ความสัมพันธ์ระหว่างการเคี้ยวหมากกับสุขภาพช่องปากในสตรีชนบทจังหวัดขอนแก่น: การศึกษาระยะที่ 2

สุภาภรณ์ ฉัตรชัยวิวัฒนา * ..... *ท.บ., ส.ม., ส.ด.*
อมรรัตน์ รัตนศิริ ** ..... *ว.ท.บ., ส.ค.ม. ประกาศนียบัตร (วิทยาศาสตร์การแพทย์) และ ว.ท.ม., ส.ค.ด.*
ปิยธิดา คูหิรัญญรัตน์ ** ..... *ส.บ., ว.ท.ม. (วิทยาศาสตร์ชุมชน), ว.ท.ม.(การพัฒนาระบบสุขภาพ) ป.ร.ด.*
เบญจา มุกดาพันธ์ *** ..... *ส.บ., ส.ม.*

บทคัดย่อ

การศึกษาครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อใช้ข้อมูลที่มีอยู่แล้ว ในการประเมินความสัมพันธ์ของการเคี้ยวหมากและสุขภาพช่องปากในกลุ่มประชากรศึกษาอันประกอบด้วย สตรีไทยอายุ 31-86 ปี ที่อาศัยอยู่ในอำเภอชนบท จังหวัดขอนแก่น ในระหว่างปี พ.ศ. 2535-2537 จำนวน 2,253 คน วิธีการเก็บข้อมูลประกอบด้วยการตรวจสุขภาพช่องปากและการสัมภาษณ์ การวิเคราะห์ผลการศึกษากระทำทั้งแบบพรรณนา วิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสองตัว และวิเคราะห์ความสัมพันธ์ถดถอยแบบลอจิสติกที่มีตัวแปรต้นหลายตัว ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ถดถอยลอจิสติกในแบบจำลองสุดท้าย ซึ่งมีการควบคุมตัวแปรรบกวนแล้ว พบความสัมพันธ์เชิงผกผันระหว่างการเคี้ยวหมากกับโรคฟันผุ โดยมีตัวแปรอื่นๆในแบบจำลองได้แก่ การสูญเสียฟัน และการมีกระเป๋าปริทันต์ โดยมีค่าอัตราส่วนความเสี่ยง (ระดับความเชื่อมั่น 95%) เท่ากับ 0.488 (0.395, 0.603), 3.053 (2.535, 3.677), และ 1.236 (1.020, 1.498) สำหรับการเคี้ยวหมาก การสูญเสียฟัน และการมีกระเป๋าปริทันต์ ตามลำดับ ส่วนในแบบจำลองความสัมพันธ์สุดท้ายระหว่างการเคี้ยวหมากกับโรคปริทันต์อักเสบ พบว่าการเคี้ยวหมากมีความสัมพันธ์โดยตรงกับโรคปริทันต์อักเสบ โดยที่ปัจจัยอื่นๆที่ปรากฏในแบบจำลองสุดท้าย ได้แก่ การสูญเสียฟัน การมีแผ่นคราบฟันสะสมมากกว่า 2/3 ของตัวฟัน อายุ และปฏิสัมพันธ์ระหว่างการเคี้ยวหมากกับอายุ โดยมีค่าอัตราส่วนความเสี่ยง (ระดับความเชื่อมั่น 95%) เท่ากับ 13.361 (3.538, 50.454), 1.034 (1.013, 1.056), 1.019 (1.016, 1.023), 1.055 (1.041, 1.069), 0.953 (0.931, 0.976) สำหรับการเคี้ยวหมาก การสูญเสียฟัน การมีแผ่นคราบฟันสะสมมากกว่า 2/3 ของตัวฟัน อายุ และปฏิสัมพันธ์ระหว่างการเคี้ยวหมากกับอายุ ตามลำดับ ผลจากการศึกษาบ่งชี้ว่า แม้ว่าการเคี้ยวหมากจะมีผลในทางทำให้เกิดโรคฟันผุน้อยลง แต่การเคี้ยวหมากมีความสัมพันธ์โดยตรงกับโรคปริทันต์อักเสบ สามารถส่งผลให้มีความเสี่ยงต่อการสูญเสียฟันเพิ่มขึ้น ดังนั้น จึงควรมีการให้ความรู้เพื่อให้ประชาชนลดละเลิกพฤติกรรมการเคี้ยวหมาก เพื่อนำไปสู่การมีสุขภาพช่องปากและสุขภาพร่างกายที่ดีต่อไป

คำสำคัญ: การเคี้ยวหมาก โรคฟันผุ โรคปริทันต์อักเสบ การสูญเสียฟัน

---

* *คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น*
** *ภาควิชาเวชศาสตร์ชุมชน คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น*
*** *คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น*

บทนำ

ถึงแม้ว่าการเคี้ยวหมากจะเป็นพฤติกรรมที่พบได้มากในประชากรแถบภูมิภาคเอเชีย และในแถบชนบททางภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย เช่นที่จังหวัดขอนแก่น[1] การศึกษาวิจัยเกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างการเคี้ยวหมากกับสุขภาพช่องปากยังนับว่าขาดแคลน โดยเฉพาะอย่างยิ่งในประเทศไทย[2-5] ในขณะที่หลักฐานการศึกษาในห้องปฏิบัติการบ่งชี้ว่า การเคี้ยวหมากเป็นอันตรายกับสุขภาพช่องปาก เนื่องจากสามารถก่อให้เกิดโรคปริทันต์อักเสบได้ โดยกลไกของสารประกอบในหมากทำให้เกิดการสะสมของแผ่นคราบหินปูนและยังยับยั้งการยึดเกาะของเซลล์ที่ผิวรากฟันร่วมกับลดการสร้างเนื้อเยื่อคอลลาเจนอีกด้วยนั้น[6-9] เรายังขาดแคลนผลการศึกษาทางระบาดวิทยาในประชากรชาวไทย ในด้านผลของการเคี้ยวหมากกับโรคในช่องปาก ทั้งโรคฟันผุและโรคปริทันต์อักเสบ ดังนั้น เพื่อเป็นการเสริมสร้างให้เกิดภาวะสุขภาพช่องปากที่ดีในประชากรที่มีความเสี่ยงจากการมีพฤติกรรมการเคี้ยวหมาก จึงควรมีการศึกษาวิจัยเพื่อประเมินความสัมพันธ์ทางระบาดวิทยาระหว่างการเคี้ยวหมากกับโรคฟันผุและโรคปริทันต์อักเสบในประชากรกลุ่มเสี่ยง นอกจากนั้น การนำข้อมูลเดิมที่มีอยู่แล้วมาศึกษา ยังจัดเป็นวิธีการวิจัยที่ประหยัดและคุ้มค่าวัตถุประสงค์ของการศึกษาครั้งนี้จึงเป็นการวิเคราะห์ข้อมูลที่มีอยู่แล้ว เพื่อประเมินความสัมพันธ์ระหว่างการเคี้ยวหมากกับโรคฟันผุและโรคปริทันต์อักเสบดังกล่าว

วิธีการศึกษา

ขนาดตัวอย่างและอำนาจการทดสอบทางสถิติ

การคำนวณขนาดตัวอย่างสำหรับความสัมพันธ์ระหว่างการเคี้ยวหมากและโรคฟันผุ ได้รับการคำนวณจากการทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าสัดส่วนและมีการเพิ่มขนาดตัวอย่างเพื่อปรับชดเชยกับลักษณะของการศึกษาความสัมพันธ์แบบมีตัวแปรอิสระหลายตัวในแบบจำลองสุดท้าย ข้อมูลป้อนเข้าสำหรับการคำนวณขนาดตัวอย่างและอำนาจการทดสอบทางสถิติ นำมาจากการศึกษาในกลุ่มประชากรเดียวกัน[5] ประกอบด้วย 1. สัดส่วนของผู้ที่เคี้ยวหมากและเป็นโรคฟันผุ ซึ่งมีค่าเท่ากับร้อยละ 49.1 2. สัดส่วนของผู้ที่ไม่ได้เคี้ยวหมากแต่เป็นโรคฟันผุ ซึ่งมีค่าเท่ากับร้อยละ 62.5 3. ระดับความคลาดเคลื่อนแบบที่ 1 (alpha error) ซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.05 และมีค่าคงที่เท่ากับ 1.96 สำหรับการทดสอบสมมติฐานแบบสองทาง 4. ระดับความคลาดเคลื่อน แบบที่ 2 (beta error) ซึ่งกำหนดให้มีค่าเท่ากับ 0.20 ดังนั้น อำนาจการทดสอบทางสถิติ (power of test) จึงมีค่าเท่ากับ 0.80 และค่าคงที่สำหรับอำนาจ การทดสอบทางสถิติที่ 0.80 มีค่าเท่ากับ 0.84 ผลการคำนวณขนาดตัวอย่าง ได้ขนาดตัวอย่างที่ต้องการสำหรับศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างการเคี้ยวหมากกับโรคฟันผุรวมเท่ากับ 364 คน (หรือ คิดเป็นขนาดตัวอย่างต่อกลุ่ม กลุ่มละ 182 คน) สำหรับตัวอย่างจำนวน 1,889 คนที่เกินมาทำให้สามารถควบคุมตัวแปรรบกวนในแบบจำลองสุดท้าย ได้อีกมากกว่า 10 ตัวแปร โดยที่เผื่อให้การควบคุม ตัวแปรรบกวนในแบบจำลองสุดท้าย 1 ตัวแปรมีตัวอย่างเพิ่มขึ้นอีกประมาณ 20% ของขนาดตัวอย่างเดิมที่คำนวณได้จากการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างการเคี้ยวหมากกับโรคฟันผุ [10,11]

สำหรับขนาดตัวอย่างเพื่อประเมินความสัมพันธ์ระหว่างการเคี้ยวหมากกับโรคปริทันต์อักเสบได้รับการคำนวณจากการทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าสัดส่วน และมีการเพิ่มขนาดตัวอย่างเพื่อปรับชดเชยกับลักษณะของการศึกษาความสัมพันธ์แบบมีตัวแปรอิสระหลายตัวในแบบจำลองสุดท้ายเช่นกัน ข้อมูลป้อนเข้าสำหรับการคำนวณขนาดตัวอย่าง ประกอบด้วย 1. สัดส่วนของผู้ที่เคี้ยวหมากและเป็นโรคปริทันต์อักเสบ ซึ่งมีค่าเท่ากับร้อยละ

54.8 2. สัดส่วนของผู้ที่ไม่ได้เคี้ยวหมาก แต่เป็นโรคปริทันต์อักเสบ ซึ่งมีค่าเท่ากับร้อยละ 35 3. ระดับความคลาดเคลื่อนแบบที่ 1 (alpha error) ซึ่งมีค่า เท่ากับ 0.05 และมีค่าคงที่เท่ากับ 1.96 สำหรับการทดสอบสมมติฐานแบบสองทาง 4. ระดับความคลาดเคลื่อนแบบที่ 2 (beta error) ซึ่งกำหนดให้ มีค่าเท่ากับ 0.20 ดังนั้น อำนาจการทดสอบทางสถิติ (power of test) จึงมีค่าเท่ากับ 0.80 และค่าคงที่สำหรับอำนาจการทดสอบทางสถิติที่ 0.80 มีค่าเท่ากับ 0.84 ผลการคำนวณขนาดตัวอย่างได้ขนาดตัวอย่างที่ต้องการสำหรับศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างการเคี้ยวหมากกับโรคปริทันต์อักเสบเท่ากับ 212 คน (หรือคิดเป็นขนาดตัวอย่าง ต่อกลุ่มกลุ่มละ 106 คน) สำหรับตัวอย่างจำนวน 2,041 คนที่เกินมาทำให้สามารถควบคุมตัวแปรรบกวนในแบบจำลองสุดท้ายได้มากกว่า 10 ตัวแปร [10,11]

ประชากรศึกษา

กลุ่มประชากรศึกษาเป็นส่วนหนึ่งของประชากรที่เข้าร่วมการตรวจคัดกรองโรคมะเร็งระยะเริ่มแรกของหน่วยมะเร็ง คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น ซึ่งต่อเนื่องมาจากการตรวจในระยะที่ 1 (พ.ศ.2533-2534) ประกอบด้วยสตรีไทยอายุ 31-86 ปี ที่อาศัยอยู่ในอำเภอชนบท จังหวัดขอนแก่น ระหว่างปี พ.ศ. 2535-2537 จำนวน 2,253 คน ซึ่งได้รับทั้งการตรวจสภาวะช่องปากและการสัมภาษณ์ โดยที่การศึกษาวิจัยได้ผ่านการพิจารณาจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

การตรวจสภาวะช่องปากและการสัมภาษณ์

การตรวจสภาวะช่องปากกระทำในพื้นที่ โดยใช้เก้าอี้ทำฟันเคลื่อนที่ และเครื่องมือตรวจช่องปากอันประกอบด้วย กระจกส่องปาก เครื่องมือเขี่ยตรวจหารูผุ และเครื่องมือตรวจสภาวะปริทันต์ ภายใต้แสงธรรมชาติ การตรวจสภาวะช่องปากกระทำโดยอาจารย์ทันตแพทย์จากคณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น ที่ผ่านการฝึกจนสามารถตรวจได้ถูกต้องตรงตามหลักเกณฑ์ ซึ่งครอบคลุมทั้งสภาวะฟันผุ การมีแผ่นคราบฟันสะสม และสภาวะปริทันต์ ซึ่งได้รับการอธิบายหลักเกณฑ์ไว้แล้วในการศึกษาที่ผ่านมา[12] หลังจากเสร็จสิ้นการตรวจช่องปากแล้ว ผู้เข้าร่วมการศึกษาทุกคนจะได้รับการสัมภาษณ์ ซึ่งกระทำโดยพยาบาลวิชาชีพที่ผ่านการฝึกสัมภาษณ์ มาแล้ว ข้อมูลจากการสัมภาษณ์ ได้แก่ ข้อมูลพื้นฐาน ส่วนบุคคล เช่น อายุ เพศ การศึกษา อาชีพ ราย ได้ต่อเดือน อำเภอที่อาศัยอยู่ในขณะที่เข้าร่วมการตรวจและสัมภาษณ์ ข้อมูลด้านพฤติกรรมสุขภาพ และสุขภาพช่องปาก ซึ่งรวมถึงการเคี้ยวหมาก การสูบบุหรี่ การดื่มสุรา การแปรงฟัน เป็นต้น

การจัดการข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล

การลงข้อมูลเริ่มแรกในพื้นที่กระทำโดยใช้แบบฟอร์มที่เป็นกระดาษ โดยบุคคลากรที่มีความเชี่ยวชาญด้านการลงข้อมูล หลังจากนั้น ข้อมูลจะได้รับการบันทึกลงในฐานข้อมูลในเครื่องประมวลผลข้อมูล ข้อมูลที่ถูกบันทึกลงในฐานข้อมูลแล้วจะได้รับการตรวจสอบความถูกต้อง ก่อนที่จะนำมาทำการวิเคราะห์โดยใช้โปรแกรม SAS version 8.0 และ SPSS for Windows version 10.0 การวิเคราะห์ผลการศึกษาทั้งระหว่างการเคี้ยวหมากกับโรคฟันผุและระหว่างการเคี้ยวหมากกับโรคปริทันต์อักเสบ กระทำตามลำดับขั้นตอน เริ่มตั้งแต่การวิเคราะห์ผลการศึกษาเชิงพรรณนา การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างสองตัวแปร และการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ถดถอยลอจิสติกที่มีการควบคุมตัวแปรรบกวนในแบบจำลองสุดท้าย

ผลการศึกษา

ผลการศึกษาเชิงพรรณนา พบว่าร้อยละ 59.1 (1,331 คน) มีสภาวะฟันผุ ซึ่งหมายความรวมถึงทั้งฟันที่ผุและฟันที่ได้รับการอุดแล้ว ส่วนร้อยละ 39.9 (866 คน) มีโรคปริทันต์อักเสบและร้อยละ 25.5 (574 คน) มีพฤติกรรมการเคี้ยวหมาก ส่วนพฤติกรรมการสูบบุหรี่และการดื่มสุราไม่ใช่พฤติกรรมที่พบมากในกลุ่มตัวอย่าง เนื่องจากมีผู้สูบบุหรี่และดื่มสุรา เพียงร้อยละ 2 และ 1.3 ตามลำดับ

การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างสภาวะฟันผุและตัวแปรอื่นๆทีละหนึ่งคู่ตัวแปร ใช้การทดสอบทางสถิติที (t-test) และการทดสอบไคสแควร์ (chi-square test) ผลการศึกษาพบว่า สภาวะฟันผุมีความสัมพันธ์กับการเคี้ยวหมาก การสูญเสียฟัน โรคปริทันต์อักเสบ และการมีหินน้ำลาย โดยที่พบว่ากลุ่มตัวอย่างที่มีฟันผุ มีการเคี้ยวหมากน้อยกว่า มีการสูญเสียฟันมากกว่า มีกระเป๋าปริทันต์ระดับตื้นมากกว่า และมีหินน้ำลายน้อยกว่าผู้ที่ไม่มีฟันผุ (ตารางที่ 1) ส่วนผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างโรคปริทันต์อักเสบและตัวแปรอื่นๆ ในตารางที่ 2 พบว่า กลุ่มตัวอย่างที่เป็นโรคปริทันต์อักเสบ (หมายถึงมีกระเป๋าปริทันต์ระดับตื้นและระดับลึก) มีอายุมากกว่า มีรายได้มากกว่า มีสัดส่วนของผู้ที่เคี้ยวหมากและสัดส่วนของผู้ที่มีการสูญเสียฟันมากกว่า มีแผ่นคราบฟันสะสมมากกว่า รวมทั้งมีฟันผุและฟันถอนมากกว่าผู้ที่ไม่เป็นโรคปริทันต์อักเสบ เมื่อทำการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ด้วยแบบจำลองด้วยความสัมพันธ์ถดถอยลอจิสติกในแบบจำลองสุดท้ายซึ่งได้นำสภาวะที่สนใจศึกษาอันได้แก่ โรคฟันผุและโรคปริทันต์อักเสบ มาวิเคราะห์ความสัมพันธ์ร่วมกับตัวแปรต่างๆที่ปรากฏความสัมพันธ์เบื้องต้น พร้อมกันในแบบจำลอง เพื่อเป็นการควบคุมอิทธิพลของตัวแปรรบกวน ดังผลการศึกษาในตารางที่ 3 และตารางที่ 4 ซึ่งพบว่า โรคฟันผุมีความสัมพันธ์แบบผกผันกับการเคี้ยวหมาก แต่มีความสัมพันธ์โดยตรงกับการสูญเสียฟันและการมีกระเป๋าปริทันต์ (โรคปริทันต์อักเสบ) ด้วยค่าอัตราส่วนความเสี่ยงและระดับความเชื่อมั่น 95% ดังแสดงในตารางที่ 3 สำหรับผลการศึกษาในตารางที่ 4 แสดงถึงค่าอัตราส่วนความเสี่ยงพร้อมกับระดับความเชื่อมั่น 95%ของตัวแปรที่มีความสัมพันธ์โดยตรงกับการมีโรคปริทันต์อักเสบ อันได้แก่ การสูญเสียฟัน การมีแผ่นคราบฟันสะสมระดับมากกว่า 2/3 ของเคลือบฟัน อายุ การเคี้ยวหมาก และปฏิสัมพันธ์ระหว่างการเคี้ยวหมากกับอายุซึ่งค่าอัตราส่วนความเสี่ยงของการมีโรคปริทันต์อักเสบคำนวณจากปฏิสัมพันธ์ระหว่างการเคี้ยวหมากกับอายุ ในกลุ่มผู้ที่เคี้ยวหมากสูงกว่าผู้ที่ไม่เคี้ยวหมากในทุกระดับ ไม่ว่าจะเป็นที่ระดับค่าเฉลี่ย + ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของอายุ ระดับค่าเฉลี่ยของอายุ หรือระดับค่าเฉลี่ย - ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของอายุ (ตารางที่ 5)

สรุปและอภิปรายผลการศึกษา

ผลจากการศึกษานี้สามารถสรุปได้ว่า การเคี้ยวหมากมีความสัมพันธ์แบบผกผันกับโรคฟันผุ แต่มีความสัมพันธ์โดยตรงกับโรคปริทันต์อักเสบ โดยที่ได้มีการควบคุมผลของตัวแปรรบกวนต่างๆ เรียบร้อยแล้วในแบบจำลองความสัมพันธ์สุดท้าย นอกจากนี้ ยังพบว่าปัจจัยทางด้านสภาวะช่องปาก อันได้แก่ การสูญเสียฟัน และการมีแผ่นคราบฟันสะสม เป็นปัจจัยบ่งชี้ความเสี่ยงที่สำคัญของทั้งโรคฟันผุและโรคปริทันต์อักเสบ ในขณะที่อายุไม่ปรากฏนัยสำคัญในแบบจำลองความสัมพันธ์ทำนายโรคฟันผุ แต่เป็นปัจจัยบ่งชี้ความเสี่ยงในแบบจำลองความสัมพันธ์ทำนายโรคปริทันต์อักเสบ

การที่การเคี้ยวหมากทำให้เกิดโรคปริทันต์อักเสบนั้น สามารถอธิบายได้ว่าส่วนประกอบของคำหมากที่เคี้ยว ซึ่งได้แก่ ใบพลู หมาก ปูน และยาเส้น ทำให้เกิดคราบสกปรกและเกิดการสะสม

ตารางที่ 1 ความสัมพันธ์ระหว่างโรคฟันผุกับตัวแปรพื้นฐาน ตัวแปรพฤติกรรมสุขภาพ และตัวแปรสภาวะช่องปาก[a]

Table 1 **Association between dental caries and baseline characteristics, health behavior and oral health status**

ตัวแปร	สภาวะฟันผุ		p-value
	ไม่ผุ	ผุ	
อายุ (ค่าเฉลี่ย ± ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเป็นปี)	49.2±11.0	49.9±10.0	0.1087
รายได้ต่อเดือน (ค่าเฉลี่ย ± ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเป็นบาท)	2,141±3379	2,138±2563	0.9831
สถานภาพสมรส (ร้อยละ)			0.579
สมรส	467 (83.1%)	725 (84.2%)	
โสด	95 (16.9%)	136 (15.8%)	
การศึกษา (ร้อยละ)			0.555
ไม่มีการศึกษา	23 (3.8%)	46 (4.9%)	
ประถมต้น	556 (90.7%)	839 (89.4%)	
มากกว่าประถมต้น	34 (5.5%)	53 (5.7%)	
การเคี้ยวหมาก (ร้อยละ)			0.001[c]
ไม่เคี้ยวหมาก	630 (68.3%)	1,049 (78.8%)	
เคี้ยวหมาก	292 (31.7%)	282 (21.2%)	
การสูบบุหรี่ (ร้อยละ)			0.958
ไม่สูบบุหรี่	903 (97.9%)	1,304 (98.0%)	
สูบบุหรี่	19 (2.1%)	27 (2.0%)	
การดื่มสุรา (ร้อยละ)			0.116
ไม่ดื่ม	906 (98.3%)	1,318 (99.0%)	
ดื่ม	16 (1.7%)	13 (1.0%)	
การสูญเสียฟัน (ร้อยละ)			0.001[c]
ไม่มีการสูญเสียฟัน	597 (64.75%)	497 (37.3%)	
มีการสูญเสียฟัน	325 (35.25%)	834 (62.7%)	
โรคปริทันต์อักเสบ (ร้อยละ)			0.001[c]
ไม่มีกระเป๋าปริทันต์	544 (64.5%)	761 (57.3%)	
มีกระเป๋าปริทันต์	299 (35.5%)	567 (42.7%)	
แผ่นคราบฟันสะสม (ค่าเฉลี่ย ± ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน)			
ระดับน้อย (< 1/3 ของเคลือบฟัน)	29.5±27.6	31.0±27.1	0.2046
ระดับปานกลาง (> 1/3 - < 2/3 ของเคลือบฟัน)	26.1±27.6	25.4±25.8	0.5678
ระดับมาก (> 2/3 ของเคลือบฟัน)	23.0±32.7	22.9±29.6	0.9390
สภาวะปริทันต์ (ค่าเฉลี่ย ± ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน)			
สภาวะเลือดออกจากเหงือก	1.3±7.1	1.5±7.2	0.5244
สภาวะการมีหินน้ำลาย	75.2±33.3	71.9±33.6	0.0263[b]
สภาวะการมีกระเป๋าปริทันต์ระดับตื้น	11.5±21.3	14.9±24.2	0.0006[b]
สภาวะการมีกระเป๋าปริทันต์ระดับลึก	4.5±14.0	4.4±13.1	0.8817

[a] ขนาดตัวอย่างอาจไม่ถึงร้อยละ 100 กรณีมีการขาดหายไปของข้อมูลบางส่วนในบางตัวแปร

[b] ทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยโดยการทดสอบที (t-test)

[c] ทดสอบความแตกต่างของค่าสัดส่วนโดยการทดสอบไคสแควร์ (Chi-square test)

ตารางที่ 2 ความสัมพันธ์ระหว่างโรคปริทันต์อักเสบกับตัวแปรพื้นฐาน ตัวแปรพฤติกรรมสุขภาพ และตัวแปรสภาวะช่องปาก[a]

Table 2 Association between periodontitis and baseline characteristics, health behavior and oral health status

ตัวแปร	สภาวะปริทันต์อักเสบ		p-value
	ไม่มี	มี	
อายุ (ค่าเฉลี่ย ± ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเป็นปี)	46.9±9.7	53.0±9.9	0.0001[b]
รายได้ (ค่าเฉลี่ย ± ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเป็นบาท/เดือน)	2,006±2646	2,407±3378	0.0150[b]
สถานภาพสมรส (ร้อยละ)			0.526
สมรส	663 (83.5%)	479 (84.8%)	
โสด	131 (16.5%)	86 (15.2%)	
การศึกษา (ร้อยละ)			0.578
ไม่มีการศึกษา	38 (4.3%)	29 (4.9%)	
ประถมต้น	792 (89.7%)	539 (90.2%)	
มากกว่าประถมต้น	53 (6.0%)	29 (4.9%)	
การเคี้ยวหมาก (ร้อยละ)			0.001[c]
ไม่เคี้ยวหมาก	1,060 (81.3%)	570 (65.8%)	
เคี้ยวหมาก	244 (18.7%)	296 (34.2%)	
การสูบบุหรี่ (ร้อยละ)			0.128
ไม่สูบบุหรี่	1,283 (98.4%)	844 (97.5%)	
สูบบุหรี่	21 (1.6%)	22 (2.5%)	
การดื่มสุรา (ร้อยละ)			0.326
ไม่ดื่ม	1,284 (98.5%)	857 (90.0%)	
ดื่ม	20 (1.5%)	9 (1.0%)	
การสูญเสียฟัน (ร้อยละ)			0.001[c]
ไม่มีการสูญเสียฟัน	726 (55.7%)	308 (35.6%)	
มีการสูญเสียฟัน	578 (44.3%)	558 (64.4%)	
โรคฟันผุ (ร้อยละ)			0.001[c]
ไม่มีโรคฟันผุ	544 (41.7%)	299 (34.5%)	
มีโรคฟันผุ	761 (58.3%)	567 (65.5%)	
สภาวะฟันผุ ถอน อุด (ค่าเฉลี่ย±ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน)			
ฟันผุ	1.8±2.6	2.3±2.9	0,0001[b]
ฟันถอน	1.9±4.4	3.4±5.0	0.0001[b]
ฟันอุด	0.05±0.37	0.03±0.26	0.2163
แผ่นคราบฟันสะสม (ค่าเฉลี่ย±ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน)			
ระดับน้อย (< 1/3 ของเคลือบฟัน)	36.0±27.1	22.9±25.6	0.0001[b]
ระดับปานกลาง (> 1/3 - < 2/3 ของเคลือบฟัน)	26.6±26.9	24.9±25.9	0.1411
ระดับมาก (> 2/3 ของเคลือบฟัน)	15.0±24.0	35.6±35.7	0.0001[b]

[a] ขนาดตัวอย่างอาจไม่ถึงร้อยละ 100 กรณีมีการขาดหายไปของข้อมูลบางส่วนในบางตัวแปร

[b] ทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยโดยการทดสอบที (t-test)

[c] ทดสอบความแตกต่างของค่าสัดส่วนโดยการทดสอบไคสแควร์ (Chi-square test)

ตารางที่ 3 ค่าอัตราส่วนความเสี่ยงและระดับความเชื่อมั่น 95% ในแบบจำลองสุดท้ายชนิดสมการถดถอยลอจิสติก ของตัวแปรที่มีความสัมพันธ์กับโรคฟันผุ (จำนวนตัวอย่าง 2,193 คน)[a]

Table 3 Final multivariable logistic regression model demonstrating odds ratio and 95% confidence level of variables associated with dental caries (n = 2,193) [a]

ตัวแปร	ระดับความเชื่อมั่น 95%		
	ค่าอัตราความเสี่ยง	ค่าล่าง	ค่าบน
การสูญเสียฟัน	3.053	2.535	3.677
มีกระเป๋าปริทันต์	1.236	1.020	1.498
การเคี้ยวหมาก	0.488	0.395	0.603

[a] มีการขาดหายไปของข้อมูล 60 ราย คิดเป็น 2.7%

ตารางที่ 4 ค่าอัตราส่วนความเสี่ยงและระดับความเชื่อมั่น 95% ในแบบจำลองสุดท้ายชนิด สมการถดถอยลอจิสติก ของตัวแปรที่มีความสัมพันธ์กับโรคปริทันต์อักเสบ (จำนวนตัวอย่าง 2,170 คน)[a]

Table 4 Final multivariable logistic regression model demonstrating odds ratio and 95% confidence level of variables associated with periodontitis (n = 2,170)[a]

ตัวแปร	ระดับความเชื่อมั่น 95%		
	ค่าอัตราความเสี่ยง	ค่าล่าง	ค่าบน
การสูญเสียฟัน	1.034	1.013	1.056
มีแผ่นคราบฟันสะสมระดับมาก	1.019	1.016	1.023
อายุ	1.055	1.041	1.069
การเคี้ยวหมาก	13.361	3.538	50.454
ปฏิสัมพันธ์ระหว่างการเคี้ยวหมากกับอายุ	0.953	0.931	0.976

[a] มีการขาดหายไปของข้อมูล 83 ราย คิดเป็น 3.7%

ตารางที่ 5 ค่าอัตราส่วนความเสี่ยงที่สัมพันธ์กับปฏิสัมพันธ์ระหว่างการเคี้ยวหมากและอายุในแบบจำลองสุดท้ายชนิดสมการถดถอยลอจิสติกทำนายโรคปริทันต์อักเสบ[a]

Table 5 Odds ratio associated with interaction between betel quid chewing and age in the final multivariable logistic regression model determining periodontitis[a]

ค่าตัวแปร	ค่าอัตราส่วนความเสี่ยง	
	กลุ่มผู้ที่ไม่เคี้ยวหมาก	กลุ่มผู้ที่เคี้ยวหมาก
* ที่ระดับค่าเฉลี่ย + ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของอายุ[b]	1.05	13.43
* ที่ระดับค่าเฉลี่ยของอายุ [b]	14.13	17.29
* ที่ระดับค่าเฉลี่ย - ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของอายุ[b]	1.00	13.36

[a] คำนวณจากค่าประมาณในแบบจำลองสุดท้ายชนิดสมการถดถอยลอจิสติกทำนายโรคปริทันต์อักเสบ

[b] ค่าเฉลี่ยของอายุ = 49.6 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 10.4 ปี

ของแผ่นคราบหินปูน ฤทธิ์ของสารประกอบในหมากยังยับยั้งการยึดเกาะของเซลล์ที่ผิวรากฟันร่วมกับลดการสร้างเนื้อเยื่อคอลลาเจนอีกด้วย [6-9] ส่วนการที่การเคี้ยวหมากลดการเกิดฟันผุได้นั้น เนื่องมาจาก การเคี้ยวหมากทำให้มีการขัดสีฟัน และการเคี้ยวหมากยังลดสภาวะความเป็นกรดภายในช่องปาก ผลของแคลเซียมและฟลูออไรด์ในคำหมากยังสามารถลดการละลายตัวของผิวเคลือบฟันได้ นอกจากนี้คราบหมากที่เคลือบผิวเคลือบฟันเอาไว้ ยังช่วยลดการกัดกร่อนจากกรดได้ และสารประกอบประเภทน้ำมันในหมาก (etheric oil) ยังมีฤทธิ์ในการลดการเกิดฟันผุได้อีกด้วย [13-19]

เนื่องจากการศึกษาครั้งนี้ เป็นการศึกษาภาคตัดขวางซึ่งไม่สามารถประเมินความสัมพันธ์เชิงเหตุและผลได้โดยตัวของการศึกษาเอง ดังนั้น ความสัมพันธ์ระหว่างการเคี้ยวหมากกับโรคฟันผุ และความสัมพันธ์ระหว่างการเคี้ยวหมากกับโรคปริทันต์อักเสบ จึงต้องอาศัยความสอดคล้องกับหลักฐานจากการศึกษาที่มีมาก่อนหน้า [2-9, 12-19] นอกจากนี้ข้อจำกัดประการสำคัญของการศึกษาจากข้อมูลที่มีอยู่คือ ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับตัวแปรต่างๆ อาจมีไม่ครบถ้วน อย่างไรก็ตาม ผลการศึกษาครั้งนี้มีแนวโน้มที่จะเกิดความสัมพันธ์ในรูปของ ความเสี่ยงที่มากกว่านี้ได้ ถ้าหากผู้ที่ทำการศึกษาสามารถติดตามเอาประชากรที่เป็นกลุ่มเสี่ยง อันได้แก่กลุ่มคนที่มีโรคทางช่องปากหรือมีการสูญเสียฟันมากๆ มารวมอยู่ในการศึกษาได้ แต่เนื่องจาก เป็นข้อจำกัดของการศึกษาที่กลุ่มประชากรผู้สนใจเข้าร่วมการตรวจคัดกรองโดยส่วนใหญ่ มักจะมีสภาพช่องปากดีกว่าหรือการสูญเสียฟันน้อยกว่าผู้ที่หลีกเลี่ยง ไม่ยอมเข้าร่วมการตรวจ ทำให้ความสัมพันธ์ในรูปของอัตราส่วนความเสี่ยงที่ประเมินได้ในการศึกษานี้อาจจะต่ำกว่าอัตราส่วนความเสี่ยงที่ควรจะเป็นจริง

กล่าวโดยสรุปแล้ว การศึกษานี้ได้ใช้ข้อมูลที่มีอยู่ให้เกิดประโยชน์สูงสุด ในการประเมินความสัมพันธ์ทางระบาดวิทยาระหว่างการเคี้ยวหมากกับสภาวะช่องปาก โดยเป็นความสัมพันธ์ในสภาวการณ์จริงที่ได้มีการปรับค่าความสัมพันธ์สำหรับตัวแปรรบกวนเรียบร้อยแล้วในประชากรไทยกลุ่มหนึ่ง ผลการศึกษาสามารถเป็นแนวทางสำหรับการศึกษาที่เกี่ยวข้อง หรือเอื้อประโยชน์ในการนำไปวางแผน เพื่อให้เกิดการลดเลิกพฤติกรรมการเคี้ยวหมาก เพื่อทำให้เกิดสภาวะสุขภาพช่องปากที่ดีในประชากรต่อไป ซึ่งนอกจากจะเกิดสภาวะสุขภาพช่องปากที่ดีในกลุ่มประชาชนไทยที่มีพฤติกรรมการเคี้ยวหมากแล้ว[1,20] การลดเลิกพฤติกรรมการเคี้ยวหมากยังสามารถป้องกันโรคและสภาวะสุขภาพไม่ดีที่เกิดจากพฤติกรรมการเคี้ยวหมากได้อีกด้วย [21-23] นอกจากนี้ ยังจำเป็นต้องมีการเผยแพร่พิษภัยของการเคี้ยวหมากหรือสารที่เป็นองค์ประกอบให้เป็นที่ทราบในประชาชนไทย เพื่อป้องกันมิให้พฤติกรรมการเคี้ยวหมากหรือสารที่มีหมากเป็นองค์ประกอบ กลายเป็นที่นิยมโดยเฉพาะอย่างยิ่งในกลุ่มเยาวชน ดังเช่นที่เกิดเป็นปัญหาในประเทศใกล้เคียงอยู่ในปัจจุบัน [24-32]

กิตติกรรมประกาศ

คณะผู้นิพนธ์ขอขอบคุณหน่วยมะเร็ง คณะแพทยศาสตร์ และคณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น ที่ให้ความอนุเคราะห์ข้อมูลในการศึกษาครั้งนี้

เอกสารอ้างอิง

1. Vatanasapt V, Sriamporn S, Vatanasapt P. Cancer control in Thailand. Jpn J Clin Oncol. 2002;32 Suppl:S82-91.
2. Mehta FS, Sanjana MK, Barretto MA, Doctor R. Relation of betel leaf chewing to periodontal disease. J Am Dent Assoc 1955;50:531-6.
3. Waerhaug J. Prevalence of periodontal disease in Ceylon. Association with age, sex, oral hygiene, socio-economic factors, vitamin deficiencies, malnutrition, betel and tobacco consumption and ethnic group. Final report. Acta Odontol Scand 1967;25:205-31.
4. Reichart PA, Lenz H, König H, Becker J, Mohr U. The black layer on the teeth of betel chewers: a light microscopic, microradiographic and electronmicroscopic study. J Oral Pathol 1985;14:466-75.
5. Chatrchaiwiwatana S. Risk indicators for missing teeth among adults in rural area of northeastern Thailand in relation to selected dental, lifestyle, and sociodemographic factors (dissertation). Ann Arbor (MI): Univ. of Michigan; 2000.
6. Anerud A, Loe H, Boysen H. The natural history and clinical course of calculus formation in man. J Clin Periodontol 1991;18:160-70.
7. Lee HT. The history, composition, chemistry & pharmacology of the betel-tobacco chew (QUID). Dent J Malays 1973;13:63-9.
8. Jeng JH, Lan WH, Hahn LJ, Hsieh CC, Kuo MY. Inhibition of the migration, attachment, spreading, growth and collagen synthesis of human gingival fibroblasts by arecoline, a major areca alkaloid, in vitro. J Oral Pathol 1996;25:371-5.
9. Chang MC, Kuo MY, Hahn LJ, Hsieh CC, Lin SK, Jeng JH. Areca nut extract inhibits the growth, attachment, and matrix protein synthesis of cultured human gingival fibroblasts. J Periodontol 1998;69:1092-7.
10. Lemeshow S, Hosmer DW, Klar J, Lwanga SK. Adequacy of sample size in health studies. New York: John Wiley & Sons; 1990.
11. Hulley SB, Cummings SR. Designing clinical research. Baltimore: Williams & Wilkins; 2000.
12. Chatrchaiwiwatana S. The association between betel quid chewing and periodontitis. KDJ 2002;5:62-7.
13. Chandra S, Desai VM. Relationship of betel chewing and dental caries. J Indian Dent Assoc 1970;42:269-76.
14. Moller IJ, Pindborg JJ, Effendi I. The relation between betel chewing and dental caries. Scand J Dent Res 1977;85:64-70.
15. Schamschula RG, Adkins BL, Barmes DE, Charlton G, Betel chewing and caries experience in New Guinea. Community Dent Oral Epidemiol 1977;5:284-6.
16. Nigam P, Srivastava AB. Betel chewing and dental decay. Fed Oper Dent 1990;1:36-8.
17. Thomas S, Raja RV, Kutty R, Strayer MS. Pattern of caries experience among an elderly population in south India. Int Dent J 1994;44:617-22.
18. Howden GF. The cariostatic effect of betel nut chewing. Papua New Guinea Med J 1984;27:123-31.

19. Reichart P, Gehring F. Streptococcus mutans and caries prevalence in Lisu and Karen of northern Thailand. J Dent Res 1984;63:56-8.
20. Gupta PC, Ray CS. Epidemiology of betel quid usage. Ann Acad Med Singapore 2004;33:31-6.
21. Chen TH, Chiu YH, Boucher BJ. Transgenerational effects of betel-quid chewing on the development of the metabolic syndrome in the Keelung Community-based Integrated Screening Program. Am J Clin Nutr 2006;83:688-92.
22. Ariyawardana A, Athukorala AD, Arulanadaam A. Effect of betel chewing, tobacco smoking and alcohol consumption on oral submucous fibrosis: a case-control study in Sri Lanka. J Oral Pathol Med 2006;35:197-201.
23. Allen SE, Singh S, Robertson WG. The increased risk of urinary stone disease in betel quid chewers. Urol Res 2006;34:239-43.
24. Lu CT, Lan SJ, Hsieh CC, Yang MJ, Ko YC, Tsai CC, Yen YY. Prevalence and characteristics of areca nut chewers among junior high school students in Changhua county, Taiwan. Community Dent Oral Epidemiol 1993;21:370-3
25. Chen JW, Shaw JH. A study on betel quid chewing behavior among Kaohsiung residents aged 15 years and above. J Oral Pathol Med 1996;25:140-3.
26. Yang MS, Su IH, Wen JK, Ko YC. Prevalence and related risk factors of betel quid chewing by adolescent students in southern Taiwan. J Oral Pathol Med 1996;25:69-71.
27. Phukan RK, Ali MS, Chetia CK, Mahanta J. Betel nut and tobacco chewing; potential risk factors of cancer of oesophagus in Assam, India. Br J Cancer 2001;85:661-7.
28. Gupta PC. Survey of sociodemographic characteristics of tobacco use among 99,598 individuals in Bombay, India using handheld computers. Tob Control 1996;5:114-20.
29. Sankaranarayanan R, Mathew B, Jacob BJ, Thomas G, Somanathan T, Pisani P, Pandey M, Ramadas K, Najeeb K, Abraham E. Early findings from a community-based, cluster-randomized, controlled oral cancer screening trial in Kerala, India. The Trivandrum Oral Cancer Screening Study Group. Cancer 2000;88:664-73.
30. Carley KW, Puttaiah R, Alvarez JO, Heimburger DC, Anantha N. Diet and oral premalignancy in female south Indian tobacco and betel chewers: a case-control study. Nutr Cancer 1994;22:73-84.
31. Shah SM, Merchant AT, Luby SP, Chotani RA. Addicted schoolchildren: prevalence and characteristics of areca nut chewers among primary school children in Karachi, Pakistan. J Paediatr Child Health 2002;38:507-10.
32. Tobacco Free Initiative, World Health Organization. Tobacco and youth in the South East Asian region. Indian J Cancer 2002;39:1-33.
33. Sinha DN, Gupta PC. Tobacco and areca nut use in male medical students of Patna. Natl Med J India 2001;14:176-8.

Original Articles

Association between betel quid chewing and oral health among females in rural Khon Kaen: Phase II study

*Supaporn Chatchaiwiwatana** ..... *D.D.S., M.P.H., Dr.PH*
*Amornrat Ratanasiri ** ..... B.Sc., M.A., Cert. Med.Sc & M. Med Sc., Ph.D.*
*Piyatida Kuhirunnrat ** ..... B.Sc., M.Sc., M.P.H., Ph.D.*
*Benja Muktabhant *** ..... B.Sc., M.P.H.*

Abstract

This study aimed to evaluate the association between betel quid chewing and oral health, using an existing data set. The study population comprised a total of 2,253 females, aged 31-86 years, residing in Chonnabot district, Khon Kaen province, Thailand during 1992-94. The data were obtained through oral examination and interview. The analyses employed descriptive, bivariate, and multivariable logistic regression. Findings from the final multivariable logistic regression revealed the inverse association between betel quid chewing and dental caries controlling for missing teeth and periodontal pocket, with the odds ratio (95% CI) of 0.488 (0.395, 0.603), 3.053 (2.535, 3.677), and 1.236 (1.020, 1.498) for betel quid chewing, missing teeth and periodontal pocket, respectively. In addition, results from the other final multivariable logistic regression analysis showed that betel quid chewing was directly associated with periodontitis in the presence of several confounding factors including age, heavy debris deposit, missing teeth as well as a significant interaction between age and betel quid chewing, with the odds ratio (95% CI) of 13.361 (3.538, 50.454), 1.034 (1.013, 1.056), 1.019 (1.016, 1.023), 1.055 (1.041, 1.069) and 0.953 (0.931, 0.976) for betel quid chewing, missing teeth, heavy debris deposit, age and interaction between betel quid chewing and age, respectively. The findings indicated that although betel quid chewing may reduce dental caries, the fact that betel quid chewing was a risk indicator of periodontitis enhances the chance of increasing tooth loss. Therefore, preventive programs aiming at discouraging Thai people from chewing betel quid should be established to preserve favorable oral health and health status.

Key words: betel quid chewing, dental caries, periodontitis, tooth loss

* *Faculty of Dentistry, Khon Kaen University, Khon Kaen*
** *Department of Community Medicine, Faculty of Medicine, Khon Kaen University, Khon Kaen*
*** *Faculty of Public Health, Khon Kaen University, Khon Kaen*