

症例報告



腰痛および単径部痛に対し母趾の機能改善が有効であった一例*

稲葉将史¹⁾・岡西尚人¹⁾・山本昌樹²⁾

【要 旨】

腰痛および単径部痛に対し母趾の機能改善が有効であった一例を経験した。症例は1年前に右母趾中足趾節関節脱臼を受傷しており、右母趾の伸展可動域の制限を認め、歩行時の蹴り出し動作が不十分であった。また右立脚後期では腰部の過伸展を認めた。これらの歩容の異常により右腸腰筋や腰部への負荷が増大し、椎間関節性の腰痛および右単径部痛が出現していたものと考えた。これに対し、右母趾の伸展可動域の改善および歩容指導を中心に行い、飲食店での業務中に出現していた腰痛および右単径部痛は消失した。椎間関節性腰痛に対する運動療法を実施する上で、股関節周囲筋の伸張性低下に他部位の機能障害が関与しているケースも存在するため、全身を詳細に評価し、運動療法を展開していくことが重要であることを再認識した。

キーワード：腰痛，歩容，母趾機能障害

はじめに

腰痛の原因は多岐にわたる¹⁻³⁾。疼痛の原因となる組織が複数存在するとともに、疼痛部位へのストレスを増大させる因子も多数存在するため、症状の早期改善には詳細な評価により原因を明確にすることが重要である。今回、腰痛および単径部痛に対し、母趾中足趾節関節（Metatarsophalangeal Joint：以下 MTPJ）の可動域改善と蹴り出し動作の改善が有効であった一例を経験したので若干の考察を加え報告する。

症例紹介

症例は30歳代の男性である。2ヶ月前からジムでランニング中に右単径部痛が出現し、徐々に腰痛も出現してきた。飲食店における長時間の調理および接客業務や歩行時に疼痛が出現するようになり、さらに右大腿前面や右足部、左単径部に疼痛が広がりつつあった。他院にて治療を受けたが改善がみられず、当院での理学療法が開始となった。なお1年前に右母趾 MTPJ 脱臼の既往歴があった。

画像所見

腰椎側面屈曲像より L5 - S1 椎間の狭小化を認めた（図1）。また腰椎側面屈曲像と伸展像の差の計測より L5 - S1 椎体間の屈伸は 10°（正常 20° 4）と可動性の低下を認め、相対的に L3 - L4 間および L4 - L5 間での伸展が強い印象を受けた。

初診時理学所見

主訴は飲食店での長時間の調理および接客業務や歩行時の右単径部痛と腰痛であった。運動検査では体幹伸展および Kemp テストにて腰痛が出現

* Effective treatment improved on function of hallux in a case of low back pain and inguinodynia

1) 平針かとう整形外科
(〒470-0126 愛知県日進市赤池町屋下310)
Masafumi Inaba. RPT, Hisato Okanishi. RPT: Hirabari Kato Orthopaedics

2) トライデントスポーツ医療看護専門学校
Masaki Yamamoto. RPT: Trident College of Sports,
Medical Care and Nursing

E-mail: hirabarikatou-ortho@ninus.ocn.ne.jp

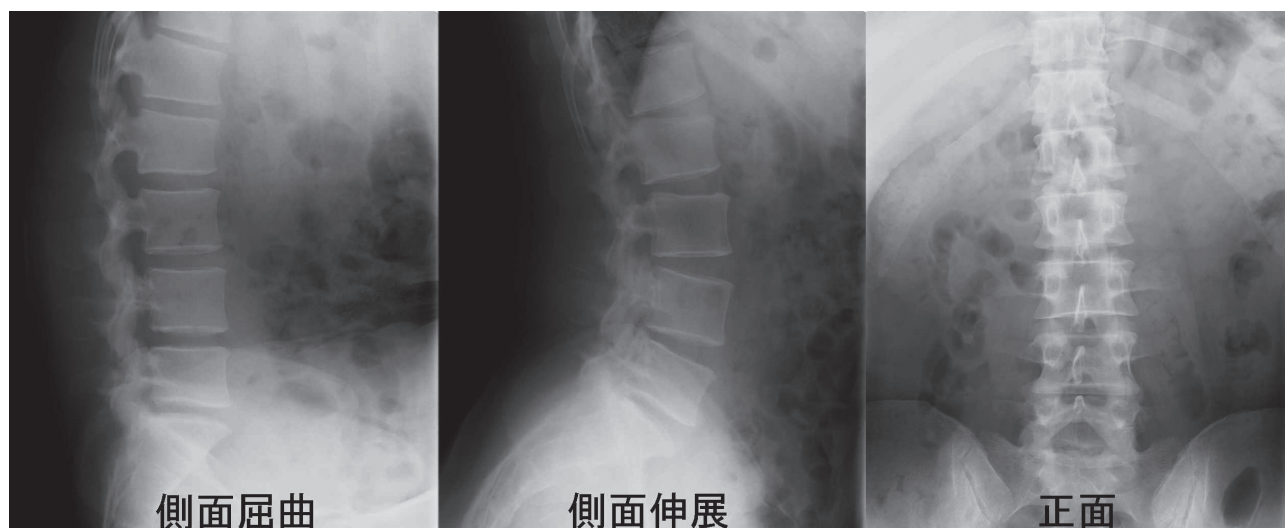


図1. レントゲン所見

L5-S1 間での可動性低下と L4-L5 間および L3-L4 間での過可動性を認めた。

した。圧痛は L3 - L4 および L4 - L5 椎間関節および腰部多裂筋に認めた。単径部では両側とも腸腰筋に圧痛はみられなかったが筋緊張は亢進していた。また Thomas テスト、Ober テスト変法⁵⁾、大腿直筋短縮テスト変法⁵⁾などは陽性であった。歩行では、右立脚後期の右足関節底屈および右足趾伸展を伴った蹴り出し動作が不十分であり、右足関節は軽度背屈、右足趾は中間位に固定した状態で右下肢全体が後方へ残るような形での離地となり、腰椎が過剰に伸展していた(図2)。また、右母趾 MTPJ は伸展 10° と可動域制限を認めた。

運動療法および経過

初回治療にて右母趾 MTPJ の可動域訓練を実施した。右母趾 MTPJ の可動域が改善されると歩行時の腰痛が軽減した。右下肢の蹴り出し動作は不十分であったため、右母趾への荷重および蹴り出しを意識するよう口頭で指導した。またセルフエクササイズとして股関節周囲筋のストレッチングを指導した。治療 2 回(7 日)目には仕事での腰痛はほぼ消失し、体幹伸展時痛や Kemp テストでの腰痛も消失したが、右単径部に違和感が残存していた。右下肢の蹴り出しはまだ不十分であったため足関節底屈筋群の筋力強化を目的としてカーフレイズを指導した。治療 3 回(11 日)目に右母趾 MTPJ の伸展可動域は 30° となり、右単径部の症状はほぼ消失し、仕事中に出現していた腰痛も消失した。その後、右母趾 MTPJ の可動域訓練を継続し、8 回(30 日)目には母趾 MTPJ 伸展 45°、Thomas テスト陰性、Ober テスト変法、大腿

直筋短縮テスト変法は軽度陽性、伸展時痛および Kemp テストでの腰痛は陰性化し、理学療法を終了した。

考察

本症例の腰痛は伸展時痛や Kemp テストで腰痛が出現することや椎間関節に圧痛が認められたことから椎間関節性の腰痛が主体と考えた。一般に椎間関節性腰痛に対しては腰部や股関節機能の改善を目的とした運動療法が実施される^{2) 3) 6) 7)}。本症例においても股関節屈筋群の伸張性低下を認め、これらも運動療法の対象となりえた。一方で本症例の歩行では、右立脚後期に腰椎の過伸展を認めた。また問診で右母趾の脱臼の既往歴が確認されており、足部の評価では右母趾の伸展可動域低下を認めたため、腰痛および右単径部痛の出現に右足部機能や歩容が関連しているものと推察した。

正常歩行において立脚後期には身体重心の前方移動に伴い踵が挙上し、支持面を前足部に移しながら、MTPJ を支点として足部が前方に回転してくる。この際 MTPJ に十分な柔軟性と筋による制御機能があれば安定した支持面がえられ円滑な前方移動が行われる⁸⁾。また前遊脚期にはプッシュオフと呼ばれる動作があり、これにより蹴り出し後の遊脚側下肢は前方への推進力がえられる⁸⁾。本症例においては、右母趾 MTPJ の伸展可動域の低下により右前遊脚期での右の蹴り出し動作が不十分となり、右遊脚期の右下肢の前方推進力が十分にえられず、これを右股関節屈筋群に依存する

状態であった。このため右腸腰筋への負荷が増大し、右腓脛部痛の出現および右腸腰筋の伸張性低下につながったものと考えた。また、右立脚後期の踵挙上と右足関節底屈に伴う下腿および下肢の前方移動が十分に行われず、先に述べた右股関節屈筋群の伸張性低下と相まって、右立脚後期に腰椎が過伸展を強制される状態となっていたため椎間関節への負荷が増大し、腰痛が出現していたものと考えた。

右母趾 MTPJ の機能改善により蹴り出し動作が改善し、右遊脚期の右下肢前方推進力がえられ、右腸腰筋の負荷が軽減したことで、右腓脛部痛は消失し、右腸腰筋の伸張性も改善したものと考えた。また、右立脚後期の踵挙上の遅延が改善することで、右足関節底屈および右足趾伸展を伴った右下肢の前方移動が十分に行われ、右股関節の伸展および腰椎の過伸展による代償が必要なくなり(図2)、右立脚後期における椎間関節への伸展ストレスが軽減し腰痛が消失したものと考えた。



図2. 治療前後の立脚後期から前遊脚期における腰椎伸展の比較

治療前では右立脚後期の踵挙上の遅延と腰部の過伸展がみられた。治療後は踵挙上がスムーズに行われ、腰部の過伸展も減少した。

椎間関節性腰痛では、腰椎にかかる伸展ストレスを軽減することが必要であり、Hip-Spine syndrome の観点からも股関節屈筋群のストレッチングは有効である^{2) 6) 7)}。しかし、ストレッチングにより一時的な改善はえられても症状が再発するケースも多く経験する。本症例では、既往歴の聴取および歩容の観察をもとに足部に着目したことで腰痛および腓脛部痛の早期消失につながった。椎間関節性腰痛症に対する運動療法を実施するうえで、股関節屈筋群の伸張性低下が認められた場合、短絡的に股関節屈筋群のストレッチングを行うのではなく、股関節屈筋群の伸張性低下に他部位の機能障害が関与しているケースも存在するため、全身を詳細に評価し運動療法を展開していくことが重要であることを再認識した。

【引用・参考文献】

- 1) 中村英一郎, 武田 俊・他: 運動器生活習慣病からみた腰痛予防. MB Orthop. 2008 ; 21 (6) : 17-23.
- 2) 山副孝文, 高石真二郎・他: 腰痛予防としてのストレッチング「腰磨き」の一環としての重要性ー. MB Orthop. 2008 ; 21 (6) : 31-40.
- 3) 竹井 仁: 非特異的腰痛に対する徒手療法. 理学療法. 2011 ; 28 (11) : 1358-1365.
- 4) 中村隆一, 斎藤 宏・他: 基礎運動学. 医歯薬出版, 東京, 2008, pp 264.
- 5) 林 典雄: 運動療法のための機能解剖学的触診技術. メジカルビュー社, 東京, 2008, pp 95-158.
- 6) 越智隆弘編: 最新整形外科学大系 第12巻 胸腰椎・腰椎・仙椎. 中山書店, 東京, 2006, pp 291-294.
- 7) 整形外科リハビリテーション学会編: 関節機能解剖学に基づく整形外科運動療法ナビゲーションー下肢・体幹. メジカルビュー社, 東京, 2011, pp 248-263.
- 8) Jacquelin Perry (武田功監訳): ペリー歩行分析ー正常歩行と異常歩行ー. 医歯薬出版, 東京, 2008, pp 30-97.