

การตรวจความหนาแน่นของกระดูก
กับการตรวจร่างกายประจำปีของกำลังพลกองทัพบก

เอกสารวิจัยส่วนบุคคล



โดย

พันเอก อนุชิต รวมธารทอง
ศัลยแพทย์ โรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า

วิทยาลัยการทัพบก

กันยายน 2560

บทคัดย่อ

ผู้วิจัย พันเอก อนุชิต รอมธารถอง
เรื่อง การตรวจความหนาแน่นของกระดูกกับการตรวจร่างกายประจำปีของกำลังพล กองทัพบก
วันที่ กันยายน 2560 **จำนวนคำ:** 4,628 **จำนวนหน้า:** 16
คำสำคัญ ความหนาแน่นของมวลกระดูก, การตรวจร่างกายประจำปี
ชั้นความลับ ไม่มีชั้นความลับ

สังคมในยุคปัจจุบันกำลังเข้าสู่สังคมของผู้สูงอายุ เมื่ออายุมากขึ้นความหนาแน่นของมวลกระดูกของเราก็จะลดน้อย ส่งผลให้ผู้สูงอายุเริ่มมีภาวะกระดูกบางลงเรื่อย ๆ โดยเฉพาะกำลังพลของ ทบ. แม้จะเข้าสู่ช่วงวัยที่มากขึ้นแต่ยังต้องดำเนินกิจกรรมต่างๆที่เสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุได้ ดังนั้นเราควรส่งเสริมกำลังพลให้ปฏิบัติตนให้ถูกต้องตามแต่ละช่วงวัย โดยให้ความรู้ด้านการออกกำลังกาย ด้านโภชนาการ และส่งเสริมการตรวจสุขภาพหาความหนาแน่นของกระดูกเมื่อเข้าสู่ช่วงวัยที่เหมาะสมเป็นประจำทุกปี เพื่อช่วยประเมินภาวะกระดูกพรุนตั้งแต่ระยะแรก จะสามารถลดการบาดเจ็บของกำลังพลเนื่องจากภาวะกระดูกพรุนได้ และสนับสนุนการบรรจุการวัดความหนาแน่นของมวลกระดูกให้อยู่ในการตรวจร่างกายประจำปีของกำลังพลกองทัพบก เพื่อช่วยลดความเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุจากภาวะมวลกระดูกบางระหว่างการฝึก และแนวทางในการเสริมสร้างความหนาแน่นของมวลกระดูกในกำลังพล เช่น กระตุ้นการออกกำลังกาย งดดื่มชา กาแฟ งดดื่มแอลกอฮอล์ และงดสูบบุหรี่ เครื่องมือและวิธีการวิจัย:เป็นการวิจัยเชิงวิเคราะห์จากการทดลองวัดค่าความหนาแน่นมวลกระดูกของนักศึกษาวิทยาลัยการทัพบก ชุดที่ 62 ปีการศึกษา 2560 จำนวน 112 คน แบ่งเป็นชาย 89 คนและหญิง 23 คน โดยใช้เครื่อง Ultrasound Bone Densitometry System AOS-100E EggQus วัดที่สันเท้าขวา เพื่อหาความหนาแน่นของมวลกระดูก พบว่า นักศึกษาวิทยาลัยการทัพบกชุดที่ 62 ปีการศึกษา 2560 ในผู้ชายตรวจแล้วมีค่าปกติจำนวน 74 คน มีค่าผิดปกติจำนวน 13 คน และประเมินค่าไม่ได้จำนวน 2 คน ส่วนในผู้หญิงมีค่าปกติจำนวน 19 คน และมีค่าผิดปกติจำนวน 4 คน ค่าผิดปกติที่ได้สัมพันธ์กับอายุ การหมดประจำเดือนในเพศหญิง และพฤติกรรมการดำเนินชีวิต เช่น การดื่มกาแฟ การดื่มแอลกอฮอล์ และการออกกำลังกาย เป็นต้น **สรุป** ดังนั้นการตรวจหาความหนาแน่นของกระดูกเป็นประจำทุกปีจะช่วยคัดกรองภาวะเสี่ยงให้กับกำลังพลลดการบาดเจ็บและสูญเสียกำลังพลได้

ABSTRACT

AUTHOR: Colonel Anuchit Ruamthanthong
TITLE: Bone Densitometer in Annual Check Up
DATE: September 2017 **WORD COUNT:** 4,628 **PAGES:** 16
KEY TERMS: Bone Densitometer, Annual Check Up
CLASSIFICATION: Unclassified

The society has been moving towards the aged population. With age, the bone mineral density (BMD) decreases and this results in osteopenia and osteoporosis. This is especially significant in troops with aging soldiers because they continue to serve the army and perform physical activities and risk accidents. Therefore, we must encourage the troops to care for their bone health according to their age by educating them about exercises, nutrition and checking their BMD annually for early detection and prevention of osteoporosis. To add the measurement of BMD in annual health check-up requirement for the army in order to decrease risk of accidents from osteoporosis during physical training. To derive appropriate guidelines to increase the BMD by exercising and refraining from drinking caffeinated beverages, alcohol or smoking. Method: Analytical study where the population includes 112 army college students from batch 62 (89 males and 23 females) in the year 2017 using the Ultrasound Bone Densitometry System AOS-010E EggQus to measure the calcaneal bone density. Results: Out of the 89 male army college students, 74 had BMD in the normal range where as 13 had BMD below normal values. The values for 2 men could not be evaluated. 19 females had normal BMDs where as 4 had BMDs lower than the normal range for their age group. Factors such as being postmenopausal in females and lifestyle choices such as drinking caffeinated drinks, alcohol and exercise contribute to the BMD. Conclusion: Therefore, annual measurements of the BMD would screen the risks for injuries in the soldiers and decrease the loss of soldiers.

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณคณะนักศึกษาวិทยาลัยการทัพบกรุ่นที่ 62 ที่ช่วยให้การวิจัยในครั้งนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี ขอขอบคุณบริษัท HITACHI ที่ช่วยสนับสนุนเครื่อง ULTRASOUND BONE DENSITOMETRY ในการเก็บข้อมูลวิจัย

ขอขอบพระคุณ พ.อ.วีระชาติ ปาลกะวงศ์ ณ อยุธยา และ พ.อ.दनัย หีบท่าไม้ ที่ให้ข้อเสนอแนะและข้อคิดเห็นอันเป็นประโยชน์ต่องานวิจัยนี้ สุดท้ายนี้ ผู้วิจัยขอขอบพระคุณ น.ส.กนกพร ทนทาน และ น.ส.นุชจรรย์ อโณทัย ที่ช่วยรวบรวมข้อมูลอันเป็นประโยชน์ต่อการวิจัยในครั้งนี้

การตรวจความหนาแน่นของกระดูก กับการตรวจร่างกายประจำปีของกำลังพลกองทัพบก

กระดูกประกอบไปด้วย โปรตีน คอลลาเจน และแคลเซียม (ในกระดูกประกอบด้วยโปรตีนหนึ่งในสามส่วน อีกสองในสามส่วนเป็นเกลือแร่ โปรตีนที่เป็นเนื้อกระดูกนี้ส่วนใหญ่เป็นคอลลาเจน ส่วนเกลือแร่ที่อยู่ในกระดูกคือแคลเซียม) โดยมีเกลือแคลเซียมฟอสเฟตเป็นตัวทำให้กระดูกแข็งแรงและทนต่อแรงดึงรั้ง ดังนั้นการขาดแคลเซียมก็เหมือนกับบ้านที่ถูกปลวกแทะกินโครงสร้างจนพุงทำให้กระดูกบาง ไม่หนาแน่น กระดูกจึงแตกหักได้ง่ายแม้จะถูกกระทบกระเทือนเพียงเล็กน้อยก็ตาม^{1,6}

กระดูกเป็นอวัยวะที่ไม่ได้อยู่นิ่ง แต่จะมีการสร้างและการสลายตัวอยู่ตลอดเวลาอย่างสมดุล โดยมีเซลล์ออสติโอเบลาสต์ (Osteoblast) ทำหน้าที่พาเอาแร่ธาตุเข้ามา และมีเซลล์ออสติโอคลาสต์ (Osteoclast) ทำหน้าที่สลายเนื้อกระดูก กล่าวคือ ในขณะที่มีการสร้างกระดูกใหม่โดยใช้แคลเซียมจากอาหารที่รับประทานเข้าไป ก็จะมีการสลายแคลเซียมในเนื้อกระดูกเก่าออกมาสู่เลือดและถูกขับออกมาทางปัสสาวะและอุจจาระวันละประมาณ 600-700 มิลลิกรัม เพื่อให้เกิดความสมดุลเราจึงต้องได้รับแคลเซียมให้เพียงพอกับที่เสียไป โดยปกติเนื้อเยื่อกระดูกจะมีอายุขัย มีการเสื่อมสลายหมดสภาพไป กระดูกของร่างกายที่มีการใช้งานตลอดเวลาย่อมมีการสึก กลายเป็นกระดูกเก่าที่นุ่มร่อนได้ง่าย เซลล์กระดูกที่ทำหน้าที่ย่อยสลายจะทำงานย่อยสลายกระดูกที่ละน้อย ขณะเดียวกันเซลล์สร้างกระดูกจะทำหน้าที่สร้างเนื้อเยื่อกระดูกขึ้นใหม่ทดแทนอยู่ตลอดเวลา หรือที่เรียกว่า กลไกการย่อยสลายกระดูกเก่าและสร้างกระดูกใหม่ขึ้นแทนที่ (Bone turnover) การผลัดเปลี่ยนกระดูก (bone turnover) ที่เกิดขึ้นตลอดเวลา โดยปกติจะทำงานอย่างสมดุลกัน หากมีความไม่สมดุลย์เกิดขึ้นจะทำให้มีภาวะผิดปกติเกิดขึ้น เช่น ถ้าการสลายมากกว่าการสร้างใหม่จะทำให้เกิดภาวะกระดูกพรุน หากแต่มีการสร้างมากกว่าการสลายจะก่อให้เกิดภาวะ osteopetrosis (กระดูกจะหนาขึ้น medullary canal แคบลง)^{2,3,10}

ความหนาแน่นของกระดูกในแต่ละช่วงวัย

วัยเด็ก ขบวนการสร้างกระดูกจะมีมากกว่าขบวนการสลาย ทำให้กระดูกมีการเจริญเติบโตไปเรื่อย ๆ เนื้อกระดูกค่อย ๆ เพิ่มขึ้น ซึ่งการสะสมเนื้อกระดูกนี้จะมากและเป็นไปอย่างรวดเร็วในช่วงก่อนเข้าสู่วัยรุ่น

ช่วงวัยรุ่น ขบวนการสร้างกระดูกเพื่อสะสมเนื้อกระดูกจะเริ่มช้าลง จนได้เนื้อกระดูกที่มีความหนาแน่นสูงสุดในช่วงอายุ 25 - 30 ปี

อายุราว 25 - 30 ปี ขบวนการสร้างและสลายกระดูกนี้ จะมีความสมดุลกัน แคลเซียมถูกนำเข้าและนำออกจากกระดูกประมาณวันละ 600-700 มิลลิกรัม เนื้อกระดูกจะมีปริมาณคงที่

อายุราว 30 - 35 ปี เริ่มมีการสลายกระดูกมากกว่าการสร้าง ความหนาแน่นของเนื้อกระดูกจึงเริ่มลดลงอย่างช้า ๆ ประมาณ 0.5 - 1% ต่อปี ตลอดเวลา และบางตัวลงไปตามอายุที่มากขึ้นทั้งในผู้หญิงและผู้ชาย

ช่วงวัยหมดประจำเดือนใหม่ๆ ของเพศหญิง การลดลงของเนื้อกระดูกจะเกิดขึ้นอย่างรวดเร็ว ร้อยละ 1 - 5 % ต่อปี ในระยะ 5 ปีแรก หลังจากนั้นจะลดลงอย่างช้า ๆ ไปตลอดชีวิต เพราะในช่วงวัยหมดประจำเดือนจะมีการลดลงของฮอร์โมนเอสโตรเจน (Estrogen) อย่างรวดเร็ว ฮอร์โมนชนิดนี้จะช่วยในการดูดซึมแคลเซียมเข้าสู่ร่างกายและชะลอการสลายของแคลเซียมในเนื้อกระดูก เมื่อขาดฮอร์โมนชนิดนี้ก็จะทำให้กระดูกบางตัวลงอย่างรวดเร็วจนเกิดภาวะกระดูกพรุน ในช่วง 10 ปีแรกหลังหมดประจำเดือน ความหนาแน่นของมวลกระดูกจะลดลงเร็วมากประมาณ 3 - 5% ต่อปี และเมื่อพ้น 10 ปีไปแล้ว ความหนาแน่นของมวลกระดูกจะลดลงช้าลงเป็น 1 - 2% ต่อปี จึงแสดงให้เห็นว่าในช่วงหมดประจำเดือนเป็นช่วงที่มีการสูญเสียความหนาแน่นของกระดูก (Bone density) หรือที่เรียกกันว่ามวลกระดูก (Bone mass) มากกว่าปกติ โดยอาจสูญเสียขณะอัตราทั่วไป คือ ปีละ 1%

สำหรับผู้ชายจะมีฮอร์โมนเพศชายหรือเทสโทสเตอโรน (Testosterone) ซึ่งมีส่วนสำคัญในการสร้างเนื้อกระดูกเช่นกัน แต่ในช่วงอายุ 50 - 55 ปี การลดลงของฮอร์โมนเทสโทสเตอโรนจะเป็นไปอย่างช้า ๆ และมีเนื้อกระดูกลดลง 0.5 - 1% ต่อปี ต่อเนื่องไปเรื่อย ๆ ตลอดชีวิต ซึ่งแตกต่างจากผู้หญิง ดังนั้นโรคกระดูกพรุนจึงเกิดขึ้นในผู้หญิงได้เร็วกว่าผู้ชาย แต่ทั้งผู้หญิงและผู้ชายต่างก็มีโอกาสเป็นโรคกระดูกพรุนได้ไม่แตกต่างกัน

หญิงตั้งครรภ์ตลอดการตั้งครรภ์แคลเซียมจะถูกส่งไปยังทารกประมาณ 30 กรัม ร่างกายของแม่จึงมีการชดเชยโดยลำไส้จะดูดซึมแคลเซียมเพิ่มขึ้นถึง 2 เท่า และลดการขับแคลเซียมออกทางไต ดังนั้นผู้หญิงที่มีภาวะโภชนาการของแคลเซียมดี และได้รับแคลเซียม

จากอาหารเพียงพอตลอดการตั้งครรภ์จะไม่สูญเสียแคลเซียมออกจากกระดูก แต่ผู้หญิงที่มีภาวะโภชนาการแคลเซียมไม่ดีอาจมีการสูญเสียมวลกระดูกได้ถึงร้อยละ 3

ปัจจัยในการก่อให้เกิดโรคกระดูกพรุนนั้น มีทั้งปัจจัยที่เราสามารถควบคุมได้ และปัจจัยทางธรรมชาติที่ต้องปล่อยให้เป็นไปแบบนั้น โดยปัจจัยที่เกี่ยวข้องมีดังนี้

ปริมาณแคลเซียมที่ได้รับแคลเซียมเป็นธาตุที่สำคัญมากในการสร้างมวลกระดูก คนที่ได้รับแคลเซียมเพียงพอสะสมมาตั้งแต่เด็กก็มักจะมีมวลกระดูกมากกว่า โอกาสเป็นภาวะกระดูกพรุนน้อยกว่า โอกาสกระดูกหักจึงลดลงตาม จากงานวิจัยพบว่าคนไทยกินแคลเซียมเฉลี่ยเพียงคนละ 300 – 400 มิลลิกรัมต่อวัน ในขณะที่ความเป็นจริงควรกินประมาณ 1,200 – 1,500 มิลลิกรัมต่อวัน

ชาติพันธุ์ พบภาวะกระดูกพรุนในชาวเอเชียสูงมาก เรียกว่าเป็นผู้มีความเสี่ยงสูง ประมาณครึ่งหนึ่งของปริมาณทั่วทั้งโลก

พันธุกรรม มีประวัติคนในครอบครัว ได้แก่ บิดา มารดา พี่สาวหรือน้องสาว เป็นโรคกระดูกพรุนหรือกระดูกหักจากโรคกระดูกพรุน โดยพบว่าพันธุกรรมส่งผลต่อค่าเฉลี่ยมวลกระดูกสูงสุด (Peak bone mass) ถึง 80% ส่วนอีก 20% ที่เหลือจะขึ้นอยู่กับลักษณะในการรับประทานอาหารและการออกกำลังกาย ผู้ที่มีพันธุกรรมที่ดีจะสามารถสร้างมวลกระดูกได้สูง แต่ในขณะที่บางคนจะมีมวลกระดูกได้สูงสุดภายใต้เพศานที่จำกัดไว้เท่านั้น ถึงแม้จะพยายามพัฒนาอย่างไรก็ขึ้นสูงสุดได้ไม่มากเท่าคนที่พันธุกรรมที่ดี

ผู้หญิงที่หมดประจำเดือนก่อนอายุ 40 - 45 ปี ไม่ว่าจะเกิดขึ้นเอง หรือได้รับการฉายรังสีที่รังไข่เพื่อรักษาโรคมะเร็ง หรือได้รับยาเคมีบำบัดก็ตาม^{3, 4, 5, 8, 11}

เพศ กระดูกพรุนเป็นโรคที่เกิดขึ้นในผู้หญิงมากกว่าผู้ชาย เนื่องจากความหนาแน่นของมวลกระดูกผู้ชายมีมากกว่าผู้หญิง อีกทั้งผู้หญิงเมื่อเข้าสู่วัยหมดประจำเดือนฮอร์โมนเอสโตรเจนก็ลดลงอย่างรวดเร็ว จึงทำให้เนื้อกระดูกลดลงอย่างรวดเร็วตามไปด้วย

อายุ เมื่อเข้าสู่วัยทอง ทั้งผู้หญิงและผู้ชายจะมีความหนาแน่นของมวลกระดูกต่ำลงเมื่อมีอายุมากขึ้น โดยเฉพาะผู้ที่มีอายุตั้งแต่ 65 ปีขึ้นไปทั้งหญิงและชาย ทำให้เซลล์สร้างกระดูก

มีจำนวนลดลงจนไม่เพียงพอต่อความต้องการของร่างกาย ส่วนเซลล์สลายกระดูกยังคงทำงานได้ตามปกติหรืออาจทำงานมากขึ้น จึงทำให้กระดูกบางและพรุนในที่สุด

น้ำหนักตัว คนผอมจะมีมวลกระดูกน้อยและกระดูกพรุนง่ายกว่าคนอ้วน การใช้ชีวิต คนที่มีชีวิตเครียด ไม่ได้พักผ่อน สูบบุหรี่ ดื่มชา กาแฟ ดื่มน้ำอัดลมเป็นประจำ มีโอกาสกระดูกพรุนสูงแม้ยังไม่เข้าสู่ช่วงวัยทอง

ความแตกต่างในพื้นฐานทางพันธุกรรมของแต่ละบุคคล เช่น บางคนที่มีพันธุกรรมดี ก็สามารถสะสมมวลกระดูกได้สูงกว่าคนอื่น ในขณะที่บางคนมีมวลกระดูกสูงสุดภายใต้ขีดจำกัด ถึงจะพยายามพัฒนาอย่างไรก็ขึ้นได้สูงสุดไม่มาก

เคยมีกระดูกหัก แม้ไม่ทราบสาเหตุ ดังนั้นผู้ที่มีพื้นฐานทางพันธุกรรมทางพันธุกรรมที่ดี และมีพฤติกรรมสุขภาพที่เหมาะสม ปราศจากโรคภัยไข้เจ็บที่จะมีผลต่อการพัฒนาของกระดูก จะมีการเพิ่มขึ้นของมวลกระดูกได้ขึ้นถึงขีดสูงสุดเท่าที่จะมีภายใต้ข้อจำกัดทางพันธุกรรม อย่างไรก็ดี พื้นฐานทางพันธุกรรมเป็นเพียงปัจจัยส่วนหนึ่งเท่านั้น พฤติกรรม การกินอาหารและการใช้ชีวิตเป็นปัจจัยหลักของการสร้างภูมิคุ้มกันโรคกระดูกพรุนได้

การมีพฤติกรรมเสี่ยงทางสุขภาพต่าง ๆ เช่น การสูบบุหรี่ ดื่มสุรา ดื่มกาแฟมากเกินไป ก็มีผลทำให้สูญเสียแคลเซียมมากขึ้น ทำให้การเพิ่มขึ้นของกระดูกในวัยหนุ่มสาวไม่มากเท่าที่ควร การมีโรคเรื้อรังบางชนิด เช่น ไทรอยด์เป็นพิษ โดยไม่ได้ได้รับการรักษาอย่างถูกต้อง หรือการที่ต้องรับประทานยาบางชนิดเป็นระยะเวลานาน เช่น ยาจำพวกสเตียรอยด์ จะยิ่งเร่งทำให้กระดูกพรุนมากขึ้น

บุคคลที่มีความเสี่ยงต่อโรคกระดูกพรุน จะเห็นได้ว่าบุคคลที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดโรคกระดูกพรุนทั้งหลาย ส่วนมากจะเกิดในเพศหญิงต่อชายในอัตราส่วนสามต่อหนึ่ง ได้แก่ ผู้หญิงที่มีรูปร่างผอมบาง น้ำหนักตัวน้อยกว่ามาตรฐาน หรือค่าดัชนีมวลกายที่ภาษาอังกฤษเรียกว่า Body mass index (BMI) ต่ำกว่า 19 ซึ่งในระดับมาตรฐานควรเป็น 19 – 24

สตรีกลุ่มอื่น ๆ ที่มีความเสี่ยงต่อโรคกระดูกพรุน ได้แก่

1. ผู้หญิงที่หมดประจำเดือนก่อนกำหนด กล่าวคือ หมดระดูก่อนอายุ 40 ปี ไม่ว่าจะเกิดขึ้นเอง (Autoimmune diseases) ได้รับการฉายรังสีที่รังไข่เพื่อรักษาโรคมะเร็ง (Radiotherapy) หรือได้รับยาเคมีบำบัด (Chemotherapy)

2. ผู้หญิงที่ได้รับการผ่าตัดเอารังไข่ออกทั้งสองข้างตั้งแต่อายุยังน้อย แต่ไม่ได้รับฮอร์โมนทดแทนใด ๆ
3. ผู้หญิงที่สูบบุหรี่
4. ผู้หญิงที่รับประทานยาสเตียรอยด์เป็นประจำ
5. ผู้หญิงที่มีโรคเรื้อรังบางประเภท เช่น ไทรอยด์เป็นพิษ (Hyperthyroidism) และไม่ได้ได้รับการรักษาอย่างถูกต้อง เป็นต้น

สตรีในกลุ่มดังกล่าวนี้ มักเป็นกลุ่มที่มีการสูญเสียกระดูกอย่างรวดเร็ว ดังนั้นจึงมีความจำเป็นที่ควรหาทางป้องกันแก้ไข หรือควบคุมภาวะที่ผิดปกติดังกล่าวให้กลับมาใกล้เคียงปกติ การกร่อนของกระดูกก็อาจจะชะลอลงจนอยู่ในเกณฑ์ที่ไม่เป็นอันตรายมากเกินไป หรืออาจจะดีกว่าเดิมก็เป็นได้ สภาพของสตรีในกลุ่มนี้ กล้ามเนื้อก็จะเริ่มฝ่อเหี่ยวและอ่อนแรง ทำให้การเคลื่อนไหวหรือกลไกการป้องกันตนเองล้ม ช้าลง แอัมบริเวณกระดูกสะโพก ซึ่งในวัยสตรีวัยสาวมักมีไขมันที่เรียกว่า Fat pad ห่อหุ้มโดยรอบกระดูกเพื่อกระจายแรงกระแทกไปบริเวณกว้าง ทำให้แรงกระแทกไม่รวมศูนย์อยู่ที่จุดๆเดียว แต่ในสตรีสูงอายุ ไขมันและกล้ามเนื้อบริเวณสะโพกมันจะเหี่ยวลีบ ทำให้แรงกระแทกพุ่งเข้าสู่กระดูกสะโพกโดยตรงเมื่อหกล้ม เนื้อกระดูกที่มีอยู่ก็จะเปราะแตกง่าย คุณภาพลดลง เพราะหักง่ายแม้จะโดนเพียงแรงกระแทกเบา ๆ

เมื่ออายุมากขึ้นความหนาแน่นของมวลกระดูกของเราก็จะลดน้อย ส่งผลให้ผู้สูงอายุเริ่มมีภาวะกระดูกบางลงเรื่อย ๆ โดยเฉพาะกำลังพลของ ทบ. แม้จะเข้าสู่ช่วงวัยที่มากขึ้นแต่ยังต้องดำเนินกิจกรรมต่างๆที่เสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุได้ ดังนั้นเราควรส่งเสริมกำลังพลให้ปฏิบัติตนให้ถูกต้องตามแต่ละช่วงวัย โดยให้ความรู้ด้านการออกกำลังกาย ด้านโภชนาการ และส่งเสริมการตรวจสุขภาพหาความหนาแน่นของกระดูกเมื่อเข้าสู่ช่วงวัยที่เหมาะสมเป็นประจำทุกปี เพื่อช่วยประเมินภาวะกระดูกพรุนตั้งแต่ระยะแรก จะสามารถลดการบาดเจ็บของกำลังพลเนื่องจากภาวะกระดูกพรุนได้ และสนับสนุนการบรรจุการวัดความหนาแน่นของมวลกระดูกให้อยู่ในการตรวจร่างกายประจำปีของกำลังพลกองทัพ เพื่อช่วยลดความเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุจากภาวะมวลกระดูกบางระหว่างการฝึก และแนวทางในการเสริมสร้างความหนาแน่นของมวลกระดูกในกำลังพล เช่น กระตุ้นการออกกำลังกาย ดื่มน้ำสะอาด ดื่มน้ำเกลือแร่ และงดสูบบุหรี่ เป็นต้น

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. หาค่าความหนาแน่นของมวลกระดูกในแต่ละช่วงอายุ โดยใช้เครื่องวัดมวลกระดูกแบบคลื่นเสียงความถี่สูง
2. การบรรจุการวัดความหนาแน่นของมวลกระดูกให้อยู่ในการตรวจร่างกายประจำปีของกำลังพลกองทัพบก
3. เพื่อช่วยลดความเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุจากภาวะมวลกระดูกบางระหว่างการฝึกและแนวทางในการเสริมสร้างความหนาแน่นของมวลกระดูกในกำลังพลให้เหมาะสมตามวัย เช่น กระตุ้นการออกกำลังกาย งดดื่มชา กาแฟ งดดื่มแอลกอฮอล์ และงดสูบบุหรี่

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ดำเนินการสัมภาษณ์กับผู้ให้ข้อมูลสำคัญเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไป ข้อมูลด้านสุขภาพ การหมดประจำเดือน ประวัติด้านการเกิดอุบัติเหตุเกี่ยวกับกระดูกหัก ประวัติการรักษาโรคต่าง ๆ และยาที่ทานเป็นประจำ การออกกำลังกาย การดื่มชา กาแฟ การดื่มแอลกอฮอล์ การสูบบุหรี่ ฯลฯ และเครื่อง Ultrasound Bone Densitometry System AOS-010E EggQus วัดที่สันเท้าขวาเพื่อหาความหนาแน่นของมวลกระดูกโดยคำนวณค่าความแปรผันทางสถิติที่เรียกว่า T-score (T) ใช้เป็นค่าวินิจฉัยภาวะความหนาแน่นของมวลกระดูก

ค่า T-score ที่มากกว่า -1	ถือว่าค่าความหนาแน่นกระดูกปกติ
ค่า T-score ที่อยู่ระหว่าง -1 ถึง -2.5	ถือว่ากระดูกบาง
ค่า T-score ที่น้อยกว่า -2.5	คือกระดูกพรุน

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ลักษณะทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างนักศึกษาวิทยาลัยการทัพบก ชุดที่ 62 ปีการศึกษา 2560 ทั้งหมดจำนวน 112 คน เป็นเพศชายเฉลี่ยร้อยละ 79.46 และเป็นเพศหญิงเฉลี่ย 20.54 โดยมีอายุอยู่ในช่วง 45-50 ปี

ภาวะสุขภาพของกลุ่มตัวอย่างนักศึกษาวิทยาลัยการทัพบก ชุดที่ 62 ปีการศึกษา 2560 เป็นผู้ชาย 89 คน พบว่าผู้ชายร้อยละ 77.52 ดื่มน้ำกาแฟเป็นประจำ ผู้ชายร้อยละ 22.47 ดื่มแอลกอฮอล์เป็นประจำ ผู้ชายร้อยละ 14.60 สูบบุหรี่เป็นประจำ และผู้ชายร้อยละ 52.08 ไม่ได้ออกกำลังกายเป็นประจำ ผู้หญิง 23 คนพบว่า ผู้หญิงร้อยละ 56.52 ดื่มน้ำกาแฟเป็นประจำ ผู้หญิงร้อยละ 30.43 ดื่มแอลกอฮอล์เป็นประจำ และผู้หญิงร้อยละ 69.56 ไม่ได้ออกกำลังกายเป็นประจำ

การรับรู้สมรรถนะตนเองของกลุ่มตัวอย่างนักศึกษาวิทยาลัยการทัพบก ชุดที่ 62 ปีการศึกษา 2560 ทั้งหมดจำนวน 112 คน พบว่าเคยมีประวัติกระดูกแตกหักโดยไม่ทราบสาเหตุร้อยละ 2.67 เคยตรวจหาความหนาแน่นของกระดูกร้อยละ 17.85 และเคยได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคกระดูกพรุนร้อยละ 4.46

การวัดค่ามวลกระดูกจากเครื่อง Ultrasound Bone Densitometry System AOS-010E EggQus โดยวัดที่สันเท้าขวาพบว่าในผู้ชายตรวจแล้วมีค่า T-score ที่มากกว่า -1 จำนวน 74 คน ถือว่าค่าความหนาแน่นกระดูกปกติคิดเป็นร้อยละ 83.14 และมีค่า T-score ที่อยู่ระหว่าง -1 ถึง -2.5 จำนวน 13 คน ถือว่ากระดูกบางคิดเป็นร้อยละ 14.60 และประเมินค่าไม่ได้จำนวน 2 คนคิดเป็นร้อยละ 2.24 ส่วนในผู้หญิงมีค่า T-score ที่มากกว่า -1 จำนวน 19 คน ถือว่าค่าความหนาแน่นกระดูกปกติคิดเป็นร้อยละ 82.60 และมีค่า T-score ที่อยู่ระหว่าง -1 ถึง -2.5 จำนวน 4 คน ถือว่ากระดูกบางคิดเป็นร้อยละ 17.39

ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อค่าความผิดปกติที่วัดได้นั้น มีความสัมพันธ์กับภาวะสุขภาพและพฤติกรรมการดำเนินชีวิตผู้ชายที่มีค่า T-score ที่อยู่ระหว่าง -1 ถึง -2.5 จำนวน 13 คน พบว่า ผู้ชายร้อยละ 92.30 ดื่มกาแฟเป็นประจำ ผู้ชายร้อยละ 53.84 ดื่มแอลกอฮอล์เป็นประจำ ผู้ชายร้อยละ 38.46 สูบบุหรี่เป็นประจำ และผู้ชายร้อยละ 53.85 ไม่ได้ออกกำลังกายเป็นประจำ

ผู้หญิงที่มีค่า T-score ที่อยู่ระหว่าง -1 ถึง -2.5 จำนวน 4 คน พบว่าผู้หญิงร้อยละ 75 ดื่มกาแฟเป็นประจำ ผู้หญิงร้อยละ 50 ดื่มแอลกอฮอล์เป็นประจำ ผู้หญิงร้อยละ 50 ไม่ได้ออกกำลังกายเป็นประจำ และผู้หญิงร้อยละ 75 อยู่ในช่วงวัยหมดประจำเดือน

สรุปผลการวิจัย

ผลการศึกษาพบว่ากลุ่มตัวอย่างนักศึกษาวิทยาลัยการทัพบก ชุดที่ 62 ปีการศึกษา 2560 ในครั้งนี้เป็นเพศชายมากกว่าเพศหญิง มีอายุระหว่าง 45-50 ปี ในผู้ชายตรวจแล้วมีค่าปกติจำนวน 74 คน มีค่าผิดปกติจำนวน 13 คน และประเมินค่าไม่ได้จำนวน 2 คน ส่วนในผู้หญิงมีค่าปกติจำนวน 19 คน และมีค่าผิดปกติจำนวน 4 คน ค่าผิดปกติที่ได้สัมพันธ์กับการหมดประจำเดือนในเพศหญิง และพฤติกรรมการดำเนินชีวิต เช่น การดื่มกาแฟ การดื่มแอลกอฮอล์ การสูบบุหรี่และการออกกำลังกาย

กลุ่มตัวอย่างนักศึกษาวิทยาลัยการทัพบก ชุดที่ 62 ปีการศึกษา 2560 ร้อยละ 82.15 ไม่เคยได้รับการตรวจโรคกระดูกพรุนมาก่อน สะท้อนให้เห็นถึงปัญหาของโรคกระดูกพรุนยังไม่ได้รับความสนใจเท่าที่ควร ทำให้กำลังพลไม่ได้รับการตรวจคัดกรองโรคกระดูกพรุนเป็นส่วนใหญ่

การรับรู้สมรรถนะตนเองของกำลังพลในการป้องกันโรคกระดูกพรุนยังอยู่ในระดับที่น้อยมาก สังเกตได้จากพฤติกรรมการดำเนินชีวิต ดังนั้นทางกองทัพจึงเห็นควรจัดให้มีการตรวจคัดกรองโรคกระดูกพรุนแก่กำลังพลเมื่อถึงวัยที่เหมาะสม เพื่อให้กำลังพลทราบถึงสมรรถนะของตนเอง จะได้ปฏิบัติตัวให้เหมาะสม ลดค่ารักษา ลดการบาดเจ็บและการสูญเสียกำลังพลได้อีกด้วย^{5,8,9}

จากการตรวจวัดความหนาแน่นของมวลกระดูกโดยใช้กลุ่มตัวอย่างของนักศึกษาวิทยาลัยการทัพบกแล้วนั้น พบว่าการตรวจความหนาแน่นของมวลกระดูกไม่มีผลต่อการตรวจร่างกายประจำปีของกำลังพล เนื่องจากบุคคลที่ควรได้รับการตรวจวัดความหนาแน่นของกระดูกเพื่อวินิจฉัยภาวะกระดูกพรุนนั้น หญิงทุกคนต้องมีอายุมากกว่า 65 ปี และผู้ชายต้องอายุตั้งแต่ 70 ปีขึ้นไป

ข้อจำกัดของการวิจัย

1. การตรวจความหนาแน่นของมวลกระดูกด้วยเครื่อง Ultrasound Bone Densitometry System AOS-100E EggQus อาจได้ข้อมูลไม่แม่นยำเทียบเท่าเครื่อง Dual X-ray absorptionmetry (DXA or DEXA) และสามารถตรวจได้เฉพาะกระดูกสันหลังซึ่งไม่ใช่จุดที่เสี่ยงต่อการหัก นอกจากนี้ผลตรวจที่ปกติไม่ได้เป็นตัวแทนของความหนาแน่นมวลกระดูกในกระดูกส่วนอื่น ๆ จึงบอกค่าได้เฉพาะกระดูกชิ้นที่ตรวจเท่านั้น
2. ปัจจุบันการตรวจความหนาแน่นของมวลกระดูกด้วยเครื่อง Dual X-ray absorptionmetry (DXA or DEXA) นั้น ผู้ชายต้องอายุ 70 ปีขึ้นไป ผู้หญิงต้องอายุ 65 ปีขึ้นไป จึงจะสามารถใช้สิทธิ์จ่ายตรงกรมบัญชีกลางได้

ข้อเสนอแนะ

บุคคลที่ควรได้รับการตรวจวัดความหนาแน่นของกระดูกเพื่อวินิจฉัยภาวะกระดูกพรุน

- หญิงทุกคนที่มีอายุมากกว่า 65 ปี และผู้ชายอายุตั้งแต่ 70 ปีขึ้นไป

- หญิงวัยหมดประจำเดือน แม้ว่าอายุน้อยกว่า 65 ปี แต่มีปัจจัยเสี่ยงต่อการมีมวลกระดูกต่ำ เช่น น้ำหนักตัวน้อย (มีดัชนีมวลกายน้อยกว่า 19 กิโลกรัมต่อตารางเมตร) มีประวัติกระดูกหัก รับประทานยาบางชนิดที่ทำให้มวลกระดูกลดลง เป็นโรคหรือภาวะที่ทำให้มวลกระดูกลดลง
- ผู้ชายที่มีอายุน้อยกว่า 70 ปี แต่มีปัจจัยเสี่ยงต่อการมีมวลกระดูกต่ำ เช่น น้ำหนักตัวน้อย (มีดัชนีมวลกายน้อยกว่า 19 กิโลกรัมต่อตารางเมตร) มีประวัติกระดูกหัก รับประทานยาบางชนิดที่ทำให้มวลกระดูกลดลง เป็นโรคหรือภาวะที่ทำให้มวลกระดูกลดลง
- บุคคลที่มีประวัติกระดูกเปราะและหักง่าย
- บุคคลที่มีโรคหรือภาวะที่ทำให้มวลกระดูกลดลง เช่น ไตวาย เบาหวาน โรคข้ออักเสบรูมาตอยด์ ภาวะต่อมพาราไทรอยด์ทำงานมากเกินไป พิษสุราเรื้อรัง ธาลัสซีเมีย โรคมะเร็ง เป็นต้น
- บุคคลที่รับประทานยาบางชนิดที่ทำให้มวลกระดูกลดลง เช่น รับประทานสเตียรอยด์ ขนาดตั้งแต่ 5 มิลลิกรัมต่อวันขึ้นไปหรือเทียบเท่า เป็นเวลานานกว่า 3 เดือน เป็นต้น
- บุคคลที่มีภาวะกระดูกสันหลังผิดปกติ เช่น หลังโก่ง หลังคด ความสูงลดลงมากกว่า 1.5 นิ้วเมื่อเทียบกับความสูงที่สุดช่วงอายุ 25 - 30 ปี
- บุคคลที่มีกระดูกหักเกิดขึ้นทั้งที่เป็นอุบัติเหตุที่ไม่รุนแรง เช่น ช้อเท้าพลิก ยกของหนัก ลื่นล้ม หรือ ตกจากเก้าอี้ โดยเฉพาะกระดูกหักในบริเวณ ข้อมือ หัวไหล่ สันหลัง สะโพก และ สันเท้า
- สูบบุหรี่ ดื่มกาแฟมากกว่า 4 แก้วต่อวัน ดื่มน้ำอัดลมมากกว่า 1 ลิตรต่อวัน
- ผู้ป่วยที่แพทย์ต้องการติดตามผลการรักษา หลังจากให้ยาเพื่อรักษาภาวะกระดูกพรุน

เอกสารอ้างอิง

- ¹<https://www.bumrungrad.com/th/orthopedic-surgery-care-center-Bangkok-thailand/conditions/osteoporosis-cause-treatment>
- ²ผลของการออกกำลังกายต่อความหนาแน่นของมวลกระดูก การหกล้ม ปัจจัยเสี่ยงของโรคหลอดเลือดหัวใจ และค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับการดูแลสุขภาพในผู้หญิงสูงอายุ
- ³http://www.topf.or.th/read_hotnews_detail.php?dID=52
- ⁴ศาสตราจารย์กิตติคุณ แพทย์หญิงคุณหญิงกอบจิตต์ ลิ้มปวยอมน ที่ปรึกษา มูลนิธิโรคกระดูกพรุนแห่งประเทศไทย http://www.topf.or.th/read_hotnews_detail.php?dID=23
- ⁵พญ.นลินทิพย์ ตำนานทอง มูลนิธิโรคกระดูกพรุนแห่งประเทศไทย http://www.topf.or.th/read_hotnews_detail.php?dID=70
- ⁶สถานการณ์โรคกระดูกพรุนปี 2555: หักครึ่งเดียวก็เกินพอ ศูนย์วิจัยสุขภาพกรุงเทพ <http://www.bangkokhealth.com/health/article>
- ⁷บทความสตรีวัยทองโดย นพ.สุรพงศ์ อัมพันวงษ์ จากคอลัมน์ชีวิตและสุขภาพ หนังสือพิมพ์เดลินิวส์. <https://www.gotoknow.org/posts/538103>
- ⁸มูลนิธิโรคกระดูกพรุนแห่งประเทศไทย http://www.topf.or.th/topf_osteoporosis_km.php
- ⁹จุลสารรักษักระดูก มูลนิธิโรคกระดูกพรุนแห่งประเทศไทย <http://www.topf./bookflip/VOL1.html>
- ⁹เอกสาร อ้างอิง ปัจจัยเสี่ยง และทางเลือกในการรักษาโรคกระดูกพรุน รศ.นพ.ฉัตรเลิศ พงษ์ไชยกุล www.chatlert.worldmedic.com
- ¹⁰รศ.นพ.ฉัตรเลิศ พงษ์ไชยกุล ปัจจัยเสี่ยงและทางเลือกในการรักษาโรคกระดูกพรุน www.chatlert.worldmedic.com
- ¹¹โรคกระดูกพรุนคุณผู้หญิงป้องกันได้ www.beautyfullady.com/?subject=87

ประวัติผู้วิจัย

ยศ ชื่อ

พันเอก อนุชิต รอมธารทอง

วัน เดือน ปีเกิด

26 เมษายน 2511

ประวัติสำเร็จการศึกษา

พ.ศ. 2535

ระดับปริญญาตรี แพทยศาสตรบัณฑิต

วิทยาลัยแพทยศาสตร์พระมงกุฎเกล้า

พ.ศ. 2540

วุฒิปัตรรังสีวินิจฉัย ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล

ประวัติการทำงาน

พ.ศ. 2535 - 2537

รรก.นายแพทย์ ม.พัน 10

พ.ศ. 2541 - 2542

นายแพทย์ รพ.ค่ายจักรพงษ์

พ.ศ. 2542 - 2555

รังสีแพทย์ รพ.รร.6

ตำแหน่งปัจจุบัน

พ.ศ. 2555 - 2560

ศัลยแพทย์ รพ.รร.6