

โรคกระดูกพรุน : ภาวะคุกคามผู้สูงอายุ

ศรียืน ตริศิริรัตน์

ภาควิชาการพยาบาลอายุรศาสตร์และศัลยศาสตร์ คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

Osteoporosis : Complicated Problems of the Elderly

Sritian Trisirirat

Dept. of Medical and Surgical Nursing, Faculty of Nursing, Khon Kaen University.

โรคกระดูกพรุน (osteoporosis) คือโรคที่กระดูกเปราะบางและแตกหักง่าย เพราะมวลของกระดูก (bone mass) ลดลงจากการสูญเสียแคลเซียมออกจากกระดูก และโครงสร้างของเนื้อเยื่อกระดูกเสื่อมสภาพลง (microarchitectural deterioration) เป็นผลให้เนื้อกระดูกบางไม่แข็งแรงทนทาน

องค์การอนามัยโลกได้กำหนดมวลของกระดูก (bone mass density : BMD) ให้เป็นค่ามาตรฐานไว้เปรียบเทียบโดยใช้ค่ามวลกระดูกจากคนปกติวัยหนุ่มสาว และกำหนดให้วินิจฉัยว่าเป็นโรคกระดูกพรุนเมื่อวัดค่า BMD ได้ต่ำกว่าค่ามาตรฐานข้างต้นมากกว่า 2.5 SD แต่ค่าที่วัดได้ต่ำกว่าค่ามาตรฐานมากกว่า 1 SD จะวินิจฉัยว่ากระดูกบาง (osteopenia) และถ้าค่าที่วัดได้ต่ำกว่าค่ามาตรฐานไม่ถึง 1 SD ถือว่าปกติ

กระดูกเป็นเนื้อเยื่อของร่างกายที่แข็งและทนทาน เพราะมีแคลเซียมสูงถึงร้อยละ 99 ของปริมาณแคลเซียมทั้งหมดในร่างกายรวมทั้งโครงสร้างของเนื้อกระดูกมีความหยุ่นเหนียวคงทนต่อความเค้นต่างๆ (tensile strength) ที่เกิดขึ้นกับร่างกายได้ดี

กระดูกเป็นของแข็งแต่ไม่ได้อยู่นิ่ง ภายในเนื้อกระดูกจะมีการปรับเปลี่ยนที่เกิดขึ้นตลอดเวลา เมื่ออายุมากขึ้นความแข็งแรงทนทานจะลดลง การปรับเปลี่ยนที่เกิดขึ้นนั้นอาศัยกระบวนการปรับแต่งกระดูก (bone remodeling) โดยเกิดการพอกและการสลายแร่ธาตุจากกระดูกทุก ๆ 3-4 เดือน พบว่าในวัยหมดประจำเดือนและเมื่ออายุมากขึ้นจะมีอัตราการสลายแร่ธาตุมากกว่าอัตราการพอก จึงทำให้กระดูกของผู้สูงอายุเปราะบางแตกหักง่าย

ผู้สูงอายุโดยเฉพาะสตรีตั้งแต่วัยหมดประจำเดือนประสบปัญหากระดูกแตกหักง่ายและปวดทรมาน ดูแลช่วยเหลือตนเองได้ลดลง และความรุนแรงของโรคกระดูกพรุนยิ่งเพิ่มมากขึ้นจากการช่วยเหลือตนเองได้น้อยลง เนื่องจากเคลื่อนไหวร่างกายได้จำกัดมากขึ้น การรักษาโรค

กระดูกหักโดยทั่วไปไม่ยุ่งยาก เพราะมีวิทยาการทันสมัยที่พัฒนามาจากพื้นฐานของกระบวนการซ่อมแซมรอยกระดูกหัก แต่การรักษาการแตกหักของกระดูกที่เป็นโรคอยู่เดิมจะทำได้ยาก ใช้เวลานาน อาจเกิดภาวะแทรกซ้อนจากการเคลื่อนไหวจำกัดและเป็นสาเหตุการตายในที่สุด

การป้องกันดูแลไม่ให้เกิดความรุนแรงหรือป้องกันไม่ให้เกิดโรคกระดูกพรุน จึงเป็นสิ่งจำเป็นที่จะช่วยพ่วงคุณภาพชีวิตของผู้สูงอายุ ลดภาระการดูแลและค่าใช้จ่ายในการดูแลรักษาต่างๆ ได้ ทั้งนี้ต้องอาศัยความรู้จากกระบวนการธรรมชาติของกระดูก (basic process of bone) เกี่ยวกับปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความแข็งแรงทนทานและการเสื่อมสลายของกระดูก และปัจจัยจากภายนอกที่มีผลต่อคุณภาพของกระดูก

ความรุนแรงของโรคกระดูกพรุน

อายุขัยเฉลี่ยของประชากรในสังคมทั่วโลกในปัจจุบันสูงขึ้น ทำให้กลุ่มประชากรวัยสูงอายุเพิ่มขึ้นโดยลำดับ ในปี พ.ศ. 2533 ประชากรวัย 65 ปี มีจำนวนสูงถึง 323 ล้านคน และคาดว่าจะอีก 60 ปีข้างหน้าคือในปี พ.ศ. 2593 จะเพิ่มขึ้นเป็น 1555 ล้านคน จำนวนที่เพิ่มขึ้นดังกล่าวจะเด่นชัดมากในทวีปแอฟริกา เอเชีย อเมริกาใต้ และ Eastern Mediterranean ผลจากการมีประชากรวัยสูงอายุเพิ่มขึ้นจะส่งผลกระทบต่อจำนวนประชากรที่เกิดปัญหากระดูกสะโพกหักจากโรคกระดูกพรุนเพิ่มขึ้นเป็นเงาตามตัว มีการคาดการณ์ว่าในปี พ.ศ. 2593 ทั้งโลกจะมีผู้สูงอายุตั้งแต่วัย 65 ปี เกิดปัญหากระดูกสะโพกหักสูงถึง 6.26 ล้านคน และอยู่ในเอเชียราว 3.5 ล้านคน โดย 1 ล้านคนเป็นเพศชาย และ 2.5 ล้านคนเป็นเพศหญิง³ พบว่ามากกว่าร้อยละ 50 ของสตรีในอเมริกาที่มีอายุมากกว่า 45 ปี และร้อยละ 90 ของสตรีอายุมากกว่า 75 ปี เป็นโรคกระดูกพรุน และเกิดปัญหากระดูกแตกหักจากโรคกระดูกพรุนมีถึงปีละ 1.3 ล้านคน ในจำนวนดังกล่าวมีถึง 2 แสนคน ที่เป็นกระดูก

สะโพกหักและเป็นกลุ่มที่ก่อให้เกิดการตายและพิการมากที่สุด คือตายถึงร้อยละ 30 และอีกร้อยละ 30-50 ยังมีความพิการเหลืออยู่"

นอกจากสตรีสูงอายุจะเป็นโรคนี้มากแล้วยังพบว่า คนที่รูปร่างเล็ก และผิวขาวจะมีโอกาสเป็นโรคนี้ได้มากกว่าสตรีผิวดำ และในคนเอเชียที่ได้มีการสำรวจแล้วคือในญี่ปุ่น และเกาหลีจะมีความหนาแน่นกระดูกต่ำกว่าสตรียุโรป สำหรับในคนไทยนั้นอยู่ในระหว่างการสำรวจข้อมูล

พยาธิสภาพของโรคกระดูกพรุนและผลกระทบ ต่อสุขภาพผู้สูงอายุ

ธรรมชาติของกระดูกมีความแข็งแรงและทนทาน เพราะมีโครงสร้างเนื้อเยื่อที่จัดเรียงตัวพิเศษและมีมวลที่หนาแน่นจากการสะสมของแคลเซียม โดยเฉพาะชั้นนอกจะเป็นกระดูกเนื้อแน่น (cortical bone) และชั้นในเป็นกระดูกเนื้อพรุน (trabecular bone) กระดูกจะมีความหนาแน่นสูงสุดระหว่างอายุ 30-35 ปี หลังจากนั้นมวลกระดูกจะลดลงโดยเฉพาะในช่วงอายุ 50-75 ปี หรือในวัยหมดประจำเดือนจะพบว่าการสลายของกระดูกมากกว่าการพอกของกระดูกโดยเฉพาะ trabecular bone ทำให้ช่องกลางของแท่งกระดูก (medullary canal) กว้างขึ้นขณะนั้นเนื้อกระดูกบางลงทำให้เกิดการยุบแตกหักของ trabecular bone ได้แก่ กระดูกข้อมือ (distal radius) และกระดูกสันหลัง แต่เมื่ออายุเกิด 70 ปี ขึ้นไปพบว่าการสลาย cortical bone และ trabecular bone จะเกิดขึ้นในอัตราที่เท่าๆ กัน ทำให้กระดูกต้นขาหักง่าย (fracture neck of femur)

จากภาวะของโรคกระดูกพรุนที่ทำให้กระดูกบางลง โดยเฉพาะ trabecular bone ของกระดูกสันหลัง ทำให้เกิดการยุบตัวไปเป็นลำดับตามการรับน้ำหนักของกระดูกสันหลัง จนในที่สุดพบว่าตัวเตี้ยลงหรือหลังโก่ง ช่วงอกจะสั้นลง

ระยะเริ่มแรกของโรคกระดูกพรุนมักจะไม่มีแสดงอาการ จะมีอาการเมื่อเนื้อกระดูกบางมากๆ ส่วนใหญ่มาพบแพทย์ด้วยเรื่องกระดูกหักหลังจากถูกกระแทก หรือหกล้มเบาๆ ถ้าเป็นกระดูกสันหลังยุบมักจะเริ่มปวดหลัง 2-6 สัปดาห์ก่อนมาพบแพทย์ ปวดมากขึ้นเมื่อเคลื่อนไหว ปวดตื้อๆ ปวดเรื้อรัง บางครั้งมีอาการปวดกล้ามเนื้อหลัง เนื่องจากกล้ามเนื้อเกร็งหลังจะโก่งและตัวเตี้ยลง เคลื่อนไหวลำบากอาจเกิดอาการแทรกซ้อนเนื่องจากเคลื่อนไหวน้อยลง โดยเฉพาะการติดเชื้ในระบบทางเดินหายใจ ท้องอืดและท้องผูก ขาดคุณภาพชีวิตไม่สามารถดูแลตนเองได้

ผู้สูงอายุจะเสี่ยงต่อการหกล้มกระดูกหักโดยเฉพาะกระดูกสะโพก ปัจจัยเสี่ยงที่สำคัญได้แก่ พื้นบ้านลื่นและต่างระดับ จัดวางสิ่งของและสิ่งแวดล้อมไม่เรียบร้อยไม่สะดวกใช้ ใสเสื้อผ้ารุงรังไม่กระชับ ผู้สูงอายุมักจะมีการ

ทรงตัวไม่ดี เคลื่อนไหวหรือเดินออกกำลังน้อย โดยเฉพาะผู้สูงอายุที่พอมสูง นอกจากผลกระทบด้านสุขภาพแล้วยังก่อให้เกิดภาระแก่ลูกหลานส่งผลต่อการเสียค่าใช้จ่ายในการรักษามาก

ปัจจัยเสี่ยงของการเกิดโรคกระดูกพรุนและการประเมิน ความรุนแรง

ปัจจัยเสี่ยงของการเกิดโรคกระดูกพรุนมีดังนี้

- ขาดการออกกำลังกายทำให้อัตราการสลายแคลเซียมออกจากกระดูกเพิ่มขึ้น จากการขาด stress load ต่อกระดูก เช่น ผู้สูงอายุและผู้หญิงที่ใช้แรงงานน้อย การออกกำลังกายที่เหมาะสมจะช่วยเพิ่มความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ การทรงตัวและการเคลื่อนไหวได้คล่องแคล่วมั่นคงขึ้นจึงมีโอกาสหกล้มน้อยลง ปัญหาการแตกหักของกระดูกในผู้สูงอายุก็น้อยลงด้วย รวมทั้งไม่ทำให้เกิดปัญหาการเคลื่อนไหวน้อยจนเกิดภาวะแทรกซ้อนที่เป็นเหตุให้เสียแคลเซียมมากขึ้น

- ขาดแคลเซียม และวิตามินดี เช่น การบริโภคอาหารที่มีปริมาณแคลเซียมต่ำ มีปัญหาการดูดซึมแคลเซียมที่ลำไส้จากการสูบบุหรี่ ดื่มสุรา กาแฟ บริโภคเนื้อสัตว์และอาหารเค็มมากเกินไป ผู้สูงอายุที่ขาดวิตามินดีและฮอร์โมนเอสโตรเจน

- ภาวะทางพันธุกรรม เช่น ผู้ที่มีรูปร่างเล็ก กระดูกเล็ก คนเอเชีย และคนผิวขาว

- สตรีที่มีระดับฮอร์โมนเพศเอสโตรเจนลดต่ำหรือน้อยเกินไป เช่น วัยหลังหมดประจำเดือนและสตรีที่ตัดรังไข่ที่ไม่ได้ฮอร์โมนทดแทน

- นักกีฬาหรือผู้ใช้แรงงานที่ฝึกหรือทำงานหนักมากเกินไปกระดูกจะบางและกลวงมาก

- วิธีการรักษาหรือโรคบางชนิด เช่น ผ่าตัดกระเพาะอาหาร กระดูกหัก เบาหวาน ข้ออักเสบรูมาตอยด์ hyperthyroidism, hyperparathyroidism, COPD, โรคตับ โรคพิษสุราเรื้อรัง การรักษาด้วยยา เช่น steroid, thyroid hormone, tranquilizer, anticonvulsant และ anticoagulants

- การตั้งครรภ์

- ผู้ป่วยที่ต้องนอนพักรักษาตัวเป็นเวลานาน จะมีการสูญเสียกระดูกในปริมาณที่สูงถึง 200-300 มก.ต่อวัน

การประเมินความรุนแรงของโรคกระดูกพรุน

โรคกระดูกพรุนวินิจฉัยได้จากภาพถ่ายรังสี วัดความหนาแน่นกระดูก และการตรวจวัดระดับสารทางชีวเคมีที่บ่งบอกการหมุนเวียนการพอกและการสลายกระดูก เช่น การตรวจหาปริมาณแคลเซียมในปัสสาวะ 24 ชั่วโมง รวมทั้งปริมาณของ pyridinoline ในปัสสาวะที่เป็นดัชนีของการสูญเสียเนื้อกระดูกและปริมาณแคลเซียมในเลือด รวมทั้ง parathyroid hormone, alkaline phosphatase และ osteocalcin

ในเลือด

การถ่ายภาพรังสีตามปกติ (conventional skeletal radiography) จะพบความเปลี่ยนแปลงของกระดูกได้เมื่อมวลของกระดูกลดลงแล้วร้อยละ 25-30⁷ ซึ่งเป็นระยะที่ช้าเกินไปที่จะป้องกันการแตกหักของกระดูก ดังนั้นจึงควรตรวจวัด BMD เพื่อประเมินว่าเนื้อกระดูกบางลงมากน้อยเพียงใด และยังช่วยทำนายความเสี่ยงต่อกระดูกหักได้ รวมทั้งยังช่วยการตรวจค้นผู้ที่มีการสูญเสียเนื้อกระดูกอย่างรวดเร็วให้ได้การบรรเทาความรุนแรง และปรับการรักษาให้เหมาะสมและได้ผลดีต่อไป การวัดความหนาแน่นของกระดูกที่ใช้ต้องเสียค่าใช้จ่ายไม่มาก ไม่ยุ่งยากในการเตรียมและไม่ทำให้เจ็บปวดเป็นอันตรายต่อสุขภาพ

การตรวจวัด BMD

เมื่อบุคคลใดมีแนวโน้มจะเกิดปัญหาโรคกระดูกพรุนหรือเมื่อต้องการติดตามผลการรักษาเพื่อเพิ่มความหนาแน่นหรือมวลของกระดูกจำเป็นต้องตรวจวัด BMD ทั้งนี้เพื่อป้องกันความเสี่ยงต่อโรคกระดูกพรุนที่ส่งผลกระทบต่อสุขภาพต่อเศรษฐกิจและคุณภาพชีวิต

การวัด BMD เป็นการใช้รังสีเพื่อการตรวจวัดในปริมาณน้อยมาก น้อยกว่ารังสีที่ใช้ในการ X-ray ปอด ตำแหน่งของกระดูกที่ใช้วัด BMD คือกระดูกสันหลัง กระดูกสะโพก และกระดูกข้อมือ (distal radius) มีความไวมาก สามารถตรวจค้นโรคกระดูกพรุนได้แต่เนิ่นๆ ทำได้ง่ายและปลอดภัยไม่ต้องมีการเตรียมตรวจ ไม่ต้องฉีดยาและไม่เจ็บปวดจากการตรวจใช้เวลาตรวจตำแหน่งละ 2-5 นาที มีเครื่องมืออ่านค่าและแสดงผลรู้ได้ในทันที และไม่มีอันตรายจากรังสีหรืออาการแทรกซ้อนใด ๆ หลังการตรวจ

การรักษาและการป้องกันโรคกระดูกพรุน

การรักษาและการป้องกันโรคกระดูกพรุนทำได้ 3 ลักษณะ คือ เสริมแคลเซียม และวิตามินดี ออกกำลังกายและการใช้ยาเพื่อชะลอการสูญเสียเนื้อกระดูก และช่วยเสริมสร้างเนื้อกระดูก ดังที่กล่าวแล้วว่าการป้องกันนั้นดีกว่าการรักษา ทั้งในแง่ผลลัพธ์และค่าใช้จ่ายแต่การป้องกันในบางปัจจัยนั้นไม่สามารถทำได้ เช่น เพศ กรรมพันธุ์ และเชื้อชาติ ทางเลือกที่ดีที่สุดในการป้องกันคือการปรับพฤติกรรมสุขภาพ ได้แก่ รับประทานอาหารที่มีปริมาณแคลเซียมมากพอ การออกกำลังกายที่พอเหมาะ การลดอาหารที่ขัดขวางการดูดซึมแคลเซียม หรือลดปัจจัยที่ทำให้สูญเสียแคลเซียมออกไปมาก

แคลเซียมและวิตามินดี

ในสตรีวัยหมดประจำเดือน ควรได้รับแคลเซียมประมาณ 1500 มก.ต่อวัน ควบคู่กับวิตามินดีซึ่งมักจะได้รับเพียงพอจากแสงแดด หรือได้วิตามินดีกินทดแทน เพื่อให้แคลเซียมที่

รับเข้าไปสามารถดูดซึมได้เพียงพอ ถ้าจำเป็นต้องได้รับแคลเซียมกินทดแทนต้องแนะนำให้กินน้ำตามไม่น้อยกว่า 1 แก้ว เพื่อป้องกันการเกิดนิ่วของทางเดินปัสสาวะ⁸

เอสโตรเจน

ผู้สูงอายุ ควรได้รับเอสโตรเจนเสริมหลังการตรวจสอบว่าไม่เสี่ยงต่อภาวะที่จะเกิดมะเร็งของเต้านมหรือมะเร็งมดลูก การได้รับเอสโตรเจนจะช่วยชะลอการสลายมวลกระดูก โดยเฉพาะในระยะ 3 ปีแรกหลังหมดประจำเดือน เมื่อได้รับเอสโตรเจนแล้วต้องทำการตรวจสอบภาวะแทรกซ้อนจากการใช้ฮอร์โมนทดแทนด้วย

การออกกำลังกาย

การออกกำลังกายที่พอเหมาะจะช่วยป้องกันการสลายแคลเซียมจากกระดูกช่วยให้ร่างกายแข็งแรงกล้ามเนื้อกระดูก การทรงตัวและการเคลื่อนไหวคล่องแคล่ว ลดความเสี่ยงต่อการหกล้มประเภทของการออกกำลังกายที่เหมาะสมกับผู้สูงอายุ ได้แก่ การเดิน การเดินร่ำ การบริหารลมปราณเช่น การรำมวยจีนแบบต่างๆ ก่อนออกกำลังกายควรมีการอุ่นเครื่อง เช่น การยืดเส้นสายแบบฤๅษีตัดตน เป็นต้น

จากการศึกษาของ Chestnut⁴ พบว่าผู้ที่ระดับกระดูกอ่อนไขยั้งยืนขึ้นแข็งแรงจะมีปริมาณเนื้อกระดูกมากกว่าผู้ที่เฉื่อยชา แต่ถ้าสามารถพัฒนาตนเองให้เป็นคนระดับกระดูกแข็งก็จะสามารถเพิ่มปริมาณเนื้อกระดูกได้ นอกจากนี้การออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอแบบแบกรับน้ำหนัก หรือต้องเกร็งกล้ามเนื้อส่วนล่าง (weight bearing exercise) สัปดาห์ละ 3 ครั้ง ๆ ละ 30 นาที จะช่วยลดการสูญเสียเนื้อกระดูกและช่วยให้กระดูกแข็งแรง

สรุป

ปัญหาโรคกระดูกพรุนจะก่อให้เกิดความเสียหายความยากลำบากในการดำเนินชีวิตและเสียค่าใช้จ่ายในการดูแลรักษาได้มาก แต่ถ้ามีการป้องกันโดยการดูแลปฏิบัติตนให้กระดูกแข็งแรงตั้งแต่เด็กมาโดยลำดับ และเมื่อเข้าสู่วัยสูงอายุก็ต้องระวังการหกล้ม การขาดและการสูญเสียแคลเซียม จึงจะช่วยลดปัญหาความผู้สูงอายุได้ในที่สุด

เอกสารอ้างอิง

1. นิมิตร เดชไกรชนะ. กอบจิตต์ ลิมปพยอม และอรณพ ใจสำราญ. โรคกระดูกบางในสตรีวัยหมดประจำเดือน : ข้อความรู้ปัจจุบันในการป้องกันและรักษาด้วยแนวทางและยา นอกเหนือจากการให้ฮอร์โมนทดแทน. จุฬาลงกรณ์เวชสาร 2536; 37:645-55.
2. รัชตะ รัชตะนาวิน. โรคกระดูกพรุน. ใน: สุรวุฒิ ปรีขานนท์ และสุรศักดิ์ นิลกานูวงศ์ (บรรณาธิการ) ตำราโรคข้อ.

- กรุงเทพฯ : เรือนแก้วการพิมพ์, 2538.
3. Cooper C. Campion G, Melton LJIII. Hip fractures in the elderly : a world-wide projection. Osteoporosis international 1992; 2:285-289.
 4. Chestnut CH. Bone mass and exercise. Concensus Development Conference Program. Hong kong. Abstract. 1993:8.
 5. Einhorn TA. Bone metabolism and metabolic bone disease. In : Kasser JR. ed. Orthopedic knowledge Update 5. American academy of orthopaedic surgeons, 1996.
 6. Goss GL. Osteoporosis in women. Nursing Clinics of North America 1998;33:573-81.
 7. Kaltenborn KC. Perspectives on osteoporosis. Clin obstet Gynecol 1992; 35:901-2.
 8. National Institute of Arthritis and Musculoskeletal and Skin Diseases NIH. Osteoporosis : Cause, treatment, prevention. Orthop Nurse 1986; 5:29-38.
 9. Lindsay R. Definition. In osteoporosis : A guide to diagnosis, prevention and treatment. New York : Raven Press, 1992.
 10. Lindsay R. Prevention of osteoporosis. Clin Orthop 1987;222:44-59.
 11. Liscum B. Osteoporosis : the silent disease. Orthopaedic Nursing 1992; 11:21-25.
 12. Ross PD. Osteoporosis. Frequency, Consequences, and risk factors. Arch Intern Med 1996;156:1399-408.

