

## A Case Report

# A Difficulty of Localization the Osteoid Osteoma of the Thoracic Spine Using MRI: A Case Report

อาทิตย์ เหล่าเรืองธนา<sup>1</sup> และ สมภพ ภูพิทยา<sup>2</sup>

<sup>1</sup>ภาควิชาออร์โธปิดิกส์และเวชศาสตร์ฟื้นฟู คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

<sup>2</sup>กองออร์โธปิดิกส์ โรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า

Osteoid osteoma เป็นเนื้องอกกระดูกที่พบได้น้อยบริเวณกระดูกสันหลัง<sup>1,2</sup> เนื้องอกชนิดนี้มักจะทำให้มีอาการปวดเรื้อรังนำมาก่อนที่จะตรวจพบพยาธิสภาพทางรังสีวิทยา จึงมักจะทำให้ได้รับการวินิจฉัยที่ล่าช้า<sup>3</sup> ดังนั้น Osteoid osteoma ควรจะอยู่ในการวินิจฉัยแยกโรคทุกครั้งที่พบผู้ป่วยอายุ 15 - 40 ปีที่มีอาการปวดหลังเรื้อรังโดยเฉพาะถ้ามีกระดูกสันหลังคดร่วมด้วย รวมถึงอาจมีอาการปวดร้าวไปขาหรือหัวไหล่ ซึ่งการวินิจฉัยให้ได้ตั้งแต่ต้นและผ่าตัดเอาเนื้องอกชนิดนี้ออกจะทำให้ผู้ป่วยหายจากอาการปวดและกระดูกสันหลังคด<sup>4</sup> ในปัจจุบันนี้เราสามารถอาศัย imaging techniques ต่างๆ เช่น CT scan และ MRI ในการช่วยการวินิจฉัยให้รวดเร็วและถูกต้องมากขึ้น อย่างไรก็ตามรายงานที่จะนำเสนอนี้แสดงให้เห็นข้อจำกัดของการค้นหาตำแหน่ง (localization) และการผ่าตัดรักษา (surgical removal) พยาธิสภาพของ osteoid osteoma โดยการใช้ MRI เป็นเครื่องมือ

### รายงานผู้ป่วย

ผู้ป่วยชายไทยอายุ 24 ปี มีอาการปวดกลางหลัง (mid-thoracic back pain) มานาน 2 ปี อาการปวดเป็นตลอดเวลา รวมถึงเวลากลางคืน ไม่มีประวัติได้รับอุบัติเหตุใดๆ มาก่อน ไม่มีอาการไข้หรือน้ำหนักลด อาการดังกล่าวไม่ทุเลาแม้จะได้รับการรักษาจากแพทย์ โดยการทำยากลุ่ม NSAID และยาลดปวดมาหลายครั้ง ตรวจร่างกายไม่พบความผิดปกติทางระบบประสาท จากการตรวจด้วย MRI พบ nodule ขนาด 1.2 ซม. ที่ right posterior

element of seventh thoracic vertebra ดังภาพที่ 1 จาก CT scan ที่ทำเพิ่มเติมเฉพาะในระดับที่พบพยาธิสภาพจาก MRI สามารถแสดงให้เห็น osteolytic lesion ร่วมกับ sclerotic nidus อย่างชัดเจนดังภาพที่ 2 จึงให้การวินิจฉัยว่าเป็น Osteoid osteoma of right lamina of T 7 โดยรังสีแพทย์

การทบทวนภาพถ่ายทางรังสีวิทยาก็พบว่าไม่สามารถบ่งชี้พยาธิสภาพได้ชัดเจน การวินิจฉัยจึงยึดตามที่ตรวจพบใน MRI ผู้ป่วยได้รับการผ่าตัดโดยการทำ en bloc resection of the lamina of the seventh thoracic vertebra เมื่อติดตามผลการรักษาภายหลังการผ่าตัด 4 สัปดาห์ต่อมาพบว่าผู้ป่วยยังมีอาการปวดอยู่เช่นเดิม ร่วมกับผลตรวจชิ้นเนื้อทางพยาธิไม่พบพยาธิสภาพใดๆ ผู้ป่วยจึงได้รับการทำ MRI ครั้งที่สองโดยรังสีแพทย์ท่านเดิมซึ่งรายงานว่าพบ persistent nodule at right posterior element of T 8 - 9 level ในการผ่าตัดครั้งที่ 2 right lamina of T 8 ได้รับการเปิดผิวกระดูก (unroofed) จนพบ nidus ของ osteoid osteoma ก่อนที่จะทำการ remove และ curettage the crater ด้วย high speed burr ซึ่งผลตรวจชิ้นเนื้อทางพยาธิยืนยันว่าเป็น osteoid osteoma ผู้ป่วยไม่มีอาการปวดและสามารถทำงานได้ตามปกติเมื่อติดตามผลการรักษาที่ 6 เดือน หลังการผ่าตัดครั้งที่ 2

### วิจารณ์

แม้ว่า MRI จะมีความไว (sensitivity) มากกว่า CT scan ในการบ่งชี้ถึงความเปลี่ยนแปลงของเนื้อเยื่ออ่อน (soft tissue) และไขกระดูก (bone marrow) รอบๆ nidus แต่ไม่สามารถบ่งชี้รายละเอียดของตัว nidus ได้ดีนัก ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับปริมาณ

ได้รับต้นฉบับเมื่อ 4 กันยายน 2552 ได้ให้ตีพิมพ์เมื่อ 9 กันยายน 2552

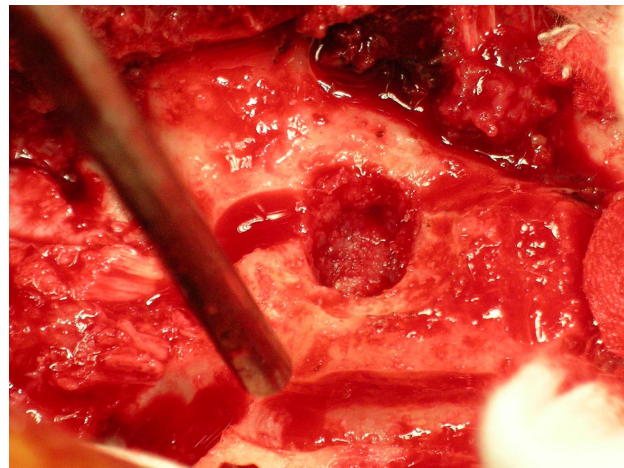
ต้องการสำเนาต้นฉบับติดต่อ ผศ.พ.ท.พ. สมภพ ภูพิทยา กองออร์โธปิดิกส์ โรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า ถนนราชวิถี เขตราชเทวี กทม. 10400



ภาพที่ 1 แสดง MRI ของ T-L spine ก่อนการผ่าตัดของผู้ป่วยรายนี้



ภาพที่ 2 แสดง CT scan ของระดับ T 7 ก่อนการผ่าตัด



ภาพที่ 3 แสดงให้เห็น Cherry-red liked tumor ในการผ่าตัดครั้งที่ 2 ภายหลังจากการเปิดผิวกระดูก (unroofed) ของ right lamina of T 8

เลือดที่มากเกินไป (vascularity) และ ปริมาณของ osteoid substance ภายใน nidus<sup>5</sup>, Harish และคณะ<sup>6</sup> รายงานว่าการตรวจด้วย MRI สามารถตรวจพบ nidus เพียง 8 จากผู้ป่วย 13 ราย ดังนั้นจึงเป็นเหตุผลทำให้เกิดความคลาดเคลื่อนในการบ่งชี้ตำแหน่งของพยาธิสภาพ (nidus) ซึ่งเป็นส่วนสำคัญที่สุดต่อความสำเร็จของการผ่าตัดรักษา osteoid osteoma จากรายงานนี้แสดงให้เห็นว่า CT scan น่าจะมีประโยชน์มากในการที่จะช่วยเพิ่มความแม่นยำในการบ่งชี้ตำแหน่งของพยาธิสภาพและขอบเขตของเนื้ออกที่รุกรานส่วนของกระดูก (osseous involvement)

นอกเหนือจากการตรวจเพื่อยืนยันการวินิจฉัยเท่านั้น ซึ่งเป็นความเห็นที่เป็นไปในแนวทางเดียวกันกับรายงานอื่น<sup>7</sup> ดังนั้นอาจมีความจำเป็นที่จะต้องทำ CT scan มากกว่า 1 level เพื่อบ่งชี้ตำแหน่ง นอกเหนือจากนั้นการยืนยันว่าพยาธิสภาพ (nidus) ได้ถูกนำออกไปอย่างสมบูรณ์ (remove) ในระหว่างการผ่าตัด (intraoperative) สำหรับกรณีนี้ที่เลือกทำ en bloc resection ก็มีความจำเป็นอย่างมาก ซึ่งมีหลายวิธีที่จะสามารถนำมาใช้ได้แก่ preoperative injection of radioisotope และ การทำ intraoperative plain radiographs หรือ computed tomographic scanning

of the specimen<sup>8</sup> ในกรณีที่ไม่สามารถบ่งชี้ตำแหน่งของพยาธิสภาพได้ชัดเจนผู้เขียนมีความเห็นว่า การเปิดผิวกระดูกที่ละน้อย (unroofed lamina) ไปเรื่อยๆ จนกว่าจะเห็นพยาธิสภาพ (nidus) น่าจะมีประโยชน์มากกว่าการทำ en bloc resection และหากอาการปวดยังคงอยู่ภายหลังการผ่าตัดเป็นข้อบ่งชี้ที่ชัดเจนว่ายังมีพยาธิสภาพหลงเหลืออยู่<sup>9</sup>

แม้ว่าการรักษาโดยการผ่าตัดเอาส่วนของเนื้องอกออกทั้งหมด (nidus removal) โดยวิธีเปิด (open surgery) จะเป็นวิธีมาตรฐานที่ยอมรับกันทั่วไป<sup>10,11</sup> แต่เนื่องจากปัญหาในการบ่งชี้ตำแหน่งขณะผ่าตัด<sup>12-14</sup> และผลข้างเคียงจากการผ่าตัดโดยวิธีเปิด เช่น สูญเสียความมั่นคงของกระดูกสันหลัง การบาดเจ็บต่อเส้นประสาท ทำให้ในปัจจุบันมีรายงานการรักษา Osteoid osteoma ของกระดูกสันหลังด้วยวิธีอื่นๆ ผ่านแผลขนาดเล็กภายใต้การชี้ตำแหน่งโดย CT scan หรือ computer navigation ได้แก่ Hadjipavlou และคณะ<sup>12</sup> รายงานเปรียบเทียบผลการรักษาโดยวิธี Percutaneous core excision ซึ่งมีผู้ป่วย 1 รายจากทั้งหมด 3 รายเกิดขึ้นซ้ำใหม่ ในขณะที่ผู้ป่วย 1 จาก 4 รายที่ได้รับ radio-frequency ablation ไม่ตอบสนองต่อการรักษา Vanderschueren และคณะ<sup>15</sup> รายงานการรักษาโดย radiofrequency ablation ภายใต้การชี้ตำแหน่งพยาธิสภาพด้วย CT scan พบความสำเร็จ 79% และไม่พบภาวะแทรกซ้อน เมื่อติดตามผลการรักษาไปเฉลี่ย 72 เดือน แต่อีก 21% จำเป็นต้องทำการรักษามากกว่า 1 ครั้ง ในขณะที่ Rajasekaran และคณะ<sup>13</sup> รายงานการรักษาโดยexcision ผ่านแผลขนาดเล็กภายใต้ computer navigation system ในผู้ป่วย 4 รายพบว่าผู้ป่วยทั้งหมดปราศจากอาการปวดและไม่มีอาการกลับเป็นซ้ำภายใน 2 ปี อีกตัวอย่างคือ Van Royen และคณะ<sup>14</sup> ทำ excision ผ่านแผลเล็กภายใต้ computernavigation ก็พบว่าให้ผลดีในผู้ป่วยทุกรายเมื่อติดตามผลการรักษาไป 6 ถึง 33 เดือน

รายงานนี้แสดงให้เห็นข้อจำกัดของ MRI ในการชี้ตำแหน่งของพยาธิสภาพและความจำเป็นในการทราบตำแหน่งที่แท้จริงของพยาธิสภาพสำหรับการผ่าตัดรักษา

### เอกสารอ้างอิง

- MacLellan DI, Wilson FC, Jr. Osteoid osteoma of the spine. A review of the literature and report of six new cases. *J Bone Joint Surg Am* 1967;49(1):111-21.
- Sim FH, Dahlin CD, Beabout JW. Osteoid-osteoma: diagnostic problems. *J Bone Joint Surg Am* 1975;57(2):154-9.
- Kamao S, Fukushima T. Angiographic demonstration of vertebral osteoid osteoma. *Surg Neurol* 1976(3):167-8.
- Ransford AO, Pozo JL, Hutton PA, Kirwan EO. The behaviour pattern of the scoliosis associated with osteoid osteoma or osteoblastoma of the spine. *J Bone Joint Surg Br* 1984;66(1):16-20.
- Assoun J, Richardi G, Railhac JJ, Baunin C, Fajadet P, Giron J, et al. Osteoid osteoma: MR imaging versus CT. *Radiology* 1994;191(1):217-23.
- Harish S, Saifuddin A. Imaging features of spinal osteoid osteoma with emphasis on MRI findings. *Eur Radiol* 2005;15(12):2396-403.
- Rodallec MH, Feydy A, Larousserie F, Anract P, Campagna R, Babinet A, et al. Diagnostic imaging of solitary tumors of the spine: what to do and say. *Radiographics* 2008;28(4):1019-41.
- Swee RG, McLeod RA, Beabout JW. Osteoid osteoma. Detection, diagnosis, and localization. *Radiology* 1979;130(1):117-23.
- Mehta MH. Pain provoked scoliosis. Observations on the evolution of the deformity. *Clin Orthop Relat Res* 1978(135):58-65.
- Arpino L, Gragnaniello C, Nina P, Franco A. Limited approach to a thoracic spine osteoblastoma. *J Neurosurg Sci* 2008;52(4):123-5.
- Aydinli U, Ozturk C, Ersozlu S, Filiz G. Results of surgical treatment of osteoid osteoma of the spine. *Acta Orthop Belg* 2003;69(4):350-4.
- Hadjipavlou AG, Tzermiadianos MN, Kakavelakis KN, Lander P. Percutaneous core excision and radiofrequency thermo-coagulation for the ablation of osteoid osteoma of the spine. *Eur Spine J* 2009;18(3):345-51.
- Rajasekaran S, Kamath V, Shetty AP. Intraoperative Iso-C three-dimensional navigation in excision of spinal osteoid osteomas. *Spine (Phila Pa 1976)* 2008;33(1):E25-9.
- Van Royen BJ, Baayen JC, Pijpers R, Noske DP, Schakenraad, Wuisman PI. Osteoid osteoma of the spine: a novel technique using combined computer-assisted and gamma probe-guided high-speed intralaminar drill excision. *Spine (Phila Pa 1976)* 2005;30(3):369-73.
- Vanderschueren GM, Obermann WR, Dijkstra SP, Taminiou AH, Bloem JL, van Erkel AR. Radiofrequency ablation of spinal osteoid osteoma: clinical outcome. *Spine (Phila Pa 1976)* 2009;34(9):901-4.

## **A Difficulty of Localization the Osteoid Osteoma of the Thoracic Spine Using MRI: A Case Report**

**Artit Laoruengthana<sup>1</sup> and Sompob Poopitaya<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Department of Orthopaedics, Faculty of Medicine, Naresuan University

<sup>2</sup>Department of Orthopaedics, Phramongkutklao Hospital and College of Medicine

---

*Osteoid osteoma is rare, benign tumors on the spine. Early diagnosis and excision of these tumors are important to reduce the duration of pain and hopefully to reverse the associated scoliosis. With recent imaging techniques, we can identify it earlier. This report describes a 24-year-old man who had a 1.2 cm nodule at right posterior element of seventh thoracic vertebra diagnosed as an osteoid osteoma by MRI and CT scans. The patient underwent an en bloc resection of T 7 lamina but the pain persisted. The patient required the second operation since the postoperative MRI reported the persistent nodule located at right posterior element of T 8-9 level. The second histologic examination was consistent with the diagnosis of an osteoid osteoma. This report illustrates the difficulty of localization and surgical removal of the lesion based on the MRI.*