

参考資料 2. 生活習慣病・肥満対策としての運動指導に腰痛や膝痛は阻害要因となりうるか? Journal of Spine Research、2011、in press

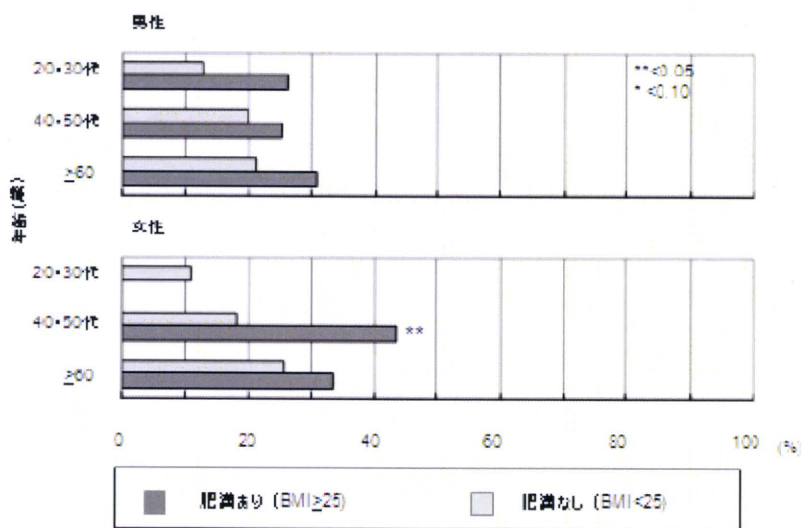


図7 過去に運動に支障をきたした膝痛の性・年代・肥満別有訴率  
過去に膝痛で運動に支障をきたした経験のある者の割合。40-50代の女性で肥満者の方が統計学的に有意に高かった。

図7 過去に運動に支障をきたした膝痛の性・年代・肥満別有訴率

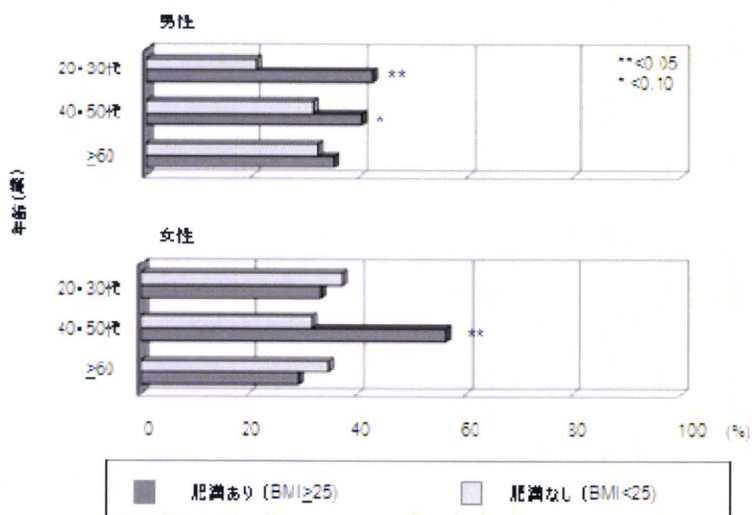


図8 腰痛の性・年代・肥満別有訴率 [直近1週間]  
直近1週間腰痛を経験した者の割合。肥満者の方が20-30代の男性と、40-50代の女性で統計学的に有意に高く、40-50代の男性では高い傾向にあった。

図8 腰痛の性・年代・肥満別有訴率 (直近1週間)

参考資料2. 生活習慣病・肥満対策としての運動指導に腰痛や膝痛は阻害要因となりうるか? Journal of Spine Research, 2011, in press

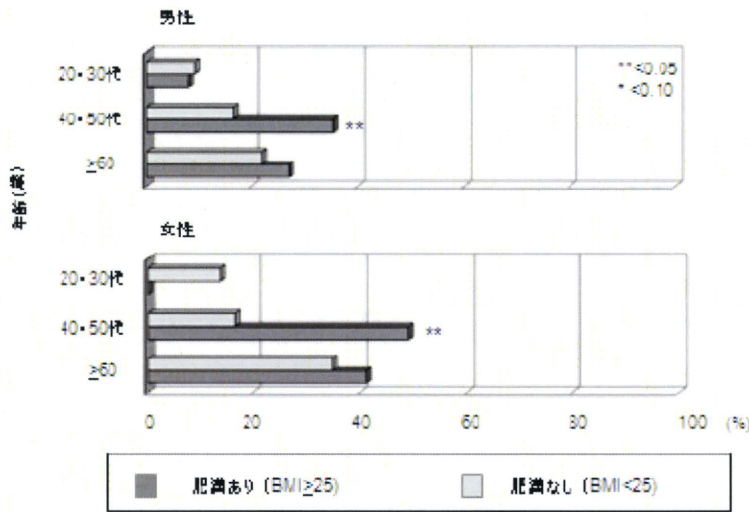


図9 膝痛の性・年代・肥満別点有訴率 [直近1週間]  
 膝に(直近1週間)に膝の痛みを感じた者の割合。肥満者の方が40-50代の男女で統計学的に有意に高かった。

図9 膝痛の性・年代・肥満別点有訴率 (直近1週間)

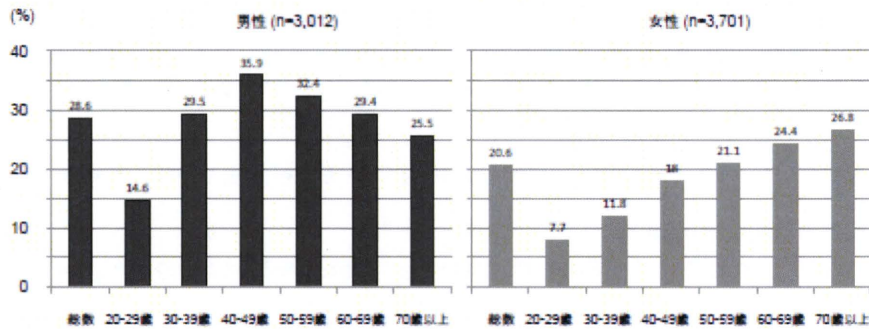


図10 国内性・年代別肥満率(文献5より引用)  
 「平成20年国民健康・栄養調査結果」に基づく、日本人肥満者(定義: BMI ≥ 25 kg/m<sup>2</sup>)の性・年代別の割合。

図10 国内性・年代別肥満率 (文献5より引用)

**【B-2】 最近の腰の具合について伺います。（最もあてはまる回答に（○）をつけてください。）**

3-1 横になって休んでいても常に腰が痛い(左ページ図1参照)。

- (1) いつもそうである (2) 時々そうである (3) そうでもない (4) まったくそうでない (5) はっきりしない

3-2 腰痛のために睡眠が妨げられる。

- (1) いつもそうである (2) 時々そうである (3) そうでもない (4) まったくそうでない (5) はっきりしない

3-3 太ももからふくらはぎや脛(すね)にかけての痛みやしびれもある。

- (1) いつもそうである (2) 時々そうである (3) そうでもない (4) まったくそうでない (5) はっきりしない

3-4 前かがみになると腰痛がでる。

- (1) いつもそうである (2) 時々そうである (3) そうでもない (4) まったくそうでない (5) はっきりしない

3-5 座っていると腰痛がでる。

- (1) いつもそうである (2) 時々そうである (3) そうでもない (4) まったくそうでない (5) はっきりしない

3-6 歩いていると腰痛が楽になる。

- (1) いつもそうである (2) 時々そうである (3) そうでもない (4) まったくそうでない (5) はっきりしない

3-7 咳やくしゃみをするとう腰痛がでる。

- (1) いつもそうである (2) 時々そうである (3) そうでもない (4) まったくそうでない (5) はっきりしない

3-8 普段 腰をそらさないようにしている(左ページ図2参照)。

- (1) そうだ (2) まあそうだ (3) やや違う (4) 違う (5) どちらとも言えない

**【B-3】 最近の膝の具合についてお尋ねします。（最もあてはまる回答に（○）をつけてください。）**

4-1 イスに座っている時に膝が痛くなる。

- (1) いつもそうである (2) 時々そうである (3) そうでもない (4) まったくそうでない (5) はっきりしない

4-2 膝の痛みのため、正座が困難だ。

- (1) いつもそうである (2) 時々そうである (3) そうでもない (4) まったくそうでない (5) はっきりしない

4-3 イスから立ち上がる時に膝が痛い。

- (1) いつもそうである (2) 時々そうである (3) そうでもない (4) まったくそうでない (5) はっきりしない

4-4 階段の上り下りで膝が痛い。

- (1) いつもそうである (2) 時々そうである (3) そうでもない (4) まったくそうでない (5) はっきりしない

4-5 しばらく座っていた後に歩き始めると膝が痛くなる。

- (1) いつもそうである (2) 時々そうである (3) そうでもない (4) まったくそうでない (5) はっきりしない

\* ご協力ありがとうございました。

### 腰を反らせるエクササイズ(最初の1週間)

1セット(10回)を、①起床時 ②午前10時頃 ③昼休み ④午後3時頃 ⑤夕食前後 ⑥就寝前の目安で、痛みが悪化しない限り、1日6セットを目標に行ってください。



10回繰り返し

#### A 腰を反らせる範囲が小さい人向き



反った状態を  
10秒間保持

#### B 腰を反らせる範囲が大きい人向き



反った状態を  
3秒間保持

うつ伏せから、腕の方で上体をゆっくり最大限に反り、AあるいはBの姿勢を保持しながら腰の力を抜いて息を吐きます。

うつ伏せに戻ったら大きく息を吸って、呼吸を止めないようにしてください。

最初の1~2セットを行った際に、腰の違和感が強くなったとしても、強い痛みを感じなければ、数セット続けてみてください。多くの場合は、徐々に楽になります。

お仕事などでうつ伏せになるスペースがない場合は、立って行ってください。



反った状態を  
3秒間保持  
10回繰り返し

肩幅で立ち、腰はできるだけ伸ばしたまま、両手を支点に上体をできるだけ後ろに反らせてください。

### — あなたにとって、この体操が合っているか否かを見極めるポイント —



腰を反らせるエクササイズを行った際に、痛みや腰を反らせる範囲が良くなること、そしてセントライゼーションは、この体操があなたに合っていることを示すサインです。

**セントライゼーション**  
(痛みやしびれの中央化)  
腰だけでなくおしりから下(脚)にも症状がある場合、脚のはうから腰側へ症状が移動することです(とても良い兆候です)。

#### \*悪化を見極めるポイント

痛みやしびれが太もも、ふくらはぎやすねのほうに放射する、あるいは腰側から遠位(おしり、太もものほう)に移動する場合は悪い兆候です。具体的には、腰の神経を刺激している症状である可能性があります。よって、この体操は中止していただき、整形外科医に相談してください。



参考資料4. 腰痛保有者用の治療的体操メニュー案

— 自然な良い姿勢を意識しましょう! —

日頃から、特にイスなどに座る時に、良い姿勢を保つことを意識することも重要です。

悪い姿勢

良い姿勢  
腰をしっかり  
反らせた後、  
少し戻した  
くらいの状態

長時間座る時は…  
快適だと感じる  
高さに後背調節  
する

座っている時は猫背になりやすいので、良い姿勢を保つよう意識しましょう。良い姿勢の保持は、腹筋、背筋の強化にもなります。

背もたれにクッションや丸めたタオル、タオルを詰めたウエストポーチなどをベルトの高さに取り付けます。

**良くなってきた後のエクササイズ(2週間目)**

約1週間後、腰痛が軽くなってきたら、夜だけ腰を<sup>前方</sup>屈めるエクササイズを、腰を反らせるエクササイズの間に加えてみてください。

※屈曲のエクササイズを追加するのは夜だけで結構です。午前中は椎間板の内圧が高まっているため、屈曲のエクササイズは行わないでください。

**朝 昼** 腰を反らせるエクササイズ

3秒間保持×10回(1セット)  
少しインターバルを置いて  
2セット行ってください。

うつ伏せになるスペースがとれない場合には、立位での腰を反らせるエクササイズで代用してください。

**立位での腰を反らせるエクササイズ**

起床後、数時間の座位作業、前屈み作業後、その他日常生活やお仕事中の動作によって予兆や軽い痛みを感じた際には、その都度、立位での腰を反らせるエクササイズ(3秒間保持×5回が目安)を行うようにしましょう。

**夜** ①腰を反らせるエクササイズ  
②屈曲のエクササイズ  
③腰を反らせるエクササイズ  
の順番で

3秒間保持×10回

3秒間保持×5回

**屈曲のエクササイズ**

両方の膝を軽く開き、息を吐きながら3秒間、症状が<sup>悪化</sup>しないことを確認しつつ、慎重に脚を抱えます。これを5回繰り返します。

## 1週間目のエクササイズ

①②を一連として1セット、①起床後 ②午前10時頃 ③昼休み ④午後3時頃  
⑤夕食前後 ⑥就寝前の目安で、1日6セット行ってください。

### 1 膝をしっかりと伸ばす体操

① 大きく息を取った後、太ももの前に力こぶができていることを感じつつ、息を「フー」とゆっくり吐きながら、3秒間保ってください。3秒間保った後は、床に足を下ろしてリラックスしながら、大きく息を吸ってください。これを連続10回繰り返してください。

3秒×10回

足を自分の体の方に  
しっかり戻らず

足を20~30cmくらい  
浮かす



①を10回繰り返した後、続けて②を行ってください

② 両手で膝のお皿を、上半身の体重を乗せる感じで、しっかり押してください。押し付けは、息を吐きながら3秒間保ってください。(「1,2,3」と数えながら押してもかまいません)その後は、両手の力をゆるめ、息を大きく吸ってください。これを連続10回繰り返してください。

3秒×10回

両手でしっかり膝のお皿を押し、  
膝のうらをしっかり伸ばす

足をしっかり床につける



膝をしっかり伸ばす体操①②だけ3日間、しっかり行った後、夜だけ以下の太ももの前を伸ばすストレッチを行ってみてください。

## 2 太ももの前のストレッチ

膝の痛みがあったほうの足の甲(きつければ足の指あたり)を持ち、踵をおしりへ近づける要領で、太ももの前を軽くストレッチしてみてください。  
3秒間、息を「シュー」と少しずつ続けて吐きながら、ゆっくり伸ばしてください。ゆるめた時に、息を大きく取ってから、伸ばすことを続けて10回行ってください。

1セット: 3秒×10回

- ももとすねの輪(ライン)が重なるよう、つまり膝を捻らないよう注意してください。
- 太ももの前のはりや痛みを強く感じる場合は、無理のない範囲ではじめてください。
- あせらず少しずつ柔らかくしていくことが大切です。息に、無理をして行うとかえって痛みが悪化します。
- 入浴後がおすすめです。



## 良くなってきた後のエクササイズ(2週間目)

膝をしっかり伸ばす体操の間に、膝を曲げる体操を加えてください。1、2、3を併せて1セットとし、これを1日3回(朝、昼、夜)行います。

### 1 膝をしっかり伸ばす体操



### 2 膝を曲げる体操



すねの下を押さえ、膝球の底(痛みを感じない)裏側で踵をおしりに近づけてください。曲げた時(3秒)息を吐き、ゆるめた時、大きく息を取ってください(5回繰り返し)。

### 3 膝をしっかり伸ばす体操



### ● 太ももの前のストレッチ

痛かったほうの足のストレッチをしていて、太ももの前のはりが重かったら、足の足でもストレッチをはじめてください。入浴後を目安に、左右の太もものはりの程度が同じになるよう続けてください。ストレッチは、夜の体操(上の1-3)を行う前にするようしてください。





The Spine Journal 8 (2008) 134–141

THE  
SPINE  
JOURNAL

## Evidence-informed management of chronic low back pain with the McKenzie method

Stephen May, MSc<sup>a,\*</sup>, Ronald Donelson, MD, MS<sup>b</sup>

<sup>a</sup>Faculty of Health and Wellbeing, Sheffield Hallam University, Sheffield, United Kingdom

<sup>b</sup>SelfCare First, LLC, Hanover, NH, USA

Received 27 September 2007; accepted 15 October 2007

### Abstract

**EDITORS' PREFACE:** The management of chronic low back pain (CLBP) has proven to be very challenging in North America, as evidenced by its mounting socioeconomic burden. Choosing among available nonsurgical therapies can be overwhelming for many stakeholders, including patients, health providers, policy makers, and third-party payers. Although all parties share a common goal and wish to use limited health-care resources to support interventions most likely to result in clinically meaningful improvements, there is often uncertainty about the most appropriate intervention for a particular patient. To help understand and evaluate the various commonly used nonsurgical approaches to CLBP, the North American Spine Society has sponsored this special focus issue of *The Spine Journal*, titled Evidence-Informed Management of Chronic Low Back Pain Without Surgery. Articles in this special focus issue were contributed by leading spine practitioners and researchers, who were invited to summarize the best available evidence for a particular intervention and encouraged to make this information accessible to nonexperts. Each of the articles contains five sections (description, theory, evidence of efficacy, harms, and summary) with common subheadings to facilitate comparison across the 24 different interventions profiled in this special focus issue, blending narrative and systematic review methodology as deemed appropriate by the authors. It is hoped that articles in this special focus issue will be informative and aid in decision making for the many stakeholders evaluating nonsurgical interventions for CLBP. © 2008 Elsevier Inc. All rights reserved.

**Keywords:** CLBP; McKenzie method; Mechanical diagnosis and therapy (MDT); Pain response

### Description

"Everything I know I learnt from my patients. I did not set out to develop a McKenzie method. It evolved spontaneously over time as a result of clinical observation" [1].

### Terminology

The McKenzie method is a unique and comprehensive approach to chronic low back pain (CLBP) that includes both an assessment and an intervention component. The assessment component of the McKenzie method attempts to

determine a classification for CLBP to inform management, and is also commonly referred to as mechanical diagnosis and therapy (MDT) [2]. A common objective of this assessment is to elicit a pattern of pain response called "centralization," which refers to the sequential and lasting abolition of all distal referred symptoms and subsequent abolition of any remaining spinal pain in response to a single direction of repeated movements or sustained postures. The assessment may also uncover a "directional preference," which refers to a particular direction of lumbosacral movement or sustained posture that cause symptoms to centralize, decrease, or even abolish while the individual's limited range of spinal movement simultaneously returns to normal [3].

It should be noted here that many clinicians use the intervention component of the McKenzie method in isolation (eg, repeated or sustained flexion/extension exercises) without the McKenzie method assessment. It is preferable in such instances to identify the intervention descriptively (eg, repeated prone extension) rather than referring to them

FDA device/drug status: not applicable.

Nothing of value received from a commercial entity related to this manuscript.

\* Corresponding author. Faculty of Health and Wellbeing, Sheffield Hallam University, Sheffield S10 2BP, United Kingdom. Tel.: (44) 114-225-2970.

E-mail address: s.may@shu.ac.uk (S. May).

1529-0430/08/\$ – see front matter © 2008 Elsevier Inc. All rights reserved.  
doi:10.1016/j.spinee.2007.10.017



參考資料 6. Evidence-informed management of chronic low back pain with the McKenzie method. The Spine Journal, 2008

as McKenzie exercises, which denotes a more comprehensive assessment and matched intervention approach. This point is very important in light of the frequency with which McKenzie method care has mistakenly been equated with that of extension exercises, certainly related to the fact that the subset in need of extension is so large. Fortunately, such misunderstanding is becoming less common as the assessment component of the McKenzie method is more widely recognized.

#### History

In a 1958 chance occurrence in a Wellington, New Zealand physiotherapy clinic, a patient with leg symptoms inadvertently lay prone in significant lumbar extension (Fig. 1) for 10 minutes, after which he reported to the astounded clinician (McKenzie) that his leg had not felt this good for weeks. Impressed by the event, McKenzie began experimenting with the effect of sustained positions and repeated movements of the lumbar spine to end-range on spinal symptoms. During many years of experimentation, patterns of pain response to such positions and movements emerged, as did a system to classify many spinal pain problems. Based on his findings, McKenzie authored books for patients to manage their own pain; these books have been used worldwide for the past 25 years. Textbooks explaining the system for clinicians are also available [4–6].

When addressing CLBP, most clinicians have their patients move only once into lumbar flexion and then once into lumbar extension. This often temporarily increases pain, leading the clinician to conclude that these movements are harmful. However, the diagnostic value of any single direction of movement frequently is not apparent unless repeated a number of times to end-range, after which this initially painful movement can become easier and less painful. More importantly, these beneficial changes can persist after the movements cease, leading to a treatment modality. Perhaps McKenzie's greatest contribution to musculoskeletal medicine is his demonstrations of the great value in having patients perform repeated lumbar

movements and sustained postures, both to end-range, while monitoring symptomatic and mechanical responses.

As long as each direction of lumbar movement is tested repetitively to end-range, McKenzie found that a single direction of testing would very commonly elicit these beneficial pain responses. Once such a directional preference is identified, treatment consists of having the patient frequently perform the single direction of end-range lumbar exercises that matches the patient's directional preference. A common exercise for those with an extension directional preference is shown in Fig. 2. Treatment also includes strict, temporary posture modifications to avoid loading the lumbar spine in the opposite direction for any length of time. The latter, when tested during the assessment, typically aggravates or reproduces the symptoms.

The overall objective of the McKenzie method is patient self-management that includes three important phases: 1) demonstrating and educating patients about the beneficial effects of positions and end-range movements on their symptoms, and the aggravating effects of the opposite movements and postures; 2) educating patients in how to maintain the reduction and abolition of their symptoms; and 3) educating patients in how to restore full function to the lumbar spine without symptom recurrence.

Research into the McKenzie method began in 1990 when the first diagnostic reliability study [7], randomized controlled trial (RCT) [8], and study of the concept of centralization [9] were published. Since then, the wealth of literature has expanded every year and now includes not only RCTs of the intervention components but also studies into the reliability and prognostic validity of the assessment components of the McKenzie method.

#### General description

The standardized McKenzie method assessment includes a medical history and physical examination in which responses to repeated lumbar movements are noted to enable the clinician to make a provisional classification of the patient's condition. According to MDT, patients may be classified into one of three mechanical syndromes:

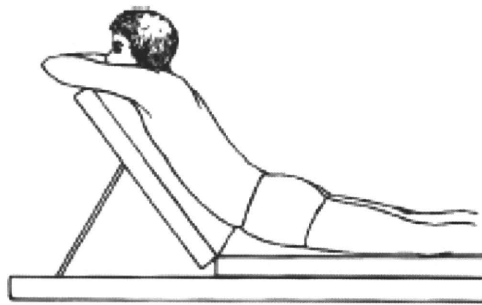


Fig. 1. The patient's position when centralization was first reported to Robin McKenzie.



Fig. 2. This prone lumbar extension movement when done repeatedly first serves as a test and later an exercise for the large subgroup with an extension directional preference.

## 參考資料 6. Evidence-informed management of chronic low back pain with the McKenzie method. *The Spine Journal*, 2008

136

S. May and R. Donelson / *The Spine Journal* 8 (2008) 134–141

derangement, dysfunction, or postural syndrome. The proportion of patients who could be classified has been generally high, with a mean of 87% across five studies [1,7,10–12]. For example, 83% of 607 patients were classified in one of the mechanical syndromes, with 78% classified as derangement [13].

The derangement syndrome has the distinctive pain responses of centralization, which has been reported in 52% of 325 CLBP patients [14]. Directional preference was elicited in 74% of subjects in an RCT [15], of which 53% had symptoms duration greater than 7 weeks. The dysfunction syndrome is found only in patients with chronic symptoms, and is characterized by intermittent pain produced only at end-range in a single direction of restricted movement. Unlike derangement, there are no rapid changes in symptoms or range of motion as a result of performing repeated movements. Adherent nerve root is a particular type of dysfunction that typically follows an episode of radicular pain where the pain is now only elicited when the nerve root and its adhering scar tissue are placed on stretch. Postural syndrome is typically not seen in CLBP and is likewise intermittent, but pain is typically midline or symmetrical and produced only by sustained slouched sitting which is then abolished by posture correction (restoring the lumbar lordosis). This should be differentiated from very common postural "stresses," where pain of other syndromes is aggravated and perpetuated by end-range postural or static loads. The minority of patients who do not demonstrate any of these responses over several sessions of MDT would be classified as "other."

### *Management according to classification*

Classification according to MDT is used to inform treatment. For derangement syndrome, the aim is to rapidly centralize and abolish all symptoms and restore all lumbar movement. For dysfunction syndrome, eliminating the symptoms requires treatment aimed at intentionally reproducing the symptoms at end-range as an indicator that the short, painful structure is being adequately stretched so it can heal, lengthen, and become pain-free over time. For postural syndrome, the pain is eliminated simply by improving posture to avoid prolonged tensile stress on normal structures. This is done through educating the patient in posture correction while (s)he experiences the beneficial effect on their pain.

Within each syndrome, MDT findings dictate further treatment considerations. For example, two patients might both be classified as derangement, but one centralizes and abolishes symptoms with extension exercises and the other with flexion exercises. Their treatment directions for their respective derangements are obviously opposite in terms of their exercises and posture strategies. It is important to note that there is no generic prescription of standardized McKenzie method exercises, which must be tailored to each patient. An important aspect of the McKenzie method is patient self-management. The clinician's role is primarily

as the assessor, classifier, and educator. With the clinician's guidance and through each patient's own experiential education, patients quickly and easily become empowered in how to first eliminate their own pain and then to become proactive with these same strategies to prevent its return.

### *The use of manual force*

For a minority of patients, with CLBP, eliminating pain requires greater end-range force than they are able to generate themselves. In these cases, clinicians can provide manual pressure at end-range and even progress to spinal mobilization and manipulation in the patient's direction of symptom preference. Brief and minimal forces are often all that is needed to gain the desired effect of centralization and pain elimination, after which most patients can self-manage using end-range exercises under the clinicians' guidance and education, with no further need for clinician-generated manual forces.

### *Practitioner, setting, and availability*

The qualification of McKenzie method clinicians is structured, internationally standardized, and educationally validated. Four postgraduate courses and a credentialing exam complete basic training and for those who wish to pursue more advanced studies, a course, clinical mentorship, and examination are required to be recognized as a McKenzie Diplomat. In seeking competent McKenzie method clinicians for patient referral and research purposes, it is wise to first inquire about their educational credentials for assurance that the all-important assessment and classification process will be performed thoroughly and reliably. Typically, clinicians trained in the McKenzie method can be found in many in- and outpatient settings, departments in hospitals, and in private practice. The availability of certified McKenzie method practitioners can be verified with a web-based database for areas of the United States, Canada, and all other countries ([www.mckenziemdt.org](http://www.mckenziemdt.org)).

### *Reimbursement*

Presently, there are no current procedural terminology (CPT) codes appropriate for care with the McKenzie method, especially for the performance of the extensive and highly informative assessment component. To be reimbursed at all, McKenzie method clinicians must use existing CPT codes for examination and manual or exercise therapy, and accept the same reimbursement paid for those CPT codes with far less extensive assessments.

## **Theory**

### *Mechanism of action*

Exercises are used to strengthen muscles, increase soft-tissue stability, restore range of movement, improve

cardiovascular conditioning, increase proprioception, and reduce fear of movement as part of a cognitive behavioral or progressive exposure program. Most McKenzie method exercises are intended to directly and promptly diminish and eliminate patients' symptoms [15] by providing beneficial and corrective mechanical directional end-range loads to the underlying pain generator. A discussion of the anatomic means by which these rapid pain changes might occur is beyond the scope of this article but is addressed at some length in an article by Wetzell and Donelson [16].

*Diagnostic testing required*

Because there are no specific contraindications or safety issues for the assessment component of the McKenzie method, no prior diagnostic testing is required before referral for this assessment. Of note, although this form of assessment does not identify the precise anatomic source of pain, such identification is fortunately only necessary when contemplating some invasive treatment (eg, surgery). Importantly, proper use of these assessment methods and the awareness of atypical and nonmechanical pain responses elicited with this form of testing quickly alerts the clinician to the possibility of serious pathology related to CLBP (eg, red flag). In such instances, prompt referral for further investigations is of course advised [2].

*Indications and contraindications*

*Centralizers*

At least six studies have reported on the excellent prognosis for patients who were categorized as centralizers if treatment is directed by the patients' directional preference [9,17-21]. A systematic review similarly concludes that centralization, when elicited, predicts a high probability of a good treatment outcome, again as long as treatment is guided by the assessment findings [14]. These patients might be considered the most ideal patients to experience an excellent treatment response. Initial clues for potentially responsive patients emerge during the history taking and then are confirmed with the repeated end-range movement portion of the physical testing.

*Recurrent low back pain*

Patients who report previous episodes of low back pain (LBP) that have resolved but keep recurring are routinely

found to have a directional preference, are centralizers, and therefore also ideal treatment candidates. Furthermore, even if a patient has responded to some other form of treatment for past LBP but is frustrated with recurrences and in need of further treatment, they are often pleased with the ability to self-manage their pain with this intervention.

*Mechanical low back pain*

Another indicator of patients who may be responsive to the McKenzie method are those whose symptoms are affected by changes in postures and activities (eg, pain made worse by sitting and bending, but better with walking or moving). Such a history is often indicative of a directional preference for extension, which can be confirmed during the repeated end-range testing of the physical examination. Such mechanical responsiveness to changes in posture and activity has been commonly reported [8,22-25].

*Evidence of efficacy*

*Clinical guidelines*

Although the assessment component of the McKenzie method has been overlooked by most clinical guidelines (Denmark [26] is the exception), the intervention component has been mentioned in several clinical guidelines. It should be noted that most guidelines and systematic reviews incorrectly define the McKenzie method strictly as an intervention and often equate it with the performance of extension exercises without a preceding MDT assessment. Recommendations from guidelines are therefore deficient and flawed when related to the McKenzie method. As a treatment method for CLBP, the McKenzie method has been recommended by four guidelines (Table 1) [26-29].

*Systematic reviews*

Two systematic reviews related to the McKenzie method have thus far been conducted (Table 2) [30,31]. Conclusions were similar and there was limited evidence relating to CLBP. Another systematic review examined the evidence regarding the effectiveness of physical therapy-directed exercise interventions after patients had been classified using symptom response methods [32]. This included mixed duration LBP (some chronic, but mostly subacute). Four out

Table 1  
McKenzie method and clinical guidelines

Reference	Recommendation	Strength
[26]	Diagnostic tool and prognostic indicator Treatment for acute and chronic back pain	Grade B—at least one high quality/overall medium quality Grade C—at least one medium quality
[27]	For subacute and chronic back pain	For therapeutic exercise in general for pain and function. Grade A—clinically important benefit demonstrated
[28]	Back pain 4-12 wk Back pain > 12 wk	Moderate scientific evidence Weak scientific evidence
[29]	For chronic back pain	As effective as strengthening exercises to improve function and pain

參考資料 6. Evidence-informed management of chronic low back pain with the McKenzie method. The Spine Journal, 2008

Table 2  
Systematic reviews relevant to the McKenzie method

Reference	Scope	Number of studies	Conclusions
[30]	RCTs, strictly McKenzie	5—low back pain; 1—NP	Limited evidence about CLBP, but overall short-term effect size: 8.6% pain; 5.4% disability better than comparison
[31]	RCTs, loose interpretation of McKenzie	11	Inadequate evidence about CLBP
[32]	RCTs using exercise after classification by symptom response method	5	Mixed duration back pain; in four of five, those classified by patient response method had significantly better outcomes than controls

RCT—randomized controlled trial; CLBP—chronic low back pain; NP—neck pain.

of five of the included studies related to the McKenzie method. All articles scored 6 or more by physiotherapy evidence database (PEDro) rating (suggesting high methodological quality), and four out of five found that a directed exercise program implemented according to patient response was significantly better than control or comparison groups. The authors noted a positive trend, but few studies have investigated this phenomenon.

Randomized controlled trials

Three RCTs are directly relevant to the treatment of CLBP using the McKenzie method [15,33,34]. Petersen et al. [33] compared care with the McKenzie method with strengthening exercises where 85% of subjects had symptoms more than 3 months. Miller et al. [34] compared care with the McKenzie method with stabilization exercises in CLBP (mean symptom duration of 26 months). Long et al. [15] had a mixed population, mostly subacute and chronic, with 53% having symptoms longer than 7 weeks. Results clearly favored the McKenzie method group at the short term in one study [15], showed a tendency to favor the McKenzie method group in another [33], or the two treatments were equal in the third [34] (Table 3).

As described and discussed, the McKenzie method is a comprehensive system of assessment, classification, and management. Attempting to prove the efficacy of the

intervention component alone is not reflective of practice [35]. Additional research has been conducted to examine evaluation, some of which is summarized in two key systematic reviews (Table 4) [14,36].

Centralization studies

A systematic review concluded that centralization is not only a common clinical occurrence, but, with proper training, can be reliably detected and has important prognostic and management implications [14]. Its occurrence was consistently associated with good prognosis across six studies and it can be used to guide appropriate exercise or manual therapy prescription. The study concluded that centralization should be routinely monitored during spinal assessment and be used to guide treatment strategies.

Centralization and psychosocial factors

Two studies have demonstrated that centralization is a more important predictor of outcomes than fear-avoidance and work-related issues in terms of long-term pain, disability, and a range of other health-related outcomes [21,37]. Conversely, failure to change the pain location during the baseline assessment (noncentralization) has been shown to be a strong predictor of a poor outcome and a predictor of a poor behavioral response to spine pain [21].

Table 3  
RCTs of the McKenzie method for chronic back pain

Reference	Groups (N)	Follow-up	Outcomes	Results*
[33]	1. McKenzie (132)	2 and 8 m—180 (70%)	Pain	ITT: disability score 1 > 2 2m (p=.04)
	2. Strengthening exercises (128)		Disability	Completers: pain 1 > 2 2m (p=.01)
[34]	1. McKenzie (15)	End of treatment—29 (97%)	Pain	No significant differences between groups
	2. Stabilization exercises (15)		Disability	
[15]	1. McKenzie (80) 2. Opposite DP exercises (70) 3. Active nonspecific (80)	2 wk—201 (87%)	Pain	McKenzie better than both 2 and 3 in all outcomes
			Disability	back pain (p < .001)
			Medication	leg pain (p < .003)
			Interference with activity	RMDQ (p < .001)
			Depression	Medication (p=.016)
			Self-rated improvement	Interference (p < .001) BDI (p=.009) Improvement (p < .005)

RCT—randomized controlled trial; ITT—intention to treat analysis; SLR—Straight leg raise; DP—DP—Roland-Morris Disability Questionnaire; BDI—Beck Depression Inventory.

\* Significant differences favoring Group 1 > Group 2.

Table 4  
Other systematic reviews relevant to the McKenzie method

Reference	Scope	Number of studies	Conclusions
[14]	Centralization studies	14	52% prevalence in 325 chronic low back pain Consistent association with good prognosis Reliability kappa 0.51–1.0
[36]	Reliability studies	48	Symptom response to repeated movements moderate evidence of high reliability (kappa/ICC $\geq$ 0.70) McKenzie classification system contradictory evidence of reliability

ICC—intraclass correlation coefficient.

When noncentralization was found, for example, the patient was 9 times more likely to have nonorganic signs, 13 times more likely to have overt pain behaviors, 3 times more likely to have fear of work, and 2 times more likely to have somatization [38]. Given these findings, in an effort to prevent the development of CLBP, the presence of noncentralization during a baseline McKenzie assessment in more acute LBP suggests that additional psychosocial screening may be useful.

#### Reliability studies

To have clinical utility, it is imperative that examination findings interpreted by different clinicians have high inter-examiner reliability (eg, kappa values). Although several systematic reviews of reliability studies have been published recently, only one attempted to differentiate basic methods of physical examination [36].

There would appear at first to be conflicting evidence regarding reliability of the McKenzie classification system from four studies, three of which are considered high quality. Two high-quality studies reported high reliability (kappa greater than 0.85) [1,10] but the third reported low reliability (kappa 0.26) [11]. However, clinicians involved in this latter study had little or no previous experience with the McKenzie method and errors could have resulted from this inexperience. In contrast, the first two used trained and experienced McKenzie method clinicians to classify and subclassify patients according to the MDT system, producing quite high kappa values of 0.70/0.96 [10], and 1.00/0.89 [1]. A fourth study that also used trained McKenzie method clinicians likewise showed moderately high kappa values of 0.6/0.7 [3].

#### Ongoing studies

There are multiple planned and ongoing studies related to the McKenzie method, including subgroup determination in CLBP, RCTs of care with the McKenzie method in MDT subgroups versus placebo, comparative prognostic validity

studies of centralization and clinical prediction rules, centralization and psychosocial factors, and anatomic studies to define the mechanism of pain centralization and directional preference.

#### Harms

There are no documented side effects or adverse events related to this intervention. It has been documented that failure to alter symptom distribution (noncentralization) is a strong predictor of negative outcomes [21] and poor behavioral responses to back pain [38].

#### Summary

The McKenzie method has an important role to play in all patients with CLBP in terms of reliably classifying them into distinct, validated subgroups with distinctly different treatment needs. The reliability and prognostic validity of the assessment findings are well documented across multiple studies, along with more recent subgroup-specific RCTs showing the efficacy of classifying patients in this way. Subgroup classification of back pain and subgroup-specific management strategies appear to be a highly successful and objective way to improve the care of patients with CLBP, compared with the nonspecific, one-size-fits-all recommendations of most international guidelines to date.

The McKenzie method is first and most importantly a system of assessment and classification from which patient-specific treatments emerge. As described above, elements of the MDT classification system have consistently demonstrated substantially more reliability than any other alternative examination procedures [36].

In addition, multiple studies have consistently identified the positive prognostic value of centralization [14] and reported that noncentralization is associated with a poor behavioral response [21,38]. Intervention studies to date have demonstrated that the McKenzie method produces better short-term outcomes than nonspecific guideline-based care [15] and equal or marginally better outcomes than stabilization or strengthening exercises for patients with CLBP [33,34].

This evidence indicates that the McKenzie method in the hands of an experienced clinician is a very powerful tool to determine the large subset of patients with CLBP who will respond in a straightforward manner using self-treatment methods, and conversely, the smaller group who will not respond and therefore are in need of either further investigations or a more involved psychosocial intervention.

Ideally, future RCTs need to shift away from studying patients with so-called nonspecific CLBP [35] by identifying subgroups of patients most likely to respond to the approach, and validating such predictions with prospective studies.

It is commonly stated that psychosocial issues dominate the evolution from acute LBP to CLBP and several recent

參考資料 6. Evidence-informed management of chronic low back pain with the McKenzie method. *The Spine Journal*, 2008

studies have sought to test this theory, but many have failed to demonstrate clear superiority of a cognitive behavioral approach to exercise, manual therapy, or usual GP care [39-43]. Furthermore, there is no evidence that evaluating, subclassifying, or treating psychosocial factors in any way improves outcomes with CLBP [43,44]. In fact, successfully addressing pain has been shown to resolve most accompanying psychosocial issues [21], even with the use of physical treatment [15,41].

More effort needs to be made in determining which subgroup of patients with CLBP actually needs a nonspecific psychosocial approach. The finding of noncentralization has been reported as a strong predictor of poor prognosis. This evidence suggests that the dominant role that many assign to the psychosocial element in CLBP has not been entirely appropriate. Further research to assist in dealing with this chronic subgroup should include the comparative prognostic validity of these different clinical findings, the degree to which psychosocial features are relevant to treatment decisions, and identifying reliable methods of evaluating and classifying subgroups in which these features may be dominant.

References

[1] Clare HA, Adams R, Maher CG. Reliability of McKenzie classification of patients with cervical or lumbar pain. *J Manipulative Physiol Ther* 2005;28:122-7.

[2] McKenzie R, May S. *The lumbar spine: mechanical diagnosis and therapy*. 2nd ed. Waikeane, NZ: Spinal Publications New Zealand Ltd., 2003.

[3] Kilpinski S, Arokainen O, Kankaanpaa M, Leminen P, Viikari J, Alen M. Interrater reliability of low back pain assessment using the McKenzie method. *Spine* 2002;27:E207-14.

[4] McKenzie RA. *The lumbar spine: mechanical diagnosis and therapy*. Waikeane, NZ: Spinal Publications New Zealand Ltd., 1981. [Ref Type: Generic].

[5] McKenzie R, May S. *The human extremities: mechanical diagnosis and therapy*. Waikeane, NZ: Spinal Publications New Zealand Ltd., 2000.

[6] McKenzie RA. *The cervical and thoracic spine: mechanical diagnosis and therapy*. Waikeane, NZ: Spinal Publications New Zealand Ltd., 1990.

[7] Kilby J, Stigant M, Roberts A. The reliability of back pain assessment by physiotherapists, using a 'McKenzie algorithm'. *Physiotherapy* 1990;76:579-83.

[8] Stankovic R, Johnell O. Conservative treatment of acute low-back pain. A prospective randomized trial: McKenzie method of treatment versus patient education in "mini back school". *Spine* 1990;15:120-3.

[9] Donelson R, Silva G, Murphy K. Centralization phenomenon. Its usefulness in evaluating and treating referred pain. *Spine* 1990;15:211-3.

[10] Raczou H, Keszler JF, Yamada R. Interrater reliability of the McKenzie evaluation in assessing patients with mechanical low-back pain. *J Orthop Sports Phys Ther* 2000;30:368-83.

[11] Riddle DL, Rothstein JM. Interrater reliability of McKenzie's classifications of the syndrome types present in patients with low back pain. *Spine* 1993;18:1333-44.

[12] Clare HA. *Evaluation of the McKenzie method*. Australia: University of Sydney, 2005.

[13] May S. Classification by McKenzie mechanical syndromes: a survey of McKenzie-trained faculty. *J Manipulative Physiol Ther* 2006;29:637-42.

[14] Aina A, May S, Clare H. The centralization phenomenon of spinal symptoms—a systematic review. *Man Ther* 2004;9:134-43.

[15] Long A, Donelson R, Fung T. Does it matter which exercise? A randomized control trial of exercise for low back pain. *Spine* 2004;29:2593-602.

[16] Wetzel FT, Donelson R. The role of repeated end-range/pain response assessment in the management of symptomatic lumbar discs. *Spine J* 2003;3:146-54.

[17] Long AL. The centralization phenomenon. Its usefulness as a predictor of outcome in conservative treatment of chronic low back pain (a pilot study). *Spine* 1995;20:2513-20.

[18] Karas R, McIntosh G, Hall H, Wilson L, Melles T. The relationship between neurogenic signs and centralization of symptoms in the prediction of return to work for patients with low back pain. *Phys Ther* 1997;77:354-60.

[19] Sufka A, Hauger B, Tennay M, et al. Centralization of low back pain and perceived functional outcome. *J Orthop Sports Phys Ther* 1998;27:205-12.

[20] Wernke M, Hart DL, Cook D. A descriptive study of the centralization phenomenon. A prospective analysis. *Spine* 1999;24:676-83.

[21] Wernke M, Hart DL. Centralization phenomenon as a prognostic factor for chronic low back pain and disability. *Spine* 2001;26:758-64.

[22] Boissonault W, Fabio RP. Pain profile of patients with low back pain referred to physical therapy. *J Orthop Sports Phys Ther* 1996;24:180-91.

[23] Pengel LH, Refshaage KM, Maher CG. Responsiveness of pain, disability, and physical impairment outcomes in patients with low back pain. *Spine* 2004;29:879-83.

[24] van Deursen LL, Patijn J, Durinck JR, Brouwer R, van Erven-Sommers JR, Verman BI. Sitting and low back pain: the positive effect of rotary dynamic stimuli during prolonged sitting. *Eur Spine J* 1999;8:187-93.

[25] Van Deursen L, Srijders C, Patijn J. Influence of daily life activities on pain in patients with low back pain. *J Orthopaedic Med* 2002;24:74-6.

[26] Statens institut for medicinsk teknologivurdering. *Low-back pain: frequency, management, and prevention from an HTA perspective*. Denmark: Danish Institute for Health Technology Assessment, 1999.

[27] Albright J, Altman R, Bonfiglio R, Conill A, Dobkin B, Guccione AA, et al. Philadelphia Panel evidence-based clinical practice guidelines on selected rehabilitation interventions for low back pain. *Phys Ther* 2001;81:1641-74.

[28] Roussignol M, Arsenault B. *Clinique des Lombalgies: Interdisciplinaire en Première Ligne. Guide de pratique*. Montreal, Quebec, Canada: Réseau provincial de recherche en adaptation et en réadaptation du Québec (REPAR/FRSQ), 2006.

[29] Mercer C, Jackson A, Hettings D, Bales P, Ferguson S, Greenhalgh S. *Clinical guidelines for the physiotherapy management of persistent low back pain, Part 1: Exercise*. London: Chartered Society of Physiotherapy, 2006.

[30] Clare HA, Adams R, Maher CG. A systematic review of efficacy of McKenzie therapy for spinal pain. *Aust J Physiother* 2004;50:209-16.

[31] Machado LA, de Souza MS, Ferreira PH, Ferreira ML. The McKenzie method for low back pain: a systematic review of the literature with a meta-analysis approach. *Spine* 2006;31:E254-62.

[32] Cook C, Hegedus EJ, Ramsey K. Physical therapy exercise intervention based on classification using the patient response method: a systematic review of the literature. *J Manipulative Physiol Ther* 2005;13:152-62.

[33] Petersen T, Kryger P, Elklald C, Olsen S, Jacobsen S. The effect of McKenzie therapy as compared with that of intensive strengthening training for the treatment of patients with subacute or chronic low back pain: a randomized controlled trial. *Spine* 2002;27:702-9.

[34] Miller ER, Schenk RJ, Kames JL, Rousselle JG. A comparison of the McKenzie approach to a specific spine stabilization program for chronic low back pain. *J Manipulative Physiol Ther* 2005;13:103-12.

参考資料 6. Evidence-informed management of chronic low back pain with the McKenzie method. The Spine Journal, 2008

- [35] Spratt KP. Statistical relevance. In: Fardon DF, ed. Orthopaedic knowledge update spine. 2nd ed. Rosemont, IL: The American Academy of Orthopaedic Surgeons, 2002:499–505.
- [36] May S, Littlewood C, Bishop A. Reliability of procedures used in the physical examination of non-specific low back pain: a systematic review. *Acad J Physiother* 2006;32:91–102.
- [37] George SZ, Bralson JE, Donald DA. The centralization phenomenon and fear-avoidance beliefs as prognostic factors for acute low back pain: a preliminary investigation involving patients classified for specific exercise. *J Orthop Sports Phys Ther* 2005;35:580–8.
- [38] Wernke MW, Hart DL. Centralization: association between repeated end-range pain responses and behavioral signs in patients with acute non-specific low back pain. *J Rehabil Med* 2005;37:286–90.
- [39] Hay EM, Mullis R, Lewis M, et al. Comparison of physical treatments versus a brief pain-management programme for back pain in primary care: a randomised clinical trial in physiotherapy practice. *Lancet* 2005;365:2024–30.
- [40] Kuoppa EH, Frenzi K, Sarma S, Malmivaara A. Multidisciplinary group rehabilitation versus individual physiotherapy for chronic non-specific low back pain: a randomized trial. *Spine* 2006;31:371–6.
- [41] Skotheim K, Brox JJ, Holm I, Koller AK, Bo K. Intensive group training versus cognitive intervention in sub-acute low back pain: short-term results of a single-blind randomized controlled trial. *J Rehabil Med* 2003;35:132–40.
- [42] Simoets R, Vlaeyen J, Hidding A, et al. Active rehabilitation for chronic low back pain: cognitive-behavioral, physical, or both? First direct post-treatment results from a randomized controlled trial [ISRCTN22714229]. *BMC Musculoskelet Disord* 2006;7:5.
- [43] Koes BW, van Tulder MW, Thomas S. Diagnosis and treatment of low back pain. *BMJ* 2006;332:1430–4.
- [44] Jellema P, van der Windt DA, van der Horst HE, Twisk JW, Salmans WA, Bouter LM. Should treatment of (sub)acute low back pain be aimed at psychosocial prognostic factors? Cluster randomized clinical trial in general practice. *BMJ* 2005;331:84.

参考資料7. McKenzie 法が推奨する腰痛自己診断チェックリスト

はい	いいえ	1日のうちで痛みを感じないじかんがある（10分程度でもOK）。
はい	いいえ	膝より下には痛みが出ていない。
はい	いいえ	しばらく座っていると痛くなる。あるいは、立ち上がるときに痛みを感じる。
はい	いいえ	前かがみの姿勢でいると痛みがひどくなる。あるいは、長時間前かがみの姿勢をとった後（例えば掃除、アイロンかけ、穴掘り、ガーデニングなど）で痛くなる。
はい	いいえ	朝起きるときは痛い、30分ほどたつと痛みがやわらぐ。
はい	いいえ	じっとしていると痛い。もしくは動いていると痛みがやわらぐ。
はい	いいえ	歩いていると痛みがやわらぐ。
はい	いいえ	うつぶせでいると痛みがやわらぐ。*うつぶせになって2~3分は痛みが強くなるが、そのままでいると痛みがやわらいでくるのであれば、答えは「はい」になります。
はい	いいえ	ここ数カ月あるいは数年の間に何回も腰痛になっている。
はい	いいえ	再発を繰り返している場合、腰痛のない期間にどんな動きをしても痛みがなかった。
はい	いいえ	再発を繰り返している場合、腰痛のない期間は普段の生活で痛みは出なかった。
はい	いいえ	お尻や太もも、ふくらはぎに痛みがある場合、腰の痛みは常にあっても、お尻や太もも、ふくらはぎに痛みをまったく感じない時間がある。



運動療法の保存治療

## 腰痛管理のためのエクササイズ(体操)

Exercises for the management of low back pain



松平 浩

Ko Matsuda

(独)労働者健康福祉機構関東労災病院 副院長兼、骨格系疾患研究センター

○腰痛の多くは原因疾患が特定しきれず(非特異的腰痛)、画像所見は痛みの起源も予後も語りえないことが多い。誰もが経験しうるもっともポピュラーな愁訴で、再発・慢性化しやすい性質をもつにもかかわらず、いまだその対策は確立されていない。このような現状のなか、体操は予防にも治療にも有効な手段である可能性が指摘されているが、その方法論については不十分なエビデンスではない。そこで本稿では、著者が提案する伸展(腰を反らせる)エクササイズを主としたシンプルなメニューを、一次～三次予防をめざした包括的な腰痛対策(管理)案のなかから紹介する。加えて、高齢者社会を迎えその患者が増増すると見込まれている症候性の腰部脊柱管狭窄症に対する治療的な体操(椅子での腰を屈めるエクササイズ)についても紹介する。



非特異的腰痛、慢性腰痛、腰部脊柱管狭窄症、エクササイズ(体操)、運動療法、マッケンジー法

腰痛はだれもが生涯のうち一度は経験しうるもっともポピュラーな痛み愁訴であり、長期にわたって再発や悪化を繰り返す変動性の経過をたどりやすい。初回の腰痛発症後、1年後も腰痛を有している場合が少なくなく、再発および慢性化しやすい性質をもつ。従来、腰痛は外傷性事象や機械的ストレスが原因で起こる損傷モデルのみが前提であった。しかし、このモデルで説明しきることには限界があり、心理社会的要因の関与が重要視されるようになった(生物心理社会的疼痛症候群)<sup>1)</sup>。著者らが行っているわが国の勤労者における研究(労災疾病など13分野医学研究)でも、仕事に支障をきたす腰痛の発生や慢性化の危険因子として、新規の発生、慢性化ともち上げや前屈動作が頻繁な作業形態であることに加え、ストレスや不安、身体化症状、働きがいの低さ、小児期の心的外傷既往などといったさまざまな心理社会的要因も危険因子としてあげられた<sup>2)</sup>。

症候性の椎間板ヘルニアおよび脊柱管狭窄症、骨折、感染性脊椎炎や癌の転移を代表とする脊椎腫瘍(red flag:「サイドメモ1」参照)、加えて尿路結石や大動脈瘤といった原因疾患が特定しうる腰

痛(特異的腰痛)以外の多くは、椎間板、椎間関節、仙腸関節、背筋などの腰部組織に痛みの起源があった可能性は高いかと思われるが、特異的な所見が乏しく、解剖学的な痛みの起源を明確にできないため非特異的な腰痛と総称されるようになった。この非特異的腰痛が一般的に、いわゆる“腰

サイド  
メモ  
1

### 腰痛の診断的トリアージ

腰痛は、以下の3つの診断的トリアージに分類することが世界の主流である。

① 神経症状を伴うもの(症候性の椎間板ヘルニアや脊柱管狭窄症)および red flag sign: 重篤な疾患の可能性のある腰痛(器質的危険信号: physical risk factor) 後者は安静疼痛の存在、癌や結核既往、発熱などに留意する<sup>3)</sup>。これを見逃さないスタンスがプライマリケアではもっとも重要である。

② Green light: 非特異的腰痛のことで、神経学的異常や器質的異常のない、言い換えれば心配のない腰痛。

③ Yellow flag sign: 慢性難治化、休職、長期的活動性低下へ移行する可能性がある。心理社会的要因(psychosocial risk factor)が強く関与しているもの。

痛症”とよばれるものと考えてよく、プライマリケアを受診する約 85%を占めるとされ<sup>6)</sup>、日常診療においてもっとも遭遇しやすい生活習慣病ならぬ生活習慣痛といっても過言でないが、診断名の付け方(「サイドメモ 2」参照)も含め、医療者の執業権に依存した対応がなされている可能性が高い。患者に明確な情報提示および的確な治療を施さねばならないものの、病態が画一的でないため発展途上である。最近、重篤な基礎疾患のない非特異的腰痛患者に画像検査を行っても臨床転帰は改善しないことがメタ解析で明らかとなり<sup>7)</sup>、ついつい変性、すべりヘルニア、狭窄などの画像所見があたかも腰痛と関連が強い印象を患者に与えてしまいがちな医療スタイルに警鐘を鳴らしている。

さて、本稿でのテーマである腰痛に対する体操(運動療法)に関するエビデンスはどうなっているかであるが、「筋力増強と腰部の安定化運動は慢性腰痛にすこしではあるが効果がある可能性はある。急性腰痛に対しては未治療あるいは他の保存療法と同等、治療終了後に行った場合の再発防止については有効とする中等度のエビデンスがあるものの、相反する報告もあるので、さらなる研究が必要」(コクラン・ライブラリー, 2009 年 9 月; 「サイドメモ 3」参照)とされている。予防のガイドラインでもその再発予防に推奨されるのが運動ではあるものの、その種類・頻度などについては不十分なエビデンスである<sup>8)</sup>。

つまり現状のエビデンスを簡潔にまとめると、「腰痛の再発予防にも慢性的な腰痛にも体操はし

たほうがよさそうではあるが、どのようなメニューをどのくらいの量や頻度でやればいいのかはわからない」ということになる。具体的かつ合理的な指針が得られない理由としては、臨床的な実体や病理および診断法が明確でなく、痛み・機能障害の程度や yellow flag とよばれる重要な予後規定因子である心理社会的要因の関与の程度もさまざまである腰痛を単一の疾患概念としてとらえがちであったことにあると考える。このことも踏まえ、本稿では著者が現場で行っている体操の方法を主とした腰痛管理の一部を概説する。

### ● 腰痛の予防

著者が近年行った全国調査では、支障度の低いものも含めた 1 カ月有訴率は 25.2%であった。一方、腰痛がある人は、腰痛以外の愁訴、たとえば肩や膝などの痛みも伴っている人のほうが、腰だけ痛い人より多いことも判明したが、「もっとも困っているのが腰痛」と限定すると 13.4%で、「仕事に支障をきたしたほどの腰痛」とさらに限定すると 6.0%であった<sup>9)</sup>。つまり、ある時点で見ると、腰痛有訴率はけっして少なくないものの、それによる支障度に違いがある。さらに、生涯腰痛有訴率の高さや腰痛経験後の再発率の高さを勘案すると、①現在腰痛がない人には、再発も含め腰痛をあらたに起こさせない対策、②軽い腰痛の人には重症化させない対策、③すでに支障度の高い人には、コントロール可能なレベルに戻し、かつ支障度の高い腰痛の再発を予防する対策、つまり一次・二次・三次予防を包括的に提案する必要があ

#### サイト メモ 2

#### 腰痛の診断名

「変性性腰椎症」「腰椎椎間板症」「慢性すべり症」「筋・筋膜性腰痛」などといった診断名は画像診断および医療者の主観に依存するもので、いまや臨床的診断名とはいえず、非特異的腰痛に含まれると考えてよい。「腰椎椎間板ヘルニア」も画像診断のみを根拠に病名が振りまきすることが少なくない。下肢伸展テストが陽性の場合が基本的に臨床的な「腰椎椎間板ヘルニア」であり、術後慢性の椎間板ヘルニアも少なからず存在することを認識しておく必要がある。

#### サイト メモ 3

#### コクラン・ライブラリー

疾患や症候などの項目ごとにシステマティックレビューが更新されつづけるデータベース。制作論比較試験や高品質のコホート研究など以外は切り捨てられ、トップジャーナルに掲載された少数の論文をもとに記述されている。ややデザインレベルが劣る論文は相手にされないため、制作論比較試験を行にくい事項についてはいつまでたっても結論が出ないことが懸念ではある。



図 1 基本姿勢としてのパワーポジション<sup>2)</sup>  
 挙上や移動、前屈みになる時などの動作時は、右のパワーポジションを保つよう習慣化させる。少しだけ胸を張る感じで、重量挙げ選手がバーベルを持ち上げる時の姿勢をイメージするよう指導する。

ると考えている。本稿で使用する図は現在、介護労働者に対し、一〜三次予防対策を網羅した介入研究で使用している著者の考えを簡潔にまとめ監修したマニュアル<sup>3)</sup>から一部抜粋したものである。

その基本として、「正しい姿勢と身体の身のこなしを身につけましょう！」と銘打ち、挙上や前屈等動作時の基本姿勢としてパワーポジション(図 1)、および座位・立位時のよい姿勢(図 2)に関する教育をまず行っている。

予防体操としては煩雑さを避け、図 3 のシンプルな体操の習慣化を徹底させている。コンセプトは、「前屈みや猫背といった腰椎の生理的前彎から後彎方向の不良姿勢をとってしまった場合は、その直後に反らせて、逆に反り過ぎてしまった後(過前彎姿勢の持続)は、直後に屈めて、悪い方向に行きかけた腰椎をその場で元に戻してあげましょう」といったものである。

図 4, 5 の「腰痛がなかなかよくならない場合の体操メニュー」は三次予防の具体的な体操メニューである。以下、いわゆる慢性腰痛の治療に該当する本メニューについて概説する。

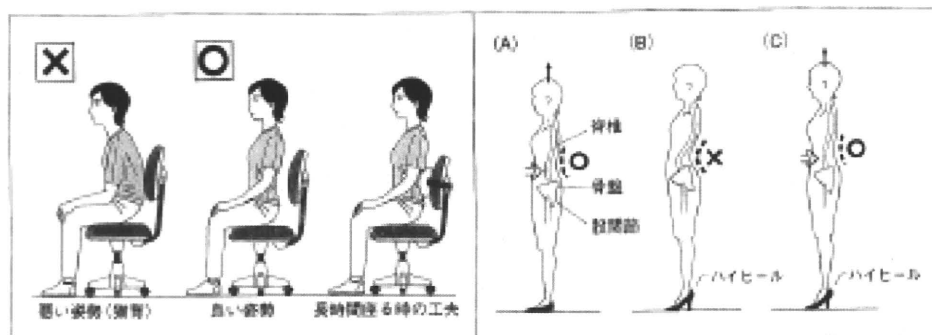


図 2 座位時と立位時の自然なよい姿勢<sup>3)</sup>

左：座位のときは猫背になりやすいので、よい姿勢(腰が軽い前彎位：腰をしっかり反らせた後、少し戻したくらいの状態)を保つよう意識させる。この姿勢の保持は腰筋・背筋の強化にもなる。長時間座る必要があるときは、背もたれにクッションや丸めたタオル、あるいはタオルを詰めたウエストポーチなどをベルトの高さに取り付けたとよい。これらは、快適だと感じる高さに微調整するとよい。首と肩は緊張させずリラックスした状態を保つ。

右：耳、肩、股関節中央、くるぶしを結ぶ線がほぼ一直線になるように意識させる。あごは軽く引き、視線を前へ向け、かつ肩の力は抜き、左右の高さをそろえる。胸を少し張り、下腹部を引き締める意識を持たせる。加えて、顔のつべんを上から糸でつながれているイメージを持ち、背筋を伸ばす。これが背骨が緩やかで自然な S 字カーブとなる理想の立ち姿である(A)。ハイヒールを履くと、よい姿勢の維持が難しく腰が反り過ぎになることがあるので(B)。下腹部をより意識して骨盤の傾きを調節する(C)。ヒールの高さによらず、自然な S 字カーブが保てるよう心がけることが肝要(A, C)。加えて、理想の立ち姿のイメージをもったまま、美しく歩く習慣をつける。



図 3 忙しい会場の腰痛予防の「これだけ体操」<sup>21)</sup>

左: 反る体操。脚を軽く開き、膝を伸ばしたまま上体をゆっくり3秒間、息を吐きながら反らす、これを3回繰り返す。移動など前向きでの作業後や重い物を持った後、しばらく立ちっぱなしだった時(とくに腰に違和感を感じたとき)には、すぐに腰をしっかりと反らす。

右: 椅子で屈める体操。立ちっぱなしや歩きっぱなしで痛くなったり違和感を感じた場合のみ、椅子に座って、腰をゆっくり丸める。両方の脚を開き、息を吐きながらゆっくり床を見る。これも3秒間3回行う。

### ● メカニカルな要因(腰部の静的および動的アライメントにかかわる要因)のある慢性腰痛<sup>20)</sup>

適切な運動療法と簡単な教育(後述)により、比較的短期間で改善させることができるタイプと、そうではないタイプがある。種々の心理社会的要因があっても、姿勢や動作の違いにより腰痛が増強したり楽になったりする傾向(メカニカルな要因)があれば前者である可能性が高く、後者の心因性がメインのタイプよりも診療現場で遭遇する頻度も高い。

### ● 腰痛がなかなかよくなる場合におすすめの体操<sup>20,21)</sup>

痛み止め(アセトアミノフェン、非ステロイド系消炎鎮痛薬)や筋弛緩薬の投与、腹筋・背筋・ストレッチングを主とする標準的な体操指導、エビデ

ンス上推奨されていない受動的な物理療法<sup>22)</sup>など、プライマリケアの現場で通常行われる治療を継続しても改善が乏しい場合に、著者が試してみる価値があると考えられる簡便な体操メニューを紹介する。この方法は、確立された指導者付きの運動療法のひとつであるマッケンジー法(mechanical diagnosis and therapy:「サイドメモ4」参照)に基づいた伸展エクササイズを主軸としている。現時点では多次元の問題がある慢性腰痛に対する運動療法の種類のうち何れがもっとも優れるかは明らかになっていないことは前述したが、本法はデンマークのガイドラインや北アメリカの Spine Society の患者向け教育資料(The Backbone of spine: [http://www.spine.org/Documents/exercise\\_2006.pdf](http://www.spine.org/Documents/exercise_2006.pdf))では推奨されている。

個々の腰痛によってパターンの違いはあってもメカニカルな要因によるものと判断できる。つまり姿勢・動作と関連がある場合には、その患者にとって適切な腰椎の運動方向(伸展、屈曲など)を選定・提示し、加えてその患者の腰痛の主因となっている不適切な動作・姿勢(たとえばあぐらでの猫背姿勢)を一定期間制限するよう指導するといったコンセプトのものである。適切な運動方向(directional preference)の選定および指導はマッケンジー法協会の認定を受けた理学療法士や医師が行うことが望ましいが、本稿では結果的に

サイド  
メモ  
4

#### マッケンジー法

ニュージーランドの理学療法士である Robin McKenzie が体系づけた筋・骨格系由来の評価・治療システム。腰痛に関する論文をひとつ紹介する。Longらは、マッケンジー法評価によりメカニカルな要因があると判定できた腰痛患者(エントリーされた312人中230人、74%)。判断された適切な運動方向の内訳: 伸展74%、屈曲16%、側屈10%を、①適切な方向の運動、②適切と判断された方向と逆方向の運動、③多方向にmid rangeの運動。をそれぞれ行う3群に無作為割付し、2週間後の改善率を比較した。その結果、改善率はそれぞれ80%、24%、43%であり、改善しない、あるいは悪化したという理由から離脱した割合は、①0%、②③では30%以上であったと報告している<sup>23)</sup>。