骨盤輪不安定症の治療経験

国立久留米病院 整形外科

服 巻 直 也・松 山 直 矢

宮 崎 正 樹

国立久留米病院 産婦人科

今 石 清 久

聖マリア病院 整形外科

田 平 礼 一

Therapy of Pelvic Ring Instability

by

Naoya Haramaki, Naoya Matsuyama and Masaki Miyazaki

Department of Orthopaedic Surgery, National Kurume Hospital.

We have many chances to treat a patient suffering from a low back pain and a leg pain, but we cannot diagnose the origin completely except a lumbar disc herniation. We reported the diagnosis and therapy of 19 patients who have pelvic ring instabilities. They visited our hospital with complaints of a low back pain and a leg pain from Nov. '88 to May, '90. They were treated conservatively by intraarticular steroid injections in the sacro-iliac joints and pelvic fixation braces. The results were excellent in 8 cases, good in 6, fair in 2, and poor in 3.

はじめに

20歳代～40歳代の女性の訴える仙腸関節由来の腰部痛は、時に下肢のしびれ感や大腿後面及び側面への放散痛を伴い、下肢伸展挙上手技（SLRT）が陽性であり、腰痛症、腰部神経症との鑑別が重要である。このような症例では、骨盤支持機構の弱化及び破綻を考慮することが診断の手がかりになる。骨盤輪不安定症は、1975年田中等⁷⁾により体系づけられているが、その病態についての詳細は、いまだ明らかではない。仙腸関節を中心とする骨盤支持機構の破綻は、その生理学的、解剖学的特性により多様な臨床症状を呈することがあり、その診断には、疼痛部位、圧痛部位、骨盤負荷試験、片脚起立時の恥骨結合部のレ線前後像での異常可動性の有無、仙腸関節内への局麻剤注入試験等を行い総合的に判断している（表1）。治療は、消炎鎮痛剤及び外用剤、steroidの仙腸関節内注入で経

過観察し、改善しない症例に対しては骨盤固定装具を処方した（図1）。治療成績判定は、田中等⁵⁾の基準を用い著効、有効、やや有効、無効、と判定した（表2）。

対 象

1988年11月より1990年5月1日までの18ヶ月間に、本症と診断した症例は19例で、全例女性、年齢は18～40歳（平均29.4歳）であり、経過観察期間は1～19ヶ月（平均7.7ヶ月）であった。

①妊娠・出産との関係：

症例の内訳は、独身3例、経産婦は16例（発症は妊娠中1例、出産後1ヶ月以内3例、1年以内が3例、1年以上が9例）であり、出産後1年で分けると、発症頻度はほぼ同数であった（図2）。

②スポーツ歴：

バレーボール3例、バスケットボールが2例、未經

表1 診断基準(田中ら)

1. 腰仙部又は、恥骨結合部の疼痛を有する。
 2. 仙腸関節や恥骨結合部に圧痛を有する。
 3. 仙腸関節部や恥骨結合部への局麻剤注入により上記症状が軽快すること。
 4. 骨盤負荷テストが陽性的こと。
 5. 交互片脚起立時の恥骨結合のX線像で、異常可動性が2mm以上生じること。
- 4項目以上満たすものを本症とする。
- 外傷、炎症性疾患、腫瘍などに起因するものは除外する。

表2 自覚症状判定基準

著 効	症状はほぼとれ、原職に復帰出来る
有 効	症状はかなりとれるが、無理をすると再現する
やや有効	気持よく安心感があり、いくらか症状は軽くなるが、依然として存在する
無 効	症状は軽快しない

表3 本症由来と考えられる愁訴

仙腸部痛	14 (73.7%)
腰部痛	9 (47.4%)
大腿部後面のしびれ感	4 (21.1%)
臀部痛	3 (15.8%)
恥骨部痛	2 (10.5%)
大腿後面痛	2 (10.5%)
股関節部痛	2 (10.5%)

表4 他覚的所見

・骨盤負荷試験	
Iliac crest separation test	10 (52.6%)
Gaenslen's test	9 (47.4%)
Neuton's test	5 (26.3%)
Pudic symphysis compression test	1 (5.3%)
・その他	
S.L.R.T.	4 (21.1%)

表5 治療成績

成績/治療	消炎鎮痛剤	消炎鎮痛剤 及びステロイド注	骨盤固定装具
著 効	—	6	2
有 効	1	4	1
やや有効	—	2	—
無 効	—	3	—

表6 異常可動性の推移

No.	初診時	→	調査時	→	成績
1	3 mm	→	2 mm	→	著 効
2	3 mm	→	3 mm	→	有 効
3	4 mm	→	1 mm	→	有 効
4	5 mm	→	3 mm	→	有 効
5	2 mm	→	1 mm	→	有 効
6	2 mm	→	4.5mm	→	やや有効
7	2 mm	→	2 mm	→	無 効
8	4 mm	→	3.5mm	→	無 効

図1 骨盤固定装具

図2 妊娠および出産との関係

X線計測 (恥骨結合部)

異常可動性 (交互片脚起立時)

2mm~6mm (平均 2.93mm)

図3 交互片脚起立時の骨盤レ線前後像における恥骨結合部の異常可動性

図4 症例1

図5 症例2

図6 本症における腰部痛のメカニズム

図7 本症における股関節および下跛痛のメカニズム

験者が12例で、スポーツ経験との直接の関連性はみられなかった。

③職業との関係：

主婦が16例で、その兼業として、看護婦2例、教師2例、カウンター1例、事務1例であった。独身者は、学生1例、事務1例、カウンター1例であり、特に職種の特徴性はなかった。

④自覚症状：

仙腸関節内局麻剤注入により、本症由来と確認できた自覚症状としては、仙腸関節部痛14例(73.7%)、

腰部痛 9 例 (47.4%), 大腿部後面のしびれ感 4 例 (21.1%), 以下表のごとくであり (表 3), 日常生活では, 寝返りや, 堅い椅子よりも, 柔らかいソファーに深く坐る時に, 疼痛が増強するもの 5 例がみられた。

⑤他覚的所見:

圧痛部位としては, 仙腸関節に全例, 次いで下位腰椎の棘突起と傍脊柱筋に 9 例 (47.4%), 恥骨結合に 3 例 (15.8%) 認めた。また腰椎の可動域制限は 5 例 (26.3%) に, 腰椎の運動痛は 9 例 (47.4%) にあり, SLRT (仙腸関節部～大腿後面への放散痛) が 4 例 (21.1%) に陽性であった。骨盤負荷試験は 16 例 (84.2%) に陽性で, 手技別では, Iliac crest separation test 10 例 (52.6%), Gaenslen's test 9 例 (47.4%) が多く, Coventry click sign も 2 例 (10.5%) に見られた (表 4)。

⑥レ線所見:

片脚起立骨盤レ線前後像による恥骨結合部の以上可動性を 18 例 (1 例は妊娠中のため撮影していない) において計測した。一側の片脚起立時のみ異常可動性を認めたものは 15 例, 左右とも認めたものは 3 例であり, 2～6 mm (平均 2.93mm) であった (図 3)。また, 対象群 10 例の恥骨結合部の可動性は, 0～3.0mm (平均値 1.5mm) であった。本症中 3 例は恥骨骨炎を合併していた。

⑦治療成績:

消炎鎮痛剤のみで有効であったものは 1 例, steroid の関節内注入では著効 6 例, (31.6%) 有効 4 例 (21.1%), やや有効 2 例 (10.5%) 無効 3 例 (15.8%) で, 著効, 有効を合わせて 10 例 (52.7%) であった。無効の 3 例は今後, 骨盤固定装具の装着を予定している。骨盤固定装具を使用したものでは著効 2 例, 有効 1 例であり, 装着期間はそれぞれ 1 ヶ月, 2 ヶ月, 4 ヶ月であった (表 5)。全体として, 著効, 有効は 14 例 (73.7%) であり, 観血的に治療したものはなかった。また, 最終調査時の片脚起立骨盤レ線前後像による恥骨結合部の異常可動性の推移と, 治療成績との関係を調査したものは 8 例であり, 経過観察期間は 2 ヶ月～1 年 6 ヶ月 (平均 6.3 ヶ月) であった。調査時に有効以上の 5 例は, 全て異常可動性は 3 mm 以内であったが, 残存している異常可動性と成績との間には特に関連性は認めなかった (表 6)。

症 例

M.A. 25 歳 女性 主婦

主訴: 両臀部～大腿外側部痛

現病歴: 1988 年 9 月第 1 子を出産 (正常産)。その直後より両腰仙部～大腿外側部痛と恥骨結合部痛が出現し, 徐々に疼痛が強くなり, 12 月には歩行困難となったため本科を受診する。

家族歴・既往歴: 特記すべきことなし。

現症: 腰椎運動制限なし。右側仙腸関節と恥骨結合部に圧痛があり, 骨盤負荷試験で, 両側仙腸関節部に疼痛が出現する。片脚起立骨盤レ線前後像で恥骨結合部に 5 mm の異常可動性と, 恥骨骨炎が認められた (図 4)。

経過: 以上の所見より骨盤輪不安定症と診断し, 骨盤固定装具を作製した。装具装着後 3 週目には, 諸症状は消失した。4 ヶ月間装着した後除去し, 18 ヶ月経過した現在も再燃をみない。

Y.K. 30 歳 女性 主婦兼立ち仕事

主訴: 腰仙部痛, 右大腿後面の疼痛としびれ感

現病歴: 1988 年 8 月第 1 子を出産 (正常産)。11 月より腰部痛及び右大腿後面の疼痛としびれ感が出現したため本科を受診する。

家族歴・既往歴: 特記すべきことなし。

現症: 腰椎運動制限なし。右仙腸関節部と第 4・5 腰椎及び第 1 仙椎の棘突起部に圧痛があり, 骨盤負荷試験で, 右仙腸関節部に疼痛が出現し, SLRTにおいても臀部～右大腿後面に放散痛がみられた。片脚起立骨盤レ線前後像で恥骨結合部に 3 mm の異常可動性が認められた (図 5)。

経過: 以上の所見より骨盤輪不安定症と診断し, 骨盤固定装具を作成した。装具装着後 2 ヶ月目には, 諸症状は消失した。2 ヶ月間装着した後除去し, 19 ヶ月経過した現在は, 長時間の立ち仕事の際, 軽度の再燃をみる。成績は有効である。

考 案

①解剖:

骨盤は 2 個の寛骨により構成され, 上方は腰椎との間を, 前縦靱帯, 後縦靱帯, 黄色靱帯, 棘間靱帯, 棘上靱帯, 腸腰靱帯にて連結されており, 後方すなわち仙腸関節は前仙腸靱帯, 短・長後仙腸靱帯, 骨間仙腸

靱帯、腸腰靱帯、仙結節靱帯、仙棘靱帯によって結合し、前方は恥骨靱帯、恥骨弓状靱帯により結合を補強されている。

②病態：

仙腸関節には生理的に、僅かな nutation¹⁾⁹⁾（第2仙椎附近の腸骨耳翼部中心にしたおじき運動）の動きがあり、その際、周囲靱帯を過度に緊張させ、腸骨関節面と仙骨関節面を密着させようとする locking mechanism が生じる。しかし何らかの原因にて、仙腸関節の nutation が正常範囲を超える場合（over-nutation）や、逆な動き（counter-nutation）が生ずると、仙腸関節における locking mechanism は障害され、骨盤輪は不安定となる。すなわち、両側仙腸関節のいずれかに異常可動性が発生すると、体重負荷や運動などによって、他の結合部にも非生理的な運動負荷を来たしさらに不安定性は増す結果となり、その程度は長い lever arm を介して恥骨結合部に拡大され、レ線上の偏位として現われる。

本症が女性に多く見られる理由として、田中、尾崎⁴⁾⁵⁾らは、女性骨盤輪の前後径は大きいのに各結合部は小さいため、男性に比べ弱い形態でありかつ妊婦の骨盤は、組織の弛緩・伸展性を増強すると言われている黄体ホルモンや relaxin¹⁾²⁾の作用をうけており、増大した妊娠子宮のため体幹の重心線は前方に移動し nutation を過度に起こさせやすいと考察している。

疼痛のメカニズムは、骨盤輪の上方結合部では、仙腸関節の過度の動きに対して、下位腰椎の代償運動が起こり、傍脊柱筋の over work や腰仙部支持靱帯の entheses を惹起し、腰椎傍脊柱筋部や棘突起部に疼痛が出現し、前方結合部では恥骨結合に剪断力が作用して恥骨結合部の異常可動性を生ずるために、炎症性の痛みが起こると思われた。

疼痛の神経学的メカニズムについては、仲川等³⁾の詳細な報告がある。仙腸関節外の痛みと放散痛は、仙腸関節の近接域における諸靱帯が神経分枝を刺激することにより発生する。第3～5腰神経、第1仙骨神経後外側枝の一部は多裂筋筋膜外方にて筋膜に沿って仙棘筋を貫き、仙棘筋及び多裂筋に分枝した後に腰背筋膜を貫き上臀皮神経となり、その皮枝は大転子に向かって尾側に下る。また、第1～4仙骨神経後外側枝は後仙腸靱帯、仙結節靱帯を貫き中臀皮神経となり、それぞれ上臀皮神経、中臀皮神経領域に放散痛を誘発する（図6）。股関節との関係は、仙骨神経叢あるいは

坐骨神経より分枝する双子筋枝、大腿方形筋枝の一部が関節枝となり股関節後方の関節周囲の靱帯及び関節嚢に分枝するため本症に伴う上記筋群の緊張が関節枝を刺激し、股関節部痛として自覚されるとしている。更に、著者等は、仙骨神経叢より分枝する後大腿皮神経は、仙骨前面より起こり、大転子後面に停止する梨状筋の直下を貫通するため、仙腸関節の過剰な動きによる刺激を受けやすく、後大腿皮神経領域である大腿後側面に放散痛を誘発すると考えており、これは、本症で起こる下肢伸展挙上に伴う下肢痛が、いわゆる坐骨神経の走行に一致する疼痛ではなく、大腿後面を中心とする表在性の痛みであることに一致する（図7）。

本症の治療成績であるが、steroid の仙腸関節内注入により、症状の改善をみるものが多く、steroid 無効例には、骨盤固定装置が有効であった。異常可動性については、本調査からは特に治療成績とは関連性はなく、治療の主眼は、厳密に異常可動性を制動することよりも、仙腸関節を含めた周囲靱帯、筋群の消炎及び炎症の予防にあると思われる。

ま と め

1. 腰下肢痛を訴える患者の診断には、仙腸関節の診察が必要。
2. 本症における多様な症状は、仙腸関節及び周囲の靱帯、筋群への神経分布により理解できる。
3. 骨盤輪不安定症の治療には、仙腸関節内ステロイドの注入が極めて有効。
4. 症状の改善と異常可動性には、特に関連性はみられなかったが、調査時、異常可動性が3 mm 以内であったものが臨床症状もよく改善した。

文 献

- 1) 原田征行：仙腸関節の痛み，医学のあゆみ，147：1146-1147,1988.
- 2) 平田満郎等：いわゆる骨盤輪不安定症について，産科と婦人科，12：85,1981.
- 3) 仲川富雄：日本人仙腸関節および近接域の神経細末の分布に関する研究，日整会誌，40：47-58,1966.
- 4) 尾崎浩士等：妊娠と歩行障害，産婦人科治療，57：697-701,1988.
- 5) 田中宏和：骨盤輪不安定症，日整会誌，55：281-294,1981.
- 6) 田中宏和等：骨盤輪不安定症に対する恥骨結合固定術の経験，臨床整形外科，17：1067-1072,1982.

-
- 7) 田中宏和：骨盤輪不安定症，臨床整形外科,13：822-831,1978. 増刊,1-B：1-6,1983.
- 8) 渡辺 良：骨盤輪緩みの保存療法，整形外科Mookの 9) 渡辺 良：骨盤と仙腸関節診断総論，新臨床整形外科全書,9-A：9-25,1981.
- ~~~~~