

COVID-19 自粛期間後の小児大腿骨遠位疲労骨折の4例

石川 圭 佑¹⁾・落合 達 宏²⁾

1) 東北大学 整形外科

2) 宮城県立こども病院 整形外科

要 旨 【背景】COVID-19 感染予防のために休校措置がとられた。学校再開後に疲労骨折が見られるとメディアで取り上げられている。われわれも学校再開後に大腿骨疲労骨折をきたし、腫瘍疾患や骨髄炎と鑑別目的に紹介された4例を経験した。【症例】4例とも2020年6月に膝周囲の疼痛を自覚した。単純X線で骨膜反応が見られ、腫瘍性病変や骨髄炎を疑われて紹介受診した。MRIT1強調像で低信号の骨折線、造影される連続する骨膜反応があり大腿骨疲労骨折と診断した。【考察】大腿骨遠位の疲労骨折は比較的稀な骨折である。2020年6月から部活動が再開した。自粛中の運動不足や日光暴露量の低下、食生活の変化により子どもロコモの進行や骨強度の低下が起これ、容易に疲労骨折を引き起こしたと考えられる。COVID-19の感染拡大の程度で、再度休校措置が設けられる可能性がある。学校再開後の疲労骨折に関して周知し、早期診断加療ができるよう努めていく必要がある。

背 景

2019年末ごろから、Coronavirus disease 2019 (COVID-19)が世界中で猛威をふるっている。感染予防のために、宮城県でも多くの学校で2020年3月2日～5月31日までの期間に休校措置がとられた。2020年6月から学校再開後、体育や部活動における比較的軽度な運動が原因の疲労骨折がみられ、メディアでも多く取り上げられている。われわれも学校再開後に大腿骨遠位部に疲労骨折をきたし、腫瘍疾患や骨髄炎と鑑別目的に紹介された4例を経験したため報告する。

症 例

症例1 : 13歳男性。

2020年6月中旬に、体育の授業中に右大腿遠位内側部の疼痛を自覚した。1か月経過しても疼痛は改善せず前医を受診した。X線像の骨皮質の

不整(図1-a)から骨腫瘍が疑われ、東北大学整形外科腫瘍外来に紹介となった。MRIで右大腿顆上内側に骨折線(図1-b)が見られ、疲労骨折と診断した。患肢を免荷とし膝のROM訓練は許可した。3週後のCTで仮骨が見られ疼痛も改善したため、全荷重を許可した。

症例2 : 13歳男性。

部活でランニング中に左大腿遠位内側部の疼痛を自覚した。1週間後も疼痛は改善せず前医を受診した。X線(図2-a)で骨腫瘍が疑われ紹介となった。MRIで左大腿顆上内側に骨折線(図2-b)が見られ、疲労骨折と診断した。患肢を免荷とし膝のROM訓練は許可した。2週後のX線で仮骨が見られ疼痛も改善したため、全荷重を許可した。

症例3 : 14歳男性。

バスケットボールの練習中に左大腿遠位外側部の疼痛を自覚した。1週間後も疼痛は改善せず前医を受診した。X線(図3-a)で骨腫瘍が疑われ紹

Key words : coronavirus disease 2019(COVID-19), stress fracture(ストレス骨折)

連絡先 : 〒980-8574 宮城県仙台市青葉区星陵町1-1 東北大学 整形外科 石川圭佑 電話(022)717-7245

受付日 : 2021年2月25日

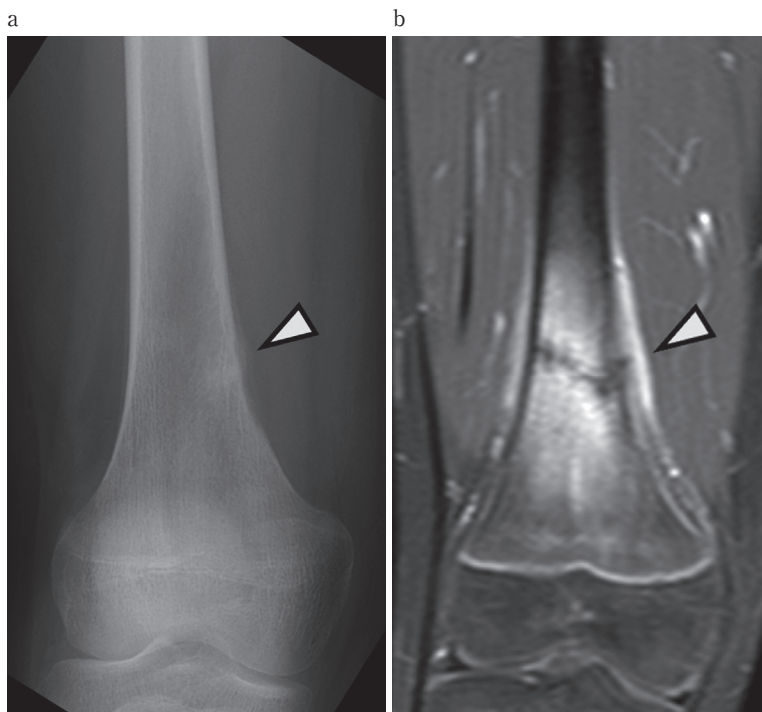


図1. 13歳, 男性

a: 大腿骨正面 X 線像. 右大腿骨内側顆上部に, 局所的な骨硬化像と骨膜反応が見られた.

b: MRI Gd 造影 T1 強調脂肪抑制画像. 低信号をきたす骨折線と, その周囲に造影される連続する骨膜反応が見られた.

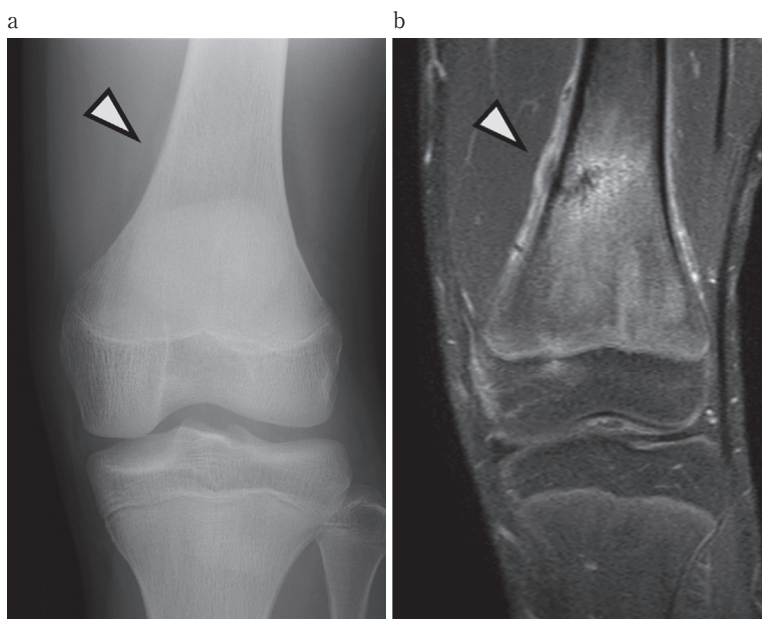


図2. 13歳, 男性

a: 大腿骨正面 X 線像. 左大腿骨遠位内側部に局所的な骨透亮像が見られた.

b: MRI Gd 造影 T1 強調脂肪抑制画像. 低信号をきたす骨折線と, その周囲に造影される連続する骨膜反応が見られた.

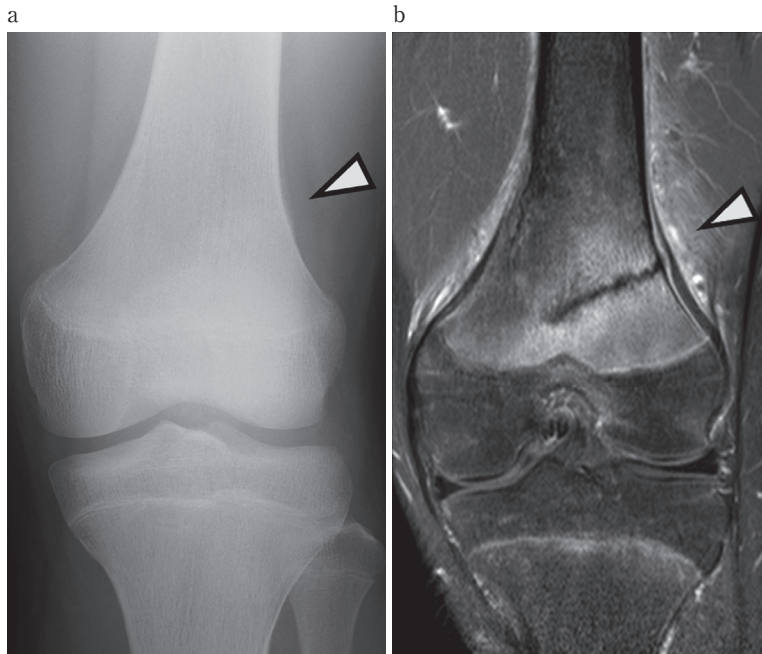


図 3. 14 歳, 男性

a: 大腿骨正面 X 線像. 左大腿遠位外側部に局所的な骨硬化像と骨膜反応が見られた.

b: MRI Gd 造影 T1 強調脂肪抑制画像. 低信号をきたす骨折線と, その周囲に造影される連続する骨膜反応が見られた.

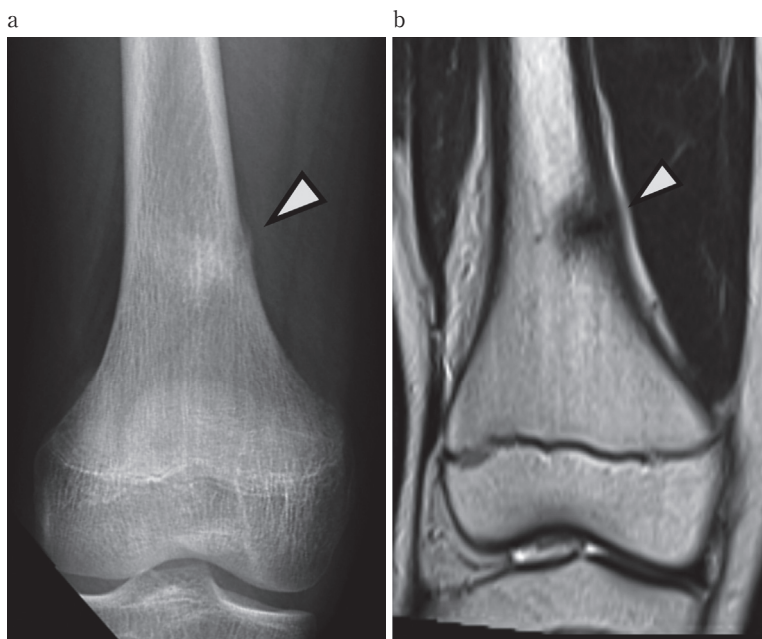


図 4. 12 歳, 男性

a: 大腿骨正面 X 線像. 右大腿骨内側顆上部に局所的な骨硬化像と骨膜反応が見られた.

b: MRI T1 強調画像. 低信号をきたす骨折線と, その周囲に連続する骨膜反応が見られた.

表1. ストレス骨折をきたした4例

症例	性別	年齢	受傷起点	受傷部位	疼痛自覚時期	初診時期	診断時期	転位	治療法
1	男	13	体育の授業中	右大腿頰上内側	2020年6月中旬	4週間後	6週間後	なし	免荷
2	男	13	バスケットボール練習中	左大腿頰上内側	2020年6月下旬	1週間後	3週間後	なし	免荷
3	男	14	ランニング中	左大腿頰上外側	2020年6月中旬	1週間後	3週間後	なし	免荷
4	男	12	バスケットボール練習中	右大腿頰上内側	2020年6月中旬	2週間後	8週間後	軽度	免荷

4症例ともに休校終了後の6月中に軽度な運動で疼痛を自覚した。患肢のROM訓練は許可し、免荷とした。X線で仮骨形成を確認し疼痛が改善した時点で全荷重を許可した。

介となった。MRIで左大腿頰上外側に骨折線(図3-b)が見られ、疲労骨折と診断した。患肢を免荷とし膝のROM訓練は許可した。2週後のX線で仮骨が見られ疼痛も改善したため、全荷重を許可した。

症例4: 12歳男性。

バスケットボールの練習中に、右大腿遠位内側部の疼痛を自覚した。2週間後も疼痛は改善せず前医を受診した。MRI(図4-a)で骨髄炎が疑われ発症から2か月後に紹介となった。X線で右大腿頰上内側に骨折線(図4-b)が見られ、疲労骨折と診断した。患肢を免荷とし膝のROM訓練は許可した。4週間後のX線で仮骨が見られ疼痛も改善したため、全荷重を許可した。

4症例ともに、学校再開後の体育や部活動など休校前にしていた程度の運動で疲労骨折をきたした。大腿骨遠位の骨変化が見つかり、腫瘍性疾患や炎症性疾患との鑑別として紹介されたものであった(表1)。

考 察

大腿骨の疲労骨折は比較的稀な骨折とされており、下肢の疲労骨折の中で2%程度と言われている³⁾。その中で大腿骨遠位部の疲労骨折は、本邦の報告が散見される³⁾。腓腹筋と内転筋群付着部の間かつ荷重と床反力でのストレスがかかる場所であり、持久走などの同じ動作を繰り返す運動により疲労骨折を引き起こすと言われている⁴⁾。経

験した4例は全例大腿骨遠位の疲労骨折だったが、膝周囲の骨病変のため悪性腫瘍との鑑別が必要となった。鑑別には造影MRIが有用とされ、骨膜の連続性を見ることで骨折と腫瘍病変との鑑別ができる¹⁾。われわれは、MRIで骨折と診断した後は侵襲性のある生検はせず、外来で疼痛の改善とX線で仮骨形成や骨癒合を確認し、また骨膜反応の増大など腫瘍に特徴的な所見が出現しないことも確認した。

転位のある大腿骨疲労骨折の報告例が散見される¹⁾³⁾⁴⁾。転位のある大腿骨骨折後の競技復帰には時間がかかるとされており⁶⁾、転位が起きる前に疲労骨折を診断し治療を行う必要がある。2020年6月からCOVID-19による休校が終了し体育や部活動が再開した。自粛中の運動不足や日光暴露量の低下、給食を食べなくなったことによる栄養バランスの崩れなど、生活の変化により子どもロコモの進行や骨強度の低下が起り、自粛前と同様の運動強度を行うことで安易にストレス骨折を引き起こしたと考えられる⁵⁾。本報告の4例は氷山の一角であり、診断までに1~2か月の期間を要したものもある。これは、疲労骨折の認識がないままに、診断治療が遅れている症例が埋もれている可能性も示唆される。自験例で大きな転位が見られなかったことは幸いではあるが、完全骨折に進行しないように休校措置後の疲労骨折に関して周知し、早期診断加療ができるよう努めていく必要がある。

結 論

COVID-19による休校措置が終了した後、大腿骨遠位部の疲労骨折をきたした4例を経験した。

文献

- 1) 古澤達也, 加藤文雄, 冬賀秀一ほか: 両側大腿骨顆上部に生じた疲労骨折の1例. 整・災害 39: 893-897, 1996.
- 2) 林 承弘, 柴田輝明, 鮫島弘武: 子どもロコモと運動器検診について. 日整会誌 91: 338-344, 2017.
- 3) 井伊聡樹, 小川 健, 鎌田浩史ほか: 高校男子陸上4 × 100 mのバトンパス時に発症した大腿骨骨幹部骨折の一例. 日臨ス 28(1): 133-137, 2020.
- 4) 大柴弘行, 磯部研一, 吉村康夫ほか: 悪性骨腫瘍を疑われた疲労骨折症例の画像的検討. 中部整災誌 54: 963-964, 2011.
- 5) 山下敏彦, 石井清一: 疲労骨折. 体力化学 43: 145-154, 1994
- 6) 柳下信一, 北野喜行, 堀本孝士ほか: 大腿骨顆上部に生じた疲労骨折の2例. 臨整外 35(8): 1059-1063, 2000.