

## การศึกษาภาวะกระดูกพรุนในผู้ที่มารับการตรวจ มวลกระดูกสันหลังด้วยเครื่องอัลตราซาวด์ในบุคคลทั่วไป

### Study of Osteoporotic Condition in Population that Diagnostic by Calcaneus Quantitative Ultrasound (QUS) in General Participants

จันทิพธิพิญ์ จุนทการ<sup>1</sup>, วรัญญา ทาสมบูรณ์<sup>2</sup>, กชนิภา ทอนมาตย์<sup>2</sup>,  
สุวิภา อุดมพร<sup>2</sup>, รมนปวีร์ บุญใหญ่<sup>2</sup>  
<sup>1</sup>สถาบันป้องกันควบคุมโรคเขตเมือง  
<sup>2</sup>โรงพยาบาลเลิดสิน

Chantip Juntakarn<sup>1</sup>, Waranya Tasomboon<sup>2</sup>, Kornipa Thornmart<sup>2</sup>,  
Suwipa Udornporn<sup>2</sup>, Rawonpawee Boonyai<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Institute for Urban Disease Control and Prevention

<sup>2</sup>Lerdsin Hospital

Received 2021 Apr 29, Revised 2021 May 14, Accepted 2021 MAY 31

#### บทคัดย่อ

การศึกษานี้เป็นการศึกษาแบบภาคตัดขวาง เพื่อศึกษาภาวะกระดูกพรุนในประชากรที่มารับการตรวจมวลกระดูกสันหลังด้วยเครื่องอัลตราซาวด์ โดยใช้ข้อมูลทุติยภูมิจากฐานข้อมูลการตรวจวัดมวลกระดูกสันหลังด้วยเครื่อง Quantitative Ultrasound (QUS) ในประชาชนทั่วไป ซึ่งเป็นข้อมูลจากการออกหน่วยแพทย์เคลื่อนที่ของกลุ่มงานวิจัยและประเมินเทคโนโลยี โรงพยาบาลเลิดสิน ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2557 ถึงปี พ.ศ. 2560 ในงานศึกษานี้การวินิจฉัยภาวะมวลกระดูกจะพิจารณาจากค่า T-score ที่ได้จากการตรวจด้วยเครื่อง QUS หากค่า T-score  $\leq -2.5$  จะวินิจฉัยว่ามีภาวะกระดูกพรุน วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา และเปรียบเทียบปัจจัยส่วนบุคคลที่อาจส่งผลกระทบต่อความแตกต่างของภาวะมวลกระดูก โดยใช้สถิติ Chi-square Test ผลการศึกษาพบว่า มีผู้ที่มารับบริการตรวจมวลกระดูกสันหลังด้วยเครื่อง QUS ทั้งหมด 2,121 ราย พบผู้มีภาวะกระดูกพรุน 268 ราย (ร้อยละ 12.6) ผู้มีภาวะกระดูกพรุนส่วนใหญ่เป็นเพศหญิงและมีอายุ 50 ปีขึ้นไป เมื่อเปรียบเทียบเพศและอายุกับภาวะมวลกระดูก (ภาวะกระดูกพรุน ภาวะกระดูกบางและ ภาวะกระดูกปกติ) พบว่ามีแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p$ -value  $< 0.05$ ) และในผู้ที่มีอายุ 50 ปีขึ้นไป เมื่อมีเพศแตกต่างกันจะพบภาวะมวลกระดูกที่ต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p$ -value = 0.014) จากผลการศึกษา แสดงให้เห็นว่าประเทศไทยยังพบ

ภาวะโรคกระดูกพรุนและภาวะกระดูกบางได้เป็นจำนวนมาก ซึ่งเสี่ยงต่อการเกิดกระดูกหักในอนาคต ดังนั้นการตรวจคัดกรองภาวะกระดูกพรุนควรได้รับการสนับสนุนให้มีในทุกกลุ่มประชากรในโรงพยาบาล เพื่อลดความเสี่ยงของการเกิดกระดูกหักต่อไป

**คำสำคัญ :** โรคกระดูกพรุน, ตรวจมวลกระดูกสันหลังด้วยเครื่องอัลตราซาวด์

### Abstract

This study is cross-section study to study the Osteoporotic condition in general participants that diagnostic by Calcaneus Quantitative Ultrasound (QUS) from secondary data from bone mass database of normal people that receive bone mass checking by QUS. The data is the data from mobile unit of Department of Research and Technology, Lerdsin Hospital between year 2014 to 2017. In this study, Osteoporosis is diagnostic from T-score. If T-score  $\leq -2.5$ , it will diagnostic as osteoporosis. Data is analysis by descriptive statistic and compare personal factor that may cause the bone mass different by Chi-square Test. Result from 2,121 cases who were screening by QUS calcareous bone mass checking indicate the 268 case (12.6 %) have osteoporosis condition. The osteoporosis cases are mostly female and age more than 50 years old. When correlation between sex and age with bone mass state (osteoporosis, osteopenia and normal) found the statistically significant ( $p$ -value  $< 0.05$ ). And in the elder age more than 50 years old, the bone mass was found statistically different between sex ( $p$ -value = 0.014).

**Keywords :** Osteoporosis, Calcaneus Quantitative Ultrasound (QUS)

### บทนำ

โรคกระดูกพรุน (Osteoporosis) เป็นโรคที่วงการแพทย์และบุคคลทั่วไปกำลังให้ความสนใจกันมาก อ้างถึงเอกสาร “แนวปฏิบัติบริการสาธารณสุขโรคกระดูกพรุน พ.ศ. 2553” ได้อธิบายนิยามของโรคนี้โดยอ้างอิงตามขององค์การอนามัยโลกว่า “โรคกระดูกที่เกิดขึ้นทั่วร่างกาย (Systemic Skeletal Disease) ซึ่งมีมวลกระดูกต่ำ (Low Bone Mass) ร่วมกับการเสื่อมของโครงสร้างระดับจุลภาพของกระดูก (Micro Architecture Deterioration) ส่งผลให้กระดูกมีความเปราะบางและหักง่าย”<sup>(1)</sup> โรคกระดูกพรุนเป็นโรคที่พบมาก

ในประชากรกลุ่มผู้สูงอายุ โดยพบได้ในเพศหญิงมากกว่าเพศชาย และยังพบมากในผู้หญิงวัยหมดประจำเดือน<sup>(2-3)</sup> ในประเทศไทยอายุเฉลี่ยของประชากรเพิ่มมากขึ้นจากอายุ 74 ปี เป็น 81 ปี ตามความเจริญก้าวหน้าทางการแพทย์ และมีประชากรที่อายุมากกว่า 50 ปี เพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ 45<sup>(14)</sup> ทำให้ในอนาคตประเทศไทยมีกลุ่มประชากรที่มีความเสี่ยงของภาวะกระดูกหักเนื่องจากกระดูกพรุนเป็นจำนวนมาก รวมถึงจากข้อมูลของหญิงวัยหมดประจำเดือนในจังหวัดเชียงใหม่ 350 คน ที่ไม่มีภาวะการป่วยด้วยโรคกระดูก และทานยา

ที่มีผลต่อกระดูกพบว่ามี ร้อยละ 15.2 ที่มีภาวะโรคกระดูกพรุน<sup>(4)</sup> ใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่างในกรุงเทพมหานคร<sup>(5)</sup> แต่พบผู้ที่มีภาวะกระดูกบาง (Osteopenia) ถึงร้อยละ 47<sup>(4)</sup> แสดงถึงความเสี่ยงต่อการเกิดโรคกระดูกพรุนและภาวะกระดูกหักจากกระดูกพรุนในอนาคต ซึ่งสาเหตุหลักเนื่องจากภาวะกระดูกพรุนมักจะไม่ได้แสดงอาการทำให้ยากต่อการวินิจฉัย และการรักษาตั้งแต่ในระยะเริ่มต้นจนกระทั่งเกิดการหักของกระดูกโดยเฉพาะใน ส่วนสะโพก และกระดูกสันหลัง นำมาซึ่งความเจ็บปวด, ภาวะทุพพลภาพ, คุณภาพชีวิตที่ต่ำลงหรืออาจรุนแรงถึงขั้นเสียชีวิตได้ อีกทั้งการรักษาซึ่งเสียค่าใช้จ่ายสูง และต่อเนื่องส่งผลต่อเศรษฐกิจของประเทศในด้านค่าใช้จ่ายสำหรับการรักษา ดังนั้นโรคกระดูกพรุนเป็นภัยเงียบ ที่เป็นปัญหาคุณภาพ สุขภาพ คุณภาพชีวิตของประชากร รวมถึงความเจริญก้าวหน้าของประเทศด้วย

การตรวจหาโรคกระดูกพรุนเพื่อการรักษา ปัจจุบันใช้เกณฑ์ขององค์การอนามัยโลก (WHO) ซึ่งเป็นที่ใช้กันอย่างแพร่หลายในการอ้างอิงสำหรับการวินิจฉัย โดยใช้ค่าความหนาแน่นมวลกระดูก (Bone Mineral Density) จากการตรวจมวลกระดูกด้วย เครื่อง Dual Energy X-ray Absorptiometry (DEXA) เครื่องจะประมวลผลโดยการอ่านค่ามวลกระดูก เทียบกับค่าเฉลี่ยของกระดูก ในระยะที่มวลกระดูกสูงสุด (Peak bone mass) แปลเป็นค่า T-Score กำหนดให้ค่า T-score  $\leq -2.5$  ถือว่ามีภาวะกระดูกพรุน<sup>(6, 8)</sup> อย่างไรก็ตามแม้ว่า เครื่อง DEXA จะเป็นที่ยอมรับในการตรวจวินิจฉัย

ภาวะกระดูกพรุน แต่มีข้อด้อยในเรื่อง มีค่าใช้จ่าย ในการตรวจที่ค่อนข้างสูง มีรังสี ต้องใช้ผู้เชี่ยวชาญ ในการตรวจ และเครื่องมีขนาดใหญ่ไม่สะดวกต่อการเคลื่อนย้าย ทำให้มีการพยายามหาเครื่องมืออื่นที่มีค่าใช้จ่ายต่ำกว่า เคลื่อนย้ายได้ง่าย ปลอดภัย และมีค่าความถูกต้องแม่นยำ มาใช้ทดแทน หนึ่งในนั้นก็คือเครื่อง Quantitative Ultrasound (QUS)<sup>(9, 11)</sup> ซึ่งเหมาะสมกับการนำมาใช้ตรวจคัดกรองใน ประชากรที่อยู่พื้นที่ห่างไกลที่อาจมีความเสี่ยงต่อโรคกระดูกพรุน

โรงพยาบาลเลิดสิน มีบริการหน่วยแพทย์เคลื่อนที่ จึงจัดให้บริการคัดกรองภาวะกระดูกพรุนแก่ประชาชนในพื้นที่ต่างๆ ด้วยเครื่อง QUS ซึ่งข้อมูลดังกล่าวได้ถูกเก็บรวบรวมไว้อย่างเป็นระบบ ผู้ศึกษาจึงมีความสนใจศึกษาผลการตรวจมวลกระดูกสันเท้าด้วยเครื่องอัลตราซาวด์ เพื่อศึกษาหาความชุกของภาวะกระดูกพรุนในผู้ที่มารับการตรวจมวลกระดูกสันเท้าด้วยเครื่องอัลตราซาวด์

## วิธีการศึกษา

การศึกษานี้เป็นการศึกษาแบบภาคตัดขวาง โดยใช้ข้อมูลทุติยภูมิ ตั้งแต่ปี พ.ศ.2557 ถึงปี พ.ศ.2560 จากฐานข้อมูลการตรวจวัดมวลกระดูกสันเท้าด้วยเครื่อง QUS ในประชาชนที่ไปรับบริการจากหน่วยแพทย์เคลื่อนที่โรงพยาบาลเลิดสิน ในการวินิจฉัยภาวะมวลกระดูกจะพิจารณาจากค่า T-score ที่ได้จากการตรวจด้วยเครื่อง QUS ซึ่งมีเกณฑ์ ดังนี้<sup>(6, 8)</sup>

ค่า T-score มากกว่าหรือเท่ากับ - หมายถึง มวลกระดูกปกติ (Normal) ระหว่าง -1 และ -2.5 หมายถึง ภาวะกระดูกบาง (Osteopenia) น้อยกว่าหรือเท่ากับ -2.5 หมายถึง ภาวะกระดูกพรุน (Osteoporosis)

วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา นำเสนอในรูปแบบความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และเปรียบเทียบความแตกต่างของภาวะมวลกระดูกระหว่างปัจจัยส่วนบุคคล โดยใช้สถิติ Chi-square Test นำเสนอค่า P-value โดยกำหนดระดับนัยสำคัญที่ 0.05 การศึกษาครั้งนี้ได้รับการรับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในคน โรงพยาบาลเลิดสิน

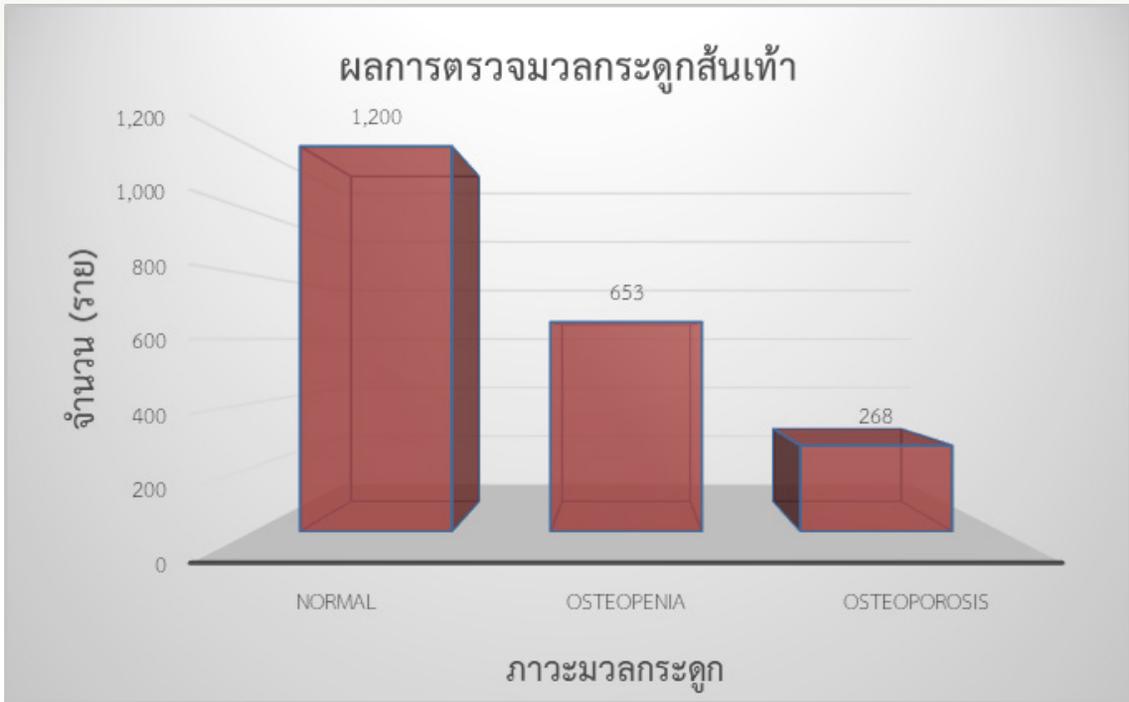
## ผลการศึกษา

ผู้ที่มารับบริการตรวจมวลกระดูกสันเท้าด้วยเครื่อง QUS จากการออกหน่วยแพทย์เคลื่อนที่รวมทั้งสิ้น 2,121 ราย เป็นเพศหญิงจำนวน 1,488 ราย คิดเป็นร้อยละ 70.2 และเป็นเพศชายจำนวน 633 คน คิดเป็นร้อยละ 29.8 ผู้มารับบริการส่วนใหญ่มีอายุมากกว่า 50 ปี อายุเฉลี่ยประมาณ 51.2 ปี อายุน้อยที่สุด 19 ปี และอายุมากที่สุด 96 ปี การศึกษาครั้งนี้พบว่าผู้ที่มารับบริการตรวจมวลกระดูกสันเท้ามีภาวะกระดูกพรุน 268 ราย คิดเป็นร้อยละ 12.6 ของผู้ที่มารับบริการการตรวจทั้งหมด (ตารางที่ 1)

**ตารางที่ 1** ข้อมูลทั่วไปของผู้ที่มารับบริการตรวจมวลกระดูกสันเท้า (n=2,121)

ตัวแปร	จำนวน	ร้อยละ
<b>เพศ</b>		
ชาย	633	29.8
หญิง	1,488	70.2
<b>อายุ</b>		
น้อยกว่า 30 ปี	321	15.1
30-50 ปี	514	24.2
50 ปี ขึ้นไป	1,286	60.7
ค่าเฉลี่ย±ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (ค่าต่ำสุด:ค่าสูงสุด)	51.2±15.8	(19:96)
<b>ประวัติการสูบบุหรี่</b>		
ชาย	224	10.6
หญิง	1,114	52.5

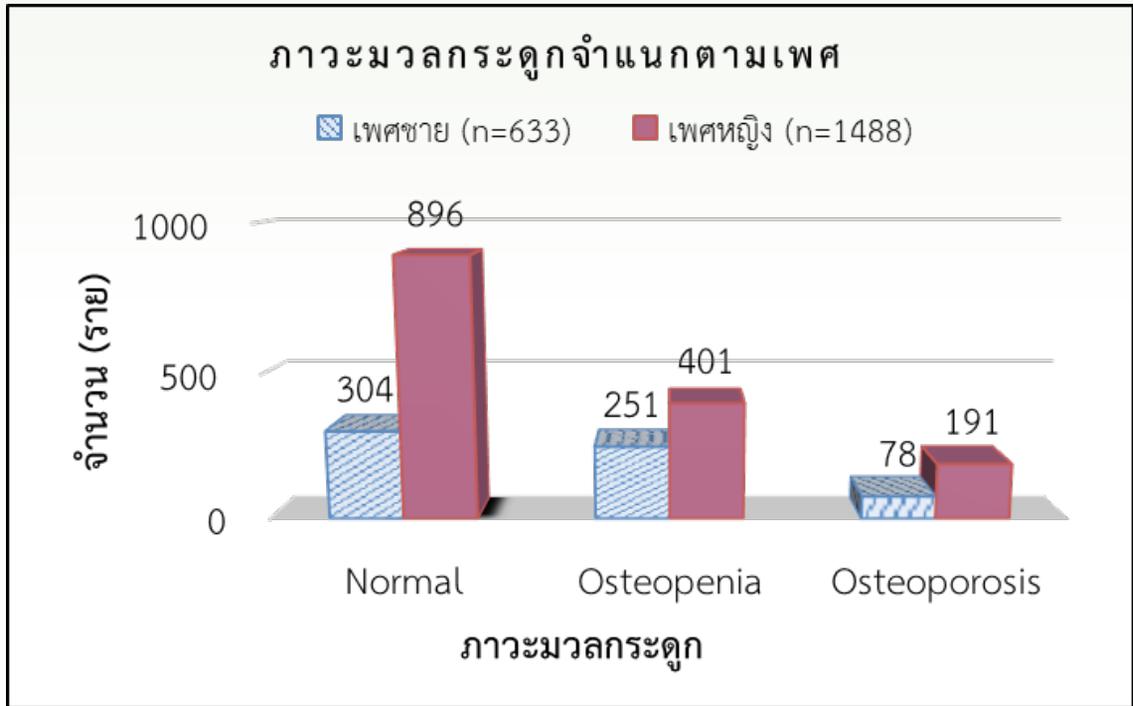
ภาพที่ 1 แสดงผลการตรวจมวลกระดูกสันเท้า (n=2,121)



จากข้อมูลผู้มารับบริการตรวจมวลกระดูกสันเท้าด้วยเครื่อง QUS เมื่อเปรียบเทียบภาวะมวลกระดูกโดยจำแนกตามเพศและอายุ พบว่า ในเพศที่แตกต่างกันมีภาวะมวลกระดูกความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $P$ -value < 0.001) โดยในเพศชายที่มารับบริการตรวจมวลกระดูกสันเท้าจำนวน 633 ราย พบว่า ส่วนใหญ่มีภาวะมวลกระดูกปกติ คิดเป็นร้อยละ 48.0 ของเพศชายทั้งหมด และพบผู้ที่มีภาวะกระดูกพรุน คิดเป็นร้อยละ 12.3 ของเพศชายทั้งหมด ในขณะที่เพศหญิงซึ่งมารับบริการตรวจมวลกระดูกสันเท้าจำนวน 1,488 ราย พบว่า ส่วนใหญ่มีภาวะมวลกระดูกปกติ คิดเป็นร้อยละ 60.2 ของเพศหญิงทั้งหมด และพบผู้ที่มี

ภาวะกระดูกพรุน คิดเป็นร้อยละ 12.8 ของเพศหญิงทั้งหมด อย่างไรก็ตามกลับพบเพศชายที่มีภาวะกระดูกบาง คิดเป็นร้อยละ 39.7 ของเพศชายทั้งหมด ในขณะที่เพศหญิงที่มีภาวะกระดูกบางพบเป็นร้อยละ 27.0 ของเพศหญิงทั้งหมด นอกจากนี้ในอายุที่แตกต่างกัน ก็พบภาวะมวลกระดูกที่แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเช่นเดียวกัน ( $P$ -value < 0.001) โดยพบภาวะกระดูกพรุนในผู้รับบริการที่มีอายุน้อยกว่า 30 ปี คิดเป็นร้อยละ 0.9 ส่วนในผู้ที่มีอายุระหว่าง 30 – 50 ปี พบภาวะกระดูกพรุน คิดเป็นร้อยละ 3.1 ในขณะที่กลุ่มผู้ที่มีอายุ 50 ปีขึ้นไป พบภาวะกระดูกพรุน คิดเป็นร้อยละ 19.4 (ตารางที่ 2)

**ภาพที่ 2** แสดงภาวะมวลกระดูกจำแนกตามเพศ



**ตารางที่ 2** เปรียบเทียบภาวะมวลกระดูกจำแนกตามเพศและอายุ ในผู้ที่มารับบริการตรวจมวลกระดูก สันแก้ว (n=2,121)

n (%)	มวลกระดูกปกติ (n = 1,200)	ภาวะกระดูกบาง (n = 653)	ภาวะกระดูกพรุน (n = 268)	P-value
<b>เพศ</b>				<0.001
ชาย (n=633)	304 (48.0)	251 (39.7)	78 (12.3)	
หญิง (n=1,488)	896 (60.2)	402 (27.0)	190 (12.8)	
<b>อายุ</b>				<0.001
น้อยกว่า 30 ปี	274 (85.4)	44 (13.7)	3 (0.9)	
30-50 ปี	400 (77.8)	98 (19.1)	16 (3.1)	
50 ปี ขึ้นไป	526 (40.9)	511 (39.7)	249 (19.4)	

เมื่อพิจารณาผู้มารับบริการตรวจมวลกระดูกสันหลังด้วยเครื่อง QUS ที่มีอายุ 50 ปีขึ้นไป จำนวน 1,286 ราย พบว่าในเพศที่ต่างกันจะพบภาวะมวลกระดูกที่ต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P-value = 0.014) โดยในเพศชายพบผู้ภาวะกระดูกพรุน คิดเป็นร้อยละ 15.1 ของเพศชายที่มีอายุ 50 ปีขึ้นไปทั้งหมด ขณะที่ในเพศหญิงพบผู้ที่มีภาวะกระดูกพรุน คิดเป็นร้อยละ 21.8 ของเพศหญิงที่มีอายุ 50 ปีขึ้นไปทั้งหมด

### ตารางที่ 3 เปรียบเทียบภาวะมวลกระดูกจำแนกตามเพศ ในผู้ที่มารับบริการตรวจอายุ 50 ปีขึ้นไป (n=1,286)

n (%)	มวลกระดูกปกติ (n = 1,200)	ภาวะกระดูกบาง (n = 653)	ภาวะกระดูกพรุน (n = 268)	P-value
เพศ				0.014
ชาย (n=463)	196 (42.3)	197 (42.6)	70 (15.1)	
หญิง (n=823)	330 (40.1)	314 (38.1)	179 (21.8)	

### ตารางที่ 4 ร้อยละของภาวะมวลกระดูกของผู้สูบบุหรี่จำแนกตามเพศ (n=1,338)

เพศ	มวลกระดูกปกติ	ภาวะกระดูกบาง	ภาวะกระดูกพรุน
ชายที่สูบบุหรี่ (n=224)	105 (7.8)	89 (6.7)	30 (2.2)
หญิงที่สูบบุหรี่ (n=1,114)	697 (52.1)	278 (20.8)	139 (10.4)

จากการที่พบว่าเพศชายมีภาวะกระดูกบางมากกว่าเพศหญิง จึงได้มีการนำข้อมูลในส่วนของ การสูบบุหรี่ ซึ่งเป็นปัจจัยที่มีผลต่อการเกิดภาวะกระดูกพรุนมาพิจารณา พบว่า จากกลุ่มศึกษาทั้งหมด มีผู้สูบบุหรี่มีร้อยละ 63.1 (n = 2,121) ซึ่งจำแนกตามเพศจะพบว่า เพศหญิงมากกว่าเพศชาย ผู้ที่มี ประวัติการสูบบุหรี่จะพบภาวะกระดูกพรุนในเพศชายร้อยละ 2.2 ในเพศหญิงร้อยละ 10.4

## การอภิปรายผลและข้อเสนอแนะ

จากผลการศึกษาเพื่อหาความชุกของของภาวะกระดูกพรุนในผู้ที่มารับการตรวจมวลกระดูกสันแท้งด้วยเครื่องอัลตราซาวด์ โดยการใช้ข้อมูลทุติยภูมิที่ได้จากการบริการตรวจมวลกระดูกในการออกหน่วยแพทย์เคลื่อนที่ใน พบว่า เพศชาย (633 คน หรือ 29.8%) น้อยกว่าเพศหญิงมาก (1,488 คน หรือ 70.2%) เนื่องจากส่วนใหญ่ในกลุ่มตัวอย่างนี้ เพศชายจะออกไปทำงานนอกบ้าน ทำให้กลุ่มศึกษาจึงเป็นผู้หญิงที่มากกว่า และพบภาวะกระดูกพรุนในเพศหญิง (ร้อยละ 12.8) เป็นกลุ่มที่มีอายุ 50 ปีขึ้นไปร้อยละ 21.8 ซึ่งมากกว่าเพศชาย (ร้อยละ 12.3) สอดคล้องกับแนวโน้มโดยทั่วไปโรคกระดูกพรุนที่พบมากในผู้สูงอายุ<sup>(1)</sup> และในสตรีวัยหมดประจำเดือน<sup>(2, 3)</sup> เนื่องจากการขาดฮอร์โมนเอสโตรเจนหลังการหมดประจำเดือนส่งผลต่อการเพิ่มการสลายกระดูกเนื่องจากทำให้แคลเซียมมาจับที่กระดูกลดลง

นอกจากนี้แม้ว่าเพศชายจะไม่มีปัจจัยด้านฮอร์โมนเหมือนในเพศหญิงแต่พฤติกรรมบางอย่างที่มีผลต่อมวลกระดูกเช่น การดื่มแอลกอฮอล์และการสูบบุหรี่<sup>(12, 15, 16, 17)</sup> พบว่าพฤติกรรมการสูบบุหรี่ในวัยทำงาน (อายุ 25-59 ปี) มากที่สุดแม้จะมีแนวโน้มลดลง แต่การสูบบุหรี่ในเยาวชนมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น ซึ่งเป็นพฤติกรรมที่พบในเพศชายมากกว่าในเพศหญิงมาก<sup>(13, 16, 17)</sup> จะพบว่าความชุกของภาวะกระดูกบางของเพศชายมากกว่าเพศหญิงคิดเป็นร้อยละ 39.7 และร้อยละ 27.0 ตามลำดับซึ่งเพศชายที่สูบบุหรี่นี้พบภาวะกระดูกบางและกระดูกพรุน ร้อยละ 6.7 และ 2.2 ตามลำดับ อีกทั้งเมื่ออายุมากขึ้นฮอร์โมนเพศชายก็ลดลงส่งผลให้มวลกระดูกบาง<sup>(15)</sup> ได้ด้วยเช่นกัน อย่างไรก็ตาม เนื่องจากการศึกษานี้เป็นการศึกษาจากข้อมูลทุติยภูมิ

จึงเป็นการอธิบายข้อมูลที่ได้เก็บรวบรวมจากการตรวจมวลกระดูกสันแท้ง จึงได้มีการคำนวณหาจำนวนประชากรในกลุ่มผู้ที่มีภาวะกระดูกพรุน และเป็นผู้สูบบุหรี่ จึงไม่มีข้อมูลเพียงพอในการที่จะสรุปว่าปัจจัยใดมีผลต่อภาวะมวลกระดูกหรือไม่จากผลการศึกษา ครั้งนี้พบว่าภาวะกระดูกพรุนของประเทศไทยยังพบได้ในทุกเพศ และทุกภูมิภาค เป็นภัยเงียบที่เริ่มพบได้ในประชากรวัยทำงานที่ไม่ใช่ผู้สูงอายุด้วย ซึ่งการพบภาวะกระดูกพรุนในอายุที่น้อยลงอาจเป็นเพราะยังขาดการคัดกรองสุขภาพมวลกระดูก ซึ่งมีผลต่อการระมัดระวังป้องกันการหักของกระดูก และเสี่ยงต่อการหักของกระดูกในอนาคตอีกด้วย ซึ่งในบางรายไม่อาจกลับมาทำกิจกรรมในชีวิตประจำวันได้เหมือนเดิม ไม่เพียงแต่คุณภาพชีวิตของผู้ป่วยที่ลดลง ซึ่งจะยังส่งผลต่อประสิทธิภาพการทำงานของบุคคลภายในครอบครัวที่ต้องดูแลผู้ป่วยเหล่านี้ รวมถึงภาระค่าใช้จ่ายที่จะตามมาซึ่งมีผลกระทบต่อสังคม เศรษฐกิจ และการพัฒนาประเทศ

ดังนั้น การส่งเสริมให้มีการสร้างมวลกระดูกตั้งแต่วัยรุ่นก่อนที่จะเกิดภาวะกระดูกบางและในที่สุดจะนำไปสู่ภาวะกระดูกพรุน ประการสำคัญคือการจัดให้มีมาตรการในการคัดกรองการมวลกระดูกอย่างสม่ำเสมอ การใช้เครื่องมือในการช่วยประเมินความเสี่ยงการหักของกระดูก (FRAX) ร่วมกับการตรวจความหนาแน่นมวลกระดูก (DXA Scan) หรืออาจใช้เครื่องอัลตราซาวด์สันแท้ง เป็นเครื่องมือเบื้องต้นในการคัดกรอง โดยเฉพาะอย่างยิ่งในกลุ่มผู้สูงอายุ เพื่อเป็นการตรวจคัดกรองและประเมินสถานการณ์จะเป็นการช่วยเตือนให้เกิดความระมัดระวัง และลดปัจจัยที่มีผลต่อการเกิดโอกาสเสี่ยงการหักของกระดูก

## แนะนำการอ้างอิงสำหรับบทความนี้

จันทร์ทิพย์ จันทการ, วรัญญา ทาสมบูรณ์, กชนิภา ทอนมาตย์, สุวิภา อุดมพร, รมนปวีร์ บุญใหญ่. การศึกษาภาวะกระดูกพรุนในผู้ที่มีการตรวจมวลกระดูกสันหลังด้วยเครื่องอัลตราซาวด์ในบุคคลทั่วไป. วารสารสถาบันป้องกันควบคุมโรคเขตเมือง 2564; 6(1): หน้า 44-53.

## Suggested citation for this article

Juntakarn C, Tasomboon W, Thornmart K, Udornporn S, Boonyai R. Study of Osteoporotic Condition in Population that Diagnostic by Calcaneus Quantitative Ultrasound (QUS) in General Participants. Institute for Urban Disease Control and Journal 2021; 6(1) : page 44-53.

## เอกสารอ้างอิง

1. ราชวิทยาลัยแพทย์ออร์โธปิดิกส์แห่งประเทศไทยและมูลนิธิโรคกระดูกพรุนแห่งประเทศไทย, **แนวปฏิบัติบริการสาธารณสุขโรคกระดูกพรุน พ.ศ. 2553**. กรุงเทพฯ, 2553.
2. Champion JM, Maricic MJ. Osteoporosis in men. **Am Fam Physician 2003; 1:1521-6**.
3. Jarupanich T. **Prevalence and risk factors associated with Osteoporosis in Woman Attending Menopause Clinic at Hat Yai Regional Hospital**. J Med Assoc Thai, 2007;90 :865-869.
4. Chaovitsaree S, Namwongprom S, Suntornlimsiri N. **Comparison of Osteoporosis Self Assessment Tool for Asian (OSTA) and standard assessment in menopause clinic, Chiang Mai**. J Med Assoc Thai , 2007;90 :420-425.
5. Pongchaiyakul C, Panichkul S, Songpatanasilp T. **Combined clinical risk indices with Quantitative Ultrasound Calcaneus Measurement for Identifying Osteoporosis in Thai Postmenopausal Woman**. J Med Assoc Thai, 2007;90 :2016-2023.
6. World Health Organization. **Assessment of fracture risk and its application to screening for postmenopausal osteoporosis**. No. 843 of technical reports series. Geneva, 1994.
7. Ho-pham L, Nguyen U, Pham H et al. **Reference Ranges for bone mineral density and prevalence of Osteoporosis in Vietnamese men and woman**. BMC Musculoskeletal Disorders 2011;12:182-8.

8. Bucuras D, Poenaru D, Golea O. **Quantitative heel ultrasound compared with dual-energy x-ray absorptiometry in evaluation of bone mineral density in chronic haemodialysis patients.** TMJ 2009;59:27-33.
9. R.B. Cook, D. Collins, J. **Tucker and P. Zioupos.** Comparison of questionnaire and Quantitative Ultrasound techniques as screening tools for DXA. Osteoporos Int 2005; 16:1565-1575.
10. Thanumpai S, Soontrapa S and Chaikitpinyo S. **The study of Short-Term Precision of Calcaneal Quantitative Ultrasound (Achilles Express).** Srinagarind Med J 2010; 25 (2) :115-119.
11. J-D Lin, J-F Chen, H-Y Chang and C Ho. **Evaluation of bone mineral density by quantitative ultrasound of bone in 16,862 subjects during routine health examination.** Br J Radiol 2001;74:602-606.
12. ลดาชาติ แต่พงษ์โสรัถ. **กระดูกพรุน: ระบาดวิทยา สาเหตุการตรวจวินิจฉัย การรักษา Osteoporosis: Epidemiology, Causes, Diagnosis, Treatments.** J Sci Technol MSU 2014; 33(5):526-536.
13. ดร.นพ.อุดมศักดิ์ แซ่โง้ว. **ศูนย์วิจัยปัญหาสุรา การสำรวจพฤติกรรมการสูบบุหรี่และการดื่มสุราของประชากรตั้งแต่ ปี 2544, 2547, 2550, 2554 และ 2557, การสำรวจอนามัยและสวัสดิการปี 2556, สำนักงานสถิติแห่งชาติ.** <http://cas.or.th/wp-content/uploads/2016/04/Alc-consumption-statistics-Thailand-10y.pdf>
14. The Asia-Pacific Regional Audit. **Epidemiology, costs & burden of osteoporosis [Internet]. 2013 [cited 2013 December 12].** Available from: <http://www.iofbonehealth.org/data-publications/regional-audits/asia-pacific-regional-audit>
15. พัชรินทร์ ชนะพาห์. **โรคกระดูกพรุนในเพศชายร้ายแรงกว่าที่คิด.**วารสารสาธารณสุขศาสตร์ 2554; 41: 283-294
16. สำนักงานสถิติแห่งชาติ. **พฤติกรรมเสี่ยงทางสุขภาพอื่นๆ.** [https://www.hiso.or.th/hiso/picture/reportHealth/ThaiHealth2020/thai2020\\_9.pdf](https://www.hiso.or.th/hiso/picture/reportHealth/ThaiHealth2020/thai2020_9.pdf): February 2021.
17. สำนักงานควบคุมการบริโภคยาสูบ กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข. **แผนงานควบคุมการบริโภคยาสูบปี 2560-2564.** [http://plan.ddc.moph.go.th/meeting30\\_1augsep/meeting30\\_1/Documents/7.%20NATI/3.%E0%B9%81%E0%B8%9C%E0%B8%99%E0%B8%87%E0%B8%B2%E0%B8%99%E0%B8%84%E0%B8%A7%E0%B8%9A%E0%B8%84%E0%B8%B8%E0%B8%A1%E0%B8%81%E0%B8%B2%E0%B8%A3%E0%B8%9A%E0%B8%A3%E0%B8%B4%E0%B9%82%E0%B8%A0%E0%B8%84%E0%B8%A2%E0%B8%B2%E0%B8%AA%E0%B8%B9%E0%B8%9A.pdf](http://plan.ddc.moph.go.th/meeting30_1augsep/meeting30_1/Documents/7.%20NATI/3.%E0%B9%81%E0%B8%9C%E0%B8%99%E0%B8%87%E0%B8%B2%E0%B8%99%E0%B8%84%E0%B8%A7%E0%B8%9A%E0%B8%84%E0%B8%B8%E0%B8%A1%E0%B8%81%E0%B8%B2%E0%B8%A3%E0%B8%9A%E0%B8%A3%E0%B8%B4%E0%B9%82%E0%B8%A0%E0%B8%84%E0%B8%A2%E0%B8%B2%E0%B8%AA%E0%B8%B9%E0%B8%9A.pdf): 17 February 2021.