

大腿骨頸部疲労骨折の1例

荒井 毬花¹⁾・田邊 智絵¹⁾・村上 悠人¹⁾
伊藤 亮太¹⁾・関原 力²⁾・扇谷 浩文³⁾

1) 昭和大学藤が丘病院 整形外科

2) 用賀リッキー整形外科

3) おおぎや整形外科

要旨 大腿骨頸部疲労骨折は、比較的まれな疾患である。今回我々は、大腿骨頸部疲労骨折 Compression Type の1例で保存療法にて良好な結果を得たので報告する。症例は15歳・男児で、サッカー練習中に左股関節痛を自覚したため当院を受診した。単純X線画像で明らかな骨折を認めず経過観察としていたが、その後発症2週目のMRIにて大腿骨頸部にT1低信号域T2脂肪抑制で高信号域を認め大腿骨頸部疲労骨折 Compression Type と診断した。保存療法とし発症6週で荷重を開始、発症2か月半でスポーツ活動を再開、発症6か月で愁訴なくサッカー競技を行っていた。本症例は、診断までに時間を要する骨折の一つである。

はじめに

大腿骨頸部疲労骨折は、比較的まれな骨折である。今回我々は、大腿骨頸部疲労骨折 Compression Type に対し保存的加療にて比較的良好な経過を認めた1例を経験したので報告する

症例

症例：15歳，男児

主訴：左股関節痛

既往歴：特記すべき事項なし

スポーツ：中学サッカー部

現病歴：サッカーの練習中に左股関節痛を自覚し、疼痛が続いていたため発症から6日目に当院を受診した。

初診時所見：左股関節 Scarpa 三角に圧痛，回旋時痛を認めたが，跛行なく歩行可能であった。左上前腸骨棘および下前腸骨棘，恥坐骨には圧痛

を認めなかった。

初診時画像所見：単純X線画像にて明らかな骨折は認めなかった。頸体角は左128°，右125°であった(図1)。



図1。初診時 股関節単純X線正面像
左大腿骨頸部に明らかな骨折を認めなかった。
頸体角は左128°，右125°であった。

Key words : stress fracture(疲労骨折), femoral neck fracture(大腿骨頸部骨折), pediatric(小児), conservative treatment(保存的加療)

連絡先：〒227-0851 神奈川県横浜市青葉区藤が丘1-30 昭和大学藤が丘病院 荒井毬花 電話(045)971-1151
受付日：2019年2月1日

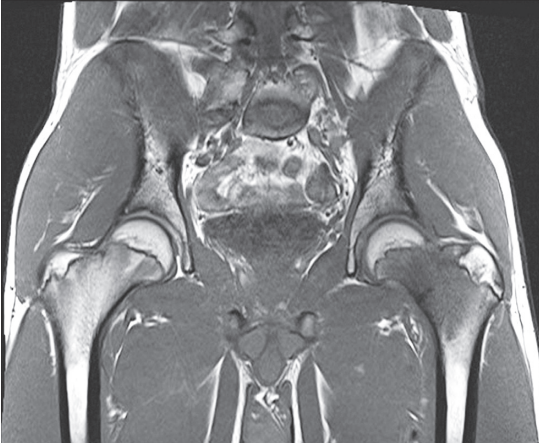


図2. 発症2週 股関節単純MRI, T1強調正面像
左大腿骨頸部に等～低信号域を認め、左大腿骨頸部内下方に骨折線と思われる低信号域を認める。

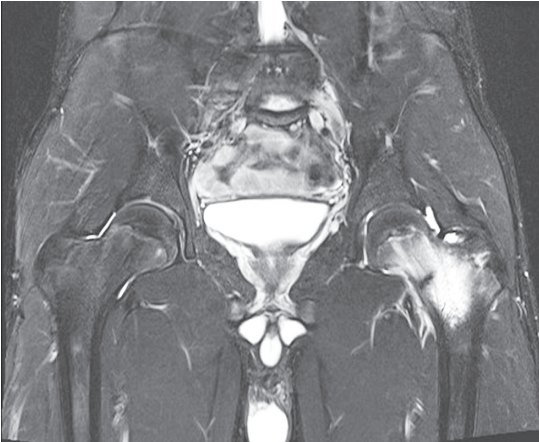


図3. 発症2週 股関節単純MRI, T2強調脂肪抑制前額断像
左大腿骨頸部に高信号域を認め、左大腿骨頸部内下方に骨折線と思われる線状低信号域を認める。

経過：スポーツ活動を禁止とし、安静を指示した。1週間後の再診時、左股関節痛が続いていたが、単純X線画像にて明らかな骨折は認めなかった。発症2週目に施行したMRIにて左大腿骨頸部にT1強調画像で等～低信号域、T2強調脂肪抑制画像で高信号域を認め、また、左大腿骨頸部内下方に骨折線と思われる線状低信号域を認めた(図2, 3)。左大腿骨頸部疲労骨折 compression type と診断し、患肢免荷歩行とし、スポーツ活動の禁止を指示した。発症3週目の単純X線画像で、左大腿骨頸部内側に骨硬化像と仮骨形



図4. 発症3週 股関節単純X線正面像
左大腿骨頸部内側に骨硬化像・仮骨形成を認める。

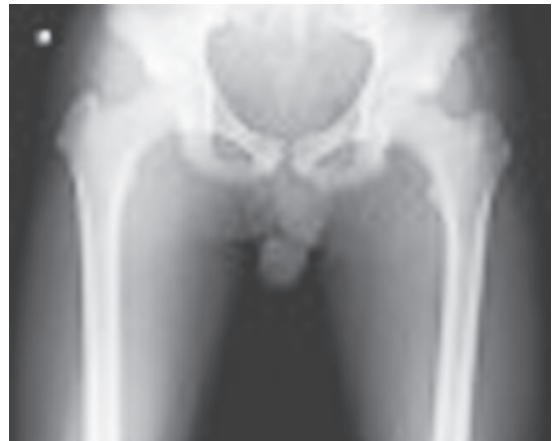


図5. 発症6週 股関節単純X線正面像
左大腿骨頸部内側に仮骨増生を認める。



図6. 発症6か月 股関節単純X線正面像
左大腿骨頸部内側に骨癒合を認める。

成を認めたものの、疼痛が強く(NRS 7/10)免荷歩行を継続した(図4)。発症6週目には、Scarpa三角の圧痛を認めず、疼痛も軽減しており(NRS

0/10), 単純 X 線画像で仮骨増生を認めたため荷重を開始した(図5). 発症2か月半で最終可動域での疼痛や回旋時痛を認めず, 健側との可動域の差を認めなかった. また, 単純 X 線画像にて仮骨形成良好であったため, ジョギングを開始した. 発症4か月目にはサッカーを再開し, 発症6か月目の単純 X 線画像で左大腿骨頸部内側は骨癒合を認め(図6), その後も愁訴なくサッカー競技が可能であった.

考 察

大腿骨頸部疲労骨折は1936年にAsalら¹⁾によって報告されており, 全疲労骨折のうち5%以下と比較的まれな疾患である. また, 小児期, 特に小中学生の大腿骨疲労骨折は, 0.75%以下⁸⁾と報告されている. 病態としては, 反復動作によって大腿骨頸部にストレスが過剰にかかり micro fracture が生じ, 疲労骨折に至る. 小児期において, 運動に起因する股関節痛の鑑別としては, 上下前腸骨棘剝離骨折, 坐骨結節裂離骨折, 恥骨結合炎, 鼠径部痛症候群が挙げられるが, これらは安静時痛が比較的軽度であり, 運動時に疼痛が増悪することが多いとされているため, 本症例では身体所見・画像所見から, いずれも除外された.

画像検査としては, X 線検査は症状が出現してから約2週以後に陽性となることが多いため, 早期診断には向かず, MRIが診断に有用とされている⁴⁾. 特異的な症状や身体所見は認めないため, 疲労骨折が少しでも疑われるような現病歴であれば, 1~2週後に再度症状を確認すべきと考える. 本症例でも発症1~2週目の単純 X 線画像では骨折線を認めず, 発症2週後の再診時も疼痛の改善を認めなかったためMRIを施行し診断に至っている.

Devasら²⁾は, 骨折型を Transverse Type と Compression Type の2種類に分類している. Transverse Type は, 伸張ストレスが繰り返されることで大腿骨頸部上方から下方に亀裂を生じて完全に頸部を横断するため, 転位を認めやすく手術療法を選択することが多い³⁾. 一方, Com-

pression Type は圧迫ストレスが繰り返しかかることで骨折線が生じ, 骨折線は頸部内下方に局限されるため, 保存療法を選択することが多いとされる³⁾. 本症例では大腿骨頸部内下方に局限される骨折線を認めており, Compression Type と診断し保存療法を選択した. また, Matthewら⁶⁾は, 保存加療を行った症例に関して症状出現から12週以後のMRIでは輝度変化は正常化し, 症状も軽減していたと報告している. 本症例では発症6週目に症状が軽減しており, 単純 X 線画像でも仮骨増生を認めているため, 荷重を開始した. その後, 発症2か月半で疼痛が消失し, 単純 X 線画像で仮骨形成良好のためジョギングを開始し, 発症4か月目の単純 X 線画像で仮骨のさらなる増生を認めたため, サッカー練習の再開を許可した. 荷重開始時期は, 単純 X 線画像での骨硬化像や仮骨増生の有無や疼痛の経過を見て慎重に決めることが重要であると考えられる. また, 競技復帰時期を決める際にMRIを施行し異常信号消失を確認してから開始とすることで, より確実性が増すと考える⁵⁾. 過去の報告では³⁾⁷⁾⁹⁾, ジョギングを4~6週で開始とし, 発症後2か月で競技復帰としている. 本症例では, ジョギングを発症2か月半より開始し, 発症4か月で競技復帰と他文献よりは安静期間が長い, 再発なく, 良好な経過をたどっている.

大腿骨頸部疲労骨折のリスクファクターとしては, Harrisら²⁾によって疲労骨折の既往・内反股・脚長差・運動度の増加・間違った練習法・硬い走行面などが報告されている. また, 小中学生男児の疲労骨折を起こしやすい種目としては, 1番が野球であり, 2番がサッカー, 3番が陸上と報告されている⁸⁾. 本症例では, 疲労骨折の既往・内反股・脚長差などの器質的問題は除外された. 一方, サッカー練習中での発症であり, 休息をとらないまま運動強度が増加していたと聴取できていることから, これが発症の一因と考えられる. 走行面の硬さやシューズスパイクなどについては確認できてはいないが, 同じような症例を見たときには確認すべき事項の一つと考える. また, 渉猟

し得たかぎりの症例が少なく、スポーツの種類によって一定の報告はされていないが、硬い走行面はリスクファクターの一つとされている。本症例では学校の部活レベルでサッカーをしており、体力強化練習としては、ランニングをアスファルトなどの道路で行う走行練習が想定されるため、土のグラウンドでの走行練習または芝のグラウンドを整備するなどの対処を指導者側が考慮すべきであると考え、疲労骨折の既往もリスクファクターの一因であり、再燃に留意し定期的に経過を見るべきである。また、指導者による練習間の休息回数や各個人に対する運動強度のレベルの把握が不十分であったことも発症の一因と考えられるため、指導者の疲労骨折に関する知識教育等も必要と考える。

結 論

大腿骨頸部疲労骨折に対して保存的加療にて良好な経過を認めた1例を経験した。診断までに時間を要することがあるため、当該骨に強い圧痛を認める場合は単純X線を用いながら定期的に経過を見ることが重要であると考えた。画像検査としてはMRIが有用であり、病歴や身体所見より疲労骨折が疑われる場合は、MRIを考慮する必要があると考える。また、原因となる因子を考え

再燃に留意し、指導者側にも疲労骨折の原因となる因子を周知させることも必要と考えた。

文献

- 1) Asal W : Uber lastungsschaden an knochensystem bei soldaten, Arch Klin Chir **186** : 511-522, 1936.
- 2) Devas MB : Stress fracture of the femoral neck, J Bone Joint Surg **47-B** : 728-738, 1965.
- 3) Harris JD : Femoral neck stress fractures, Oper Tech Sports Med **23**(3) : 241-247, 2015.
- 4) Matthew TP et al : A typical tensile-sided femoral neck stress fractures, Am J Sports Med **32** : 1528-1534, 2004
- 5) 松本連平, 中村英一, 鬼木泰成ほか : 大腿骨頸部疲労骨折の一例. 整形外科と災害外科, **59**(3) : 619-622, 2010.
- 6) Shin AY, Morin WD, Gorman JD et al : The superiority of magnetic resonance imaging in differentiating the cause of hip pain in endurance athletes, Am J sports Med **24** : 168-176, 1996.
- 7) 佐々木貴英, 南 晋司, 吉田宗人 : 小児に発症した大腿骨頸部疲労骨折の1例. 和歌山医学(J Wakayama Med Soc), **66**(2) : 58-60, 2015.
- 8) 津田英一, 藤田有紀, 山内良太ほか : 疲労骨折の治療と予防. 臨床スポーツ医学 **32**(4) : 2015.
- 9) 富和清訓, 仲川喜之, 横田英史ほか : 高校野球選手に発症した大腿骨頸部疲労骨折の1例. 中部整災誌 **54** : 307-308, 2011.