

ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความหนาแน่นของมวลกระดูก ในผู้หญิงวัยกลางคน Factors Related to Bone Mineral Density in Middle-Aged Women

พรทิพา พันธุ์คำ* นิภาวรรณ สามารถกิจ** เขมารดี มาสิงบุญ***

Porntipa Phankam* Niphawan Samartkit** Khemaradee Masingboon***

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงพรรณนาเพื่อหาความสัมพันธ์ (correlation descriptive research) โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความหนาแน่นของมวลกระดูกในผู้หญิงวัยกลางคน กลุ่มตัวอย่าง คือ ผู้รับบริการแพศหญิงที่มีอายุ 40-60 ปี ที่มารับบริการตรวจหาค่าความหนาแน่นของมวลกระดูก ด้วยเครื่องตรวจทางรังสี Dual Energy X-ray Absorptiometry (DXA) ณ แผนกเวชศาสตร์นิวเคลียร์ ฝ่ายรังสีวิทยา โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ สภากาชาดไทย สุ่มตัวอย่างแบบง่าย จำนวนทั้งหมด 193 ราย เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วยแบบสอบถามข้อมูลส่วนบุคคล แบบสอบถามความเครียดในการดำเนินชีวิต แบบสอบถามพฤติกรรมการป้องกันโรคกระดูกพรุน และแบบบันทึกผลการตรวจค่าความหนาแน่นของมวลกระดูก โดยแบบสอบถามความเครียดในการดำเนินชีวิต และแบบสอบถามพฤติกรรมการป้องกันโรคกระดูกพรุน มีค่าสัมประสิทธิ์อัลฟ่าของครอนบาค เท่ากับ .81 และ .80 วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติพรรณนา และสถิติทดสอบ และวิเคราะห์ความสัมพันธ์ด้วยสถิติสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน

Received: July 2, 2019

Revised: December 18, 2019

Accepted: January 3, 2020

* พยาบาลวิชาชีพ โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ สภากาชาดไทย E-mail: Sai.180832.levelhight@gmail.com

* Register Nurse, King Chulalongkorn Memorial Hospital E-mail: Sai.180832.levelhight@gmail.com

** Corresponding Author, ผู้ช่วยศาสตราจารย์ คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา E-mail: nsamartkit@gmail.com

** Corresponding Author, Assistant Professor, Faculty of Nursing, Burapha University
E-mail: nsamartkit@gmail.com

*** ผู้ช่วยศาสตราจารย์ คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา E-mail: khemarad@hotmail.com

*** Assistant Professor, Faculty of Nursing, Burapha University E-mail: khemarad@hotmail.com

ผลการวิจัย พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีความเครียดในการดำเนินชีวิตอยู่ในระดับต่ำ ($M = 14.30$, $SD = 5.60$) มีพฤติกรรมการป้องกันโรคกระดูกพรุนอยู่ในระดับปานกลาง ($M = 67.29$, $SD = 8.42$) พบภาวะมวลกระดูกบางมากที่สุด ร้อยละ 55.4 กลุ่มตัวอย่างที่มีประจำเดือน มีความหนาแน่นของค่าเฉลี่ยมวลกระดูกสูงกว่ากลุ่มที่หมดประจำเดือนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($t = 7.409$, $p < .05$) ความเครียดในการดำเนินชีวิตมีความสัมพันธ์ทางลบในระดับต่ำกับความหนาแน่นของมวลกระดูกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($r = -.219$, $p < .01$) และพฤติกรรมการป้องกันโรคกระดูกพรุนมีความสัมพันธ์ทางบวกในระดับต่ำกับความหนาแน่นของมวลกระดูกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($r = .168$, $p < .05$)

คำสำคัญ: ภาวะการมีประจำเดือน ความเครียดในการดำเนินชีวิต พฤติกรรมป้องกันโรคกระดูกพรุน ความหนาแน่นของมวลกระดูก ผู้หญิงวัยกลางคน

Abstract

This study is a descriptive correlational research design aiming to evaluate the factors related to bone mineral density in middle-aged women. The sample group was 40-60 year old women that were referred for bone mineral density by the Dual Energy X-ray Absorptiometry (DXA) at the Nuclear medicine Unit at King Chulalongkorn Memorial Hospital, the Thai Red Cross Society. Simple random sampling was used to recruit 193 samples. The research instruments consisted of Personal Information Questionnaire, Life Stress Questionnaire, Osteoporosis Preventive Behavior Questionnaire and the weight record form, the results of the examination of bone mineral density and interpretation. Life stress questionnaire and Osteoporosis preventive behavior questionnaire with Cronbach's alpha coefficient of .81 and .80. The data were analyzed by using statistics for descriptive, independent t-test, and Pearson's product moment correlation coefficient.

The results of this study showed that samples had low level of life stress ($M = 14.30$, $SD = 5.60$), moderate level of osteoporosis prevention behavior ($M = 67.29$, $SD = 8.42$), and 55.4% had osteopenia. The mean score on bone mineral density of the menopause group was significantly higher than those in the menopause group ($t = 7.409$, $p < .05$). Life stress was significantly negative correlated in a low level with bone mass density ($r = -.219$, $p < .01$) and preventive behaviors of osteoporosis was significantly positive correlated in a low level with bone mass density ($r = .168$, $p < .05$).

Keywords: menstruation, life stress, behavior to prevent osteoporosis, bone mineral density, middle-age-women

ความเป็นมาและความสำคัญ

โรคกระดูกพรุน (Osteoporosis) เป็นปัญหาสุขภาพที่สำคัญของประชากรทั่วโลก เนื่องจากเป็นสาเหตุของการเกิดกระดูกหักในกลุ่มผู้สูงอายุและผู้สูงอายุ ส่งผลให้เกิดความพิการและเพิ่มอัตราการเสียชีวิตได้¹ โดยโรคกระดูกพรุนเกิดจากการที่มวลกระดูกและคุณภาพของกระดูกลดลง เนื่องจากปริมาณมวลกระดูกที่สะสมไว้มีน้อยกว่าที่ควรจะเป็น หรือมีการสลายกระดูกมากกว่าปกติ² โดยธรรมชาติทั่วไป ผู้ชายและผู้หญิงเมื่อเข้าสู่วัยกลางคนอายุประมาณ 40-45 ปี จะมีการสลายกระดูกมากกว่าการสร้างกระดูก ทำให้มวลกระดูกเริ่มลดลงในอัตราช้า ๆ อย่างต่อเนื่อง เมื่อมวลกระดูกลดต่ำลงที่ประมาณร้อยละ 0.5-1 ต่อปี ส่งผลให้เกิดโรคกระดูกพรุน และมีความเสี่ยงต่อการเกิดกระดูกหักเพิ่มมากขึ้น³ ดังนั้น โรคกระดูกพรุนจึงพบได้บ่อยในผู้สูงอายุ โดยเฉพาะในผู้หญิง โดย IOF¹ รายงานว่า เมื่ออายุ 50 ปีขึ้นไป จะพบโรคกระดูกพรุนในผู้หญิง 1 ใน 3 และพบในผู้ชาย 1 ใน 5 จากการศึกษาความหนาแน่นของมวลกระดูก ในผู้หญิง อายุระหว่าง 40-60 ปี ที่เข้ารับการตรวจวัดมวลกระดูก พบว่า ผู้หญิงเพียงร้อยละ 69.04 มีมวลกระดูกปกติ และร้อยละ 23.01 มีภาวะมวลกระดูกบาง ร้อยละ 7.93 มีภาวะกระดูกพรุนหรือกระดูกพรุนรุนแรง ซึ่งแสดงถึงแนวโน้มว่าในปัจจุบันผู้หญิงวัยกลางคนมีอุบัติการณ์ของมวลกระดูกบางและกระดูกพรุนก่อนวัยอันสมควร⁴

ด้วยเหตุที่ผู้หญิงวัยกลางคนเป็นวัยที่ต้องเผชิญกับการเปลี่ยนแปลงในหลาย ๆ ด้านของชีวิต เช่น การเปลี่ยนแปลงบทบาทหน้าที่ทางครอบครัวและสังคม ซึ่งพบว่าจากเดิมผู้หญิงวัยนี้เป็นแม่บ้าน

มีหน้าที่ดูแลสามี บุตร และญาติผู้ใหญ่วัยสูงอายุ ไม่ต้องประกอบอาชีพนอกบ้าน แต่ด้วยสภาพสังคมและเศรษฐกิจที่เปลี่ยนแปลงไปทำให้ผู้หญิงวัยนี้ต้องทำงานนอกบ้านเพิ่มขึ้น ในขณะที่ภาระการเป็นแม่บ้านที่ต้องดูแลทุกคนในครอบครัวยังคงอยู่อีกทั้งผู้หญิงวัยนี้ มีความมุ่งมั่นในความเจริญก้าวหน้าของหน้าที่การงานสูง จึงทำให้ผู้หญิงวัยนี้ทำงานหนักและมีเวลาในการดูแลตนเองลดลง ส่งผลให้เกิดปัญหาสุขภาพตามมา⁵ นอกจากนี้ ผู้หญิงวัยนี้เริ่มมีการเปลี่ยนแปลงของฮอร์โมนเพศ การทำหน้าที่ของรังไข่ที่ลดลง ส่งผลให้ระดับฮอร์โมนเอสโตรเจนลดลง ผู้หญิงวัยนี้จึงเข้าสู่ภาวะหมดประจำเดือนทั้งตามธรรมชาติและจากการรักษาทางสูตินรีเวช ได้แก่ การใช้ยาคุมกำเนิดชนิดฉีด การได้รับการผ่าตัดตัดมดลูกและรังไข่ ด้วยเหตุที่ฮอร์โมนเอสโตรเจน มีความสำคัญต่อการสร้างกระดูก โดยช่วยในการดูดซึมแคลเซียมเข้าสู่กระดูก² เมื่อผู้หญิงวัยนี้มีระดับฮอร์โมนเอสโตรเจนลดลง ทำให้มีการสร้างมวลกระดูกลดลง ในขณะที่มีการสลายกระดูกเพิ่มมากขึ้น ส่งผลให้ความหนาแน่นของมวลกระดูกลดลง ผู้หญิงวัยนี้จึงมีความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะมวลกระดูกบาง หรือกระดูกพรุนเป็นอย่างมาก

แต่อย่างไรก็ตาม จากการศึกษาในกลุ่มผู้หญิงวัยกลางคน พบอุบัติการณ์กลุ่มที่มีภาวะสุขภาพกระดูกดี กระดูกบาง และกระดูกพรุน⁴ ซึ่งสะท้อนว่าหากผู้หญิงวัยนี้มีพฤติกรรมการส่งเสริมสุขภาพกระดูกที่เหมาะสม ได้แก่ การรับประทานอาหารที่มีแคลเซียมและวิตามินดีอย่างเพียงพอ การออกกำลังกายแบบลงน้ำหนัก (weight bearing) อย่างถูกต้องและเหมาะสม และหลีกเลี่ยงการดื่มชา กาแฟ และรับประทานอาหารที่มีโซเดียมเป็นส่วน

ประกอบในระดับที่เหมาะสมจะเป็นปัจจัยสำคัญต่อความแข็งแรงของกระดูก และเพิ่มความหนาแน่นของมวลกระดูก⁶ ซึ่งพฤติกรรมดังกล่าวเป็นพฤติกรรมที่สามารถป้องกันโรคกระดูกพรุนได้ การมีภาวะสุขภาพกระดูกดีของผู้หญิงวัยกลางคนอธิบายด้วยทฤษฎีการส่งเสริมสุขภาพของเพนเดอร์⁷ ได้ว่าบุคคลที่มีพฤติกรรมในการส่งเสริมสุขภาพของตนเองที่ดี ย่อมส่งผลให้เกิดสุขภาพดี ซึ่งการมีพฤติกรรมป้องกันโรคกระดูกพรุนที่เหมาะสมเป็นผลลัพธ์ของพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพของเพนเดอร์ โดยความหนาแน่นของมวลกระดูกที่ปกติ สะท้อนถึงภาวะสุขภาพของกระดูกที่ดีของผู้หญิงวัยกลางคน

จากการทบทวนวรรณกรรม ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับมวลกระดูก พบว่าภาวะการมีประจำเดือนมีความสัมพันธ์กับภาวะมวลกระดูกบางเนื่องจากฮอร์โมนเอสโตรเจน (estrogen) ในร่างกายมีความสำคัญต่อความแข็งแรงของกระดูก โดยเอสโตรเจนจะกระตุ้นเซลล์ในการสร้างเนื้อกระดูก และช่วยให้ลำไส้ดูดซึมแคลเซียมเข้าสู่ร่างกายได้ดีขึ้น² ภาวะหมดประจำเดือนจึงมีความสัมพันธ์กับภาวะมวลกระดูกบางอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .01$)⁸ ผู้หญิงที่หมดประจำเดือนจะมีความเสี่ยงในการเกิดภาวะมวลกระดูกบางสูงกว่าผู้หญิงที่มีประจำเดือนปกติ 2.17 เท่า และจะมีความเสี่ยงในการเกิดภาวะกระดูกพรุน 3.33 เท่า⁹ สอดคล้องกับการศึกษาของพาซัน โพทัพ และคณะพบว่าความหนาแน่นของมวลกระดูกในกลุ่มผู้หญิงวัยหมดประจำเดือน มีค่าน้อยกว่าในวัยก่อนหมดประจำเดือน ($p < .05$)¹⁰

ความเครียดในการดำเนินชีวิต ซึ่งมีผลต่อความหนาแน่นของมวลกระดูก ความเครียดจะกระตุ้นต่อมหมวกไต ให้สร้างฮอร์โมนคอร์ติซอล

ซึ่งเป็นสารในกลุ่มกลูโคคอร์ติคอยด์ เมื่อฮอร์โมนคอร์ติซอลเพิ่มสูงขึ้นในกระแสเลือด จะทำให้เซลล์สลายกระดูกทำงานเพิ่มมากขึ้น ส่งผลให้มวลกระดูกลดลงและเกิดกระดูกพรุนได้¹¹ ความเครียดมีความสัมพันธ์ทางลบกับค่าความหนาแน่นของกระดูกสันหลังอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($r = -0.19$, $p < .05$)¹² และความเครียดทางจิตใจ (mental stress) มีผลต่อมวลกระดูกนำไปสู่โรคกระดูกพรุนและกระดูกหักจากโรคกระดูกพรุนได้¹³

นอกจากนี้พฤติกรรมป้องกันโรคกระดูกพรุนด้านการรับประทานอาหาร การออกกำลังกาย และการหลีกเลี่ยงปัจจัยเสี่ยงต่าง ๆ มีความสัมพันธ์กับความหนาแน่นของมวลกระดูก¹⁴ ซึ่งพบว่าผลของการใช้โปรแกรมในการให้ความรู้ การรับรู้ประโยชน์ และการฝึกปฏิบัติด้านโภชนาการและการออกกำลังกายด้วยการเดินในกลุ่มทดลองตลอดระยะเวลา 6 เดือน มีค่าความหนาแน่นของมวลกระดูกสันหลังและกระดูกสะโพกสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$)¹⁵

จากที่กล่าวมาแล้ว จะเห็นได้ว่าผู้หญิงวัยกลางคนมีความเสี่ยงอย่างมากต่อการเกิดภาวะความหนาแน่นของมวลกระดูกลดลงจนเกิดปัญหาสุขภาพกระดูกก่อนวัยอันสมควร จากการวิจัยที่ผ่านมามักจะศึกษาความหนาแน่นของมวลกระดูกในวัยผู้สูงอายุ ซึ่งจะพบอุบัติการณ์ที่เกิดกระดูกพรุนไปแล้วเป็นจำนวนมาก การรักษาเป็นเพียงการชะลอไม่ให้มวลกระดูกลดลง และไม่ได้ทำให้มวลกระดูกเพิ่มขึ้นอีกทั้งยังมีค่าใช้จ่ายสูง ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะศึกษาความหนาแน่นของมวลกระดูกในผู้หญิงวัยกลางคน ที่เป็นกลุ่มเสี่ยงสูงต่อการสูญเสียมวลกระดูกอย่างรวดเร็ว และศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างภาวะการมีประจำเดือน

ความเครียดในการดำเนินชีวิต พฤติกรรมป้องกันโรคกระดูกพรุนกับความหนาแน่นของมวลกระดูกในผู้หญิงวัยกลางคน เพื่อนำผลการวิจัยไปพัฒนาแนวทางการดูแลสุขภาพกระดูกในผู้หญิงวัยกลางคน เพื่อป้องกันการเกิดภาวะมวลกระดูกบางกระดูกพรุนก่อนวัยอันสมควรและป้องกันภาวะกระดูกหักจากโรคกระดูกพรุนในอนาคตได้

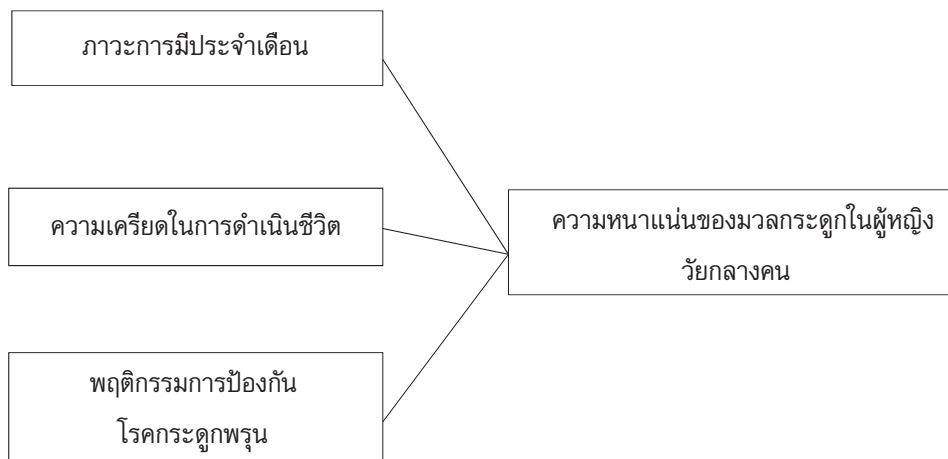
วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาภาวะการมีประจำเดือน ความเครียดในการดำเนินชีวิต พฤติกรรมการป้องกันโรคกระดูกพรุน และความหนาแน่นของมวลกระดูกในผู้หญิงวัยกลางคน
2. เพื่อเปรียบเทียบความหนาแน่นของมวลกระดูกในผู้หญิงวัยกลางคนที่มีประจำเดือน กับหมดประจำเดือน
3. เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ของความเครียดในการดำเนินชีวิต พฤติกรรมการป้องกันโรคกระดูกพรุนกับความหนาแน่นของมวลกระดูกในผู้หญิงวัยกลางคน

กรอบแนวคิด

การศึกษาครั้งนี้ใช้ทฤษฎีการส่งเสริมสุขภาพของเพนเดอร์ร่วมกับการทบทวนวรรณกรรมโดยเชื่อว่าบุคคลที่มีพฤติกรรมการส่งเสริมสุขภาพของตนเองที่ดี ย่อมส่งผลให้เกิดสุขภาพที่ดี⁷ ทฤษฎีนี้อธิบายความสัมพันธ์ของมโนทัศน์หลัก ได้แก่

- 1) ประสิทธิภาพและคุณลักษณะของปัจเจกบุคคล
- 2) อารมณ์และการคิดรู้อที่เฉพาะเจาะจงกับพฤติกรรม
- 3) ผลลัพธ์ด้านพฤติกรรม ซึ่งทั้ง 3 มโนทัศน์ของทฤษฎีมีความเกี่ยวข้องกันในการส่งเสริมสุขภาพ ที่สะท้อนถึงภาวะสุขภาพของกระดูกที่ดีของผู้หญิงวัยกลางคน ภาวะการมีประจำเดือน ซึ่งเป็นปัจจัยส่วนบุคคลในมโนทัศน์ประสิทธิภาพและคุณลักษณะของปัจเจกบุคคล ความเครียดในการดำเนินชีวิต เป็นปัจจัยด้านอารมณ์และการคิดรู้อที่เฉพาะเจาะจงกับพฤติกรรม และ พฤติกรรมป้องกันโรคกระดูกพรุนเป็นผลลัพธ์ด้านพฤติกรรมสุขภาพ ซึ่งทั้ง 3 ปัจจัยนี้ ส่งผลต่อสุขภาพของกระดูก ได้แก่ ความหนาแน่นของมวลกระดูกที่ดี ถ้าบุคคลมีพฤติกรรมในการส่งเสริมสุขภาพของกระดูกที่ดี ย่อมส่งผลให้มีค่าความหนาแน่นของมวลกระดูกที่ดี ดังภาพที่ 1



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงพรรณนาเพื่อหาความสัมพันธ์ (correlation descriptive research)

ประชากร คือ ผู้หญิงอายุระหว่าง 40-60 ปี ที่มารับบริการตรวจมวลกระดูก ณ แผนกเวชศาสตร์นิวเคลียร์ ฝ่ายรังสีวิทยา โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ สภากาชาดไทย

กลุ่มตัวอย่าง คือ ผู้หญิงอายุระหว่าง 40-60 ปี ที่มารับบริการตรวจมวลกระดูก ณ แผนกเวชศาสตร์นิวเคลียร์ ฝ่ายรังสีวิทยา โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ สภากาชาดไทย ที่มีคุณสมบัติ ได้แก่ ไม่มีประวัติเป็นโรคไตวายเรื้อรัง โรคไตรอยด์หรือพาราไทรอยด์ ไม่มีประวัติข้ออักเสบจากรูมาตอยด์ ไม่มีประวัติเป็นโรคกระดูกพรุน/ไม่เคยได้รับยาเคมีบำบัดหรือรังสีรักษา ไม่มีประวัติการใช้ยาในกลุ่มกลูโคคอร์ติคอยด์(สเตียรอยด์) สามารถพูดอ่านและเขียนภาษาไทยได้

คำนวณขนาดของกลุ่มตัวอย่างโดยใช้โปรแกรม G*Power 3.1.9.2 กำหนดการทดสอบสมมติฐานเป็นแบบสองทาง (two-tailed test) กำหนดขนาดอิทธิพล .20 ค่าความคลาดเคลื่อน .05 อำนาจการทดสอบ .80 ได้ขนาดกลุ่มตัวอย่างจำนวน 193 ราย

การได้มาซึ่งกลุ่มตัวอย่าง ด้วยการสุ่มตัวอย่างแบบง่าย (simple random sampling)¹⁶ ด้วยวิธีการจับฉลากวันในการเก็บรวบรวมข้อมูลมาร้อยละ 50 ได้ 3 วันต่อสัปดาห์ แล้วทำการเก็บรวบรวมข้อมูลผู้รับบริการทุกรายที่มีคุณสมบัติตามที่กำหนด

เครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ประกอบด้วย 2 ส่วน คือ แบบสอบถามในการเก็บรวบรวมข้อมูล และเครื่องมือวัดภาวะสุขภาพ มีรายละเอียดดังนี้

1. แบบสอบถามในการเก็บรวบรวมข้อมูล ประกอบด้วยแบบสอบถามทั้งหมด 4 ชุด คือ

1.1 แบบสอบถามข้อมูลส่วนบุคคลทั่วไปโดยผู้วิจัยสร้างขึ้นเอง ได้แก่ อายุ สถานภาพสมรส ระดับการศึกษา มีญาติพี่น้องสายตรงที่เป็นโรคกระดูกพรุน การรับประทานแคลเซียม วิตามินดี ภาวะการมีประจำเดือน การได้รับการผ่าตัดตัดมดลูก/ตัดรังไข่ โรคประจำตัว ประวัติการเกิดกระดูกหัก

1.2 แบบสอบถามความเครียดในการดำเนินชีวิต ใช้ประเมินการรับรู้ความรู้สึกเครียดในการดำเนินชีวิตในรอบ 1 เดือนที่ผ่านมา ซึ่งพัฒนาโดย โคเฮน คามาร์ก และเมอเมลสเดน¹⁷ ใช้ชื่อเครื่องมือว่า Perceived Stress Scale แปลเป็นไทยด้วยเทคนิคการแปลย้อนกลับ (back translation) โดยณห์ทัย วงศ์ปการันย์ และทินกร วงศ์ปการันย์¹⁸ (ผู้วิจัยได้รับอนุญาตให้ใช้เครื่องมือ) เนื้อหาครอบคลุมเกี่ยวกับความเครียดในการดำเนินชีวิต เป็นข้อคำถามทั้งหมด 10 ข้อ โดยเป็นคำถามทางบวก 4 ข้อ ส่วนที่เหลืออีก 6 ข้อ เป็นคำถามทางลบ แบบสอบถามเป็นมาตราส่วนประมาณค่า (rating scale) มีคำตอบ 5 ระดับ จาก 0 (ไม่เคยเกิดความรู้สึกนั้นเลย) ถึง 5 (เกิดความรู้สึกนั้นบ่อยมาก) มีค่าคะแนนรวมระหว่าง 10-40 คะแนน คะแนนรวมเฉลี่ยที่สูง หมายถึงมีระดับของความเครียดสูง นอกจากนั้นได้แบ่งช่วงคะแนนเพื่อการพรรณนาระดับความเครียดเป็น 3 ดังนี้ ช่วงคะแนน 10-20 หมายถึง มีความเครียด

ระดับต่ำ คะแนน 21-31 หมายถึง มีความเครียดระดับปานกลาง และ ช่วงคะแนน 32-40 หมายถึง มีความเครียดระดับสูง และ งานวิจัยนี้ได้ทดสอบความเชื่อมั่น ในกลุ่มที่มีคุณสมบัติเหมือนกับกลุ่มตัวอย่างที่ศึกษา จำนวน 30 ราย ได้ค่าสัมประสิทธิ์อัลฟ่าของครอนบาค (Cronbach's Alpha Coefficient) เท่ากับ .81

1.3 แบบสอบถามพฤติกรรมกรรมการป้องกันโรคกระดูกพรุน ใช้วัดการปฏิบัติพฤติกรรมป้องกันภาวะกระดูกพรุน เครื่องมือนี้สร้างขึ้นโดย มณฑิลา จำปา และคณะ¹⁴ (ผู้วิจัยได้รับอนุญาตให้ใช้เครื่องมือ) ประกอบด้วยข้อคำถามจำนวน 20 ข้อ ใช้วัดพฤติกรรมกรรมการป้องกันโรคกระดูกพรุน 3 ด้าน ประกอบด้วย การออกกำลังกาย 6 ข้อ ด้านการรับประทานอาหาร 7 ข้อ และด้านการหลีกเลี่ยงปัจจัยอื่น ๆ อีก 7 ข้อ ลักษณะคำถามเป็นข้อความที่ระบุพฤติกรรมด้านบวกจำนวน 13 ข้อ และด้านลบจำนวน 7 ข้อ ลักษณะแบบสอบถามเป็นมาตราส่วนประมาณค่า (rating scale) 5 ระดับ ตั้งแต่ 1 (ไม่เคยปฏิบัติ) ถึง 5 (ปฏิบัติเป็นประจำ) คะแนนรวมอยู่ระหว่าง 20-100 คะแนน หากมีคะแนนรวมเฉลี่ยสูง หมายถึง มีการปฏิบัติพฤติกรรมป้องกันโรคกระดูกพรุนในระดับดี¹⁹ สำหรับงานวิจัยครั้งนี้ ได้ทดสอบความเชื่อมั่นโดยหาค่าสัมประสิทธิ์อัลฟ่าของครอนบาค (Cronbach's Alpha Coefficient) ในกลุ่มที่มีคุณสมบัติเหมือนกับกลุ่มตัวอย่างที่ศึกษา จำนวน 30 ราย ได้เท่ากับ .80

1.4 แบบบันทึกน้ำหนัก ส่วนสูง และ คำนวณเป็นค่าดัชนีมวลกาย (BMI) หากค่าดัชนีมวลกาย (BMI) น้อยกว่า 18.5 กิโลกรัมต่อตาราง

เมตร หมายถึง ผอม และหากค่าดัชนีมวลกาย (BMI) มากกว่า 30 กิโลกรัมต่อตารางเมตร หมายถึง อ้วนระดับ 2 ส่วนผลการตรวจค่าความหนาแน่นของมวลกระดูก และการแปลผล ประกอบด้วย บริเวณที่ตรวจ และ ค่าความหนาแน่นของมวลกระดูก (Bonemineral Density: BMD) (gm/cm^2) การแปลผลการตรวจมวลกระดูก²⁰ หากค่าความหนาแน่นของมวลกระดูกมากกว่า $0.833 \text{ gm}/\text{cm}^2$ หมายถึง มวลกระดูกปกติ ค่าความหนาแน่นของมวลกระดูกอยู่ระหว่าง $0.833\text{-}0.648 \text{ gm}/\text{cm}^2$ หมายถึง มวลกระดูกบาง และค่าความหนาแน่นของมวลกระดูกน้อยกว่า $0.648 \text{ gm}/\text{cm}^2$ หมายถึง กระดูกพรุน

2. เครื่องมือวัดภาวะสุขภาพ ประกอบด้วย ดังนี้

2.1 เครื่องชั่งน้ำหนัก วัดส่วนสูง ใช้ในการประเมินน้ำหนักและส่วนสูงก่อนเข้าตรวจความหนาแน่นของมวลกระดูก มีการตรวจสอบมาตรฐานของเครื่องและทดสอบความเที่ยงตรงของเครื่อง โดยช่างผู้เชี่ยวชาญอุปกรณ์และเครื่องมือแพทย์ของโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ สภากาชาดไทย ทุก 3 เดือน

2.2 เครื่องตรวจความหนาแน่นของมวลกระดูก Dual-energy X-ray absorptiometry (DXA) ยี่ห้อ Discovery W ของโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ สภากาชาดไทย ซึ่งมีการตรวจสอบคุณภาพความเที่ยงตรงของเครื่องก่อนการใช้งานทุกวัน (quality control) ในการตรวจความหนาแน่นของมวลกระดูก จะดำเนินการตรวจโดยผู้เชี่ยวชาญ และรายงานผลโดยแพทย์แผนกเวชศาสตร์นิวเคลียร์

การพิทักษ์สิทธิของกลุ่มตัวอย่าง

การวิจัยครั้งนี้ได้ผ่านคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยระดับบัณฑิตศึกษา คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา ตามหนังสือรับรองเลขที่ 05-06-2561 และคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ของโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ สภากาชาดไทย ตามหนังสือรับรองเลขที่ 496/61

ผู้วิจัยชี้แจงวัตถุประสงค์ของการวิจัยให้กลุ่มตัวอย่างรับทราบ โดยข้อมูลต่าง ๆ ของกลุ่มตัวอย่าง จะได้รับการเก็บเป็นความลับ ไม่ระบุชื่อหรือสัญลักษณ์ใดๆ ที่แสดงถึงผู้ให้ข้อมูล และวิเคราะห์ข้อมูลในภาพรวม เพื่อประโยชน์ทางวิชาการ เท่านั้น ในระหว่างการเก็บข้อมูลหากกลุ่มตัวอย่าง ไม่ต้องการตอบคำถาม หรือต้องการยกเลิกการเข้าร่วมการวิจัยสามารถกระทำได้ตามต้องการ โดยไม่ส่งผลกระทบต่อการศึกษา และจะทำลายข้อมูลหลังจากตีพิมพ์เผยแพร่ผลงานวิจัยแล้ว หลังจากกลุ่มตัวอย่างรับทราบและตัดสินใจเข้าร่วมงานวิจัยแล้ว จึงให้กลุ่มตัวอย่างลงนามยินยอมเข้าร่วมการวิจัย

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ในการศึกษาครั้งนี้ผู้วิจัยเป็นผู้ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเอง ระหว่างเดือนตุลาคม พ.ศ. 2561 ถึง เดือนมกราคม พ.ศ. 2562 มีกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 193 ราย โดยมีขั้นตอนการดำเนินการวิจัย เป็น 2 ขั้นตอน ดังนี้

1. ขั้นเตรียมการวิจัย

1.1 หลังจากผ่านการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยจากคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยระดับบัณฑิตศึกษา คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพาแล้ว เสนอต่อคณะกรรมการ

จริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ของโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ สภากาชาดไทย เพื่อขออนุมัติจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์

1.2 ผู้วิจัยนำจดหมายอนุมัติจริยธรรมเสนอผู้อำนวยการโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ สภากาชาดไทย เพื่อขออนุญาตเก็บรวบรวมข้อมูล

2. ขั้นตอนการวิจัย

2.1 เมื่อได้รับการอนุญาตเข้าเก็บข้อมูลจากผู้อำนวยการโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ สภากาชาดไทยแล้ว ผู้วิจัยได้เข้าพบหัวหน้าหอแพทยศาสตร์นิวเคลียร์ เพื่อแนะนำตนเองชี้แจงวัตถุประสงค์ของการวิจัย และรายละเอียดขั้นตอนการรวบรวมข้อมูล

2.2 ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลจากผู้มาใช้บริการในวันจันทร์ วันพุธ และวันศุกร์ ตั้งแต่เวลา 08.00-16.00 น. โดยติดต่อประสานงานขอความร่วมมือเจ้าหน้าที่ลงทะเบียน ในการประเมินผู้ให้บริการที่มีคุณสมบัติตรงตามคุณสมบัติกลุ่มตัวอย่าง เจ้าหน้าที่จะประชาสัมพันธ์ ผู้มาใช้บริการตรวจมวลกระดูกเข้าร่วมงานวิจัย

2.3 เมื่อผู้ให้บริการยินยอมเข้าร่วมการวิจัยตรวจมวลกระดูก ผู้วิจัยแนะนำตัวให้ผู้ให้บริการรับทราบ ชี้แจงวัตถุประสงค์ของงานวิจัย ขั้นตอนการทำวิจัย หลังจากนั้น มีการตรวจสอบคุณสมบัติของกลุ่มตัวอย่าง ขอความร่วมมือให้กลุ่มตัวอย่างเซ็นชื่อยินยอมเข้าร่วมการวิจัยอย่างสมัครใจและขอความร่วมมือในการตอบแบบสอบถามที่เตรียมไว้โดยให้กลุ่มตัวอย่างตอบแบบสอบถามด้วยตนเอง โดยใช้เวลาประมาณ 15 นาที ขณะรอ ณ จุดบริการก่อนเข้าห้องตรวจความหนาแน่นของมวลกระดูก

2.4 หลังจากกลุ่มตัวอย่างตอบแบบสอบถามครบแล้ว ผู้วิจัยตรวจสอบความถูกต้องและความสมบูรณ์ของแบบสอบถาม และนำกลุ่มตัวอย่างรอเข้ารับการตรวจมวลกระดูกด้วยเครื่อง Dual-energy X-ray Absorptiometry (DXA) เมื่อตรวจเสร็จผู้วิจัยกล่าวขอบคุณกลุ่มตัวอย่าง

2.5 ผู้วิจัยบันทึกการตรวจมวลกระดูก (bone mineral density) ภายหลังการตรวจมวลกระดูก 1 วัน จากรายงานการบันทึกผลการตรวจมวลกระดูก

การวิเคราะห์ข้อมูล

นำข้อมูลมาวิเคราะห์โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป โดยกำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 การวิเคราะห์ข้อมูลมี ดังนี้

1. นำข้อมูลส่วนบุคคล มาวิเคราะห์ด้วยสถิติเชิงพรรณนา โดยการแจกแจงความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

2. วิเคราะห์ ความเครียดในการดำเนินชีวิต พฤติกรรมการป้องกันโรคกระดูกพรุน และความหนาแน่นของมวลกระดูก โดยดูพิสัย ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

3. วิเคราะห์เปรียบเทียบความหนาแน่นของมวลกระดูกในผู้หญิงวัยกลางคนที่มีการออกกำลังกายเป็นประจำเดือน กับไม่ออกกำลังกาย โดยวิเคราะห์ด้วยสถิติการทดสอบด้วยค่าทีอิสระ (independent t-test)

4. วิเคราะห์หาความสัมพันธ์ระหว่างความเครียดในการดำเนินชีวิต พฤติกรรมป้องกันโรคกระดูกพรุน กับความหนาแน่นของมวลกระดูกในผู้หญิงวัยกลางคน วิเคราะห์โดยหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน (Pearson's product correlation coefficient)

ผลการวิจัย

กลุ่มตัวอย่างมีอายุเฉลี่ย 53.96 ปี (S.D. = 5.58) โดยส่วนใหญ่มีอายุระหว่าง 51-60 ปี ร้อยละ 73.6 มีสถานภาพสมรส ร้อยละ 63.7 ระดับการศึกษาปริญญาตรี ร้อยละ 54.92 ประกอบอาชีพรับราชการมากที่สุด ร้อยละ 28.50 ส่วนใหญ่ไม่มีประวัติคนในครอบครัวเป็นโรคกระดูกพรุน ร้อยละ 78.8 รับประทานแคลเซียม ร้อยละ 64.8 และไม่รับประทานวิตามินดี พบร้อยละ 51.8 กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่หมดประจำเดือนแล้ว ร้อยละ 81.3 ส่วนใหญ่มีโรคประจำตัว ร้อยละ 64.8 พบเป็นโรคความดันโลหิตสูง ร้อยละ 32.5 รองลงมา ไช้มันในเลือดสูง ร้อยละ 28 มีค่าดัชนีมวลกายอยู่ในเกณฑ์ปกติ ร้อยละ 49.7 รองลงมาอยู่ในเกณฑ์อ้วนระดับ 1 ร้อยละ 24.9 และไม่เคยมีประวัติการเกิดกระดูกหัก ร้อยละ 79.3

ความเครียดในการดำเนินชีวิต พบว่า มีคะแนนความเครียดในการดำเนินชีวิตอยู่ในระดับต่ำ ($M = 14.30$, $S.D. = 5.60$) พฤติกรรมการป้องกันโรคกระดูกพรุน พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีคะแนนพฤติกรรมการป้องกันโรคกระดูกพรุนอยู่ในระดับปานกลาง ($M = 67.29$, $S.D. = 8.42$) ดังตารางที่ 1 เมื่อแยกรายด้าน พบว่า พฤติกรรมการป้องกันโรคกระดูกพรุนด้านการรับประทานอาหารมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 20.71 ($S.D. = 4.14$) ด้านการออกกำลังกายมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 18.50 ($S.D. = 4.53$) และด้านการหลีกเลี่ยงปัจจัยเสี่ยงอื่น ๆ มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 28.06 ($S.D. = 3.01$) ผลการตรวจความหนาแน่นของมวลกระดูกของกลุ่มตัวอย่างมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ .779 ($S.D. = .119$) โดยจำแนกความหนาแน่นของมวลกระดูกจากค่า Bone mineral density ตามเกณฑ์ของ

Ott (2002) พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีภาวะมวลกระดูก
บางมากที่สุด ร้อยละ 55.4

การอภิปรายผล

กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้หญิงวัยกลางคนมีอายุ
เฉลี่ย 53.96 ปี โดยมีอายุระหว่าง 51-60 ปี
ร้อยละ 73.6 เนื่องจากกลุ่มตัวอย่างเป็นผู้ที่ได้รับ
การวินิจฉัยจากแพทย์ว่ามีความเสี่ยงต่อการเกิด
ภาวะมวลกระดูกลดลง และส่งตรวจเพื่อคัดกรอง
ความหนาแน่นของมวลกระดูก จากเกณฑ์ ผู้หญิง
วัยกลางคนที่มีอายุมากกว่า 50 ปี โดยเมื่ออายุ
มากกว่า 40 ปีขึ้นไป จะเริ่มมีการสลายกระดูก
มากกว่าการสร้างกระดูก ทำให้มวลกระดูกเริ่มลด
ลงในอัตราช้า ๆ ประมาณร้อยละ 0.5-1 ต่อปี³
ซึ่งอายุที่เพิ่มขึ้นเป็นปัจจัยที่สำคัญและเกี่ยวข้องกับการ
ลดลงของมวลกระดูก จนเกิดกระดูกพรุนตามมา¹⁵

นอกจากนี้ พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มี
โรคประจำตัว 125 ราย คิดเป็นร้อยละ 64.8 ทั้งนี้
เนื่องจากผู้หญิงวัยกลางคนจะมีการเปลี่ยนแปลง
ภาวะสุขภาพตามช่วงวัย ซึ่งมักเกี่ยวกับความเสื่อม
ของร่างกายและพฤติกรรมในการดำเนินชีวิตที่ไม่ถูก
ต้อง ร่วมกับคนกลุ่มนี้มักจะมีภาระหน้าที่ในการดูแล

ครอบครัว และมีความเจริญก้าวหน้าในหน้าที่การ
งาน ก่อให้เกิดความเครียดในการดำเนินชีวิต ส่งผล
ให้มีโอกาสปฏิบัติพฤติกรรมสุขภาพเพื่อป้องกัน
การเกิดโรคได้น้อยลง ได้แก่ ขาดการออกกำลังกาย
การรับประทานอาหารที่ไม่เหมาะสม⁵ ร่วมกับการ
ที่กลุ่มตัวอย่างมีค่าดัชนีมวลกายเกินเกณฑ์ปกติ
ถึงร้อยละ 45.6 และมีโรคประจำตัวตามมา ได้แก่
โรคความดันโลหิตสูง ร้อยละ 32.5 รองลงมา
ไขมันในเลือดสูง ร้อยละ 28 ซึ่งเป็นโรคที่เกิดจาก
พฤติกรรมสุขภาพไม่ถูกต้อง

จากตารางที่ 1 พบว่า ความเครียดในการ
ดำเนินชีวิต มีคะแนนอยู่ในระดับต่ำ ($M = 14.30$,
 $S.D = 5.60$) เนื่องจากกลุ่มตัวอย่างมีลักษณะ
อาชีพที่มั่นคง มีงานประจำ มีรายได้สม่ำเสมอที่
เพียงพอต่อการใช้จ่าย ร้อยละ 79.80 ประกอบกับ
กลุ่มตัวอย่างมีระดับการศึกษาอยู่ในระดับปริญญา
ตรีและสูงกว่า ถึงร้อยละ 74.09 ทำให้กลุ่มตัวอย่าง
มีความรู้ จึงมีความสามารถเข้าถึงข่าวสาร ข้อมูล
ในการปฏิบัติพฤติกรรมเพื่อป้องกันโรคได้มากกว่า
ผู้ที่มีความรู้ต่ำ²¹ สอดคล้องกับการศึกษาที่พบว่า
คนกรุงเทพมหานครมีพฤติกรรมสุขภาพด้านการ
จัดการกับความเครียดในการทำงานภาพรวมอยู่ใน

ตารางที่ 1 พิสัย ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของความเครียดในการดำเนินชีวิต และพฤติกรรม
การป้องกันโรคกระดูกพรุน จำแนกตามคะแนนโดยรวมและรายด้าน ($n = 193$)

ตัวแปร	พิสัยที่ เป็นไปได้	พิสัยที่ เป็นจริง	<i>M</i>	<i>SD</i>	แปลผล
ความเครียดในการดำเนินชีวิต	0-40	1-33	14.30	5.60	ระดับต่ำ
พฤติกรรมในการป้องกันโรคกระดูกพรุน	20-100	49-87	67.29	8.42	ระดับ ปานกลาง

ระดับดี และด้วยกลุ่มตัวอย่างเป็นผู้หญิงวัยกลางคนซึ่งมีพัฒนาการด้านจิตใจที่สมบูรณ์ สามารถควบคุมตนเองได้ดีขึ้น มีอารมณ์ มั่นคง มีศักยภาพในการเผชิญความเครียดได้มากขึ้น²² ด้วยเหตุนี้ กลุ่มตัวอย่างจึงมีคะแนนความเครียดในการดำเนินชีวิตอยู่ในระดับต่ำ

กลุ่มตัวอย่างมีคะแนนพฤติกรรมการป้องกันโรคกระดูกพรุนโดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง ($M = 67.29$, $S.D. = 8.42$) เมื่อพิจารณารายด้านพบว่า พฤติกรรมการป้องกันโรคกระดูกพรุนด้านหลีกเลี่ยงปัจจัยเสี่ยงอื่น ๆ มีคะแนนเฉลี่ยมากที่สุดเท่ากับ 28.06 ($S.D. = 3.01$) เนื่องจากกลุ่มตัวอย่างเป็นผู้หญิงไทยไม่นิยมสูบบุหรี่และดื่มสุรา²³ นอกจากนี้กลุ่มตัวอย่างมีอาชีพรับราชการ พนักงานบริษัทเอกชน/รัฐวิสาหกิจ ส่วนใหญ่ ทำงานในเวลาราชการ จึงมีการพักผ่อนนอนหลับในช่วงกลางคืนมีตอนนอนเวลากลางคืนเป็นบางครั้ง ($M = 3.38$, $SD = 1.088$) รวมถึงกลุ่มตัวอย่างมีการศึกษาสูง มีความรู้ที่จะไม่รับประทานยาที่จะมีผลลบต่อสุขภาพกระดูก ได้แก่ ยาในกลุ่ม Glucocorticoids ($M = 4.27$, $SD = .858$) แต่อย่างไรก็ตาม จากการศึกษาครั้งนี้ พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีพฤติกรรม การดื่มชา กาแฟ น้ำอัดลมบ่อยครั้งถึงเป็นประจำ ($M = 2$, $SD = 1.42$) สอดคล้องกับวิถีการดำเนินชีวิตของคนเมือง มีการดื่มชา กาแฟ และน้ำอัดลมมากยิ่งขึ้น เพราะมีรสชาติกลมกล่อมเหมาะสมกับผู้บริโภคหาซื้อได้ง่าย จึงทำให้กาแฟเป็นที่นิยม²⁴ โดยผู้หญิงวัยกลางคน ดื่มกาแฟเฉลี่ย 2 แก้วต่อวัน⁴ ซึ่งการดื่มชา กาแฟ และน้ำอัดลม มีคาเฟอีนซึ่งเป็นปัจจัยเสี่ยงที่ทำให้มวลกระดูกลดลง ทั้งนี้คาเฟอีนกระตุ้นการขับปัสสาวะ เป็นการขับแคลเซียมออกทางปัสสาวะด้วย ส่งผลให้มีการสูญเสียเนื้อกระดูกด้วย²⁵

ด้านการรับประทานอาหารมีคะแนนเฉลี่ยอยู่ระดับปานกลางเท่ากับ 20.71 ($S.D. = 4.14$) ทั้งนี้อธิบายได้ว่า กลุ่มตัวอย่างเป็นคนในชุมชนเมืองอาจเนื่องมาจากความเร่งรีบในการดำเนินชีวิตทำให้มีสุขนิสัยการรับประทานอาหารที่เปลี่ยนแปลงไป²² มักรับประทานอาหารสำเร็จรูปมากกว่าประกอบอาหารกินเอง โดยอาหารที่นิยมรับประทาน คือ อาหารตามสั่ง และอาหารแช่แข็งที่ซื้อจากตลาดหรือห้างสรรพสินค้า ซึ่งอาหารเหล่านี้มีคุณค่าทางสารอาหารไม่ครบถ้วน และมีเกลือโซเดียมมากมีแคลเซียมน้อย ซึ่งเกลือโซเดียมไปขัดขวางการดูดซึมแคลเซียมเข้าสู่กระดูก และยังขับแคลเซียมออกมาทางปัสสาวะ จึงส่งผลให้คนเมืองได้รับแคลเซียมไม่เพียงพอ ซึ่งปกติคนไทยควรได้รับแคลเซียม 800-1,000 มิลลิกรัมต่อวัน แต่มีการรับประทานแคลเซียมในอาหารเฉลี่ยเพียง 348 มิลลิกรัมต่อวันเท่านั้น แสดงให้เห็นว่าได้รับแคลเซียมไม่เพียงพอ ส่งผลให้ความหนาแน่นของมวลกระดูกลดลงได้

ด้านการออกกำลังกายมีคะแนนเฉลี่ยน้อยสุดเท่ากับ 18.50 ($S.D. = 4.53$) เนื่องจากกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ ทำงานเป็นแบบนั่งโต๊ะ ต้องนั่งอยู่กับที่เป็นเวลานาน ซึ่งในแต่ละวัน กลุ่มตัวอย่างมีการเคลื่อนไหวร่างกาย และมีการเปลี่ยนอิริยาบถเพียงบางครั้ง จากการที่บุคคลอาศัยในเขตเมืองอาจทำให้ต้องใช้เวลามากในการเดินทางมาทำงานและเดินทางกลับบ้าน มีเวลาเหลือเพียงสั้น ๆ หลังจากเสร็จสิ้นการทำงานในแต่ละวัน ส่งผลให้มีเวลาในการออกกำลังกายน้อย หรือไม่มีเวลาในการออกกำลังกายให้ครบ 30 นาทีต่อเนื่องและไม่มีเวลาเพียงพอที่จะออกกำลังกายให้ครบอย่างน้อย 3 ครั้งต่อสัปดาห์²² จึงสอดคล้องกับการศึกษาในครั้งนี้ ที่

ตารางที่ 2 วิเคราะห์เปรียบเทียบความหนาแน่นของมวลกระดูกในผู้หญิงวัยกลางคน ที่มีประจำเดือน กับ
หมดประจำเดือน ด้วยสถิติการทดสอบ Independent t-test ($n = 193$)

	ความหนาแน่นมวลกระดูก		<i>t</i>	<i>df</i>	<i>p-value</i>
	$\bar{x}$	<i>SD</i>			
กลุ่มที่มีประจำเดือน	.8952	.0977	7.409	191	< .001
กลุ่มที่หมดประจำเดือน	.7517	.1063			

ตารางที่ 3 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างความเครียดในการดำเนินชีวิต พฤติกรรมการป้องกัน
โรคกระดูกพรุนกับความหนาแน่นของมวลกระดูก ด้วยสถิติสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน
($n = 193$)

ตัวแปร	ความหนาแน่นมวลกระดูก
ความเครียดในการดำเนินชีวิต	-.219**
พฤติกรรมป้องกันโรคกระดูกพรุน	.168*

* $p < .05$, ** $p < .01$

พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีการออกกำลังกาย โดยใช้
เวลาออกกำลังกายครั้งละ 20-30 นาที ($M = 2.83$,
 $SD = .123$) เพียงบางครั้งเท่านั้น

กลุ่มตัวอย่าง มีความหนาแน่นของมวล
กระดูก (bone mineral density) เฉลี่ยเท่ากับ
 0.779 gm/cm^2 ($S.D. = .119$) ซึ่งต่ำกว่าเกณฑ์
ปกติ โดยจำแนกความหนาแน่นของมวลกระดูก²⁰
ได้ดังนี้ พบภาวะมวลกระดูกบางมากที่สุด 107
ราย คิดเป็นร้อยละ 55.4 และกระดูกพรุน 23
ราย คิดเป็นร้อยละ 11.9 โดยจากการศึกษาครั้งนี้
พบอุบัติการณ์ที่ผู้หญิงวัยกลางคนมีผลการตรวจ
มวลกระดูกผิดปกติถึงร้อยละ 67.3 ซึ่งค่อนข้างสูง
เนื่องจากกลุ่มตัวอย่างที่เข้ามารับบริการตรวจความ
หนาแน่นของมวลกระดูก เป็นกลุ่มผู้ใช้บริการที่ได้
รับการพิจารณาจากแพทย์ของคลินิกวัยทอง คลินิก

โรคข้อและกระดูก รวมถึงคลินิกสูตินรีเวช ว่ามี
ความเสี่ยงต่อภาวะมวลกระดูกลดลง ดังนั้นผลการ
ศึกษาจึงพบกลุ่มตัวอย่างที่มีความหนาแน่นของมวล
กระดูกที่ผิดปกติในปริมาณที่สูง

จากตารางที่ 2 พบว่า ผลการเปรียบเทียบ
ความหนาแน่นของมวลกระดูกในผู้หญิงวัยกลางคน
ที่มีประจำเดือนกับหมดประจำเดือน พบว่า
กลุ่มที่มีประจำเดือนมีความหนาแน่นของมวล
กระดูกเฉลี่ย เท่ากับ .895 ($SD = .098$) ส่วนกลุ่ม
ที่หมดประจำเดือนมีความหนาแน่นของมวล
กระดูกเฉลี่ย เท่ากับ .752 ($SD = .106$) และกลุ่ม
ที่มีประจำเดือนมีความหนาแน่นของมวลกระดูก
แตกต่างกับกลุ่มที่หมดประจำเดือน อย่างมีนัย
สำคัญทางสถิติ ($t = 7.409$, $p < .001$) โดยกลุ่ม
ที่มีประจำเดือนมีค่าความหนาแน่นของมวลกระดูก

เฉลี่ยสูงกว่ากลุ่มที่หมดประจำเดือน ซึ่งอธิบายได้ว่า ภาวะการมีประจำเดือน ทำให้ความหนาแน่นของมวลกระดูกดี เนื่องจาก ฮอร์โมนเอสโตรเจน (estrogen) ในร่างกายมีความสำคัญต่อความแข็งแรงกระดูก ช่วยให้มีการสร้างเนื้อกระดูก และช่วยให้ลำไส้ดูดซึมแคลเซียมเข้าสู่ร่างกายได้ดีขึ้น² ความหนาแน่นของมวลกระดูกในกลุ่มวัยหมดประจำเดือน มีค่าน้อยกว่าในวัยก่อนหมดประจำเดือน ($p < .05$)¹⁰ ภาวะหมดประจำเดือน มีความสัมพันธ์กับภาวะมวลกระดูกบางอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .01$) โดยผู้หญิงที่หมดประจำเดือน จะมีความเสี่ยงในการเกิดภาวะมวลกระดูกบางสูงกว่าผู้หญิงที่มีประจำเดือนปกติ คิดเป็น 2.17 เท่า และจะมีความเสี่ยงในการเกิดภาวะกระดูกพรุน คิดเป็น 3.33 เท่า⁸

ตารางที่ 3 พบว่า ความเครียดในการดำเนินชีวิตมีความสัมพันธ์ทางลบในระดับต่ำกับความหนาแน่นของมวลกระดูกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($r = -.219, p < .01$) ทั้งนี้อธิบายได้ว่า ผู้ที่มีความเครียดสูงจะกระตุ้นต่อมหมวกไต ให้สร้างฮอร์โมนคอร์ติซอล ซึ่งเป็นสารในกลุ่มกลูโคคอร์ติคอยด์ เมื่อฮอร์โมนคอร์ติซอลเพิ่มสูงขึ้นในกระแสเลือด จะทำให้เซลล์สลายกระดูกทำงานเพิ่มมากขึ้น ส่งผลให้มวลกระดูกลดลงและเกิดกระดูกพรุนได้¹¹ โดยสามารถอธิบายความสัมพันธ์ระหว่างความเครียดกับโรคกระดูกพรุนใน 3 ประเด็น ดังนี้ 1) ความเครียดทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางสรีรวิทยา นำไปสู่โรคกระดูกพรุนได้ 2) ความเครียดทำให้เกิดการบิดเบือนของพฤติกรรมด้านการรับประทานอาหาร การออกกำลังกาย พฤติกรรมการนอนหลับพักผ่อน จึงนำไปสู่โรคกระดูกพรุน และ 3) เมื่อเกิดโรคกระดูกพรุนแล้วจะส่งผลให้เกิด

ความวิตกกังวล ซึมเศร้า การสูญเสียบทบาททางสังคม ทำให้เกิด ความโดดเดี่ยว และส่งผลให้เกิดความเครียดได้²⁶ เมื่อบุคคลมีความเครียด จะมีอาการเบื่ออาหาร มีอาการนอนหลับยาก และเริ่มปลีกตัวออกจากสังคม ทำให้พฤติกรรมกรรมแสดงออกของบุคคลเปลี่ยนแปลงไป และเผชิญความเครียดอย่างโดดเดี่ยว และบ่อยครั้งจะมีพฤติกรรมการปรับตัวต่อความเครียดที่ผิดปกติ เช่น สูบบุหรี่ ดื่มสุรา เป็นต้น ส่งผลให้การดูแลตนเองบกพร่อง ทำให้ภาวะสุขภาพเปลี่ยนแปลงรวมถึงสุขภาพของกระดูกด้วย ซึ่งความเครียดมีความสัมพันธ์ทางลบกับค่าความหนาแน่นของกระดูกสันหลังอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($r = -0.19, p < .05$)¹² และความเครียดทางจิตใจ (mental stress) มีผลต่อมวลกระดูก นำไปสู่โรคกระดูกพรุนและกระดูกหักจากโรคกระดูกพรุนได้¹³

พฤติกรรมป้องกันโรคกระดูกพรุน มีความสัมพันธ์ทางบวกในระดับต่ำกับความหนาแน่นของมวลกระดูกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($r = .168, p < .05$) ซึ่งหมายความว่า กลุ่มตัวอย่างที่มีพฤติกรรมป้องกันโรคกระดูกพรุนที่ดี จะมีความหนาแน่นของมวลกระดูกปกติ ซึ่งสามารถอธิบายได้โดยแนวคิดทฤษฎีการส่งเสริมสุขภาพของเพนเดอร์⁷ ที่กล่าวว่า พฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพ (health promoting behavior) เป็นความสามารถที่แท้จริงของบุคคลในการปฏิบัติกิจกรรมอย่างต่อเนื่อง เพื่อผลในการส่งเสริมสุขภาพ เป็นจุดมุ่งหมายสูงสุดในการบรรลุผลลัพธ์ทางบวก ด้านสุขภาพ เมื่อบุคคลสามารถแสดงพฤติกรรมการส่งเสริมสุขภาพของกระดูกที่ดี ย่อมส่งผลให้มวลกระดูกดีตามไปด้วย ซึ่งพบว่าผลของการใช้โปรแกรมในการให้ความรู้ การรับรู้ประโยชน์ และการฝึกปฏิบัติด้าน

โภชนาการและการออกกำลังกายด้วยการเดินในกลุ่มทดลอง ตลอดระยะเวลา 6 เดือน มีค่าความหนาแน่นของมวลกระดูกสันหลังและกระดูกสะโพก สูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$)²⁷

ข้อเสนอแนะ

1. ควรนำผลการวิจัยไปพัฒนาโปรแกรมในการให้ความรู้เกี่ยวกับการป้องกันภาวะสุขภาพของมวลกระดูกผิดปกติ ก่อนที่จะเกิดโรคกระดูกพรุน โดยเฉพาะในกลุ่มเสี่ยงที่จะเกิดโรคกระดูกพรุน เพื่อเฝ้าระวังการเกิดโรคกระดูกพรุน และเกิดความ

เข้าใจเกี่ยวกับโรคกระดูกพรุน อาการ และภาวะแทรกซ้อนของโรคได้มากขึ้น

2. การศึกษาครั้งนี้ เป็นการศึกษาในกลุ่มผู้หญิงวัยกลางคนที่เข้ามาใช้บริการตรวจความหนาแน่นของมวลกระดูก ซึ่งอาศัยอยู่ในเขตเมืองหลวง ดังนั้นในการศึกษาครั้งต่อไป ควรมีการศึกษาในเขตจังหวัดต่าง ๆ ที่เป็นเขตชนบท ที่ส่งผลให้บริบทการดำเนินชีวิตที่ส่งผลต่อความแข็งแรงของกระดูก และควรศึกษาอุบัติการณ์การเกิดมวลกระดูกลดลงในผู้หญิงวัยกลางคนทั่วไป เพื่อเพิ่มโอกาสในการตรวจคัดกรองความหนาแน่นของมวลกระดูก และสะท้อนปัญหาที่เกิดขึ้นจริง

เอกสารอ้างอิง

1. International Osteoporosis Foundation [IOF]. Osteoporosis & Musculoskeletal disorder. [Interet]. 2017 [cited 2018 Dec 9]. Available from <https://www.iofbonehealth.org/osteoporosis-musculoskeletal-disorders>
2. Pongchaikul C. Textbook of Osteoporosis 1. Bangkok: Holistic publishing; 2009.
3. Rojanasthien S, Songpatanasilp T. Definition, epidemiology, etiology and burden of osteoporosis. In: Taechakraichana N. Guideline in management of osteoporosis. Bangkok: Thaiosteoporosisfoundation; 2017. p. 1-10. (in Thai)
4. Wongsuttitert A, Chanchai S, Jaidee W. Risk factor affecting bone health in middle-age group. In: Proceedings of the Burapha University International Conference 2015, Moving Forward to a Prosperous and Sustainable Community; 2015. Jul 10-12; Chonburi: Burapha University; 2015. p. 304-12.
5. Buatee S, Siriwatanamethanon J, Sindhu S. Cardiovascular Prevention Behaviors among Middle-aged Women Living in Banladsrabua Yangtalad District, Kalasin Province, Thailand. J Nurs Sci 2012;30(2):58-69. (in Thai)
6. Sinsoongsud T, Piaseu N. Factors predicting preventive behavior for osteoporosis in university students. Rama Nurs J 2015;21(2):244-58.

7. Pender NJ, Murdaugh CL, Parsons MA. Health promotion in nursing practice. 5th ed. New Jersey: Pearson Education; 2006.
8. Silva ACV, Rosa MI, Fernandes B, Lumertz S, Diniz RM, Damiani MEFR. Factors associated with osteoporosis with osteopenia and osteoporosis in women undergoing bone mineral density test. *Rev Bras Reumatol* 2015;55(3):223-8.
9. Francucci CM, Romagni P, Camilletti A, Fiscaletti P, Amoroso L, Cenci G, Morbidelli C, Boscaro M. Effect of natural early menopause on bone mineral density. *Maturitas* 2008;59(4):323-8.
10. Potup P, Weerawitporn K, Klainak K, Piyaattananapan C, Pankla R. The association between bone mineral density and biochemical bone turnover markers in women at Thapho District, Phitsanulok Province. *Songkla Med J* 2014;32(2):63-72. (in Thai)
11. Charoenphandhu N. Chronic psychological stress is a risk for osteoporosis. *TSRI Research Community* 2015;124:2-5. (in Thai)
12. Erez HB, Weller A, Vaisman N, Kreitler S. The relationship of depression, anxiety and stress with low bone mineral density in post-menopausal women. *Arc Osteoporos* 2012;7:247-55.
13. Wippert P, Rector M, Kuhn G, Wuertz-Kozak K. Stress and alteration in bones: an interdisciplinary perspective. *Frontiers in Endocrinology* 2017;8(96):1-7.
14. Chapha M, Priyatrak P, Sitipongsakul S, Moopayak K. Predicting factors of preventive behavior of osteoporosis in nurses. *J Nurs Sci* 2010;28(3):50-9. (in Thai)
15. Kadam N, Chiplonkar S, Khadiker A, Divate U, Khadike V. Low bone mass in urban Indian women above 40 years of age: Prevalence and risk factors. *Gynecol Endocrinol* 2010;26(12):1-9.
16. Srisatidnarakul B. The methodology in nursing research. Bangkok: U&I Inter media; 2010. (in Thai)
17. Cohen S, Kamarck T, Mermelstein R. A global measure of perceived stress. *J Health Soc Behav* 1983;24(4):385-96.
18. Wongpakaran N, Wongpakaran T. Thai version of the PSS-10: an investigation of its psychometric properties. *BioPsychoSocial Med* 2010;4(6):1-6.
19. Rrasitphol N. Effects of the application of health belief model on osteoporosis prevention behavior among premenopausal women in Uthong district, Suphanburi province [dissertation]. Bangkok: Mahidol University; 2000.

20. Ott S. Bone density [Internet]. 2002 [cited 2018 May 12]. Available from <http://courses.washington.edu/bonephys/opFxRisk.html>
21. Youngcharoen P, Aree-Ue S, Malathum P. Selected factors predicting osteoporosis preventive behavior among nursing personnel. Rama Nurs J 2011;17(1):1-19. (in Thai)
22. Karoonngamphan M, Suvaree S, Numfone N. Health behaviors and health status of workers: a case study of workplaces in Sathorn district, Bangkok Metropolitan. Songklanagarind J Nurs 2014;32(3):51-66.
23. National Statistical Office. Survey of smoking and drinking in 2007 [Internet]. 2012 [cited 2019 Mar 28]. Available from: <https://www.thaihealth.or.th/Content/20317-202550.html> (in Thai)
24. Rakthao D, Kosai P, Wicha T, Jongpongsa S, Tantong P. Consumer behavior of fresh coffee in Tha Sala district, Nakhon Si Thammarat province. Veridian E-Journal, Silpakorn University 2018;11(3):1906-3437. (in Thai)
25. Sangworawong N. Osteoporosis in aging. 5th ed. Bangkok: Wuttiphan-printing; 2005. (in Thai)
26. Kumono H. Osteoporosis and stress. Clin Calcium 2005;15(9):1544-7.
27. Jeihooni AK, Hidermia A, Kaveh MH, Hajizadeh E. The effect of prevention program based on health belief model on osteoporosis. J Res Health Sci 2015;15(1):47-53.