

นิพนธ์ต้นฉบับ

ความชุกและปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดกระดูกสันหลังหักในสตรีชนบท หมู่บ้านทุ่งเหียง อ.สนามชัยเขต จ.ฉะเชิงเทรา ประเทศไทย

สิทธิกร กุลประเสริฐศรี¹, เนติ ลั่นแสนดี¹, เกวลิน สุทธิพงษ์¹, อัครวัฒน์ ลิ้มธรรมนิมิต¹, จรรย์วรรณ สร้างสมวงษ์¹,
กันต์สุดา เขียวศิลป์¹, ธัญญพัทธ์ เอนกจำนงค์พร¹, อิงพร ฉลองพันธ์รัตน์¹, กัญจรัตน์ จันรุ่งเรือง¹,
ฉัตรวิศิษฐ์ เอมประณีตรี¹, สมชาย พัฒนอาจกุล², ทวี ทรงพัฒนาศิลป์³, สมภาพ ภูพิทยา³, วิโรจน์ อารีย์กุล⁴,
ราม รังสินธุ์⁴, ปณิธาน ประดับพงษ์⁴ และ สุธี พานิชกุล⁴

¹นักเรียนแพทย์ทหารชั้นปีที่ 5 รุ่นที่ 30 วิทยาลัยแพทยศาสตร์พระมงกุฎเกล้า

²แผนกต่อมไร้ท่อและเมตาบอลิซึม ภาควิชาอายุรศาสตร์ วิทยาลัยแพทยศาสตร์พระมงกุฎเกล้า

³ภาควิชาออร์โธปิดิกส์ วิทยาลัยแพทยศาสตร์พระมงกุฎเกล้า

⁴ภาควิชาเวชศาสตร์ทหารและชุมชน วิทยาลัยแพทยศาสตร์พระมงกุฎเกล้า

ความเป็นมา: โรคกระดูกพรุนเป็นสาเหตุหลักที่ทำให้เกิดภาวะกระดูกสันหลังหัก นำมาซึ่งความทุพพลภาพและเสียชีวิตโดยเฉพาะในประชากรสูงอายุ ประมาณการณ์ในอีก 12 ปีข้างหน้าหรือในปี พ.ศ. 2563 ประเทศไทยจะมีจำนวนประชากรสูงอายุถึงร้อยละ 15.2 ทำให้ในอนาคตอันใกล้ ปัญหานี้จะกลายเป็นปัญหาที่สำคัญทางสาธารณสุขของประเทศไทย แต่ถึงกระนั้นยังไม่มีรายงานการศึกษาวิจัยขึ้นใดที่รายงานถึงอุบัติการณ์เกิดหรือความชุกของภาวะกระดูกสันหลังหักในประเทศไทยมาก่อน **วัตถุประสงค์:** เพื่อหาความชุกและปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดภาวะกระดูกสันหลังหักในประชากรสตรีไทย **รูปแบบการวิจัย:** Cross-sectional study **วิธีการวิจัย:** เก็บข้อมูลในสตรีไทยอายุตั้งแต่ 40 ปี ขึ้นไปใน ณ หมู่ 18 บ้านทุ่งเหียง ต.ท่ากระดาน อ.สนามชัยเขต จ.ฉะเชิงเทราที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ ณ ช่วงเดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ. 2551 หลังจากเซ็นใบยินยอม ทำการเก็บข้อมูลพื้นฐานและปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดกระดูกสันหลังหักโดยใช้แบบสอบถามมาตรฐาน ความหนาแน่นของกระดูกวัดที่กระดูกสันหลังโดยใช้เครื่องคลื่นเสียงความถี่สูง (QUS) การวินิจฉัยภาวะกระดูกสันหลังหักใช้วิธีถ่ายภาพเอกซเรย์กระดูกสันหลังส่วนอกและเอว บริเวณ T4-L5 และแปลผลตาม Genant's criteria **ผลการวิจัย:** มีผู้เข้าร่วมการศึกษาเป็นจำนวนทั้งสิ้น 139 คน อายุระหว่าง 40 ถึง 82 ปี (เฉลี่ย 54 ± 10.1) พบความชุกของการเกิดภาวะกระดูกสันหลังหักในชุมชนแห่งนี้สูงประมาณร้อยละ 28 ซึ่งมากกว่าการศึกษาในประเทศอื่นๆ โดยพบว่าระดับที่เกิดการหักมากที่สุดคือระดับ T11 ถึง L2 โดยส่วนมากเป็นการหักชนิดยุบตัวส่วนหน้า (anterior compression fracture) และการหักชนิดยุบตัวส่วนกลาง (biconcave fracture) ในการศึกษาครั้งนี้ไม่พบความสัมพันธ์ระหว่างภาวะกระดูกพรุนกับการเกิดกระดูกสันหลังหักในประชากรตัวอย่างซึ่งต่างจากการศึกษาอื่นๆที่เคยรายงานไว้ก่อนหน้านี้ พบเฉพาะระยะเวลาของการหมดประจำเดือนที่มากกว่า 1 ปีเท่านั้นที่สัมพันธ์กับการเกิดกระดูกสันหลังหัก โดยพบว่ามีโอกาสเกิดกระดูกสันหลังหักมากกว่าสตรีปกติถึง 2.5 เท่า **บทวิจารณ์สรุป:** นอกจากผลของระดับฮอร์โมนที่ลดลงเมื่อเข้าสู่วัยหมดประจำเดือน การที่ชุมชนแห่งนี้เป็นชุมชนเกษตรกรรมซึ่งต้องทำงานหนักหรือแบกของหนัก จึงทำให้มีจำนวนผู้ป่วยด้วยภาวะกระดูกสันหลังหักมากกว่าที่ประมาณการณ์ไว้เบื้องต้นและมากกว่าการศึกษาอื่นๆที่เคยรายงานความชุกมาก่อนหน้านี้ ดังนั้นรัฐบาลตลอดจนหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง จึงควรมีแนวทางป้องกันหรือมาตรการเฉพาะสำหรับการแก้ไขปัญหาโดยเฉพาะสำหรับกลุ่มเกษตรกรชนบทซึ่งถือว่าเป็นประชากรส่วนใหญ่ของประเทศไทย

Key Words: • กระดูกสันหลังหัก • ความชุก • ปัจจัยเสี่ยง • วัยหมดประจำเดือน • QUS

เวชสารแพทย์ทหารบก 2551;61:213-25.

ได้รับต้นฉบับเมื่อ 7 ธันวาคม 2551 ได้ให้ตีพิมพ์เมื่อ 11 ธันวาคม 2551 ต้องการสำเนาต้นฉบับติดต่อ พ.อ.ทวี ทรงพัฒนาศิลป์

ภาควิชาออร์โธปิดิกส์ วิทยาลัยแพทยศาสตร์พระมงกุฎเกล้า ถนนราชวิถี เขตราชเทวี กทม. 10400

กระดูกสันหลังหักเป็นภาวะแทรกซ้อนที่สำคัญของโรคกระดูกพรุน ซึ่งในปัจจุบันกำลังเป็นปัญหาทางสาธารณสุขที่สำคัญในประเทศต่างๆ ทั่วโลก รวมถึงประเทศไทย ในปัจจุบันแนวโน้มประชากรไทยสูงอายุกำลังเพิ่มขึ้น โดยประมาณการณ์ว่าจะสูงถึงร้อยละ 15.2 ของจำนวนประชากรทั้งหมด ในปี พ.ศ. 2563 หรืออีก 12 ปีข้างหน้า¹ ซึ่งจะส่งผลให้มีจำนวนผู้ป่วยโรคกระดูกพรุนรวมถึงภาวะแทรกซ้อนต่างๆ เพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว และถ้าไม่ได้รับการรักษาอาจเกิดความทุพพลภาพ คุณภาพชีวิตลดลง และสิ้นเปลืองค่าใช้จ่ายสูง²

แม้ว่าอุบัติการณ์การเกิดกระดูกสันหลังหักมีมากกว่าการเกิดกระดูกสะโพกหัก³ และกระดูกข้อมือหักตามลำดับ แต่เนื่องจากภาวะกระดูกสันหลังหักมักไม่แสดงอาการหรือมีอาการแสดงไม่ชัดเจนซึ่งแตกต่างจากกระดูกสะโพกหัก³ ทำให้การวินิจฉัยและการรักษากระดูกสันหลังหักเป็นไปอย่างล่าช้า ทั้งที่ในความเป็นจริง ทั้งกระดูกสันหลังหักและกระดูกสะโพกหักต่างเพิ่มความเสี่ยงต่อการเสียชีวิตและทุพพลภาพไม่แตกต่างกัน โดยพบว่าประชากรประมาณร้อยละ 30 เท่านั้นที่มีอาการแสดงของกระดูกสันหลังหัก⁴ เช่น ปวดหลัง ส่วนสูงลดลงหรือหลังค่อม ในขณะที่อีกร้อยละ 70 ไม่มีอาการแสดงใดๆ ทั้งสิ้น

เนื่องจากประชากรเพศหญิงเสี่ยงต่อการเป็นโรคกระดูกพรุนมากกว่าชาย⁵ เพราะเมื่ออายุมากกว่า 35 ปี ร่างกายจะมีอัตราการสร้างมวลกระดูกลดลง ในขณะที่ยังคงมีการสลายเท่าเดิม ทำให้ในเพศหญิงมีมวลกระดูกน้อยกว่า⁶ ดังนั้นจึงมีความเสี่ยงในการเกิดกระดูกหักโดยเฉพาะในส่วนกระดูกสันหลังมากกว่าเพศชาย ซึ่งจากรายงานการศึกษาเกี่ยวกับความชุกของโรคกระดูกพรุนในประชากรสตรีไทยทั่วประเทศโดยคุณหญิงกอบจิตต์ ลิ้มปวยออม⁷ เมื่อปี พ.ศ. 2544 และในเขตกรุงเทพมหานคร โดยจิรัตน์ ตั้งจิตวงศ์⁸ ในปี พ.ศ. 2546 ได้ข้อสรุปตรงกันว่าความชุกของโรคกระดูกพรุนในประชากรสตรีมีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้นเรื่อยๆ และพบอุบัติการณ์สูงในกลุ่มประชากรอายุมากกว่า 70 ปี^{7,8} และเมื่ออายุมากกว่า 50 ปี^{9,10} เพศหญิงจะมีความเสี่ยงในการเกิดกระดูกสันหลังหรือสะโพกหักเนื่องจากโรคกระดูกพรุนมากกว่าเพศชายถึง 3 เท่า¹¹ จากรายงานการศึกษาของไพบูลย์ สุริยวงศ์ไพศาล เมื่อ พ.ศ. 2547 พบว่าประชากรไทยมีความชุกของกระดูกสะโพกหักน้อยกว่าชาวตะวันตกและบางประเทศในทวีปเอเชีย เช่น ฮองกงและสิงคโปร์ แต่มากกว่ามาเลเซีย อย่างไรก็ดี ยังไม่เคยมีการศึกษาหาความชุกกระดูกสันหลังหักในประชากร

ไทยมาก่อน¹² อาจเนื่องมาจากสังเกตได้ยากเพราะไม่ค่อยมีอาการแสดงแตกต่างจากกระดูกสะโพกหักที่มีแสดงอาการชัดเจน ทั้งๆ ที่ความชุกของการเกิดกระดูกสันหลังหักมีมากกว่า และสัมพันธ์ต่ออัตราการเสียชีวิตและทุพพลภาพไม่น้อยไปกว่ากระดูกสะโพกหักแต่อย่างใด

วัตถุประสงค์

เพื่อหาความชุกและปัจจัยเสี่ยงของการเกิดภาวะกระดูกสันหลังหักในสตรีไทย โดยอาศัยกลุ่มประชากรสตรีอายุ 40 ปีขึ้นไปทั้งก่อนและหลังหมดประจำเดือนที่อาศัยอยู่ในหมู่ 18 บ้านทุ่งเหียง ต.ท่ากระดาน อ.สนามชัยเขต จ. ฉะเชิงเทรา เป็นกลุ่มประชากรตัวอย่าง

แบบแผนการวิจัย

การศึกษาในครั้งนี้เป็นการศึกษาแบบตัดขวาง (Cross-sectional descriptive and analytic study) โดยเก็บข้อมูลเพียงครั้งเดียว จากประชากรสตรีทั้งหมด (total survey)

ลักษณะของประชากรที่ทำการศึกษา

ศึกษาในประชากรสตรีทั้งหมดที่อาศัยอยู่ในหมู่ที่ 18 บ้านทุ่งเหียง ต.ท่ากระดาน อ.สนามชัยเขต จ.ฉะเชิงเทรา ระหว่างวันที่ 9-13 กุมภาพันธ์ 2551 โดยมีเงื่อนไขในคัดเลือกเข้าร่วมการวิจัยครั้งนี้ ดังนี้

Inclusion criteria

- 1) สตรีอายุตั้งแต่ 40 ปีขึ้นไปทั้งก่อนและหลังหมดประจำเดือน
- 2) มีภูมิลำเนาอยู่ในพื้นที่ที่ต้องการศึกษาเกิน 5 ปีขึ้นไป
- 3) สัญชาติไทย หรือเกิดในเมืองไทย

Exclusion criteria

- 1) สตรีตั้งครรภ์หรือสงสัยว่าตั้งครรภ์
- 2) มีอาการป่วยทางจิตวิปริตเพื่อนจนไม่สามารถสื่อสารได้เข้าใจ
- 3) มีความพิการทางกายเช่นเป็นใบ้ หูหนวก อันเป็นอุปสรรคต่อการสื่อสาร
- 4) มีความพิการทางกาย ขาดขาข้างซ้ายหรือทั้งสองข้าง ป่วยเป็นอัมพาตหรือไม่สามารถลุกหรือเดินได้
- 5) มีประวัติเคยมีกระดูกสันหลังหักมาก่อน (fracture of the calcaneus)

- 6) มีอาการปวดด้วยโรคที่ทำให้ไม่สามารถทำการวัดค่ามวลกระดูกโดยคลื่นเสียงความถี่สูงที่บริเวณสันเท้าได้เช่น โรคแคลเซียมสะสมในสันเท้า มีการอักเสบของเยื่อหุ้มฝ่าเท้า (plantar fasciitis), ankle strain, ankle sprain

วิธีการเก็บข้อมูล

หลังจากที่ผู้สนใจเข้าร่วมงานวิจัยได้รับทราบข้อมูลจากการชี้แจงโดยคณะผู้ทำวิจัย ผู้สนใจที่เข้าได้กับข้อกำหนดของการทำวิจัย (inclusion criteria) โดยไม่มีข้อห้ามในการทำวิจัย (exclusion criteria) จะต้องลงชื่อยินยอมเข้าร่วมงานวิจัย ในใบแสดงความยินยอม (consent form) เป็นลายลักษณ์อักษร และจะได้รับการตรวจคัดกรองว่าตั้งครรภ์หรือไม่ด้วยการประเมินภาวะเสี่ยงจากการซักประวัติประจำเดือนครั้งสุดท้าย ประวัติการมีเพศสัมพันธ์ หรือประวัติการคุมกำเนิด ถ้ามีข้อสงสัย ไม่สามารถตอบได้แน่ชัด หรือไม่แน่ใจ จะทำการตรวจปัสสาวะ ด้วยชุดทดสอบการตั้งครรภ์ (urine pregnancy test) หากพบว่าให้ผลการทดสอบเป็นผลบวกจะเชิญออกจากงานวิจัยในครั้งนี้ หลังจากนั้นผู้เข้าร่วมการวิจัยจะต้องชั่งน้ำหนักและวัดส่วนสูงโดยใช้เครื่องซึ่งอิเล็กทรอนิกส์ (Seca 767) โดยให้ถอดรองเท้าก่อนขึ้นยืนบนเครื่องชั่ง โดยให้สันเท้าชิดติดกับขอบในสุดของเครื่อง ยืนหลังตรง โภชนามองตรงไปข้างหน้า (ไม่ก้มหรือเงยหน้า) บันทึกน้ำหนักและส่วนสูงเป็นเลขจำนวนเต็มและทศนิยม 1 ตำแหน่ง หลังจากนั้นจะได้รับการตรวจวัดความหนาแน่นของมวลกระดูกด้วยเครื่องคลื่นเสียงความถี่สูง (Qualitative ultrasound, QUS) รุ่น Achilles express ultrasound device (Lunar, Madison, WI, USA) โดยวัดความหนาแน่นของกระดูกสันเท้าซ้าย ซึ่งจะอ่านค่าออกมาเป็น T-score หลังจากนั้นผู้เข้าร่วมการวิจัยจะต้องถ่ายภาพเอ็กซเรย์กระดูกสันหลังส่วนอกและเอว (ระดับ T4 ถึง L5) โดยถ่ายในท่านอนตะแคงหันด้านขวาเข้าหาฟิล์ม ห่างจากเครื่องกำเนิดรังสี 40 cm โดยการฉายรังสีให้วิ่งผ่านจากทางด้านซ้ายไปขวา ซึ่งจะแปลผลกระดูกสันหลังหักโดยอาศัยการอ่านฟิล์มโดยผู้เชี่ยวชาญด้านกระดูกสันหลัง และสุดท้ายผู้เข้าร่วมการวิจัยจะต้องตอบแบบสอบถามซึ่งออกแบบมาเป็นเฉพาะสำหรับการวิจัยในครั้งนี้ โดยมีผู้ทำวิจัยสัมภาษณ์แบบตัวต่อตัวเพื่อเก็บข้อมูลเกี่ยวกับข้อมูลพื้นฐานทางประชากร เช่น อายุ (โดยการสอบถามวันเดือนปีเกิด หรือขอสูบัตรประจำตัวประชาชน) อาชีพ รายได้ การศึกษา ฯลฯ และเก็บข้อมูลเกี่ยวกับปัจจัยเสี่ยงและ

พฤติกรรมเสี่ยงต่อการเกิดกระดูกพรุนและกระดูกสันหลังหัก

การวินิจฉัยภาวะกระดูกพรุน

ยึดหลักเกณฑ์การวินิจฉัยตามองค์การอนามัยโลก โดยจะถือว่ามีความเสี่ยงภาวะกระดูกพรุนเมื่อมีค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของความหนาแน่นของมวลกระดูก (Bone mass density, BMD) น้อยกว่าหรือเท่ากับ -2.5 (≤ -2.5 SD)

แม้การศึกษาครั้งนี้จะไม่สามารถนำเครื่อง Dual Energy X-ray Absorptiometry (DXA) ซึ่งถือว่าเป็นวิธีการตรวจวัดมวลกระดูกเพื่อการวินิจฉัยโรคกระดูกพรุนที่เป็นมาตรฐาน¹³ เนื่องจากข้อจำกัดทางด้านงบประมาณและสถานที่ แต่ค่า T-score ที่ได้จากเครื่อง QUS นั้นสามารถแปลผลได้ในทางเดียวกัน สอดคล้องกับค่าความหนาแน่นของมวลกระดูกสันหลัง (BMD) ที่วัดได้จากเครื่อง DXA โดยถือว่าผู้ที่มีค่า T-score ของความหนาแน่นของมวลกระดูกน้อยกว่าหรือเท่ากับ -2.5 (T-score ≤ -2.5) เป็นผู้มีภาวะโรคกระดูกพรุน¹⁴

แม้ว่าในการศึกษาครั้งนี้จะไม่สามารถนำเครื่อง DXA มาใช้เพื่อการวินิจฉัยภาวะกระดูกพรุนได้ แต่ทางคณะผู้ทำวิจัยได้ใช้ค่า stiffness T-score ที่ได้จากเครื่อง qualitative ultrasound ร่วมกับค่าปัจจัยเสี่ยงทางคลินิกในส่วนของ Khon Kaen Osteoporosis Study score (KKOS) ซึ่งมีความไว (sensitivity) เท่ากับ 81.0% และความจำเพาะ (specificity) เท่ากับ 93.5% ซึ่งสูงกว่าการใช้ QUS หรือ KKOS อย่างใดอย่างหนึ่ง¹⁵

การวินิจฉัยภาวะกระดูกสันหลังหักและการประเมินระดับความรุนแรง

ยึดหลักเกณฑ์การวินิจฉัยภาวะกระดูกสันหลังหักตามเกณฑ์ของ Genant's criteria ซึ่งถือว่าเป็นเกณฑ์การวินิจฉัยภาวะกระดูกสันหลังหักที่เป็นมาตรฐาน¹⁶ โดยจะถือว่ามีความเสี่ยงภาวะกระดูกสันหลังหักที่ระดับใด เมื่อผู้เชี่ยวชาญ 2 จากทั้งหมด 3 ท่านอ่านตรงกันว่ามีความผิดปกติที่ระดับนั้น และยึดเกณฑ์ของ Genant's criteria ในการประเมินระดับความรุนแรงของการหัก ทำในทำนองเดียวกันกับการวินิจฉัยว่ามีความเสี่ยงภาวะกระดูกหักหรือไม่ที่ระดับนั้นๆ

การวิเคราะห์ข้อมูล

ข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถาม ค่า T-score ที่ได้จากเครื่อง QUS และผลการวินิจฉัยภาวะกระดูกสันหลังหัก จะทำการจัดเก็บ

โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS 13.0 for Windows จากนั้นจะนำไปหาความชุกของภาวะกระดูกสันหลังหัก และวิเคราะห์หาปัจจัยเสี่ยงต่อไป

ผลการวิจัย

ข้อมูลพื้นฐานชุมชน

การวิจัยในครั้งนี้มีผู้เข้าร่วมงานวิจัยจำนวน 139 คนคิดเป็นร้อยละ 93.90 (response rate) โดยมีช่วงอายุระหว่าง 40-82 ปี (Mean = 54 ± 10.1) ดังแสดงในตารางที่ 1

ความชุกของภาวะกระดูกสันหลังหัก

ในการศึกษาครั้งนี้ อ้างอิงเกณฑ์การพิจารณาภาวะกระดูกสันหลังหักโดยการอ่านฟิล์มเอ็กซเรย์ตาม Genant's criteria ซึ่งถือว่าเป็นเกณฑ์การวินิจฉัยที่เป็นมาตรฐานสากล¹⁶ พบผู้ที่มีกระดูกสันหลังหักทั้งสิ้นจำนวน 38 ราย จากจำนวนผู้เข้าร่วมการวิจัยทั้งสิ้น 136 คน (เนื่องจากฟิล์มเอ็กซเรย์เกิดการสูญหายและไม่สามารติดตามอาสาสมัครทั้งสองมาเพื่อถ่ายใหม่ได้ จึงทำให้จำเป็นต้องตัดผู้เข้าร่วมการวิจัยทั้ง 3 รายนี้ออกไป) คิดเป็นความชุกของการเกิดภาวะกระดูกสันหลังในส่วนอกและเอว (T-L spine) สูงถึงร้อยละ 27.94 (ประมาณร้อยละ 28) โดยพบว่าเมื่อจำแนกประชาชนออกเป็นตามแต่ละคัม (หมู่บ้านทุ่งเหียงประกอบด้วย 5 คัม คือ คัมทุ่งเหียง คัมป่าจิ้งงาม คัมหนองสาหร่าย คัมภูงาม และคัมคลองพวา) พบความชุกของการเกิด

กระดูกสันหลังหักดังแผนภูมิที่ 1 ไม่แตกต่างกันในแต่ละคัม (p-value = 0.180) และเมื่อพิจารณาแยกตามแต่ละกลุ่มอายุดังแผนภูมิที่ 2 ไม่พบความแตกต่างของความชุกของการเกิดภาวะกระดูกสันหลังหักในแต่ละกลุ่มอายุ (p-value = 0.075) แต่พบว่าแนวโน้มของการเกิดกระดูกสันหลังหักสูงขึ้นเมื่ออายุมากขึ้น ยกเว้นในช่วงอายุ 80-89 ปีที่ไม่พบภาวะกระดูกสันหลังหักเนื่องจากในช่วงอายุนี้อาสาสมัครเพียงคนเดียว

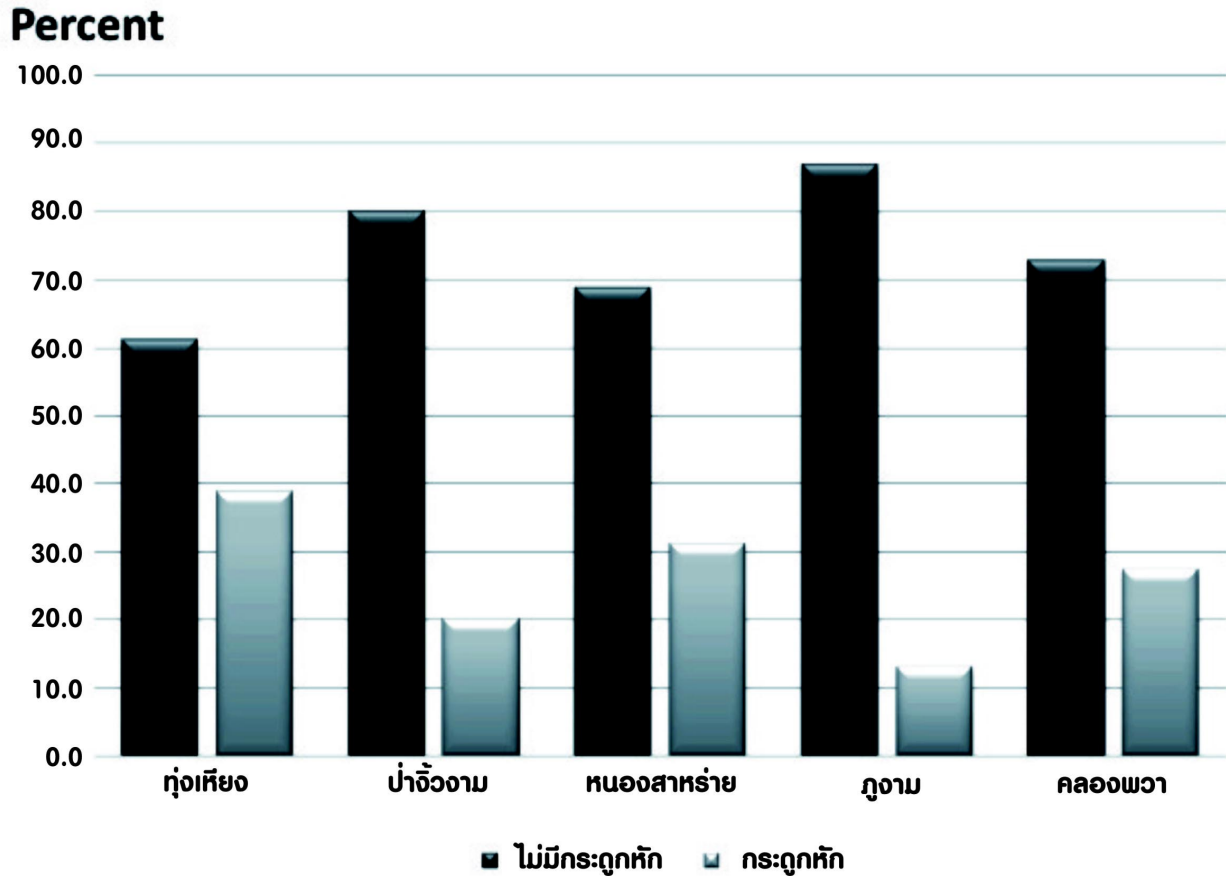
พบภาวะกระดูกสันหลังหักในชุมชนแห่งนี้ส่วนใหญ่เป็นชนิดหักยุบในกระดูกสันหลังส่วนหน้า (anterior wedge fracture, คิดเป็นร้อยละ 47.06) และส่วนกลาง (central compression or biconcave fracture, คิดเป็นร้อยละ 41.18) จำนวน ดังแผนภูมิที่ 3 และไม่พบการหักชนิดยุบตัวในส่วนท้าย (posterior compression fracture) เลย (จำนวนผู้ที่มีกระดูกสันหลังหักในส่วนหน้า ส่วนกลาง และส่วนหน้าและหลังหัก รวมกันทั้งหมด 34 ราย ไม่เท่ากับจำนวนผู้ที่มีกระดูกสันหลังหักทั้งหมด 38 ราย ทั้งนี้เนื่องจากมี 4 รายที่ผู้เชี่ยวชาญด้านกระดูกสันหลังทั้ง 3 อ่านชนิดของความผิดปกติไม่ตรงกัน) ซึ่งสัมพันธ์กับชีวกลศาสตร์ของกระดูกสันหลังที่แรงกดจากการงอตัว (compression load) มักจะทำให้เกิดการยุบตัวของกระดูกสันหลังในส่วนหน้ามากกว่าส่วนหลังซึ่งเมื่อเปรียบเทียบแล้วค่อนข้างจะสมดุล (stable) มากกว่าเนื่องจากมีโครงสร้าง (เช่น posterior ligament) ที่ช่วยเสริมความมั่นคง¹⁷ และพบว่าลักษณะของการหักของกระดูกสันหลังที่ตรวจพบ โดยมากมักเป็นการหักมากกว่า 1 ระดับขึ้นไป (โดย

ตารางที่ 1 แสดงข้อมูลพื้นฐานประชากรที่ทำการศึกษา (Demographic data)

ข้อมูลพื้นฐาน	n (%)
จำนวนผู้ที่ศึกษา	139 (93.90)
อายุ* (ปี)	54.08 ± 10.1
ชวมนา	98 (70.5)
รายได้ (≤ 5,000 บาท/เดือน/ครอบครัว)	91 (65.5)
ไม่มีประจำเดือน (no menstruation)	78 (56.1)
ประจำเดือนหมด (menopause) ≥ 1 ปี	73 (93.6)
อายุที่หมดประจำเดือน* (age of menopause), ปี	48.37 ± 5.5
ระยะเวลาที่หมดประจำเดือน* (post-menopause period), ปี	12.6 ± 9.4
ประวัติหกล้ม	52 (37.4)
ประวัติกระดูกหักอื่นๆ	4 (2.9)

*Data report in mean ± SD

แผนภูมิที่ 1 แสดงความชุกของการเกิดภาวะกระดูกสันหลังหัก จำแนกตามพื้นที่คุ้ม (n=139)



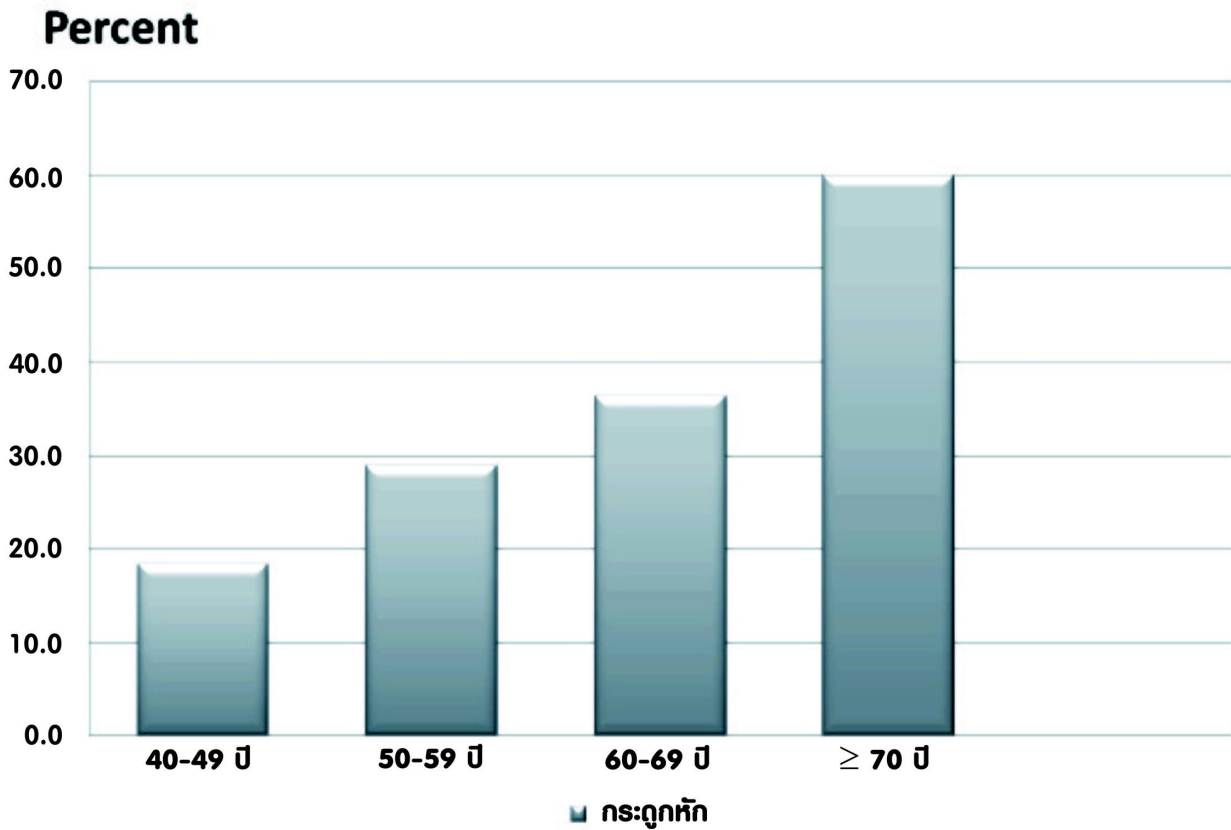
ประชากรในแต่ละคุ้มของหมู่บ้านฟุงเหียง	จำนวนกระดูกสันหลังหัก (%)
ฟุงเหียง	19 (38.8)
ป่าจิวาม	5 (20.0)
นองสาหร่าย	5 (31.3)
ภูงาม	3 (13.0)
คลองพวา	6 (27.3)
รวมทั้งหมด	38 (27.94)

*There is no difference between any each subgroups (p-value = 0.180)

เฉลี่ยพบจำนวนกระดูกสันหลังหักคิดเป็นค่าเฉลี่ย 2.19 ± 1.55 ครั้งต่อคน ในตำแหน่งที่อยู่ติดกัน (คิดเป็นร้อยละ 31.25) ดังตารางที่ 2 ซึ่งสัมพันธ์กับลักษณะอาชีพของชุมชนแห่งนี้ที่เป็นเกษตรกร ที่ต้องทำงานหนัก ทำให้เพิ่มโอกาสที่กระดูกสันหลังจะได้รับแรงกดที่มากกว่าและเกิดการบาดเจ็บได้มากกว่าคนทั่วไป

ในส่วนของระดับกระดูกสันหลังที่พบว่ามีการหักนั้นพบความชุกดังแสดงในแผนภูมิที่ 4 และตารางที่ 3 โดยพบว่ามีความชุกสูงสุดในตำแหน่งของกระดูกสันหลังระดับ T11-L2 (ร้อยละ 11.76, 10.29, 10.29 และ 10.29 ตามลำดับ) ซึ่งสัมพันธ์กับงานวิจัยอื่นที่พบความชุกของการเกิดกระดูกสันหลังหักในระดับนี้

แผนภูมิที่ 2 แสดงความชุกของการเกิดภาวะกระดูกสันหลังหัก จำแนกตามอายุ



กลุ่มอายุ (ปี)	จำนวนกระดูกสันหลังหัก (%)
40-49	4 (18.4)
50-59	15 (28.8)
60-69	8 (36.4)
>70	6 (50.0)

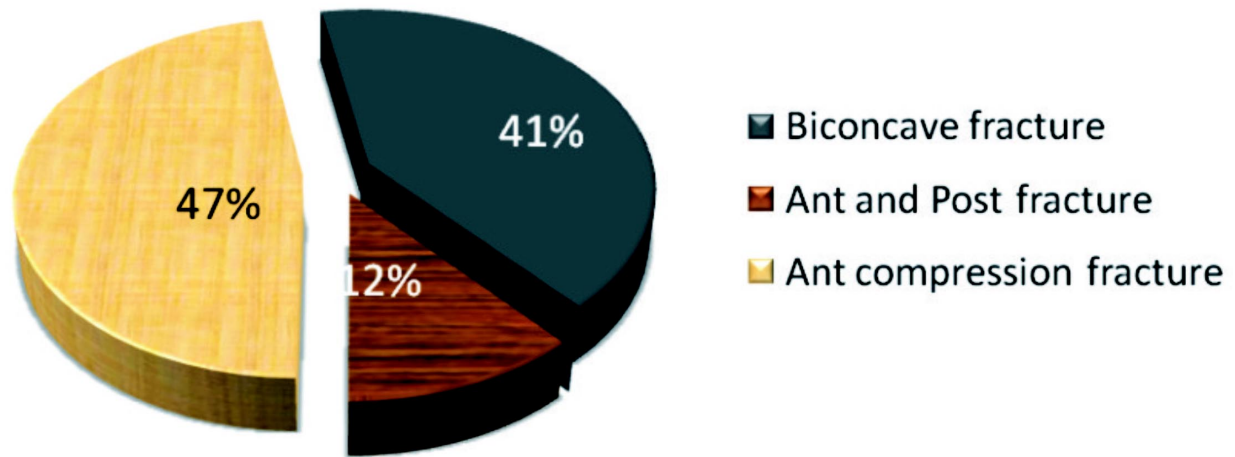
*There is no difference between any age groups (p-value = 0.076)

ตารางที่ 2 แสดงสัดส่วนของกระดูกสันหลังหัก จำแนกตามจำนวน

สัดส่วนกระดูกสันหลังหัก	จำนวน (%)
1	25 (43.75%)
2	16 (25.00%)
≥ 3	20 (31.25%)

Number of Fracture per Person (Mean = 2.19 ± 1.55)

แผนภูมิที่ 3 แสดงสัดส่วนของประเภทของการเกิดกระดูกสันหลังหัก



ประเภทของกระดูกสันหลังหัก	n (%)
Anterior wedge fracture	16 (47.06)
Central (biconcave) fracture	14 (41.18)
Anterior and posterior compression fracture	4 (11.76)

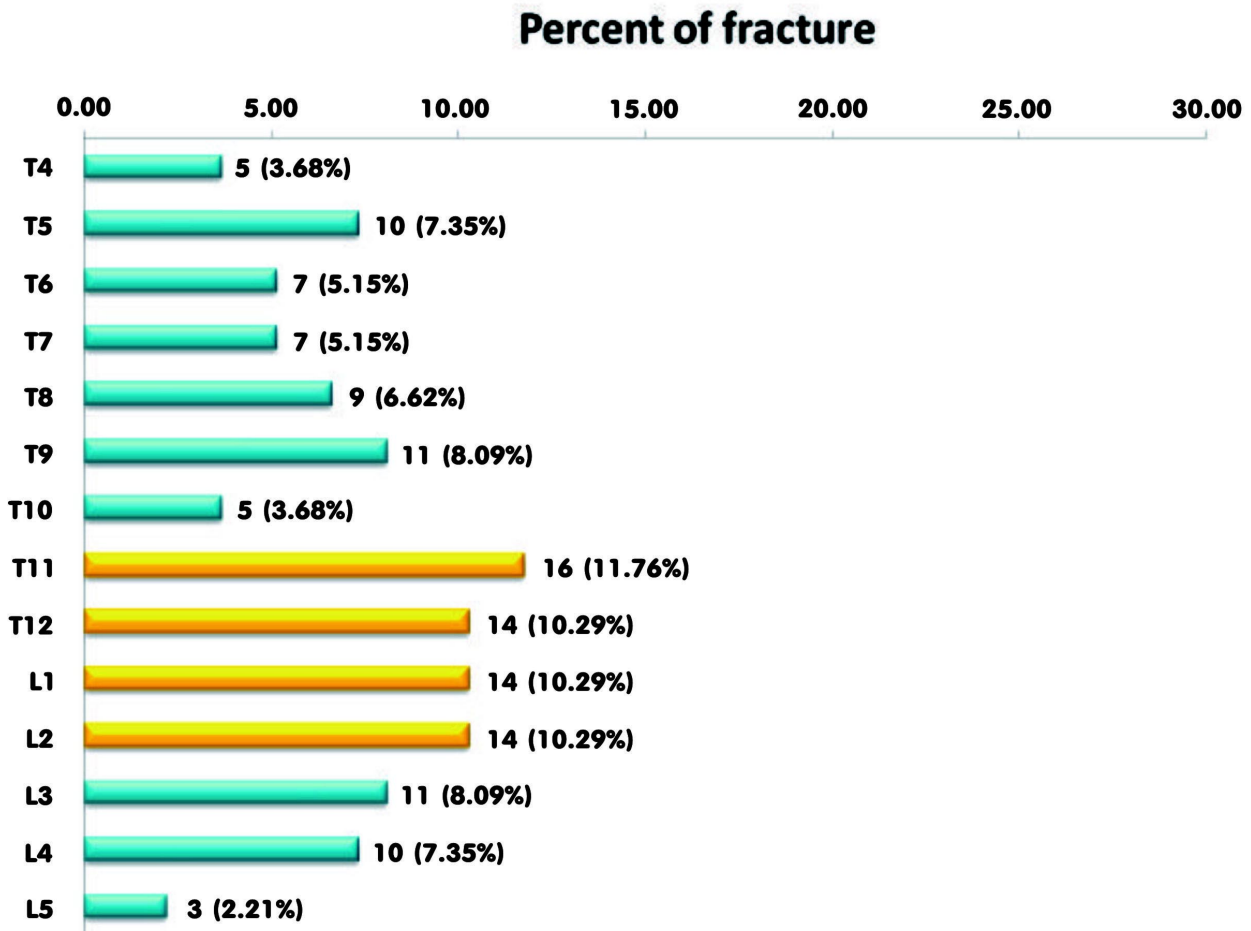
โดยทั่วไปพบว่ากระดูกสันหลังจะเกิดภาวะการยุบตัวและเกิดการหักได้ง่ายในระดับ T7-T8 (ซึ่งพบในชาวตะวันตกมากกว่าโดยไม่ทราบสาเหตุแน่ชัด) และในระดับ T12-L1 (ในทำนองเดียวกับงานวิจัยที่พบความชุกสูงสุดในระดับ T11-L2) ซึ่งระดับ T12-L1 เนื่องจาก เฉพาะส่วนต่อระหว่างกระดูกสันหลังระดับอกและเอว (T-L junction) เท่านั้นที่ค่อนข้างจะสามารถเคลื่อนไหวได้มากกว่าเมื่อเทียบกับกระดูกสันหลังระดับอื่นๆ เนื่องจากเฉพาะส่วนนี้ที่ไม่ได้ยึดติดกับโครงสร้างอื่นเหมือนเช่นกระดูกส่วนหลังระดับอกจะยึดกับกระดูกซี่โครง หรือกระดูกสันหลังส่วนเอวช่วงล่างจะยึดกับกระดูกสะโพก และเนื่องจากจุดนี้คือเป็นจุดหมุนของแกนกระดูกสันหลัง จึงได้รับแรงกดดันมากกว่าส่วนอื่นเมื่อเกิดการกดตามหลักของชีวกลศาสตร์ ทำให้เพิ่มโอกาสที่จะหักได้ง่ายกว่ากระดูกสันหลังส่วนอื่นๆ¹⁸

ปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดภาวะกระดูกสันหลังหัก

ในการศึกษาครั้งนี้ได้เก็บข้อมูลเกี่ยวกับปัจจัยเสี่ยงของการเกิดโรคกระดูกพรุนและภาวะกระดูกสันหลังหัก ดังแสดงในตารางที่ 4 จากการวิเคราะห์ความสัมพันธ์แบบ univariate

analysis ไม่พบปัจจัยเสี่ยงอื่นๆ ที่เคยรายงานในการศึกษาก่อนหน้านี้เช่น ความหนาแน่นของมวลกระดูกที่ลดลง (เฉพาะปัจจัยเสี่ยงในเรื่องของการมีภาวะกระดูกสันหลังหักมาก่อนเท่านั้นที่ไม่สามารถทำได้จากการศึกษาครั้งนี้ เนื่องจากเป็นการเก็บข้อมูลเพียงครั้งเดียว และระเบียบวิธีการวิจัยเป็นแบบชนิดตัดขวาง ทำให้ไม่สามารถบอกความสัมพันธ์ระหว่างกระดูกสันหลังหักกับเวลาได้ จึงไม่สามารถบอกได้ว่าผู้เข้าร่วมการวิจัยมีภาวะกระดูกมาก่อนแล้วหรือไม่ นานเท่าไร) มีความสัมพันธ์กับการเกิดกระดูกสันหลังหักในชุมชนแห่งนี้ พบเฉพาะอายุที่ตั้งแต่ 60 ปีขึ้นไป และการหมดประจำเดือนอย่างน้อย 1 ปีเท่านั้นที่เป็นปัจจัยเสี่ยง และเมื่อทำการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของข้อมูลเชิงพหุคูณ (multivariate logistic regression) พบว่าเฉพาะการหมดประจำเดือนอย่างน้อยหนึ่งปีเท่านั้นที่เป็นปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดกระดูกสันหลังหักอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p = 0.008$, $CI = 1.27-5.02$) โดยพบว่าสตรีที่หมดประจำเดือนเป็นเวลาดิตต่อกันอย่างน้อย 1 ปี จะเพิ่มโอกาสในการเกิดกระดูกสันหลังหักในส่วนอกและเอวมากกว่าสตรีที่ยังไม่หมดประจำเดือนหรือหมดประจำเดือนน้อยกว่า 1 ปีถึง 2.53 เท่า

แผนภูมิที่ 4 แสดงความชุกของการเกิดกระดูกสันหลังหักในแต่ระดับ



ตารางที่ 4 แสดงปัจจัยเสี่ยงของการเกิดกระดูกสันหลังหักทั้งที่ได้จากความล้มพันธ์เชิงเดี่ยว และความล้มพันธ์เชิงพหุคูณ
(Univariate and Multivariate logistic regression analysis for vertebral fractures)

Characteristics	RR (95% CI)	p-value	Adjusted RR (95% CI)	p-value
Age 40-49 yrs	1			
Age 50-59 yrs	1.57 (0.76,3.25)	0.225		
Age \geq 60 yrs	2.24 (1.10,4.58)	0.027		
No menopause	1			
Menopause < 1yr	1.20 (0.19,7.57)	0.846	1.31 (0.21,8.39)	0.772
Menopause \geq 1yr	2.31 (1.22,4.38)	0.010	2.53 (1.27,5.02)	0.008
T-score > -2.5	1		1.06 (0.56,2.00)	0.850
T-score \leq -2.5	1.47 (0.78,2.76)	0.252		
Lower BMI (<18)	1.26 (0.40,4.00)	0.698		
Normal BMI (18-22.9)	1			
Over BMI (23.0-24.9)	0.79 (0.38,1.65)	0.523		
Obesity (\geq 25.0)	0.82 (0.40,1.52)	0.521		

บทวิจารณ์

ความชุกของการเกิดภาวะกระดูกสันหลังหักในชุมชนแห่งนี้สูงมากกว่ารายงานการศึกษาอื่นๆ ที่ทำในสตรีเอเชีย

จากรายงานเกี่ยวกับความชุกของการเกิดกระดูกสันหลังหักในกลุ่มสตรีเอเชียด้วยกัน เช่น จากรายงานการศึกษาเมื่อปี พ.ศ. 2549 โดย Horikawa K และคณะ¹⁹ ซึ่งรายงานถึงความชุกของภาวะกระดูกสันหลังหักในสตรีญี่ปุ่นวัยหมดประจำเดือน ว่าเท่ากับร้อยละ 17.8 แม้จะเป็นที่ทราบกันดีอยู่แล้วว่าสตรีที่มี Bone Mineral Density (BMD) ต่ำในทุกกลุ่มอายุ มีความเสี่ยงในการเกิดกระดูกหัก (ทั้งในส่วนกระดูกสันหลัง, สะโพกหรือแม้แต่ข้อมือ) มากกว่าสตรีที่มีอายุเท่ากันแต่มี BMD มากกว่า ซึ่งสนับสนุนว่า BMD ที่เริ่มลดลงในสตรีวัยหมดประจำเดือนนอกจากจะบ่งบอกถึงโรคกระดูกพรุนแล้วยังช่วยในการบ่งชี้ถึงความเสี่ยงในการเกิดกระดูกหักได้ โดยเฉพาะกระดูกหักจากโรคกระดูกพรุน²⁰ แต่เป็นที่น่าสนใจว่าเหตุใดแม้ว่าการศึกษานี้จะเก็บข้อมูลรวมในกลุ่มประชากรสตรี ทั้งที่ยังไม่หมดประจำเดือนและที่หมดประจำเดือนไปแล้ว (จำนวนผู้ที่ยังไม่หมดประจำเดือน : ผู้ที่หมดประจำเดือน เท่ากับ 11 : 14) โดยที่มีอายุเฉลี่ย 54 ± 10.1 ปี น้อยกว่าการศึกษาอื่นๆ เช่น จากการศึกษาความชุกของ Ling X และคณะ²¹ เรื่องความชุกของการเกิดภาวะกระดูกสันหลังหักในประชากรสตรีมิลลาลปักกิ่ง ประเทศจีน เมื่อ ปี พ.ศ. 2543 ซึ่งทำในกลุ่มประชากรอายุตั้งแต่ 80 ปีขึ้นไป (พบความชุกของการเกิดกระดูกสันหลังหักเท่ากับร้อยละ 31.2) หรือจากการศึกษาของ Lau EMC และคณะ²² เรื่องความชุกของการเกิดภาวะกระดูกสันหลังหักในประชากรสตรีเขตปกครองพิเศษฮ่องกง ประเทศจีน เมื่อ ปี พ.ศ. 2537 ซึ่งทำในกลุ่มประชากรอายุระหว่าง 70-79 ปี พบความชุกของการเกิดกระดูกสันหลังหักเท่ากับร้อยละ 29.0 ซึ่งพบว่าหลายๆ งานวิจัยจะศึกษาความชุกของกระดูกสันหลังหักในกลุ่มสตรีวัยหมดประจำเดือนหรือหลังหมดประจำเดือน (โดยถือว่าผู้ที่ประจำเดือนมาไม่คอยสม่ำเสมอและขาดหายไปเป็นช่วงสั้นๆ ซึ่งโดยมากจะเริ่มต้นเมื่ออายุ 40 ปีเป็นผู้เข้าสู่วัยก่อนหมดประจำเดือน (premenopause) ผู้ที่เริ่มหมดประจำเดือน โดยประจำเดือนจะมาไม่สม่ำเสมอมากขึ้นและอาจจะขาดหายไปเป็นช่วงเวลานานขึ้น ซึ่งส่วนใหญ่จะมีอาการช่วงนี้ประมาณ 4-6 ปีเป็นผู้เข้าสู่วัยหมดประจำเดือน (perimenopause) และผู้ที่ขาดประจำเดือนติดต่อกันมากกว่า 12 เดือนซึ่งมักมีอายุเฉลี่ยอยู่ที่ 47 ปี²³ เป็นผู้เข้าสู่วัยหลังหมดประจำเดือน (postmenopause) ซึ่งถือว่า

เป็นกลุ่มที่มีความเสี่ยงสูงต่อการเกิดโรคกระดูกพรุนและภาวะกระดูกหักเนื่องจากมีมวลกระดูกที่ลดลงมากกว่า (โดยเฉพาะอย่างยิ่งในส่วนของการเกิดกระดูกสันหลังที่พบความชุกของการเกิดกระดูกหักเนื่องจากมวลกระดูกลดลงจนเข้าสู่ภาวะกระดูกพรุนได้มากที่สุด)²⁴ ดังนั้นในรายงานความชุกของการเกิดกระดูกสันหลังหักส่วนใหญ่จึงมักทำในกลุ่มประชากรที่มีอายุเฉลี่ยสูงกว่าการศึกษาวิจัยครั้งนี้มาก ทั้งๆที่เป็นเช่นนั้นแต่ในงานวิจัยครั้งนี้ก็ยังคงมีความชุกของการเกิดกระดูกสันหลังหักมากกว่าการศึกษาอื่นๆ สาเหตุที่เป็นเช่นนี้อาจจะเนื่องมาจากความจริงที่ว่าแม้ว่าโรคกระดูกพรุนจะทำให้เกิดกระดูกสันหลังหักได้มากในกลุ่มประชากรที่เข้าสู่วัยหมดประจำเดือนหรือวัยทอง แต่เฉพาะคนไข้ 1/3 เท่านั้นที่มีอาการและมาพบแพทย์ ในขณะที่อีกกว่าร้อยละ 60 ไม่มีอาการหรือมีอาการแต่ไม่มาพบแพทย์ทั้งนี้อาจจะเนื่องมาจากมีเพียงแค่อารมณ์ปวดเพียงเล็กน้อย หรือไม่ได้ให้ความใส่ใจกับอาการดังกล่าวมากที่ควร จึงเป็นเหตุให้จำนวนของผู้ที่จะเข้ามารับการรักษาต่อในสถานพยาบาลมีน้อย ซึ่งงานวิจัยก่อนหน้านี้ส่วนมากจะเป็นในรูปแบบของการตั้งรับในสถานพยาบาล รอให้ผู้ป่วยเข้ามามาและทำการบันทึกข้อมูล จึงทำให้ความชุกที่ได้น้อยกว่าที่ควรจะเป็น เนื่องจากอาการของกระดูกสันหลังส่วนใหญ่จะไม่ปรากฏอาการในระยะแรก หรือมีอาการปวดหลังเพียงเล็กน้อย ทำให้ผู้ป่วยส่วนมากอยู่ในชุมชน ไม่ได้เข้ามาถึงระบบการบริการทางสาธารณสุข ซึ่งแตกต่างจากงานวิจัยในครั้งนี้ที่เห็นการเข้าไปเก็บข้อมูลในชุมชนแบบเชิงรุก ทำให้ได้ความชุกของการเกิดกระดูกสันหลังหักที่แท้จริง คือได้จำนวนผู้ที่มีภาวะกระดูกสันหลังหักทั้งหมด (ทั้งในส่วนของผู้ที่มีภาวะกระดูกสันหลังหักแต่ไม่แสดงอาการ และผู้ที่มีภาวะกระดูกสันหลังหักและแสดงอาการ)

อีกสาเหตุหนึ่งอาจจะมาจากการที่กระดูกสันหลังหักในชุมชนแห่งนี้ไม่ได้มีแต่เฉพาะส่วนที่มีสาเหตุจากโรคกระดูกพรุนหรือมวลกระดูกที่ลดลงแต่เพียงอย่างเดียว (osteoporotic vertebra fracture) แต่เกิดร่วมกับสาเหตุอื่นเช่น ภาวะกระดูกสันหลังหักเนื่องจากการทำงานหนักหรืออุบัติเหตุ (traumatic vertebral fracture) ดังจะเห็นได้จากการที่ชุมชนแห่งนี้เป็นผู้ประกอบการที่ต้องทำงานหนัก ทำให้เพิ่มโอกาสเสี่ยงของการเกิดกระดูกสันหลังหักเนื่องจากการทำงานมากกว่ากลุ่มประชากรอื่นๆ เนื่องจากการทำงานประเภทยกแบบหามจะทำให้เกิดแรงกดลงบนกระดูกสันหลังได้มากกว่า¹⁷ สอดคล้องกับหลักฐานข้อที่หนึ่งคือ พบการหักในหลายตำแหน่งซึ่งบ่งชี้ว่าเกิดจากอุบัติเหตุมากกว่าจากสาเหตุใน

เรื่องของการกระดูกพรุนที่มักพบการหักเพียงหนึ่งหรือไม่กี่ตำแหน่ง และหลักฐานข้อที่สองคือ พบความชุกของการหักในกลุ่มประชากรอายุน้อยกว่า 47 ปีเป็นจำนวนร้อยละ 18.42 (สัดส่วนร้อยละของกระดูกสันหลังหักในวัยที่ยังไม่หมดประจำเดือน (อายุน้อยกว่า 47 ปี เทียบที่วัยหมดประจำเดือน เฉลี่ยอายุมากกว่าหรือเท่ากับ 47 ปี คิดเป็น 7:31) ซึ่งด้วยอายุที่น้อยขนาดนี้ จึงยังไม่น่าจะมีความถี่ของการหักที่ต่ำมากจนทำให้ง่ายต่อการหักได้ เนื่องจากมวลกระดูกที่ลดลงเนื่องจากภาวะพร่องฮอร์โมนเมื่อเข้าสู่วัยหมดประจำเดือน เป็นขบวนการที่ต้องอาศัยเวลาในการเกิดลักษณะระยะเวลาหนึ่ง ก่อนที่มวลกระดูกจะลดลงมากจนทำให้เกิดกระดูกพรุนและเสี่ยงต่อการเกิดกระดูกหักได้มากกว่า^{25,26}

สาเหตุสุดท้ายอาจจะเนื่องจากข้อจำกัดทางด้านงบประมาณและระยะเวลาในการศึกษาวิจัย จึงทำให้เกิดข้อจำกัดในการทำวิจัยหลายประการเช่น ข้อจำกัดแรกคือสามารถเก็บข้อมูลได้เฉพาะในส่วนของประชากรที่อาศัยอยู่ในชุมชนแห่งนี้ เฉพาะช่วงเวลานั้นๆ เท่านั้น ซึ่งถึงแม้จะแก้ปัญหาโดยการเก็บข้อมูลจากประชากรทั้งหมด (total survey) แต่ก็ยังคงมีจำนวนผู้เข้าร่วมการวิจัยน้อยกว่าเมื่อเทียบกับงานศึกษาวิจัยอื่นก่อนหน้านี้ ประกอบกับข้อจำกัดข้อที่สอง ที่การเก็บข้อมูลครั้งนี้สามารถจัดเก็บได้เฉพาะในส่วน of ประชากรที่อาศัยอยู่ในชุมชนแห่งนี้เท่านั้น ซึ่งส่วนมากเป็นเกษตรกร ซึ่งมีความเสี่ยงสูงต่อการเกิดกระดูกสันหลังหักมากกว่ากลุ่มประชากรทั่วไป (ดังรายละเอียดที่ได้กล่าวไปแล้วข้างต้น) ดังนั้นจึงอาจเกิดปัญหาในเรื่องของการเลือกกลุ่มที่ทำการศึกษาโดยมีอคติ (selection bias) ได้ จึงทำให้ความชุกของกระดูกสันหลังหักอาจจะมากกว่าความเป็นจริง ซึ่งในการวิจัยครั้งต่อไป จึงควรเก็บข้อมูลโดยเลือกกลุ่มประชากรที่จะทำการศึกษาให้เป็นตัวแทนที่ดีของประชากร โดยควรจะมีจำนวนที่ทำการศึกษามากกว่านี้ และให้มีการกระจาย และความหลากหลาย เช่นทางด้านอาชีพหรือรูปแบบการดำเนินชีวิตมากกว่านี้ ไม่เฉพาะแต่ในส่วน of เกษตรกรที่ต้องทำงานหนักแต่เพียงอย่างเดียว

แต่อย่างไรก็ดีข้อมูลที่ได้จากการศึกษาในครั้งนี้ได้ช่วยสะท้อนให้เห็นว่ากลุ่มเกษตรกรซึ่งถือว่าเป็นกลุ่มประชากรส่วนใหญ่ของประเทศไทย ซึ่งส่วนใหญ่มีพฤติกรรมการดำเนินชีวิตที่ต้องทำงานหนักแบกหาม มีรายได้น้อย มีระดับการศึกษาโดยเฉลี่ยต่ำ (เป็นในทำนองเดียวกับกลุ่มตัวอย่างที่ทำการศึกษาในครั้งนี้) มีความเสี่ยงต่อการเกิดกระดูกสันหลังหักมากกว่ากลุ่มประชากรสตรีทั่วไปที่ไม่ได้ทำงานหนักเท่ากลุ่มประชากรสตรีที่ประกอบ

อาชีพเกษตรกรรม ดังนั้นปัจจัยทางด้านอาชีพที่ต้องใช้แรงงาน เช่นเกษตรกร จึงน่าจะสัมพันธ์กับความชุกของการเกิดกระดูกสันหลังหัก

ในการศึกษาครั้งนี้ไม่พบความสัมพันธ์ระหว่างภาวะกระดูกพรุนกับการเกิดกระดูกสันหลังหัก ซึ่งแตกต่างจากรายงานการศึกษาอื่นๆ ก่อนหน้านี้

แม้ว่าการศึกษานี้จะเป็นการสำรวจโดยการเก็บข้อมูลจากประชากรทั้งหมด (total survey) แต่เนื่องจากประชากรในชุมชนแห่งนี้แม้ส่วนใหญ่แม้จะยังไม่เข้าสู่วัยหมดประจำเดือน แต่เนื่องจากมีความเสี่ยงสูงต่อการเกิดกระดูกสันหลังหักเนื่องจากการทำงานหนักเหมือนกัน และเกือบทั้งหมดมีความคล้ายกัน ทั้งในด้านเศรษฐกิจที่ค่อนข้างยากจน ระดับการศึกษาที่ส่วนมากจบการศึกษาระดับประถมศึกษา และสถานภาพทางสังคมที่เป็นชาวชนบททำให้ขาดโอกาสในการเข้าถึงบริการสาธารณสุขหรือรับทราบข้อมูลสุขภาพ เป็นปัจจัยส่งเสริมให้พฤติกรรมสุขภาพในเรื่องของการรับประทานอาหารที่ไม่เหมาะสม เช่น เลือกรับประทานอาหารตามความชอบส่วนตัว โดยไม่ได้คำนึงถึงคุณค่าทางอาหารหรือความครบถ้วนและเพียงพอของสารอาหารในแต่ละมื้อ ประกอบกับรายได้ที่น้อยและอาหารที่อุดมด้วยแคลเซียมค่อนข้างมีราคาแพงในท้องถิ่น และประชาชนส่วนใหญ่เข้าใจว่าเฉพาะนมหรือผลิตภัณฑ์เสริมอาหารเท่านั้นที่มีแคลเซียมเพียงพอ ทำให้ขาดแคลเซียม หรือรับประทานไม่เพียงพอกับความ ต้องการ ทุกคนจึงมีปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดกระดูกพรุนไม่แตกต่างกัน จึงทำให้ไม่มีความแตกต่างทางสถิติระหว่างกลุ่มที่ขาดแคลเซียมและมีกระดูกสันหลังหัก กับกลุ่มที่ขาดแคลเซียมและไม่ มีกระดูกสันหลังหัก ทั้งๆ ที่เป็นที่ทราบกันดีอยู่แล้วว่าการรับประทานอาหารแคลเซียมที่ไม่เพียงพอเป็นปัจจัยเสี่ยงที่สำคัญของโรคกระดูกพรุน ซึ่งอาจเป็นสาเหตุที่ทำให้ในการศึกษาครั้งนี้ไม่พบความสัมพันธ์ระหว่างภาวะกระดูกพรุนหรือปัจจัยเสี่ยงต่อโรคกระดูกพรุนอื่น (ยกเว้นภาวะการไม่หมดประจำเดือน) กับการเกิดกระดูกสันหลังหัก เหมือนอย่างรายงานการศึกษาอื่นๆ ก่อนหน้านี้

อีกสาเหตุหนึ่งอาจจะเนื่องมาจากข้อจำกัดทางด้านการศึกษาที่ ออกแบบมาเป็นการศึกษาแบบภาคสนาม ทำให้ไม่สะดวกที่จะนำเครื่อง DXA ที่ถึงแม้เป็นวิธีมาตรฐานในการวินิจฉัยโรคกระดูกพรุน เข้าพื้นที่เนื่องจากข้อจำกัดทางด้านงบประมาณ ขนาดของ

เครื่อง และค่าใช้จ่ายที่สูง ซึ่งในการนี้แม้จะมีการนำเครื่องคลื่นเสียงความถี่สูง QUS ที่มีความแม่นยำสูง (sensitivity = 60.5%, specificity = 86.4%) มาใช้ร่วมกับกับค่าความเสี่ยงทางคลินิก KKOS (sensitivity = 73.7%, specificity = 74.4%) ทำให้เพิ่มความแม่นยำสูงมากยิ่งขึ้น (sensitivity = 81.0%, specificity = 95.5%) มาใช้ทดแทน แต่ก็ไม่อาจทดแทนหรือมีความเที่ยงตรงได้เทียบเท่าการวินิจฉัยด้วยวิธีมาตรฐาน²⁷ จึงเป็นเหตุให้ไม่สามารถวินิจฉัยภาวะกระดูกพรุนได้อย่างแม่นยำ ซึ่งอาจเป็นสาเหตุหนึ่งที่ทำให้ไม่พบความสัมพันธ์ระหว่างภาวะกระดูกพรุนกับการเกิดกระดูกสันหลังหัก เหมือนอย่างรายงานการศึกษาอื่นๆ ก่อนหน้านี้

ในชุมชนแห่งนี้ไม่พบความสัมพันธ์ระหว่างอาการปวดหลังกับการเกิดภาวะกระดูกสันหลังหัก

สาเหตุแรกเนื่องจากตามปกติอาการปวดหลังเป็นอาการแสดงได้ทุกๆ ไปไม่เฉพาะเจาะจงแต่เฉพาะกับกระดูกสันหลังหักเท่านั้น ประกอบกับมีสาเหตุที่ทำให้เกิดอาการปวดหลังได้มากมาย จากการที่ประชากรโดยส่วนใหญ่ในชุมชนแห่งนี้ประกอบอาชีพเกษตรกรรมทำให้ต้องมีอาการปวดหลังเนื่องจากการทำงานหนักอยู่แล้ว ประกอบกับยังคงมีความสับสนในการสื่อสารกับผู้เข้าร่วมการวิจัยที่อาจเข้าใจไม่ตรงกันกับผู้ทำวิจัยทำให้ข้อมูลที่ได้มีความคลาดเคลื่อน

สาเหตุที่สองเนื่องจากผู้ที่มีกระดูกสันหลังหักไม่ใช่ทั้งหมดที่มีอาการแสดง แต่มีเพียงส่วนน้อยเท่านั้นที่มีอาการปวดหลัง ดังนั้นจากการศึกษาครั้งนี้จึงไม่น่าแปลกใจที่ไม่พบความสัมพันธ์ระหว่างอาการปวดหลังกับการเกิดกระดูกสันหลังหักแต่อย่างไร แม้จะทำการศึกษาในกลุ่มประชากรที่มีความเสี่ยงสูงต่อการเกิดกระดูกสันหลังหักแล้วก็ตาม

เฉพาะการหมดประจำเดือนมากกว่า 1 ปีเท่านั้นที่ถือว่าเป็นปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดภาวะกระดูกสันหลังหัก

ในการศึกษาครั้งนี้ แม้จะพบว่าปัจจัยเสี่ยงที่สัมพันธ์ต่อการเกิดกระดูกสันหลังหักที่มีนัยสำคัญทางสถิติสองข้อคืออายุที่ ≥ 60 ปี และการหมดประจำเดือน ≥ 1 ปี (p-value = 0.027 และ 0.010 ตามลำดับ) แต่เมื่อทำการวิเคราะห์เชิงพหุคูณ (Multiple logistic regression) เฉพาะปัจจัยเรื่องการหมดประจำเดือน ≥ 1 ปีเท่านั้นที่ยังคงมีนัยสำคัญทางสถิติ (p-value = 0.008) ทั้งนี้เนื่องมาจากความจริงที่ว่าสตรีทุกคนไม่ได้เริ่มหมดประจำเดือนที่อายุเท่ากัน ดังนั้นเฉพาะช่วงเวลาที่หมดประจำเดือน

ไปแล้วเท่านั้นที่จะเท่ากันในแต่ละบุคคลและน่าจะมีความสัมพันธ์ที่ดีกว่าในการอธิบายการเกิดภาวะกระดูกสันหลังหัก เนื่องจากเมื่อหมดประจำเดือนได้ในช่วง 1-2 ปีแรก จะทำให้มวลกระดูกลดลงอย่างรวดเร็วเนื่องจากการลดลงของระดับฮอร์โมนอย่างรวดเร็วในช่วงนี้ แต่เมื่อหมดประจำเดือนไปแล้วสักระยะหนึ่ง (มากกว่า 5 ปีเป็นต้นไป) เนื่องจากระดับฮอร์โมนเริ่มต่ำคงที่ และค่อนข้างเท่ากันในแต่ละบุคคล ทำให้โอกาสเกิดกระดูกหักในช่วงนี้ของแต่ละบุคคลไม่แตกต่างกันเพราะไม่ได้เป็นผลสืบเนื่องมาจากฮอร์โมนแต่จะมาจากโครงสร้างกระดูกหรือมวลกระดูกที่สะสมไว้ที่แตกต่างกันตั้งแต่วัยก่อนหมดประจำเดือน^{28,29} ดังนั้นจะเห็นได้ว่าปัจจัยในเรื่องของระยะเวลาที่หมดประจำเดือนมีผลต่อระดับฮอร์โมน estrogen และมีผลต่อการเพิ่มโอกาสเสี่ยงต่อการเกิดกระดูกพรุน มากกว่าปัจจัยในเรื่องของอายุ เพราะบุคคลที่อายุเท่ากัน อาจไม่ได้มีช่วงระยะเวลาของการขาดประจำเดือนที่นานเท่ากัน

สรุป

การศึกษาในครั้งนี้รายงานถึงขนาดความชุกของปัญหากระดูกสันหลังหักในประเทศไทยเป็นครั้งแรก ซึ่งพบว่าสูงมากกว่าที่ประมาณการณ์ไว้ และมากกว่ารายงานการศึกษาอื่นๆ ที่เคยทำมาก่อนหน้านี้ในกลุ่มประชากรสตรีเอเชียด้วยกัน และเนื่องจากในขนาดตัวอย่างกลุ่มประชากรสูงอายุในประเทศไทยจะเพิ่มสูงขึ้น ดังนั้นรัฐบาล กระทรวงสาธารณสุข ตลอดจนหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทั้งในส่วนภาครัฐและเอกชน จึงควรมีแนวทางป้องกันหรือมาตรการเฉพาะสำหรับการแก้ไขปัญหานี้โดยเฉพาะสำหรับกลุ่มประชากรชรบพซึ่งส่วนใหญ่เป็นเกษตรกร ซึ่งถือว่าเป็นประชากรส่วนใหญ่ของประเทศไทย โดยเน้นนโยบายสาธารณสุขเชิงรุกคือการป้องกันซึ่งเสียค่าใช้จ่ายและให้ผลคุ้มค่ามากกว่าการเน้นการตั้งรับเพื่อรักษาโรคและอาการของผู้ป่วย

ในส่วนของสตรีที่ประกอบอาชีพเกษตรกรเนื่องจากมีความชุกของการเกิดกระดูกสันหลังหักสูงกว่าประชากรสตรีทั่วไป อาการแสดงเช่นปวดหลัง จึงควรวินิจฉัยแยกภาวะกระดูกสันหลังหักก่อนที่จะทำการรักษาอย่างไร้จุดหมาย เช่น อาการปวดหลังเนื่องจากการเกร็งกล้ามเนื้อ และหากเป็นไปได้ในกลุ่มประชากรสตรีที่ประกอบอาชีพเกษตรกรหากหมดประจำเดือนตั้งแต่ 1 ปีเป็นต้นไปควรทำการตรวจวินิจฉัยภาวะกระดูกสันหลังหักด้วยการเอ็กซเรย์ซึ่งถือเป็นวิธีมาตรฐานในการวินิจฉัย

เอกสารอ้างอิง

- Population projections for Thailand 1990 - 2020. Office of the Prime Minister. Human Resources Planning Division, Nation Economic and Social Development Board. 1995:17-9.
- นิมิต เศษไกรชนะ. ฮอร์โมนทดแทนในวัยหมดระดู. บรรณานุกรม กรุงเทพมหานคร : บียอนด์ เอ็นเทอร์ไพรซ์. 2543: หน้า 167-210.
- Annie W.C. Kung. Epidemiology and diagnostic approaches to vertebral fractures in Asia. *J Bone Miner Metab.* 2004;22: 170-175.
- Cooper C, Atkinson EJ, O'Fallon WM, Melton LJ. Incidence of clinically diagnosed vertebral fractures: a population-based study in Rochester, Minnesota 1985-1989. *J Bone Miner Res.* 1992;7:221-7.
- Thomsen K, Gotfredsen A, Christiansen C. Is postmenopausal bone loss an aged-related phenomenon. *Calcif Tissue Int* 1986; 39:123-7.
- Kell PJ, Twomey L, Smbrook PN, Eisman JA. Sex differences in peak adult bone mineral density. *J Bone Miner Res* 1990; 5:1169-75.
- LP Kopchit, et al. Prevalence of osteopenia and osteoporosis in Thai women. *J North Am Menopause Society* 2000;8:65-69.
- จิรัตน์ ตั้งจิตตวงศ์ และคณะ. การศึกษาความชุกภาวะกระดูกบางและกระดูกพรุนในสตรีกรุงเทพมหานคร. *Thailand journal of health promotion and environmental health*, 2546:96-105.
- Cramer DW, Barbieri RL, Xu H, Reichardt, JK. Determinants of basal follicle-stimulating hormone levels in premenopausal women. *J Clin Endocrinol Metab* 1994;79:1105.
- McKinlay SM, Brambilla DJ, Posner JG. The normal menopause transition. *Maturitas* 1992;14:103.
- Melton LJ III, Chrischilles EA, Cooper C, et al. How many women have osteoporosis? *J Bone Miner Res* 1992;7:1005.
- SW Paiboon, et al. A multicenter study on hip fractures in Thailand. *J Med Assoc Thai* 1994;77:488-95.
- Lochmuller EM, Muller R, Kuhn V, Lill CA, Eckstein F. Can novel clinical densitometric techniques replace or improve DXA in predicting bone strength in osteoporosis at the hip and other skeletal sites? *J Bone Miner Res.* 2003;18:906-12.
- Kanis JA, Malton LJ III, Christiansen C, Johnston CC, Khalter N. The diagnosis of osteoporosis. *J Bone Miner Res.* 1994;9: 1137-41.
- P Chatlert. Clinical risk indices with quantitative ultrasound calcaneus measurement for identifying osteoporosis in Thai postmenopausal women. *J Med Assoc Thai.* Vol.90. 2007; 10:2016-23.
- HK Genant, CY WU, C vanKuijd, M Nvitt. Vertebral fracture assessment using a semi-quantitative technique. *J Bone Miner* 1998;Res;8:283-96.
- Andrew M Briggs, Alison M Greig, John D Wark, Nicola L Fazzalari, Kim L Bennell. A review of anatomical and mechanical factors affecting vertebral body integrity. *Int. J. Med. Sci.* 2004;1:170-80.
- PP Buntoeng. Pain Reduction in Patients with Painful Vertebral Compression Fractures undergoing Percutaneous Vertebroplasty. *J Med Assoc Thai* 200;90(3):479-84.
- Horikawa K, Kasai Y, Yamakawa T, Sudo A, Uchida A. Prevalence of osteoarthritis, osteoporotic vertebral fractures, and spondylolisthesis among the elderly in a Japanese village. *J orthop Surg (Hong Kong)* 2006;14(1):9-12.
- ES. Siris. The effect of age and bone mineral density on the absolute, excess, and relative risk of fracture in postmenopausal women aged 50-99: results from the National Osteoporosis Risk Assessment (NORA). *Osteoporos Int* 2006;17:565-74.
- Ling X, Cummings SR, Mingwei Q, Xihe Z, Xiaoashu C, Nevitt M, Stone K (2000). Vertebral fractures in Beijing, China: The Beijing Osteoporosis Project. *J Bone Miner Res*;15:2019-25.
- Lau EMC, Chan HHL, Woo J, Lin F, Black D, Nevitt M, Leung PC (1996) Normal ranges for vertebral height ratios and prevalence of vertebral fracture in Hong Kong Chinese: a comparison with American Caucasians. *J Bone Miner Res*;11:1364-8.
- McKinlay SM, Brambilla DJ, Posner JG. The normal menopause transition. *Maturitas*. 1992;14:103.
- Cummings SR, Melton LJ 3rd. Epidemiology and outcomes of osteoporotic fractures. *Lancet.* 2002;359:1761-7.
- Felsenberg D, Boonen S. The bone quality framework: determinants of bone strength and their interrelationships, and implications for osteoporosis management. *Clin Ther.* 2005; 27:1-11.
- Seeman E. The structural and biomechanical basis of the gain and loss of bone strength in women and men. *Endocrinol Metab Clin North Am.* 2003;32:25-38.
- P Suthee, et al. Diagnostic performance of quantitative ultrasound calcaneus measurement in case finding for osteoporosis in Thai postmenopausal women. *J Obstet Gynaecol Res.* 2004;30:418-26.
- Manolagas SC. Birth and death of bone cells: basic regulatory mechanisms and implications for the pathogenesis and treatment of osteoporosis. *Endocr Rev.* 2000;21:115-37.
- Garnero P, Sornay-Rendu E, Chapuy M-C, Delmas PD. Increased bone turnover in late postmenopausal women is a major determinant of osteoporosis. *J Bone Miner Res.* 1996; 11:337-49.

Prevalence and Risk Factors of Vertebral Fractures in Women of a Rural Community, Central Thailand

Sittikorn Kulprasertsri¹, Neti Sunsandee¹, Kaywalin Sutthipong¹, Akkarawat Simthumnimit¹, Chanyawat Sangsomwong¹, Kunsuda Cheirsilpa¹, Thanyapat Anekjumnongporn¹, Engpron Chalongsphuntarat¹, Kantarat Junrungrueng¹, Chatwisah Aimpraneet¹, Somchai Patanaangkul², Thawee Songpatanasilp³, Sompop Pupittaya³, Wirote Areekul⁴, Ram Rangsin⁴, Panitan Praduppongsa⁴ and Suthee Panichkul⁴

¹Fifth year Medical Cadet, Phramongkutkiao College of Medicine

²Division of Endocrinology, Department of Internal Medicine, Phramongkutkiao College of Medicine

³Department of Orthopedics, Phramongkutkiao College of Medicine

⁴Department of Military and Community Medicine, Phramongkutkiao College of Medicine

Background: Vertebral fractures usually are caused by osteoporosis. Severe fractures can cause significant pain, leading to inability to perform daily living activities, and life-threatening conditions especially in the elderly patients. Since there will be approximately 15.2% elderly by the year 2020, the prevalence of vertebral fracture will become the major problem. Until now, there is no epidemiological data of vertebral fracture in Thailand. **Objective:** To identify the prevalence and risk factors of vertebral fracture in Thai women **Study Design:** Cross-sectional study **Material and Methods:** Data collection was conducted in women aged ≥ 40 years old in Moo 18 Ban Tunghieng village, Chachreongsao, Thailand which included demographic, clinical and health behavior information using standardized questionnaire, bone mass density (BMD) using QUS and T-L spine X-ray. Vertebral fracture at T4-L5 level was classified using Genant's criteria. **Results and Discussion:** A total of 139 participants aged between 40 and 82 years (mean = 54 ± 10.1) were enrolled into this study. The prevalence of vertebral fracture was approximately 28% which was remarkably high compared to those of other countries. The fractures were commonly found at the level of T11-L2, most of which were anterior compression and biconcave fractures. In contrast to previous studies, osteoporosis was not a significant risk factor of vertebral fracture in the population. The only factor identified to be associated with vertebral fractures was menopausal period. Using multivariate analysis, those who had menopause ≥ 1 year was 2.5-time greater risk of having vertebral fracture. **Conclusions:** In addition to the effect of menopause, high prevalence of vertebral fracture in this study may be due to their agricultural work activities. In conclusion, the prevention and control strategies of vertebral fracture should be considered in this specific group.

Key Words: • Vertebral fracture • Prevalence • Risk factors • Menopause • QUS

RTA Med J 2008;61:213-25.

