

## 腰椎分離症(130718)

16 歳。中学生時代から優秀なスポーツ選手。動き始めや、運動時に力が入ると痛みが出現していたが、普段はそれほど気にならなかったという。改善しないため検査したところ上記を指摘されたとのこと。

腰椎分離症について復習。

- 腰椎分離症は繰り返される機械的負荷が原因で生じる疲労骨折である。成人では、腰椎分離症そのものが腰痛の原因となることは稀であるが、発育期では、特にスポーツ選手の腰痛の主な原因の一つである。1)
- 腰椎分離症は腰椎の関節突起間部という部位に骨の欠損がある状態で、第 5 腰椎に多くみられます。3)
- 発育期の運動選手では発症頻度は 40%以上と高率であり、偽関節に至る例も少なくない。1)
- 腰痛を有するスポーツ選手を対象とした調査では、腰椎分離症は 16.0%に認められている。また、腰痛を有する 18 歳以下の若年者に対象を限定した場合では 15.9%に腰椎分離症を認めたと報告されている。自験例では、腰部伸展時痛を有する、10~18 歳の若年者で、ほぼ毎日スポーツ活動をしている症例を対象に調査した結果、腰椎分離症の発生頻度は 50.6%と非常に高率であった。1)
- 腰椎分離症に伴う腰痛の特徴として、腰部の伸展で増悪し、疼痛側への後側屈で痛みが誘発される Kemp 徴候が陽性であり、分離部に圧痛を認めることが挙げられる。これらの所見は、分離部そのものが腰痛を惹起する原因となり得ることを示唆している。1)
- スポーツ選手が慢性の腰痛を訴える場合には、鑑別診断の第一に考えて良い疾患です。3)
- 重要な理学所見は、伸展痛と棘突起に局限した圧痛である、発育期のスポーツ選手でこの 2 点が陽性であれば 50%に近い確率で分離症である。2)
- 但し、腰椎分離症は無症候性の患者も多く、本症に伴う腰痛の疼痛発生機序については十分に解明されていない。分離に伴う椎間関節や下位椎間板への力学的負荷の増大、分離椎弓の異常可動性、筋・筋膜性由来の疼痛などが推定されている。1)
- 腰部伸展時痛は 81 例中 52 例(64.2%)で認め、分離症 36 例中 28 例(77.8%)、分離を認めない 45 例中 24 例(53.3%)で認めた。また、腰部伸展時痛の感度は 77.8%(36 例中 28 例)で、特異度は 46.7%(45 例中 21 例)であった。1)→ということは、陽性尤度比は 1.46、陰性尤度比は 0.48 ということになる。
- 画像診断では腰椎単純 X 線斜位像での観察が基本であり、初期、進行期、終末期に分類さ

れる。但し単純 X 線で明らかに認められる分離は、骨吸収がかなり進んでおり、進行期以降のことが多い。分離初期の段階で確実に分離の有無や形態を把握するには CT が最適である。1)

- 一般に、単純 X 線斜位像でのスコッチテリアの首輪サインで診断する。しかしながら、発育期の分離症では、首輪サインが明瞭となる以前に診断する必要がある。首輪サインがみえる時期は発育期では骨癒合の可能性が低い時期である。したがって、臨床診断から分離症が疑われる場合、CT 撮影が必要となる。2)
- Pars に疲労骨折による骨吸収が Hair line 様にみられる時期が初期である。Pars に明らかな骨性 Gap がみられると進行期である。終末期はいわゆる偽関節に至った時期である。2)

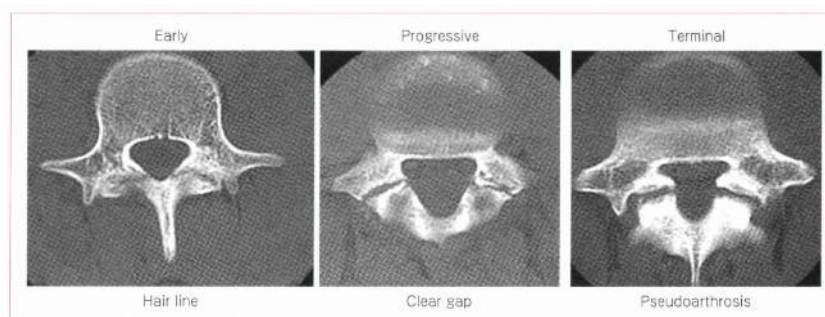


図-4 ▶ 発育期分離症の CT での病期分類

(参考文献 2 より引用)

- 初期分離症の CT sagittal reconstruction image を示す。いずれも、Pars の腹側・尾側にのみ骨折線がみられる。16 例を検討したがすべて初期分離は尾側から始まることを確認している。CT を検討するときは、常に最尾側端に注目することで初期分離を見逃すことがなくなる。頭側のスライスでは初期分離を見逃す可能性がある。2)

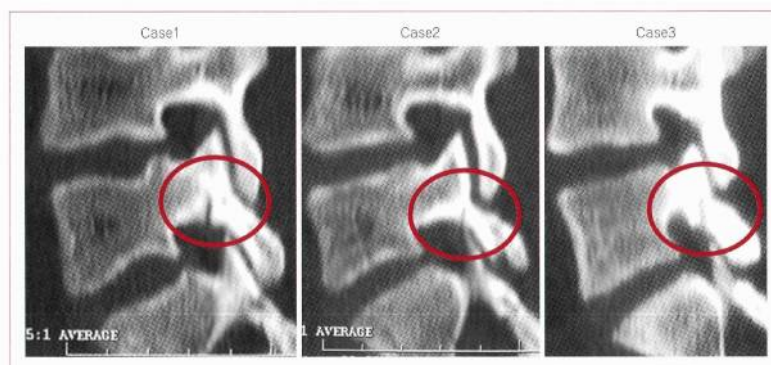


図-6 ▶ 不全分離症の sagittal reconstruction CT 像  
骨折は常に尾側から始まることを示している。

(参考文献 2 より引用)

- 腰椎分離症に対する治療は、言うまでもなく保存治療が原則である。分離の原因となった運動や日常生活動作を中止あるいは制限、軟性装具等による外固定で腰部の安静をはかる。

ただ、多くの分離が受診時すでに終末期で偽関節となっていることが多く、治療による骨癒合が期待できない。このような場合は疼痛に応じたりハビリテーションや薬物治療による对症療法を行い、いたずらに安静加療の期間を長くせず、早期のスポーツ復帰を考慮することも必要である。1)

- 発症早期であれば運動の中止と装具装着にて骨癒合が期待できるため、腰部伸展時勢等の臨床所見にて分離症を疑う場合は、MRI による分離修復能の有無を検討し治療方針を決定する。1)
- 若年者の腰椎分離症に対する保存治療が有効だったのは、初期と進行期で椎弓根部の T2 高輝度所見を示した症例であったとの報告もある。したがって早期に腰椎分離症を診断して、適切な時期に、つまり骨癒合可能な時期に保存治療を開始することが重要である。初期あるいは進行期で骨癒合が期待できる場合は、一定期間(少なくとも3ヵ月)のスポーツ活動を中止させ、保存治療を継続し骨癒合を目指すべきである。しかしながら、ハイレベルのスポーツ選手にとっては、分離症治療による一時的なスポーツ中断であっても競技復帰不能となりかねない。そのため、本人や家族に対し、①保存治療(軟性装具の装着とスポーツ活動の休止)で、比較的短期間で確実にスポーツ活動への復帰が可能であること、②適切な治療を行わないことによる将来の障害(分離すべり症への移行)について、十分な説明を行うことが大切である。1)
- 発育期の分離症には2種類の保存法がある。分離部の骨癒合を目指す保存法と、骨癒合は目指さずに疼痛管理に主眼をおく保存法である。これらを正確に選択するためには、その分離に骨癒合の可能性があるかどうかを初診時に把握する必要がある。2)
- CT 画像で初期である場合 MRI では必ず Pedicle には浮腫がみられる。この時期の分離症は骨癒合の可能性が高い。CTにて進行期の場合、MRIでの Pedicle 浮腫の有無で2つのサブタイプに分類できる。進行期であってもMRIで Pedicle 骨髄浮腫が明らかであれば、癒合の可能性は(初期ほどではないもの)残っている。これらのタイプではスポーツ休止の上、体幹装具を装着し、骨癒合を目指す。進行期で Pedicle に骨髄浮腫がないものは保存療法による骨癒合の可能性が低い。スポーツ休止をすることはなく、体幹装具や分離ブロックにより除痛を図り、スポーツを許可することが多いが、後述のように、骨年齢が幼若な小学生の場合、すべり症へ進行する可能性が高いため、進行期では骨髄浮腫がなくとも骨癒合を目指した治療をすることが多い。CT にて偽関節を示す場合、骨癒合は困難であるため、疼痛コントロールを主眼とする。2)
- かりに分離部が偽関節へ移行することがあっても、保存療法により症状が改善することが多く、手術療法を必要とする症例は少ない。しかし保存療法に抵抗し、分離に起因する痛みによりスポーツを含めた日常生活の活動が著しく障害される症例に対しては手術療法が選択される。1)
- 腰椎分離症はこれ自体では生命の危険はなく、痛だけの病気です。手術の選択にはあくまでも患者さんご自身の考え方が優先されます。スポーツ選手の腰椎分離症が保存的治療

に抵抗して痛みがあるときには 3 つの選択肢があります。①痛みを我慢してスポーツを続ける。実際過去には、分離症の痛みを我慢しながら、高いスポーツ活動を続けた例がたくさんあります。②痛みが辛いので、スポーツをやめる。そして、③手術によって骨癒合を得た上でおもしろいスポーツをする、この 3 つです。3)

スポーツといえど、進路や人生に関わることもある。患者が真剣なのと同様、こちらも真剣に向き合いたい疾患だ。



#### 参考文献

1. 竹林庸雄, 堀清成, 平野章, 吉本三徳, 山下敏彦, 中野和彦. スポーツ活動に関連した発育期の腰椎分離症. 北海道整形災害外科学会雑誌 52(2): 194-198, 2011.
2. 西良浩一, 酒井紀典, 間瀬泰克. 脊椎の疲労骨折 —腰椎分離症—. 臨床スポーツ医学 27(4): 411-421, 2010.
3. 清水克時. スポーツ選手の腰椎分離症. 理学療法学 37(8): 627-629, 2010.