

症例報告

右仙腸関節機能障害に対する徒手医学的介入と考察 ～再発予防を含めた右腸骨後方回旋症状 に対するアプローチ～

朝倉敬道¹⁾

緒言

本症例は右臀部から大腿部までのしびれの訴えにて来院され、これらに対し徒手的功能診断¹⁾および治療を行った。腰痛既往があり腰椎由来の症状との鑑別が必要であったが、徒手的功能診断¹⁾により仙腸関節障害が示唆された。仙腸関節は骨盤輪の体重支持機構において重要な関節であり、骨盤輪の中ではテコの支点の役割を担っている部分である。²⁾仙腸関節の位置異常により上半身から下肢への荷重伝達が障害され、荷重時の仙腸関節痛につながることもある。今回、仙腸関節の徒手的治疗とともに近隣関節機能異常による影響も考慮した再発予防アプローチを行い良好な結果を得たのでここに報告する。

キーワード：仙腸関節障害、徒手医学、再発予防

症例

初回介入日：2015.2.18

年齢・性別：44歳女性であった。

問診情報：2週間前より右臀部から右膝外側までのしびれが出現した。痛みは初めの1週間のみで現在はしびれのみ残存している。

疼痛：痛みの強度には **Numeric Rating Scale**(以下 **NRS**)を用いて評価を行った。最大疼痛は7/10であり初めの1週間のみ出現していた。最小疼痛は0/10であり現在は出現していない。

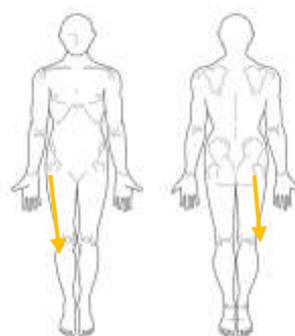


Fig.A【初回；右大腿部しびれ+】

悪化要素：歩行 30分～1時間、階段上り、自転車进行をこぐ、座位にてしびれが増悪する。また寝起きと夕方にもしびれが強いとのことであった。

所属¹⁾ 町田整形外科 東京都町田市森野 2-7-7 RPT

受付日 2015年10月1日 受理日 2015年11月1日

改善要素：臥位になっているとしびれが軽減する。

既往歴：腰痛歴あり 10 年以上継続している。

静的視診：

立位では左下肢荷重過多、右股関節軽度屈曲・外旋位、右膝関節軽度屈曲位が認められた。端座位では左坐骨荷重過多が認められた。

徒手的功能診断

発症部位：右臀部～右膝外側のしびれがあり症状は間歇的であった。

腰椎可動性：

屈曲、伸展、回旋、側屈、屈曲組み合わせ、伸展組み合わせで制限は見られなかった。

神経学的所見：

筋力、表在感覚、深部腱反射ともに正常であった。Straight leg raising(以下 SLR)、ラセーグテスト、Femoral nerve stretch test(以下、FNST)について全て陰性であった。

触診所見：

右梨状筋、右大殿筋上部繊維、右腸腰筋スパズムが認められた。また圧痛が L5 棘突起、左右腸腰靭帯、右 L4-5 レベル多裂筋、右背側仙腸靭帯に認められた。

骨盤ポジションテスト：

右上前腸骨棘(以下 ASIS)上方変位、右上後腸骨棘(以下 PSIS)下方変位(立位・背臥位・腹臥位で検査)がみられ、右腸骨後方回旋変位が示唆された。

仙腸関節ストレステスト：

MENNEL TEST、フェーダーTEST、

デルボロウスキーテスト：全てにおいて右仙腸関節陽性であった。



Fig.1 「MENNEL TEST」

腸骨を前内方、後内方へそれぞれ圧迫。写真では左仙腸関節の疼痛誘発を検査



Fig.2 「フェーダーTEST」

腹臥位にて、S2 レベルを軸に仙骨を他動的にカウンターニュートーション(後傾)させ疼痛を確認



Fig.3 「デルボロウスキーテスト」

腸骨後方回旋側の下肢が背臥位では短く、長坐位で長く見える。内果下端の位置で確認する。

徒手的功能診断結果：上記の検査結果より右腸骨後方回旋変位と判断した

ベースライン：下記の症状をベースラインとし試験的治療を行った

- ①静的立位での右臀部・右大腿しびれ
- ②歩行(右下肢荷重時)での右仙腸関節部違和感+

初回介入時の試験的治療：

- ① 軟部組織治療

(右大殿筋、右梨状筋、右腸腰筋)

- ② 右仙腸関節疼痛抑制
- ③ 右腸骨前方回旋 Mobilization

(マッスルエナジーテクニック (以下 MET) 使用で右仙腸関節部に疼痛あり。まず疼痛範囲内で徒手のみで可動する方法から開始し、疼痛を確認しながら MET 手技へと移行した。)



Fig.4 「腸骨前方回旋 Mobilization」

(MET 使用)³⁾

対側股関節屈曲、腸骨・仙骨を後傾、可動側腸骨を頭尾方向から把持。可動側の腸骨筋収縮に抵抗をかけ腸骨前方回旋を誘導、可動手で補助し Mobilization を施行。写真は左腸骨の前方回旋 Mobilization。

試験的治療結果：

右腸骨ポジション変位が改善され、右臀部のしびれの消失がみられた。また右仙腸関節圧痛も消失し、歩行時の右仙腸関節付近違和感も消失した。効果持続性については経過観察とした。

2 回目 follow up (初回介入より 7 日後)

主訴：安静立位時や歩行時の痺れは消失した。自転車で強くペダルを踏み込むと軽いしびれが右臀部に出ることがある。経過：初回比較で右大腿部のしびれは消失した (初回りハビリ後 7 日間はしびれなし)。

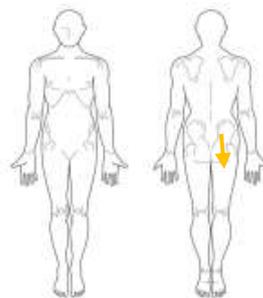


Fig.B

【2 回目介入時：黄色の矢印部分に間歇的なしびれが残存】

骨盤ポジションテスト：左右差はみられなかった。

仙腸関節ストレステスト：

MENNEL TEST、デルボロウスキーテスト：陰性であった。

触診：右仙腸関節、右腸腰靭帯に圧痛が認められ、右 L3-5 レベルの多裂筋スパズムがみられた。

治療：

- ①腰部多裂筋・腸腰靭帯を中心とした軟部組織 Mobilization
- ② MET を利用した右腸骨前方回旋 Mobilization (別法)
- ③腸腰筋促通



Fig.5 「MET を利用した腸骨前方回旋 Mobilization (別法)」⁴⁾

対側腸骨、仙骨は後傾位で固定。可動側の腸骨は大腿直筋の収縮により前方回旋させる。可動手は腸骨の動きに追随する。写真は右腸骨の前方回旋 Mobilization。



Fig.6 「腰部深層筋への軟部組織 Mobilization」

多裂筋走行、腸腰靭帯走行に直交した方向から可動手尺側にて機能的マッサージ。写真は左側腰部深層筋群への介入。

治療結果：疼痛なく施行可能であった。
セルフケア指導：自転車のペダルを強く踏み込む、階段を勢いよく上るなどはハムストリングス・殿筋収縮による右腸骨後方回旋刺激となるため避けるよう指導を行った。

3 回目 follow up

(2 回目の介入より 7 日後)

経過：日常生活での症状は消失している。
徒手的功能診断 (異常所見のみ記載)：右背側仙腸靭帯圧痛、右腸腰筋短縮性疼痛、右股関節屈曲制限 (115°)、右梨状筋筋力低下がみられた。

治療：

- ①右仙腸靭帯圧迫抑制
- ②右腸腰筋のコンビネーション治療
(Post isometric relaxation (以下 PIR)による緊張性短縮抑制→軽負荷フリクションマッサージ→縦断ストレッチ)
- ③梨状筋筋力強化
(腸腰筋とともに安定筋作用向上が目的)



Fig.7 「梨状筋筋力強化エクササイズ」

側臥位にて対象の股関節を外転・外旋させることにより外旋六筋を促通。写真は右外旋六筋への介入。

4 回目・5 回目 follow up

(3 日目の介入より 9 日後)

(4 回目の介入より 10 日後)

主訴：右股関節前面のだるさが出現する。
徒手的功能評価：圧痛所見、骨盤ポジションテスト、仙腸関節ストレステストともに異常所見はみられなかった。

経過：右臀部・大腿部しびれ・痛みは消失している。仙腸関節機能は改善したが、再発予防を念頭に右股関節機能障害への介入を継続する。

5 回目の介入で右股関節屈曲時の右腸腰筋短縮性疼痛が消失した。右股関節屈曲可動域は 115° から 125° に改善し左右差は消失した。

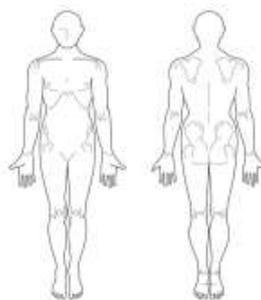


Fig.8【5回目介入時には右殿部しびれが完全に消失】

経過：自転車での坂道上りも痛み無く可能となり、自転車の乗車制限は解除とした。また右梨状筋筋力向上の傾向 (セルフエクササイズ継続) がみられた。

考察

本症例は右大腿部のしびれを訴え来院した 44 歳女性である。本症例報告にあたりヘルシンキ条約倫理指針の下に同意を得た。

本症例は、問診の時点で腰椎由来症状の可能性と荷重環境で影響を受ける発症パターンであることが示唆されていた。また、静的視診における立位姿勢では右下肢荷重を軽減させた疼痛回避姿勢の存在が明らかとなった。まず、腰椎由来症状の可能性を検証すべく腰椎自動運動・他動運動検査を実施し痛みやしびれの悪化所見と腰椎可動域制限が無いことを確認した。また神経学的所見も検出されなかった。このことから、スクリーニングの段階で腰椎由来症状の可能性は低いことが示唆された。

問診より、悪化要素として荷重環境下や階段上り、自転車こぎによるしびれの誘発が存在し、強い殿筋群収縮による影響が示唆された。大殿筋は腸骨稜に起始し大腿骨殿筋粗面・粗線まで付着しているため、遠位部が固定された状態で強い収縮を起こすと腸骨を後方回旋方向へ引く作用が発生する。本症例では右大殿筋の強い収縮が起こる動作により症状が誘発されていることから、右仙腸関節への影響に関して機能診断を実施することとした。

仙腸関節障害の機能診断テストとして、骨盤ポジションテスト、MENNEL Test (Fig.1)、フェーダーテスト (Fig.2)、デルボロウスキーテスト (Fig.3) を実施し、右腸骨後方回旋変位の存在が示唆さ

れた。そこで試験的治療による検証作業に移行し臨床推論を進めた。具体的治療内容として、まずスパズムを生じている軟部組織の疼痛・緊張圧迫抑制を施し、関節治療として右腸骨の前方回旋 Mobilization を実施した (MET を利用；腸骨筋の収縮を利用した腸骨前方回旋 Mobilization) (Fig.4)。

初回介入時の試験的治療結果として以下の反応が見られた。介入前のベースラインと比較し、右腸骨後方回旋変位は修正され、右大腿部のしびれは消失した。右仙腸関節圧痛も消失し歩行時の右仙腸関節付近違和感も消失した。以上より良好な即時反応を得ることが可能な症状であると判断したが、治療効果の持続性については経過観察を要することとなった。初回介入時の試験的治療結果から症状の原因が「右腸骨後方回旋変位」と結論付けた。なお、初回治療における効果の持続性を確認するため、初回のセルフトレーニングはあえて処方せず、通常通りの生活を送ることのみ指導し終了した。

2 回目の介入 (初回より 7 日後) では、効果持続性の有無を確認することが主目的となった。初回介入前との比較では、右大腿部のしびれは消失 (初回リハビリ後より 7 日間しびれは出ず) し、骨盤ポジションテストは左右差なしという結果であった。このことから、治療効果の持続性が得られていると判断した。この時点では自転車で右下肢を踏み込む動作のみ右大腿のしびれが出る状況であった (Fig.B)。これは右腸骨の後方回旋を助長する大殿筋⁵⁾ が強く収縮することで悪化することが考えられ、機能診断の補足

的情報としても整合性が見られた。

2 回目の介入時点で骨盤ポジションテスト・MENNEL TEST・デルボロウスキーテストは陰性となったものの、右仙腸関節、右腸腰靭帯には圧痛が残存し右 L3-5 レベルの多裂筋スパズムが触診所見として観察された。そこで、鎮痛を主目的とした軟部組織治療として右腰部多裂筋群の機能的マッサージ(Fig.6)を実施した。MET を利用した右腸骨前方回旋 Mobilization (Fig.5) を軽負荷で行い右仙腸関節ストレスを軽減させ、右腸骨後方回旋力に拮抗できるよう右腸腰筋促進刺激を入力した。またセルフケア指導として自転車のペダルを強く踏み込む動作(坂を上るなど)や、階段を勢いよく上ることなどはハムストリングス・大殿筋収縮による右腸骨後方回旋刺激となるため避けるように指導した。

3 回目(2 回目より 7 日後)の介入時点で日常での症状は消失し、機能異常所見としては右背側仙腸靭帯に圧痛が残存しているのみとなった。3 回目までの治療経過で鎮痛治療の段階は終了と判断し、今後の再発予防を含めた機能回復段階へ移行することとした。

仙腸関節は、その近隣関節との相互関係によって影響を受けやすい部位の 1 つである²⁾。正常な機能を維持するためには、腰椎、股関節との機能分担に偏りが無く相互の可動リズムが保たれている必要がある。腰椎は初回の介入で可動性に問題が無いことが確認されているため、今回は股関節機能の評価を追加した。

股関節他動運動テストより、右股関節屈曲制限が存在し(屈曲 115°)、屈曲最

終域で右腸腰筋短縮性疼痛の存在が確認された。また、右梨状筋の筋出力低下もわずかに存在しており右股関節の安定化を果たす筋群(腸腰筋・梨状筋)の機能不全が確認された。右股関節に屈曲制限があるため、その最終域では股関節—腸骨—仙骨—腰椎の屈曲リズムに乱れが生じることが予測され⁶⁾、股関節の可動性が小さい分、腸骨—仙骨の代償作用が大きくなり、結果として仙骨に対する腸骨の後方回旋が強いられ疼痛や関連症状を引き起こしたことが推察された。右仙腸関節の治療持続性は良好なため、右仙腸関節の安定性に問題があるというよりは右股関節の可動性に問題があると考察した。

そこで右股関節の屈曲可動性改善とインナーマッスルによる骨頭の求心性作用改善を目的とした再発予防プログラムを再設定した。右股関節の屈曲制限因子は筋性制限であり、具体的には腸骨筋、大腰筋の短縮性疼痛である。具体的な治療は右腸腰筋のコンビネーション治療(PIR による緊張性短縮抑制→軽負荷でのフリクションマッサージ→縦断ストレッチ)を実施した。梨状筋の筋力強化(腸腰筋とともに安定筋作用向上目的)も同時に実施、セルフエクササイズとして 1 日 10 回 2 セットを指導した。

4 回目・5 回目の介入(3 日目より 9 日後、4 回目より 10 日後)では右臀部・大腿部しびれ・痛みはなく、圧痛所見、ポジションテスト、ストレステストともに異常なく経過良好であった(Fig.C)。仙腸関節機能は改善したが、再発予防を念頭に右股関節機能障害への介入を継続

した。5 回目の介入で右股関節屈曲時の右腸腰筋短縮性疼痛は消失し右股関節屈曲可動域制限も消失した（右股関節他動屈曲 125° で左右差無し）。自転車での坂道上りも痛み無く可能となり、自転車での強い踏み込み制限を解除した。右梨状筋筋力向上傾向（セルフエクササイズ継続）であった。

腰椎からの影響の有無に関しては、右仙腸関節への介入により右大腿部のしびれが消失したことから初期のスクリーニング通り腰部由来の症状ではなく右仙腸関節の障害であったと結論付けられた。また同様の理由で右腸骨筋・大腰筋の短縮性疼痛も腰部由来の症状ではなかった可能性が高いと考えられる。右梨状筋の弱化に関しては、本症例の発症時期が約 2 週間前と比較的新しい症状である上、促通により短期的な出力回復が見られたことから廃用症状や腰部由来の神経症状というよりは疼痛やしびれによる出力抑制が解除された反応ではないかと考えられた。

以上、計 5 回の理学療法介入（約 1 週間から 10 日おきの介入頻度）で初期症状の改善が図れ、また予測される再発因子へのアプローチも含めたフォローアップを行い、理学療法介入を終了とした。

結論

日々の臨床現場においては骨盤帯～下肢に広がる関連症状に多く遭遇する。腰部由来の症状なのか、また仙腸関節や下肢関節に由来する症状なのか、その治療の選定にあたっては徒手的功能診断手順

が役に立つことが多い。問診、視診、自動・他動運動検査、触診、特殊テストや神経学的検査によって導かれる推論は、試験的治療の結果をもってその有効性を判断することになり明確なステップを踏みながら治療展開が可能となる。仙腸関節機能異常に対する理学療法において、徒手医学的介入により良好な結果を得ることが可能であった。

参考文献

- 1). Freddy M Kaltenborn 著：四肢関節のマニュアルモビライゼーション, 医歯薬出版株式会社, 東京, 1997, P45-51
- 2). A. I KAPANDJI 著:カパンジー機能解剖学Ⅲ, 脊椎/体幹/頭部 (第 6 版), 医歯薬出版株式会社, 東京, 2010, P52-53
- 3) DGMM 著. DGMM-FAC テキスト Lenden-Becken-Bein, 星光社印刷株式会社, 東京, 2007, P91
- 4) DGMM 著. DGMSM-FAC テキスト Lenden-Becken-Bein, 星光社印刷株式会社, 東京, 2007, P93
- 5). ユッタホッホシールド著:からだの構造と機能Ⅱ (第 2 版), ガイアブックス, 東京, 2011, P93
- 6). メヒトヒルト・デルケン著:整形外科における理学療法, ガイアブックス, 東京, 2014, P178