

● กลุ่มประชากรที่ควรตรวจดัชนี BMK

① กลุ่มวัยทองส่วนใหญ่จะเป็นเพศหญิง เพราะเพศหญิงจะมีภาวะการสร้าง หรือลดลงของฮอร์โมนทั้งเพศหญิง และเพศชาย ซึ่งระหว่างวัยทองอายุ 50 ปีขึ้นไป (เพศหญิงคือภาวะเริ่มหมดรอบเดือน) ซึ่งระหว่างนี้การสูญเสียจะมาก และมวลกระดูกลดลง 3 - 5% ดังนั้น ควรตรวจดัชนี BMK ในเลือดเพื่อดูว่ามีอัตราการสูญเสีย มากน้อยเพียงใด เพื่อเตรียมวางแผนการรักษาได้อย่างถูกต้อง

② กลุ่มผู้สูงอายุโดยเฉพาะผู้ที่ละเลยการตรวจสุขภาพ เมื่อมาตรวจมวลกระดูกอย่างเดียวหรือตรวจร่วมกับดัชนี BMK มักพบว่ากระดูกพรุนแล้ว ทำให้การจัดหายาเพื่อการกระตุ้นให้มีการยับยั้งการทำลาย ขณะเดียวกันยาที่ช่วยรักษาให้มีการสร้างมวลกระดูกต้องใช้ระยะเวลานาน

ในกลุ่มอายุ 80 ปีขึ้นไป ร่างกายจะมีการสลายมาก จะต้องใช้ยากระตุ้นการสร้างกระดูกให้น้อยลง ดังนั้น กลุ่มนี้เมื่อได้ยาควบคุมการทำลายกระดูกแล้ว จะต้องมีการตรวจดัชนี BMK เป็นระยะช่วงต่าง ๆ กัน

● แหล่งอาหารที่อุดมด้วยแคลเซียม

อาหารที่อุดมด้วยแคลเซียม เมื่อเข้าสู่ร่างกายจะมีการดูดซึมได้แตกต่างกันตามอายุ ส่วนใหญ่อาหารกลุ่มนี้ คือผลิตภัณฑ์จากนม **เต้าหู้ ปลาเล็กปลาน้อย** โดยปกติร่างกายมีแคลเซียมเป็นส่วนประกอบของกระดูก และฟัน ทำให้เกิดความแข็งแรง โดยสะสมในกระดูก 1 ใน 5 ส่วนของน้ำหนักแคลเซียมในเลือด ส่วนเนื้อเยื่ออื่นๆ มีปริมาณเล็กน้อย แคลเซียมช่วยการทำงานของด้านกระดูกของกล้ามเนื้อ การบีบตัวของหัวใจ การทำงานของระบบประสาท การหลั่งของฮอร์โมนจากต่อมไร้ท่อ การแข็งตัวของเลือด เมื่อร่างกายมีภาวะวิกฤติต่างๆ เนื่องจากแคลเซียมในเลือดต่ำลง อาจมีอาการชัก หัวใจหยุดเต้น เสียชีวิตได้

ดังนั้น สรุปได้ว่าถ้าร่างกายมีปริมาณแคลเซียมไม่เพียงพอ ตั้งแต่เยาว์วัย อาจเกิดภาวะขาดแคลเซียมอย่างรุนแรง เกิดโรคกระดูกอ่อน (rickets) แต่ถ้าขาดแบบเรื้อรังในระยะยาวจะเกิดโรคกระดูกพรุน (osteoporosis) ในวัยผู้ใหญ่



③ กลุ่มที่มีโรคประจำตัว กลุ่มที่มีปัญหาการหมุนเวียนเกี่ยวกับกระดูก กลุ่มหญิงที่ตัดมดลูกออก แต่ยังมียังไข่ ซึ่งกลุ่มนี้ต้องตรวจ BMK เป็นระยะเช่นกัน และกลุ่มที่ได้ยาอยู่แล้ว ควรต้องได้รับการตรวจดัชนี บ่งชี้ภาวะกระดูก BMK เพื่อจุดประสงค์ดังนี้

- ตรวจสอบสภาพการทำงานของกระดูกว่าปกติหรือไม่
- เพื่อปรับขนาดยาให้เหมาะสม
- เพื่อให้มีการสร้างเพิ่มขึ้น และดูอัตราส่วนการสร้าง และการทำลายยังอยู่ในสมดุลหรือไม่

④ กลุ่มที่มีปัจจัยเสี่ยงต่อโรคกระดูกพรุน มีความจำเป็นต้องตรวจเพราะ การตรวจดัชนีของ BMK เพื่อดูความสมดุลของวงจรชีวิตของกระดูกในเรื่องการสร้าง และการทำลาย

⑤ สำหรับกลุ่มที่มีปัญหาและได้ยาต้านการสลายกระดูกอยู่แล้ว จำเป็นต้องได้รับการตรวจดัชนี BMK เพื่อติดตามการรักษา ปรับขนาดยา และดูสมดุลย์ เพื่อดูว่าคนไข้มีการตอบสนองต่อยาที่รักษาหรือไม่ ควรหยุดยาได้หรือไม่



งานบริการเทคนิคการแพทย์ชุมชน
ศูนย์ความเป็นเลิศการบริการสุขภาพและมาตรฐานวิชาชีพ
ให้บริการตรวจสุขภาพเคลื่อนที่ครบวงจร

โทร. 0-2411-2347, 0-2419-7167, 0-2419-7166 ต่อ 151



MAHIDOL
UNIVERSITY
Wisdom of the Land

โรคกระดูกพรุน Osteoporosis

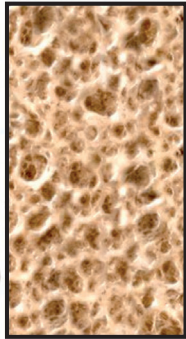


ทำไมต้องตรวจดัชนี BMK?

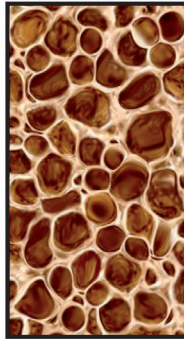
- อาการทั่วไปของโรคกระดูกโปรงบาง/กระดูกพรุน
- การป้องกันโรคกระดูกโปรงบาง/กระดูกพรุน
- กลุ่มประชากรที่ควรตรวจดัชนี BMK
- แหล่งอาหารที่อุดมด้วยแคลเซียม

คณะเทคนิคการแพทย์ มหาวิทยาลัยมหิดล
“สถาบันชั้นนำมุ่งพัฒนาเพื่อสังคม”

An anatomical illustration of the human torso, focusing on the skeletal structure. The rib cage is shown at the top, with the spine running down the center. The pelvis is prominently displayed at the bottom, showing the hip bones and the sacrum. The illustration is in a realistic style with a warm, orange-brown color palette.



กระดุกปกติ



กระดุกพรุน

ภาวะปกติร่างกายจะมีการสร้าง และการทำลายเนื้อกระดูกไปพร้อมๆ กัน โดยเมื่ออยู่ในวัยหนุ่มสาว การสร้างและการทำลายจะอยู่ในภาวะสมดุล วจรนี้คือวงจรชีวิตกระดูก (Bone Turnover) การสร้าง (Osteoblast) และการทำลาย (Osteoclast) ซึ่งลักษณะนี้จะสลับกันไป แต่ในสภาวะบางอย่างจะมีการกระตุ้นให้มีการทำลายเนื้อกระดูกมากขึ้น และสร้างน้อยลง ซึ่งผลคือทำให้กระดูกบาง โดยเฉพาะผู้สูงอายุและเกิดในกลุ่มสตรีมากกว่าบุรุษ เมื่อเข้าสู่วัยทองกระดูกต้นหลังจะเริ่มยุบตัว ทำให้มีหลังค่อม สุดท้ายกระดูกจะหักง่าย โดยเฉพาะที่ข้อมือ สะโพก และกระดูกสันหลังดังกล่าว

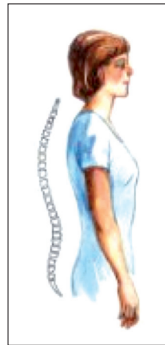
- **ช่วงอายุ 20 - 30 ปี** การสร้างกระดูกจะเท่ากับการสลายเนื้อกระดูกจะมีแคลเซียมมาก ความหนาแน่นของกระดูกจะไม่เปลี่ยนแปลง โดยเฉพาะถ้าวัยเด็กอายุน้อยกว่า 20 ปี มีการบำรุงและมีแคลเซียมในร่างกายมากเพียงพอ เนื้อกระดูกก็จะมีความหนาแน่นมาก

- **ช่วงอายุ 30 ปี ขึ้นไป** เริ่มมีการสลายของกระดูกอย่างช้าๆ ทำให้ความหนาแน่นกระดูกเริ่มลดลง กระดูกจะเริ่มบาง ระดับแคลเซียมจะออกจากกระดูก ปีละปริมาณ 0.1 - 0.3%

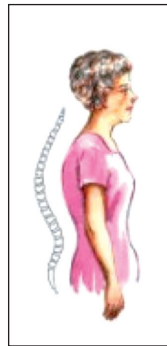
- **ช่วงอายุ 50 ปี** เริ่มเข้าสู่วัยทอง ร่างกายเริ่มขาดฮอร์โมนเพศ ทำให้การควบคุมการสลายกระดูกลดลง กระดูกเริ่มบางเร็ว มีแคลเซียมออกจากกระดูกปีละ 3 - 5%

- **ช่วงอายุ 60 ปี** การสลายของกระดูกยังคงอยู่ จะมีการลดลงของแคลเซียมปีละ 1% แต่ถ้ามีการสลายเร็วเกิน และมีแคลเซียมในกระดูกน้อยกว่า 70% จะทำให้กระดูกทรุดตัวลงเอง และหักง่าย

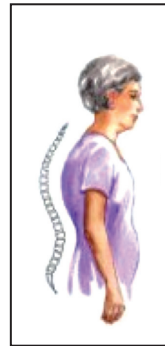
โดยทั่วๆ ไป จะพบว่ามีการปวดกระดูกโดยเฉพาะบริเวณกระดูกสันหลังจะเป็นๆ หายๆ เมื่อเกิดกระดูกเริ่มทรุด จะพบว่ากระดูกสันหลังเริ่มโค้ง การเดินจะงอตัวขึ้นพร้อมกับพบว่าความสูงจะลดลงทุกปี



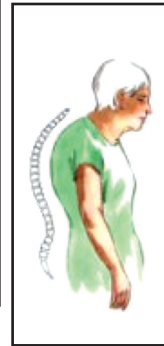
ช่วงอายุ 20 - 30 ปี



ช่วงอายุ 30 ปี ขึ้นไป



ช่วงอายุ 50 ปี



ช่วงอายุ 60 ปี

อาการต่อปัสสาวะ กระดูกจะหักง่าย โดยเฉพาะเมื่ออายุเลย 70 ปี จะพบบ่อยและเร็วขึ้น ด้วยเหตุนี้การรักษาโรคกระดูกโปร่งบาง/กระดูกพรุน ต้องเริ่มตั้งแต่เด็ก ในปี 2543 องค์การอนามัยโลกได้ให้นิยามเรื่องการดูแลสุขภาพแข็งแรงของกระดูก (bone strength) หมายถึง **ผลรวมของความหนาแน่นกระดูก (bone density) และคุณภาพของกระดูก (bone quality)** นั้นรวมถึงวงจรการสลาย และการสร้างกระดูก (bone remodeling) ด้วย หากพบว่าความหนาแน่นน้อยกว่า 90% กระดูกบางน้อยกว่า 70% จัดว่าเป็นกระดูกพรุน ดังนั้น ถ้า**ดูความหนาแน่นกระดูกอย่างเดียวอาจสายเกินไปเพราะความหนาแน่นของกระดูกยังไม่เปลี่ยนแปลง** (จริง ๆ เริ่มบางแล้วอาจไม่เห็น) ทำให้ขาดโอกาสในการป้องกันกระดูกบางในระยะแรก ถ้าร่างกายมีปัจจัยเสี่ยงมาก และอายุที่มากขึ้นจะสนับสนุนให้มีการสลายเนื้อกระดูกมากกว่าการสร้างแน่นอน

ดังนั้น การป้องกันที่ดีที่สุด คือการตรวจดูสารชีวเคมีในเลือด ที่เป็นดัชนีบ่งชี้ที่เรียกว่า **Biochemical Bone Marker (BMK)**

Bone marker (BMK)	จุดประสงค์
β - Crosslaps	เพื่อดูเกี่ยวกับการสลายกระดูก
Total P1NP	เพื่อดูเกี่ยวกับการสร้างกระดูก

ปัจจัยที่คุณไม่ได้

ปัจจัยที่คุณได้

ปัจจัยอื่นๆ

เพศ

อายุ

เชื้อชาติ

น้ำหนัก

กรรมพันธุ์

ออโธโมน

อาหารและเซียม

วิตามินดี

ออกกำลังกาย

พฤติกรรมรุนแรง/สุรา

เจ็บป่วย

ไข้หวัด/เชื้อแบคทีเรีย

โรคเมรัง

โรคโพรยด์

โรครักษาโรค

เกิด

1 ควรมีการส่งเสริมการรับประทานอาหารกลุ่มที่มีแคลเซียม ร่วมกับการได้รับวิตามินดีจากธรรมชาติ (แสงแดดในตอนเช้าก่อน 9.00 น.) และควรหลีกเลี่ยงพฤติกรรมบางอย่าง เช่น สูบบุหรี่ ดื่มสุรา โดยเฉพาะในเพศหญิงที่มีการลดลงหรือหมดรอบเดือน ควรมีการเพิ่มแคลเซียม และที่สำคัญคือการออกกำลังกาย เลือกอาหารที่รับประทานให้เหมาะสม ควรรักษาระดับรูปร่าง หรือ BMI ให้ต่ำกว่า 22.9 ระวังเรื่องความอ้วน ซึ่งการประพฤติปฏิบัติตัวที่ดีตามที่กล่าวแล้วข้างต้น จะช่วยลดการมีภาวะเสี่ยงของโรคกระดูกพรุนได้ แต่อย่างไรก็ตามควรมีการตรวจดูเป็นช่วงระยะหรือช่วงอายุ เพราะจะได้ปรับเสริมอาหารกลุ่มแคลเซียมตลอดจนการเลือกออกกำลังกายให้เหมาะสม

2 การพบแพทย์สม่ำเสมอในกรณีที่มีโรคประจำตัวอยู่แล้วและควรติดตามดัชนี BMK ในกรณีที่มีภาวะเสี่ยงในช่วงอายุต่างๆ เพิ่มเติมด้วย

3 เรื่องอาหารที่รับประทานควรเป็นกลุ่มที่มีแคลเซียมสูง
หลีกเลี่ยงอาหารรสเค็มจัด เพราะอาหารที่มีเกลือมาก เนื่องจากโซเดียม
ในอาหาร จะไปดึงให้ร่างกายขับถ่าย แคลเซียมออกมาทางปัสสาวะ
ทำให้สารแคลเซียมที่สะสมลดลง