

หลักฐานเชิงประจักษ์ของการรักษาแบบอนุรักษ์นิยม ในภาวะกระดูกสันหลังยุบตัวจากโรคกระดูกพรุน

ภควิธ ไพรศานติ

ภาควิชาออร์โธปิดิกส์ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

จังหวัดมหาสารคาม ประเทศไทย

Current Evidence for Conservative Management of Osteoporotic Vertebral Fractures

Pakawas Praisarnti

Department of Orthopaedics, Faculty of Medicine, Mahasarakham University,
Mahasarakham Province, Thailand

Received: 23 February 2023 / Review: 2 March 2023 / Revised: 31 July 2023 /

Accepted: 18 September 2023

บทคัดย่อ

การรักษาแบบอนุรักษ์นิยมเป็นแนวทางการรักษาหลักในภาวะกระดูกสันหลังยุบตัวจากโรคกระดูกพรุน อย่างไรก็ตาม ปัจจุบันยังไม่มีรายละเอียดวิธีการรักษาที่ได้รับการยอมรับให้เป็นมาตรฐานของแต่ละแนวทาง บทความนี้จึงรวบรวมหลักฐานเชิงประจักษ์ที่เกี่ยวข้องกับวิธีการรักษาแต่ละแนวทาง สืบค้นหลักฐานคุณภาพสูงที่ตีพิมพ์ช่วงปี ค.ศ. 2010 ถึงปัจจุบัน จากวารสารที่เป็นที่ยอมรับ เพื่อนำข้อมูลมาอภิปรายประเด็นที่เกี่ยวกับรายละเอียดวิธีการของแต่ละแนวทางการรักษา การให้อนอนพัทมีประโยชน์ทั้งลดอาการปวด และช่วยลดภาวะกระดูกสันหลังยุบตัวเพิ่มขึ้น โดยเฉพาะในรายที่มีปัจจัยพยากรณ์โรคที่ไม่ดีจากภาพวินิจฉัยคลื่นแม่เหล็ก แต่ระยะเวลานานอนพัทยังไม่มีความชัดเจน พิจารณาระยะเวลาที่เหมาะสมเป็นรายๆไป เพื่อลดความเสี่ยงในการเกิดภาวะแทรกซ้อนจากการนอนเป็นระยะเวลานาน การใช้อุปกรณ์พยุงกายภายนอกให้ผลการรักษาทางที่ดี ปลอดภัยสูง และมีภาวะแทรกซ้อนน้อย พบว่าทำให้ความมั่นคงของกระดูกสันหลังเพิ่มขึ้น ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อหลังและกล้ามเนื้อหน้าท้องเพิ่มขึ้น จึงมีคำแนะนำให้ใช้ในผู้ป่วยในรายที่เหมาะสมควบคู่ไปกับการรักษาโรคกระดูกพรุนอย่างเหมาะสม หลักฐานเชิงประจักษ์ในปัจจุบันยังมีผลที่หลากหลาย การรักษาทุกวิธีมีเป้าหมายเพื่อให้ผู้ป่วยหายจากอาการปวด ลดภาวะทุพพลภาพ และมีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น เพื่อให้ผู้ป่วยได้รับการรักษาที่เหมาะสม มีประสิทธิภาพและความปลอดภัยสูงสุด

คำสำคัญ: การรักษาแบบอนุรักษ์นิยม, โรคกระดูกพรุน, กระดูกสันหลังหัก

*Corresponding author: Pakawas Praisarnti, E-mail: paop31@gmail.com

Abstract

Conservative treatment is the mainstay for osteoporotic vertebral fractures in patients without indications for surgery. However, evidence from clinical practice remains inconclusive. This article aimed to collect current evidences relevant to conservative treatment approaches. We conducted a comprehensive search for high-quality evidences published between 2010 and the present in top-tier journals in order to discuss issues related to the details of each treatment protocol. Bed-rest has been shown effectiveness in controlling pain and reducing the progression of vertebral collapse and kyphosis, especially among patients with poor prognostic MRI findings. However, determining the appropriate duration of bed-rest remains a subject of debate. It should be evaluated on a case-by-case basis, with the goal of providing sufficient pain control while minimizing the risk of complications from prolonged immobilization. Bracing has shown positive clinical outcomes and safety. Evidence showed that bracing improved spinal stability, muscular strength, and functional outcomes. Although routine bracing is not generally recommended, it may be considered for certain patients depending on individual circumstances. Specific radiographic and MRI findings have been associated with conservative treatment failure, such as the progression of collapse, pseudarthrosis, kyphotic deformity, and neurologic impairment. Clinicians should be aware of identifying these factors and may opt for more aggressive treatments when monitoring patients with such factors. The evidence from clinical practice regarding the conservative treatment of osteoporotic vertebral fractures is inconclusive. Nonetheless, the treatment objective is to alleviate pain, improve quality of life, and reduce disability. Effective management can ensure that patients receive the most appropriate treatment with maximum efficiency and safety.

Keywords: conservative treatment, osteoporotic vertebral fracture, OVCF

บทนำ

ภาวะกระดูกสันหลังยุบตัวเป็นภาวะแทรกซ้อนที่พบได้บ่อยในผู้ที่มีภาวะกระดูกพรุน ประมาณการว่าในผู้ที่มีอายุมากกว่า 50 ปีทั่วโลก มีอุบัติการณ์ของภาวะกระดูกสันหลังยุบตัวจากโรคกระดูกพรุนสูงถึงร้อยละ 25-50¹ โดยเป็นผู้ที่ต้องเข้ารับการรักษาระหว่างร้อยละ 30-40 มีรายงานจำนวนผู้ป่วยกระดูกสันหลังยุบตัวจากโรคกระดูกพรุนทั่วโลกสูงถึง 1.4 ล้านราย² ซึ่งบ่งชี้ว่าเป็นปัญหาทางสาธารณสุขที่สำคัญทั้งระดับประเทศและโลกที่กำลังก้าวเข้าสู่สังคมผู้สูงอายุอย่างเต็มตัว นอกเหนือจากการรักษาโรคกระดูกพรุนอย่างมีประสิทธิภาพ การดูแลรักษาภาวะกระดูกสันหลังยุบตัวที่เหมาะสมในผู้ป่วยแต่ละรายสามารถทำให้ผู้ป่วยได้รับการรักษาที่ปลอดภัยและมีประสิทธิภาพ หลีกเลี่ยงการผ่าตัดในรายที่ไม่จำเป็น จึงเป็นประโยชน์ต่อทั้งระบบสาธารณสุขและเศรษฐกิจทั้งในระดับจุลภาคและมหภาค

The German Society for Orthopaedics and Trauma (DGOU) ได้แบ่งประเภทการยุบตัวของกระดูกสันหลังจากโรคกระดูกพรุนตามลักษณะการยุบตัวของกระดูก (morphology) ออกเป็น 5 แบบ (osteoporotic fractures classification : OF classification 1-5)³ (รูปที่ 1) และให้คำแนะนำแนวทางการรักษาในแต่ละประเภท โดยให้คะแนนความรุนแรงจากปัจจัยต่าง ๆ คือ ลักษณะการยุบตัวของกระดูก ความหนาแน่นของกระดูก อาการปวดและความสามารถในการเคลื่อนไหวภายหลังกระดูกสันหลังยุบตัว รวมถึงสภาวะร่างกายและความแข็งแรงของผู้ป่วย⁴ มาประกอบการพิจารณาว่าควรให้การรักษาแบบอนุรักษ์นิยม หรือ ควรได้รับการผ่าตัด ซึ่งแนวทางนี้ได้รับความนิยมในกลุ่มศัลยแพทย์กระดูกสันหลังอย่างแพร่หลาย

การรักษาแบบอนุรักษ์นิยม เป็นแนวทางการรักษาหลักในผู้ป่วยที่ไม่พบข้อบ่งชี้ของการผ่าตัด ประกอบด้วยการรักษาอาการปวดด้วยการใช้ยา การให้นอนพัก (bed rest) การทำกายภาพบำบัด (physiotherapy) การใช้อุปกรณ์พยุงกายภายนอก (bracing) และต้องให้การรักษาโรคกระดูกพรุนควบคู่ไปด้วย อย่างไรก็ตาม ยังไม่มีข้อสรุปที่ชัดเจนเกี่ยวกับแนวทางการรักษาที่ได้รับการยอมรับให้เป็นมาตรฐานของการรักษาแต่ละวิธี โดยเฉพาะระยะเวลาการให้นอนพัก และความมีประสิทธิภาพของการใช้อุปกรณ์พยุงกายภายนอก บทความนี้จึงมีจุดประสงค์เพื่อรวบรวมหลักฐานเชิงประจักษ์ที่เกี่ยวข้องกับแนวทางการรักษาแบบอนุรักษ์นิยมในปัจจุบัน

การให้นอนพัก (Bed rest)

ค.ศ. 2011 สมาคมศัลยแพทย์ออร์โธปิดิกส์ของอเมริกา (American Academy of Orthopedic Surgeons: AAOS) ได้แนะนำแนวทางเวชปฏิบัติในการรักษาแบบอนุรักษ์นิยมจากหลักฐานเชิงประจักษ์⁵ โดยแนะนำการให้นอนพักเป็นข้อปฏิบัติ (strength recommendation) ที่ส่งผลให้การรักษาโดยวิธีอนุรักษ์นิยมสำเร็จ อย่างไรก็ตาม ผลของหลักฐานจากงานวิจัยอยู่ในระดับที่ไม่มีข้อสรุปที่แน่ชัด แพทย์เวชปฏิบัติทั่วไป แพทย์ออร์โธปิดิกส์ ศัลยแพทย์กระดูกสันหลังแต่ละท่านมักมีแนวทางการให้นอนพัก

ที่แตกต่างกันออกไป ขึ้นอยู่กับบริบทของผู้ป่วยและสถานพยาบาลแต่ละแห่ง โดยมีแนวทางที่หลากหลายตั้งแต่การให้นอนพักอย่างเคร่งครัด (absolute bed rest) ไปจนถึงการไม่แนะนำให้นอนพักหรือ activity as tolerated เลย กล่าวคือ ให้ผู้ป่วยเคลื่อนไหวและเคลื่อนไหวร่างกายได้โดยเมื่อควบคุมอาการปวดของผู้ป่วยให้ดีขึ้นแล้ว

ค.ศ. 2018 Abe และคณะ⁶ รายงานผลของให้การรักษาผู้ป่วยที่มีภาวะกระดูกสันหลังหักยุบตัวจากโรคกระดูกพรุน 154 ราย โดยการรักษาผู้ป่วยเข้ารับการรักษาแบบผู้ป่วยในโรงพยาบาลเพื่อให้นอนพักอย่างเคร่งครัด (absolute bed rest) เป็นเวลา 2 สัปดาห์ กล่าวคือให้นอนพักบนเตียงตลอดเวลา รวมไปถึงงดรับประทานอาหารและการขับถ่าย โดยให้ผู้ป่วยสามารถพลิกตะแคงตัวบนเตียงและปรับหัวเตียงขึ้นได้ 20-30 องศา และการให้ยาควบคุมอาการปวด ภายหลัง 2 สัปดาห์ เมื่อผู้ป่วยมีอาการปวดลดลงไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 จึงให้เริ่มทำกายภาพบำบัดในท่อน้ำและยืนเพื่อบริหารกล้ามเนื้อและการเคลื่อนไหวได้ในชุดอุปกรณ์พยุงกายภายนอก (Jewett brace) พบมีอัตราการติดเชื้อทางเดินปัสสาวะ ติดเชื้อในปอด ร้อยละ 12.9 และไม่มีภาวะแทรกซ้อนที่รุนแรงจากการให้นอนพักอย่างเคร่งครัดดังกล่าว เมื่อติดตามผู้ป่วยจนครบ 24 สัปดาห์ มีอัตราการกระดูกเชื่อมติดร้อยละ 79 มีผู้ที่กระดูกเชื่อมติดช้า (delayed union) 16 ราย และยังพบว่าการยุบตัวเพิ่มขึ้นมากกว่า 5 องศา (5° of vertebral instability) จากภาพรังสีของกระดูกสันหลังในท่ายืนเปรียบเทียบกับท่ายืน (dynamic lateral plain radiographs) และการพบลักษณะ confined high intensity ในภาพวินิจัยสนามแม่เหล็ก (T2-weighted MRI) (รูปที่ 2A) เป็นปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดภาวะกระดูกเชื่อมติดช้าในผู้ป่วยกลุ่มนี้

ค.ศ. 2022 Funayama และคณะ⁷ รายงานผลการรักษาผู้ป่วย 116 ราย ที่ได้รับการรักษาแบบผู้ป่วยในเพื่อให้นอนพักเป็นระยะเวลา 2 สัปดาห์ เปรียบเทียบกับผู้ที่ได้รับอนุญาตให้เคลื่อนไหวร่างกายได้ 108 ราย พบว่า อัตราการเข้ารับการผ่าตัดภายหลังการรักษาแบบอนุรักษ์นิยมทั้งสองวิธีการนี้แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p=0.06$) แต่เมื่อพิจารณาในผู้ที่พบลักษณะการพยากรณ์โรคที่ไม่ดีของการรักษาจากภาพวินิจัยสนามแม่เหล็ก (MRI) พบว่าผู้ที่นอนพักครบ 2 สัปดาห์ มีอัตราการต้องเข้ารับการผ่าตัดเนื่องจากอาการปวดไม่ดีขึ้น น้อยกว่าผู้ที่ไม่ได้นอนพักอย่างมีนัยสำคัญ ($p=0.02$) นอกจากนี้ยังพบการเกิดกระดูกสันหลังยุบตัวมากขึ้น (vertebral collapse progression) คือ ยุบตัวลงร้อยละ 20.9 ในกลุ่มที่ไม่ได้นอนพัก มากกว่ากลุ่มที่นอนพักครบ 2 สัปดาห์ ซึ่งยุบตัวลงร้อยละ 6.4 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p<0.001$) และพบว่ากลุ่มที่ไม่ได้นอนพักมีอัตราการเกิดความผิดปกติ คือ มีมุมโก่ง (kyphotic angle) เพิ่มขึ้น 8.8 องศา มากกว่ากลุ่มที่นอนพักครบ 2 สัปดาห์ซึ่งมีมุมโก่งเพิ่มขึ้นเพียง 2.4 องศา อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p<0.001$) เช่นเดียวกัน อย่างไรก็ตาม การเกิดภาวะแทรกซ้อนจากการนอนพัก อัตรากระดูกเชื่อมติด และความสามารถในการใช้ชีวิตประจำวันภายหลังการรักษาเสร็จสิ้นไม่ได้แตกต่างกันระหว่างผู้ป่วยทั้งสองกลุ่ม จึงสรุปว่าการให้ผู้ป่วยที่มีปัจจัยเสี่ยง คือ ผู้ที่มีลักษณะ localized high signal และ diffuse

low signal ในภาพ T2-weighted MRI (รูปที่ 2A และ 2D) นอนพักนาน 2 สัปดาห์ สามารถช่วยลดอัตราการยุบตัวเพิ่มขึ้นของกระดูกสันหลังได้

เมื่อพิจารณาในด้านระยะเวลาที่เหมาะสมที่จะให้ผู้ป่วยนอนพักบนเตียงยังมีความหลากหลาย ขึ้นกับบริบทของแต่ละประเทศ, ลักษณะทางสังคมและระบบสาธารณสุขที่ต่างกัน รวมไปถึงแนวทางเวชปฏิบัติของแพทย์, ลักษณะการยุบตัวของกระดูกสันหลัง สภาพร่างกาย โรคร่วมที่แตกต่างกันของผู้ป่วยแต่ละราย ในปี ค.ศ. 2022 Cho และคณะ³ รายงานผลการศึกษาศึกษาผู้ป่วย 134 ราย พบว่า เมื่อติดตามผู้ป่วยไป 12 สัปดาห์ การให้ผู้ป่วยนอนพักเป็นเวลา 3 วัน หลังการเกิดยุบตัวของกระดูกสันหลัง มีอัตราการเกิดการยุบตัวเพิ่มไม่แตกต่างกับผู้ที่นอนพักนาน 7 วัน และมีอัตราการเกิดภาวะแทรกซ้อนที่ไม่แตกต่างกัน นอกจากนี้ Kim และ Cho⁹ ยังพบว่า ในผู้ที่ลุกเคลื่อนไหวร่างกายอย่างรวดเร็วเมื่ออาการปวดดีขึ้น มีอัตราการเกิดภาวะแทรกซ้อนจากภาวะติดเชื้อได้แก่ อาการท้องผูก ท้องอืด อาหารไม่ย่อย วิงเวียนศีรษะ และอ่อนเพลียเร็วกว่าผู้ที่นอนพักบนเตียงมากกว่า 1 สัปดาห์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) โดยไม่พบความแตกต่างของการเกิดการยุบตัวเพิ่มขึ้น การเพิ่มขึ้นของมุม Cobb และอาการปวด เมื่อติดตามผู้ป่วยทั้งสองกลุ่มไปนาน 6 เดือน จึงสรุปว่าการให้ผู้ป่วยเริ่มเคลื่อนไหวร่างกายในระยะเวลาอันรวดเร็ว สามารถช่วยลดอัตราการเกิดภาวะแทรกซ้อนได้อย่างปลอดภัยโดยที่มีการพยากรณ์โรคไม่แตกต่างกัน

กล่าวโดยสรุปในประเด็นเรื่องการให้นอนพักมีประโยชน์ในด้านการควบคุมอาการปวด และมีหลักฐานว่าอาจช่วยลดโอกาสเกิดกระดูกสันหลังยุบตัวเพิ่มขึ้น ทั้งในด้านความสูงและมุม kyphotic โดยเฉพาะในรายที่มีความเสี่ยงจากการมีปัจจัยพยากรณ์โรคที่ไม่ดีจากภาพ MRI อย่างไรก็ตาม ประเด็นเรื่องระยะเวลาให้นอนพักยังคงเป็นที่ถกเถียง เนื่องจากยังไม่มีหลักฐานเชิงประจักษ์คุณภาพสูงที่ให้ข้อสรุปได้แน่ชัด จึงควรพิจารณาระยะเวลาที่เหมาะสมของผู้ป่วยเป็นรายๆ ไป เพื่อให้สามารถควบคุมอาการปวดได้เพียงพอและขณะเดียวกันสามารถป้องกันการเกิดภาวะแทรกซ้อนจากการนอนติดเตียงเป็นระยะเวลานานเกินไป (สรุปหลักฐานเชิงประจักษ์ที่เกี่ยวข้อง ในตารางที่ 1)

การใช้อุปกรณ์พยุงกายภายนอก (bracing)

การใช้อุปกรณ์พยุงกายภายนอก ไม่ว่าจะเป็นแบบนิ่ม (soft) หรือแบบแข็ง (rigid) เป็นหนึ่งในแนวทางการรักษาแรกที่เหมาะสม คลายแพทย์ออร์โธปิดิกส์ของอเมริกา⁵ ให้คำแนะนำในการรักษาภาวะกระดูกสันหลังยุบตัวจากโรคกระดูกพรุนแบบเฉียบพลันและกึ่งเฉียบพลัน มีจุดประสงค์คือ เพื่อบรรเทาอาการปวดจากการเคลื่อนไหวกระดูกสันหลัง ทำให้ผู้ป่วยสามารถเคลื่อนไหวร่างกายได้ดีขึ้น^{10,11} และเพื่อส่งเสริมอัตราการเชื่อมติดของกระดูก จากหลักฐานเชิงประจักษ์ในปัจจุบัน ยังไม่มีอุปกรณ์พยุงแบบใดแบบหนึ่งที่เป็นมาตรฐานที่ดีที่สุดในปัจจุบัน หลายการศึกษาพบว่า กระดูกสันหลังสามารถเชื่อมติดกันได้เองเมื่อถึงเวลาที่เหมาะสมไม่ว่าจะใส่อุปกรณ์พยุงกายภายนอกหรือไม่ก็ตาม Murata และคณะ¹² พบว่า อัตราการเชื่อมติดของกระดูกสันหลังอยู่ที่ร้อยละ 54 ที่เวลา 2 เดือน

และเพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ 88 ที่ระยะเวลา 6 เดือน หลังการเกิดกระดูกสันหลังยุบตัว แม้ว่าจะหยุดใช้อุปกรณ์พยุงกายภายนอก หลังจากเวลาผ่านไป 2 เดือนหลังเริ่มการรักษาแล้วก็ตาม

ค.ศ. 2020 Hofler และ Jones¹³ รายงานผลการทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบ (systematic review) พบว่า ประสิทธิภาพของการใช้อุปกรณ์ชนิดนิ่ม (soft brace) และแข็ง (rigid brace) ไม่แตกต่างกัน และยังพบว่าอุปกรณ์ชนิดกึ่งแข็งแบบไดนามิก (dynamic semirigid brace) ให้ผลการรักษาที่ดีกว่า rigid brace ในแง่ของการลดอาการปวด (visual analogue scale) มีคะแนน Oswestry disability index (ODI) ต่ำกว่า อย่างมีนัยสำคัญ ($p < 0.05$) อย่างไรก็ตาม ยังไม่มีงานวิจัยที่มีคุณภาพของหลักฐานสูงยืนยันผลดังกล่าวในปัจจุบัน นอกจากนี้ยังพบว่า ในกลุ่มที่มีอาการปวดมากแม้จะได้รับการรักษาแบบอนุรักษ์นิยมเต็มที่แล้ว เมื่อได้รับการเสริมความแข็งแรงด้วยการฉีดซีเมนต์เข้าไปในโพรงกระดูกสันหลังที่ยุบตัว (kyphoplasty) สามารถลดอาการปวดได้ดีขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ ($p < 0.05$) โดยเฉพาะในช่วงเวลาระยะสั้นที่ 1 สัปดาห์ ถึง 1 เดือน หลังได้รับการรักษา

ข้อพิจารณาของการใส่อุปกรณ์พยุงกายภายนอก คือ ความกังวลต่อการเกิดการฝ่อของกล้ามเนื้อเนื่องจากการไม่ได้ใช้งานเป็นระยะเวลานาน ทำให้กำลังของกล้ามเนื้อลดลง อาจทำให้เกิดความเมื่อยล้าได้ง่ายขึ้น อย่างไรก็ตาม Kweh และคณะ¹⁴ รายงานผลการทำ systematic review เพื่อศึกษาผลทางด้านชีวกลศาสตร์และอาการทางคลินิกในผู้ที่มีการยุบตัวของกระดูกสันหลังจากโรคกระดูกพรุนที่ไม่มีความผิดปกติของระบบประสาท และมีลักษณะการยุบตัวเข้าได้กับ OF 1-3 ตามการแบ่งชนิดของกระดูกสันหลังยุบตัวของ DGOU พบว่า ผลของการใส่อุปกรณ์พยุงกายภายนอกสามารถช่วยทำให้ความมั่นคงของกระดูกสันหลัง (spinal stability) เพิ่มขึ้น เมื่อพิจารณาจากมุม kyphosis ที่ดีกว่า มีความมั่นคงของลำตัว (postural stability) ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อหลัง (back extensor) และกล้ามเนื้อหน้าท้อง (abdominal flexor) เพิ่มขึ้น ทำให้ผู้ป่วยมีอาการทางคลินิกที่ดีกว่ากลุ่มที่ไม่ใส่อุปกรณ์พยุงกายภายนอก ไม่ว่าจะใช้อุปกรณ์ชนิด rigid หรือ semirigid ก็ตาม เชื่อว่าอุปกรณ์พยุงกายภายนอก โดยเฉพาะชนิด dynamic semirigid brace สามารถช่วยทำให้กล้ามเนื้อแข็งแรงและทำงานได้ดีขึ้นจากวงจรการตอบสนองทางชีวกลศาสตร์ของระบบประสาทและกล้ามเนื้อ (biomechanical feedback loop)

จากหลักฐานเชิงประจักษ์ในปัจจุบันสรุปได้ว่า การใช้อุปกรณ์พยุงกายภายนอกให้ผลการรักษาทางคลินิกที่ดี มีความปลอดภัยสูง และมีภาวะแทรกซ้อนน้อย อย่างไรก็ตาม การแนะนำให้ใช้ในผู้ป่วยทุกรายอาจต้องพิจารณาปัจจัยด้านอื่น ๆ ตามสถานการณ์ซึ่งมีบริบทแตกต่างกันออกไป

ตารางที่ 1 หลักฐานเชิงประจักษ์ที่เกี่ยวข้องในแต่ละแนวทางการรักษา

การรักษา	ผู้พิมพ์	ปีที่ตีพิมพ์	วารสาร	สรุปผลการวิจัย	คุณภาพของหลักฐาน*
Bed rest	Funayama, et al. ⁷	2022	J Bone Joint Surg Am	การให้นอนพัก 2 สัปดาห์ ช่วยลดอัตราการผ่าตัดในผู้ที่ภาพ MRI มีปัจจัยเสี่ยงสูง และช่วยลดการยุบตัวและมุม kyphotic ของกระดูกสันหลังได้	B2
	Cho, et al. ⁸	2022	Asian Spine J	การให้นอนพัก 3 วัน ทำให้กระดูกสันหลังยุบตัวเพิ่มไม่แตกต่างกับผู้ให้นอนพัก 1 สัปดาห์ และเกิดภาวะแทรกซ้อนไม่แตกต่างกัน	B3
	Kim และ Cho ⁹	2022	Korean J Neurotrauma	การให้นอนพักไม่เกิน 1 สัปดาห์ ช่วยลดภาวะแทรกซ้อนจากการนอนติดเตียง และทำให้กระดูกสันหลังยุบตัวและเกิดมุม kyphotic ไม่แตกต่างจากการให้นอนพักนานกว่า 1 สัปดาห์	B3
	Abe, et al. ⁶	2018	Arch Osteoporos.	การให้นอนพัก (absolute bed rest) ในโรงพยาบาล 2 สัปดาห์ มีความปลอดภัย และเกิดภาวะแทรกซ้อนจากการนอนติดเตียงต่ำ	B3
Bracing	Kweh, et al. ¹³	2021	Global Spine J	การใส่ orthoses ช่วยเพิ่ม spinal stability, ลดมุม kyphotic, เพิ่ม postural stability จากความแข็งแรงของกล้ามเนื้อหลังและหน้าท้อง ทำให้มีอัตราการคลินิดีกว่าผู้ที่ไม่ได้ใส่	A1
	Hofler และ Jones ¹²	2020	World Neurosurg	ยังไม่มีหลักฐานคุณภาพสูงที่บ่งชี้ว่า rigid brace ให้ผลการรักษาดีกว่า soft brace และการไม่ใส่ brace	B1
	Rzewuska, et al. ¹¹	2015	Eur Spine J	การใส่ orthoses ช่วยเพิ่มความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ back extensor และ abdominal flexor, ส่วนสูง, สมรรถภาพปอด (vital capacity) และคุณภาพชีวิตอย่างมีนัยสำคัญ	A1
	Pfeifer, et al. ¹⁰	2011	Am J Phys Med Rehabil	การใส่ orthoses ช่วยลดอาการปวด ความทุพพลภาพ (disability และ self-care) ได้ดีกว่าผู้ที่ไม่ได้ใส่อย่างมีนัยสำคัญ	A1

*คุณภาพของหลักฐาน

A	A1	systematic review or meta-analysis of randomize-controlled, clinical trials
	A2	a well-designed, randomize-controlled, clinical trial
B	B1	systematic review of non-randomized, controlled clinical trials
	B2	a well-designed, non-randomized, controlled clinical trial
	B3	cohort, case control analytic studies
	B4	case series
C		descriptive studies, fair-designed, controlled clinical trial
D		consensus, expert opinion

การรักษาด้วยยา

แนวทางการให้ยาแก้ปวดแบบขั้นบันไดตามความรุนแรงของอาการปวด ตามคำแนะนำขององค์การอนามัยโลก เพื่อให้ได้ประสิทธิภาพของยาที่เหมาะสม และมีความปลอดภัยจากการได้รับผลข้างเคียงของยาน้อยที่สุด ประกอบด้วย การให้ยากลุ่มที่ไม่ใช่ opioid โดยแนะนำให้ใช้ยาแก้ปวดที่ไม่ใช่สเตียรอยด์ (NSAIDs) เมื่อไม่มีข้อห้ามในรายที่ปวดแบบไม่รุนแรง ไปจนถึงการให้ยา opioid ในรายที่มีอาการปวดรุนแรง อย่างไรก็ตาม ผลของการใช้ยา opioid และ non-opioid ยังไม่มีหลักฐานเชิงประจักษ์ที่ชัดเจนทั้งในแง่ของประสิทธิภาพและผลข้างเคียงในการรักษาภาวะกระดูกสันหลังยุบตัวจากโรคกระดูกพรุน¹³

เมื่อไม่สามารถควบคุมอาการปวดได้ด้วยการให้แก้ปวดแบบรับประทาน อาจพิจารณาเสริมด้วยยาแคลซิโทนิน โดยแนะนำให้เริ่มภายในวันที่ 0-5 ภายหลังมีอาการ¹⁵ เนื่องจากพบว่ายามีประสิทธิภาพในการลดอาการปวดที่ดีในผู้ป่วยกระดูกสันหลังยุบตัวจากโรคกระดูกพรุนแบบเฉียบพลัน อย่างไรก็ตามยังไม่มีหลักฐานเชิงประจักษ์แสดงความแตกต่างระหว่างวิธีการบริหารยาร่วมกับการพ่นจุก หรือฉีดเข้ากล้ามเนื้อในการลดอาการปวด อย่างไรก็ตาม ยังมีข้อพิจารณาในด้านราคาและข้อจำกัดในการให้ยาระยะยาวจากภาวะ tachyphylaxis

การออกกำลังกาย

เมื่ออาการปวดทุเลาลง พิจารณาเริ่มทำกายภาพบำบัดเพื่อฟื้นฟูสภาพร่างกายด้วยการออกกำลังกายสร้างความแข็งแรง (strengthening) ยืดเหยียด (stretching) และปรับสมดุล ท่าทางให้เหมาะสม (balance และ posture) ตั้งแต่ในช่วงระยะแรกสามารถช่วยทำให้อาการและคุณภาพชีวิตดีขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ¹⁵ อย่างไรก็ตาม ควรเฝ้าระวังอย่างใกล้ชิดเพื่อป้องกันไม่ให้เกิดการล้มซ้ำและภาวะแทรกซ้อนอื่น ๆ โดยเฉพาะในช่วง 3 เดือนหลังเกิดภาวะกระดูกสันหลังยุบตัว

นอกจากนี้ การให้แคลเซียม วิตามินดี และการรักษาโรคกระดูกพรุน เป็นสิ่งที่สำคัญและจำเป็นต้องทำควบคู่ไปกับการรักษาภาวะกระดูกสันหลังยุบตัว เพื่อเสริมสร้างความแข็งแรงของกระดูกลดโอกาสการเกิดกระดูกสันหลังยุบตัวและกระดูกหักจากโรคกระดูกพรุนที่ตำแหน่งอื่น ๆ เพื่อป้องกันการเกิดภาวะแทรกซ้อนจากโรคกระดูกพรุนให้ได้มากที่สุด

ลักษณะที่พบจากภาพรังสีวินิจฉัยที่ส่งผลต่อความล้มเหลวของการรักษาแบบอนุรักษ์นิยม

การพิจารณาลักษณะการยุบตัวของกระดูกสันหลังที่แตกต่างกันในผู้ป่วยแต่ละราย อาจสามารถช่วยคาดการณ์ผลของการรักษาแบบอนุรักษ์นิยมได้ เพื่อช่วยในการตัดสินใจและให้คำแนะนำผู้ป่วยเกี่ยวกับการพยากรณ์โรคและแนวทางการรักษาในผู้ป่วยรายนั้น ๆ

ปี ค.ศ. 2005 Sugita และคณะ¹⁷ ได้แบ่งประเภทของกระดูกสันหลังยุบตัวตามลักษณะที่พบจากภาพถ่ายรังสี lateral พบว่าลักษณะ swelled-front, bow-shaped และ projecting type (รูปที่ 3D 3E และ 3F) มักเกิดการยุบตัวต่อมาในภายหลัง

ในขณะที่ concave และ dented type (รูปที่ 3B และ 3C) มีพยากรณ์โรคและอัตราการกระดูกเชื่อมติดที่ดีกว่า

ปี ค.ศ. 2011 Tsujio และคณะ¹⁹ ศึกษาลักษณะกระดูกสันหลังยุบตัวจากภาพ T-2weighted MRI พบว่าลักษณะ confined high intensity และ diffuse low intensity (รูปที่ 2A และ 2D) เป็นปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดภาวะกระดูกไม่ติด (nonunion) เมื่อเปรียบเทียบกับ diffuse high intensity และ confined low intensity (รูปที่ 2B และ 2C)

ปี ค.ศ. 2014 Kanchiku และคณะ¹⁸ พบว่าเมื่อมีกระดูกสันหลังยุบตัวเป็นบริเวณกว้าง หรือ total type (รูปที่ 4A) ในภาพ T-1weighted MRI เป็นปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดภาวะกระดูกไม่ติดมากกว่ากระดูกยุบตัวบริเวณ central, inferior, superior, anterior และ posterior type (รูปที่ 4B 4C 4D 4E และ 4F)

ปี ค.ศ. 2014 Omi และคณะ²⁰ ศึกษาลักษณะกระดูกสันหลังยุบตัวจากภาพ STIR ใน MRI พบว่า ลักษณะ linear black signal area และ homogenous high signal change (รูปที่ 5A และ 5D) มีอัตราการกระดูกเชื่อมติด, มุม kyphosis แยกว่าการพบ non-linear black signal area และ homogenous high signal change (รูปที่ 5B และ 5C)

ค.ศ. 2018 Muratore และคณะ¹⁶ รายงานผลการทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบ (systematic review) พบว่าปัจจัยเสี่ยงของการเกิดความล้มเหลวของการรักษาแบบอนุรักษ์นิยม กล่าวคือ มีการยุบตัวเพิ่มขึ้นของกระดูกสันหลัง (vertebral collapsed progression) การผิดรูปเพิ่มขึ้นของกระดูกสันหลัง (kyphotic deformity) เพื่อเป็นข้อพิจารณาในการแนะนำผู้ป่วย และอาจให้การรักษาเชิงรุกได้อย่างรวดเร็วมากขึ้นเมื่อติดตามผู้ป่วยแล้วพบปัจจัยดังกล่าว ได้แก่

1. ภาพรังสีวินิจฉัย (plain radiographs) พบลักษณะ;

(1) กระดูกสันหลังยุบตัวแบบ swelled-front, bow-shaped และ projecting ตามการแบ่งประเภทการยุบตัวของกระดูกสันหลังของ Sugita และคณะ¹⁷ (รูปที่ 3D 3E และ 3F)

(2) การยุบตัวลงมากกว่าร้อยละ 15 ของความสูงของกระดูกสันหลัง (vertebral height loss)

(3) มุม kyphotic ตั้งต้นมากกว่า 10 องศา

(4) Intravertebral vacuum cleft หรือ Kummell's sign

(5) กระดูกหลังส่วนอกต่อเอวยุบตัว (thoracolumbar fracture)

(6) คอลัมน์กลางยุบตัว (mid column damage)

(7) ผนังด้านหลังยุบตัว (posterior wall damage)

2. ภาพวินิจฉัยคลื่นแม่เหล็ก (MRI) พบลักษณะ;

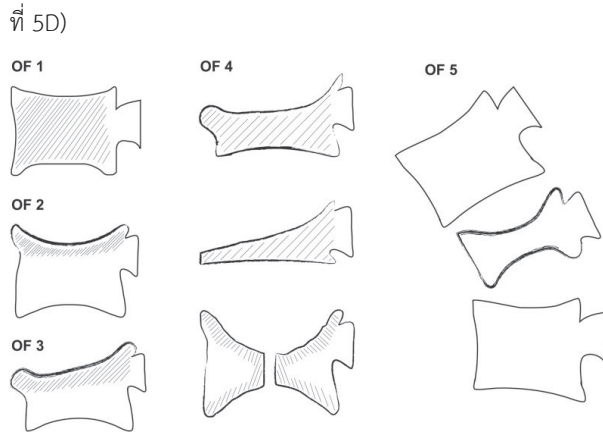
(1) Intravertebral vacuum cleft หรือ Kummell's sign

(2) T1-weighted MRI พบลักษณะ;

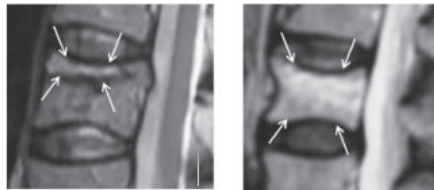
i. การยุบตัวแบบ total type fractures¹⁸ (รูปที่ 4A)

ii. Intravertebral air

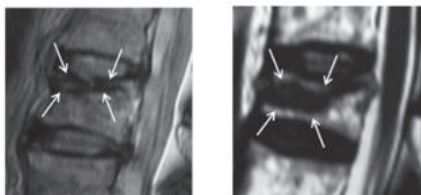
- (3) T2-weighted MRI พบลักษณะ;
 - i. Confined high intensity area¹⁹ (รูปที่ 2A)
 - ii. Diffuse low intensity area¹⁹ (รูปที่ 2D)
- (4) ภาพ STIR พบลักษณะ;
 - i. Linear black signal area²⁰ (รูปที่ 5A)
 - ii. Non-homogenous high signal change²⁰ (รูปที่ 5D)



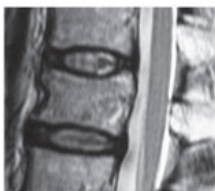
รูปที่ 1 การแบ่งประเภทของกระดูกสันหลังยุบตัวจากโรคกระดูกพรุนแบบ OF classification ตาม The German Society for Orthopaedics and Trauma (DGOU); OF 1 : bone bruise, no vertebral deformation, OF 2 : deformation of an endplate with no or only minor involvement of the posterior wall (<1/5), OF 3 : deformation of the endplate with distinct involvement of the posterior wall (≥1/5), OF 4 : involvement of both endplates and the posterior wall, OF 5 : failure of the anterior or posterior tension band



A. confined high intensity B. diffuse high intensity

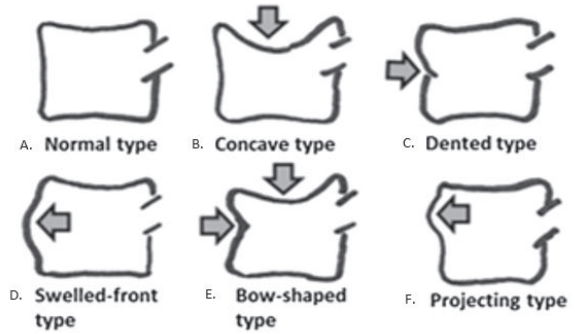


C. confined low intensity D. diffuse low intensity

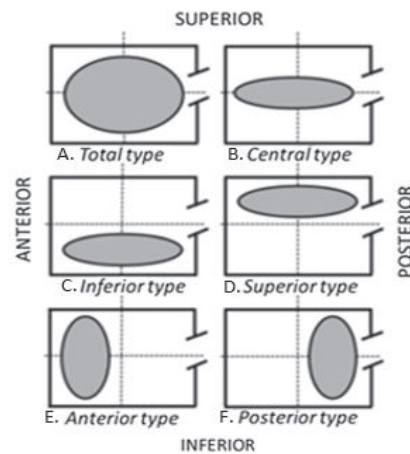


E. normal intensity

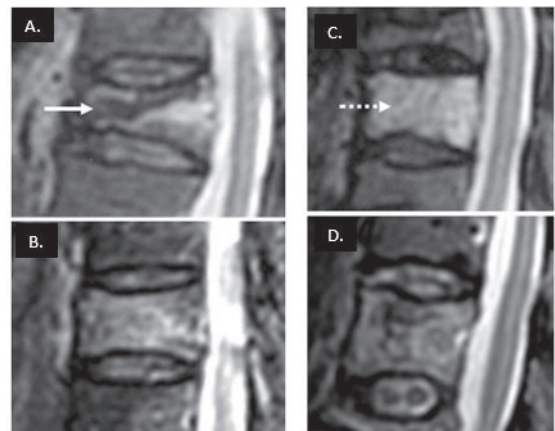
รูปที่ 2 ลักษณะของกระดูกสันหลังยุบตัวจากโรคกระดูกพรุนจากภาพ T2-weighted MRI; A: confined high intensity, B: diffuse high intensity, C: confined low intensity, D: diffuse low intensity, E: normal intensity (อ้างอิงจากการแบ่งลักษณะของกระดูกสันหลังยุบตัวจากโรคกระดูกพรุนของ Tsujio และคณะ¹⁹)



รูปที่ 3 การแบ่งประเภทของกระดูกสันหลังยุบตัวจากโรคกระดูกพรุนจากภาพถ่ายรังสีท่า lateral A: normal type, B: concave type, C: Dented type, D: Swelled-front type, E: Bow-shaped type, F: Projecting type (อ้างอิงจากการแบ่งประเภทของกระดูกสันหลังยุบตัวจากโรคกระดูกพรุนของ Sugita และคณะ¹⁷)



รูปที่ 4 ลักษณะของกระดูกสันหลังยุบตัวจากโรคกระดูกพรุนจากภาพMRI; A: total type, B: central type, C: inferior type, D: superior type, E: anterior type, F: posterior type (อ้างอิงจากลักษณะกระดูกสันหลังยุบตัวจากโรคกระดูกพรุนของ Kanchiku และคณะ¹⁸)



รูปที่ 5 ลักษณะของกระดูกสันหลังยุบตัวจากโรคกระดูกพรุนจากภาพ STIR ใน MRI; A: linear black signal area (ลูกศรขาว), B: b = non-linear black signal area, C: homogenous high signal change (ลูกศรประสีขาว), D: non-homogenous high signal change (อ้างอิงจากการแบ่งลักษณะของกระดูกสันหลังยุบตัวจากโรคกระดูกพรุนของ Omi และคณะ²⁰)

นอกจากนี้ ผู้ที่มีขึ้นกระดูกเคลื่อนไปทางด้านหลังเข้าไปในโพรงไขสันหลังมากกว่าร้อยละ 42 จากภาพถ่ายรังสี หรือ MRI แนว sagittal หรือมีมุมที่เปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นมากกว่า 15 องศา ในภาพถ่ายรังสี เมื่อเทียบท่านอนกับท่านั่งหรือยืน ถือเป็นหนึ่ง ในความเสี่ยงต่อการเกิดความผิดปกติต่อระบบประสาท²¹

สรุป

การรักษาแบบอนุรักษ์นิยมในภาวะกระดูกสันหลังยุบตัวจาก โรคกระดูกพรุน เป็นการรักษาที่มีประสิทธิภาพและมีความปลอดภัย สูง ประกอบด้วย การให้ผู้ป่วยนอนพักในระยะเวลาที่เหมาะสม จนอาการปวดดีขึ้น เพื่อหลีกเลี่ยงการเกิดภาวะแทรกซ้อนจากการ นอนติดเตียงเป็นระยะเวลานาน การใส่อุปกรณ์พยุงกายภายนอกใน รายที่เหมาะสม ร่วมกับการให้ยาแก้ปวด การออกกำลังกาย และการรักษาโรคกระดูกพรุนอย่างมีประสิทธิภาพ อย่างไรก็ตามแนวทาง เวชปฏิบัติในปัจจุบันยังมีผลของหลักฐานเชิงประจักษ์ที่หลากหลาย แต่การรักษาทุกริวิธีมีเป้าหมาย คือเพื่อให้ผู้ป่วยหายจากอาการ ปวด ลดภาวะทุพพลภาพ และมีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น นอกจากนี้ การเฝ้าระวังและค้นหาปัจจัยพยากรณ์โรคที่ไม่ดีต่อการเกิด ความล้มเหลวของการรักษาแบบอนุรักษ์นิยม จะทำให้ผู้ป่วยได้รับการ รักษาที่เหมาะสมอย่างมีประสิทธิภาพและมีความปลอดภัยสูงที่สุด

Reference

1. Lems WF, Paccou J, Zhang J, Fuggle NR, Chandran M, Harvey NC, et al. Vertebral fracture: epidemiology, impact and use of DXA vertebral fracture assessment in fracture liaison services. *Osteoporos Int* 2021;32(3):399-411. doi.org/10.1007/s00198-020-05804-3
2. Johnell O, Kanis JA. An estimate of the worldwide prevalence and disability associated with osteoporotic fractures. *Osteoporos Int* 2006;17(12): 1726-33. doi.org/10.1007/s00198-006-0172-4
3. Schnake KJ, Blattter TR, Hahn P, Franck A, Hartmann F, Ullrich B, et al. Classification of osteoporotic thoracolumbar spine fractures: recommendations of the spine section of the German Society for Orthopaedics and Trauma (DGOU). *Global Spine J* 2018;8(2 Suppl):46S-49S. doi.org/10.1177/2192568217717972
4. Blattter TR, Schnake KJ, Gonschorek O, Gercek E, Hartmann F, Katscher S, et al. Nonsurgical and surgical management of osteoporotic vertebral body fractures: recommendations of the spine section of the German Society for Orthopaedics and Trauma (DGOU). *Global Spine J* 2018;8(2 Suppl):50S-55S. doi.org/10.1177/2192568217745823
5. Esses SI, McGuire R, Jenkins J, Finkelstein J, Woodard E, Watters WC 3rd, et al. The treatment of symptomatic osteoporotic spinal compression fractures. *J Am Acad Orthop Surg* 2011;19(3): 176-82. doi.org/10.5435/00124635-201103000-00007
6. Abe T, Shibao Y, Takeuchi Y, Mataka Y, Amano K, Hioki S, et al. Initial hospitalization with rigorous bed rest followed by bracing and rehabilitation as an option of conservative treatment for osteoporotic vertebral fractures in elderly patients: a pilot one arm safety and feasibility study. *Arch Osteoporos* 2018;13(1):134. doi.org/10.1007/s11657-018-0547-0
7. Funayama T, Tatsumura M, Fujii K, Ikumi A, Okuwaki S, Shibao Y, et al. Therapeutic Effects of Conservative Treatment with 2-Week Bed Rest for Osteoporotic Vertebral Fractures: A Prospective Cohort Study. *J Bone Joint Surg Am* 2022;104(20): 1785-95. doi.org/10.2106/JBJS.22.00116
8. Cho ST, Kim SJ, Nam BJ, Kim KW, Lee GH, Kim JH. Absolute bed rest duration of 3 days for osteoporotic vertebral fractures: A retrospective study. *Asian Spine J* 2022;16(6):898-905. doi.org/10.31616/asj.2021.0396
9. Kim GH, Cho TG. A comparative study on the treatment of osteoporotic vertebral compression fractures with early ambulation and at least 1 week of absolute bed rest. *Korean J Neurotrauma* 2022;18(1):56-63. doi.org/10.13004/kjnt.2022.18.e13
10. Pfeifer M, Kohlwey L, Begerow B, Minne HW. Effects of two newly developed spinal orthoses on trunk muscle strength, posture, and quality-of-life in women with postmenopausal osteoporosis: a randomized trial. *Am J Phys Med Rehabil* 2011;90(10):805-15. doi.org/10.1097/PHM.0b013e-31821f6df3
11. Rzewuska M, Ferreira M, McLachlan AJ, Machado GC, Maher CG. The efficacy of conservative treatment of osteoporotic compression fractures on acute pain relief: a systematic review with meta-analysis. *Eur Spine J* 2015;24(4):702-14. doi.org/10.1007/s00586-015-3821-5

12. Murata K, Watanabe G, Kawaguchi S, Kanaya K, Horigome K, Yajima H, et al. Union rates and prognostic variables of osteoporotic vertebral fractures treated with a rigid external support. *J Neurosurg Spine* 2012;17(5):469-75. doi.org/10.3171/2012.7.SPINE122
13. Hofter RC, Jones GA. Bracing for acute and subacute osteoporotic compression fractures: a systematic review of the literature. *World Neurosurg* 2020;141:e453-e460. doi.org/10.1016/j.wneu.2020.05.199
14. Kweh BTS, Lee HQ, Tan T, Rutges J, Marion T, Tew KS, et al. The role of spinal orthoses in osteoporotic vertebral fractures of the elderly population (age 60 years or older): systematic review. *Global Spine J* 2021;11(6):975-87. doi.org/10.1177/2192568220948036
15. Ameis A, Randhawa K, Yu H, Côté P, Haldeman S, Chou R, et al. The Global Spine Care Initiative: a review of reviews and recommendations for the non-invasive management of acute osteoporotic vertebral compression fracture pain in low- and middle-income communities. *Eur Spine J* 2018;27 (Suppl 6):861-9. doi.org/10.1007/s00586-017-5273-6
16. Muratore M, Ferrera A, Masse A, Bistolfi A. Osteoporotic vertebral fractures: predictive factors for conservative treatment failure. A systematic review. *Eur Spine J* 2018;27(10):2565-76. doi.org/10.1007/s00586-017-5340-z
17. Sugita M, Watanabe N, Mikami Y, Hase H, Kubo T. Classification of vertebral compression fractures in the osteoporotic spine. *J Spinal Disord Tech* 2005;18(4):376-81. doi.org/10.1097/01.bsd.0000168716.23440.61
18. Kanchiku T, Imajo Y, Suzuki H, Yoshida Y, Taguchi T. Usefulness of an early MRI-based classification system for predicting vertebral collapse and pseudoarthrosis after osteoporotic vertebral fractures. *J Spinal Disord Tech* 2014;27(2):E61-5. doi.org/10.1097/BSD.0b013e318292b509
19. Tsujio T, Nakamura H, Terai H, Hoshino M, Namikawa T, Matsumura A, et al. Characteristic radiographic or magnetic resonance images of fresh osteoporotic vertebral fractures predicting potential risk for nonunion: a prospective multicenter study. *Spine (Phila Pa 1976)* 2011; 36(15):1229-35. doi.org/10.1097/BRS.0b013e-3181f29e8d
20. Omi H, Yokoyama T, Ono A, Numasawa T, Wada K, Fujisawa Y. Can MRI predict subsequent pseudarthrosis resulting from osteoporotic thoracolumbar vertebral fractures?. *Eur Spine J* 2014;23(12):2705-10. doi.org/10.1007/s00586-014-3490-9
21. Hoshino M, Nakamura H, Terai H, Tsujio T, Nabeta M, Namikawa T, et al. Factors affecting neurological deficits and intractable back pain in patients with insufficient bone union following osteoporotic vertebral fracture. *Eur Spine J* 2009;18(9):1279-86. doi.org/10.1007/s00586-009-1041-6

SMJ