

# 背部機能障害 理学療法ガイドライン

日本運動器理学療法学会  
日本筋骨格系徒手理学療法研究会

## 腰椎椎間板ヘルニア

CQ No.	CQ	推奨/ステートメント	推奨の強さ	エビデンスの強さ
1	腰椎椎間板ヘルニアに対して、運動療法は有用か	<b>推奨</b> 患者の症状に応じて運動療法の内容や負荷量を設定し、脊椎安定化運動やストレッチなどの体幹・下肢の安定性・柔軟性向上、腰椎伸展運動、有酸素運動を実施することを条件付きで推奨する。	条件付き推奨	C(弱い)
2	腰椎椎間板ヘルニアに対して、モビライゼーションまたはマニピュレーションは有用か	<b>推奨</b> 腰椎椎間板ヘルニア患者において、モビライゼーションまたはマニピュレーションを行う際には、疾病に対する基本的知識をもったうえで、十分なトレーニングを行った理学療法士に限り実施することを条件付きで推奨する。	条件付き推奨	D(非常に弱い)
3	腰椎椎間板ヘルニアに対して、物理療法(温熱・寒冷・電気・牽引)は有用か	<b>推奨</b> 腰椎椎間板ヘルニア患者において、牽引療法に限り条件付きで推奨する。	条件付き推奨	C(弱い)
4	腰椎椎間板ヘルニアの最適な再発予防方法として何を選択すべきか	<b>推奨</b> 腰椎椎間板ヘルニア患者に対しては、術後に患者教育を実施することを条件付きで推奨する。	条件付き推奨	D(非常に弱い)

## 非特異的腰痛

CQ No.	CQ	推奨/ステートメント	推奨の強さ	エビデンスの強さ
1	非特異的腰痛に対して、運動療法は有用か	<b>推奨</b> 非特異的腰痛の患者に対しては、運動療法(脊椎安定化運動、または、代替としての運動的介入)をすることを条件付きで推奨する。	当該介入・対照双方に対する条件付き推奨	C(弱い)
2	非特異的腰痛に対して、モビライゼーションまたはマニピュレーションは有用か	<b>推奨</b> 非特異的腰痛患者に対するモビライゼーションまたはマニピュレーションを行うことを、条件付きで推奨する。	条件付き推奨	D(非常に弱い)

CQ No.	CQ	推奨/ステートメント	推奨の強さ	エビデンスの強さ
3	非特異的腰痛に対して、物理療法(温熱・寒冷・電気・牽引)は有用か	<b>推奨</b> 非特異的腰痛患者に対する物理療法は、運動療法と併用することを条件付きで推奨する。	介入・対照双方に対する条件付き推奨	D(非常に弱い)

### 腰部脊柱管狭窄症

CQ No.	CQ	推奨/ステートメント	推奨の強さ	エビデンスの強さ
1	腰部脊柱管狭窄症に最適な理学療法として何を選択すべきか	<b>推奨</b> 腰部脊柱管狭窄症患者において、各種療法を組み合わせた複合的な理学療法を条件付きで推奨する。	条件付き推奨	C(弱い)

# 腰椎椎間板ヘルニア

## 臨床的特徴

### ■ 臨床症状、誘発所見

臨床症状としては、①下腿まで放散する疼痛、②神経根の走行に一致する疼痛、③咳やくしゃみにより悪化する疼痛、④発作性の疼痛などがあり<sup>1)</sup>、SLRテストやラセーグ徴候によって誘発される。他覚的所見として、急性期は疼痛性跛行を認める。また、脊柱は疼痛回避性の非構築性側弯を呈し、腰椎前弯は減少していることが多い。下肢痛がある側への側屈・伸展を強制すると下肢痛が誘発される(Kemp徴候)。神経脱所見として、障害神経根に対応した深部反射の低下・消失、感覚障害、筋力低下が単独ないし重複して出現する。

## 疫学的特徴

### ■ 疫学

腰椎椎間板ヘルニアの発生は男性に多く、好発年齢は20～40歳台、好発高位はL4/5、L5/S1、次いでL3/4間である<sup>2)</sup>。年齢の上昇とともにL2/3、L3/4間といった高位レベルの発生率が上昇するとの報告もある<sup>3)</sup>。自然経過として、ヘルニアのサイズが大きいものや、遊離脱出したもの、MRIでリング状に造影されるものは高率で自然退縮することが明らかになっている<sup>2)</sup>。退縮の時期は、およそ2～3か月で著明に退縮するヘルニアが少なくないと推定されている<sup>2)</sup>。

### ■ 腰椎椎間板ヘルニアの発生に影響を及ぼす因子

腰椎椎間板ヘルニアは、椎間板の退行変性によって生じた線維輪の亀裂から、変性髄核が脊柱管に突出または脱出して神経根を圧迫し、腰痛または根性坐骨神経痛をきたす疾患である。労働状況などの環境因子は椎間板変性の発生要因であるが、ヘルニアの発生要因としての関与は明らかとなっていない<sup>2)</sup>。また、スポーツがヘルニアの発生を誘発または抑制するかについても明らかとなっていない<sup>2)</sup>。

## 腰椎椎間板ヘルニアに対する理学療法の流れ

### ■ 診断学的トリアージの実施

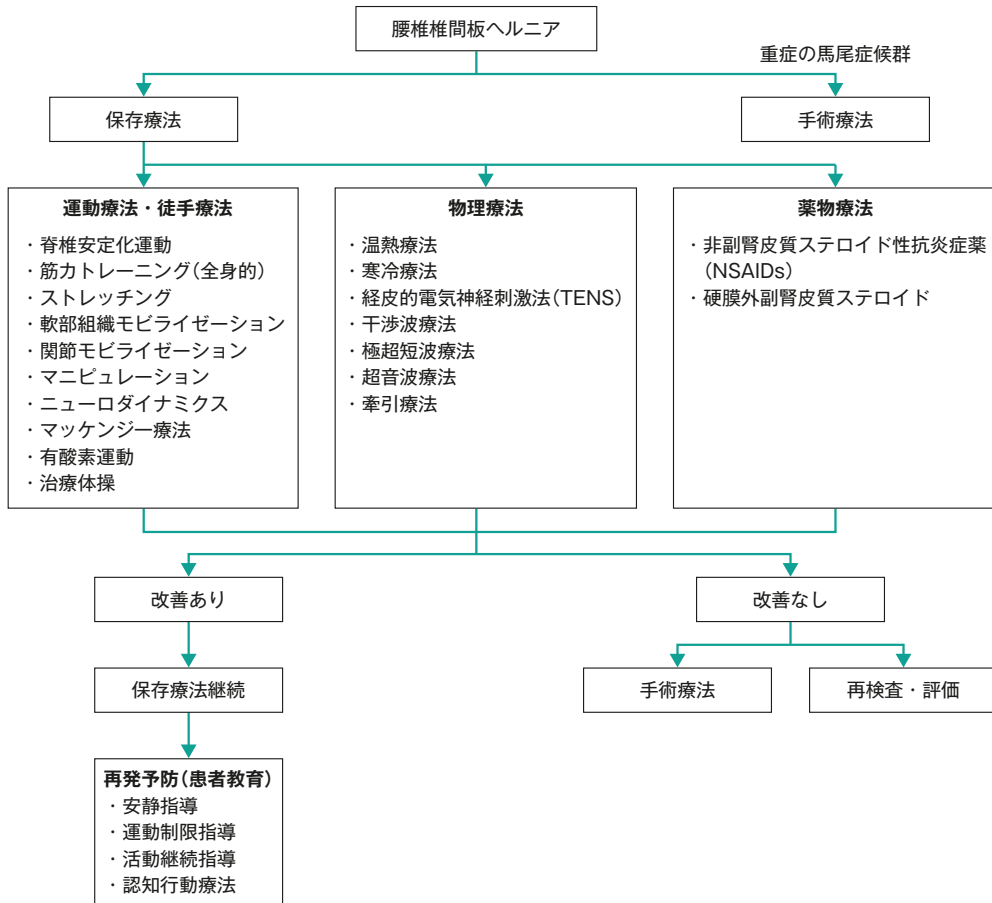
問診と理学検査により、重症の馬尾症候群をトリアージする。この場合、早期の手術療法が適応となる。

### ■ 画像検査

MRIによる評価が推奨されるが、無症候性のヘルニアが存在するので解釈には注意が必要である<sup>2)</sup>。

### ■ 理学所見

正しい病歴の聴取が重要であり、そのなかでも、①下腿まで放散する疼痛、②神経根の走行に一致する疼痛、③咳やくしゃみにより悪化する疼痛、④発作性の疼痛の4つが重要である<sup>4)</sup>。SLRテスト以外の所見、すなわち筋力、知覚、腱反射などの神経学的所見は診断と一致しないという報告もある<sup>5)</sup>。なお、下肢伸展挙上(Straight Leg Raising: SLR)テストは感度が高いため除外診断に、Crossed SLRテスト(健側のSLRを実施)は特異度が高いので確定診断に用いられる<sup>6)</sup>。



理学療法アルゴリズム

■ 理学療法

保存療法は、運動療法、徒手療法、物理療法、薬物療法に大別される。運動療法には、脊椎安定化運動、全身的な筋力トレーニング、有酸素運動、治療体操などがある。徒手療法には、モビライゼーション、マニピュレーションなどがある。物理療法としては、牽引療法、温熱療法、寒冷療法、電気療法(TENSなど)などがある。いずれも患者の症状、状態に応じて選択されている。薬物療法では非副腎皮質ステロイド性抗炎症薬(NSAIDs)、硬膜外副腎皮質ステロイド薬の注入療法などがあり、医師の判断によって適宜使用されている。

運動療法、徒手療法、物理療法、薬物療法などの結果、改善を認めた場合は保存療法を継続し、最終的には再発予防のための患者教育を実施する。改善を認めない場合は医師の判断のもと手術療法の適応となるか否かが決定される。

■ 文献

- 1) Chou R, et al : Diagnosis and treatment of low back pain : a joint clinical practice guideline from the American College of Physicians and the American Pain Society. Ann Intern Med 2007 ; 147 : 478-491
- 2) 日本整形外科学会診療ガイドライン委員会, 他(編)・日本整形外科学会, 他(監) : 腰椎椎間板ヘルニア診療ガイドライン, 改訂第2版. 南江堂, 2011
- 3) Dammers R, et al : Lumbar disc herniation : level increases with age. Surg Neurol 2002 ; 58 : 209-213
- 4) Vroomen PC, et al : Diagnostic value of history and physical examination in patients suspected of sciatica due to disc herniation : a systematic review. J Neurol 1999 ; 246 : 899-906
- 5) 福田文雄, 他 : 腰椎椎間板ヘルニアにおける障害神経根の臨床・画像所見の感度. 整形外科と災害外科 2001 ; 44 : 875-878
- 6) Petersen T, et al : Clinical classification in low back pain : best-evidence diagnostic rules based on systematic reviews. BMC Musculoskelet Disord 2017 ; 18 : 188

## BQ 1 腰椎椎間板ヘルニアの主症状は何か

### ■ Answer

臨床症状として腰痛が先行してみられることが多いが、強い下肢痛を認めることが特徴である<sup>1)</sup>。下肢痛は上位腰椎椎間板ヘルニアでは大腿神経痛、下位腰椎では坐骨神経痛であることが多い<sup>1)</sup>。

### ■ 解説

腰椎椎間板ヘルニアは髄核を取り囲んでいる線維輪の後方部分が断裂し、変性した髄核が断裂部から後方に逸脱することにより、神経根と馬尾が圧迫されて発症する病態と考えられている。神経根と馬尾の圧迫により腰・下肢痛が出現する<sup>1)</sup>。

### ■ 文献

- 1) 日本整形外科学会診療ガイドライン委員会, 他(編)・日本整形外科学会, 他(監): 腰椎椎間板ヘルニア診療ガイドライン, 改訂第2版, 南江堂, 2011

## BQ 2 腰椎椎間板ヘルニアの原因はどのようなものか

### ■ Answer

腰椎椎間板ヘルニアは髄核を取り囲んでいる線維輪の後方部分が断裂し、変性した髄核が断裂部から後方に逸脱することにより、神経根と馬尾が圧迫されて発症する病態と考えられている。

### ■ 解説

上記のような原因があり、診断基準には、①腰・下肢痛を有する(主に片側, ないしは片側優位), ②安静時にも症状を有する, ③SLRテストは70°以下陽性(ただし高齢者では絶対条件ではない), ④MRIなどの画像所見で椎間板の突出がみられ, 脊柱管狭窄所見を合併していない, ⑤症状と画像所見が一致する, の5つが挙げられている<sup>1)</sup>。

### ■ 文献

- 1) 日本整形外科学会診療ガイドライン委員会, 他(編)・日本整形外科学会, 他(監): 腰椎椎間板ヘルニア診療ガイドライン, 改訂第2版, 南江堂, 2011

## BQ 3 腰椎椎間板ヘルニアの自然経過はどのようなものか

### ■ Answer

腰椎椎間板ヘルニアは自然退縮するものがあり, 2~3か月で著明に退縮するヘルニアも少なくない。

### ■ 解説

165例の患者(平均年齢40歳)に対して神経ブロックを施行し, 1年間保存的に治療した106例についての検討では, 脱出型ヘルニアと診断された84例中64例でヘルニアの退縮を認めた(52例が部分的, 12例が完全)との報告がある<sup>1)</sup>。また, 保存的治療を行った腰椎椎間板ヘルニアによる片側下肢痛を示した77(男48, 女29)例, 年齢41(18~86)歳を対象にした報告では, 77例中35例(45%)は初回MRI撮影後に平均195(29~910)日で退縮を認めた。退縮を認めた35例中16例(46%)は3か月以内に変化を認め, 残りの19例は3か月以上で変化を認めたとしている<sup>2)</sup>。

## ■ 文献

- 1) Bush K, et al : The natural history of sciatica associated with disc pathology : A prospective study with clinical and independent radiologic follow-up. Spine(Phila Pa 1976)1992 ; 17 : 1205-1212
- 2) Komori H, et al : The natural history of herniated nucleus pulposus with radiculopathy. Spine(Phila Pa 1976)1996 ; 21 : 225-229

## BQ 4 腰椎椎間板ヘルニアの理学療法において適切な評価は何か

### ■ Answer

疼痛の範囲などについて問診を十分に行い，SLRテスト，圧迫を受けている神経根に対応した筋力検査，感覚検査，深部腱反射検査などを実施する。

### ■ 解説

正しい病歴の聴取が重要であり，そのなかでも，①下腿まで放散する疼痛，②神経根の走行に一致する疼痛，③咳やくしゃみにより悪化する疼痛，④発作性の疼痛の4つが重要である<sup>1)</sup>。SLRテスト以外の所見，すなわち筋力，知覚，腱反射などの神経学的所見は診断と一致しないという報告もある<sup>2)</sup>。なお，SLRテストは感度が高いため除外診断に，Crossed SLRテスト(健側のSLRを実施)は特異度が高いので確定診断に用いられる<sup>3)</sup>。

### ■ 文献

- 1) Vroomen PC, et al : Diagnostic value of history and physical examination in patients suspected of lumbosacral nerve root compression. J Neurol Neurosurg Psychiatry 2002 ; 72 : 630-634
- 2) 福田文雄，他：腰椎椎間板ヘルニアにおける障害神経根の臨床・画像所見の感度。整外と災外 2001 ; 44 : 875-878
- 3) Petersen T, et al : Clinical classification in low back pain : best-evidence diagnostic rules based on systematic reviews. BMC Musculoskelet Disord 2017 ; 18 : 188

用語	解説
Oswestry Disability Index(ODI)	世界で最も広く使用されている。腰痛疾患に対して患者自身がアンケート形式の質問に答える疾患特異的評価法の1つである。日本語に翻訳され、その信頼性や妥当性の検証がなされている。痛みの程度、歩くこと、睡眠、社会生活などの項目があり、重症度が高いほど点数が高い。
下肢伸展挙上 (Straight Leg Raising : SLR)テスト	SLRテストは、椎間板ヘルニアなどによる腰部の神経症状を確認するために用いられるテストの一種である。膝を伸展したまま股関節を屈曲し、下肢を持ち上げることができる角度を検査する。正常な場合には、70°程度まで上げることができるが、坐骨神経に症状がある場合には挙上角度が減少する。
患者教育	患者や家族に対して実施される日常生活指導、運動指導、認知面に対する助言・指導を含む教育的アプローチである。運動療法、認知行動療法、体操教室などを通して行われる。
関節マニピュレーション	広義には「運動を回復させるための熟練した他動的治療手技」を意味している。狭義には「速い速度で振幅の小さい関節への他動的運動」を意味している。関節モビライゼーションとコンセプトは同じであり、直線的な牽引または滑りの力を高速、低振幅で加えるテクニックである。
関節モビライゼーション	関節モビライゼーションは大きく分けて、他動的な関節に対する手技と自動運動を伴う手技に大別される。他動的な関節モビライゼーションとは、低強度で、小さなまたは大きな振幅を伴い、反復して関節を動かす徒手療法の一手法である。治療開始肢位や強度は、治療目的によって変化する。
神経モビライゼーション(ニューロダイナミクス)	Neural mobilization. Slider と Tensioner とよばれる手技がある。Slider は疼痛や機能障害の原因となっている神経の全長を大きく変えずに四肢や脊椎を動かし、神経に隣接する組織の間を神経が滑走するよう促す手技である。Tensioner は疼痛や機能障害の原因となっている神経を伸張するように脊椎や四肢を動かす手技である。
脊椎安定化運動	運動療法の1つであり、体幹の深層筋である腹横筋や多裂筋などを特異的にトレーニングする方法である。腹横筋は仙腸関節の安定化や、重心制御による体幹安定性に関与している。また、多裂筋は分節間の制御に寄与している。静的な方法としては、臥位で腹横筋と多裂筋を収縮させるものがある。動的な方法としては、両筋を収縮させて脊柱を中間位に保持した状態で、ブリッジ、四つ這い、壁に背をつけてのスクワット、体幹前屈運動などを実施するものがある。
徒手療法	徒手療法は、理学療法の最も古い形態の1つともいわれ、治療者の手掌で患部の緊張を取り除いたり、整復したりする方法である。徒手を駆使する様々な技法で、現在も系統的に発展している治療である。代表的なものに関節モビライゼーション、軟部組織モビライゼーション、マッサージやストレッチング、筋機能を徒手的な操作で改善する様々な方法がある。
認知行動療法 (Cognitive Behavior Therapy : CBT)	行動科学と認知科学を臨床の諸問題へ応用したものと定義され、問題を具体的な行動(思考、情緒、運動すべてを含む精神活動)として捉え、どのような状況でどのような精神活動が生じるのかという行動分析を行い、対象者の問題解決を促進する技法である。

## 腰椎椎間板ヘルニアに対して、運動療法は有用か

**推奨** 患者の症状に応じて運動療法の内容や負荷量を設定し、脊椎安定化運動やストレッチなどの体幹・下肢の安定性・柔軟性向上、腰椎伸展運動、有酸素運動を実施することを条件付きで推奨する。

**□ 推奨の条件：あり**

- ・中期効果に着目する場合
- ・保存療法患者の疼痛軽減、日常生活活動 (activities of daily living : ADL) の改善に着目する場合
- ・腰椎椎間板ヘルニア術後患者の疼痛軽減、ADL の改善に着目する場合

**□ 推奨の強さ：条件付き推奨**

**□ エビデンスの強さ：C(弱い)**

**□ 作成グループ投票結果**

当該介入に反対する強い推奨	当該介入に反対する条件付き推奨	当該介入・対照双方に対する条件付き推奨	当該介入の条件付き推奨	当該介入の強い推奨	推奨なし
0% 0名	0% 0名	9% 1名	91% 10名	0% 0名	0% 0名

**CQ の構成要素(PICO)**

P(Patients, Problem, Population)			
性別	指定なし	年齢	指定なし
疾患・病態	腰椎椎間板ヘルニア	その他	指定なし
I(Interventions) / C(Comparisons, Controls, Comparators) のリスト			
運動療法/物理療法, 薬物療法, 治療なし			
O(Outcomes) のリスト			
	Outcome の内容		
O1	生活の質の改善		
O2	治療期間の減少		
O3	手術の回避		
O4	疼痛軽減		
O5	可動性改善		
O6	神経症状の改善		
O7	日常生活活動の改善		
O8	歩行能力の改善		

## 解説

### CQ の背景

腰椎椎間板ヘルニアは、椎間板の退行変性によって生じた線維輪の亀裂から、変性髄核が脊柱管に突出または脱出して神経根を圧迫し、腰痛または根性坐骨神経痛をきたす疾患である。神経脱着所見として、障害神経根に対応した深部反射の低下・消失、感覚障害、筋力低下が単独ないし重複して出現する。重症の馬尾症候群の例では、早期の手術療法が適応となる。それ以外の例では保存療法となる。保存療法は、運動療法、徒手療法、物理療法、薬物療法に大別される。運動療法は一般的に実施されている方法であるが、様々な種類があり、その効果については明らかになっていないことから検証する必要がある。



## エビデンスの評価

外科的治療を行っていない保存療法の腰椎椎間板ヘルニア患者を対象とした3編<sup>1-3)</sup>と、手術後の腰椎椎間板ヘルニア患者を対象とした6編<sup>4-9)</sup>を採択した。運動療法の効果として中期効果を示した論文が複数あったため中期効果について検証した。運動療法の内容としては、脊椎安定化運動、全身的な筋力トレーニング、ストレッチング、有酸素運動、腰椎伸展運動、ウィリアムス体操などが実施されていた。各アウトカムに影響を及ぼすおそれのあるバイアスリスクや、サンプルサイズが小さいなどの問題などがあった。特に保存療法の神経症状の改善<sup>1)</sup>、術後の可動性<sup>8, 9)</sup>、神経症状の改善<sup>9)</sup>についてはエビデンスの強さは「非常に弱い」であった。神経症状の改善をアウトカムとしたRCT研究は1編<sup>1)</sup>でありサンプル数も少なかった。一方、保存療法によるADLの改善<sup>1, 3)</sup>については、エビデンスの強さは「中程度」であった。また、保存療法の疼痛軽減<sup>1-3)</sup>、術後の疼痛<sup>4-8)</sup>、ADLの改善<sup>4, 6, 7)</sup>についてはエビデンスの強さは「弱い」であった。疼痛軽減、ADLの改善については一定の効果を認める可能性が示唆された。このようなことから、条件付き推奨とし、エビデンスの強さは「弱い」と判断した。

## 益と害のバランス評価

介入後2~6か月の中期における疼痛軽減、ADLの改善を期待できる可能性があるが、短期効果や長期効果については不明である。有害事象については言及されておらず、望ましくない影響(害)は小さいと考えられる。したがって、益が害を上回ると考える。

## 患者の価値観・希望

保存療法や術後において求める結果は様々であるが、疼痛軽減やADLの改善には価値があると考えられる。

## コストの評価

保険診療の範囲内ではあるが、治療期間が2~6か月に及ぶことからコストの増加と時間の制約を見込む必要がある。運動療法については患者が方法を習得すれば家庭内で継続して実施できることから、再発防止にもつながり、受診回数を減らすことができる。

## 文献

- 1) Franca FJR, et al : Motor control training compared with transcutaneous electrical nerve stimulation in patients with disc herniation with associated radiculopathy : a randomized controlled trial. *Am J Phys Med Rehabil* 2019 ; 98 : 207-214
- 2) Handa N, et al : The effect of trunk muscle exercises in patients over 40 years of age with chronic low back pain. *J Orthop Sci* 2000 ; 5 : 210-216
- 3) Ramos LAV, et al : Comparison between transcutaneous electrical nerve stimulation and stabilization exercises in fatigue and transversus abdominis activation in patients with lumbar disk herniation : a randomized study. *J Manipulative Physiol Ther* 2018 ; 41 : 323-331
- 4) Danielsen JM, et al : Early aggressive exercise for postoperative rehabilitation after discectomy. *Spine(Phila Pa 1976)* 2000 ; 25 : 1015-1020
- 5) Yilmaz F, et al : Efficacy of dynamic lumbar stabilization exercise in lumbar microdiscectomy. *J Rehabil Med* 2003 ; 35 : 163-167
- 6) Filiz M, et al : The effectiveness of exercise programmes after lumbar disc surgery : a randomized controlled study. *Clin Rehabil* 2005 ; 19 : 4-11
- 7) Hebert JJ, et al : Early multimodal rehabilitation following lumbar disc surgery : a randomised clinical trial comparing the effects of two exercise programmes on clinical outcome and lumbar multifidus muscle function. *Br J Sports Med* 2015 ; 49 : 100-106
- 8) 石田和宏, 他 : 腰椎椎間板障害に対する腰椎伸展運動—即時効果が認められる症例の特徴. *総合リハ* 2013 ; 41 : 367-372
- 9) Dolan P, et al : Can exercise therapy improve the outcome of microdiscectomy? *Spine(Phila Pa 1976)* 2000 ; 25 : 1523-1532

## 一般向けサマリー

Q： 腰椎椎間板ヘルニアに対して、運動療法は有用でしょうか。

A： 運動療法は手術の有無にかかわらず、痛みや日常生活活動を改善できるという報告があります。効果がみられるまでには2~6か月間継続する必要があります。また、運動療法の効果として、手術をしなかった場合の神経症状の改善、手術をした場合の腰の可動性や神経症状の改善については十分に明らかになっていません。悪影響があったという報告はないため、理学療法士の指導を受けながら、症状に合わせた運動を根気よく続けていきましょう。

## 推奨作成の経過

本CQで採択された論文は、手術など外科的治療を行っていないヘルニア患者を対象とした3編と、手術後のヘルニア患者を対象とした6編である。保存療法、手術後ともに疼痛やADLの改善については中期的な効果を認める報告がある。しかし、保存療法では神経症状の改善、手術後では可動性や神経症状の改善についての報告がわずかであり、研究に参加した対象者数も少なく、研究手法にも客観性に欠ける問題を認めた。以上のことから、患者の症状に応じて運動療法の内容や負荷量を設定し、脊椎安定化運動やストレッチングなどの体幹・下肢の安定性・柔軟性向上、腰椎伸展運動、有酸素運動を実施することを条件として推奨作成に至った。

## 明日への提言

本CQでは手術など外科的治療を行っていないヘルニア患者を対象とした3編と、手術後のヘルニア患者を対象とした7編が採択され、主に中期効果について検証した。疼痛、ADLについては保存療法、術後ともに改善を認めたが、保存療法の神経症状の改善、術後の可動性や神経症状の改善については論文数やサンプルサイズも少なく、バイアスリスクが排除できないため、最終的なエビデンスレベルは「弱い」と判断をした。

今後は純粋なコントロール群の設定、短期効果や長期効果に関する研究、サンプルサイズを増やしての研究、神経症状や可動性に関するさらなるRCTの実施などが望まれる。

## Future Research Question

論文数が3編と少なく、サンプルサイズも少ないためにバイアスリスクが排除できないため、今後は純粋なコントロール群の設定、短期効果や長期効果に関する研究、サンプルサイズを増やしての研究、神経症状や可動性に関するさらなるRCTの実施などが望まれる。

# 腰椎椎間板ヘルニアに対して、モビライゼーションまたはマニピュレーションは有用か

**推奨** 腰椎椎間板ヘルニア患者において、モビライゼーションまたはマニピュレーションを行う際には、疾病に対する基本的知識をもったうえで、十分なトレーニングを行った理学療法士に限り実施することを条件付きで推奨する。

- 推奨の条件：あり
  - ・モビライゼーションは短期効果に着目する場合
  - ・マニピュレーションは中期効果に着目し、手術と比較した場合
  - ・疾病に対する基本的知識をもち、十分なトレーニングを行った理学療法士が実施する場合
- 推奨の強さ：条件付き推奨
- エビデンスの強さ：D(非常に弱い)
- 作成グループ投票結果

当該介入に反対する強い推奨	当該介入に反対する条件付き推奨	当該介入・対照双方に対する条件付き推奨	当該介入の条件付き推奨	当該介入の強い推奨	推奨なし
0% 0名	9% 1名	18% 2名	73% 8名	0% 0名	0% 0名

## CQ の構成要素(PICO)

P (Patients, Problem, Population)			
性別	指定なし	年齢	指定なし
疾患・病態	腰椎椎間板ヘルニア	その他	指定なし
I (Interventions) / C (Comparisons, Controls, Comparators) のリスト			
モビライゼーションまたはマニピュレーション+運動療法/運動療法または外科手術			
O (Outcomes) のリスト			
	Outcome の内容		
O1	生活の質の改善		
O2	治療期間の減少		
O3	手術の回避		
O4	疼痛軽減		
O5	可動性改善		
O6	神経症状の改善		
O7	歩行能力の改善		

## 解説

### CQ の背景

腰椎椎間板ヘルニアは、椎間板の退行変性によって生じた線維輪の亀裂から、変性髄核が脊柱管に突出または脱出して神経根を圧迫し、腰痛または根性坐骨神経痛をきたす疾患である。神経脱所見として、障害神経根に対応した深部反射の低下・消失、感覚障害、筋力低下が単独ないし重複して出現する。重症の馬尾症候群の例では、早期の手術療法が適応となる。それ以外の多くの例では、保存療法となる。保存療法は、運動療法、徒手療法、物理療法、薬物療法に大別される。運動療法は一般的に用いられているが、徒手療法にあたるモビライゼーションやマニピュレーションの効果については明らかになっていないことから検証する必要がある。

## エビデンスの評価

外科的治療を行っていない保存療法のヘルニア患者を対象としたRCT 3編<sup>1-3)</sup>を採択した。効果の検証としては、1か月以内の即時効果を示した2編と、3か月の中期効果を示した1編について実施した。各アウトカムに影響を及ぼすおそれのある実行バイアス、検出バイアス、症例が少ないことによるバイアスリスクや、サンプルサイズが小さいなどの問題などがあった。QOL、疼痛、歩行能力に対する中期効果を認めた論文は1編<sup>3)</sup>であるが、マニピュレーションは手術と同等の効果を認めている。疼痛(動作時痛)、神経症状に対する即時効果を認めた論文は1編<sup>1)</sup>であるが、運動療法や物理療法と比較してモビライゼーションの有意な改善が認められている。主観的な疼痛、可動性(腰椎屈曲可動域、指床間距離)に対する即時効果を認めた論文は2編<sup>1,2)</sup>あり、運動療法や物理療法と比較してモビライゼーションの有意な改善が認められている。このように一定の効果を認める報告はあるものの、論文数の少なさやバイアスリスクの高さがある。このようなことから、条件付き推奨とし、エビデンスの強さは「非常に弱い」と判断した。

## 益と害のバランス評価

モビライゼーションの実施による即時的な疼痛の軽減、可動性の改善を期待できる可能性がある。マニピュレーションの実施による効果については論文数が1編であり判断が困難である。有害事象については言及されておらず、望ましくない影響(害)は小さいと考えられる。したがって、益が害を上回ると考える。

## 患者の価値観・希望

疼痛に対する認知や態度は、患者の置かれた環境や状況によってある程度ばらつきがあると考えられる。しかしながら、即時的に疼痛や可動性が改善することには価値があり、この捉え方に対して患者間でのばらつきは小さいと考える。

## コストの評価

保険診療の範囲内ではあるが、治療期間が1~3か月に及ぶことからコストの増加と時間の制約を見込む必要がある。

## 文献

- 1) Lopez-Diaz JV, et al : "Effectiveness of continuous vertebral resonant oscillation using the POLD method in the treatment of lumbar disc hernia". A randomized controlled pilot study. *Man Ther* 2015 ; 20 : 481-486
- 2) Lee Y, et al : Effect of decompression therapy combined with joint mobilization on patients with lumbar herniated nucleus pulposus. *J Phys Ther Sci* 2012 ; 24 : 829-832
- 3) McMorland G, et al : Manipulation or microdiscectomy for sciatica? A prospective randomized clinical study. *J Manipulative Physiol Ther* 2010 ; 33 : 576-584

## 一般向けサマリー

Q : 腰椎椎間板ヘルニアに対して、モビライゼーションまたはマニピュレーションは有用でしょうか。

A : モビライゼーションやマニピュレーションといった徒手的に外部から力を加える方法の効果と

して、痛みや関節の動く範囲が改善するという報告があります。痛みが改善する効果がみられるのは、1~3か月です。また、QOL、動作時の痛み、神経症状、歩行能力については効果を認める報告がありますが、まだ十分な効果の実証できていません。したがって、痛みや関節の動く範囲を改善するためにモビライゼーションやマニピュレーションを受けることは有用と考えられます。受けるにあたっては、病気に関する基礎的な知識をもち、十分なトレーニングを積んだ理学療法士に実施してもらうようにしましょう。

## 推奨作成の経過

疼痛(即時効果、中期効果)や関節可動域については効果を認める報告が2編ある。一方、QOL、疼痛(動作時痛)、神経症状、歩行能力については効果を認める報告があるが、論文が1編であり、研究に参加した対象者数も少なく、研究手法にも客観性に欠ける問題も認めた。このようなことから、即時的・中期的な疼痛や関節可動域については一定の効果がある可能性があるが、それ以外については判断が困難な状況である。モビライゼーションやマニピュレーションを実施するにあたっては、疾病に関する基礎的な知識をもち、十分なトレーニングを積んだ理学療法士に実施してもらうことを条件とすれば、即時的・中期的に疼痛や関節可動域の改善に効果が期待できると判断し、推奨作成に至った。

## 明日への提言

本CQでは外科的治療を行っていない保存療法のヘルニア患者を対象とした3論文を採択した。即時効果をみた疼痛や可動域については2編の論文より、運動療法や物理療法と比較してモビライゼーションの有意な改善が認められており、一定の効果を認める可能性がある。しかしながら、論文数、サンプルサイズの少なさ、バイアスリスクの存在などから十分な効果を判断することは困難であり、最終的なエビデンスレベルは「非常に弱い」と判断をした。

今後は長期効果に関する研究、サンプルサイズを確保したRCT研究デザインによる検証が望まれる。

## Future Research Question

論文数が2編と少なく、サンプルサイズも少ないためにバイアスリスクが排除できないため、今後は長期効果に関する研究、サンプルサイズを確保したRCT研究デザインによる検証が望まれる。

# 腰椎椎間板ヘルニアに対して、物理療法(温熱・寒冷・電気・牽引)は有用か

**推奨** 腰椎椎間板ヘルニア患者において、牽引療法に限り条件付きで推奨する。

- 推奨の条件：あり
  - ・牽引療法以外の理学療法と併用で実施すること
- 推奨の強さ：条件付き推奨                      □ エビデンスの強さ：C(弱い)
- 作成グループ投票結果

当該介入に反対する強い推奨	当該介入に反対する条件付き推奨	当該介入・対照双方に対する条件付き推奨	当該介入の条件付き推奨	当該介入の強い推奨	推奨なし
0% 0名	0% 0名	18% 2名	73% 8名	9% 1名	0% 0名

## CQの構成要素(PICO)

P(Patients, Problem, Population)			
性別	指定なし	年齢	指定なし
疾患・病態	腰椎椎間板ヘルニア	その他	指定なし
I(Interventions) / C(Comparisons, Controls, Comparators)のリスト			
通常の理学療法(物理療法含む) + 牽引療法/通常の理学療法(物理療法含む)			
O(Outcomes)のリスト			
	Outcomeの内容		
O1	生活の質の改善		
O2	治療期間の減少		
O3	手術の回避		
O4	疼痛軽減		
O5	可動性改善		
O6	神経症状の改善		
O7	歩行能力の改善		

## 解説

### CQの背景

腰椎椎間板ヘルニアは、椎間板の退行変性によって生じた線維輪の亀裂から、変性髄核が脊柱管に突出または脱出して神経根を圧迫し、腰痛または根性坐骨神経痛をきたす疾患である。神経脱所見として、障害神経根に対応した深部反射の低下・消失、感覚障害、筋力低下が単独ないし重複して出現する。重症の馬尾症候群の例では、早期の手術療法が適応となる。それ以外の例では保存療法となる。保存療法は、運動療法、徒手療法、物理療法、薬物療法に大別される。物理療法は使用頻度が高いにもかかわらず、その効果については明らかにされていないことから、検証する必要がある。

### エビデンスの評価

腰椎椎間板ヘルニアによる腰痛 3 編<sup>1-3)</sup>、下肢痛 2 編<sup>1-2)</sup>、歩行能力(Oswestry Disability Index) 3 編<sup>1, 2, 4)</sup>、可動性(下肢伸展挙上) 2 編<sup>1, 3)</sup>の RCT を採用した。中期効果(1~6 か月)についてメタアナリシスによって検証した結果、腰痛および下肢痛、歩行能力については通常の理学療法に牽引療法を加

えた介入群に有意な改善が認められた。すべてのアウトカムに影響を及ぼすおそれのあるバイアスリスクや、サンプルサイズが小さいなどの問題などがあったことから、エビデンスレベルは「弱い」と判断された。総合的に判断し、アウトカム全般のエビデンスの強さを「弱い」と判断した。

## 益と害のバランス評価

1～6か月の治療で通常の理学療法などのコントロール群と比較して、通常の理学療法に牽引療法を加えて行った介入群においては腰痛、下肢痛、歩行能力に有意な改善が認められた。短期効果(1か月以内)や長期効果(6か月以上)については不明である。可動性については効果の差が認められなかった。有害事象の言及がないことから、望ましくない影響(害)は小さいと考えられる。したがって、益が害を上回ると考える。

## 患者の価値観・希望

牽引療法は一般に広く用いられている治療であり、通常の理学療法に牽引療法を付加することに対する患者の受け入れは良好であり、患者からの希望も多いと思われる。1回の治療時間が牽引療法の付加により延長される可能性があるが、改善が期待できることには価値がある。

## コストの評価

牽引療法を付加しても医療費や患者負担には差がないが、治療が3～15週間に及ぶことから患者は治療にかかるコストや時間の増加を見込んでおく必要がある。牽引療法の機器は運動器リハビリテーションの施設基準に含まれていないため、医療機関は機器購入などの整備が必要である。

## 文献

- 1) Demirel A, et al : Regression of lumbar disc herniation by physiotherapy. Does non-surgical spinal decompression therapy make a difference? Double-blind randomized controlled trial. J Back Musculoskelet Rehabil 2017 ; 30 : 1015-1022
- 2) Moustafa IM, et al : Extension traction treatment for patients with discogenic lumbosacral radiculopathy : a randomized controlled trial. Clin Rehabil 2013 ; 27 : 51-62
- 3) Ozturk B, et al : Effect of continuous lumbar traction on the size of herniated disc material in lumbar disc herniation. Rheumatol Int 2006 ; 26 : 622-626
- 4) Rattanatharn R, et al : Effectiveness of lumbar traction with routine conservative treatment in acute herniated disc syndrome. J Med Assoc Thai 2004 ; 87 : S272-S277

## 一般向けサマリー

Q : 腰椎椎間板ヘルニアに対して、物理療法(温熱療法・寒冷療法・電気療法・牽引療法)は有用でしょうか。

A : 腰椎牽引療法は温熱療法や電気療法、運動療法と併用することで痛みが軽減できるという報告があります。効果がみられるまでには1～6か月間継続する必要があります。牽引療法単独の効果は明らかにされていないため、症状に合わせた運動を根気よく続けていきましょう。

## 推奨作成の経過

本CQで採択された研究は、4編すべて牽引療法の効果を検証した研究であった。牽引療法以外の論文は採択されなかった。運動療法や温熱・電気療法に牽引療法を加えた治療を1～6か月(中期)実

施することで疼痛の軽減が認められた。歩行能力などの生活機能や下肢の可動性が改善する報告がみられたが、データが少ないため証拠としては不十分であった。以上のことから、牽引療法単独の効果ではないため、牽引療法以外の物理療法や運動療法などほかの理学療法と併用することを条件として、疼痛軽減が期待できると判断し、推奨作成に至った。

## 明日への提言

本 CQ では 4 論文が採択され、牽引療法は運動療法およびほかの物理療法と併用することで一定の効果を認めた。しかしサンプルサイズが少なく、バイアスリスクを排除できなかった。使用頻度の高い治療法であり、さらなる検証が望まれる。ほかの物理療法の効果検証については対象となる論文が見当たらず、同様な検証が必要である。検証を進めるうえで、物理療法単独よりも運動療法との併用による検証がより実践的であると考えられる。

## Future Research Question

論文数が 4 編と少なく、サンプルサイズも少ないためにバイアスリスクが排除できないため、今後は、物理療法単独よりも運動療法との併用による検証がより実践的な研究が必要であると考えられる。



# 腰椎椎間板ヘルニアの最適な再発予防方法として何を選択すべきか

**推奨** 腰椎椎間板ヘルニア患者に対しては、術後に患者教育を実施することを条件付きで推奨する。

- 推奨の条件：あり
  - ・理学療法介入の一環として行う場合に限る
- 推奨の強さ：条件付き推奨  エビデンスの強さ：D(非常に弱い)
- 作成グループ投票結果

当該介入に反対する 強い推奨	当該介入に反対する 条件付き推奨	当該介入・対照双方に 対する条件付き推奨	当該介入の 条件付き推奨	当該介入の 強い推奨	推奨なし
0% 0名	0% 0名	27% 3名	73% 8名	0% 0名	0% 0名

## CQの構成要素(PICO)

P (Patients, Problem, Population)			
性別	指定なし	年齢	指定なし
疾患・病態	腰椎椎間板ヘルニア	その他	指定なし

## I (Interventions) / C (Comparisons, Controls, Comparators) のリスト

患者教育<sup>\*1</sup>、運動療法、認知行動療法、体操教室<sup>\*2</sup>/通常の理学療法のみ

※1：患者教育とは、日常生活指導、運動指導、認知面に対する助言・指導を含む教育的アプローチとする。

※2：体操教室とは、理学療法士の指導によって実施するものとする。

O (Outcomes) のリスト	
	Outcome の内容
O1	腰痛発生率の減少
O2	欠勤日数の減少
O3	病院利用日数(治療回数)の減少
O4	再発予防率の増加
O5	腰痛再発
O6	転倒

## 解説

### CQの背景

腰椎椎間板ヘルニアは、椎間板の退行変性によって生じた線維輪の亀裂から、変性髄核が脊柱管に突出または脱出して神経根を圧迫し、腰痛または根性坐骨神経痛をきたす疾患である。神経脱所見として、障害神経根に対応した深部反射の低下・消失、感覚障害、筋力低下が単独ないし重複して出現する。重症の馬尾症候群の例では、早期の手術療法が適応となる。それ以外の例では保存療法となる。保存療法は、運動療法、徒手療法、物理療法、薬物療法に大別される。さらに腰椎椎間板ヘルニアに対する術後の再発予防方法として、患者教育、認知行動療法、体操教室などが挙げられるが、何を選択すべきか不明であることから検証する必要がある。

### エビデンスの評価

腰椎椎間板ヘルニアの術後患者に対する患者教育に関する RCT 論文 4 編を採択した<sup>1-4)</sup>。患者教育

の効果としては、1～6か月の中期効果について検討した。通常の理学療法などのコントロール群と比較して、通常の理学療法に患者教育を加えて行った群において、「再発予防率」には改善が認められない。一方で、患者教育の介入により「腰痛再発」「病院利用日数(治療回数)」に改善が認められるものの、その他のアウトカムでは改善効果が認められない。RCT論文数が少なく、バイアスリスクを排除できない。また、RCTによる論文が少なくサンプルサイズも小さいことから不精確性もみられた。これらの点からエビデンスの確実性は「非常に弱い」と判断した。

## 益と害のバランス評価

不精確性(RCT論文が少なく、サンプルサイズも小さい)およびバイアスリスクが懸念され、益の大きさはわずかである。しかし有害事象は言及されておらず、望ましくない影響(害)は小さいと考えられる。したがって、益が害を上回ると考える。

## 患者の価値観・希望

患者教育によって、疼痛や病院利用日数(治療回数)が改善することには価値がある。実施にあたっては、理学療法士などの専門家からその方法やリスク管理に関してわかりやすい指導を受けるための工夫が必要である。

## コストの評価

患者教育の介入内容が多様であるため、コストは様々である。わが国では医療保険制度から、理学療法の中で併用することになる。そのため、理学療法によるコストに含まれる。

## 文献

- 1) Danielsen JM, et al : Early aggressive exercise for postoperative rehabilitation after discectomy. Spine(Phila Pa 1976)2000 ; 25 : 1015-1020
- 2) Filiz M, et al : The effectiveness of exercise programmes after lumbar disc surgery : a randomized controlled study. Clin Rehabil 2005 ; 19 : 4-11
- 3) Ostelo RW, et al : Effectiveness of behavioral graded activity after first-time lumbar disc surgery : short term results of a randomized controlled trial. Eur Spine J 2003 ; 12 : 637-644
- 4) Ostelo RW, et al : Economic evaluation of a behavioral-graded activity program compared to physical therapy for patients following lumbar disc surgery. Spine(Phila Pa 1976)2004 ; 29 : 615-622

## 一般向けサマリー

Q : 腰椎椎間板ヘルニアの予防方法として何を選択するとよいでしょうか。

A : 予防方法の1つとして医療従事者などによって行われる患者への教育があります。患者教育による効果に関しては研究報告が少なく明確になっていないこともありますが、患者教育によって、疼痛や病院利用日数(治療回数)が改善するという報告があります。

わが国の医療保険制度では、一般的な理学療法の中で実施されることが多いですが、理学療法士から予防方法やリスク管理に関して教育的指導を受けていただくことを勧めます。

## 推奨作成の経過

予防方法の1つとして患者教育があるが、その内容や効果については明らかにされていない。この

CQにおいて採択された論文は4編であり、腰椎椎間板ヘルニアの外科的治療後の患者を対象としたものであった。患者教育により「腰痛再発」や「病院利用日数(治療回数)」に改善が認められるものの、「再発予防率」は効果が認められなかった。また研究に参加した対象者数も少なく、論文数も少ないため客観性に欠ける問題もあった。また、患者教育についてはわが国の医療保険制度上の制約もあるため、通常の理学療法の中かで患者教育を並行して実施することを勧めるという推奨作成に至った。

## 明日への提言

本CQでは患者教育に関する4論文が採択されたが、術後患者の教育方法が明確に規定されておらず、論文によって異なっていた。再発の定義が明確にされておらず、十分なサンプルサイズがないこともあり、エビデンスの強さは「非常に弱い」と判断をした。

今後は、再発と判断する条件を明確にした検証が必要である。また、患者教育の内容や実施期間による効果についても検証することで、より有効な再発予防方法が明らかになることが期待される。

## Future Research Question

論文数は4編であったが、サンプルサイズが少なく、バイアスリスクが排除できなかった。そのため、今後は、患者教育における効果に関して、サンプル数やRCT論文を増やしての検証が必要である。また、患者教育の内容や実施期間での効果についても検証することで、より有効な患者教育が明らかになることが期待される。

# 非特異的腰痛

## 臨床的特徴

### ■ 臨床的概念、特徴

非特異的腰痛とは、医師の診察および画像検査(X線やMRIなど)で腰痛の原因が特定できる特異的腰痛と違い、厳密な原因が特定できない腰痛のことをいう<sup>1)</sup>。腰痛の原因は、脊椎由来、神経由来、内臓由来、血管由来、心因性、その他に分けられる<sup>2)</sup>。これら多種多様な原因は、診断法が確立し、病態に対応した治療法が存在している疾患と、疾患の診断と治療が確立していない疾患・症候群の2群に大別される。このうちの後者が、非特異的腰痛である。これは、診断・治療いずれにも不十分な手法しかない、あるいは医療者誰もが納得する共通の診断・治療法がないものであり、筋・筋膜性や椎間板性、心因性腰痛などが当てはまる<sup>2)</sup>。このように非特異的腰痛は、明らかな原因のない腰痛を総称するものであり、画像診断上の脊椎変性所見が症状と一致しないものが多い。下肢症状を伴わない腰痛に対して、病理解剖学的な診断を正確に行うことは困難である。

まず、腫瘍、感染症、外傷による脊椎疾患および神経症状を伴う脊椎疾患を鑑別することが重要である。非特異的腰痛は、脊椎を主とする運動器と脳、両方の dysfunction が共存した状態であり、生物・心理・社会的疼痛症候群として捉える必要がある。

臨床的特徴として、多くは椎間板のほか椎間関節、仙腸関節といった腰椎の関節部分、そして背筋など腰部を構成する組織のどこかに痛みの原因がある可能性は高いが、特異的、つまり、どこが発痛源であるかを厳密に断言できる検査法がないために、痛みの起源を明確にできないことが挙げられる。また、骨のすべりやヘルニアなどの画像上の異常所見があっても、腰痛を訴えないこともある一方で、腰痛があっても画像所見は正常な場合もある。つまり、画像上の異常所見は必ずしも痛みを説明できるわけではない。ぎっくり腰などの非特異的急性腰痛は、多くは短期間で軽快するが、一度発症すると、その後長期にわたり再発と軽快を繰り返しやすいことが特徴である。

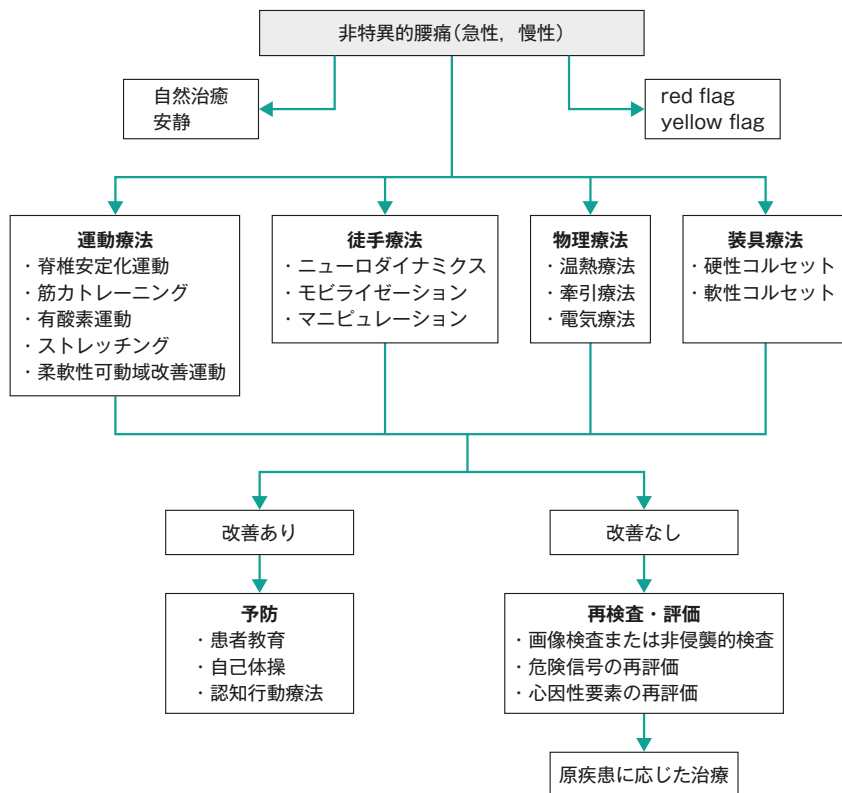
## 疫学的特徴

### ■ 疫学

非特異的腰痛は、腰痛全体の85%を占める<sup>3)</sup>とされている。慢性的に繰り返す腰痛の多くが非特異的腰痛に分類される。いわゆる「ぎっくり腰」や「筋・筋膜性腰痛」もこの分類に入る。一方、わが国の腰痛原因の調査報告<sup>4)</sup>によれば、腰痛の原因の内訳は椎間関節性22%、筋・筋膜性18%、椎間板性13%、狭窄症11%、椎間板ヘルニア7%、仙腸関節性6%などであった。75%以上で診断が可能であり、診断不明の“非特異的腰痛”は、逆に22%に過ぎなかった。

非特異的腰痛の臨床経過を1年以上観察した報告<sup>5)</sup>では、最初の3か月で33%の患者の症状が改善したが、1年後では65%の患者に腰痛が存在していた。この結果から、非特異的腰痛では大部分の患者で自然回復するとはいえないと結論している。

## 非特異的腰痛に対する理学療法の流れ



理学療法アルゴリズム

### ■ 診断学的トリアージの実施

非特異的腰痛(急性・慢性)では、red flag および yellow flag をトリアージする。その後、疼痛と機能障害に応じて保存的治療が選択される。

### ■ 画像検査

腰痛患者に対する X 線撮影は、腰痛原因の初期診断には意義があるが、神経症状を伴わない非特異的腰痛患者に対する初診時には必ずしも行う必要はない<sup>2)</sup>。下肢痛のない腰痛患者においては、早期の画像検査の価値は明らかではないという報告<sup>6)</sup>もある。

### ■ 理学所見

器質的原因が不明であるため、問診が重要になる。問診で神経症状が認められた場合は、神経症状の詳細な評価を行い、障害部位を特定する必要がある。神経症状が認められない場合は、関節・筋を含む軟部組織の評価を行い、障害部位を特定する必要がある。

### ■ 理学療法

非特異的腰痛においては、手術療法の適応はなく、基本的には保存療法が行われる。保存療法としては、運動療法、徒手療法、物理療法、装具療法に大別される。運動療法では、脊椎安定化運動、筋力トレーニング、有酸素運動、ストレッチング、柔軟性可動域改善運動などがある。徒手療法としては、モビライゼーション、マニピュレーションなどがある。物理療法としては、温熱療法、牽引療

法、電気療法などが実施される。いずれも患者の症状、状態に応じて選択されている。装具療法では、硬性コルセット、軟性コルセットが症状に応じて処方される。運動療法、物理療法、装具療法などの結果、改善を認めた場合はこれらの保存療法を継続し、最終的には再発予防のための患者教育を実施する。患者教育としては、不良姿勢に対する自己体操としての矯正運動や姿勢指導などを行う。改善を認めない場合は、再検査と再評価を行う。

### ■ 文献

- 1) 菊池臣一(編著)：腰痛，第2版，医学書院，2014
- 2) 日本整形外科学会診療ガイドライン委員会，他(編)・日本整形外科学会，他(監)：腰痛診療ガイドライン2019，改訂第2版，南江堂，2019
- 3) Deyo RA, et al : What can the history and physical examination tell us about low back pain? JAMA 1992 ; 268 : 760-765
- 4) Suzuki H, et al : Diagnosis and characters of non-specific low back pain in Japan : the Yamaguchi low back pain study. PLoS One 2016 ; 11 : e0160454
- 5) Itz CJ, et al : Clinical course of non-specific low back pain : a systematic review of prospective cohort studies set in primary care. Eur J Pain 2013 ; 17 : 5
- 6) Jarvik JG, et al : Association of early imaging for back pain with clinical outcomes in older adults. JAMA 2015 ; 313 : 1143

## BQ 1 非特異的腰痛の主症状は何か

### ■ Answer

非特異的腰痛の症状は、筋疲労や不良姿勢などから起こる痛みが主症状である。その痛みは急性的な痛みと慢性的な痛みに分けられる。急性的な痛みはいわゆる「ぎっくり腰」と言われる激しい痛みで、慢性的な痛みは3か月以上持続するような痛みである<sup>1)</sup>。多くの場合、しびれを訴えることは少ない。

### ■ 解説

非特異的腰痛の主症状は痛みであるが、その強さは様々であり、急性腰痛では激しい痛みを訴えることが多く、慢性腰痛では鈍痛を訴えることが多い。このように非特異的腰痛は原因が様々<sup>2)</sup>であり、症状も多様である。

### ■ 文献

- 1) Snelgrove S, et al : Living with chronic low back pain : a meta-synthesis of qualitative research. Chronic Illn 2013 ; 9 : 283-301
- 2) Suzuki H, et al : Diagnosis and characters of non-specific low back pain in Japan : the Yamaguchi low back pain study. PLoS One 2016 ; 11 : e0160454

## BQ 2 非特異的腰痛の原因はどのようなものか

### ■ Answer

非特異的腰痛の原因は、筋疲労や不良姿勢などとされているが、明らかな原因がわからない腰痛を総称して非特異的腰痛と呼ぶ。

### ■ 解説

非特異的腰痛は腰痛の約80%を占めると言われてきた<sup>1)</sup>。外傷やX線像においても異常所見が認められないが、腰痛を訴える場合は非特異的腰痛に分類されている。近年の研究において、非特異的腰痛は腰痛症の22%に過ぎないとの報告<sup>2)</sup>もあり、今後の再検討が必要である。

### ■ 文献

- 1) Deyo RA, et al : What can the history and physical examination tell us about low back pain? JAMA 1992 ; 268 : 760-765
- 2) Suzuki H, et al : Diagnosis and characters of non-specific low back pain in Japan : the Yamaguchi low back pain study. PLoS One 2016 ; 11 : e0160454

## BQ 3 非特異的腰痛の自然経過はどのようなものか

### ■ Answer

ぎっくり腰などに代表される非特異的急性腰痛は、短期間で軽快することも多いが、一度発症すると、その後長期にわたり再発と軽快を繰り返しやすいことも特徴である。一般的に急性腰痛の自然経過は、自然軽快を示すことが多く、概ね良好であるが、慢性腰痛の自然経過は、急性腰痛に比べて不良である<sup>1)</sup>。

### ■ 解説

非特異的腰痛の臨床経過を1年以上観察した報告<sup>2)</sup>では、最初の3か月で33%の患者の症状が改善したが、1年後では65%の患者に腰痛が存在していた。この結果から非特異的腰痛では大部分の患者で自然回復するとはいえないと結論している。

この他、救急外来を受診した非特異的腰痛患者の疼痛および機能予後を調査した報告<sup>3)</sup>では、受診後3か月でも腰痛関連機能障害が48%の患者に、また中等度から強い痛みが42%の患者にそれぞれ残存し、46%の患者が痛み止めを服用していた。この結果から、救急外来を受診するような腰痛の程度や機能障害が高度な患者では、一般外来を受診する患者よりも症状が遷延しやすい可能性があることが報告されている。

### ■ 文献

- 1) 日本整形外科学会診療ガイドライン委員会、他(編)・日本整形外科学会、他(監)：腰痛診療ガイドライン2019、改訂第2版。南江堂、2019
- 2) Itz CJ, et al : Clinical course of non-specific low back pain : a systematic review of prospective cohort studies set in primary care. Eur J Pain 2013 ; 17 : 5
- 3) Friedman BW, et al : One-week and 3-month outcomes after an emergency department visit for undifferentiated musculoskeletal low back pain. Ann Emerg Med 2012 ; 59 : 128

## BQ 4 非特異的腰痛の理学療法において適切な評価は何か

### ■ Answer

器質的原因が不明であるため、問診が重要になる。問診で神経症状が認められた場合は、神経症状の詳細な評価を行い、障害部位を特定する必要がある。神経症状が認められない場合は、関節・筋を含む軟部組織の評価を行い、障害部位を特定する必要がある。

### ■ 解説

問診により詳細に病歴や症状などの聴取を行うことが重要である。神経症状が認められた場合は、器質的原因がある可能性があり、神経学的評価を実施することで原因の特定を行う。非特異的腰痛は原因や症状が様々であることから、疼痛部位に関連する関節や、筋を含む軟部組織に対する評価を実施する。

腰痛の改善を評価する方法としては、主に疼痛強度尺度と健康関連 QOL 尺度がある。前者の代表が Numerical Rating Scale (NRS) と Visual Analogue Scale (VAS) である。後者は、身体的、心理的、感情的および社会的などの健康に関する多面的な要因を計測する評価法で、MOS 36-Item Short-Form Health Survey (SF-36) およびその短縮版 SF-12、SF-8、SF-6D や EuroQol-5 Dimension (EQ-5D) が代表的な指標である<sup>1)</sup>。

腰痛特異的尺度は疾患に特異的な病状を反映するように作られており、腰痛に関しては Roland-Morris Disability Questionnaire (RDQ) と Oswestry Disability Index (ODI) が代表的な評価法であ

る<sup>1)</sup>.

## ■文献

- 1) 日本整形外科学会診療ガイドライン委員会, 他(編)・日本整形外科学会, 他(監):腰痛診療ガイドライン2019, 改訂第2版, 南江堂, 2019



用語	解説
Movement System Impairment(MSI)	MSIとは運動機能障害症候群の略であり、米国のワシントン大学でDr. Sahrmanによって体系化された運動器障害に対する理論的概念である。MSIアプローチは主として筋骨格の痛みに対するアプローチであり、痛みの原因は日常生活活動やスポーツ活動の姿勢や動き(運動パターン)にあるとしている。その動きを修正することで筋骨格系にかかるストレスを軽減し、痛みの予防や治療を図っていく。
Oswestry Disability Index(ODI)	世界で最も広く使用されている。腰痛疾患に対して患者自身がアンケート形式の質問に答える疾患特異的評価法の1つである。日本語に翻訳され、その信頼性や妥当性の検証がなされている。痛みの程度、歩くこと、睡眠、社会生活などの項目があり、重症度が高いほど点数が高い。
患者教育	患者や家族に対して実施される日常生活指導、運動指導、認知面に対する助言・指導を含む教育的アプローチである。運動療法、認知行動療法、体操教室などを通して行われる。
関節マニピュレーション	広義には「運動を回復させるための熟練した他動的治療手技」を意味している。狭義には「速い速度で振幅の小さい関節への他動的運動」を意味している。関節モビライゼーションとコンセプトは同じであり、直線的な牽引または滑りの力を高速、低振幅で加えるテクニックである。
関節モビライゼーション	関節モビライゼーションは大きく分けて、他動的な関節に対する手技と自動運動を伴う手技に大別される。他動的な関節モビライゼーションとは、低強度で、小さなまたは大きな振幅を伴い、反復して関節を動かす徒手療法の一手法である。治療開始肢位や強度は、治療目的によって変化する。
神経モビライゼーション(ニューロダイナミクス)	Neural mobilization. Slider と Tensioner とよばれる手技がある。Sliderは疼痛や機能障害の原因となっている神経の全長を大きく変えずに四肢や脊椎を動かし、神経に隣接する組織の間を神経が滑走するよう促す手技である。Tensionerは疼痛や機能障害の原因となっている神経を伸張するように脊椎や四肢を動かす手技である。
脊椎安定化運動	運動療法の1つであり、体幹の深層筋である腹横筋や多裂筋などを特異的にトレーニングする方法である。腹横筋は仙腸関節の安定化や、重心制御による体幹安定性に関与している。また、多裂筋は分節間の制御に寄与している。静的な方法としては、臥位で腹横筋と多裂筋を収縮させるものがある。動的な方法としては、両筋を収縮させて脊柱を中間位に保持した状態で、ブリッジ、四つ這い、壁に背をつけてのスクワット、体幹前屈運動などを実施するものがある。
徒手療法	徒手療法は、理学療法の最も古い形態の1つともいわれ、治療者の手掌で患部の緊張を取り除いたり、整復したりする方法である。徒手を駆使する様々な技法で、現在も系統的に発展している治療である。代表的なものに関節モビライゼーション、軟部組織モビライゼーション、マッサージやストレッチング、筋機能を徒手的な操作で改善する様々な方法がある。
認知行動療法(Cognitive Behavior Therapy : CBT)	行動科学と認知科学を臨床の諸問題へ応用したものと定義され、問題を具体的な行動(思考、情緒、運動すべてを含む精神活動)として捉え、どのような状況でどのような精神活動が生じるのかという行動分析を行い、対象者の問題解決を促進する技法である。

# 非特異的腰痛に対して、運動療法は有用か

**推奨** 非特異的腰痛の患者に対しては、運動療法(脊椎安定化運動、または、代替としての運動的介入)をすることを条件付きで推奨する。

□ 推奨の条件：あり

・患者の症状や訴えに応じて運動療法を選択し、安静を避ける

□ 推奨の強さ：当該介入・対照双方に対する条件付き推奨

□ エビデンスの強さ：C(弱い)

□ 作成グループ投票結果

当該介入に反対する強い推奨	当該介入に反対する条件付き推奨	当該介入・対照双方に対する条件付き推奨	当該介入の条件付き推奨	当該介入の強い推奨	推奨なし
0% 0名	0% 0名	64% 7名	36% 4名	0% 0名	0% 0名

CQの構成要素(PICO)

P(Patients, Problem, Population)			
性別	指定なし	年齢	指定なし
疾患・病態	非特異的腰痛	その他	指定なし

I(Interventions) / C(Comparisons, Controls, Comparators)のリスト

運動療法/治療なし

O(Outcomes)のリスト	
	Outcomeの内容
O1	生活の質の改善
O2	歩行能力の改善
O3	神経症状の改善
O4	疼痛軽減
O5	可動域改善
O6	日常生活活動改善
O7	筋損傷
O8	骨折
O9	転倒

## 解説

### CQの背景

非特異的腰痛とは、医師の診察および画像検査(X線像やMRIなど)で腰痛の原因が特定できる特異的腰痛と違い、原因が厳密には特定できない腰痛のことをいう。多くは椎間板のほか椎間関節といった腰椎の関節部分や、仙腸関節、背筋など腰部を構成する組織のどこかに痛みがある可能性は高い。しかし、どこが発痛源であるかを厳密に特定できる検査法がないことから、痛みの起源を明確にはできないことが臨床の特徴として挙げられる。治療に関しては基本的には保存療法が実施され、その中には運動療法、徒手療法、物理療法、装具療法がある。非特異的腰痛に対する治療には運動療法が実施されることが多いが、その具体的な効果については明確になっていないことから検証する必要がある。

## エビデンスの評価

運動療法として、脊椎安定化運動と体幹の筋力強化運動の2つの介入により検証された。脊椎安定化運動では、「疼痛」に一部改善が認められる<sup>1-4)</sup>が、ほかの運動的介入との効果の差は認められなかった<sup>5-6)</sup>。また、体幹の筋力強化運動による介入においても改善効果は低い結果となった<sup>7-9)</sup>。これらの結果、脊椎安定化運動を行うことは一部に効果が認められるが、ほかの運動的介入[movement system impairment(MSI), ヨガ, 歩行など]と差異がないことから当該介入・対照双方に対する条件付き推奨とした。しかしながら、各研究においてサンプル数が少なく、不精確性が認められる。運動療法としての2つの介入とほかの介入を比較検証したRCT論文数がそれぞれ1~6編と少なく、バイアスリスクを排除できず、非一貫性もみられるため、エビデンスは「弱い」と判断した。

## 益と害のバランス評価

一部において効果は認められるが、不精確性およびバイアスリスクが懸念され(RCT論文が少なく、サンプルサイズも小さい)、益の大きさはわずかである。しかし有害事象は言及されておらず、望ましくない影響(害)は小さいと考えられる。したがって、益が害を上回ると考える。

## 患者の価値観・希望

患者にとって、疼痛や生活の質(Quality of Life : QOL)の改善に期待ができることは価値がある。脊椎安定化運動により効果は期待できるが、ほかの運動的介入においても同等の効果が期待される。安静ではなく運動を行うことで効果が期待できるが、理学療法士の指導のもとで安全に正しく行うことが望ましい。

## コストの評価

医療保険制度を利用できるが、治療期間が6~10週間に及ぶ。このことから長期的にコストがかかることや治療のための時間の制約などを見込んでおく必要がある。

## 文献

- 1) Ghorbanpour A, et al : Effects of McGill stabilization exercises and conventional physiotherapy on pain, functional disability and active back range of motion in patients with chronic non-specific low back pain. *J Phys Ther Sci* 2018 ; 30 : 481-485
- 2) Inani SB, et al : Effect of core stabilization exercises versus conventional exercises on pain and functional status in patients with non-specific low back pain : a randomized clinical trial. *J Back Musculoskeletal Rehabil* 2013 ; 26 : 37-43
- 3) Ferreira ML, et al : Comparison of general exercise, motor control exercise and spinal manipulative therapy for chronic low back pain : a randomized trial. *Pain* 2007 ; 13 : 31-37
- 4) Koumantakis GA, et al : Trunk muscle stabilization training plus general exercise versus general exercise only : randomized controlled trial of patients with recurrent low back pain. *Phys Ther* 2005 ; 85 : 209-225
- 5) Demirel A, et al : Stabilization exercise versus yoga exercise in non-specific low back pain : Pain, disability, quality of life, performance : a randomized controlled trial. *Complement Ther Clin Pract* 2019 ; 35 : 102-108
- 6) Jacobs JV, et al : Effects of low back pain and of stabilization or movement-system-impairment treatments on induced postural responses : a planned secondary analysis of a randomised controlled trial. *Man Ther* 2016 ; 21 : 210-219
- 7) Harts CC, et al : A high-intensity lumbar extensor strengthening program is little better than a low-intensity program or a waiting list control group for chronic low back pain : a randomized clinical trial. *Aust J Physiother* 2008 ; 54 : 23-31
- 8) Shnayderman I, et al : An aerobic walking programme versus muscle strengthening programme for chronic low back pain : a randomized controlled trial. *Clin Rehabil* 2013 ; 27 : 207-214
- 9) Bramberg EB, et al : Effects of yoga, strength training and advice on back pain : a randomized controlled trial. *BMC Musculoskeletal Disord* 2017 ; 18 : 132

## 一般向けサマリー

Q： 非特異的腰痛に対して、運動療法は有用でしょうか。

A： 非特異的腰痛の治療として運動療法は多用されています。運動療法のなかでも脊椎安定化運動と筋力強化運動の効果を検証したところ、脊椎安定化運動は、「疼痛」においては一部効果がみられたとの報告がありましたが、ほかの運動(ヨガや歩行など)との効果の差は認められませんでした。また、体幹の筋力強化運動による改善効果は低いという結果でした。これらのことから、安静ではなく運動を行うことが望ましいと考えます。また、運動を実施するにあたっては理学療法士の指導のもとで脊椎安定化運動を行うか、代替としての運動を安全に正しく実施することを勧めます。

## 推奨作成の経過

非特異的腰痛の治療として運動療法は多用されるが、その内容や効果については十分に明らかにされていなかった。このCQにおいては運動療法のなかでも脊椎安定化運動と筋力強化運動の効果を検証した。脊椎安定化運動は、一部「疼痛」において効果がみられたが、ほかの運動的介入との効果の差は認められなかった。また、筋力強化運動においてもその効果は低いものであった。これらの研究に参加した対象者数も少なく、各論文数も少ないため客観性に欠ける問題もあった。これらのことから、運動療法を実施するにあたり、脊椎安定化運動を行うか、代替としての運動を実施するとの推奨作成に至った。

## 明日への提言

本CQでは、脊柱安定化運動と筋力強化に関して多岐にわたる比較項目との効果検証を行った。非特異的腰痛の概念が固まっていない状況もあり、エビデンスの確実性の点で強く推奨できないとの判断となった。

今後は、脊柱安定化運動や筋力強化などの運動療法と純粋な対照(コントロール群)との比較による効果検証を行うことで、有効性を検証する必要がある。

## Future Research Question

論文数が31編であったが、個々の論文で運動が多岐にわたっており、また非特異的腰痛の概念が固まっていない状況であることから、今後は、脊柱安定化運動や筋力強化などの運動療法と純粋な対照(コントロール群)との比較による効果検証を行うことで、有効性を検証する必要がある。

# 非特異的腰痛に対して、モビライゼーションまたはマニピュレーションは有用か

**推奨** 非特異的腰痛患者に対するモビライゼーションまたはマニピュレーションを行うことを、条件付きで推奨する。

□ **推奨の条件**：あり

- ・短期・中期効果に着目する場合
- ・疾病に対する基本的知識をもち、十分なトレーニングを行った理学療法士が実施する場合

□ **推奨の強さ**：条件付き推奨

□ **エビデンスの強さ**：D(非常に弱い)

□ **作成グループ投票結果**

当該介入に反対する 強い推奨	当該介入に反対する 条件付き推奨	当該介入・対照双方に 対する条件付き推奨	当該介入の 条件付き推奨	当該介入の 強い推奨	推奨なし
0% 0名	0% 0名	36% 4名	64% 7名	0% 0名	0% 0名

CQの構成要素(PICO)

P(Patients, Problem, Population)			
性別	指定なし	年齢	指定なし
疾患・病態	非特異的腰痛	その他	指定なし
I(Interventions) / C(Comparisons, Controls, Comparators)のリスト			
モビライゼーションまたはマニピュレーション+運動療法/運動療法			
O(Outcomes)のリスト			
	Outcomeの内容		
O1	生活の質の改善		
O2	歩行能力の改善		
O3	神経症状の改善		
O4	疼痛の軽減		
O5	治療期間の短縮		
O6	可動性改善		
O7	日常生活活動改善		

## 解説

### CQの背景

非特異的腰痛とは、医師の診察および画像検査(X線像やMRIなど)で腰痛の原因が特定できる特異的腰痛と違い、厳密には原因が特定できない腰痛のことをいう。多くは椎間板のほか椎間関節、仙腸関節といった腰椎周辺の関節部分、そして背筋など腰部を構成する組織のどこかに痛みがある可能性は高い。しかし、どこが発痛源であるかを厳密に特定できる検査法がないことから痛みの起源を明確にはできないことが臨床の特徴として挙げられる。治療に関しては基本的には保存療法が実施され、それらには運動療法、徒手療法、物理療法、装具療法がある。徒手療法に含まれるものとして、関節モビライゼーションや関節マニピュレーションがあるが、その効果については明らかにされていないことから、検証する必要がある。

## エビデンスの評価

採択された3論文<sup>1-3)</sup>を検証した。疼痛軽減の即時効果を認めた論文は1編<sup>1)</sup>、中期で効果を認めた論文が2編<sup>2,3)</sup>であった。日常生活活動(Activities of Daily Living: ADL)は3編<sup>1-3)</sup>とも中長期(3~12か月)で効果を認めた。2編<sup>1,2)</sup>は、運動療法や物理療法と比較してモビライゼーションの効果を認めた。他の1編<sup>3)</sup>は、横隔膜に対するアプローチ法と比較し、どちらも疼痛軽減とADLの改善を認めた。しかしながら、論文数の少なさやバイアスリスクの問題がある。このようなことから、条件付き推奨とし、エビデンスの強さは「非常に弱い」と判断した。

## 益と害のバランス評価

疼痛は即時または中期(3~6か月)、ADLは中長期(3~12か月)で改善を期待できる可能性がある。論文数が3編と少なく判断が困難である。有害事象については言及されておらず、望ましくない影響(害)は小さいと考えられる。したがって、益が害を上回ると考える。

## 患者の価値観・希望

患者にとって、疼痛軽減とADLの改善に期待ができることは価値がある。自主的なストレッチングを家庭で行うことによって短期~中期的に疼痛が軽減されることには価値がある。

## コストの評価

保険診療の範囲内でありコストはわずかであるが、治療期間が12か月程度に及ぶことからコストや時間の増加を見込む必要がある。

## 文献

- 1) Balthazard P, et al: Manual therapy followed by specific active exercises versus a placebo followed by specific active exercises on the improvement of functional disability in patients with chronic non specific low back pain: a randomized controlled trial. BMC Musculoskelet Disord 2012; 13: 162
- 2) Niemistö L, et al: A randomized trial of combined manipulation, stabilizing exercises, and physician consultation compared to physician consultation alone for chronic low back pain. Spine (Phila Pa 1976) 2003; 28: 2185-2191
- 3) Mirelia MS, et al: Osteopathic manipulative treatment including specific diaphragm techniques improves pain and disability in chronic nonspecific low back pain: a randomized trial. Arch Phys Med Rehabil 2018; 99: 1720-1729

## 一般向けサマリー

Q: 非特異的腰痛に対して、モビライゼーションまたはマニピュレーションは有用でしょうか。

A: モビライゼーションやマニピュレーションといった徒手的に外部から力を加える方法は、従来から実施されています。しかし、すべての理学療法士が実施できるわけではなく、技術を習得した理学療法士しか正しく実施できません。このような背景もあり、その効果については明らかにされていませんでした。

## 推奨作成の経過

本CQでは、疼痛(中期効果)やADL(中・長期)については効果を認める報告が2編あった。これ

らの論文から、中期的な疼痛、ADLについては一定の効果がある可能性が推察できたが、それ以外については判断が困難であった。以上のことから、モビライゼーションやマニピュレーションを実施するにあたっては、疾病に関する基礎的知識をもち、十分なトレーニングを積んだ理学療法士が実施することを条件とすることで、推奨作成に至った。

## 明日への提言

本 CQ では 3 論文が採択されていたが、サンプルサイズが少なく、バイアスリスクが排除できないため、最終的なエビデンスレベルは「非常に弱い」と判断をした。しかしながら疼痛に関しては、一定の効果を認める論文もあった。

今後は十分なサンプルサイズを確保した RCT 研究デザインによる検証が望まれる。

## Future Research Question

論文数が 3 編と少なく、サンプルサイズも少ないためにバイアスリスクが排除できなかった。今後は十分なサンプルサイズを確保した RCT 研究デザインによる検証が望まれる。

# 非特異的腰痛に対して、物理療法(温熱・寒冷・電気・牽引)は有用か

**推奨** 非特異的腰痛患者に対する物理療法は、運動療法と併用することを条件付きで推奨する。

**□ 推奨の条件：あり**

- ・患者が希望し、かつ理学療法士が必要と判断した場合
- ・物理療法を使用する場合は、運動療法と併用すること

**□ 推奨の強さ：介入・対照双方に対する条件付き推奨**    **□ エビデンスの強さ：D(非常に弱い)**

**□ 作成グループ投票結果**

当該介入に反対する強い推奨	当該介入に反対する条件付き推奨	当該介入・対照双方に対する条件付き推奨	当該介入の条件付き推奨	当該介入の強い推奨	推奨なし
0% 0名	0% 0名	55% 6名	45% 5名	0% 0名	0% 0名

**CQの構成要素(PICO)**

P(Patients, Problem, Population)			
性別	指定なし	年齢	指定なし
疾患・病態	非特異的腰痛	その他	指定なし
I(Interventions) / C(Comparisons, Controls, Comparators)のリスト			
物理療法+運動療法/運動療法			
O(Outcomes)のリスト			
	Outcomeの内容		
O1	生活の質の改善		
O2	歩行能力の改善		
O3	神経症状の改善		
O4	疼痛の軽減		
O5	治療期間の短縮		
O6	可動性改善		
O7	日常生活活動改善		

## 解説

### CQの背景

非特異的腰痛とは、医師の診察および画像検査(X線像やMRIなど)で腰痛の原因が特定できる特異的腰痛と異なり、原因が厳密には特定できない腰痛のことをいう。多くは椎間板のほか椎間関節、仙腸関節といった腰椎周辺の関節部分、そして背筋など腰部を構成する組織のどこかに痛みの原因がある可能性は高い。しかし、どこが発痛源であるかを厳密に特定できる検査法がないことから痛みの起源を明確にはできないことが臨床的特徴として挙げられる。治療に関しては基本的には保存療法が実施され、その中には運動療法、徒手療法、物理療法、装具療法がある。物理療法は使用頻度が高いにもかかわらず、その効果については明らかにされていないことから、検証する必要がある。



## エビデンスの評価

採択された3論文<sup>1-3)</sup>を検証した。超音波療法とプラセボとの比較<sup>1)</sup>、Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation (TENS)と低周波との比較<sup>2)</sup>、低出力レーザー療法と超音波療法とコントロール群を比較<sup>3)</sup>検討したものであった。いずれの論文も超音波療法・TENS・低出力レーザーで疼痛軽減の効果を即時または中期(1か月)で認めた。可動域改善においてはいずれも効果を認めなかった。RCTによる研究も少なく、不確実性が存在した。また論文数や対象者も少ないことからバイアスリスクの問題がある。このようなことから、当該介入・対照双方に対する条件付き推奨、エビデンスの強さは「非常に弱い」と判断した。

## 益と害のバランス評価

疼痛改善では超音波療法、TENS、低出力レーザー療法において即時・中期で改善を期待できる可能性がある。いずれの治療方法も論文数も少なく判断が困難である。有害事象については言及されておらず望ましくない影響(害)は小さいと考えられる。したがって、益が害を上回ると考える。

## 患者の価値観・希望

患者にとって、疼痛軽減(即時・中期)の改善に期待ができることは価値がある。物理療法(超音波療法、TENS、低出力レーザー療法)単独ではなく、ほかの理学療法と併用することが必要である。

## コストの評価

保険診療の範囲内であり運動療法と物理療法を併用により追加コストは発生しない。しかし、治療期間が比較的長期に及ぶことからコストや時間の増加を見込む必要がある。

## 文献

- 1) Ebadi S, et al : The effect of continuous ultrasound on chronic non-specific low back pain : a single blind placebo-controlled randomized trial. BMC Musculoskelet Disord 2012 ; 13 : 192
- 2) Ebadi S, et al : No immediate analgesic effect of diadynamic current in patients with nonspecific low back pain in comparison to TENS. J Bodyw Mov Ther 2018 ; 22 : 693-699
- 3) Tantawy S, et al : Laser photobiomodulation is more effective than ultrasound therapy in patients with chronic nonspecific low back pain : a comparative study. Lasers Med Sci 2019 ; 34 : 793-800

## 一般向けサマリー

- Q : 非特異的腰痛に対して、物理療法(温熱・寒冷・電気・牽引)は有用でしょうか。
- A : 物理療法は一般に実施されており、比較的広く受け入れられています。物理療法の超音波療法やTENS、低出力レーザー療法では痛みを軽減できるとの報告があります。この効果は即時的と中期的にみられます。慢性の痛みには、物理療法と運動療法の併用がよいと考えられますので、症状に合わせた運動を行いましょう。

## 推奨作成の経過

本CQで採択された研究は3編で、超音波療法、TENS、低出力レーザー療法の効果を検証した研

究であった。いずれの研究も疼痛(即時・中期効果)において効果を認めていた。しかし、関節可動域では改善が認められなかった。このようなことから、即時的・中期的に疼痛が軽減する可能性があるが、それ以外についてはデータが少ないため、判断は困難であった。これらのことから一般的な運動療法と併用することを条件として、推奨作成に至った。

## 明日への提言

本CQでは3論文が採択されていた。物理療法は使用頻度の高い治療法であるが、一定の効果を認めたのは、超音波療法と低出力レーザーの2つだけであった。それらもサンプルサイズが少なく、バイアスリスクを排除できなかった。これらのことからエビデンスの強さは「非常に弱い」と判断をした。

今後はコントロール群との比較などの十分なサンプルサイズを確保したRCT研究デザインによる検証が望まれる。

## Future Research Question

論文数が3編と少なく、サンプルサイズも少ないためにバイアスリスクが排除できなかった。今後はコントロール群との比較などの十分なサンプルサイズを確保したRCT研究デザインによる検証が望まれる。

# 腰部脊柱管狭窄症

## 臨床的特徴

### ■ 概念、臨床症状

腰部脊柱管狭窄症は、腰椎において脊柱管、神経根管あるいは椎間孔が狭小化するために馬尾や神経根が障害されて様々な症状を呈する病態の総称である。日本脊椎脊髄病学会の『脊椎脊髄病用語事典』<sup>1)</sup>によると、腰部脊柱管狭窄症は「脊柱管を構成する骨性要素や椎間板、靭帯性要素などによって腰部の脊柱管や椎間孔が狭小となり、馬尾あるいは神経根の絞扼性障害をきたして症状の発現したもの(絞扼部によって central と lateral に分けられる)。特有な臨床症状として、下肢のしびれと馬尾性間欠跛行が出現する」と記載されている。North American Spine Society の診療ガイドラインでは「腰椎において神経組織と血管のスペースが減少することにより、腰痛はなくてもよいが、殿部や下肢痛がみられる症候群」と定義している<sup>2)</sup>。

臨床症状は神経の障害されている部位により神経根型、馬尾型、混合型に分類される。神経根型では殿部・下肢痛やしびれを認める。疼痛・しびれやそれに関連する神経性間欠跛行などの症状は、前屈や座位保持で軽快することが多い。馬尾型では下肢・殿部だけでなく会陰部に異常感覚を呈するのが特徴である。重度な狭窄では膀胱直腸障害が生じることがある<sup>3)</sup>。腰部脊柱管狭窄症の成因や病理学的な変化が完全には解明されておらず、複数の症候の組み合わせにより診断される症候群とするのが妥当であるとの見解が示されている<sup>4)</sup>。

『腰部脊柱管狭窄症診療ガイドライン 2021』<sup>5)</sup>では実際の臨床所見をもとにした診断基準を提唱している。①殿部から下肢の疼痛やしびれを有する、②殿部から下肢の疼痛やしびれは立位や歩行の持続によって出現あるいは増悪し、前屈や座位保持で軽快する、③腰痛の有無は問わない、④臨床所見を説明できる MRI などの画像で変性狭窄所見が存在する、以上の4つの項目をすべて満たす場合に腰部脊柱管狭窄症と診断する。

## 疫学的特徴

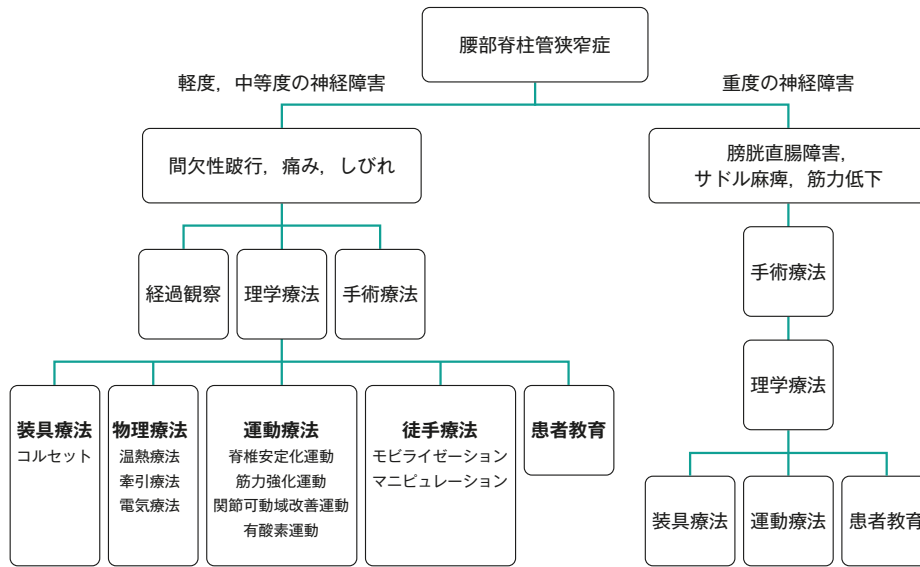
### ■ 疫学

わが国における高齢者に対する大規模なコホート研究<sup>6)</sup>の結果から、高齢者における腰椎の MRI 所見では、重度の狭窄を有する者は30%近く存在するが、そのうち症状を呈する者は20%に満たないと言われている。腰部脊柱管狭窄症の有病率は10%ほどで、有病者は580万人と推定されている。有病率において性差は認められていない。腰部脊柱管狭窄症の軽度または中等度の患者のうち、治療を施さない自然経過であっても1/3~1/2の患者では良好な予後が期待できる。

保存治療にて効果を示した120例を5年間経過観察した研究では<sup>7)</sup>、最終経過観察時の自覚症状において52例(43.3%)が改善し、20例(16.7%)が不変、48例(40.0%)が悪化したと報告されている。また神経根型の患者および初期治療にてよく改善した患者では予後は良好であり、変性側弯がある患者では成績が不良であったと記されている。

重度の腰部脊柱管狭窄症では手術に移行することが多く、自然経過は明らかではない。

## 腰部脊柱管狭窄症に対する理学療法の流れ



理学療法アルゴリズム

### ■ 診断学的トリアージの実施

医療面接と理学検査により、膀胱直腸障害やサドル麻痺などの重症の馬尾症候群をトリアージする。この場合、早期の手術療法が適応となる。

### ■ 画像検査

単純 X 線では脊柱管狭窄症の確定診断は困難である。MRI で脊柱管や椎間孔の変性や狭窄状態を確認する。

### ■ 理学所見

神経学的検査を詳細に行い、神経症状の把握に努める。理学療法時の神経症状の増悪には注意が必要である。一定時間の歩行距離の計測は神経性間欠跛行の評価として用いられている。腰椎は、伸展により脊柱管および神経根の前後径や面積が縮小する<sup>8)</sup>。伸展で症状が出現する場合、過度に可動性を有する脊柱分節を特定し、股関節および隣接する脊柱分節に可動性の低下がないか確認する。

### ■ 理学療法

保存療法としては、運動療法、徒手療法、物理療法、装具療法、患者教育が選択される。腰椎の伸展により症状が増悪する場合には、股関節および隣接する胸腰椎の可動性を改善し、障害部位の伸展運動を抑制することで症状の軽減が期待できる。股関節および隣接する胸腰椎の可動性改善にはストレッチング、関節可動域改善運動などの運動療法と、モビライゼーションやマニピュレーションなどの徒手療法が選択される。椎間板の変性などで不安定となり、可動性が増加している脊柱分節には脊椎安定化運動や装具療法が選択される。患者の症状、状態に応じて筋力増強運動、有酸素運動、物理療法が選択される。

### ■ 文献

1) 日本脊椎脊髄病学会(編)：脊椎脊髄病用語事典，改訂第6版，pp125-126，南江堂，2020  
 2) NASS Evidence-Based Clinical Guidelines Committee：Evi-

dence-based clinical guidelines for multidisciplinary spine care. Diagnosis and treatment of degenerative lumbar spinal stenosis (Revised 2011). North American Spine Society, Burr Ridge, IL.

- 2011
- 3) 大島正史, 他: 総説 腰部脊柱管狭窄症の診断と治療—ガイドラインを中心に, 日大医誌 2012; 71: 116-122
  - 4) Dammers R, et al: Lumbar disc herniation: level increases with age. Surg Neurol 2002; 58: 209-213
  - 5) 日本整形外科学会診療ガイドライン委員会, 他(編)・日本整形外科学会, 他(監): 腰部脊柱管狭窄症診療ガイドライン 2021. pp5-6, 南江堂, 2021
  - 6) Ishimoto Y, et al: Prevalence of symptomatic lumbar spinal stenosis and its association with physical performance in a population-based cohort in Japan: the Wakayama Spine Study. Osteoarthritis Cartilage 2012; 20: 1103-1108
  - 7) Miyamoto H, et al: Clinical outcome of nonoperative treatment for lumbar spinal stenosis, and predictive factors relating to prognosis, in a 5-year minimum follow-up. J Spinal Disord Tech 2008; 21: 563-568
  - 8) Inufusa A, et al: Anatomic changes of the spinal canal and intervertebral foramen associated with flexion-extension movement. Spine (Phila Pa 1976) 1996; 21: 2412-2420

## BQ 1 腰部脊柱管狭窄症の主症状は何か

### ■ Answer

腰部脊柱管狭窄症の主症状としては殿部・下肢の疼痛またはしびれ, 神経性間欠跛行が挙げられる。下肢症状は立位歩行の持続によって出現または増悪し, 腰部の屈曲で軽減する。

### ■ 解説

疾患を理解するためにはその定義が必要であるが, 腰部脊柱管狭窄症の定義については統一見解が示されていない。

本ガイドラインにおいて, 採択された論文<sup>1-4)</sup>による腰部脊柱管狭窄症患者の共通の包含基準としては, ①殿部・下肢の疼痛またはしびれ, ②神経性間欠跛行, ③MRIで確認された脊柱管狭窄が挙げられる。

### ■ 文献

- 1) Goren A, et al: Efficacy of exercise and ultrasound in patients with lumbar spinal stenosis: a prospective randomized controlled trial. Clin Rehabil 2010; 24: 623-631
- 2) Ammendolia C, et al: Comprehensive nonsurgical treatment versus self-directed care to improve walking ability in lumbar spinal stenosis: a randomized trial. Arch Phys Med Rehabil 2018; 99: 2408-2419
- 3) Schneider MJ, et al: Comparative clinical effectiveness of non-surgical treatment methods in patients with lumbar spinal stenosis: a randomized clinical trial. JAMA Netw Open 2019; 2: e186828
- 4) Minetama M, et al: Supervised physical therapy vs. home exercise for patients with lumbar spinal stenosis: a randomized controlled trial. Spine J 2019; 19: 1310-1318

## BQ 2 腰部脊柱管狭窄症の原因はどのようなものか

### ■ Answer

腰部脊柱管狭窄症の主な症状である殿部・下肢の疼痛やしびれ, 神経性間欠跛行は, 腰椎において脊柱管, 神経根管あるいは椎間孔が狭小化し, 神経組織への機械的圧迫が加わることにより生じる。

### ■ 解説

日本脊椎脊髄病学会の『脊椎脊髄病用語事典』<sup>1)</sup>によると, 腰部脊柱管狭窄症は「脊柱管を構成する骨性要素や椎間板, 靭帯性要素などによって腰部の脊柱管や椎間孔が狭小となり, 馬尾あるいは神経根の絞扼性障害をきたして症状が発現したもの」と記載されている。腰部脊柱管狭窄症には様々な疾患や病態が混在しており, 種々の腰椎疾患にみられる病態として把握しておくのが適当である。この病態の分類として大きく先天性(発育性)と後天性に分けられる<sup>2)</sup>。先天性脊柱管狭窄は脊柱管が正常より狭く成長したために生じた狭窄である。後天性脊柱管狭窄としては, 変性脊柱管狭窄があり, 患者の多くはこの原因による。変形性脊椎症による狭窄と, 変性すべり症による狭窄がある。先天性脊柱管狭窄と変性脊柱管狭窄が合併したり, 変性脊柱管狭窄に椎間板ヘルニアが合併する場合を混合型狭窄という。そのほか, 椎弓切除や脊椎後方固定術のあとに脊柱管が狭窄する医原性脊柱管狭窄, 外傷後の脊柱管狭窄などがある。

## ■ 文献

- 1) 日本脊椎脊髄病学会(編)：脊椎脊髄病用語事典，改訂第6版。 pp125-126, 南江堂, 2020
- 2) 永島英樹：胸椎，腰椎，井樋栄二，他(編)：標準整形外科学，第14版，pp564-568, 医学書院, 2020

## BQ 3 腰部脊柱管狭窄症の自然経過はどのようなものか

### ■ Answer

腰部脊柱管狭窄症の軽度または中等度の患者のうち，治療を施さない自然経過であっても1/3～1/2の患者では良好な予後が期待できる．重度の腰部脊柱管狭窄症では手術に移行することが多く，自然経過は明らかではない．

### ■ 解説

わが国における高齢者に対する大規模なコホート研究<sup>1)</sup>の結果から，高齢者における腰椎のMRI所見では，重度の狭窄を有する者は30%近く存在するが，そのうち症状を呈する者は20%に満たないと言われている．腰部脊柱管狭窄症の有病率は10%ほどで，有病者は580万人と推定されている．有病率において性差は認められていない．腰部脊柱管狭窄症の軽度または中等度の患者のうち，治療を施さない自然経過であっても1/3～1/2の患者では良好な予後が期待できる．

保存治療にて効果を示した120例を5年間経過観察した研究では<sup>2)</sup>，最終経過観察時の自覚症状において52例(43.3%)が改善し，20例(16.7%)が不変，48例(40.0%)が悪化したと報告されている．また神経根型の患者および初期治療にてよく改善した患者では予後は良好であり，変性側弯がある患者では成績が不良であったと記されている．

### ■ 文献

- 1) Ishimoto Y, et al : Prevalence of symptomatic lumbar spinal stenosis and its association with physical performance in a population-based cohort in Japan : the Wakayama Spine Study. *Osteoarthritis Cartilage* 2012 ; 20 : 1103-1108
- 2) Miyamoto H, et al : Clinical outcome of nonoperative treatment for lumbar spinal stenosis, and predictive factors relating to prognosis, in a 5-year minimum follow-up. *J Spinal Disord Tech* 2008 ; 21 : 563-568

## BQ 4 腰部脊柱管狭窄症の理学療法において適切な評価は何か

### ■ Answer

腰部脊柱管狭窄症に対する疾患特異的質問票として，チューリッヒ跛行質問票(Zurich Claudication Questionnaire : ZCQ)が有用とされている．ほかにも日本整形外科学会腰痛評価質問票(JOA Back Pain Evaluation Questionnaire : JOABPEQ)，Oswestry Disability Index(ODI)，およびRoland-Morris Disability Questionnaire(RDQ)が用いられている．

### ■ 解説

腰部脊柱管狭窄症の障害像を把握するためには，腰痛・下肢痛の程度，運動機能への影響，ADL・QOLへの影響など包括的な評価が必要である<sup>1)</sup>．包括的評価が可能な以下の患者立脚型質問票が用いられている．

ZCQ<sup>2)</sup>，別名スイス脊柱管狭窄症質問票(Swiss Spinal Stenosis Questionnaire : SSS)はNorth American Spine Society(NASS)の脊柱管狭窄症ガイドライン<sup>3)</sup>においても推奨されている．日本語版が公開<sup>4)</sup>され，妥当性が検証されている<sup>5)</sup>．腰痛に対する特異的評価として欧米では一般的に使用されているOswestry Disability IndexとRoland-Morris Disability Questionnaireはどちらも日本語版が作成されている<sup>6)</sup>．ODIの質問には下肢痛による影響も含まれているが，RDQは下肢痛のみで

腰痛がない場合には回答しにくいことが指摘されている<sup>6)</sup>。

わが国では Japanese Orthopaedic Association (JOA) スコアが、腰部脊柱管狭窄症をはじめとする各種腰痛疾患の評価法として使用されてきた。JOA スコアは患者記入式ではなく、心理社会的評価を反映していないことから、現在では Japanese Orthopaedic Association Back Pain Evaluation Questionnaire (JOABPEQ) が、信頼性の高い新しい評価法として利用されている<sup>7)</sup>。JOABPEQ は社会生活障害、心理的障害、腰痛機能障害、歩行機能障害、および疼痛関連障害の5種類25問で構成されている。また、健常人の基準値<sup>8)</sup>や、腰部脊柱管狭窄症<sup>9)</sup>の基準値が設定されている。

患者の包括的な評価には患者立脚型の質問票に加えて、神経学的検査・運動機能検査などの客観的な評価も重要である。神経性間欠跛行を特徴とする腰部脊柱管狭窄症では、客観的な歩行能力の評価も有用である (BQ 5 参照)。

## ■ 文献

- 1) 金 景成, 他: 脊髄外科研究に用いられるスコアリングシステムおよびその特徴②腰椎疾患の評価システム. 脊髄外科 2015; 29: 18-25
- 2) Stucki G, et al: Measurement properties of a self-administered outcome measure in lumbar spinal stenosis. Spine (Phila Pa 1976) 1996; 21: 796-803
- 3) NASS Evidence-Based Clinical Guidelines Committee: Evidence-based clinical guidelines for multidisciplinary spine care. Diagnosis and treatment of degenerative lumbar spinal stenosis (Revised 2011). North American Spine Society, Burr Ridge, IL, 2011
- 4) 原 慶宏, 他: 日本語版 Zurich Claudication Questionnaire (ZCQ) の開発—言語的妥当性を担保した翻訳版の作成. 整形外科 2010; 61: 159-165
- 5) 鈴木 恒, 他: 腰部脊柱管狭窄症患者に対する日本語版チェューリッヒ跛行質問票と6分間歩行試験の試用評価と基準関連妥当性検証. 日脊椎脊髄病会誌 2013; 4: 63-67
- 6) Fujiwara A, et al: Association of the Japanese Orthopaedic Association score with the Oswestry Disability Index, Roland-Morris Disability Questionnaire, and short-form 36. Spine (Phila Pa 1976) 2003; 28: 1601-1607
- 7) 日本整形外科学会診療ガイドライン委員会, 他(編)・日本整形外科学会, 他(監): 腰部脊柱管狭窄症診療ガイドライン 2021. 改訂第2版, pp5-6, 南江堂, 2021
- 8) Hashizume H, et al: Japanese orthopaedic association back pain evaluation questionnaire (JOABPEQ) as an outcome measure for patients with low back pain: reference values in healthy volunteers. J Orthop Sci 2015; 20: 264-280
- 9) Kobayashi H, et al: Reference values of the Japanese Orthopaedic Association Back Pain Evaluation Questionnaire in patients with lumbar spinal stenosis and characteristics of deterioration of QOL: Lumbar Spinal Stenosis Diagnosis Support Tool: DIS-TO project. J Orthop Sci 2019; 24: 584-589

## BQ 5 腰部脊柱管狭窄症の神経性間欠跛行の評価で適切なものは何か

### ■ Answer

腰部脊柱管狭窄症患者の歩行能力に対する客観的評価として、自己ペース歩行テスト (Self-Paced Walking Test: SPWT) が標準的尺度として提案されている。ほかにも電動トレッドミルテスト (Motorized Treadmill Test: MTT), 6分間歩行テスト (6-Minute Walking Test: 6MWT), Timed Up and Go test (TUG) が用いられている。

### ■ 解説

SPWT は30分間の歩行距離を測定する検査で、再テスト信頼性が優れていることから客観的評価の標準的尺度として提案されている<sup>1)</sup>。MTT は、患者が腰椎を屈曲しないように水平面にしたトレッドミル上を設定された複数の速度で歩いた距離を測定する<sup>2)</sup>ものである。Rainville ら<sup>3)</sup>は SPWT と MTT の両方が、自己申告による歩行能力との相関を示し、神経性間欠跛行に起因する歩行制限を適切に評価でき、SPWT は、MTT より臨床状態の変化に対する応答性が高いと報告している。6MWT は、SPWT ほど検討がなされていないが、SPWT、MTT に比べて設備・時間的に簡便な評価であり、今後の使用が期待されている。TUG に関しても、迅速で簡便に適用できるツールとして腰部脊柱管狭窄症患者への利用が報告<sup>4-6)</sup>されているが、神経性間欠跛行が比較的短い距離で観察できない場合には、SPWT、MTT、または6MWT などの長い歩行時間によるテストを行う必要がある。

## ■ 文献

- 1) Tomkins CC, et al : A criterion measure of walking capacity in lumbar spinal stenosis and its comparison with a treadmill protocol. *Spine(Phila Pa 1976)*2009 ; **34** : 2444-2449
- 2) Tenhula J, et al : Prospective functional evaluation of the surgical treatment of neurogenic claudication in patients with lumbar spinal stenosis. *J Spinal Disord* 2000 ; **13** : 276-282
- 3) Rainville J, et al : Quantification of walking ability in subjects with neurogenic claudication from lumbar spinal stenosis-- a comparative study. *Spine J* 2012 ; **12** : 101-109
- 4) Stienen MN, et al : Objective functional assessment using the"- Timed Up and Go"test in patients with lumbar spinal stenosis. *Neurosurg Focus* 2019 ; **46** : E4
- 5) Kim HJ, et al : The risk assessment of a fall in patients with lumbar spinal stenosis. *Spine(Phila Pa 1976)*2011 ; **36** : E588-E592
- 6) Lin SI, et al : Disability and walking capacity in patients with lumbar spinal stenosis : association with sensorimotor function, balance, and functional performance. *J Orthop Sports Phys Ther* 2005 ; **35** : 220-226



用語	解説
Oswestry Disability Index(ODI)	世界で最も広く使用されている。腰痛疾患に対して患者自身がアンケート形式の質問に答える疾患特異的評価法の1つである。日本語に翻訳され、その信頼性や妥当性の検証がなされている。痛みの程度、歩くこと、睡眠、社会生活などの項目があり、重症度が高いほど点数が高い。
患者教育	患者や家族に対して実施される日常生活指導、運動指導、認知面に対する助言・指導を含む教育的アプローチである。運動療法、認知行動療法、体操教室などを通して行われる。
関節マニピュレーション	広義には「運動を回復させるための熟練した他動的治療手技」を意味している。狭義には「速い速度で振幅の小さい関節への他動的運動」を意味している。関節モビライゼーションとコンセプトは同じであり、直線的な牽引または滑りの力を高速、低振幅で加えるテクニックである。
関節モビライゼーション	関節モビライゼーションは大きく分けて、他動的な関節に対する手技と自動運動を伴う手技に大別される。他動的な関節モビライゼーションとは、低強度で、小さなまたは大きな振幅を伴い、反復して関節を動かす徒手療法の一手法である。治療開始肢位や強度は、治療目的によって変化する。
脊椎安定化運動	運動療法の1つであり、体幹の深層筋である腹横筋や多裂筋などを特異的にトレーニングする方法である。腹横筋は仙腸関節の安定化や、重心制御による体幹安定性に関与している。また、多裂筋は分節間の制御に寄与している。静的な方法としては、臥位で腹横筋と多裂筋を収縮させるものがある。動的な方法としては、両筋を収縮させて脊柱を中間位に保持した状態で、ブリッジ、四つ這い、壁に背をつけてのスクワット、体幹前屈運動などを実施するものがある。
体重免荷型トレッドミル歩行トレーニング (body weight supported treadmill training : BWSTT)	トレッドミルとは、走行するベルトの上に乗る、ベルトの走行とは反対方向に動くことで無制限に歩いたり走ったりできるトレーニング機器である。体重免荷型では頭上から吊り下げたベルトを体幹に固定し、懸垂することで体重の一部を免荷するとともに、転倒を予防した状態でトレッドミルを使用できる。
徒手療法	徒手療法は、理学療法の最も古い形態の1つともいわれ、治療者の手掌で患部の緊張を取り除いたり、整復したりする方法である。徒手を駆使する様々な技法で、現在も系統的に発展している治療である。代表的なものに関節モビライゼーション、軟部組織モビライゼーション、マッサージやストレッチング、筋機能を徒手的な操作で改善する様々な方法がある。

# 腰部脊柱管狭窄症に最適な理学療法として何を選択すべきか

**推奨** 腰部脊柱管狭窄症患者において、各種療法を組み合わせた複合的な理学療法を条件付きで推奨する。

□ 推奨の条件：あり

・徒手療法、物理療法、運動療法など漫然と複合的に治療を行うのではなく、病態に応じた方法を組み合わせる

□ 推奨の強さ：条件付き推奨

□ エビデンスの強さ：C(弱い)

□ 作成グループ投票結果

当該介入に反対する強い推奨	当該介入に反対する条件付き推奨	当該介入・対照双方に対する条件付き推奨	当該介入の条件付き推奨	当該介入の強い推奨	推奨なし
0% 0名	0% 0名	9% 1名	91% 10名	0% 0名	0% 0名

CQの構成要素(PICO)

P(Patients, Problem, Population)			
性別	指定なし	年齢	指定なし
疾患・病態	腰部脊柱管狭窄症	その他	指定なし
I(Interventions) / C(Comparisons, Controls, Comparators)のリスト			
関節可動域改善運動、筋力強化運動、脊椎安定化運動、ストレッチング、有酸素運動、脊柱モビライゼーション・マニピュレーション、体重免荷型トレッドミル/ホームエクササイズ、超音波治療、投薬、硬膜外ブロック			
O(Outcomes)のリスト			
	Outcomeの内容		
O1	生活の質の改善		
O2	歩行能力の改善		
O3	神経症状の改善		
O4	疼痛軽減		
O5	治療期間の減少		
O6	可動性改善		
O7	日常生活活動改善		

## 解説

### CQの背景

腰部脊柱管狭窄症は、加齢に伴う退行性変性により脊柱管あるいは椎間孔が骨性または靭帯性要因によって狭小化し、馬尾神経や神経根が障害されて様々な症状を呈する病態の総称である。特有の症状として、殿部から下肢の疼痛やしびれと間欠性跛行が出現する。また、前屈や座位保持で軽快するのが特徴的である。加齢に伴う各種併存症により手術療法が困難な症例も少なくない。腰痛・間欠性跛行に対する理学療法の有効性は十分に検証されておらず、保存的治療による効果を検証する必要がある。

### エビデンスの評価

背部痛、下肢痛に対する中期効果(3か月)2編<sup>1,2)</sup>のメタアナリシスにより、複合的な理学療法を施

行した介入群では、コントロール群に比べて有意な疼痛の改善が確認された。バイアスリスクおよび不精確性の問題によりエビデンスレベルは「中程度」と判断された。1編のRCT<sup>2)</sup>にて長期効果(6~12か月)では介入群に下肢痛の有意改善が認められた。サンプル数が少なくエビデンスレベルは「弱い」と判断された。歩行能力の中期効果(2~3か月)、長期効果(6~12か月)では1編のRCT<sup>2)</sup>において介入群に有意な改善が認められたが、不精確性の問題から「弱い」と判断された。日常生活活動(activity of daily living: ADL)の改善についてはコントロール群との差がみられなかった<sup>1,2)</sup>。同様にサンプル数が少なくエビデンスレベルは「弱い」と判断された。論文数が少ないことから総合的に判断し、アウトカム全般のエビデンスの強さを「弱い」と判断した。

## ■ 益と害のバランス評価

採用した論文<sup>1-4)</sup>すべての介入群の治療は、徒手療法、物理療法、運動療法を複合的に施行していた。歩行能力の改善、疼痛の軽減、ADLの改善以外のアウトカムに該当する論文はなかった。背部痛、下肢痛に対しては、中期的(3か月)に有意な疼痛の改善が認められた。長期効果(6~12か月)については、下肢痛に有意な効果を認めた報告が1編あった。歩行能力の中期効果(2~3か月)においても、1編のRCTに有意な改善が認められた。1編の論文<sup>3)</sup>で介入群において運動療法に伴う軽微な筋痛・関節痛が言及されている。これは、48時間以内に消失する一般的な症状であったと示されており、望ましくない影響(害)は小さいと考えられる。したがって、総合的に判断し、益が害を上回ると考える。

## ■ 患者の価値観・希望

脊柱管狭窄症に対して複合的な理学療法介入が行われているが、多くは一般的に行われている治療であり、患者にとって、疼痛と歩行能力の改善が期待できることには価値がある。

すべての論文<sup>1-4)</sup>でモビライゼーションやマニピュレーションなどの徒手療法が用いられている。これらの治療はすべての理学療法士が実施できる技術ではない。また一部の論文<sup>1,4)</sup>で用いられている体重免荷型トレッドミルも一般に普及している機器ではない。患者がこれらの複合的な治療を希望した場合に、治療を提供できる施設を調べることは困難である。

## ■ コストの評価

保険診療の範囲内ではあるが、治療期間が3~12週に及ぶ。このことから患者は治療にかかるコストや時間の増加を見込んでおく必要がある。体重免荷型トレッドミルは運動器リハビリテーションの施設基準に含まれていないため、医療機関は機器購入などの整備が必要である。

## ■ 文献

- 1) Goren A, et al : Efficacy of exercise and ultrasound in patients with lumbar spinal stenosis : a prospective randomized controlled trial. Clin Rehabil 2010 ; 24 : 623-631
- 2) Ammendolia C, et al : Comprehensive nonsurgical treatment versus self-directed care to improve walking ability in lumbar spinal stenosis : a randomized trial. Arch Phys Med Rehabil 2018 ; 99 : 2408-2419
- 3) Schneider MJ, et al : Comparative clinical effectiveness of non-surgical treatment methods in patients with lumbar spinal stenosis : a randomized clinical trial. JAMA Netw Open 2019 ; 2 : e186828
- 4) Minetama M, et al : Supervised physical therapy vs. home exercise for patients with lumbar spinal stenosis : a randomized controlled trial. Spine J 2019 ; 19 : 1310-1318

## 一般向けサマリー

Q：腰部脊柱管狭窄症に対してどのような理学療法が有効でしょうか。

A：有酸素運動・脊柱安定化運動・筋力強化・ストレッチングなどの運動療法とモビライゼーションやマニピュレーションといった徒手療法、物理療法を患者の状態に応じて用いることで、ほかの治療(物理療法のみ、投薬、神経ブロック)に比べて痛みが軽減できるという報告があります。理学療法士の指導を受け積極的な運動を心がけてください。

## 推奨作成の経過

脊柱管狭窄症に対して手術を行わない保存的治療として理学療法が実施されているが、様々な種類があり、その効果については明らかにされていない。本CQで採択された4編の論文では、有酸素運動・脊柱安定化運動・筋力強化・ストレッチングなどの運動療法、モビライゼーションやマニピュレーションといった徒手療法、物理療法を患者の状態に応じて用いていた。理学療法以外の治療(物理療法、投薬、神経ブロック)に比べて疼痛の軽減に効果を認めた。日常生活活動については、研究に参加した対象者数が少ないなどの問題からほかの治療との差は明らかにできなかった。以上のことから、最適な理学療法を明確に定義できないが、患者の病態に応じて物理療法、運動療法、徒手の療法を複合的に組み合わせて実施することで疼痛の軽減が期待できると判断し、推奨作成に至った。

## 明日への提言

本CQでは4編が採択され、すべての論文で複合的な介入が行われていた。疼痛については中期的に有意な改善を認めた。ADLについては、ほかの治療との比較では有意な差はみられていないが、改善がみられている。論文数やサンプルサイズも少なく、バイアスリスクが排除できないため、最終的なエビデンスレベルを「弱い」と判断した。

今後は特定の介入効果についても明らかにしていく研究、サンプルサイズを増やしての研究の実施などが望まれる。

## Future Research Question

論文数が4編と少なく、サンプルサイズも少なくバイアスリスクが排除できないため、今後は特定の介入効果についても明らかにしていく研究、サンプルサイズを増やしての研究の実施が望まれる。