

Ⅲ-J. 下肢の疾患・痛み

Ⅲ-J-1 坐骨神経痛

1. 病態と神経ブロックの適応

坐骨神経は第4、5腰椎神経根、第1から第3仙椎神経根の神経線維で構成され、大坐骨孔で梨状筋の下を通り、小骨盤を出て、坐骨結節と大転子の間を大腿方形筋の後側、大臀筋の下を下行、膝窩上方で総腓骨神経系と脛骨神経系に分かれて下肢に分布する¹⁾。坐骨神経痛は、坐骨神経の走行途中で圧迫、絞扼などにより、坐骨神経の支配領域、すなわち臀部、大腿後面、下腿、足部、足趾に放散する痛みで、感覚障害を伴うこともある^{2,3)}。発生頻度は、1.6～43%で、肉体労働者では発生頻度が高く⁴⁾、腰痛を訴える患者の5～10%に坐骨神経痛を伴うとの報告もある³⁾。原因としては、腰椎椎間板ヘルニア、腰部脊柱管狭窄症、変形性脊椎症、腫瘍など脊椎疾患に起因する根性坐骨神経痛が多く、その他として梨状筋部の坐骨神経の絞扼性障害（梨状筋症候群）、骨盤部および骨盤内臓器疾患、外傷による坐骨神経障害、帯状疱疹などが挙げられる^{1,3)}。中でも、根性坐骨神経痛の場合は、腰椎椎間板ヘルニアによるものが90%を占めるという報告³⁾もあるが、高齢化率21%以上（2011年の老年人口割合23.3%⁵⁾）の超高齢社会では、腰部脊柱管狭窄症によるものも増加の傾向がある⁶⁾。

診断は、問診、身体所見、画像診断で容易であるが、画像診断による鑑別診断が必須である。

治療は、保存的治療と外科的治療がある。原則として6～8週間は保存的治療を行う³⁾。保存的療法には、薬物療法、神経ブロック療法、理学療法などがあり、多くの場合でこれらの併用療法が行われる。病態および患者側の包括的尺度および社会的要求に応じて外科的治療が選択される^{3,7-9)}。

全般に予後は良好であるが、20～30%では1～2年間にわたり症状が遷延することがある³⁾。

2. 神経ブロック治療指針

1) 硬膜外ブロック

急性期（1～2カ月）の場合、80 mgのメチルプレドニゾロンと2% [w/v] 塩酸リドカイン 3 ml ないし生理食塩水 3 ml を硬膜外腔に注入した群と、安静、非ステロイド性抗炎症薬、筋弛緩薬、オピオイドを使用した群との比較では、硬膜外ステロイド薬注入群で有意に痛みの改善が得られていた¹⁰⁾。根性坐骨神経痛では、硬膜外に注入するメチルプレドニゾロン 80 mg と同 40 mg では鎮痛効果において効力は同等であるという報告がある¹¹⁾。

慢性期の場合、局所麻酔薬にステロイド薬を併用した群 35 症例（Ⅰ群）では、局所麻酔薬単独群 35 症例（Ⅱ群）より、施行後 12 カ月では、有意にステロイド薬併用群で、痛みの軽減（Ⅰ群 86%、Ⅱ群 74%）と身体機能の改善（Ⅰ群 83%、Ⅱ群 69%）が得られていたとする RCT がある¹²⁾。また、仙骨ブロックに関しては、2% [w/v] 塩酸リドカイン 12 ml + ベタメタゾン 7 mg を使用した 93 例と 2% [w/v]

塩酸リドカイン 12 ml/注射用蒸留水 8 ml を使用した 90 症例の比較では、両群とも身体機能の改善において有用であり、ステロイド薬を併用した群でより良好、より早期の改善が示されている¹³⁾。

硬膜外ステロイド薬注入に関する体系的レビューでは、硬膜外ステロイド薬注入は短期では中等度の有効性を示す科学的根拠が認められている¹⁴⁾。方法は、急性期は 1~4 回/週の頻度で単回硬膜外ブロックを行う。痛みの状況に応じて 1~10 日の間隔でステロイド薬を併用する。痛みが強い場合は入院が望ましく、1~2 カ月間を目安に持続硬膜外ブロックを行う。鎮痛が不十分な場合は、局所麻酔薬の間欠注入法を加え、慎重に塩酸モルヒネ (1~5 mg/日) や塩酸ブプレノルフィン (0.1~0.3 mg/日) などを添加して持続注入する。慢性期は単回硬膜外ブロックで対処する。

2) 経椎間孔硬膜外注入 (ブロック)

慢性期の下肢痛 (坐骨神経痛) に対するステロイド薬の腰部経椎間孔硬膜外注入の鎮痛効果に関する体系的レビューでは、6 カ月までの観察ではレベル II 1, 6 カ月以上ではレベル II 2 (USPSTF: U.S. Preventive Services Task Force による科学的根拠のレベル) であった¹⁵⁾。

3) 神経根ブロック

神経根周囲への浸潤による神経根ブロックにおけるステロイドの効果についての RCT によれば、施行後 1 年までの追加治療の程度にステロイド薬併用による差が認められないという報告がある¹⁶⁾。

神経損傷の危険性もあるので、10~14 日に 1 回の頻度で、同一神経根に対しては 3 回程度が望ましい。

4) 末梢神経ブロック

梨状筋症候群¹⁷⁾では臀部 (梨状筋部) で坐骨神経ブロックを選択する。放散痛を得る方法では 10~14 日に 1 回の頻度で、3 回程度が望ましい。

3. 薬物療法

薬物療法の体系的レビュー¹⁸⁾は、非ステロイド性抗炎症薬、ステロイド薬、抗うつ薬、抗痙攣薬、筋弛緩薬、オピオイドの鎮痛効果の科学的根拠レベルは中等度から低いが、その中でも、ステロイド薬とガバペンチンは短期ではある程度の有用性がみられた。また、ステロイド薬使用の体系的レビュー¹⁹⁾で、その効果はプラセボ群を越えず、むしろ副作用が多く、全身投与の適応は困難としている。しかし、現在のところ、初期治療における薬物療法の効果は議論があり、明らかでない¹⁸⁾。

慢性期では、モルヒネ、ノルトリプチリン、あるいはそれらの併用療法は有用な場合もある²⁰⁾。

4. 理学療法

1) 牽引療法

牽引療法の体系的レビュー²¹⁾では、坐骨神経痛の有無にかかわらず腰痛に対して効果は認められないという強い科学的根拠がある。また、坐骨神経痛を伴う腰痛に対する効果は相い入れない科学的根拠がみられる。現在のところ、坐骨神経痛に対する効果は有用とはいえない。

2) 運動療法

外科的治療を考慮するような場合には運動療法は有用である。特に症状に応じた運動療法により有意に、痛み、身体機能、就労状態、臨床所見の改善が認められる²²⁾。

参考文献

- 1) 増田 豊：坐骨神経痛. Geriatr Med 2007;45:875-878. (G5)
- 2) 若山吉弘, 他：神経痛（三叉, 肋間, 坐骨など）. 診断と治療 2012;100 (Suppl):398-402. (G5)
- 3) Koes BW, et al: Diagnosis and treatment of sciatica. BMJ 2007;334 (7607):1313-1317. (G5)
- 4) Valat JP, et al: Sciatica. Best Pract Res Clin Rheumatol. 2010;24:241-252. (G5)
- 5) 厚生労働統計協会：国民衛生の動向 2012/2013. 2012;59:42-47
- 6) 矢吹省司：高齢者の脊椎疾患に由来する痛みの治療：非外科的治療を中心に. 脊椎脊髄 2011;24:594-597. (G5)
- 7) 佐藤勝彦：腰下肢痛・しびれの診断. MB Orthop 2008;21:1-8. (G5)
- 8) Peul WC, et al: Timing of surgery for sciatica: Subgroup analysis alongside a randomized trial. Eur Spine J 2009;18:538-545. (G2)
- 9) Danon-Hersch N, et al: Appropriateness criteria for surgery improve clinical outcomes in patients with low back pain and/or sciatica. Spine (Phila Pa 1976) 2010;35:672-683. (G2)
- 10) Laiq N, et al: Comparison of epidural steroid injection with conservative management in patients with lumbar radiculopathy. J Coll Physicians Surg Pak 2009;19:539-543. (G2)
- 11) Owlia MB, et al: Comparison of two doses of corticosteroid in epidural steroid injection for lumbar radicular pain. Singapore Med J 2007;48:241-245. (G2)
- 12) Manchikanti L, et al: Evaluation of the effectiveness of lumbar interlaminar epidural injections in managing chronic pain of lumbar disc herniation or radiculitis: A randomized, double-blind, controlled trial. Pain Physician 2010;13:343-355. (G1)
- 13) Sayegh FE, et al: Efficacy of steroid and nonsteroid caudal epidural injections for low back pain and sciatica: A prospective, randomized, double-blind clinical trial. Spine (Phila Pa 1976) 2009;34:1441-1447. (G2)
- 14) Chou R, et al: Nonsurgical interventional therapies for low back pain: A review of the evidence for an American Pain Society clinical practice guideline. Spine (Phila Pa 1976) 2009;34:1078-1083. (G1)
- 15) Buenaventura RM, et al: Systematic review of therapeutic lumbar transforaminal epidural steroid injections. Pain physician 2009;12:233-251. (G1)
- 16) Tafazal F, et al: Corticosteroids in peri-radicular infiltration for radicular pain: A randomized double blind controlled trial: One year results and subgroup analysis. Eur Spine J 2009;18:1220-1225. (G1)
- 17) 村上正純：梨状筋症候群. ペインクリニック 1999;20 (Suppl):S112-S114. (G5)
- 18) Pinto RZ, et al: Drugs for relief of pain in patients with sciatica: Systematic review and meta-analysis. BMJ 2012 Feb 13;344:e497. doi: 10.1136/bmj.e497. (G1)
- 19) Roncoroni C, et al: Efficacy and tolerance of systemic steroids in sciatica: A systematic review and meta-analysis. Rheumatology 2011;50:1603-1611. (G1)
- 20) Khoromi S, et al: Morphine, nortriptyline and their combination vs. placebo in patients with chronic lumbar root pain. Pain 2007;130:66-75. (G2)
- 21) Clarke JA, et al: Traction for low-back pain with or without sciatica. Cochrane Database Syst Rev. 2007 Apr 18; (2):CD003010. (G1)
- 22) Albert HB, et al: The efficacy of systematic active conservative treatment for patients with severe sciatica: A single-blind, randomized, clinical, controlled trial. Spine (Phila Pa 1976) 2012;37:531-542. (G2)

Ⅲ-J-2 変形性膝関節症

1. 病態と治療指針

変形性膝関節症は関節軟骨の退行性疾患であり、膝関節の屈伸・荷重時の痛み、可動域制限、関節水腫が主症状である^{1,2)}。病態は、軟骨、軟骨下骨、滑膜で起こる組織形態学的変化、生化学的変化、生体力学的変化の相互作用でみられる関節軟骨の変性、摩耗と関節縁の骨新生（骨棘形成）性変化であり、進行性に増悪する³⁾。

変形性膝関節症は一次性関節症と二次性関節症に分類される。一次性は原因を特定できない加齢性のもの、二次性は下肢形態異常、外傷あるいは疾患などに基づくものである^{1,4)}。診断^{2,4)}は、臨床症状と単純 X 線撮影が基本である。特徴的な単純 X 線像は、関節裂隙の狭小化、骨棘形成、軟骨下骨の硬化、アライメントの変化がみられる。病期（進行度）分類は Kellgren-Lawrence 分類⁵⁾が標準である。鑑別すべき疾患には、関節リウマチ、半月板損傷、骨壊死疾患、Charcot 関節、偽性 Charcot 関節、脆弱性骨折がある。この鑑別診断には CT、MRI 検査が有用である。

治療^{1,2,6)}は、痛みおよび硬直の緩和、可動域の維持・改善、障害の軽減、QOL の改善、進行抑制、患者教育を目的に行う⁷⁾。年齢、病期（進行度）に関係なく、原則として保存療法である。保存療法には、薬物療法として主に、非ステロイド性抗炎症薬の経口および外用、ヒアルロン酸ナトリウムやステロイド薬の関節内注入、生理食塩水による関節洗浄、非薬物療法として、運動療法・物理療法、装具療法、生活指導がある。神経ブロックの適応は少ない。6 カ月は保存療法を十分に行う⁶⁾。この保存療法においては、非薬物療法と薬物療法の併用が OARSI (Osteoarthritis Research Society International) 勧告⁸⁾では 96% (95% CI 93~99) で推奨度が高い。症状の改善がみられない場合は、痛みの状況、年齢を含む身体所見、画像所見、生活上の制限などを総合的に判断し、外科的療法の適応を考慮する。

2. 神経ブロック治療指針

1) 伏在神経ブロック

内側関節包に対する刺激が起因と考えられる膝内側の痛みで、内転筋付着部付近 (Hunter 管付近) に圧痛を認める場合に適応となる^{1,2,9)}。

2) 経皮的電気神経刺激療法 (TENS)

OARSI の推奨度、58% (95% CI 45~72)⁸⁾。

2~4 週間の短期の TENS による有意な痛みの鎮痛効果が、7 件の RCT の体系的レビュー、メタ解析で確認されており¹⁰⁾、TENS は一部の患者においては短期的な痛みのコントロールとなり得る⁸⁾。

3. 薬物療法

1) 経口非ステロイド性抗炎症薬

OARSI の推奨度、93% (95% CI 88~99)⁸⁾。

非ステロイド性抗炎症薬は、痛みの緩和に有効であり¹¹⁾、消化管保護のためのプロトンポンプ阻害薬やミソプロストールの併用が推奨されている^{7,8)}。使用にあたっては、最小有効量を可及的短期間の使用に止める⁸⁾。

非ステロイド性抗炎症薬の鎮痛効果は、アセトアミノフェンよりも優れ、奏効率

もより高く、アセトアミノフェンよりも非ステロイド性抗炎症薬を好む患者の方が多という報告がある¹²⁾。一方、非ステロイド性抗炎症薬は、消化性潰瘍、穿孔、出血などの重篤な消化管合併症を引き起こす可能性があり、加齢、他薬併用、長期使用によりその危険性は上昇する¹³⁾。

2) 外用非ステロイド性抗炎症薬

OARSI の推奨度、85% (95% CI 75~95)⁸⁾。

膝関節、股関節、手関節の変形性関節症の1,983症例を対象とした13件のRCTのメタ解析では、治療開始2週間ではプラセボより痛み、硬直、機能の改善が有意に優れるが、同1週間では経口非ステロイド性抗炎症薬の場合よりは劣るという報告がある¹⁴⁾。また、変形性関節症の慢性痛に対する0.025%カプサイシンクリームの外用も、3件のRCTのメタ解析で有効性が示されている¹⁵⁾。

3) ヒアルロン酸関節内注入

OARSI の推奨度、64% (95% CI 43~85)⁸⁾。

有効性に関しては議論があるが、有用な関節内補充薬として9件中の8件のガイドラインで推奨されている⁷⁾。有効性の科学的根拠は2件の体系的レビュー^{16,17)}から得られている。軽度から中等度のものに効果があり¹⁸⁾、通常、週1回、5~6回程度継続し、さらに継続するには2~4週に1回の間隔で施行する^{2,18)}。ヒアルロン酸には平均分子量80~90万と、同190万のものがあるが¹⁸⁾、分子量の高いものがより有効であることを示す試験もある¹⁶⁾。

4) ステロイド薬関節注入

OARSI の推奨度、78% (95% CI 61~95)⁸⁾。

既存のガイドライン13件中11件で推奨されている⁸⁾。これは2005年のCochrane レビューにより支持されている¹⁹⁾。副作用の観点から、1年に4回以上の注入は一般的に推奨されていない⁸⁾。

5) グルコサミン、コンドロチン硫酸の内服

OARSI の推奨度、63% (95% CI 43~82)⁸⁾。

グルコサミンは、既存ガイドライン10件中6件で、コンドロチン硫酸は同7件中2件で推奨されているが、symptom modifying drugs (疾患修飾薬)として、その有効性については議論が続いている⁸⁾。

4. 非薬物療法

1) 教 育

OARSI の推奨度、97% (95% CI 95~99)⁸⁾。

治療の目的と生活様式の変更、運動療法、行動量の調整、体重減量、罹患関節への負担の軽減方法の重要性の情報を提供し、教育を行う⁸⁾。この教育の効果はメタ解析の報告で支持されている²⁰⁾。

2) 運動療法

OARSI の推奨度、96% (95% CI 93~99)⁸⁾。

定期的な有酸素運動および大腿四頭筋力強化訓練を実施、継続を奨励する⁸⁾。この勧告は、既存ガイドライン21件中21件でなされており⁸⁾、13件のRCTの体系的レビュー、メタ解析により支持されている²¹⁾。

3) 装 具

OARSI の推奨度, 90% (95% CI 84~96)⁸⁾.

RCT はないが, 歩行補助具は痛みを緩和する可能性があり, 使用するよう指示する. 既存のガイドラインの 11 件中 11 件で, 杖またはステッキの使用が推奨されている⁷⁾.

参考文献

- 1) 古賀良生: 変形性膝関節症の概念と治療方針. (古賀良生・編: 変形性膝関節症－病態と保存療法－). 東京, 南江堂, 2008;2-15. (G5)
- 2) 王寺享弘: 変形性膝関節症－1. (中村耕三, 他・編: 整形外科臨床パサージュ2 膝の痛みクリニカルプラクティス). 東京, 中山書店, 2010;224-232. (G5)
- 3) 山本智章: 変形性膝関節症に伴う構造の変化. (古賀良生・編: 変形性膝関節症－病態と保存療法－). 東京, 南江堂, 2008;18-24. (G5)
- 4) 山際浩史: 変形性膝関節症の診断および病期分類. (古賀良生・編: 変形性膝関節症－病態と保存療法－). 東京, 南江堂, 2008;109-119. (G5)
- 5) Kellgren JH, et al: Radiological assessment of osteoarthritis. Ann Rheum Dis 1957;16:494-502. (G5)
- 6) 佐粧孝久: 変形性膝関節症－2. (中村耕三, 他・編: 整形外科臨床パサージュ2 膝の痛みクリニカルプラクティス). 東京, 中山書店, 2010;233-243. (G5)
- 7) Zhang W, et al: OARSI recommendations for the management of hip and knee osteoarthritis, Part I (1): Critical appraisal of existing treatment guidelines and systematic review of current research evidence. Osteoarthritis Cartilage 2007;15:981-1000. (G1)
- 8) Zhang W, et al: OARSI recommendations for the management of hip and knee osteoarthritis, Part II: OARSI evidence-based, expert consensus guidelines. Osteoarthritis Cartilage 2008;16:137-162. (G1)
- 9) 斎藤明義, 他: 筋・骨格系疾患による痛み変形性膝関節症. ペインクリニック 1999;20 (Suppl):S118-S125. (G5)
- 10) Bjordal JM, et al: Short-term efficacy of physical interventions in osteoarthritic knee pain. A systematic review and meta-analysis of randomised placebo-controlled trials. BMC Musculoskelet Disord 2007;8:51. Doi:10.1186/1471-2474/8/51. (G1)
- 11) Bjordal JM, et al: Non-steroidal anti-inflammatory drugs, including cyclo-oxygenase-2 inhibitors, in osteoarthritic knee pain: meta-analysis of randomised placebo controlled trials. BMJ 2004;329:1317-1320. (G1)
- 12) Zhang W, et al: Does paracetamol (acetaminophen) reduce the pain of osteoarthritis?: A meta-analysis of randomized controlled trials. Ann Rheum Dis 2004;63:901-907. (G1)
- 13) Tramer MR, et al: Quantitative estimation of rare adverse events which follow a biological progression: a new model applied to chronic NSAID use. Pain 2000;85:169-182. (G1)
- 14) Lin J, et al: Efficacy of topical non-steroidal anti-inflammatory drugs in the treatment of osteoarthritis: meta-analysis of randomised controlled trials. BMJ, doi:10.1136/bmj.38159.639028.7C. (G1)
- 15) Zhang WY, et al: The effectiveness of topically applied capsaicin: A meta-analysis. Eur J Clin Pharmacol 1994;46:517-522. (G1)
- 16) Lo GH, et al: Intra-articular hyaluronic acid in treatment of knee osteoarthritis: A meta-analysis. JAMA 2003;290:3115-3121
- 17) Arrich J, et al: Intraarticular hyaluronic acid for the treatment of osteoarthritis of the knee: Systematic review and meta-analysis. CMAJ 2005;172:1039-1043
- 18) 山際浩史: 変形性膝関節症の保存療法の実際: 関節内注入. (古賀良生・編: 変形性膝関節症－病態と保存療法－). 東京, 南江堂, 2008;130-134. (G5)
- 19) Bellamy N, et al: Intraarticular corticosteroid for treatment of osteoarthritis of the knee. The Cochrane Libr (Oxford) 2005;(4):ID#CD005328
- 20) Warsi A, et al: Arthritis selfmanagement education programs: A meta-analysis of the effect pain and disability. Arthritis Rheum 2003;48:2207-2213
- 21) Roddy E, et al: Aerobic walking or strengthening exercise for osteoarthritis of

the knee ? : A systematic review. Ann Rheum Dis 2005 ; 64 : 544-548

Ⅲ-J-3 痛む脚と動く足趾症候群 (painful legs & moving toes)

1. 病 態

一側または両側下肢の主として遠位側で、痛み、不快感と足趾の不随意運動を特徴とする疾患である。痛みは、持続性、深在性で、「焼けるような」、「刺すような」性状で、不随意運動は時に痛みを先行し、足趾の屈伸や内外転、足関節の屈伸など律動的で型にはまった動きを呈する。この運動は、患者の意思と努力で数秒から数分間は止めることができ、睡眠中は消失する。

2. 治療指針

決定的な治療法はまだ確立されていないが、バクロフェン内服から開始し¹⁾、腰部硬膜外ブロックが有効なら腰部交感神経節ブロックを施行する^{1,2)}。また脊髄刺激法などで効果が得られることがある³⁾。

参考文献

- 1) Dressler D, et al: The syndrome of painful legs and moving toes. Mov Disord 1994; 11: 82-86. (G2)
- 2) Okuda Y, et al: Lumber epidural block for "painful legs and moving toes" syndrome: A report of three cases. Pain 1998; 11: 145-147. (G4)
- 3) 金 章夫: 不随意運動に対する脊髄刺激療法. ペインクリニック 2005; 26(Suppl): S385-S394. (G4)

Ⅲ-J-4 梨状筋症候群

1. 病 態

梨状筋症候群は、臀部の外傷や解剖学的変異を基礎に、梨状筋が坐骨神経を拘扼・刺激して、臀部痛や下肢痛、腰痛などを起こす症候群である（一次性梨状筋症候群）。坐骨神経の拘扼性神経障害とも、梨状筋の筋膜性痛とも考えられる。他の筋が坐骨神経を圧迫したり、動脈瘤、腫瘍、滑膜包炎、子宮内膜症、股関節術後の癒着など、色々な原因で発症することが報告されており、二次性梨状筋症候群あるいは骨盤出口症候群と呼ばれることもある¹⁾。

梨状筋は仙骨前面から起こり、大坐骨孔を介して骨盤内を通過し、大転子に達する。坐骨神経は、腰・仙骨神経叢から生じて、梨状筋の前面を後下外側方に走り、大坐骨孔の梨状筋下孔から骨盤腔外へ出る。大多数の坐骨神経は骨盤腔外で総腓骨神経と脛骨神経に分岐するが、高位で分岐する症例があり、梨状筋との解剖学的関係で6種類のバリエーションが知られている²⁾。

症状として、車の運転など長時間座位で増悪する臀部の痛みが最も多く、下肢へ放散する坐骨神経痛をしばしば随伴し、下肢（股関節）の屈曲、内転、内旋で増悪し、外旋や伸展で軽快する。梨状筋近位は骨盤外側壁を形成するので、腸管運動や排尿と痛みが関連することもある³⁾。

臀部の外傷歴や手術歴が重要で、他覚所見としては、臀部に圧痛がみられ、骨盤

触診や直腸診で腫大した梨状筋を触知し、しばしば大臀筋の萎縮をみる。坐骨神経領域の感覚障害、運動障害は必ずしも明瞭でない。腰椎椎間板ヘルニアなどによる根性坐骨神経痛との鑑別が重要であるが、容易ではない。誘発試験として、ラセグー (Lasegue) 徴候の特異性は低い、しばしば陽性になる。梨状筋の収縮試験にはペース (Pace) 徴候 (座位で股関節外転に抗すると痛む)、ビーティ (Beatty) 徴候 (患側肢を上にも臥位となり、下肢を屈曲し浮かせると痛む) がある。筋伸展試験にはフライバーグ (Freiberg) 徴候 (下肢を屈曲して内旋強制すると痛む)、FAIR (屈曲・内転・内旋) 徴候がある。神経生理学的検査では、FAIR テスト時の H-reflex の遅延所見が診断的価値が高い⁴⁾。

画像所見では、CT、MR で腰椎疾患や骨盤内腫瘍などの除外診断を行う。梨状筋の萎縮や肥大が梨状筋症候群を示唆するとの見解があるが、CT や超音波検査での診断は難しい^{5,6)}。骨盤部の MR neurography で、梨状筋のサイズの非対称、坐骨切痕における坐骨神経の信号増強所見が梨状筋症候群を示すとの報告⁷⁾ があるが、反論⁸⁾ もある。

腰椎椎間板ヘルニアなどの腰椎疾患、仙腸関節疾患のほか、転子部滑液包炎、骨盤内腫瘍、子宮内膜症などの鑑別診断が必要である。梨状筋症候群は、確定的な検査が乏しく、病歴や症状に基づき主として除外診断されてきたため、その実在には依然として議論がある。

2. 神経ブロック治療指針

一般的な治療として、消炎鎮痛薬、筋弛緩薬などの薬物治療と理学療法がある。これらに反応しない場合は、神経ブロック注射が適応になり、症状や誘発徴候が軽減すれば、有力な診断的価値を持つ^{1,3)}。梨状筋に注入する場合と、坐骨神経あるいはその周囲に注入する場合 (坐骨神経ブロック) がある。これらは盲目的に行われてきたが、筋の同定は、筋電図^{9,10)}、X 線透視下¹¹⁾、CT ガイド下¹²⁾、また最近では、超音波ガイド下¹³⁾、MRI ガイド下⁷⁾ に行われている。神経の同定方法には、超音波ガイド下¹⁴⁾、神経刺激装置^{11,15)} がある。

注入薬は、局所麻酔薬、ステロイド薬、ボツリヌス毒素がある。運動麻痺を避けるため、坐骨神経に対しては、5~10 ml の希釈した局所麻酔薬か生理食塩水とメチルプレドニゾロン 40~60 mg^{11,15)} や、2% [w/v] 塩酸メピバカイン 1 ml とトリアムシノロン 40 mg¹⁴⁾ などが注入される。梨状筋に対しては、局所麻酔薬とステロイド薬^{7,11)}、ボツリヌス毒素^{9,10,12)} が注入される。ボツリヌス毒素 A100 単位の注入で、ステロイド薬よりも長期的な痛みの軽減がみられた¹²⁾。副作用として、口渇と嚥下困難が報告されている。なお本邦では、ボツリヌス毒素の梨状筋症候群に対する保険適応はない。

これらの治療に抵抗する症例では、梨状筋切離術などの手術が適応となる。

参考文献

- 1) Papadopoulos EC, et al: Piriformis syndrome and low back pain: A new classification and review of the literature. *Orthop Clin N Am* 2004; 35: 65-71. (G5)
- 2) Pokorny D, et al: Topographic variations of the relationship of the sciatic nerve and the piriformis muscle and its relevance to palsy after total hip arthroplasty. *Surg Radiol Anat* 2006; 28: 88-91. (G2)
- 3) Parziale JR, et al: The piriformis syndrome. *Am J Orthop* 1996; 25: 819-823.

- (G5)
- 4) Fishman LM, et al: Piriformis syndrome: Diagnosis, treatment, and outcome: A 10-year study. Arch Phys Med Rehabil 2002; 83: 295-301. (G2)
 - 5) Benson ER, et al: Posttraumatic piriformis: Diagnosis and results of operative treatment. J Bone J Surg Am 1999; 81: 941-949. (G3)
 - 6) Broadhurst NA, et al: Piriformis syndrome: Correlation of muscle morphology with symptoms and signs. Arch Phys Med Rehabil 2004; 85: 2036-2039. (G3)
 - 7) Filler AG, et al: Sciatica of nondisc origin and piriformis syndrome: Diagnosis by magnetic resonance neurography and interventional magnetic resonance imaging with outcome study of resulting treatment. J Neurosurg Spine 2005; 2: 99-115. (G2)
 - 8) Tiel RL: Piriformis and related entrapment syndromes: Myth & fallacy. Neurosurg Clin N Am 2008; 19: 623-627. (G5)
 - 9) Fishman LM, et al: Botulinum neurotoxin type B and physical therapy in the treatment of piriformis syndrome: A dose-finding study. Am J Med Rehabil 2004; 83: 42-50. (G2)
 - 10) Lang AM: Botulinum toxin type B in piriformis syndrome. Am J Phys Med Rehabil 2004; 83: 198-202. (G2)
 - 11) Benzon HT, et al: Piriformis syndrome: Anatomic considerations, a new injection technique, and a review of the literature. Anesthesiology 2003; 98: 1442-1448. (G2)
 - 12) Porta MA: Comparative trial of botulinum toxin type A and methylprednisolone for the treatment of myofascial pain syndrome and pain from chronic muscle spasm. Pain 2000; 85: 101-105. (G2)
 - 13) Smith J, et al: Ultrasound-guided piriformis injection: Technique description and verification. Arch Phys Med Rehabil 2006; 87: 1664-1667. (G4)
 - 14) Reus M, et al: Piriformis syndrome: A simple technique for US-guided infiltration of the perisciatic nerve: Preliminary results. Eur Radiol 2008; 18: 616-620. (G2)
 - 15) Hanania M, et al: Perisciatic injection of steroid for the treatment of sciatica due to piriformis syndrome. Reg Anesth Pain Med 1998; 23: 223-228. (G2)