当院の成長期腰椎分離症患者の傾向

[1)]前田凌汰,[1)]鈴木圭太,[1)]古田国大,[1)]大石流雅
[2)]小早川晃範,[2)]小早川知範,[3)]竹中裕人
[1)]小早川整形リウマチクリニック　リハビリテーション科
[2)]小早川整形リウマチクリニック　整形外科
[3)]常葉大学保健医療学部　理学療法学科

【はじめに】

腰椎分離症は,腰椎の椎弓関節突起間部に負荷がかかることによって発生する疲労骨折である[1)].その中でも早期の腰椎分離症は,硬性コルセットによる保存療法とスポーツ活動休止により 94.0%が骨癒合すると報告されている[2)].また腰椎分離症患者の 93.0%が競技復帰し，そのうち 26.1%が再発したとの報告も散見される[3)4)].また,治療過程において何らかの理由で治療が継続できず離脱する症例（Drop Out：以下,DO）を少なからず経験するが,DO の要因を検討している報告は我々が渉猟した限りでは少ない.成長期腰椎分離症患者の治療成績・治療経過を再発や DO の視点から調査することで,更なる治療向上に繋がる可能性がある.

そこで,今回当院の腰椎分離症患者における DO 例や再発例に着目し調査したため報告する.

【対象と方法】

対象は 2018 年 4 月から 2024 年 6 月までに当院にて腰椎分離症と診断,治療した 236 名（再発による重複を含む）とした.平均年齢は 14.2±1.8 歳であり,性別は男性 236 名中 190 名（81.0%）であり,女性 236 名中 46 名（19.0%）であった.

検討項目は DO 率,DO 症例の特徴,再発率とした.

Ⅰ.DO 率

DO の定義は,腰椎分離症診断後からリハビリテーション介入を行い治療完遂することなく途中退場した症例とした.

Ⅱ.DO 症例の特徴

特徴は年齢,性別,競技,高位,病期,DO 時期,コルセット種類とした.

病期は大場[5)]の CT 矢状断による病期分類を用いて評価した.

Ⅲ.再発率

再発の定義は,臨床的骨癒合獲得後に,発生部位に関わらず,腰痛の再燃とその際に施行した画像再検時に新たに腰椎分離症の発生を確認した症例とした. 腰椎分離症と診断された 236 名の中で再発により重複している症例を除いた 217 名を対象とした.

【結果】

当院の DO 率,再発率を「表 1」,DO 症例の特徴を「表 2」に示す.

DO 率は,236 名中 10 名（4.2%）であった（表 1）. DO 症例の特徴においては,平均

年齢は15.0±2.0歳であり,性別は男性10名中 10 名（100.0%）で全症例男性であった.DO 時期は 10 名中 7 名（70.0%）がリハビリテーション開始から 1-3 ヶ月経過し疼痛が消失した時期であった.コルセット種類は,10 名中 7 名（70.0%）が半硬性であった（表 2）.再発率は 217 名中 19 名（8.7%）であった（表 1）.

【考察】

DO 率において,浅井らは,13.0%,塚越らは,学童期 13.0%・年長群 35.0%と報告している[6) 7)].また DO の要因として,治療意欲の低下や,継続受診や保存療法の重要性に対する患者の理解不足があるとの報告がある[6)].本研究では,236 名中 10 名で 4.2%と低い傾向となった.治療において,長期のスポーツ活動休止や硬性コルセットの装着は身体的・心理的負担となるとの報告がある[8)].更に硬性コルセットの装着は治療コンプライアンスを低下させドロップアウト率が高くなる可能性があるとの報告もある[9)].先行研究では,診断後 3 か月の硬性装具の使用と運動中止[10)]や,硬性コルセット装着 2 カ月経過し骨癒合確認後,徐々にスポーツ復帰する報告もされており[11)],施設毎で安静期間は異なるもののコルセット装着下で長期間の安静期間が強いられることが散見されて

表 1：DO 率・再発率

DO率	10/236（4.2%）
再発率	19/217（8.7%）

表 2：DO 症例の特徴

	年齢	性別	競技	高位	病期	DO時期	コルセット
症例1	11	男	サッカー	L3両側、L5右	Ⅲ, Ⅰ	2ヶ月（疼痛消失）	半硬性
症例2	13	男	テニス	L4右、L5左	Ⅰb,0	3か月（疼痛消失）	半硬性
症例3	14	男	テニス	L5右	Ⅰa	2ヶ月（疼痛消失）	半硬性
症例4	14	男	バスケ	L4左	Ⅰc	2ヶ月（疼痛消失）	軟性
症例5	14	男	剣道	L5両側	Ⅲ	1ヵ月	軟性
症例6	16	男	陸上	L4右	Ⅰa	初回	半硬性
症例7	17	男	サッカー	L5左	Ⅰc	初回	半硬性
症例8	17	男	野球	L4両側	0,0	1ヵ月（疼痛消失）	硬性
症例9	17	男	野球	L4左	Ⅰb,0	2ヶ月（疼痛消失）	半硬性
症例10	17	男	水泳	L5右	Ⅱ	2ヶ月（疼痛消失）	半硬性

いる.当院は,年齢・重症度・骨癒合リスクを加味して,軟性・半硬性・硬性コルセットの種類を患者に合わせて選択している.そして診断後早期にリハビリテーション介入を行い,腰椎分離症になった要因を把握する為にタイトネス評価や体幹機能を確認している.その後4週間以上経過しており,体幹伸展・回旋時痛などが消失し柔軟性や体幹機能向上が獲得できてから医師・理学療法士の判断の下,コルセット装着下で比較的早期から徐々に運動を許可している.これは,長期の運動休止とコルセット装着による患者の身体的・心理的負担を軽減することに考慮できていると考える.基本的には症状が安定していても,週に1回のリハビリテーション介入で運動負荷の確認・調整やコンディショニング調整,患者とのコミュニケーションを密に取るように心掛けている.コミュニケーションを通して患者特有の背景や復帰への過程を共有し,状況に応じて医師へも患者の希望を伝えながら介入していくことで理学療法士と患者間で信頼関係を築くよう取り組んでいる.尚,運動復帰の段階では,実際の競技動作の評価・指導を行い,運動負荷の調整を行っている.それにより,疼痛消失後から競技復帰迄における継続治療への重要性に配慮しており,DO率を低下できたと考える.

DO症例の特徴（表2）において,10名中10名（100.0%）が男性であった.中塚らは,男性性は傾自己性であり,自己追求的や規範性が低いと報告している[12].その為,競技復帰への希望が強く男性の傾向があったと考える.DO時期は10名中7名（70.0%）が,1-3ヶ月経過し疼痛が消失した時期にDOしていた.当院では,DOへの対策として日頃から医師や理学療法士が頻繁に状況をチェックしながら治療を進めている.しかし,今回の調査で疼痛消失時期にDOしやすいことが把握できた.この時期のDOは身体機能改善や骨癒合が不完全の為に疼痛の再燃や骨癒合の遷延化,再骨折に繋がる恐れがあるため,そのようなリスクについて更に注意喚起するなどして,より良い患者教育を模索していく必要がある.

再発率において,酒井らは26.1%,三宅らは10.2%と報告している[4)13)].本研究では,8.7%と先行研究より低い傾向であった.再発因子として、年齢は小学6年生から中学生年代,下肢の柔軟性低下は大腿四頭筋・腸腰筋であると報告されている[13)].そこで当院は再発因子の対策として,患者教育時に低年齢の患者に対しては保護者同席のもとパンフレットを用いて説明している.また,疼痛消失後は競技復帰まで段階的に運動を開始し,競技動作における不良因子の評価を行い再発リスクとなる動作の修正までアプローチしている.治療終了時は,特に競技復帰後のストレッチやケア指導や腰痛再燃時に早期受診の促しも行っている.その為,競技復帰後に各自でセルフケアへの重要性が理解できており,再発率低下に関与した可能性があると考える.

本研究のまとめとして,当院は患者1人1人にあったオーダーメイドの治療選択・プログラムで対応することで患者のモチベーションを維持したまま治療完遂ができると考える.

本研究の限界として,競技復帰後に再発した場合は当院を受診するとは限らないため,全例を追跡できていないことが挙げられる.

【結語】

当院の成長期腰椎分離症患者の傾向として,DO 率と DO の特徴,再発率の視点から検討した．年齢,重症度,骨癒合リスクなどを加味したコルセットの選択と段階的な運動開始や競技における不良動作の改善により DO 率や再発率が低い傾向となった.

【文献】

1)家里典幸，山下敏彦.発育期腰椎分離症（初期）. 臨床スポーツ医学：2020, 37：986-991.

2) Sairyo K et al: Conservative treatment for pediatric lumbar spondylolysis to achieve bone healing using a hard brace: what type and how long?: Clinical article. J Neurosurg Spine, 16: 610-614, 2012.

3)Selhorst M et al: Long-term clinical outcomes and factors that predict poor prognosis in athletes after a diagnosis of acute spondylolysis: a retrospective review with telephone follow-up. J Orthop Sports Phys Ther, 46: 1029-1036, 2016.

4)Sakai T,Tezuka F,Yamashita K. et al. Conservative treatment for bony healing in pediatric lumbar spondylolysis. Spine.2017;42:E716-E720.

5)大場俊二.腰椎疲労骨折の治療と復帰―治療開始 3 ヵ月が重要―.整スポ会誌：Vol.34.312-321,2014.

6)浅井玲央,辰村正紀,小川健他.高校生以下の腰椎分離症の疫学的な男女差の検討.整スポ会誌：Vol.41 No.1,2021.

7)塚越祐太,辰村正紀,鎌田浩史他.学童期の急性期腰椎分離症の特徴．日本臨床スポーツ医学会誌：Vol.26 No.1,2018.

8)大場俊二.腰椎疲労骨折（成長期腰椎分離症）治療期間の短縮.日本整形外科スポーツ医学会誌：Vol.31 No.2,164-170,2011.

9)寺門淳,中村俊文,三橋彩乃他.当院における中高生の腰椎分離症の癒合率調査（第一報）―片側例に対する半硬性コルセットによる治療―.J Spine Res：Vol.14 No.6,2023.

10)大嶺俊充,瀧上順誠,藤原和喜他.初期腰椎分離症骨癒合後の再発率と再発例の特徴.整スポ会誌：Vol.41 No.1,2021.

11)氷見量,石川徹也,杉山貴哉他.新鮮腰椎分離症両側例において対側分離のステージが骨癒合に与える影響について.日本臨床スポーツ医学会誌：Vol.30 No.3,2022.

12)中塚善次郎,清重友輝.男性性・女性性と自立・依存.美作大学・美作大学短期大学部紀要：Vol.53.33-38,2008.

13）三宅秀俊,杉山貴哉,田中拓充他.新鮮腰椎分離症骨癒合後の再発例の検討．日本臨床スポーツ医学会誌：Vol.30 No.2,2022.