที่ 4 เมตริกการประเมินความเสี่ยงต่ออาการผิดปกติทางระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อ (MSDs) [10] โดยคะแนนที่เกิดจากผลระดับความรู้สึกไม่สบาย (Discomfort questionnaire) คูณกับผลระดับความเสี่ยงด้านการยศาสตร์ (RULA) ผลของการประเมินความเสี่ยงต่อ MSDs จากเมตริกความเสี่ยงโดยแบ่งออกเป็น 5 ระดับ คือ ระดับ 1 ความเสี่ยงที่ยอมรับได้ ระดับ 2 ความเสี่ยงต่ำ ระดับ 3 ความเสี่ยงปานกลาง ระดับ 4 ความเสี่ยงสูง ระดับ 5 ความเสี่ยงสูงมาก (ดังตารางที่ 1)

การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรม STATA version 14.0 วิเคราะห์ข้อมูลสำหรับสถิติเชิงพรรณนา ในการวิเคราะห์ข้อมูลความเสี่ยงทางการยศาสตร์ ความรู้สึกไม่สบายของร่างกายที่เกิดขึ้นจากการทำงาน

การวิเคราะห์ความสัมพันธ์แบบตัวแปรเดียว (Univariate analysis) เพื่อหาความสัมพันธ์ของตัวแปรที่ระบุ ได้แก่ ปัจจัยส่วนบุคคล สภาพสุขภาพ ลักษณะและท่าทางการทำงานและการยศาสตร์ สิ่งแวดล้อมในการทำงาน และข้อมูลด้านความเครียด ที่มีความสัมพันธ์กับระดับความเสี่ยงสุขภาพทางระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อบริเวณคอ ไหล่ หลัง โดยแสดงค่า Odds Ratio (OR) ช่วงความเชื่อมั่น 95% Confidence interval (95% CI) สถิติที่ใช้วิเคราะห์ Simple logistic regression การวิเคราะห์ตัวแปรเชิงพหุ (Multivariable analysis) ใช้ในการวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ของปัจจัยต่างๆ กับระดับความเสี่ยงสุขภาพทางระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อบริเวณคอ ไหล่ หลัง โดยควบคุมตัวแปรด้านเพศ อายุ และประสบการณ์การทำงาน สถิติที่ใช้วิเคราะห์ Multiple logistic regression เพื่อหาขนาดและทิศทางของความสัมพันธ์ โดยค่า p-value < 0.25 (Hosmer & Lemeshow, 2000) เข้าสู่การวิเคราะห์และนำเสนอค่า Adjust Odds ratio (OR_{Adj.}) ช่วงความเชื่อมั่น 95% Confidence interval (95% CI)

จริยธรรมการวิจัยในมนุษย์

การวิจัยนี้ได้รับการรับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น เลขที่โครงการ HE632265 และสำนักงานคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดเพชรบุรี เลขที่โครงการ PBEC NO.25/2563 โดยมีกรณี่แจ้งรายละเอียดการศึกษาให้ผู้ร่วมวิจัยทราบถึงวัตถุประสงค์ ขั้นตอนการทำการศึกษาวิจัย และสิทธิในการเป็นอาสาสมัคร

ผลการวิจัย

1. ความเสี่ยงต่อ MSDs จากเมตริกความเสี่ยง และความเครียดจากการทำงาน

เพื่อหาปัจจัยที่สัมพันธ์กับระดับความเสี่ยงทางระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อ โดยที่ความเสี่ยงสูง พิจารณาที่คะแนนของตำแหน่งใดตำแหน่งหนึ่งของร่างกายที่มีคะแนนตั้งแต่ 9 คะแนนขึ้นไป จากเมตริกความเสี่ยงต่อ MSDs ถือว่ามี ความเสี่ยงสูง และความเสี่ยงค่อนข้างต่ำพิจารณาที่คะแนนของตำแหน่งใดตำแหน่งหนึ่งของร่างกายที่มีคะแนนต่ำกว่า 9 คะแนน ถือว่ามีความเสี่ยงค่อนข้างต่ำ ซึ่งผลการประเมินความเสี่ยงพบว่า 3 ลำดับแรก คือ ความเสี่ยงสูงต่อการปวดคอ ไหล่ และหลังส่วนบน ตามลำดับ ดังตารางที่ 2

การประเมินความเครียดจากการทำงานโดยใช้แบบประเมินความรู้สึกจากภาระงาน Subjective workload index (SWI) และทำการจัดกลุ่มใหม่เพื่อใช้สำหรับการวิเคราะห์ปัจจัยด้านความเครียดจากการทำงาน ว่าส่งผลต่อการเกิด ความผิดปกติทางระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อหรือไม่ โดยจัดกลุ่มคะแนนออกเป็น 2 กลุ่ม ผลที่ได้ คือ ทันตบุคลากรส่วนใหญ่ มีความเครียดจากการทำงานต่ำ 69 คน หรือร้อยละ 58.47 และมีความเครียดจากการทำงานสูง 49 คน ร้อยละ 41.53 ตามลำดับ

2. ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการปวดคอ

พบว่า ทันตบุคลากรในจังหวัดเพชรบุรี มีความเสี่ยงสูงต่อการปวดคอ 36 คน ร้อยละ 30.51 และความเสี่ยง ค่อนข้างต่ำ 82 คน ร้อยละ 69.49

2.1 ความสัมพันธ์แบบตัวแปรเดียวระหว่างปัจจัยส่วนบุคคลและสุขภาพสุขภาพกับระดับความเสี่ยงต่อ การปวดคอของทันตบุคลากร จังหวัดเพชรบุรี พบว่า ปัจจัยเสี่ยงที่มีความสัมพันธ์กับการปวดคอ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ <

0.05 คือ สถานภาพสมรส พบว่า การมีคู่ของทันตบุคลากรมีการปวดคอ เป็น 2.84 เท่า ของผู้ที่โสด/หม้าย/หย่าและแยกกันอยู่ (OR = 2.84, 95%CI = 1.23-6.59) การออกกำลังกาย พบว่า ผู้ที่ไม่ออกกำลังกายส่งผลต่อการปวดคอเป็น 3.37 เท่าของผู้ที่ออกกำลังกาย (OR = 3.37, 95%CI = 1.26-8.98) และการใช้ระยะเวลาในการออกกำลังกายที่น้อยกว่า 30 นาที ส่งผลต่อการปวดคอ เป็น 4.03 เท่า ของการใช้ระยะเวลาในการออกกำลังกายมากกว่าเท่ากับ 30 นาที (OR = 4.03, 95%CI = 1.77-9.20)

2.2 ความสัมพันธ์แบบตัวแปรเดียวระหว่างปัจจัยลักษณะงาน สภาพการทำงาน และอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลกับระดับความเสี่ยงต่อการปวดคอของทันตบุคลากร จังหวัดเพชรบุรี อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ได้แก่ อุปกรณ์สำหรับออกหน่วยบริการทันตกรรมที่ไม่มีความเหมาะสมส่งผลต่อการปวดคอ เป็น 3.62 เท่า ของการมีอุปกรณ์การออกหน่วยที่เหมาะสม (OR = 3.62, 95%CI = 1.15-11.36) ขนาดพื้นที่สำหรับนั่งทำงานในคลินิกทันตกรรมที่ไม่เหมาะสม ส่งผลต่อการปวดคอ เป็น 6.45 (OR = 6.45, 95%CI = 1.19-35.01)

2.3 ความสัมพันธ์แบบตัวแปรเดียวระหว่างปัจจัยด้านภาระงานทางจิตใจของทันตบุคลากรกับระดับความเสี่ยงต่อการปวดคอ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ได้แก่ ความเสี่ยงอันตรายหรืออุบัติเหตุที่ค่อนข้างสูงของทันตบุคลากรมีการปวดคอเป็น 10.88 เท่า ของความเสี่ยงอันตรายหรืออุบัติเหตุที่ค่อนข้างต่ำของทันตบุคลากร (OR = 10.88, 95%CI = 2.44-48.45) และความเครียดจากการทำงาน พบว่า การมีความเครียดจากการทำงานสูงส่งผลต่อการปวดคอ เป็น 3.2 เท่า ของการมีความเครียดจากการทำงานต่ำ (OR = 3.20, 95%CI = 1.42-7.22)

2.4 ความสัมพันธ์แบบตัวแปรพหุ (Multivariate analysis) ระหว่างปัจจัยส่วนบุคคล สุขภาวะสุขภาพ ลักษณะงาน สภาพการทำงาน และอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล และความเครียดจากการทำงานของทันตบุคลากรกับการปวดคอ เพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรต่างๆ กับตัวแปรตามคราวละหลายตัวแปรหลังจากการวิเคราะห์ตัวแปรเดียว โดยใช้สถิติ Multivariable logistic regression analysis และนำเสนอค่า Adjusted Odds Ratio (OR_{Adj.}), 95%CI และค่า p-value โดยมีการควบคุมตัวแปรเพศ อายุ และประสบการณ์การทำงาน และนำผลวิเคราะห์ตัวแปรเดี่ยวที่มีค่า p-value < 0.25 มาวิเคราะห์ ได้แก่ สถานภาพสมรส ตำแหน่งงาน อาชีพเสริม ดัชนีมวลกาย การออกกำลังกาย ระยะเวลาในการออกกำลังกาย โรคประจำตัว ระยะเวลาในการหยุดพักระหว่างงาน จำนวนวันปฏิบัติงาน อุปกรณ์สำหรับออกหน่วย ขนาดพื้นที่สำหรับนั่งทำงานในคลินิกทันตกรรม ทำนึ่งในการให้บริการทันตกรรม ทำนึ่งในการให้บริการทันตกรรม สิ่งคุกคามในสภาพแวดล้อมการทำงานแสง และความเครียดจากการทำงาน

พบว่า ปัจจัยเสี่ยงด้านลักษณะส่วนบุคคล สุขภาวะสุขภาพที่มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ได้แก่ ทันตบุคลากรที่มีสถานภาพสมรสมีคู่ออกกำลังกาย เป็น 2.87 เท่า ของผู้ที่โสด/หม้าย/หย่า/แยกกันอยู่ (OR_{Adj.} = 2.87, 95%CI = 1.04-7.89, p-value = 0.041) ระยะเวลาในการออกกำลังกายที่น้อยกว่า 30 นาที มีโอกาสปวดคอ เป็น 4.49 เท่า ของการใช้ระยะเวลาในการออกกำลังกายมากกว่าหรือเท่ากับ 30 นาที (OR_{Adj.} = 4.49, 95%CI = 1.73-11.63, p-value = 0.002) ด้านลักษณะงาน สภาพการทำงาน และอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลที่มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ได้แก่ ขนาดพื้นที่สำหรับนั่งทำงานในคลินิกทันตกรรม พบว่า การทำงานที่มีขนาดพื้นที่สำหรับนั่งทำงานในคลินิกทันตกรรมที่ไม่เหมาะสม มีโอกาสปวดคอ เป็น 9.00 เท่าของการทำงานที่มีขนาดพื้นที่สำหรับนั่งทำงานในคลินิกทันตกรรมที่เหมาะสม (OR_{Adj.} = 9.00, 95%CI = 1.25-64.96, p-value = 0.029) และด้านความเครียดจากการทำงานของทันตบุคลากร พบว่า ผู้ที่มีความเครียดค่อนข้างสูง มีโอกาสปวดคอ เป็น 2.69 เท่าของผู้ที่มีความเครียดค่อนข้างต่ำ (OR_{Adj.} = 2.69, 95%CI = 1.10-6.75, p-value = 0.035) ดังตารางที่ 3

3. ปัจจัยที่สัมพันธ์กับการปวดไหล่

พบว่า ทันตบุคลากรในจังหวัดเพชรบุรี มีความเสี่ยงสูงต่อการปวดไหล่ 36 คน ร้อยละ 30.51 และความเสี่ยงค่อนข้างต่ำ 82 คน ร้อยละ 69.49

3.1 ความสัมพันธ์แบบตัวแปรเดียวระหว่างปัจจัยส่วนบุคคลและสภาวะสุขภาพกับระดับความเสี่ยงต่อการปวดไหล่ของทันตบุคลากร จังหวัดเพชรบุรี พบว่า ปัจจัยเสี่ยงที่มีความสัมพันธ์กับการปวดไหล่ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ < 0.05 คือ สถานภาพสมรส พบว่า การมีคู่ของทันตบุคลากรมีการปวดไหล่ เป็น 2.37 เท่า ของผู้ที่โสด/หม้าย/หย่าและแยกกันอยู่ (OR = 2.37, 95%CI = 1.02-5.47) และการใช้ระยะเวลาในการออกกำลังกายที่น้อยกว่า 30 นาที ส่งผลต่อการปวดไหล่ เป็น 2.85 เท่า ของการใช้ระยะเวลาในการออกกำลังกายมากกว่าเท่ากับ 30 นาที (OR = 2.85, 95%CI = 1.27-6.40)

3.2 ความสัมพันธ์แบบตัวแปรเดียวระหว่างปัจจัยลักษณะงาน สภาพการทำงาน และอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลกับระดับความเสี่ยงต่อการปวดไหล่ของทันตบุคลากร จังหวัดเพชรบุรี อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ได้แก่ ทำเย็บในการให้บริการทันตกรรมที่ไม่มีความเหมาะสมส่งผลต่อการปวดไหล่ เป็น 3.03 เท่าของการยื่นให้บริการทันตกรรมที่เหมาะสม (OR = 3.03, 95%CI = 1.35-6.82)

3.3 ความสัมพันธ์แบบตัวแปรเดียวระหว่างปัจจัยด้านภาระงานทางจิตใจของทันตบุคลากรกับระดับความเสี่ยงต่อการปวดไหล่ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ได้แก่ ความเสี่ยงอันตรายหรืออุบัติเหตุที่ค่อนข้างสูงของทันตบุคลากรมีการปวดไหล่เป็น 6.69 เท่า ของความเสี่ยงอันตรายหรืออุบัติเหตุที่ค่อนข้างต่ำของทันตบุคลากร (OR = 6.69, 95%CI = 1.89-23.65) และความเครียดจากการทำงาน พบว่า การมีความเครียดจากการทำงานสูงส่งผลต่อการปวดไหล่ เป็น 3.2 เท่า ของการมีความเครียดจากการทำงานต่ำ (OR = 3.20, 95%CI = 1.42-7.22)

3.4 ความสัมพันธ์แบบตัวแปรพหุ (Multivariate analysis) ระหว่างปัจจัยส่วนบุคคล สภาวะสุขภาพ ลักษณะงาน สภาพการทำงาน และอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล และความเครียดจากการทำงานของทันตบุคลากรกับการปวดไหล่ เพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรต่างๆ กับตัวแปรตามคราวละหลายตัวแปรหลังจากการวิเคราะห์ตัวแปรเดียว โดยใช้สถิติ Multivariable logistic regression analysis และนำเสนอค่า Adjusted Odds Ratio (OR_{Adj.}), 95%CI และค่า p-value โดยมีการควบคุมตัวแปรเพศ อายุ และประสบการณ์การทำงาน และนำผลวิเคราะห์ตัวแปรเดียวที่มีค่า p-value < 0.25 มาวิเคราะห์ ได้แก่ สถานภาพสมรส การออกกำลังกาย ความถี่ในการออกกำลังกาย ระยะเวลาในการออกกำลังกาย โรคประจำตัว จำนวนวันปฏิบัติงาน อุปกรณ์สำหรับออกหน่วย ทำเย็บในการให้บริการทันตกรรม ทำเย็บในการให้บริการทันตกรรม สิ่งคุกคามในสภาพแวดล้อมการทำงานแสง และความเครียดจากการทำงาน

พบว่า ปัจจัยด้านลักษณะงาน สภาพการทำงาน และอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลที่มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ได้แก่ ทำเย็บในการให้บริการทันตกรรมในลักษณะของการงอหลังมีโอกาสปวดไหล่เป็น 2.85 เท่าของผู้ที่ยื่นให้บริการทันตกรรมในลักษณะหลังตรง (OR_{Adj.} = 2.85, 95%CI = 1.21-6.70, p-value = 0.016) และด้านความเครียดจากการทำงานของทันตบุคลากร พบว่า ผู้ที่มีความเครียดค่อนข้างสูง มีโอกาสปวดไหล่ เป็น 2.94 เท่าของผู้ที่มีความเครียดค่อนข้างต่ำ (OR_{Adj.} = 2.94, 95%CI = 1.24-6.93, p-value = 0.014) ดังตารางที่ 4

4. ปัจจัยที่สัมพันธ์กับการปวดหลังส่วนบน

พบว่า ทันตบุคลากรในจังหวัดเพชรบุรี มีความเสี่ยงสูงต่อการปวดหลังส่วนบน 23 คน ร้อยละ 19.49 และความเสี่ยงค่อนข้างต่ำ 95 คน ร้อยละ 80.51

4.1 ความสัมพันธ์แบบตัวแปรเดียวระหว่างปัจจัยส่วนบุคคลและสภาวะสุขภาพกับระดับความเสี่ยงต่อการปวดหลังส่วนบนของทันตบุคลากร จังหวัดเพชรบุรี พบว่า ปัจจัยเสี่ยงที่มีความสัมพันธ์กับการปวดหลังส่วนบน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ < 0.05 คือ การมีโรคประจำตัว ทันตบุคลากรที่มีโรคประจำตัวมีการปวดหลังส่วนบน เป็น 3.34 เท่าของผู้ที่ไม่มีโรค ($OR = 3.34, 95\%CI = 1.13-9.92$)

4.2 ความสัมพันธ์แบบตัวแปรเดียวระหว่างปัจจัยลักษณะงาน สภาพการทำงาน และอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลกับระดับความเสี่ยงต่อการปวดหลังส่วนบนของทันตบุคลากร จังหวัดเพชรบุรี อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ได้แก่ อุปกรณ์สำหรับออกหน่วยบริการทันตกรรมที่ไม่มีความเหมาะสมส่งผลต่อการปวดหลังส่วนบน เป็น 5.50 เท่า ของการมีอุปกรณ์การออกหน่วยที่เหมาะสม ($OR = 5.50, 95\%CI = 1.70-17.81$) ทำยึนหลังงอในการให้บริการทันตกรรมจะมีการปวดหลังส่วนบน เป็น 3.21 เท่า ของการยืนหลังตรง ($OR = 3.21, 95\%CI = 1.24-8.34$) ส่วนสิ่งคุกคามในสภาพแวดล้อมการทำงาน คือ การมีแสงสว่างที่ไม่เพียงพอ ส่งผลต่อการปวดหลังส่วนบน เป็น 5.64 เท่าของการมีแสงสว่างที่เพียงพอ ($OR = 5.64, 95\%CI = 1.93-16.50$)

4.3 ความสัมพันธ์แบบตัวแปรเดียวระหว่างปัจจัยด้านภาระงานทางจิตใจของทันตบุคลากรกับระดับความเสี่ยงต่อการปวดไหล่ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ได้แก่ ความเสี่ยงอันตรายหรืออุบัติเหตุที่ค่อนข้างสูงของทันตบุคลากรมีการปวดหลังส่วนบน เป็น 3.23 ของความเสี่ยงอันตรายหรืออุบัติเหตุที่ค่อนข้างต่ำของทันตบุคลากร ($OR = 3.23, 95\%CI = 0.89-11.70$) และความเครียดจากการทำงานที่สูงมีการปวดหลังส่วนบน เป็น 2.67 เท่า ของความเครียดจากภาระงานต่ำ ($OR = 3.23, 95\%CI = 1.05-6.80$)

4.4 ความสัมพันธ์แบบตัวแปรพหุ (Multivariate analysis) ระหว่างปัจจัยส่วนบุคคล สภาวะสุขภาพ ลักษณะงาน สภาพการทำงาน และอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล และความเครียดจากการทำงาน ของทันตบุคลากรกับการปวดหลังส่วนบน เพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรต่างๆ กับตัวแปรตามคราวละหลายตัวแปรหลังจากการวิเคราะห์ตัวแปรเดียว โดยใช้สถิติ Multivariable logistic regression analysis และนำเสนอค่า Adjusted Odds Ratio ($OR_{Adj.}$), 95%CI และค่า p-value โดยมีการควบคุมตัวแปรเพศ อายุ และประสบการณ์การทำงาน และนำผลวิเคราะห์ตัวแปรเดี่ยวที่มีค่า p-value < 0.25 มาวิเคราะห์ (Hosmer & Lemeshow, 2000) ได้แก่ ตำแหน่งงาน อาชีพเสริม การออกกำลังกาย โรคประจำตัว ระยะเวลาในการหยุดพักระหว่างงาน การออกหน่วยบริการทันตกรรม จำนวนวันในการออกหน่วยทันตกรรม อุปกรณ์สำหรับออกหน่วย ขนาดพื้นที่สำหรับนั่งทำงานในคลินิกทันตกรรม ทำนั้งในการให้บริการทันตกรรม ระยะเวลาการทำงานซ้ำซากทำเดิม ทำยึนในการให้บริการทันตกรรม สิ่งคุกคามในสภาพแวดล้อมการทำงานแสง และความเครียดจากการทำงาน

พบว่า ปัจจัยเสี่ยงด้านลักษณะส่วนบุคคล สภาวะสุขภาพที่มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ได้แก่ ทันตบุคลากรที่มีโรคประจำตัวมีโอกาสปวดหลังส่วนบน เป็น 4.44 เท่า ของผู้ที่ไม่มีโรคประจำตัว ($OR_{Adj.} = 4.44, 95\%CI = 1.11-17.73, p\text{-value} = 0.035$) ด้านลักษณะงาน สภาพการทำงาน และอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลที่มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ได้แก่ ทำยึนที่หลังงอในการให้บริการทันตกรรมของทันตบุคลากร มีโอกาสปวดหลังส่วนบน เป็น 3.97 เท่าของผู้ให้บริการทันตกรรมที่ยืนหลังตรง ($OR_{Adj.} = 3.97, 95\%CI = 1.33-11.81, p\text{-value} = 0.013$) และสิ่งคุกคามในสภาพแวดล้อมการทำงาน ได้แก่ การมีแสงสว่างที่ไม่เพียงพอ มีโอกาสปวดหลังส่วนบน เป็น 8.85 เท่าของการมีแสงสว่างที่เพียงพอ ($OR_{Adj.} = 8.85, 95\%CI = 2.52-31.12, p\text{-value} = < 0.001$) ดังตารางที่ 5

อภิปรายและสรุปผลการวิจัย

1. ความเสี่ยงต่อ MSDs และความเครียดจากการทำงานของทันตบุคลากร จังหวัดเพชรบุรี

การประเมินความเสี่ยงต่อสุขภาพด้าน MSDs บริเวณมีความเสี่ยงสูง ตามลำดับคือ คอ ไหล่ และหลังส่วนบน เนื่องจากทันตบุคลากรส่วนใหญ่มีลักษณะงานที่ต้องนั่งทำงานเป็นส่วนใหญ่ มักนั่งหลังงอ มีการก้ม บิดเอี้ยวลำตัว ระหว่างการทำงาน รวมถึงอุปกรณ์ในการทำงานนอกพื้นที่ที่ไม่เหมาะสม ส่งผลให้เกิดความผิดปกติทางระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อของทันตบุคลากรในระยะยาวได้ ซึ่งจากการประเมินความเสี่ยงทางการยศาสตร์ด้วยวิธี RULA พบว่า ในงานถอนฟันทันตบุคลากรส่วนใหญ่ มีความเสี่ยงระดับปานกลาง บริเวณหลัง รองลงมาคือ ความเสี่ยงระดับสูงมากบริเวณคอและไหล่ โดยงานอุดฟันทันตบุคลากรส่วนใหญ่ มีความเสี่ยงระดับสูง คอ ไหล่ [12] สอดคล้องกับการประเมินความเสี่ยงด้านการยศาสตร์ที่ใช้วิธี BRIEF™ survey ของอาการปวดคอ ไหล่ และหลัง ของทันตบุคลากรในงานถอนฟัน พบว่ามีความเสี่ยงสูงของหลัง และคอ ส่วนงานอุดฟัน พบว่ามีความเสี่ยงสูงบริเวณคอ [7] และผลการประเมินผลตามหลักการยศาสตร์โดย REBA ของผู้เชี่ยวชาญด้านทันตกรรม พบความเสี่ยงปานกลางขึ้นไปเช่นกัน [13]

ทันตบุคลากรมีความเครียดสูงจากการทำงาน เกิดจากปัจจัยร่วมจากงานความเสี่ยงอันตรายและเสี่ยงต่อการติดเชื้อระหว่างการให้บริการ และการทำงานกับอุปกรณ์หรือเครื่องมือที่ชำรุด [14] มีผลต่อการเกิดการบาดเจ็บจากอุบัติเหตุ และภาวะเครียดทางจิตใจจากภาระงาน และต่ออาการทาง MSDs คือ คอ ไหล่หรือหลังส่วนบนได้

2. ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับระดับความเสี่ยงสูงต่อการปวดคอ ไหล่ และหลังส่วนบน

ความสัมพันธ์แบบตัวแปรพหุ พบว่า ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อการปวดคอ คือ ด้านลักษณะส่วนบุคคล สภาวะสุขภาพที่มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ได้แก่ สถานภาพสมรส ระยะเวลาในการออกกำลังกาย ด้านลักษณะงาน เกิดจากสภาพการทำงาน และอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลที่ ได้แก่ ขนาดพื้นที่สำหรับนั่งทำงานในคลินิกทันตกรรม และด้านความเครียดจากการทำงาน

ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อการปวดไหล่ คือ ด้านลักษณะงาน สภาพการทำงาน และอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล ได้แก่ ท่ายืนที่หลังงอในการให้บริการทันตกรรม และความเครียดจากการทำงานของทันตบุคลากร

และปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อการปวดหลังส่วนบน คือ ปัจจัยเสี่ยงด้านลักษณะส่วนบุคคล สภาวะสุขภาพที่มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ได้แก่ โรคประจำตัว ด้านลักษณะงาน สภาพการทำงาน และอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล ได้แก่ ท่ายืนที่หลังงอในการให้บริการทันตกรรม และสิ่งคุกคามในการทำงานเรื่องของแสง

ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อระดับความเสี่ยงทางระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อในทันตบุคลากร จังหวัดเพชรบุรี พบว่าปัจจัยเสี่ยงด้านลักษณะส่วนบุคคล สภาวะสุขภาพที่มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ คือ สถานภาพสมรส ทันตบุคลากรที่มีสถานภาพสมรสมีคู่มือโอกาสปวดคอ เป็น 2.87 เท่า ของผู้ที่โสด/หม้าย/หย่า/แยกกันอยู่ ($OR_{Adj.} = 2.87, 95\%CI = 1.04-7.89$) อาจเกิดจากปัจจัยในชีวิตประจำวันร่วมด้วย เช่น การทำความสะอาดบ้าน ซึ่งเป็นการเพิ่มภาระงานที่มากขึ้น ระยะเวลาในการทำงานมากขึ้น จึงส่งผลต่อความเสี่ยงในการปวดคอ การออกกำลังกาย ระยะเวลาในการออกกำลังกายที่น้อยกว่า 30 นาที มีโอกาสปวดคอ ($OR_{Adj.} = 4.49, 95\%CI = 1.73-11.63$) คล้ายคลึงกับการศึกษาความชุกของอาการทางระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อในทันตแพทย์ในประเทศจีน ที่พบว่าการออกกำลังกายเป็นประจำ ทำให้อาการปวดคอลดลง ($OR = 0.37, 95\%CI = 0.14-1.00$) [15] โดยทางการแพทย์แนะนำให้ ออกกำลังกายนานประมาณ 10-30 นาทีต่อวัน สัปดาห์ละ 3 วัน

หรือวันเว้นวัน หรือออกกำลังกาย 10 นาที แล้วรู้สึกเหนื่อยก็ให้หยุดพักก่อน แล้วจึงออกกำลังกายต่ออีกจนครบเวลา 30 นาที เพื่อสุขภาพโดยรวมจะได้แข็งแรง สุขภาพดี จิตใจดี อารมณ์ดี ความเครียดลดลง และป้องกันโรคร้ายต่างๆ ได้

โรคประจำตัว พันธุกรรมที่มีโรคประจำตัว มีโอกาสระดับความเสี่ยงต่อการปวดหลังส่วนบน เป็น 4.12 เท่าของผู้ที่ไม่มีโรคประจำตัว ($OR_{Adj.} = 4.44, 95\%CI = 1.11-17.73$) สอดคล้องกับการศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการปวดคอ ไหล่ หลังของทันตบุคลากร ในโรงพยาบาลของรัฐ จังหวัดขอนแก่น ที่พบว่าการมีโรคประจำตัวมีความสัมพันธ์กับการปวดคอ ไหล่ หลัง ($OR_{Adj.} = 2.6, 95\%CI = 1.17-5.65$) [14] ซึ่งจากการศึกษาค้นคว้าพบโรคประจำตัวเรื้อรังในกลุ่มของโรคความดันโลหิตสูง เบาหวาน และไขมันอุดตันในเส้นเลือด เป็น 3 ลำดับแรก การปรับพฤติกรรมการดำเนินชีวิต เช่น การรับประทานอาหารให้ครบ 5 หมู่ เน้นผักและผลไม้ ออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอ อย่างน้อย 30 นาทีต่อครั้ง สัปดาห์ละ 3 วัน พักผ่อนให้เพียงพอ และตรวจสุขภาพประจำปีอย่างสม่ำเสมอ

ด้านลักษณะงาน สภาพการทำงาน และอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล ที่มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ คือ ขนาดพื้นที่สำหรับนั่งทำงานในคลินิกทันตกรรม พบว่า การทำงานที่มีขนาดพื้นที่สำหรับนั่งทำงานในคลินิกทันตกรรมที่ไม่เหมาะสมส่งผลต่อการปวดคอ ($OR_{Adj.} = 9.00, 95\%CI = 1.25-64.96$) คล้ายคลึงกับการศึกษาความชุกของอาการทางระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อในทันตแพทย์ในประเทศจีน ที่พบว่าเครื่องมือที่ไม่เหมาะสมมีความสัมพันธ์กับการปวดไหล่ ($OR = 2.07, 95\%CI = 1.00-4.32$) [15] ส่วนใหญ่เนื่องจากพื้นที่มีขนาดเล็ก และแคบเกินไป ทำให้มีพื้นที่ในการทำงานน้อย อาจทำให้การปรับท่าทางการทำงานยากมากขึ้น ไม่สะดวกในการทำงาน ขาดอุปกรณ์ในการระบายอากาศที่ดี เนื่องจากพื้นที่มีจำนวนจำกัดและไม่สามารถติดตั้งได้

ท่ายืนที่หลังงอในการให้บริการทันตกรรมของทันตบุคลากร มีโอกาสปวดไหล่ เป็น 2.85 เท่าของผู้ให้บริการทันตกรรมที่ยืนหลังตรง และส่งผลต่อการปวดหลังส่วนบน คล้ายคลึงกับที่รายงานปัจจัยเสี่ยงของความผิดปกติทางระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อในทันตแพทย์ของประเทศจอร์แดน พบว่าการไม่ทราบถึงท่าทางการทำงานที่ถูกต้องและเหมาะสมทั้งท่านั่งและท่ายืนในการทำงานส่งผลต่อความผิดปกติทางระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อได้สูง [16] อาจเกิดจากความเคยชินที่ต้องปฏิบัติงานในท่าทางที่ไม่เหมาะสม เพื่อให้สะดวกต่อการทำงานนั้นๆ จึงควรปรับเปลี่ยนพฤติกรรมและท่าทางการปฏิบัติงานให้ถูกต้องเพื่อลดความเสี่ยงที่จะเกิดขึ้นในระยะยาว

สิ่งคุกคามในการทำงานเรื่องของแสง พบว่า การทำงานที่มีแสงสว่างไม่เพียงพอ มีโอกาสปวดหลัง โดยทั่วไปอัตราความเข้มแสงระหว่างยูนิททำฟันกับแสงในห้องควร ไม่ต่างมากกว่า 1.6-3 เท่า แสงควรลงใน mid saggital plane ของคนไข้ เมื่อผู้ปฏิบัติงานอยู่ในตำแหน่ง 12 นาฬิกา ตำแหน่งของจุดกำเนิดแสงอยู่ด้านบนและเอียงเล็กน้อยไปทางด้านหลังของช่องปาก และเอียง 5 องศา กับศีรษะของผู้ปฏิบัติงาน และเมื่อคนไข้และผู้ปฏิบัติงานอยู่ในตำแหน่งที่เหมาะสมกับการทำงานแล้ว ก็ควรปรับตำแหน่งไฟให้เหมาะสม เช่น ตำแหน่งพินล่าง แสงควรส่องตรงเหนือศีรษะคนไข้ และอยู่สูงพอเหมาะที่สามารถง่ายต่อการจับในตำแหน่งนี้แสงจะตกลงมาตรงต่อช่องปาก และตำแหน่งพินบน โคมไฟจะอยู่บริเวณหน้าอก เอียงไฟให้แสงเข้าสู่ช่องปาก ใช้แว่นขยาย ในกรณีที่เหมาะสมจะช่วยลดการเจ็บของคอ และหลัง และทำให้มีท่าทางในการทำงานที่ดี

ด้านความเครียดของทันตบุคลากร คือ การมีความเสี่ยงอันตรายหรืออุบัติเหตุในระดับความเสี่ยงค่อนข้างสูงมีโอกาสปวดคอ เป็น 7.77 เท่าของผู้ที่มีความเสี่ยงอันตรายหรืออุบัติเหตุในระดับความเสี่ยงค่อนข้างต่ำ และมีโอกาสปวดไหล่ อาจเป็นเพราะความเครียดจากการทำงานที่มีความเสี่ยงต่อการติดเชื้อระหว่างการให้บริการ และการทำงานกับอุปกรณ์หรือ

เครื่องมือชำรุด หรือการเกิดการบาดเจ็บจากอุบัติเหตุ ที่จะส่งผลให้เกิดความเครียดซึ่งมีโอกาสเสี่ยงต่ออาการทางระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อได้

สรุปและข้อเสนอแนะ

จากการวิจัยครั้งนี้พบว่า ทันตบุคลากรส่วนใหญ่มีความเสี่ยงสูง ต่อ MSDs โดยปัจจัยจำเพาะที่มีความสัมพันธ์กับการเกิดอาการปวดคอ คือ สถานภาพสมรส ระยะเวลาในการออกกำลังกาย ขนาดพื้นที่สำหรับนั่งทำงานในคลินิกทันตกรรม ปัจจัยจำเพาะที่มีความสัมพันธ์กับการเกิดอาการปวดไหล่ คือ ท่ายืนที่หลังงอในการให้บริการทันตกรรม และปัจจัยจำเพาะที่มีความสัมพันธ์กับการเกิดอาการปวดหลังส่วนบน คือ โรคประจำตัว และสิ่งคุกคามในการทำงานเรื่องของแสง ซึ่งมีปัจจัยร่วมคือ ความเครียดจากการทำงานมีความสัมพันธ์กับการเกิดอาการปวดคอและไหล่ และท่ายืนที่หลังงอในการให้บริการทันตกรรมมีความสัมพันธ์กับการเกิดอาการปวดไหล่และหลังส่วนบนของทันตบุคลากร ดังตารางที่ 6

จึงเสนอแนะให้เฝ้าระวัง MSDs ที่ติดตามศึกษากลุ่มเสี่ยงสูงนี้ไปข้างหน้า (Cohort study) เพื่อค้นหาผู้ป่วยรายใหม่ โดยศึกษาเชิงป้องกันและแก้ไขปัญหา การลดความเสี่ยงจากปัจจัยที่ค้นพบในการศึกษานี้คือ ความเครียดจากการทำงาน และท่าทางหลังขณะทำงาน เพื่อใช้เป็นแนวทางในการลดความเสี่ยงต่อการเกิดโรคเรื้อรังทางระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อในทันตบุคลากรได้ต่อไป

เอกสารอ้างอิง

1. Bureau of Occupational and Environmental Diseases. Guidelines for providing occupational health services to workers in the community in terms of ergonomics [Internet]. Nonthaburi: Bureau of occupational and environmental diseases; 2017 [cited 2020 Feb 2]. Available from: <https://ddc.moph.go.th/uploads/files/5b9b2251268a2835083c9230468c070f.pdf>. (in Thai).
2. Division of Occupational and Environmental Diseases. Report the disease situation and Occupational and environmental health risks [Internet]. Nonthaburi: Division of Occupational and Environmental Diseases; 2018 [cited 2020 Feb 3]. Available from: http://envocc.ddc.moph.go.th/uploads/situation2/2561/2561_01_envocc_situation.pdf. (in Thai).
3. Dental Council. Statistics of the Dental Council [Internet]. Nonthaburi: Division of Occupational and Environmental Diseases; 2017 [cited 2020 Feb 3]. Available from: <http://www.dentalcouncil.or.th/th/statistic.php>. (in Thai).
4. Wikipedia. Dentist [Internet]. [cited 2020 Feb 3]. Available from: <https://th.wikipedia.org/wiki/dentist>. (in Thai).
5. Sermsuti-Anuwat N, Sithisarankul P. Work-Related Musculoskeletal Disorders Among Dentists. J Dent Assoc Thai 2016; 67(2):72-80. (in Thai).
6. Chaiklieng S, Poochada W. Work stress and neck shoulder back pain among dental personnel of government hospitals, Khon Kaen province. J Med Tech Phy Ther 2016; 28(3), 287-99. (in Thai).

7. Chaiklieng S, Suggaravetsiri P. Ergonomic risk and neck shoulder back pain among dental Professionals. *Procedia manufacturing* 2015; 3: 4900-05. (in Thai).
8. Jirawatkul A. *Biostatistics*. 3rd ed. Khon Kaen: Klungnana Vitthaya; 2008. (in Thai).
9. Chaiklieng S. *Work physiology and ergonomics*. Khon Kaen: Khon Kaen University printing house; 2014. (in Thai).
10. Chaiklieng S. Health risk assessment on musculoskeletal disorders among potato-chip processing workers. *PloS ONE* 2019; 14(12): e0224980. doi: 10.1371/journal.pone.0224980.
11. McAtamney L, Corlett E.N. RULA: a survey method for the investigation of work-related upper limb disorders *Appl Ergonomics* 1993; 24: 91-9. 14.
12. Chorobchoei C, Suggaravetsiri P, Chaiklieng S. Ergonomics risk and work-related musculoskeletal disorders in dental personal. *Thai Journal of Ergonomics* 2021; 4:20-27 (in Thai).
13. Jahanimoghadam F, Horri A, Hasheminejad N, Hashemi NN, Baneshi MR. Ergonomic Evaluation of Dental Professionals as Determined by Rapid Entire Body Assessment Method in 2014. *Journal of Dentistry, Shiraz University of Medical Sciences* 2018; 19(2): 155-158.
14. Chaiklieng S, Nithithamthada R. Factors Associated with Neck, Shoulder, and Back Pain among Dental Personnel of Government Hospitals in Khon Kaen Province. *Journal of Public Health* 2016; 46(1), 42-56. (in Thai).
15. Feng B, Liang Q, Wang Y, Andersen LL, Szeto G. Prevalence of work-related musculoskeletal symptoms of the neck and upper extremity among dentists in China. *BMJ Open* 2014; 4: e006451. doi:10.1136/bmjopen-2014-006451.
16. Barghout NH, Al-Habashneh R, AL-Omiri MK. Risk Factors and Prevalence of Musculoskeletal Disorders among Jordanian Dentists. *Clinical and investigative Medicine* 2011; 39(6), S192-S196.

ตารางที่ 1 เมตริกของการประเมินความเสี่ยงต่อ MSDs

ความเสี่ยงต่อ MSDs	ระดับความเสี่ยงทางการยศาสตร์			
	1	2	3	4
4	4	8	12	16
ระดับความรุนแรง ของความรู้สึกไม่ สบาย	3	6	9	12
2	2	4	6	8
1	1	2	3	4
0	0	0	1*	2*

(Chaiklieng, (2019)

หมายเหตุ : * หมายถึง การให้ผลคะแนนในตารางเป็น 1* และ 2* มาจากคะแนนระดับความรุนแรงของการรับรู้อาการ เป็น 0 และคะแนนความเสี่ยงด้านการยศาสตร์เป็น 3 หรือ 4 ซึ่งถือว่าเป็นความเสี่ยงสูงทางการยศาสตร์ จึงมีผลต่อความเสี่ยงต่อ MSDs ได้

ตารางที่ 2 ความเสี่ยงต่อ MSDs จากเมตริกความเสี่ยง จำแนกตามส่วนของร่างกาย 10 ตำแหน่ง (n = 118)

MSDs	ความเสี่ยงต่อ MSDs				
	ไม่ปวด	เล็กน้อย	ปานกลาง	มาก	มากเกินทนไหว
คอ	8 (6.78)	45 (38.14)	26 (22.03)	19 (16.10)	20 (16.95)*
ไหล่	16 (13.56)	47 (39.83)	15 (12.71)	20 (16.95)	20 (16.95)*
หลังส่วนบน	20 (16.95)	57 (48.31)	16 (13.56)	12 (10.17)	13 (11.02)*
หลังส่วนล่าง	35 (29.66)	52 (44.07)	14 (11.86)	7 (5.93)	10 (8.47)
แขนส่วนล่าง	49 (41.53)	50 (42.37)	7 (5.93)	6 (5.08)	6 (5.08)
มือและข้อมือ	35 (29.66)	54 (45.76)	9 (7.63)	10 (8.47)	10 (8.47)
สะโพก	55 (46.61)	47 (39.83)	6 (5.08)	5 (4.24)	5 (4.24)
เข่า	55 (46.61)	54 (45.76)	4 (3.39)	4 (3.39)	1 (0.85)
น่อง	57 (48.31)	53 (44.92)	5 (4.24)	3 (2.54)	0 (0.00)
เท้าและข้อเท้า	58 (49.15)	48 (40.68)	5 (4.24)	4 (3.39)	3 (2.54)

ตารางที่ 3 ความสัมพันธ์แบบพหุตัวแปร ระหว่างปัจจัยด้านต่างๆ กับระดับความเสี่ยงต่อการปวดคอ (n = 118)

ปัจจัย	ระดับความเสี่ยงการปวดคอ		OR	95% CI	OR _{Adj.}	95% CI	p-value
	สูง (n = 36) จำนวน (ร้อยละ)	ต่ำ (n = 82) จำนวน (ร้อยละ)					
เพศ							
หญิง	34 (33.33)	68 (66.67)	3.50	0.75-16.29	2.88	0.51-16.32	0.233
ชาย	2 (12.50)	14 (87.50)					
อายุ							
≥ 30	19 (28.79)	47 (71.21)	0.83	0.38-1.83	0.56	0.20-1.60	0.275
< 30	17 (32.69)	35 (67.31)					
ประสบการณ์การทำงาน							
≥ 6	31 (32.98)	63 (67.02)	1.87	0.64-5.48	1.62	0.40-6.62	0.500
< 6	5 (20.83)	19 (79.17)					
สถานภาพสมรส							
คู่	16 (47.06)	18 (52.94)	2.84	1.23-6.59	2.87	1.04-7.89	0.041
โสด/หม้าย/หย่า	20 (23.81)	64 (76.19)					
ระยะเวลาในการออกกำลังกาย							
< 30	22 (48.89)	23 (51.11)	4.03	1.77-9.20	4.49	1.73-11.63	0.002
≥ 30	14 (19.18)	59 (80.82)					
ขนาดพื้นที่สำหรับนั่งทำงานในคลินิกทันตกรรม							
มี	5 (71.43)	2 (28.57)	6.45	1.19-35.01	9.00	1.25-64.96	0.029
ไม่มี	31 (27.93)	80 (72.07)					
ความเครียดจากการทำงาน							
ค่อนข้างสูง	22 (44.90)	27 (55.10)	3.20	1.42-7.22	2.69	1.10-6.75	0.035
ค่อนข้างต่ำ	14 (20.29)	55 (79.71)					

ตารางที่ 4 ความสัมพันธ์แบบพหุตัวแปร ระหว่างปัจจัยด้านต่างๆ กับระดับความเสี่ยงต่อการปวดไหล่ (n = 118)

ปัจจัย	ความเสี่ยงต่อการปวดไหล่		OR	95% CI	OR _{Adj.}	95% CI	p-value
	สูง (n = 36) จำนวน (ร้อยละ)	ต่ำ (n = 82) จำนวน (ร้อยละ)					
เพศ							
หญิง	34 (33.33)	68 (66.67)	3.50	0.75-16.29	2.56	0.51-12.84	0.254
ชาย	2 (12.50)	14 (87.50)					
อายุ							
≥ 30	22 (33.33)	44 (66.67)	1.36	0.61-3.02	1.04	0.41-2.66	0.936
< 30	14 (26.92)	38 (73.08)					
ประสบการณ์การทำงาน							
≥ 6	32 (34.04)	62 (65.96)	2.58	0.81-8.19	2.01	0.53-7.58	0.304
< 6	4 (16.67)	20 (83.33)					
ทำยื่นในการให้บริการทันตกรรม							
หลังงอ	22 (44.00)	28 (56.00)	3.03	1.35-6.82	2.85	1.21-6.70	0.016
หลังตรง	14 (20.59)	54 (79.41)					
ค่อนข้างสูง	22 (44.90)	27 (55.10)	3.20	1.42-7.22	2.94	1.24-6.93	0.014
ค่อนข้างต่ำ	14 (20.29)	55 (79.71)					

ตารางที่ 5 ความสัมพันธ์แบบพหุตัวแปร ระหว่างปัจจัยด้านต่างๆ กับระดับความเสี่ยงต่อการปวดหลังส่วนบน (n=118)

ปัจจัย	ความเสี่ยงการปวดหลังส่วนบน		OR	95% CI	OR _{Adj.}	95% CI	p-value
	สูง (n = 23) จำนวน (ร้อยละ)	ต่ำ (n = 95) จำนวน (ร้อยละ)					
เพศ							
หญิง	22 (21.57)	80 (78.43)	4.13	0.52-32.97	3.84	0.41-36.45	0.241
ชาย	1 (6.25)	15 (93.75)					
อายุ							
≥ 30	14 (21.21)	52 (78.79)	1.29	0.51-3.26	0.81	0.25-2.63	0.720
< 30	9 (17.31)	43 (82.69)					
ประสบการณ์การทำงาน							
≥ 6	20 (21.28)	74 (78.72)	1.89	0.51-6.99	1.05	0.22-4.95	0.952
< 6	3 (12.50)	21 (87.50)					
โรคประจำตัว							
มี	7 (38.89)	11 (61.11)	3.34	1.13-9.92	4.44	1.11-17.73	0.035
ไม่มี	16 (16.00)	84 (84.00)					
ทำยื่นในการให้บริการทันตกรรม							
หลังงอ	15 (30.00)	35 (70.00)	3.21	1.24-8.34	3.97	1.33-11.81	0.013
หลังตรง	8 (11.76)	60 (88.24)					
สิ่งคุกคามในสภาพแวดล้อมการทำงานด้านแสงสว่าง							
มี	18 (32.73)	37 (67.27)	5.64	1.93-16.50	8.85	2.52-31.12	< 0.001
ไม่มี	5 (7.94)	58 (92.06)					



ตารางที่ 6 ปัจจัยเสี่ยงสูงต่อ MSDs และอวัยวะที่มีความเสี่ยงสูง

	การปวดคอ	การปวดไหล่	การปวดหลังส่วนบน
1. สถานภาพสมรส	✓		
2. ระยะเวลาในการออกกำลังกาย	✓		
3. ขนาดพื้นที่สำหรับนั่งทำงานในคลินิกทันตกรรม	✓		
4. ความเครียดจากการทำงาน	✓	✓	
5. ทำยี่นที่หลังงอในการให้บริการทันตกรรม		✓	✓
6. โรคประจำตัว			✓
7. สิ่งคุกคามในการทำงานเรื่องของแสง			✓