

—特集「腰痛診療 up to date～非特異的腰痛の診療 (8)」—

非特異的腰痛に対するブロック治療



高林 直也 川口 宏志

日本医科大学千葉北総病院整形外科

はじめに：非特異的腰痛とブロック療法の位置づけ

腰痛は日常診療で頻繁に遭遇する症候であり、生活動作や就労に大きな影響を及ぼす¹⁾。なかでも、骨折、感染、腫瘍、馬尾症候群、明らかな神経根症などを認めず、画像所見のみでは疼痛の原因を説明しにくい腰痛は、非特異的腰痛として扱われる。非特異的腰痛は単一の疾患概念ではなく、筋・筋膜、椎間関節、仙腸関節、椎間板など複数の組織が疼痛に関与し、さらに活動量、睡眠、ストレス、職業背景などの心理社会的因子も症状の持続に影響する^{2,3)}。このような腰痛では、単純X線検査やMRIで脊椎変形や椎間板変性などの異常所見を認めることがあるが、それらが症状の原因病変であることを直接示すものではない。したがって、まずレッドフラッグを確認し、問診、身体所見、神経学的所見、画像所見を統合して病態を絞り込む必要がある。その過程において、局所麻酔薬を用いたブロックに対する疼痛の変化を観察することで、疼痛に関与する部位や神経経路を推定できる場合がある。

ブロック療法は、局所麻酔薬を疼痛発生源または関連する神経経路の近傍に投与し、痛みの入力を一時的に遮断する手技である⁴⁾。疼痛が軽減するかを観察することで病態の推定に役立つ診断的意義をもち、同時に短期的な除痛により活動性の改善やリハビリテーション導入を支える治療的意義も有する。すなわち、ブロック療法は「痛みを一時的に取る処置」ととどまらず、診断や治療方針の決定、運動療法への橋渡しを担う手段として位置づけられる。一方で、ブロックの効果は薬液の拡散、自然経過、患者の期待、心理社会的背景などの影響を受ける。そのため、ブロック反応のみで診断を確定するのではなく、問診、身体所見、神経学的所見、画像所見とあわせて総合的に評価する必要がある。

本稿では、非特異的腰痛に関連する代表的なブロック療法として、トリガーポイント注射・筋膜リリース、椎間関節ブロック・後枝内側枝ブロック、仙腸関節ブロック、椎間板造影・椎間板ブロック、硬膜外ブロック

・仙骨裂孔ブロック、選択的神経根ブロックについて概説する。

ブロック療法の作用機序、診断的意義、治療的意義

(1) 作用機序

局所麻酔薬は、末梢神経や神経根の興奮伝導を抑制し、侵害受容入力を一時的に低下させる。これにより、疼痛そのものの軽減に加え、痛みに伴う筋緊張や防御性収縮が軽減し、可動域制限の改善につながることもある。ステロイドを併用する場合には、神経根周囲、関節内、軟部組織に存在する炎症の抑制を期待して用いられる。ただし、薬剤の効果は病態により異なり、すべての非特異的腰痛に同等の効果が期待できるわけではない。

(2) 診断的意義

非特異的腰痛では、画像上の変性所見が疼痛と一致しないことが少なくない。そこで、疼痛源として疑われる部位に局所麻酔薬を投与し、施行前後で疼痛強度、疼痛誘発動作、可動域、歩行や立ち上がりなどの日常動作がどのように変化するかを確認する。例えば、椎間関節ブロックや後枝内側枝ブロックは椎間関節由来疼痛の評価に、仙腸関節ブロックは仙腸関節由来疼痛の評価に、椎間板ブロックは椎間板性腰痛の評価に用いられる。診断的ブロックは、その後の保存療法、手術、ラジオ波治療などの治療方針を考える上で重要な情報となる⁵⁾。

(3) 治療的意義

ブロック療法の治療的意義は、単に痛みを軽減することだけではない。強い疼痛のために運動療法や生活動作の改善に進めない症例では、ブロックによって得られた除痛期間を利用して、姿勢指導、体幹機能訓練、ストレッチ、有酸素運動、作業環境の調整を導入することが重要である⁶⁾。痛みが軽減した時期に活動性を回復させることで、疼痛、活動低下、不安が相互に影響

し合う悪循環を断ち切ることが期待される。

(4) 適応と限界

ブロック療法を行う際には、診断目的か治療目的か、何をもって有効と判断するか、何回程度まで反復するかをあらかじめ明確にしておく必要がある。効果が乏しい場合や短期間で再燃を繰り返す場合には、同じ手技を漫然と継続せず、疼痛源の再評価や心理社会的因子への対応を含む集学的治療へ切り替える必要がある。ブロック療法は、非特異的腰痛全般に一律に用いる治療ではなく、病態を推定したうえで適切な標的を選択することが重要である⁷。

トリガーポイント注射・筋膜リリース

筋・筋膜由来の疼痛は、非特異的腰痛に関与する代表的な要因の一つであり、日常診療でも頻繁に遭遇する病態である。腰背部、臀部、腰方形筋、脊柱起立筋、多裂筋周囲などに圧痛や筋硬結を認め、圧迫により患者が普段訴える痛みに近い症状が再現される場合には、筋・筋膜由来の疼痛の関与を考える。

トリガーポイント注射は、圧痛点や筋硬結部に局所麻酔薬を少量注入する方法であり、筋緊張の緩和と短期的な疼痛軽減を目的とする。注射後に疼痛や可動域が改善する場合には、筋・筋膜性疼痛が症状に関与している可能性を示す手がかりとなる。近年は、超音波ガイド下に筋膜間へ薬液を注入する筋膜リリースも行われており、筋膜間の滑走性や局所循環の改善を期待して用いられる。

ただし、トリガーポイント注射や筋膜リリースは、注射のみで病態を完結させる治療ではない。疼痛軽減後に姿勢、作業環境、柔軟性、筋力、睡眠、ストレスなどを見直し、再発を防ぐためのセルフエクササイズや生活指導を併用することが重要である。

椎間関節ブロック・後枝内側枝ブロック

腰椎椎間関節は、脊椎の伸展や回旋で負荷を受けやすい滑膜関節であり、関節包、滑膜、軟骨周囲が疼痛の発生源となりうる⁸。椎間関節由来の疼痛では、腰部伸展や回旋で疼痛が増悪し、傍脊柱部から臀部、大腿部へ関連痛を認めることがある。画像所見のみで椎間関節由来の疼痛を確定することは難しく、身体所見とブロック反応を組み合わせる必要がある⁹。

椎間関節ブロックは、透視下または超音波ガイド下に関節腔内へ局所麻酔薬やステロイドを注入する手技である。関節腔は容量が小さいため、過量注入や高圧注入は避ける。後枝内側枝ブロックは、椎間関節を支

配する脊髄神経後枝内側枝を標的とする手技であり、椎間関節性疼痛を診断するうえで重要である。効果が明確で再現性を認める場合には、保存療法の継続に加え、症例によっては内側枝ラジオ波治療の適応判断にもつながる。

椎間関節ブロックの結果を解釈する際には、薬液が周囲組織へ拡散する可能性、複数の疼痛源が併存する可能性を考慮する必要がある。したがって、ブロック後の安静時痛だけでなく、伸展、回旋、立ち上がり、歩行など、施行前に痛みを誘発していた動作がどの程度改善したかを確認することが重要である。

仙腸関節ブロック

仙腸関節は仙骨と腸骨からなる荷重関節であり、可動域は小さいものの、立位や歩行時の荷重伝達に重要な役割をもつ。仙腸関節由来の疼痛は片側臀部痛、起立時痛、寝返り時痛、長時間座位での増悪などを呈することがあり、非特異的腰痛に関与する原因として見逃されやすい病態である¹⁰。

仙腸関節ブロックは、透視下、CT下、または超音波ガイド下に関節内あるいは後方靱帯周囲へ局所麻酔薬を注入する手技である。FABERテスト、Gaenslenテスト、Thigh thrustテストなど複数の疼痛誘発テストにより仙腸関節の関与が疑われる場合に検討する。施行後には、臀部痛や起立動作時痛、歩行時痛の変化を確認し、仙腸関節の関与を評価する。

仙腸関節ブロックは短期的な除痛と診断補助の両面をもつが、非特異的腰痛全般に一律に有効な手技ではない。症状分布、圧痛部位、誘発テスト、画像所見を踏まえ、仙腸関節由来の疼痛が疑われる症例に選択する。疼痛軽減後には骨盤帯の安定化を目的とした運動療法、股関節可動域訓練、体幹機能訓練、歩行訓練をあわせて行うことが重要である。

椎間板造影・椎間板ブロック

椎間板性腰痛は、椎間板変性、線維輪断裂、炎症、神経侵入などが関与する腰痛であり、非特異的腰痛の一部として扱われることがある。MRIで椎間板変性やhigh-intensity zone (HIZ)、Modic変化などを認めても、それだけで有痛性椎間板とは断定できない。無症候者にも椎間板変性は高頻度に認められるため、画像所見はあくまで疼痛源候補を絞る情報として扱う必要がある。

椎間板造影は、椎間板内へ造影剤を注入し、普段の腰痛に近い再現痛が得られるかを確認する検査である。造影後CTにより線維輪の亀裂や造影剤の広がり

表1 腰仙髄神経根障害の評価に用いる各神経根の感覚領域、筋力および反射所見

神経根	主な感覚領域	関連する筋力	反射
L2	鼠径部・大腿前面上部	腸腰筋	—
L3	大腿前面	大腿四頭筋	膝蓋腱反射
L4	大腿前面～下腿内側	大腿四頭筋・前脛骨筋	膝蓋腱反射
L5	下腿外側～足背	長母趾伸筋・前脛骨筋	—
S1	下腿後面～足底外側	腓腹筋・長腓骨筋	アキレス腱反射

を評価できる。一方で、注入圧、患者の不安、心理社会的背景などの影響を受ける可能性があるため、結果の解釈には注意が必要である。

椎間板ブロックは、椎間板内へ少量の局所麻酔薬を注入し、疼痛が軽減するかを確認する方法である。再現痛と除痛効果の両方を評価することで、椎間板が実際の疼痛発生源である可能性をより慎重に判断できる。椎間板ブロックは一般外来で気軽に反復する治療というより、難治性腰痛において椎間板性疼痛を疑う場合に、今後の治療方針を検討するための診断的演技として位置づけるのが妥当である。

硬膜外ブロック・仙骨裂孔ブロック

硬膜外ブロックは、硬膜外腔へ局所麻酔薬やステロイドを投与し、神経根周囲の炎症や浮腫を軽減するとともに、侵害受容入力を抑制することを目的とする演技である。腰椎椎間板ヘルニアや腰部脊柱管狭窄症に伴う腰下肢痛では、短期的な疼痛緩和や活動性改善を期待して用いられる。

仙骨裂孔ブロックは、仙骨裂孔から仙骨管内の硬膜外腔へ薬液を注入する方法であり、比較的低侵襲で外来でも行いやすい演技である。非特異的腰痛診療の中で選択されることはあるが、主な適応は、腰殿部痛に加えて下肢への放散痛やしびれを伴う症例、神経根刺激症状が疑われる症例、あるいは脊柱管狭窄症や椎間板ヘルニアに伴う硬膜外炎症が関与すると考えられる症例である。

一方で、下肢症状を伴わない純粋な体軸性腰痛に対する仙骨裂孔ブロックの有効性は明確ではない。したがって、「非特異的腰痛であれば一律に仙骨裂孔ブロックを行う」という位置づけは避けるべきである。疼痛分布、神経学的所見、画像所見、保存療法への反応を踏まえて適応を判断し、得られた除痛を運動療法や日常生活動作の改善につなげることが重要である。

合併症としては、血管内注入、硬膜穿刺、硬膜穿刺後頭痛、感染、一過性下肢脱力、排尿障害、局所麻酔薬中毒などがある。吸引テスト、造影確認、過量投与

の回避、施行後観察を徹底し、安全性に配慮して行う必要がある。

選択的神経根ブロック

選択的神経根ブロックは、特定の神経根周囲へ局所麻酔薬を投与し、責任神経根の推定や短期的除痛を目的として行う演技である。下肢痛やデルマトームに沿ったしびれを主体とする症例は、厳密には非特異的腰痛ではなく神経根性疼痛として扱うのが基本である。(表1)

ただし、実臨床では、画像上明らかな神経根圧迫を認めないにもかかわらず、椎間孔周囲の炎症や化学的刺激により下肢への放散痛を訴える境界例が存在する¹¹⁾。このような症例では、症状分布、神経学的所見、画像所見を慎重に確認したうえで、神経根ブロックを診断的・治療的に検討することがある。

経椎間孔アプローチでは、血管内注入や塞栓性合併症など重篤な合併症がまれに生じうる。造影による血管内迷入の確認、透視下での操作、過度な鎮静の回避、ステロイド製剤の選択など、安全性への配慮が不可欠である。神経根ブロックは純粋な体軸性腰痛に対する標準治療ではなく、神経根の関与が疑われる症例に限定して位置づけるべきである。

ブロック療法と集学的治療

非特異的腰痛では、単一の疼痛源だけでなく、複数の組織由来疼痛、活動量低下、睡眠障害、不安、職業背景などが重なって症状が持続することが多い。そのため、ブロック療法だけで治療を完結させるのではなく、患者教育、薬物療法、運動療法、生活指導、必要に応じた心理社会的介入を組み合わせる必要がある。

ブロック療法の役割は、痛みを一時的に軽減し、その間に身体活動を回復させるきっかけを作る点にある。施行前には、どの動作で疼痛が誘発されるのか、どの程度改善すれば有効と判断するのかを確認し、施行後には疼痛強度だけでなく、立ち上がり、歩行、体幹の前後屈・回旋、仕事や家事動作の変化を評価する。

改善が得られた場合には、その時期を逃さず運動療法へつなげることが重要である。

結 語

非特異的腰痛に対するブロック療法は、疼痛源の推定に役立つ診断補助であると同時に、短期的な除痛を通じて ADL 改善や運動療法導入を支える治療手段でもある。ブロック療法は画像所見のみで選択するのではなく、問診、身体所見、疼痛分布、神経学的所見、画像所見などを統合して適応を判断する必要がある。また、保存療法全体の中での位置付けと目的を明確にし、患者教育、運動療法、生活指導などと組み合わせる用いることが重要である。

Conflict of Interest : 開示すべき利益相反はなし。

文 献

1. 厚生労働省：2019 年国民生活基礎調査の概況。2020；厚生労働省 東京。
2. Deyo RA, Weinstein JN: Low back pain. N Engl J Med 2001; 344: 363-370.
3. 日本整形外科学会, 日本腰痛学会監修：腰痛診療ガイドライン 2019 改訂第 2 版。2019；南江堂 東京。
4. 北原雅樹, 萬羽礼実：ブロック療法. MB Orthop 2013; 26: 49-55.
5. 鈴木秀典, 坂井孝司, 原田英宜：慢性腰痛に対する診断的ブロック治療. ペインクリニック 2021; 42 別冊：S321-S330.
6. 坂本篤裕：頑性腰痛発生のメカニズムと神経ブロック療法. J Nippon Med Sch 2002; 69: 588-592.
7. 鈴木秀典, 田口敏彦：非特異性腰痛の診断と疫学. ペインクリニック 2019; 40 別冊：S3-S9.
8. Bogduk N: Clinical and radiological anatomy of the lumbar spine. 5th ed. 2012; Churchill Livingstone, Edinburgh.
9. Perolat R, Kastler A, Nicot B, et al.: Facet joint injections for management of low back pain. Insights Imaging 2018; 9: 773-789.
10. Buchanan P, Vodapally S, Lee DW, et al.: Successful diagnosis of sacroiliac joint dysfunction. J Pain Res 2021; 14: 3135-3143.
11. Schmid AB, Fundaun J, Tampin B: Entrapment neuropathies: a contemporary approach to pathophysiology, clinical assessment, and management. Pain Rep 2020; 5: e829.

(受付：2026 年 6 月 1 日)

(受理：2026 年 6 月 2 日)

日本医科大学医学会雑誌は、本論文に対して、クリエイティブ・コモンズ表示 4.0 国際 (CC BY NC ND) ライセンス (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>) を採用した。ライセンス採用後も、すべての論文の著作権については、日本医科大学医学会が保持するものとする。ライセンスが付与された論文については、非営利目的の場合、元の論文のクレジットを表示することを条件に、すべての者が、ダウンロード、二次使用、複製、再印刷、頒布を行うことができる。