

サッカー選手に生じた成長期腰椎分離症の治療経験

上村英記¹⁾ 堀口忠弘²⁾

1) 常葉大学 2) 福岡スポーツクリニック

Experience in Treating Lumbar Spondylolisthesis During Growth in Soccer Players

KAMIMURA Hideki, HORIGUCHI Tadahiro

1) Tokoha University 2) Fukuoka Sports Clinic

要 旨

腰椎分離症は、スポーツを愛好する青少年にみられる腰椎関節突起間部の疲労骨折である。X線で明らかとなった時点で既に偽関節となっており、早期診断にはMRIとCTが有効である。MRI STIR像にて腰椎椎弓根の高信号変化が認められる場合、骨癒合が期待できる時期を示している。

本報告は、腰痛を主訴として来院した15歳男子のサッカー選手であり、理学所見から腰椎分離症を疑った。医用画像から初期の右第5腰椎分離症と診断され、保存的治療によって軽快した。

キーワード：腰椎分離症, 成長期, 理学所見, 臨床症状, 保存的治療

Abstract

Lumbar spondylolysis is a defect typically caused by a stress fracture in the spine. Children in their growth period, who are most likely to engage in sports, are most susceptible. By the time it is revealed by X-ray, it is already a nonunion, but MRI and CT are effective for early diagnosis. An MRI STIR image that shows a hyperintensity change in the lumbar pedicle indicates the time when bone fusion can be expected.

This case reports a 15-year-old male soccer player who came to our hospital with a chief complaint of low back pain, and was suspected from physical findings of having lumbar spine separation. An early diagnosis of right lumbar spondylolisthesis was made based on medical images, and the condition improved with conservative treatment.

Keywords : lumbar spondylolysis, growth period, physical findings, clinical symptoms, conservative treatment

1. はじめに

腰椎分離症は、スポーツを愛好する青少年にみられる腰椎関節突起間部（以下、Pars）の疲労骨折である¹⁾。本疾患は発症した時期（骨年齢）により Cartilaginous stage, Apophyseal stage（以下、A stage), Epiphyseal stage に分類し、各ステージで治療プロトコルも変わる。

X線で見らなくなった時点で既に偽関節となっており²⁾、早期診断にはMRIとCTが有効である³⁾。MRI STIR像にて腰椎椎弓根（以下、Pedicle）の高信号変化が認められる場合、骨癒合が期待できる時期を示している²⁾。

一方で高信号変化が認められない場合は分離部の骨癒合はほとんど期待できないことから、painless分離へ導く治療法が選択される。

本症の理学検査は、棘突起の限局性圧痛と腰椎の伸展時痛であり（図1-1、1-2）、成長期のスポーツ選手で前述の2点が陽性であれば50%に近い確率で腰椎分離症であると報告⁴⁾されている。

本症例は医療面接と理学検査を行い、医用画像にて右第5腰椎分離症と診断され、保存療法にて治癒した。柔道整復師が本疾患の早期発見に貢献するためにも疾患概念の理解と適切な評価が求められる。



図1-1 棘突起の限局性圧痛
患者は腹臥位とし、術者は両母指で棘突起を腹側へ直圧する。



図1-2 腰椎の伸展時痛
腰椎を伸展（後屈）させる。代償運動を伴わないように骨盤を固定させる。

2. 症 例

症例は15歳の男性であり、スポーツ歴はサッカーである。既往歴は特になかった。1ヶ月前より明らかな原因はなく、腰部に疼痛が出現した。当科受診前に他医を受診しており、腰椎分離症は否定されていた。しかし、当科受診の1週間前に疼痛が悪化したため来院した。初診時の理学所見は腰椎の伸展時痛、L5棘突起の限局性圧痛、右Kemp動作で疼痛を認めた。下肢への神経学的所見は認めなかった。医用画像検査において、X線ではスコッチテリアの首輪像は認められなかった。MRI STIR像ではL5右側pedicleに高信号（図2）、CTではParsにhair line様の骨折線を認めた（図3）。よって、初期の右第5腰椎分離症と診断された。

本症例は医師の指示によりスポーツ活動の中止と硬性コルセットによる安静となった。タイト・ハムストリングスとタイト・クアド改善のためにストレッチを実施した。初診時から1ヶ月の経過観察で症状の消失を認め、MRI STIR像では病変部の高信号は消失した。Kraus Weberテスト変法・大阪市大式で評価し、満点となったため段階的なジョギングを開始した。リハビリテーションや評価は医師の指示のもと柔道整復師が施行し、医師は医用画像と理学所見をもとに経過観察を行った。1.5ヶ月で

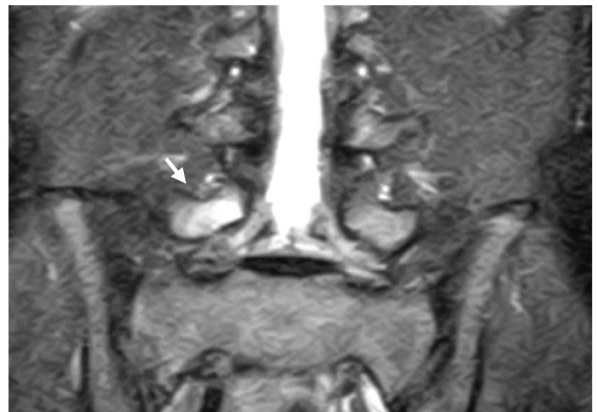


図2 初診時のMRI STIR像（前額断）
L5右側pedicleに高信号変化を認めた（矢印）。

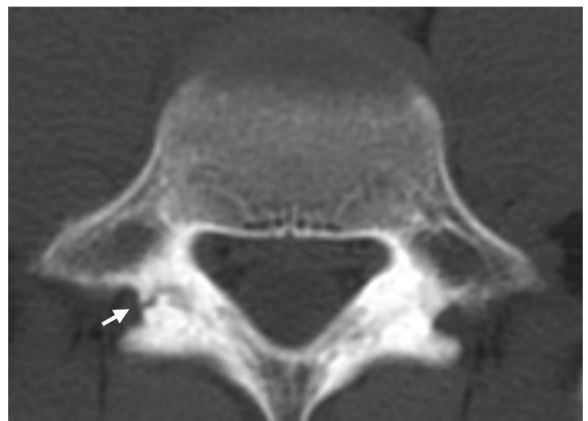


図3 初診時のCT（水平断）
L5右側Parsにhair line様の骨折線を認める（矢印）。

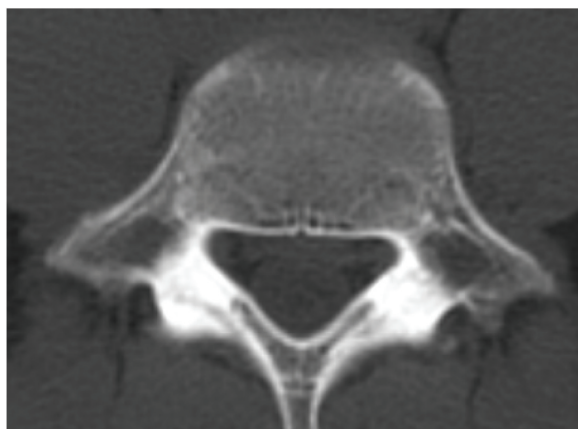


図4 3ヶ月経過CT（水平断）
L5右側 Pars の骨癒合を認めた。

コルセットを着用した上で運動復帰となり、初診時から3ヶ月経過のCTでは骨癒合が得られ（図4）、競技へ完全復帰させた。

3. 考察

本症例は A stage の骨年齢であり、中学生が多く該当する。本疾患を疑い早期診断する場合は MRI と CT が有用であり、初期の腰椎分離症は適切な治療が行われれば、癒合率は 94 % と極めて高い⁵⁾。成長期のスポーツ選手で棘突起の限局性圧痛と腰椎伸展時痛の2点が陽性であれば 50 % に近い確率で腰椎分離症であると報告⁴⁾されており、本症例においてもその2点が陽性であった。しかし、残りの 50 % は理学所見を呈さないこととなる。よって、腰痛の出現時期やスポーツ特性、練習量などを詳細に聴取し、本疾患を念頭に置く必要がある。

本疾患の初期は強い疼痛を呈さず、X 線斜位像で異常を認めないことも多く、看過されやすいことが問題である。本症例も前医では腰椎分離症は否定され、スポーツ活動を継続したことで症状が悪化し、当科への受療行動に繋がった。早期に本疾患を示唆するエピソードや所見があれば専門性の高い医療機関へ紹介し、早期診断・早期治療に繋げる必要がある。

近年、MRI と CT によって腰椎分離症の早期発見が可能であり、それにより骨癒合を目指した保存療法が行われている。MRI STIR 像で Pedicle の高信号変化は分離部の骨髄浮腫を示しており、骨癒合の可能性を示唆している¹⁾。高信号変化が認められない場合、分離部の骨癒合はほとんど期待できず、骨癒合を期待した治療法は選択されない場合が多い⁶⁾。

我々はレトロスペクティブスタディであるが、腰椎分離症と診断された 131 名を対象に生存曲線による分析を行っている。生存曲線の結果、中央骨癒合期間は初期群で 114 日、進行期群で 203 日であり、初期群の骨癒合期間は進行期群に比べ有意に短かった ($p = 0.002$) (図5)⁷⁾。よって、初期の段階で分離症を発見し、すみやかに骨癒

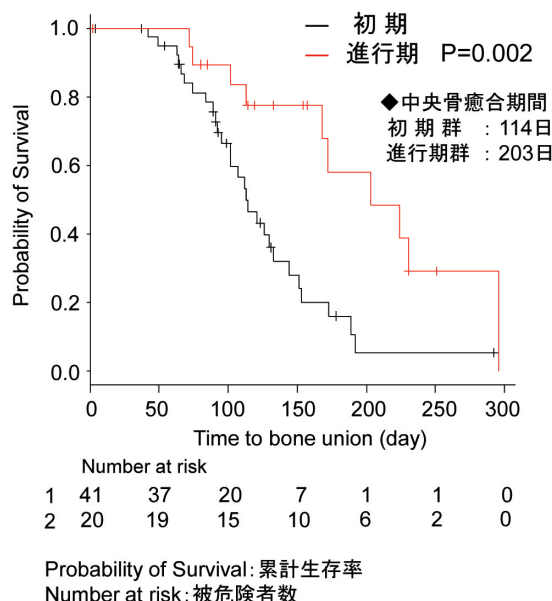


図5 初期群と進行期群における骨癒合の Kaplan-Meier 曲線文献より引用
初期群の骨癒合期間は進行期群に比べ有意に短かった ($p = 0.002$)。

合を目的とした治療を行うことが早期スポーツ復帰に大変有効であり、それを改めて支持する結果となった。

本疾患の治療は、患者のみならず保護者やサッカー指導者も病態の理解が必要であり、早期に適切な診断・治療を行なうことで完治できることを知ってもらう必要がある。また、一定期間の安静によって改善し復帰できることを納得させることが本疾患の治療において重要である。病態の理解と共に復帰までのプロセスを詳しく説明し、「休ませる」ための環境作りにも配慮する必要がある。

成長期のスポーツ選手では、腰痛を訴えるケースは多く、日々臨床に従事する柔道整復師やアスレティックトレーナーは本疾患を念頭に置き、プライマリーケアの役割を担う必要がある。

4. おわりに

医療面接と理学所見から腰椎分離症を疑い、MRI と CT により初期の右第 5 腰椎分離症と診断され、スポーツ中止と硬性装具によって軽快した一例を報告した。成長期のスポーツ選手で腰痛を訴える場合は腰椎分離症を念頭に置き、柔道整復師も早期発見に貢献しなければならない。

5. 謝辞

本論文を作成するにあたり、医療法人堺整形外科医院 福岡スポーツクリニックの堺 研二医師には心より厚く感謝申し上げます。

本論文の一部は「からだサイエンス」の解説で用いた

画像を使用しており、枝千恵子編集長に承諾を得て使用していることを付記致します。

文 献

- 1) Sairyo K, Katoh S, Takata Y, Terai T, Yasui N, et al.: MRI Signal Changes of the Pedicle as an Indicator for Early Diagnosis of Spondylolysis in children and Adolescent:a clinical and biomechanical study. SPINE 31(2):206-211, 2006.
- 2) 南 和文, 大場俊二, 伊藤博元: 腰椎分離症の画像診断. 臨床スポーツ医学 25(12):1359-1369, 2008.
- 3) 西良浩一: 腰椎分離症の研究. Sportsmedicine 114:4-15, 2009.
- 4) 酒巻忠範, 西良浩一: 発育期腰椎分離症の早期診断と保存療法のポイント. 整・災外 55 (5) :467-475, 2012.
- 5) 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.
- 6) 酒巻忠範: 各論 学校スポーツにおける腰椎分離症の装具療法. 臨床スポーツ医学 30(8):765-771, 2013.
- 7) 伊藤芳恵, 吉井健悟, 上村英記, 米田忠正, 米田實: 腰椎分離症保存療法の CT 期別分類における骨癒合期間の比較. 柔道整復接骨医学 24 (2) :84-90, 2015.