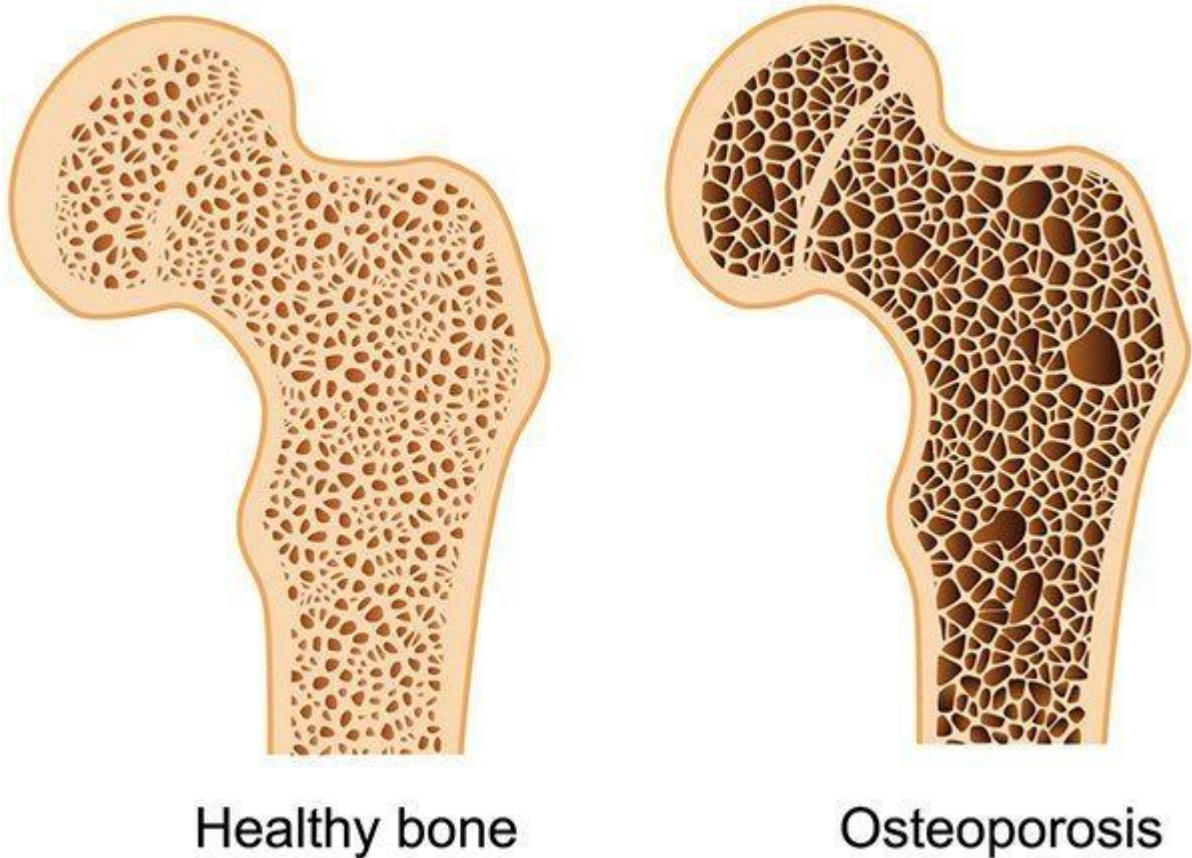
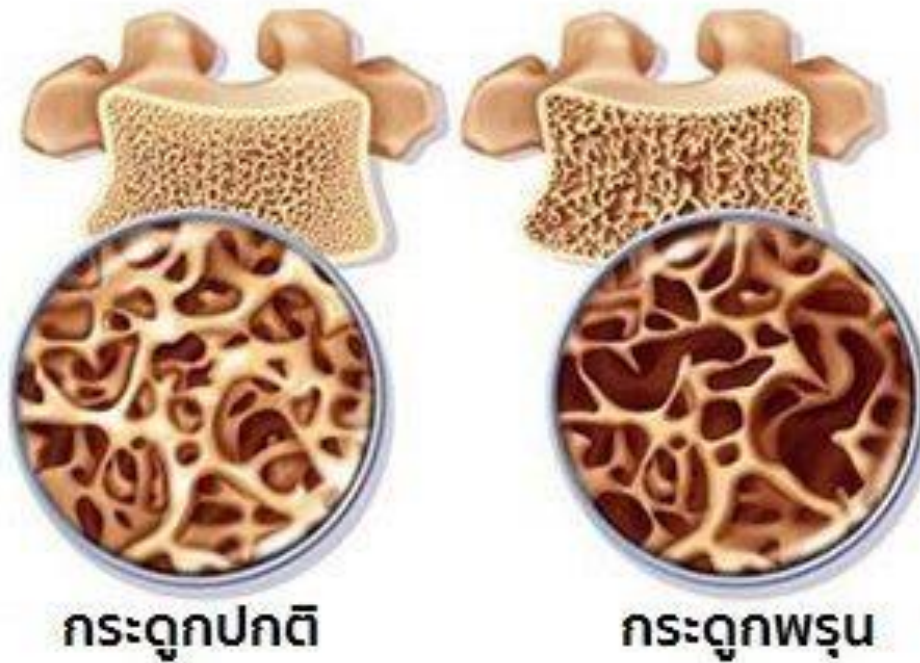


กระดูกพรุน อาการ สาเหตุ และการรักษาโรคกระดูกพรุน 11 วิธี !!
By MedThai | POSTED: 8 มิถุนายน 2016, UPDATED: 23 กรกฎาคม 2017



โรคกระดูกพรุน (Osteoporosis) และโรคกระดูกบาง (Osteopenia) เป็นภาวะที่มีปริมาณแร่ธาตุ (ที่สำคัญคือ แคลเซียม) ในกระดูกลดลง ร่วมกับความเสื่อมของเนื้อเยื่อที่ประกอบเป็นโครงสร้างภายในกระดูก ทำให้เนื้อหรือมวลกระดูกมีความหนาแน่นลดลง จึงเปราะและแตกหักได้ง่าย โดยบริเวณที่พบการหักของกระดูกได้บ่อย คือ ข้อมือ สะโพก และสันหลัง อธิบายได้ว่า เมื่อหกล้ม คนเรามักจะเอามือยันพื้นเอาไว้เพื่อประคองตัวเอง แต่ด้วยความที่เนื้อกระดูกบางลง จึงทำให้กระดูกข้อมือไม่สามารถรับน้ำหนักตัวได้เต็มที่เหมือนตอนหนุ่มสาว กระดูกข้อมือจึงหัก เมื่อกระดูกข้อมือหักก็จะใช้มือข้างนั้นหยิบจับอะไรไม่ได้ หากเกิดอุบัติเหตุแล้วกันเกิดกระดูกหักก็จะทำให้กระดูกสะโพกหัก ทำให้เดินไม่ได้ในระหว่างการรักษา ทำให้ต้องนอนติดเตียง ซึ่งอาจเกิดแผลกดทับหรือโรคอื่น ๆ ตามมาหากไม่ได้รับการดูแลที่ดีพอ

โรคนี้เป็นโรคเรื้อรังที่พบได้บ่อยในผู้สูงอายุ โดยเฉพาะในผู้หญิงวัยหมดประจำเดือน มักไม่ค่อยพบในเด็กและคนวัยหนุ่มสาว ยกเว้นในกรณีที่มีภาวะปัจจัยเสี่ยง และเป็นโรคที่คนส่วนใหญ่ไม่ได้รับการมองข้ามเนื่องจากจะไม่แสดงอาการจนกว่าจะเกิดภาวะแทรกซ้อน ทำให้คนส่วนใหญ่ไม่ได้รับการ



ตรวจหรือรักษา (จากการศึกษาพบว่าผู้หญิงอายุ 45-75 ปี มากกว่า 86% ไม่เคยปรึกษาเรื่อง กระดูกพรุนกับแพทย์เลย) ถ้ารอจนกระทั่งเมื่อกระดูกหักก่อน นอกจากจะทำให้เกิดความเจ็บปวดแล้ว ยังส่งผลให้เกิดความทุพพลภาพ ช่วยเหลือตนเองลำบาก และคุณภาพชีวิตแย่มาก และอาจเกิดภาวะแทรกซ้อนจนเป็นเหตุทำให้เสียชีวิตได้

โรคกระดูกพรุน

โรคกระดูกพรุน (Osteoporosis อ่านว่า ออส-ที-โอ-พอ-รอส-ซิส) หมายถึง โรคที่มวลกระดูกของร่างกายลดต่ำกว่าค่ามวลกระดูกมาตรฐานตั้งแต่ -2.5 เอสดีขึ้นไป (SD – Standard deviation คือ ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน) หรือในทางการแพทย์จะใช้เขียนเป็นตัวเลขตั้งแต่ -2.5 เอสดีขึ้นไป

โรคกระดูกบาง

โรคกระดูกบาง หรือ กระดูกโปร่งบาง (Osteopenia) หมายถึง โรคที่มวลกระดูกของร่างกายลดต่ำกว่าค่ามวลกระดูกมาตรฐานแต่ยังไม่ต่ำถึงค่าที่เป็นโรคกระดูกพรุน ค่ามวลกระดูกบางจึงอยู่ในช่วง -1 ถึงน้อยกว่า -2.5 เอสดี ซึ่งถ้าปล่อยไว้โดยไม่รักษาจะทำให้เสียมวลกระดูกเพิ่มขึ้นจนกลายเป็นโรคกระดูกพรุนได้ แต่ในบางรายก็อาจเป็นโรคกระดูกพรุนได้โดยไม่ผ่านการเป็นโรคกระดูกบางมาก่อนก็ได้ ดังนั้น เรื่องของโรคกระดูกบาง เช่น สาเหตุ ปัจจัยเสี่ยง อาการ วิธีการรักษา และอื่น ๆ จึงเป็นเช่นเดียวกับโรคกระดูกพรุน ซึ่งในบทความนี้ต่อไปจะใช้คำว่าโรคกระดูกพรุนซึ่งหมายความรวมถึงโรคกระดูกบางด้วย



กระดูกพรุนประมาณ 200 ล้านราย โดยเฉพาะผู้หญิงวัยหมดประจำเดือน (วัยทอง) ที่มีอายุตั้งแต่ 60-90 ปี จะมีโอกาสเป็นโรคกระดูกพรุนสูงตั้งแต่ 10-60% ตามอายุที่มากขึ้น โดยบริเวณที่หักมากที่สุดคือ กระดูกปลายแขน 80%, กระดูกต้นแขน 75%, กระดูกสะโพก 70% และกระดูกสันหลัง 58%

ในปี พ.ศ. 2543 มีผู้ป่วยกระดูกหักจากภาวะกระดูกบางประมาณ 9 ล้านราย พบกระดูกข้อมือหัก 1.7 ล้านราย กระดูกสะโพกหัก 1.6 ล้านราย กระดูกสันหลังทรุด 1.4 ล้านราย กระดูกต้นแขนหัก 7 แสนราย โดยครึ่งหนึ่งของผู้ป่วยดังกล่าวมีภูมิลำเนาอยู่ในทวีปยุโรปและทวีปอเมริกา ส่วนที่เหลือมีถิ่นกำเนิดอยู่ในแถบประเทศเอเชียตะวันออกเฉียงใต้และประเทศแถบคาบสมุทรแปซิฟิก

สำหรับประเทศไทย (ข้อมูลเมื่อปี 2555) ยังไม่มีการศึกษาถึงสถิติโรคกระดูกพรุนเป็นรายปี แต่จากสถิติจำนวนประชากรผู้สูงอายุของประเทศไทยที่เพิ่มจำนวนขึ้นอย่างรวดเร็ว จึงทำให้ความชุกของโรคกระดูกพรุนเพิ่มขึ้นตามอายุที่มากขึ้น โดยเฉพาะในผู้ที่มีอายุตั้งแต่ 70 ปีขึ้นไปจะพบโรคกระดูกพรุนได้มากกว่า 50% โดยพบภาวะกระดูกพรุนบริเวณสันหลังส่วนเอว 15.7-24.7% บริเวณกระดูกสะโพก 9.5-19.3% อุบัติการณ์ของกระดูกสะโพกหักในผู้หญิงวัยหมดประจำเดือนที่มีอายุตั้งแต่ 50 ปีขึ้นไปได้จำนวน 289 ครั้งต่อประชากร 1 แสนรายต่อปี และการศึกษาของทางมูลนิธิโรคกระดูกพรุนนานาชาติในประเทศไทยเมื่อ พ.ศ. 2552 พบอัตราการตายหลังเกิดกระดูกสะโพกหักภายใน 5 ปี มากถึง 1 ใน 3 ในผู้ป่วยทั้งเพศชายและหญิง นอกจากนี้ยังพบว่าประชากรไทยมีภาวะขาดแคลเซียมและวิตามินดีอีกด้วย



สาเหตุของโรคกระดูกพรุน

กระดูกประกอบไปด้วย โปรตีน คอลลาเจน และแคลเซียม (ในกระดูกประกอบด้วยโปรตีนหนึ่งในสามส่วน อีกสองในสามส่วนเป็นเกลือแร่ โปรตีนที่เป็นเนื้อกระดูกนี้ส่วนใหญ่เป็นคอลลาเจน ส่วนเกลือแร่ที่อยู่ในกระดูกคือแคลเซียม) โดยมีเกลือแคลเซียมฟอสเฟตเป็นตัวทำให้กระดูกแข็งแรงและทนต่อแรงดึงรั้ง ดังนั้นการขาดแคลเซียมก็เหมือนกับบ้านที่ถูกปลวกแทะกินโครงสร้างจนพรุน ทำให้กระดูกบาง ไม่หนาแน่น กระดูกจึงแตกหักได้ง่ายแม้จะถูกกระทบกระเทือนเพียงเล็กน้อยก็ตาม

กระดูกเป็นอวัยวะที่ไม่ได้อยู่นิ่ง แต่จะมีการสร้างและการสลายตัวอยู่ตลอดเวลาอย่างสมดุล โดยมีเซลล์ออสติโอเบลาสต์ (Osteoblast) ทำหน้าที่พาเอาแร่ธาตุเข้ามา และมีเซลล์ออสติโอคลาสต์ (Osteoclast) ทำหน้าที่สลายเนื้อกระดูก กล่าวคือ ในขณะที่มีการสร้างกระดูกใหม่โดยใช้แคลเซียมจากอาหารที่รับประทานเข้าไป ก็จะมีการสลายแคลเซียมในเนื้อกระดูกเก่าออกมาสู่เลือดและถูกขับออกมาทางปัสสาวะและอุจจาระวันละประมาณ 600-700 มิลลิกรัม เพื่อให้เกิดความสมดุลเราจึงต้องได้รับแคลเซียมให้เพียงพอกับที่เสียไป มิฉะนั้นร่างกายจะดึงแคลเซียมจากกระดูกมาใช้ตลอดเวลา มีผลทำให้กระดูกถูกทำลายมากกว่าการสร้าง เนื้อกระดูกจึงบางลงในที่สุด

สำหรับในเด็กจะมีการสร้างกระดูกมากกว่าการสลาย จึงทำให้กระดูกมีการเจริญเติบโต เนื้อกระดูกจึงค่อย ๆ เพิ่มขึ้น ซึ่งการสะสมเนื้อกระดูกนี้จะมากและเป็นไปอย่างรวดเร็วในช่วงก่อนเข้าสู่วัยรุ่น หลังจากนั้นการสะสมเนื้อกระดูกจะเริ่มช้าลงอย่างช้า ๆ จนได้เนื้อกระดูกที่มีความหนาแน่นสูงสุดเมื่ออายุได้ประมาณ 25-30 ปี เนื้อกระดูกก็จะคงที่อยู่เช่นนั้น จนถึงช่วงอายุประมาณ 35-40 ปี^[3] จากนั้นจะเริ่มมีการสลายกระดูกมากกว่าการสร้าง ความหนาแน่นของเนื้อกระดูกจึงเริ่มลดลงอย่างช้า ๆ ประมาณ 0.5-1% ต่อปี และบางตัวลงไปตามอายุที่มากขึ้นทั้งในผู้หญิงและผู้ชาย

แต่ในผู้หญิงจะมีปัจจัยเสี่ยงที่ทำให้เกิดการสูญเสียเนื้อกระดูกเพิ่มมากขึ้นนั่นคือ **ภาวะหมดประจำเดือน** ซึ่งจะมีการลดลงของฮอร์โมนเอสโตรเจน (Estrogen) อย่างรวดเร็ว ฮอร์โมนชนิดนี้จะช่วยในการดูดซึมแคลเซียมเข้าสู่ร่างกายและชะลอการสลายของแคลเซียมในเนื้อกระดูก เมื่อพร่องฮอร์โมนชนิดนี้ก็จะทำให้กระดูกบางตัวลงอย่างรวดเร็วจนเกิดภาวะกระดูกพรุน (ในช่วง 10 ปีแรกหลังหมดประจำเดือน ความหนาแน่นของมวลกระดูกจะลดลงเร็วมากประมาณ 3-5% ต่อปี และเมื่อพ้น 10 ปีไปแล้วความหนาแน่นของมวลกระดูกจะลดลงช้าลงเป็น 1-2% ต่อปี)

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

สาเหตุของโรคกระดูกพรุน สามารถแบ่งออกเป็น 2 กลุ่มหลัก ๆ คือ

1. **โรคกระดูกพรุนชนิดปฐมภูมิ (Primary osteoporosis)** สาเหตุหลักเกิดจากกระดูกเองได้แก่
 - **โรคกระดูกพรุนในสตรีวัยหมดประจำเดือน (Postmenopausal osteoporosis หรือ Osteoporosis type I)** เกิดจากการขาดฮอร์โมนเอสโตรเจนจากภาวะหมดประจำเดือนในผู้หญิง ซึ่งจะเริ่มมีอัตราเร่งของการสลายตัวของกระดูกในช่วง 10-20 ปี หลังหมดประจำเดือน พบได้ในผู้หญิงอายุประมาณ 50-65 ปี^[2] หรือ 60-70 ปี^[4] มักพบกระดูกหักบริเวณกระดูกแขนส่วนปลายและกระดูกสันหลังทรุด
 - **โรคกระดูกพรุนในผู้สูงอายุ (Senile osteoporosis หรือ Osteoporosis type II)** เกิดจากความเสื่อมตามอายุที่มีการสะสมอย่างค่อยเป็นค่อยไปและยาวนานของการเสียสมดุลระหว่างการสร้างและการสลายของกระดูก พบได้ทั้งในผู้หญิงและผู้ชายที่มีอายุมากกว่า 70-75 ปี มักพบกระดูกหักได้บ่อยบริเวณต้นขา ต้นแขน และสะโพก
2. **โรคกระดูกพรุนชนิดทุติยภูมิ (Secondary osteoporosis)** มีสาเหตุหลักมาจากโรคอื่นที่ส่งผลกระทบต่อกระดูก เช่น ภาวะต่อมไทรอยด์ทำงานเกิน, ต่อมพาราไทรอยด์ทำงานเกิน, ต่อมหมวกไตทำงานน้อยผิดปกติ, ภาวะขาดเอสโตรเจน, โรคเนื้องอกของต่อมใต้สมอง, โรคเบาหวาน, โรคคุชชิง, มะเร็ง (เต้านม เม็ดเลือดขาว ต่อมไทรอยด์), โรคตับเรื้อรัง, โรคปวดข้อรูมาตอยด์, ต่อมเพศทำงานน้อยผิดปกติ, น้ำหนักน้อย (ผอม), ภาวะขาดสารอาหารและแคลอรี, การขาดแร่ธาตุและวิตามินที่จำเป็นต่อการสร้างกระดูก (เช่น

ขาดแคลนวิตามิน แมกนีเซียม วิตามินดี โพรตีน), การใช้ยาสเตียรอยด์ ยาขับปัสสาวะ (เช่น ฟูโรซีไมด์) หรือเฮพารินนาน ๆ หรือใช้ฮอร์โมนไทรอยด์มากเกินไป, การสูบบุหรี่ (ทำให้ฮอร์โมนเอสโตรเจนในเลือดลดลง), การเสพติดแอลกอฮอล์, การขาดการออกกำลังกาย การขยับเคลื่อนไหวร่างกายน้อย หรือการไม่ได้เคลื่อนไหวร่างกายเป็นเวลานาน ๆ (เช่น ผู้ป่วยพักฟื้นที่นอนติดเตียงตลอดเวลา) เป็นต้น

นอกจากนี้ ยังพบว่า โรคกระดูกพรุนมีความสัมพันธ์กับกรรมพันธุ์อีกด้วย โดยพบว่าผู้ที่มีพ่อแม่พี่น้องเป็นโรคกระดูกพรุนจะมีโอกาสเป็นโรคนี้นี้มากกว่าคนทั่วไป และในบางครั้งอาจพบโรคนี้นี้ในคนที่อายุไม่มาก โดยไม่ทราบสาเหตุที่ชัดเจนก็ได้

ปัจจัยเสี่ยงของโรคกระดูกพรุน

ปัจจัยเสี่ยงที่ก่อให้เกิดโรคกระดูกพรุนนั้น มีทั้งปัจจัยที่สามารถควบคุมหรือหลีกเลี่ยงไม่ให้เกิดได้ และปัจจัยทางธรรมชาติที่ต้องปล่อยให้ผ่านไปแบบนั้น ซึ่งสามารถสรุปได้ดังนี้

- **อายุที่มากขึ้น** โดยเฉพาะผู้ที่มีอายุตั้งแต่ 65 ปีขึ้นไป ทั้งหญิงและชาย ทำให้เซลล์สร้างกระดูกมีจำนวนลดลงจนไม่เพียงพอต่อความต้องการของร่างกาย ส่วนเซลล์สลายกระดูกยังคงทำงานได้ตามปกติหรืออาจทำงานมากขึ้น จึงทำให้กระดูกบางและพรุนในที่สุด
- **เพศ** โรคกระดูกพรุนเป็นโรคที่เกิดขึ้นในผู้หญิงมากกว่าผู้ชาย เนื่องจากความหนาแน่นของมวลกระดูกผู้ชายมีมากกว่าผู้หญิง อีกทั้งผู้หญิงเมื่อเข้าสู่วัยหมดประจำเดือน ฮอร์โมนเอสโตรเจนก็ลดลงอย่างรวดเร็ว จึงทำให้เนื้อกระดูกลดลงอย่างรวดเร็วตามไปด้วย
- **ชาติพันธุ์** โดยเฉพาะในผู้หญิงผิวขาว (Caucasian) และผู้หญิงเอเชีย
- **พันธุกรรม** มีประวัติคนในครอบครัว ได้แก่ บิดา มารดา พี่สาวหรือน้องสาว เป็นโรคกระดูกพรุนหรือกระดูกหักจากโรคกระดูกพรุน โดยพบว่าพันธุกรรมส่งผลต่อค่าเฉลี่ยมวลกระดูกสูงสุด (Peak bone mass) ถึง 80% ส่วนอีก 20% ที่เหลือจะขึ้นอยู่กับลักษณะในการรับประทานอาหารและการออกกำลังกาย^[2] ผู้ที่มีพันธุกรรมที่ดีจะสามารถสร้างมวลกระดูกได้สูง แต่ในขณะที่บางคนจะมีมวลกระดูกได้สูงสุดภายใต้เพศานที่จำกัดไว้เท่านั้น ถึงแม้จะพยายามพัฒนาอย่างไรก็ขึ้นสูงสุดได้ไม่มากเท่าคนที่พันธุกรรมที่ดี
- **ผู้หญิงที่หมดประจำเดือนก่อนอายุ 40-45 ปี** ไม่ว่าจะเกิดขึ้นเอง หรือได้รับการฉายรังสีที่รังไข่เพื่อรักษาโรคมะเร็ง หรือได้รับยาเคมีบำบัดก็ตาม
- **มีภาวะขาดฮอร์โมนเอสโตรเจนก่อนเข้าสู่วัยหมดประจำเดือน**
- **ภาวะขาดฮอร์โมนเพศ** โดยเฉพาะการขาดฮอร์โมนเอสโตรเจน (Estrogen) ทำให้เซลล์สร้างกระดูกทำงานน้อยลง แต่เซลล์สลายกระดูกเพิ่มจำนวนและทำงานมากขึ้น ผลลัพธ์คือทำให้มวลกระดูกลดลง การขาดฮอร์โมนดังกล่าวมีผลทั้งเพศหญิงและเพศชาย และจะส่งผลกระทบต่อมากที่สุดกับผู้หญิงที่เข้าสู่วัยหมดประจำเดือน ส่วนในผู้ชายที่มีภาวะพร่อง

ฮอร์โมนเพศหรือตรวจพบระดับฮอร์โมนเทสโทสเตอโรนในเลือดต่ำ ก็พบว่าเป็นสาเหตุทำให้เกิดโรคกระดูกพรุนด้วยเช่นกัน

- **การไม่เคลื่อนไหวหรือออกกำลังกาย** การออกกำลังกายจะกระตุ้นการทำงานของเซลล์สร้างกระดูกและลดการทำงานของเซลล์สลายกระดูก แต่ถ้าขาดการออกกำลังกาย ไม่ขยับร่างกายหรือขยับร่างกายน้อย เซลล์สลายกระดูกก็เพิ่มจำนวนและทำงานมากขึ้น
- **ภาวะขาดสารอาหารสำหรับการสร้างกระดูก** ซึ่งอาหารสำคัญของการสร้างกระดูกก็คือ โปรตีน แคลเซียม และวิตามินดี ซึ่งผู้สูงอายุมักขาดสารอาหารเหล่านี้ โดยปกติร่างกายจะมีกลไกที่ทำงานประสานกันระหว่างแคลเซียม วิตามินดี และฮอร์โมนพาราไทรอยด์ (Parathyroid hormone) เพื่อรักษาสมดุลของกระดูก ถ้าร่างกายขาดแคลเซียมจากการรับประทานอาหารที่มีแคลเซียมน้อยหรือจากการที่ลำไส้ดูดซึมแคลเซียมได้น้อยลง ระดับฮอร์โมนพาราไทรอยด์ก็จะเพิ่มสูงขึ้น ทำให้เกิดการสลายกระดูกมากขึ้น และถ้าร่างกายขาดวิตามินดี การดูดซึมแคลเซียมจากลำไส้ก็จะแย่งลง ส่งผลให้มีการสร้างมวลกระดูกน้อยลง อีกทั้งยังทำให้ฮอร์โมนพาราไทรอยด์หลั่งออกมาเพิ่มขึ้นอีกด้วย จึงทำให้เกิดการสลายกระดูกเพิ่มขึ้น เป็นวงจรต่อเนื่องเช่นนี้จนเกิดโรคกระดูกพรุนในที่สุด
- **น้ำหนักตัวน้อยกว่ามาตรฐาน** (น้ำหนักตัวต่ำกว่าเกณฑ์หรือมีดัชนีมวลกายต่ำกว่า 19 กิโลกรัม/ตารางเมตร) เพราะคนผอมจะมีมวลกระดูกน้อยและเสี่ยงต่อการเกิดโรคกระดูกพรุนได้ง่าย
- **การสูบบุหรี่เป็นประจำ** แคลเซียมมีบทบาทสำคัญในการรักษาความสมดุลระหว่างค่าความเป็นกรดต่างของเลือด การสูบบุหรี่จะทำให้ร่างกายมีภาวะเป็นกรด แคลเซียมจึงเข้ามามีบทบาทในการสะเทินฤทธิ์กรดจากบุหรี่ ดังนั้น บุหรี่ทุกมวนที่สูบเข้าไปจึงเป็นตัวร้ายที่ทำให้แคลเซียมละลายออกจากกระดูก นอกจากนั้นบุหรี่ยังทำให้ระดับฮอร์โมนเอสโตรเจนในเลือดของผู้หญิงต่ำกว่าปกติ และเป็นปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดโรคหลอดเลือดตีบจนส่งผลให้กระดูกขาดสารอาหารจากเลือดได้อีกด้วย
- **การเสพติดแอลกอฮอล์ หรือดื่มชา กาแฟ ซ็อกโกแลต ในปริมาณมาก** เพราะ แอลกอฮอล์และกาเฟอีนในเครื่องดื่มเหล่านี้จะขัดขวางการดูดซึมแคลเซียมของลำไส้เล็ก และยังเป็นสาเหตุทำให้ขาดสารอาหาร (การดื่มกาแฟไม่ควรดื่มเกินวันละ 3 แก้ว ส่วน แอลกอฮอล์ไม่ควรดื่มเกินวันละ 2 หน่วยดื่ม ซึ่งเทียบเท่าแอลกอฮอล์สุทธิ 30 มิลลิลิตร)
- **การดื่มน้ำอัดลมในปริมาณมาก** เพราะกรดฟอสฟอริกที่ทำให้เกิดฟองฟูในน้ำอัดลมจะทำให้ความสมดุลของแคลเซียมและฟอสฟอรัสเสียไป (ทำให้มีฟอสฟอรัสมากขึ้น) ร่างกายจึงจำเป็นต้องสลายแคลเซียมออกจากกระดูกมากขึ้น เพื่อป้องกันไม่ให้ฟอสฟอรัสในเลือดสูงเกินไปจนเป็นอันตรายต่อชีวิต
- **การรับประทานอาหารประเภทโปรตีนหรือเนื้อสัตว์มากเกินไป** เพราะการรับประทานอาหารโปรตีนมากเกินไปจะกระตุ้นให้ไตขับแคลเซียมออกทางปัสสาวะมากผิดปกติ



อาการของโรคกระดูกพรุน

ส่วนใหญ่โรคนี้มักจะไม่มีอาการแสดง ยกเว้นเป็นปัจจัยเสี่ยงทำให้กระดูกหักได้ง่ายถ้าไม่ระวังให้มาก และหากเกิดภาวะกระดูกหักแล้วก็จะทำให้เกิดอาการเจ็บปวดหรือความผิดปกติของโครงสร้างกระดูก เช่น ปวดข้อมือ สะโพก หรือหลัง เนื่องจากกระดูกข้อมือ สะโพก หรือสันหลังเกิดแตกหัก หรือถ้าเป็นโรคกระดูกพรุนชนิดทุติยภูมิก็อาจมีอาการแสดงของโรคที่สาเหตุดังกล่าว

ผู้ที่เป็โรคกระดูกพรุนจะมีความเสี่ยงต่อการมีกระดูกหักได้ง่ายแม้จะเกิดจากอุบัติเหตุที่ไม่รุนแรงหรือมีแรงกระแทกต่ำ เช่น กระดูกหักจากการเปลี่ยนท่ายืนหรือนั่ง, กระดูกหักขณะก้มหยิบของหรือยกของหนัก, กระดูกซี่โครงหักเพียงแค่อือหรือจาม, กระดูกข้อมือหักจากการใช้มือยันตัวเอาไว้จากการเดินหรือหกล้ม, กระดูกสะโพกหักจากก้นกระแทกกับพื้น เป็นต้น

ภาวะแทรกซ้อนของโรคกระดูกพรุน

โรคกระดูกพรุนเป็นโรคเรื้อรังที่ถึงแม้จะไม่ทำให้เสียชีวิตได้ แต่ก็เป็เหตุทำให้คุณภาพชีวิตลดลงอย่างมากจากภาวะแทรกซ้อนที่เกิดขึ้น โดยเฉพาะถ้าบริเวณที่หักคือกระดูกสะโพกและกระดูกสันหลัง

- ภาวะแทรกซ้อนที่สำคัญ คือ **กระดูกหักได้ง่าย อาจทำให้เกิดความพิการ เดินไม่ได้ เคลื่อนไหวได้ลดลง ช่วยเหลือตัวเองลำบาก หลังโก่งหลังค่อม** (หลังโก่งหลังค่อมมีผลทางอ้อมอีกหลายอย่าง เช่น ทำให้ทรวงอกคับแคบ หายใจไม่สะดวก, ถ้าเป็โรคติดเชื้อของระบบทางเดินหายใจ เช่น ไข้หวัด ก็อาจลามไปเป็โรคปอดอักเสบได้ง่ายขึ้น, ทำให้ช่องท้องคับแคบ รับประทานอาหารได้น้อย อิ่มเร็ว และท้องอืดได้ง่าย, ทำให้เกิดรอยพับตรงผิวหนังระหว่างช่วงอกและช่องท้อง จึงอาจเกิดผิวหนังอักเสบหรือเป็เชื้อราในบริเวณนั้นเนื่องจากความชื้นจากการหมักหมมของเหงื่อไคลเป็เวลานานได้)

- ในกรณีของกระดูกสันหลัง การหักยุบตัวมักเกิดขึ้นอย่างเฉียบพลันโดยที่ผู้ป่วยไม่ทันรู้ตัว (เช่น ภายหลังการยกของหนักหรือหกล้มกันกระแทก) ทำให้ผู้ป่วยมีอาการปวดหลัง ถ้าเคลื่อนไหวหรือขยับตัวก็จะปวดมาก ผู้ป่วยมักนอนนิ่ง ๆ อาจสังเกตว่ากระดูกสันหลังโก่งนูนออก ผู้ป่วยจำนวนมากจะมีการหักยุบตัวอย่างซ้ำ ๆ ต่อเนื่องเป็นเวลานาน โดยจะสังเกตพบว่าความสูงลดลงเรื่อย ๆ หลังจะโก่งค่อมและมีอาการปวดหลังเรื้อรัง
- กระดูกพรุนในผู้สูงอายุในวัย 70 ปีขึ้นไป มักเป็นปัจจัยเสี่ยงต่อกระดูกสะโพกหัก มักเกิดกับผู้ที่มีการปรุงรสมอบาง ไม่มีไขมันบริเวณสะโพก มีความผิดปกติทางด้านสายตา หรือมีปัญหาทางด้านประสาทและการทรงตัว มักเกิดขึ้นในท่าหกล้มทางด้านหลัง ทำให้ผู้ป่วยมีอาการปวดสะโพก เดินไม่ได้ ซึ่งจำเป็นต้องรักษาด้วยการผ่าตัดเปลี่ยนข้อกระดูก ทำให้เสียค่าใช้จ่ายสูงและมักมีภาวะทุพพลภาพตามมา ผู้ป่วยส่วนใหญ่จึงเสียชีวิตภายหลังกระดูกสะโพกหักในระยะเวลา 1-2 ปี
- ผู้ป่วยโรคกระดูกพรุนบางรายอาจมีอาการฟันหลุดได้ง่าย
- เมื่อกระดูกหักอาจทำให้เกิดโรคแทรกซ้อนได้ เช่น การติดเชื้อในระบบทางเดินปัสสาวะ การติดเชื้อที่ปอดหรือติดเชื้อในกระแสเลือด การเกิดแผลกดทับ กระดูกผิดรูป แขนขาใช้การไม่ได้ หรืออาจร้ายแรงถึงขั้นเสียชีวิต

การวินิจฉัยโรคกระดูกพรุน

แพทย์จะวินิจฉัยด้วยการวัดความหนาแน่นของมวลกระดูก (Bone mineral density – BMD) ด้วยเครื่อง DXA (Dual-energy X-ray absorptiometry) วิธีการตรวจคือ วัดความหนาแน่นของกระดูกที่กระดูกสันหลัง กระดูกสะโพก กระดูกต้นขา ปลายกระดูกข้อมือ แล้วนำค่าที่ได้ไปเปรียบเทียบกับค่าปกติในเพศและอายุช่วงเดียวกัน ถ้ากระดูกมีค่ามวลกระดูกน้อยกว่า 1.00 gm/cm² จะมีโอกาสกระดูกหักได้ง่าย ซึ่งการแบ่งกระดูกตามค่ามวลกระดูกจะแบ่งออกเป็น 4 ชนิด ดังนี้

1. **กระดูกปกติ (Normal bone)** คือ กระดูกมีค่ามวลกระดูกอยู่ในช่วง 1 ความเบี่ยงเบนมาตรฐานจากค่าเฉลี่ย (-1 SD)
2. **กระดูกบาง (Osteopenia)** คือ กระดูกมีค่ามวลกระดูกอยู่ระหว่างช่วง -2.5 ความเบี่ยงเบนมาตรฐานที่ต่ำกว่าค่าเฉลี่ย (-1 ถึง -2.5 SD)
3. **กระดูกพรุน (Osteoporosis)** คือ กระดูกที่มีค่ามวลกระดูกอยู่ต่ำกว่าค่าเฉลี่ยเกินกว่า 2.5 เท่าของค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (ต่ำกว่า -2.5 SD)
4. **กระดูกพรุนอย่างรุนแรง (Severe or Established osteoporosis)** คือ กระดูกที่มีค่ามวลกระดูกอยู่ต่ำกว่าค่าเฉลี่ยมากกว่า 2.5 เท่าของค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานร่วมกับการมีกระดูกหัก

นอกจากนี้ แพทย์อาจทำการตรวจเลือด ตรวจปัสสาวะ และตรวจพิเศษอื่น ๆ เพื่อค้นหาสาเหตุใน รายที่สงสัยว่ามีโรคหรือภาวะอื่นร่วมด้วย

ใครบ้างที่ควรได้รับการตรวจความหนาแน่นของกระดูก (BMD)

- ผู้หญิงที่มีอายุตั้งแต่ 65 ปีขึ้นไป และผู้ชายที่มีอายุตั้งแต่ 70 ปีขึ้นไป
- ผู้หญิงที่มีอายุต่ำกว่า 65 ปี และผู้ชายอายุต่ำกว่า 70 ปี ที่มีปัจจัยเสี่ยงอย่างน้อย 1 ข้อ ดังต่อไปนี้
 1. ผู้หญิงที่ถูกตัดรังไข่ทั้งสองข้าง หรือหมดประจำเดือนก่อนอายุ 45 ปี
 2. ผู้หญิงที่มีภาวะขาดฮอร์โมนเอสโตรเจนก่อนเข้าสู่วัยหมดประจำเดือนต่อเนื่องนานกว่า 1 ปี ยกเว้นกรณีตั้งครรภ์และให้นมบุตร
 3. ผู้ที่รับประทานยาหรือฉีดยาสเตียรอยด์เป็นระยะเวลานาน
 4. ผู้ที่มีประวัติคนในครอบครัวเคยกระดูกสะโพกหัก
 5. ผู้หญิงวัยหมดประจำเดือนที่มีดัชนีมวลกาย (BMI) น้อยกว่า 19 กิโลกรัมต่อตารางเมตร (kg/m²)
- ผู้ที่มีประวัติกระดูกหักจากอุบัติเหตุที่ไม่รุนแรง (low energy trauma)
- ผู้ที่ตรวจเอกซเรย์แล้วพบภาวะกระดูกบาง หรือกระดูกสันหลังผิดรูป
- ผู้ที่มีส่วนสูงลดลงมากกว่า 4 เซนติเมตร หรือวัดได้ลดลงมากกว่า 2 เซนติเมตรต่อปี
- ผู้ที่อยู่ในกลุ่มความเสี่ยงปานกลางขึ้นไป จากการตรวจคัดกรองด้วย OSTA index หรือ KKOS score หรือ Nomogram

สิ่งที่มีักตรวจพบในผู้ป่วยโรคกระดูกพรุน

- ถ้ามีภาวะกระดูกหักเฉียบพลัน เช่น ตกจากที่สูง หกล้ม ก็จะตรวจพบอาการเจ็บปวด บวม หรือกระดูกบิดเบี้ยว หรือขยับเขยื้อนไม่ได้
- ถ้ากระดูกสันหลังแตกหักหรือยุบตัวแบบเรื้อรัง (มักเกิดจากแรงกระทบกระเทือนเพียงเล็กน้อย โดยที่ผู้ป่วยอาจไม่รู้ว่าเกิดขึ้นเมื่อใด) ผู้ป่วยจะมีส่วนสูงลดลงหรือหลังโก่งหลังค่อม
- นอกจากนี้อาจตรวจพบอาการของโรคหรือภาวะที่เป็นสาเหตุของโรคกระดูกพรุนชนิดทุติยภูมิ เช่น ภาวะต่อมไทรอยด์ทำงานเกิน โรคคุชชิง เป็นต้น

การประเมินความเสี่ยงต่อการเกิดโรคกระดูกพรุนด้วยตนเอง

เราสามารถประเมินความเสี่ยงต่อการเกิดโรคกระดูกพรุนได้อย่างคร่าว ๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่งใน ผู้หญิงที่มีอายุมากกว่า 65 ปีขึ้นไป โดยการคำนวณด้วยสูตร $0.2 \times (\text{น้ำหนักตัวเป็นกิโลกรัม} - \text{อายุ})$

เป็นปี) ส่วนผลลัพธ์ที่ได้ให้ตัดจุดทศนิยมออก ซึ่งค่าที่ได้จะบอกได้ถึงความจำเป็นในการตรวจวัดความหนาแน่นของกระดูก โดยที่

- ค่าที่ได้น้อยกว่า -4 (เช่น -5 หรือ -6) มีความเสี่ยงสูงต่อการเกิดโรคกระดูกพรุน
- ค่าที่ได้อยู่ระหว่าง -1 ถึง -4 มีความเสี่ยงปานกลาง
- ค่าที่ได้มากกว่า -1 (เช่น 0 หรือ 1) มีความเสี่ยงต่ำ

ค่าที่คำนวณได้นี้เป็นค่าที่ใช้ประเมินความเสี่ยงแบบคร่าว ๆ เท่านั้น เนื่องจากการเกิดภาวะกระดูกพรุนยังมีปัจจัยอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องอีกมาก นอกจากอายุและน้ำหนักตัว

วิธีการรักษาโรคกระดูกพรุน

1. ในรายที่สงสัยว่าเป็นโรคกระดูกพรุน เช่น อายุมาก หรือหญิงวัยหมดประจำเดือน หรือเป็นผู้ที่มีโรคหรือมีภาวะเสี่ยง ควรรีบไปพบแพทย์ผู้เชี่ยวชาญเพื่อตรวจวินิจฉัย ส่วนผู้ป่วยที่มีภาวะแทรกซ้อน เช่น กระดูกหัก ก็ควรไปพบแพทย์เช่นกัน เพราะถ้าสามารถตรวจพบและให้การรักษาตั้งแต่ระยะแรก ๆ โรคกระดูกพรุนก็จะมีโอกาสหายหรืออาการดีขึ้นได้มาก
2. ผู้ป่วยโรคกระดูกพรุนที่ไม่มีภาวะแทรกซ้อน แพทย์จะให้รับประทานยาเม็ดแคลเซียม เช่น แคลเซียมคาร์บอเนต (Calcium Carbonate) ครั้งละ 600-1,200 มิลลิกรัม วันละ 2 ครั้ง
 - ผู้ป่วยควรรับประทานแคลเซียมให้เพียงพอ คือ ประมาณวันละ 1,000 มิลลิกรัม แต่ในผู้หญิงวัยหมดประจำเดือน (อายุ 50-55 ปี) ควรรับประทานแคลเซียมให้ได้วันละ 1,500 มิลลิกรัม โดยอาจมาจากการดื่มนม การรับประทานอาหารอื่น ๆ ที่มีแคลเซียมสูง หรือรับประทานยาเม็ดแคลเซียม (ไม่ควรรับประทานแคลเซียมในขนาดที่สูงกว่าที่แนะนำ เนื่องจากการศึกษาที่มีอยู่ในปัจจุบันยังไม่สามารถยืนยันได้ว่าการรับประทานแคลเซียมขนาดสูงจะช่วยเพิ่มความหนาแน่นของมวลกระดูกจนถึงขนาดที่จะลดโอกาสเกิดกระดูกหักได้)
 - สำหรับยาเม็ดแคลเซียมนั้นจะมีความแตกต่างกันที่รูปเกลือ ซึ่งจะให้ธาตุแคลเซียมได้ไม่เท่ากัน โดยในรูปของแคลเซียมคาร์บอเนตจะให้แคลเซียมได้มากที่สุดคือร้อยละ 40 (ขนาด 100 มิลลิกรัม จะได้ปริมาณแคลเซียม 40 มิลลิกรัม) รองลงมาคือแคลเซียมอะซิเตต ร้อยละ 25, แคลเซียมซิเตรต ร้อยละ 21, แคลเซียมแลคเตต ร้อยละ 13 และแคลเซียมกลูโคเนต ร้อยละ 9 ตามลำดับ ดังนั้น จะต้องรับประทานผลิตภัณฑ์ยาแคลเซียมคาร์บอเนตวันละประมาณ 2,500 มิลลิกรัม หรือต้องรับประทานผลิตภัณฑ์ยาแคลเซียมกลูโคเนตวันละประมาณ 11-12 กรัม จึงจะได้รับแคลเซียม 1,000 มิลลิกรัมตามความต้องการ

- เกล็ดแคลเซียมเหล่านี้มีอัตราการละลายไม่เท่ากัน โดยแคลเซียมซีเตรตจะละลายได้ดีกว่าแคลเซียมคาร์บอเนต ซึ่งเกล็ดที่ละลายดีก็จะถูกดูดซึมได้เร็วกว่า ดังนั้นผู้สูงอายุจึงควรเลือกรับประทานแคลเซียมซีเตรต และควรรับประทานก่อนอาหาร เนื่องจากสภาวะความเป็นกรดในกระเพาะอาหารจะช่วยละลายเกล็ดแคลเซียมได้ดี
 - นอกจากรูปร่างที่ต่างกันแล้ว ผลิตภัณฑ์ยาแคลเซียมยังมีด้วยกันหลายรูปแบบ ทั้งชนิดที่เป็นยาเม็ดแข็ง ยาเม็ดฟู และยาแคปซูล ซึ่งต่างก็ทำขึ้นมาเพื่อให้สะดวกแก่การรับประทาน เช่น ยาแคปซูลจะกลืนได้ง่ายกว่ายาเม็ดและไม่ละลายในปาก ยาเม็ดฟูจะมีรสชาติดีกว่ายาเม็ด โดยใส่ยาเม็ดฟูลงในน้ำและดื่มในขณะที่ยังมีฟองฟู แต่ไม่ว่าจะเป็นรูปแบบใดก็มีประสิทธิภาพเท่ากัน บางผลิตภัณฑ์ก็มีการเติมวิตามินดีหรือวิตามินซีด้วย เพื่อให้แคลเซียมถูกดูดซึมได้ดีขึ้นจากทางเดินอาหาร และวิตามินดียังช่วยเก็บแคลเซียมไม่ให้ถูกขับออกทางไตด้วย ส่วนวิตามินรวมที่มักมีแคลเซียมเป็นส่วนประกอบนั้น มักจะมีปริมาณแคลเซียมไม่เพียงพอสำหรับความต้องการ โดยเฉพาะกับผู้หญิงวัยหมดประจำเดือน หากจะรับประทานวิตามินรวมก็ต้องรับประทานอาหารที่มีแคลเซียมสูงเสริมด้วย แต่ไม่ควรเพิ่มขนาดยาวิตามินบีรวม เพราะแม้จะได้ปริมาณแคลเซียมตามความต้องการ แต่จะได้ปริมาณวิตามินอื่น ๆ เพิ่มขึ้นไปด้วย ซึ่งวิตามินบางชนิดหากได้รับในขนาดที่สูงเกินไปก็จะเป็นอันตรายได้
 - ปัญหาสำคัญของการรับประทานยาเม็ดแคลเซียม คือ ทำให้ท้องผูก จึงแนะนำให้ดื่มน้ำตามาก ๆ และรับประทานผักผลไม้ให้มากขึ้น, แคลเซียมมีปฏิกิริยากับยาหลายชนิด เช่น ยาด้านจุลชีพลูออโรควิโนโลน (Fluoroquinolones) ยาด้านจุลชีพลีโพรเตตราไซคลีน (Tetracycline) เป็นต้น ทำให้ยาเหล่านี้ถูกดูดซึมน้อยลง ดังนั้นจึงควรรับประทานยาเม็ดแคลเซียมให้ห่างจากยาอื่นอย่างน้อย 2 ชั่วโมง, การรับประทานยาเม็ดแคลเซียมในรูปแบบผลิตภัณฑ์เสริมอาหารจะเพิ่มโอกาสเสี่ยงต่อการเป็นโรคกระดูกเนื้อหัวใจตาย และเพิ่มโอกาสเสี่ยงต่อการเกิดโรคหลอดเลือดสมองด้วย ซึ่งมีโอกาสเกิดได้ทั้งในผู้ชายและผู้หญิง ถ้าในผู้สูงอายุที่เป็นโรคหัวใจอยู่แล้ว การเสริมแคลเซียมมากก็จะยิ่งเพิ่มโอกาสเสี่ยงให้แก่ผู้สูงอายุ
3. ในรายที่อยู่แต่ในร่มตลอดเวลาหรือไม่ได้รับแสงแดด แพทย์อาจให้วิตามินดีร่วมด้วยวันละ 400-800 IU เพื่อช่วยเพิ่มการดูดซึมของแคลเซียมจากลำไส้ ควบคุมการขับถ่ายแคลเซียมในไต และควบคุมการสะสมแคลเซียมในเนื้อกระดูก (แต่คนไทยส่วนใหญ่ไม่ค่อยขาดวิตามินดี เพราะผิวหนังสามารถสร้างวิตามินดีได้จากแสงแดด ซึ่งต่างจากคนในประเทศที่มีแสงแดดน้อย)
 4. สำหรับผู้หญิงวัยหมดประจำเดือน แพทย์อาจพิจารณาให้ฮอร์โมนเอสโตรเจนทดแทน เพื่อช่วยในการดูดซึมแคลเซียมเข้าสู่ร่างกายและชะลอการสลายของแคลเซียมในเนื้อกระดูก

เช่น Conjugated equine estrogen (CEE) ที่มีชื่อทางการค้า เช่น **พรีมาริน (Premarin)** ในขนาด 0.3-0.625 มิลลิกรัม หรือ **Micronized estradiol** ในขนาด 0.5-1 มิลลิกรัม วันละครั้ง ส่วนในรายที่มีข้อห้ามในการใช้หรือมีผลข้างเคียงมาก อาจให้ **ราโลซิฟิน (Raloxifene)** แทน ในขนาดวันละ 60-120 มิลลิกรัม ซึ่งยานี้จะออกฤทธิ์คล้าย เอสโตรเจน แต่มีผลข้างเคียงน้อยกว่า

5. สำหรับผู้ชายสูงอายุที่มีภาวะพร่องฮอร์โมนเทสโทสเตอโรนร่วมด้วย อาจต้องให้ฮอร์โมนชนิดนี้เสริม
6. นอกจากนี้ ในผู้ป่วยบางรายแพทย์อาจพิจารณาให้ยากระตุ้นการดูดซึมของแคลเซียม และ/หรือยาลดการสลายกระดูกเพิ่มเติมแก่ผู้ป่วย เช่น
 - **ยากลุ่มบิสฟอสโฟเนต (Bisphosphonate)** ยาในกลุ่มนี้มีทั้งชนิดฉีดและชนิดรับประทาน สามารถช่วยลดการสลายกระดูกและเพิ่มความหนาแน่นของกระดูกได้ดีและรวดเร็ว และช่วยป้องกันการแตกหักของกระดูกสันหลังและสะโพก จึงเหมาะสำหรับผู้ป่วยชายหรือผู้ป่วยหญิงที่ไม่ได้รับฮอร์โมนทดแทน นอกจากนี้ยังใช้ป้องกันภาวะกระดูกพรุนในผู้ที่ต้องกินยาสเตียรอยด์เป็นเวลานานได้อีกด้วย แต่มีข้อเสียคือราคาที่ค่อนข้างแพงและอาจก่อให้เกิดการระคายเคืองต่อกระเพาะอาหารได้ ที่นิยมใช้ได้แก่ **อะเลนโดรเนต (Alendronate)**, **ไอแบนโดรเนต (Ibandronate)**, **ไรซิโดรเนต (Risedronate)** เป็นต้น สำหรับยาอะเลนโดรเนต (Alendronate) ให้ใช้ในขนาด 10 มิลลิกรัม รับประทานวันละ 1 ครั้ง หรือให้ใช้ในขนาด 70 มิลลิกรัม รับประทานสัปดาห์ละ 1 ครั้ง
 - สิ่งสำคัญที่ควรทราบเวลารับประทานยากลุ่มนี้ก็คือ ควรรับประทานยาตอนท้องว่าง นั่นคือรับประทานก่อนอาหารเช้าประมาณ 1 ชั่วโมง เพราะจะทำให้ยาถูกดูดซึมได้ดีขึ้น และเนื่องจากยากลุ่มนี้มีอาการข้างเคียงที่ทำให้หลอดอาหารเป็นแผลได้ ดังนั้นหลังจากรับประทานยาแล้วควรอยู่ในท่านั่งหรือยืนตรง ห้ามนอนราบ ห้ามก้ม ห้ามเอนโดยเด็ดขาดเป็นเวลาอย่างน้อย 30-60 นาที เพราะอาจทำให้ยาย้อนกลับขึ้นมาในหลอดอาหารได้มากขึ้น (อาการที่สังเกตได้คือ รู้สึกเจ็บคอ แสบคอ หรือเจ็บเวลากินอาหาร หากมีอาการดังกล่าวควรปรึกษาแพทย์หรือเภสัชกร)
 - ไม่รับประทานยาพร้อมกับนม กาแฟ น้ำผลไม้ น้ำแร่ หรือยาเม็ดแคลเซียม เนื่องจากจะทำให้การดูดซึมของยาชนิดนี้ลดลง
 - ในกรณีที่ลืมรับประทานยาในตอนเช้า ไม่ควรรับประทานยาในวันที่ยืม แต่ให้ข้ามการรับประทานยาในวันนั้นไปแล้วเริ่มรับประทานยาใหม่ในเช้าวันรุ่งขึ้นในช่วงเวลาเดิมที่เคยรับประทาน หรือกลับมารับประทานยาในวันเดิมของสัปดาห์ตามปกติในรอบสัปดาห์ถัดไป (ห้ามเพิ่มขนาดยาเป็น 2

เท่า) เพราะยาในกลุ่มนี้จะดูดซึมได้ดีที่สุดในตอนเช้าหลังตื่นนอนขณะท้องว่าง

- ยาในกลุ่มนี้มีวิธีการใช้หลายแบบ ได้แก่ แบบรับประทานทุกวัน วันละ 1 ครั้ง (Alendronate, Risedronate), แบบรับประทานสัปดาห์ละ 1 ครั้ง (Alendronate, Risedronate), แบบรับประทานเดือนละ 1 ครั้ง (Ibandronate, Risedronate), แบบฉีดเดือนละ 1 ครั้ง (Pamidronate), แบบฉีดทุก 3 เดือนครั้ง (Ibandronate), แบบฉีดปีละ 1 ครั้ง (Zoledronate) ดังนั้น สำหรับยาแบบรับประทานเมื่อได้รับยามาแล้วควรตรวจสอบวิธีการใช้ทุกครั้ง หากมีข้อสงสัยควรปรึกษาเภสัชกรก่อนเพื่อจะได้ไม่ใช้ยาผิดวิธี

- **แคลซิโทนิน (Calcitonin)** มีทั้งชนิดพ่นจมูกและฉีดเข้าใต้ผิวหนัง ยานี้มีผลข้างเคียงต่ำ สามารถช่วยลดการสลายกระดูกได้ แถมยังช่วยลดอาการปวดเนื่องจากการแตกหักและยุบตัวของกระดูกสันหลังได้ด้วย แต่ยานี้มีราคาแพงเมื่อเทียบกับยาอื่น ๆ มักใช้ในผู้ที่ไม่สามารถใช้ออร์โมนเอสโตรเจนได้ โดยชนิดชนิดนิยมใช้ลดอาการปวดเมื่อเกิดกระดูกหักใหม่ ๆ ส่วนชนิดพ่นจมูกจะใช้รักษาในระยะยาว
- **ยาสรางกระดูก** เช่น พาราไทรอยด์ฮอร์โมน ใช้ฉีดเข้าใต้ผิวหนังวันละครั้ง สามารถช่วยลดภาวะกระดูกพรุนได้ดีมาก โดยตัวยาก็จะไปกระตุ้นเซลล์สร้างกระดูกให้สร้างมวลกระดูก จึงมักใช้ในผู้ป่วยที่มีภาวะกระดูกพรุนอย่างรุนแรง แต่ไม่ควรใช้นานเกิน 2 ปี เพราะจะเสี่ยงต่อการเป็นมะเร็งกระดูก
- **ฟลูออไรด์** จากการศึกษาพบว่า ฟลูออไรด์สามารถเพิ่มปริมาณของเนื้อเยื่อกระดูกได้อย่างรวดเร็ว แต่ทว่าไม่สามารถป้องกันกระดูกหักได้ และยานี้ยังอยู่ในระหว่างการศึกษาวิจัยถึงขนาดที่เหมาะสม

7. ในรายที่มีภาวะแทรกซ้อน เช่น กระดูกหัก ก็ให้การรักษา เช่น การเข้าเฝือก การผ่าตัด การทำกายภาพบำบัด เป็นต้น ส่วนในรายที่มีโรคหรือภาวะที่เป็นสาเหตุของโรคกระดูกพรุนชนิดทุติยภูมิ ก็ให้การรักษาไปพร้อม ๆ กัน
8. ผู้ป่วยต้องรับประทานยาอย่างต่อเนื่องและติดตามการรักษากับแพทย์อยู่เสมอ รวมถึงควรปฏิบัติตัวเช่นเดียวกับวิธีป้องกันโรคกระดูกพรุนในหัวข้อด้านล่าง ซึ่งจะช่วยให้กระดูกแข็งแรงขึ้นและป้องกันไม่ให้กระดูกหักได้ โดยแพทย์จะนัดมาตรวจเป็นระยะ ๆ และอาจต้องทำการตรวจกรองมะเร็งเต้านมและปากมดลูก (สำหรับผู้ที่กินยาฮอร์โมนเอสโตรเจน) ปีละ 1 ครั้ง ตรวจความหนาแน่นของกระดูกทุก ๆ 2-3 ปี เอกซเรย์ในรายที่สงสัยว่ามีกระดูกหัก เป็นต้น

9. หมั่นออกกำลังกายตามควรกับสุขภาพ ครั้งละ 30-60 นาที สัปดาห์ละ 3 ครั้งเป็นอย่างน้อย โดยควรเน้นการออกกำลังกายที่มีการถ่วงหรือต้านน้ำหนัก (Weight-bearing) เช่น การวิ่ง การเดินเร็ว เดินสลับวิ่ง เดินขึ้นบันได กระโดดเชือก เต้นแอโรบิก เต้นรำ รำมวยจีน ยกน้ำหนัก บาสเกตบอล ฟุตบอล วอลเลย์บอล เป็นต้น ส่วนในผู้สูงอายุไม่ควรวิ่งหรือเล่นกีฬาหนัก ๆ แต่ควรออกกำลังกายที่เบาลง ได้แก่ การเดินเร็ว การเดินขึ้นบันไดแทนการใช้ลิฟต์, การรำมวยจีน, รำจี้กง, รำไท้ฉี เป็นต้น

10. เนื้อกระดูกที่ลดลงจากการเป็นโรคกระดูกพรุน จะทำให้ความแข็งแรงของกระดูกลดลง และกระดูกสันหลังมักทรุดลงอย่างรวดเร็ว ซึ่งคำแนะนำดังต่อไปนี้จะช่วยมิให้กระดูกสันหลังทรุดเร็วเกินไป ได้แก่

- **การนอน** – การนอนหงายให้ใช้หมอนหนุนใต้เข่าซึ่งจะช่วยให้หลังตรงขึ้น การนอนตะแคงให้นอนกอดหมอนข้างจะช่วยให้หลังตรงและไม่ปวดหลัง ส่วนการนอนคว่ำจะช่วยให้กระดูกหลังแอ่นขึ้นและป้องกันกระดูกไม่ให้ทรุดได้ แต่อาจทำให้เกิดอาการปวดหลังได้ ไม่เหมาะกับผู้ที่มีการทรุดอยู่ก่อนแล้ว
- **การยืนหรือการเดิน** – ควรยืนตัวตรง เวลาเดินให้เดินตัวตรงและอย่าให้เท้าบิดไปข้างใดข้างหนึ่ง พร้อมกับเชิดหน้าและยึดศีรษะ ถ้าต้องยืนนาน ๆ ควรมีที่รองเท้าเพื่อยกเท้าขึ้นพักสลับกัน
- **การนั่ง** – ให้นั่งให้สุดที่รองกัน หลังพิงกับพนักพิง มีหมอนหนุนบริเวณเอว ดึงคางและศีรษะไปข้างหลัง ตามองตรง เท้าวางให้เต็มพื้น ส่วนการนั่งขับรถควรจะเลื่อนที่นั่งมาให้ใกล้พวงมาลัย เมื่อเหยียบเบรกเข้าจะได้อยู่สูงกว่าสะโพก
- **การผูกเชือกรองเท้า** – ควรหาโต๊ะสำหรับรองเท้า เวลาผูกเชือกจะได้ไม่ต้องก้ม
- **การกวาดบ้านถูบ้าน** – ไม่ควรก้ม แต่ให้ใช้ไม้มีขอบรูปพื้นแทนการเช็ดถูด้วยมือ และใช้ไม้กวาดด้ามยาวเพื่อจะได้ไม่ต้องก้ม
- **การยกของ** – ไม่ควรก้มไปยกของ แต่ให้ใช้วิธีการนั่งยอง ๆ จับของแล้วค่อย ๆ ยืนขึ้น

- **การไอหรือจาม** – ควรใช้มือข้างหนึ่งปิดปาก ส่วนอีกข้างกดบริเวณหลัง อย่าก้มหลังขณะไอหรือจามเพราะจะทำให้หมอนกระดูกเลื่อนได้
- **การออกกำลังกาย** – มีอยู่ด้วยกันหลายท่า เช่น การยืนแอ่นหลัง มีอกดที่เอว, การวิดพื้นในท่าแอ่นหลัง, การนอนคว่ำพร้อมกับยกขาขึ้นข้างหนึ่งเกร็งไว้ประมาณ 3 วินาที แล้วสลับข้างกันไป, การทำท่าแมวเหยียด (เริ่มในท่าคลาน 4 ขา จากนั้นให้เลื่อนกันไปทางด้านหลัง ก้มหน้าลงแล้วเหยียดแขนไปข้างหลังให้มากที่สุดพร้อมกับหายใจออก), การยกแขนขาทั้งสอง (เริ่มจากท่าคลาน โดยให้แขนตรงกับไหล่ ขาตรงกับสะโพก ส่วนหลังให้อยู่ในแนวขนานกับพื้น แล้วจะยกแขนทีละข้างตรงไปข้างหน้าและเกร็งไว้ จากนั้นให้เหยียดขาไปข้างหลังเกร็งไว้ 3 วินาที แล้วสลับขาเมื่อแข็งแรงดีแล้ว จึงให้ยกแขนและขาต้านตรงข้ามกันเกร็งไว้ 3 วินาที แล้วสลับข้างกัน) เป็นต้น แต่ควรงดการใช้ท่าบริหารที่ทำให้หลังโค้ง และหากมีโรคประจำตัว หรือมีปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดโรคกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดหรือเป็นโรคหัวใจ ควรปรึกษาแพทย์ก่อนการออกกำลังกาย

11. ผู้ที่มีภาวะกระดูกพรุนจะต้องระมัดระวังไม่ให้หกล้มหรือเกิดอุบัติเหตุที่อาจทำให้

กระดูกหัก เช่น การจัดสภาพแวดล้อมภายในบ้านให้ปลอดภัย (เช่น บันไดที่ขึ้นลงควรมีราวยึดเกาะ, ติดแผ่นยางกันลื่นในพื้นที่ห้องน้ำ, ติดแสงไฟให้เพียงพอ, ระวังพื้นต่างระดับ, เช็ดพื้นที่เปียกน้ำทันที, เก็บสายไฟที่เกะกะตามพื้น, เปลี่ยนแว่นสายตาหากมองภาพไม่ชัด ฯลฯ), หลีกเลี่ยงการใช้ยาที่ทำให้หิววงนอนหรือกล้ามเนื้อเกิดอาการอ่อนแรง (เช่น ยากล่อมประสาท), แก้วภาวะความดันตกในท่ายืนหรือสายตามัว (เช่น ต้อกระจก) เป็นต้น

อนึ่ง การรักษาโรคกระดูกพรุนจำเป็นต้องได้รับการรักษาเป็นระยะเวลานานและยาที่ใช้อาจทำให้เกิดผลข้างเคียงที่ไม่พึงประสงค์ได้ ผู้ป่วยจึงควรปรึกษาแพทย์ก่อนเสมอ เพราะในผู้ป่วยแต่ละรายจะมีการใช้ยา ชนิด ขนาด และระยะเวลาในการใช้ยาที่แตกต่างกันไป และยาต่าง ๆ เหล่านี้ หากใช้ไม่ถูกวิธีก็อาจทำให้เกิดผลข้างเคียงที่เป็นอันตรายได้

วิธีป้องกันโรคกระดูกพรุน

การป้องกันโรคกระดูกพรุนที่ดีที่สุด คือการทำให้กระดูกมีความแข็งแรง ถ้าเป็นไปได้ควรเริ่มทำตั้งแต่วัยเยาว์ โดยการเสริมสร้างมวลกระดูกให้มีค่าความหนาแน่นสูงสุดในช่วงก่อนอายุ 30 ปี (หากพ้นวัยนี้ไปแล้วร่างกายจะไม่สามารถสะสมเนื้อกระดูกเพิ่มขึ้นได้แล้ว เนื่องจากกระบวนการสลายตัวของกระดูกจะเกิดขึ้นมากกว่าการสร้าง เราจึงทำได้เพียงแคร์รักษาเนื้อกระดูกที่มีอยู่ไม่ให้เกิดไปจากเดิม) เพื่อสะสมต้นทุนให้กระดูกแข็งแรงและมีคุณภาพที่ดีในวัยผู้ใหญ่ต่อไป ลดโอกาสที่จะเกิดภาวะกระดูกพรุนและกระดูกหัก หลังจากความหนาแน่นของมวลกระดูกเริ่มลดลงอย่างช้า ๆ เราควรเสริมแคลเซียมให้เพียงพอเพื่อทดแทนการสลายของมวลกระดูกและรักษาเนื้อกระดูกที่มี

อยู่ เพราะเมื่อเข้าสู่วัยหมดประจำเดือนหรือวัยสูงอายุ มวลกระดูกจะลดลงอย่างรวดเร็วและต่อเนื่อง โดยข้อควรปฏิบัติเพื่อป้องกันโรคกระดูกพรุน คือ

1. ผู้ที่อยู่ในกลุ่มเสี่ยงเป็นโรคกระดูกพรุนตามที่กล่าวมา ควรปรึกษาแพทย์เพื่อตรวจกรองโรคกระดูกพรุน เช่น หญิงวัยหมดประจำเดือน, ผู้สูงอายุ, ผู้ที่ใช้ยาสเตียรอยด์เป็นเวลานาน ๆ, ผู้ที่มีโรคที่เสี่ยงต่อการเกิดภาวะกระดูกพรุน เป็นต้น

2. ควรรับประทานอาหารที่มีประโยชน์ให้ครบ 5 หมู่ทุกวันในปริมาณที่พอเหมาะที่ไม่ทำให้เกิดโรคอ้วนและน้ำหนักตัวเกิน โดยเฉพาะอาหารที่มีแคลเซียมสูงควรรับประทานให้เพียงพอในแต่ละวัน เพราะจากการวิจัยพบว่า คนไทยได้รับแคลเซียมเฉลี่ยเพียง 300-400 มิลลิกรัมต่อวัน ในขณะที่ความเป็นจริงจำเป็นต้องได้รับมากกว่านั้น (สาเหตุที่คนไทยไม่เป็นโรคกระดูกพรุนกันมาก ทั้ง ๆ ที่ได้รับแคลเซียมน้อย เชื่อว่าเป็นเพราะลำไส้ของคนไทยส่วนใหญ่ร้อยละ 85 มีเอ็นทีเกี่ยวข้องกับการดูดซึมแคลเซียม จึงดูดซึมแคลเซียมได้ดีกว่าคนต่างชาติ รวมไปถึงการรับประทานโปรตีนและเกลือแกงของคนไทยก็น้อยกว่าคนต่างชาติ และจากการได้รับวิตามินดีจากแสงแดดมากกว่า จึงทำให้คนไทยดูดซึมแคลเซียมได้มากขึ้น การขับถ่ายแคลเซียมออกทางปัสสาวะจึงน้อยลง) ซึ่งอาหารที่มีแคลเซียมสูง ได้แก่ นม เนยแข็ง เต้าหู้แข็ง กุ้งแห้ง ปลาที่กินได้ทั้งกระดูก (เช่น ปลาไส้ตัน) ถั่วแดง งาดำคั่ว ผักสีเขียวเข้ม (เช่น คะน้า ใบชะพลู) เป็นต้น

- สำหรับคนไทยซึ่งมีเอ็นทีที่ควบคุมการดูดซึมแคลเซียมจากลำไส้เล็กได้ดีกว่าชาวตะวันตกและได้รับแสงแดดที่ช่วยให้ร่างกายสังเคราะห์วิตามินดีได้ตลอดทั้งปี จะมีความต้องการปริมาณแคลเซียมน้อยกว่าชาวตะวันตก โดยมีคำแนะนำให้คนไทยบริโภคแคลเซียมตามช่วงอายุ ดังนี้
 - อายุ 9-18 ปี ควรบริโภคแคลเซียมวันละ 1,000 มิลลิกรัม
 - อายุ 19-50 ปี ควรบริโภคแคลเซียมวันละ 800 มิลลิกรัม
 - อายุมากกว่า 50 ปี ควรบริโภคแคลเซียมวันละ 800-1,000 มิลลิกรัม

- โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ในช่วงวัยเด็กและวัยรุ่นสาว ควรบริโภคแคลเซียมให้เพียงพอในแต่ละวัน เพื่อสะสมมวลกระดูกไว้มาก ซึ่งจะช่วยป้องกันการเกิดกระดูกพรุนได้ดีกว่าการเสริมแคลเซียมหลังอายุ 30-35 ปีไปแล้ว เพราะเป็นช่วงที่ร่างกายสร้างมวลกระดูกหนาแน่นสูงสุดไปแล้ว
 - เด็กและวัยรุ่นควรดื่มนมวันละ 2-3 แก้ว ส่วนผู้ใหญ่และผู้สูงอายุให้ดื่มนมวันละ 1-2 แก้วเป็นประจำ ซึ่งจะทำให้ได้รับแคลเซียมร้อยละ 50 ของปริมาณที่ต้องการ ส่วนแคลเซียมที่ยังขาดอยู่ให้รับประทานจากอาหารแหล่งอื่น ๆ
 - แหล่งแคลเซียมที่ดีที่สุด คือ นม และผลิตภัณฑ์ต่าง ๆ จากนม รองลงมาคือ ปลาเล็กที่กินทั้งกระดูก กะปิ ในขณะที่แคลเซียมจากผักจะดูดซึมได้ไม่เต็มที่ เนื่องจากปริมาณของสารไฟเตตและออกซาเลตในผักบางชนิดจะรบกวนการดูดซึมของแคลเซียม
 - ผู้ใหญ่บางคนที่มีข้อจำกัดในการดื่มนม เช่น เป็นเบาหวาน อ้วน มีภาวะไขมันในเลือดสูง ความดันโลหิตสูง เป็นโรคหัวใจขาดเลือด ฯลฯ ให้เลือกรับประทานเนยแข็ง นมพร่องมันเนย หรือนมเปรี้ยวแทน หรือบริโภคอาหารที่มีแคลเซียมสูงในแต่ละมื้อให้มากขึ้น
 - หากไม่สามารถรับประทานอาหารที่มีแคลเซียมได้มากพอ ให้รับประทานยาเม็ดแคลเซียมแทนหรือรับประทานผลิตภัณฑ์เสริมแคลเซียม
3. **หมั่นรับแสงแดด** ซึ่งจะช่วยให้ร่างกายสังเคราะห์วิตามินดีซึ่งเป็นฮอร์โมนกระตุ้นการสร้างกระดูกได้ ในบ้านเราคนส่วนใหญ่จะได้รับแสงแดดเพียงพออยู่แล้ว นอกจากคนที่อยู่แต่ในบ้านตลอดเวลา ก็ควรจะออกไปรับแสงแดดอ่อน ๆ ยามเช้าหรือยามเย็นบ้าง สัปดาห์ละ 10-15 นาที สัปดาห์ละ 3 วัน แต่ถ้าต้องอยู่แต่ในที่ร่ม ไม่ถูกแสงแดด อาจรับประทานวิตามินดีเสริมวันละ 400-800 IU ก็ได้ แต่ต้องรับประทานหลังอาหาร เพราะในช่วงนั้นจะสามารถกระตุ้นกรดในร่างกายในกระเพาะอาหารให้หลั่งออกมาย่อยแคลเซียมได้
4. **ออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอ** โดยเฉพาะอย่างยิ่งการออกกำลังกายที่มีการถ่วงหรือต้านน้ำหนัก (Weight-bearing) เช่น การวิ่ง การเดินเร็ว การเดินสลับวิ่ง การเดินขึ้นบันได กระโดดเชือก เต้นแอโรบิก เต้นรำ รำมวยจีน การยกน้ำหนัก บาสเกตบอล ฟุตบอล วอลเลย์บอล เป็นต้น รวมไปถึงการออกกำลังกายที่ช่วยเสริมสร้างกล้ามเนื้อ (Muscle strengthening) อย่างการเล่นกล้ามและการฝึกการทรงตัว เช่น การยืนด้วยขาข้างเดียว ซึ่งนอกจากจะช่วยให้มีมวลกระดูกเพิ่มขึ้นและกระดูกมีความแข็งแรงทั้งแขน ขา และกระดูกสันหลังแล้ว ยังช่วยเพิ่มความแข็งแรงของกล้ามเนื้อและช่วยทำให้การทรงตัวดีขึ้นอีกด้วย (จากการศึกษาพบว่า การออกกำลังกายจะต้องเป็นการออกกำลังกายอย่างจริงจัง เช่น การออกกำลังกายอย่างมากพอเป็นระยะเวลา 3 ชั่วโมงใน 1 สัปดาห์ เป็นระยะเวลาติดต่อกัน 1 ปี จึงจะช่วยเพิ่มความหนาแน่นของกระดูกได้)

5. **ควบคุมน้ำหนักตัวอย่าให้ต่ำกว่าเกณฑ์หรือพอมจนเกินไป** เพราะคนพอมจะมีมวลกระดูกน้อยและเสี่ยงต่อการเกิดโรคกระดูกพรุนได้ง่าย (การควบคุมน้ำหนักตัวควรอยู่ในเกณฑ์ที่เหมาะสม คือ ให้มีดัชนีมวลกายอยู่ระหว่าง 20-23 กิโลกรัมต่อตารางเมตร (kg/m²))
6. **หลีกเลี่ยงปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดภาวะกระดูกพรุนตามที่กล่าวมาเช่น** การดื่มแอลกอฮอล์ ชา กาแฟ น้ำอัดลม, การสูบบุหรี่, การรับประทานอาหารประเภทโปรตีนหรือเนื้อสัตว์มากเกินไป, การรับประทานอาหารเค็มจัดหรืออาหารที่มีโซเดียมสูง, การใช้ยาบางชนิดเป็นประจำ, การลดน้ำหนักอย่างรวดเร็ว เป็นต้น
7. **ไม่รับประทานยาเคลือบกระเพาะอาหาร** เพราะจะทำให้ร่างกายเกิดภาวะเป็นด่าง การดูดซึมแคลเซียมจะลดลง
8. **ควบคุมและรักษาโรคหรือภาวะที่ทำให้เป็นโรคกระดูกพรุนชนิดทุติยภูมิ** เช่น ต่อมไทรอยด์ทำงานเกิน โรคคุชชิง เป็นต้น
9. **สำหรับโรคกระดูกพรุนในหญิงวัยหมดประจำเดือนนั้น** สามารถป้องกันได้โดยการกินฮอร์โมนเอสโตรเจนเสริม ซึ่งพบว่าทำให้ฮอร์โมนเอสโตรเจนอย่างต่อเนื่องนาน 5 ปี จะช่วยลดอัตราเสี่ยงต่อกระดูกหักลงได้ถึง 50% อย่างไรก็ตามการใช้ฮอร์โมนทดแทนอาจเกิดผลข้างเคียงที่ไม่พึงประสงค์ได้ จึงจำเป็นต้องอยู่ภายใต้คำแนะนำและการดูแลของแพทย์ผู้เชี่ยวชาญเท่านั้น

ตัวอย่างอาหารที่มีปริมาณแคลเซียมสูง

ชนิดอาหาร	ปริมาณที่บริโภคต่อครั้ง	ปริมาณแคลเซียมที่ได้รับต่อครั้ง (มก.)
ใบยอ	1 ถ้วยตวง	469
มะเขือพวง	1 ถ้วยตวง	299
นมสด	1 แก้ว (200 มล.)	236
ปลาไส้ตัน (แห้ง)	5 ซ่อนโตะ (25 กรัม)	226
กุ้งฝอย	2 ซ่อนโตะ (14 กรัม)	187
เต้าหู้แข็ง	1/2 ก้อน (75 กรัม)	152

ชนิดอาหาร	ปริมาณที่บริโภคต่อครั้ง	ปริมาณแคลเซียมที่ได้รับต่อครั้ง (มก.)
นมโยเกิร์ต	1 ถ้วย (150 มล.)	150
เนยแข็ง	1 แผ่น (22.7 กรัม)	145
กึ่งแข็ง	1 ช้อนโต๊ะ (6 กรัม)	138
ถั่วแดงหลวง (ดิบ)	3 ช้อนโต๊ะ (30 กรัม)	124
ผักคะน้า	5 ช้อนโต๊ะ (45 กรัม)	110
ปลาสด	1 ตัว	106
ผักโขม	5 ช้อนโต๊ะ (25 กรัม)	85
กะปิ	1 ช้อนชา (5 กรัม)	78
ไข่เป็ด	1 ฟอง	78
ปลาร้าผง	1 ช้อนชา (3 กรัม)	72
ไข่ไก่	1 ฟอง	63
ใบชะพลู	10 ใบ (10 กรัม)	60
ยอดแค	5 ช้อนโต๊ะ (15 กรัม)	59
งาดำคั่ว	1 ช้อนชา (3 กรัม)	43

ชนิดอาหาร	ปริมาณที่บริโภคต่อครั้ง	ปริมาณแคลเซียมที่ได้รับต่อครั้ง (มก.)
นมถั่วเหลือง	1 แก้ว (200 มล.)	36
งาดำคั่ว	1 ช้อนชา (3 กรัม)	3

คำแนะนำ : แม้อาหารเหล่านี้จะมีแคลเซียมสูง แต่ก็ควรรับประทานแต่พอดีอย่างหลากหลาย
อย่างการรับประทานใบยอ ใบชะพลู ในปริมาณมากเพื่อหวังจะได้แคลเซียมมากนั้นไม่เป็น
ประโยชน์ เพราะลำไส้สามารถดูดซึมแคลเซียมได้เพียงครั้งละ 500 มิลลิกรัม อีกทั้งการ
รับประทานใบยอ ใบชะพลู ในปริมาณมากก็อาจก่อให้เกิดนิ่วในไตหรือกระเพาะปัสสาวะได้
เนื่องจากมีสารออกซาเลตค่อนข้างสูง