

## 腸骨翼に発生した insufficiency fracture の 1 例

門馬 弘 晶, 安倍 吉 則, 高橋 新  
高橋 徳 明, 今村 格, 柴田 常 博

### はじめに

比較的まれな骨盤の insufficiency fracture は恥骨部や仙骨部に発生することが多く、また悪性の疾患との鑑別診断に難渋することが多い疾患である。今回われわれは両腸骨翼に発生した insufficiency fracture の 1 例を経験した。この症例は、発生部位や受傷機序が特殊で、治療も困難であったので病理像を含めて報告する。

### 症 例

54 歳, 女性

**主訴:** 右股関節部の運動時痛

**既往歴:** 平成 9 年の 9 月から腰痛と骨粗鬆症のため当科に通院加療していた。慢性関節リウマチやステロイド投与、放射線治療の既往はなく、閉経は 52 歳時であった。

**家族歴:** 特記すべきことなし。

**現病歴:** 平成 10 年 5 月 15 日の起床後から右股関節の運動時痛が出現し、徐々に疼痛が増強してきたため 5 月 20 日に当科を受診した。初診時、Scarpa 三角の圧痛と右股関節の運動時痛を認めただが、腰椎や股関節の可動域制限はなく、神経学的にも異常所見はなかった。また股関節の X 線写真で骨折線や関節の異常はみられず、血液、生化学検査では LDH の軽度の上昇を認めただけであった。その後、右臀部から大腿近位外側にも運動時痛が伴うようになり、歩行も困難になったため 6 月 3 日に入院した。

**入院時現症**

**初診時単純 X 線所見:** 腰椎で慈恵医大分類 III 度、近位大腿骨で Singh 分類 II 度の骨萎縮が認め

られた。

**股関節 MR 像:** 入院後に行った股関節の MRI 検査で異常所見は認められなかった。

**入院 3 週後の単純 X 線所見:** 入院後は疼痛の増強はなかったが、経過観察目的に 6 月 23 日に撮影した股関節の X 線写真で右腸骨翼の骨折が認められた (図 1)。

**骨シンチグラム:** 右腸骨と左第 3, 4, 8 肋骨と第 1 腰椎椎体に高集積像を認めた (図 2)。

**骨盤 CT 像:** 骨盤の CT 像で右腸骨翼に骨折を認めた (図 3)。

以上のことから右腸骨翼の insufficiency fracture, あるいは病的骨折を疑い、8 月 6 日に右腸骨部の骨生検と骨接合術を行った。

**術中所見:** 右上前腸骨棘のやや後外側の腸骨陵から白蓋上部にかけて腸骨翼の骨折が認められた。また、骨折部には腫瘍を疑わせるような組織の介在はなかった (図 4)。

骨折部をチタン製リコンストラクションプレートで内固定したが、その際、腸骨はかなり脆弱化していてスクリューでの固定に難渋した。

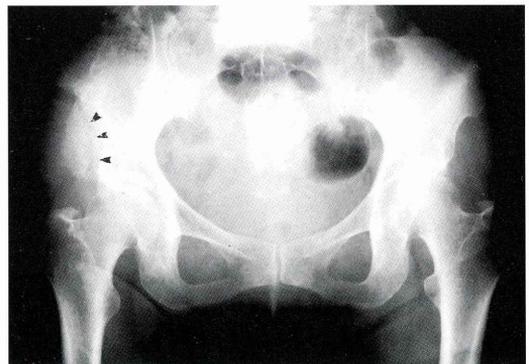


図 1. 入院 3 週後の単純 X 線写真  
右腸骨翼に転位を伴う骨折を認める

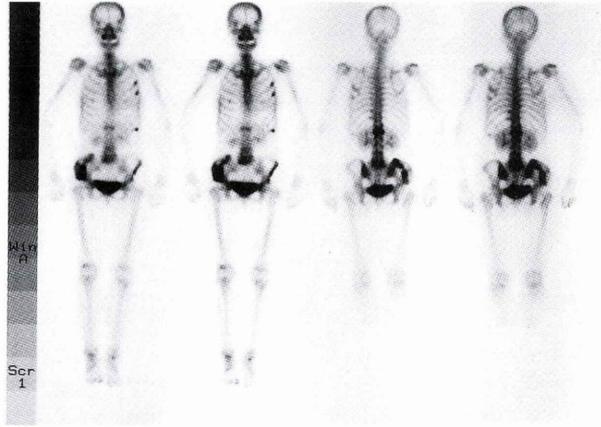


図2. <sup>99m</sup>Tc 骨シンチグラム  
右腸骨と左第3,4,8, 肋骨と第1腰椎に高集積像を認める

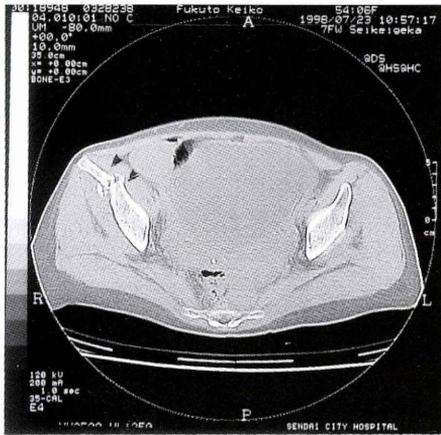


図3. 骨盤CT  
右腸骨翼の骨折

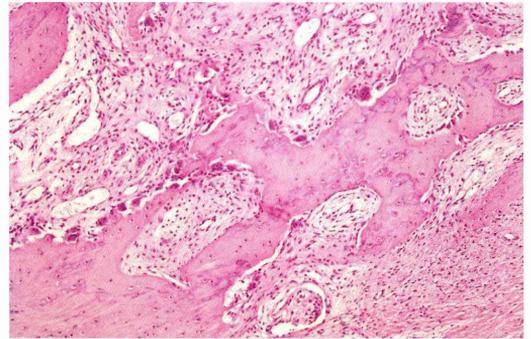


図5. 病理所見 (H-E, 中拡大)  
軟骨化成像や破骨細胞, 骨芽細胞を伴う骨新生像などが認められる



図4. 術中所見  
腸骨稜から白蓋上部にかけて骨折を認める

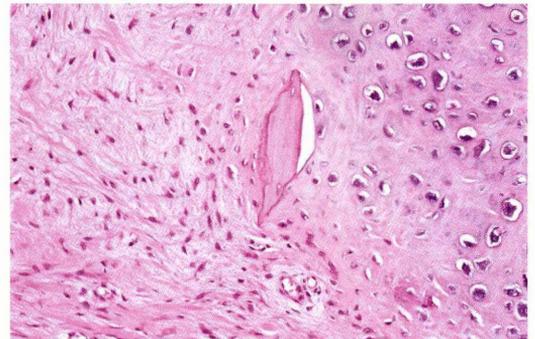


図6. 病理所見 (H-E, 強拡大)

病理組織所見：骨折病変部から採取した組織には軟骨化成像や破骨細胞，骨芽細胞を伴う骨新生



図7. 再入院2日後の単純X線写真  
左腸骨翼に骨折を認める

像などが認められ，これらは骨折に際しての比較的早期の修復反応の所見であった。また，原発性骨腫瘍や転移性骨腫瘍などの悪性所見は認められなかった（図5,6）。

以上からこの症例は，骨脆弱性を基盤とし，明らかな外傷歴がなく発生した腸骨翼の insufficiency fracture と診断された。

その後，理学療法を行い，平成10年11月21日に退院し，外来通院を続けていた。

今度は平成11年4月14日の起床後から左股関節周辺の運動時痛が出現し，同日外来を受診したが，股関節の単純X線写真では特に異常は認められなかった。数日後には左大腿近位外側部にも運動時痛が伴うようになり，また疼痛が次第に増強

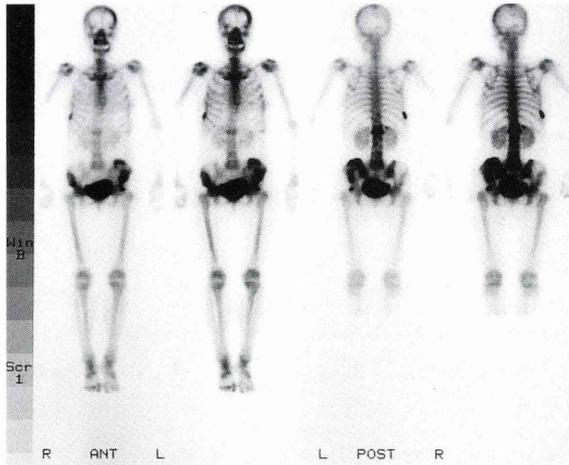


図8. <sup>99m</sup>Tc骨シンチグラム  
右第10肋骨と左腸骨に高集積像を認める



図9. 骨盤CT  
左腸骨翼に骨折を認める



図10. 単純X線写真  
右大腿骨頸部骨折を認める

してきたため精査，治療を目的に5月10日に再入院した。

入院時股関節単純X線写真で左腸骨翼に骨折を認め(図7)，骨シンチグラムでは右第10肋骨と左腸骨に高集積像を(図8)，また骨盤CT像で左腸骨翼に骨折を認めた(図9)。右側と同様の経過を辿ったことから，左腸骨の insufficiency fracture と診断した。治療は約4週間の安静とし，以後骨癒合が得られてきたため理学療法を行っていた。その後疼痛の訴えもなく経過は良好であった。しかし，ベッドサイドで転倒し，右大腿骨の頸部骨折(Garden分類stage IV)を発症し(図10)，骨接合術を試みたが，徒手整復が不可能であったため人工骨頭置換術を行った。

その後は理学療法を行い11月27日に軽快退院した。

## 考 察

insufficiency fracture は脆弱化した骨に軽度の外力が加わっておこる骨折で，正常な骨に過度の反復する力が加わっておこる stress fracture とは区別される<sup>1)</sup>。insufficiency fracture のおこる危険因子には，閉経後の骨粗鬆症，慢性関節リウマチ，ステロイドの投与，放射線治療などがあるが，本症例は骨粗鬆症以外に誘因となる既往歴はなく，閉経後の骨粗鬆症を基盤とし発生した骨折と推測された。

50歳以上の女性で insufficiency fracture の5%は骨盤に発生するといわれ<sup>2)</sup>，とくに恥骨体部と仙骨翼に多いといわれているが，腸骨部の発生はまれで，報告例が少なく，発生率は確立されていない<sup>3)</sup>。また骨折部位は多発することが多く，Davies<sup>4)</sup>らの報告では25例中で平均3.2カ所，Chary-Valckenaere<sup>3)</sup>らは14例中で平均2.1カ所の骨折を伴っていたことを報告している。しかし本症例は，骨盤の両腸骨翼の骨折で，それぞれ外傷の既往なく単独に発生したものであった。

診断については初期のX線写真上では変化が微少なため見逃されやすく<sup>5)</sup>，骨シンチグラフィやCT，MRIなどが有効である。本症例の場合，両側とも骨片が大きく，また右側の方は転

位も著明であったため診断は容易であった。また本症例は腸骨翼に単独に発生するいわゆる Duverny 骨折の形をとっており，受傷機序としては付着する大腿筋膜張筋や中臀筋が腸骨翼に牽引力として働いたために発生したものと推測される。

治療としては活性型ビタミンD3やカルシトンなど骨粗鬆症の一般的薬物療法のほか，局所の骨折に対してはほとんど安静のみで治癒するといわれている<sup>3)</sup>。しかし本症例の右側については疼痛が持続し，骨片の転位も大きく，加えて病的骨折が否定できなかったため，骨生検をかねて観血的整復固定術をおこなった。その後反対側の左腸骨にも同様な骨折が発生したが，こちらは転位がほとんどなかったため保存的に治療した。以後の経過は比較的良好であるが，現在でもなお歩行時に臀部痛，仙骨部痛などを訴えていて，さらに新しい骨折をきたす可能性があり，今後長期の経過観察が必要である。

## ま と め

- 1) 骨粗鬆症を基盤としたまれな Duverny 骨折の一例を経験した。
- 2) 骨粗鬆症があり，明らかな外傷歴のない患者で，股関節痛を訴える場合には insufficiency fracture も考慮するべきである。

## 文 献

- 1) Pentecost RL et al: Fatigue, insufficiency and pathologic fractures. *JMJA* 187: 1001-1014, 1964
- 2) Abe H et al: Radiation-induced insufficiency fractures of the pelvis: evaluation with <sup>99m</sup>Tc-methylene disphosphonate scintigraphy. *AJR* 158: 599-602, 1992
- 3) Chary-Valckenaere et al: Insufficiency fractures of the ilium. *Rev Rhum (Engl Ed)* 64: 542-548, 1997
- 4) Davies AM et al: Iliac insufficiency fractures. *Br J Radiol* 64: 305-309, 1991
- 5) Peh WC et al: Pelvic insufficiency fractures in the elderly. *Ann Acad Med Singapore* 22: 818-822, 1993