

System klasyfikacji zespołów bólowych kręgosłupa według metody McKenzie

McKenzie's method of back pain classification

numer DOI 10.2478/v10109-011-0017-3

Łukasz Massalski

Zakład Rehabilitacji z Pododdziałem Rehabilitacji Neurologicznej Szpitala Wojewódzkiego S.P. ZOZ w Zielonej Górze
Neurological Rehabilitation Department, Rehabilitation Centre, Municipal Hospital In Zielona Gora

Streszczenie:

Zmiany przeciążeniowo-zwyrodnieniowe kręgosłupa powodują niejednokrotnie znaczne zmniejszenie sprawności ruchowej oraz ograniczenie możliwości pracy zawodowej. Jedną z głównych przyczyn dysfunkcji kręgosłupa są zmiany w strukturze krążków międzykręgowych. Dokładna diagnostyka i klasyfikacja zespołów bólowych kręgosłupa, uwzględniająca rodzaj i stopień zaburzeń funkcji ruchowych, jest niezbędna do właściwego doboru efektywnej terapii. Do ewaluacji najczęściej wykorzystuje się kosztowne badania obrazowe. W wielu przypadkach zastosowanie diagnostyki metodą McKenzie umożliwia ustalenie właściwej terapii bez odwoływania się do badań obrazowych. Klasyfikacja metodą McKenzie odbywa się na podstawie testów statycznych oraz testów powtarzanymi ruchami, które pozwalają ocenić stopień dysfunkcji kręgosłupa. W trakcie testów dokonuje się analizy symptomów bólowych z uwzględnieniem zjawiska centralizacji objawów, co pozwala prognozować skuteczność leczenia zachowawczego. W metodzie McKenzie wyróżnia się trzy główne zespoły kliniczne: zespół zaburzeń strukturalnych, zespół dysfunkcyjny i zespół posturalny. Główne zespoły podzielone są na podzespoły, co pozwala na różnicowanie postępowania kinezyterapeutycznego w zależności od indywidualnych potrzeb pacjenta.

Słowa kluczowe: metoda McKenzie, zespół bólowy kręgosłupa, zwyrodnienie kręgosłupa, klasyfikacja.

Abstract:

Degeneration of the spine causes significant decrease of fitness and reduces capability to work. The main reason of spine dysfunction is degeneration of the intervertebral discs. Accurate diagnosis and classification of back pain and evaluating functional deficiencies is necessary to plan an effective therapy. Medical imaging usually uses expensive techniques of evaluation. In many cases McKenzie method of evaluation allows to choose appropriate treatment without medical imaging. The McKenzie method of classification uses postural tests as well as tests of repeated movements in order to evaluate spine dysfunctions. Symptomatic analysis and assessment of centralisation allows to predict the effectiveness of conservative treatment. There are three main clinical syndromes in the McKenzie classification: derangement, dysfunction syndrome and postural syndrome. Main syndromes are divided into sub-syndromes which allows to individualise kinesiotherapeutic treatment. The majority of clinical trials suggest positive effects of treatment based on the McKenzie method of classification.

Key words: Mckenzie method, back pain, spine degeneration, classification.

Wprowadzenie

Zmiany przeciążeniowo-zwyrodnieniowe powodujące dolegliwości bólowe kręgosłupa stanowią poważny światowy problem społeczny i są jedną z najczęstszych przyczyn wizyt u lekarzy pierwszego kontaktu. W Polsce występowanie takich dolegliwości zgłasza 80% populacji, w tym również młode osoby w drugiej i trzeciej dekadzie życia [1]. Bóle kręgosłupa są częstą przyczyną zwolnień lekarskich z pracy oraz trwałej niezdolności do wykonywania wielu zawodów.

Ze względu na uwarunkowania anatomiczne najbardziej narażony na zmiany przeciążeniowe jest odcinek lędźwiowo-krzyżowy kręgosłupa. Dolegliwości początkowo mają przebieg łagodny i ustępują samoistnie, jednak istnieje tendencja do występowania nawrotów oraz zaostrzeń. W wielu przypadkach ból kręgosłupa przyjmuje postać przewlekłą, powodując znaczny dyskomfort i w dużym stopniu ograniczając aktywność ruchową, zarówno zawodową, jak

Introduction

Overload and degenerative changes causing back pain are a serious social problem and they belong to the most common reason for visiting one's GP. In Poland such a condition is reported by 80% of the population including young 20-30 years old people [1]. Back pain is a common cause of sick leave and permanent incapacity to work in many occupations due to disability. Those facts encourage researchers to work on diagnostic and therapeutic methods which would enable effective treatment.

Due to anatomical conditions the lumbo-sacral section of the spine is most prone to overload. The pain is usually mild at the beginning and it disappears on its own, however, it has a tendency to reoccur and exacerbate. In many cases back pain is chronic, causes discomfort and limits physical activity, both professional and recreational. Because of the complex structure and biomechanics of the spine, many anatomical structures may be the source of

i rekreacyjną. Złożona budowa oraz biomechanika kręgosłupa sprawiają, że źródłem bólu może być wiele struktur anatomicznych: mięśnie grzbietu, stawy międzywyrostkowe, stawy krzyżowo-biodrowe oraz krążki międzykręgowe. Za najczęstszą przyczynę dolegliwości uznawane są zmiany zwyrodnieniowe krążków międzykręgowych [2, 3]. Przewlekły charakter dolegliwości bólowych kręgosłupa oraz duża częstotliwość ich występowania sprawiają, że leczenie jest kosztowne i stanowi znaczne obciążenie finansowe dla systemów opieki zdrowotnej większości krajów.

W terapii zachowawczej zmian przeciążeniowo-zwyrodnieniowych kręgosłupa stosuje się środki farmakologiczne, fizykoterapeutyczne, masaż oraz ćwiczenia lecznicze. Stosowanie środków farmakologicznych i fizykoterapeutycznych ma na celu złagodzenie ostrych dolegliwości bólowych, co umożliwi przywrócenie aktywności ruchowej. Nowoczesne podejście terapeutyczne zakłada zachowanie aktywności ruchowej oraz różne formy kinezyterapii zamiast biernego wypoczynku w łóżku. Istnieje wiele metod kinezyterapeutycznych, które wykorzystują różne formy ćwiczeń takie jak: ćwiczenia fleksyjne, ćwiczenia ekstensyjne, wzmacniające mięśnie posturalne.

Pomimo licznych środków terapeutycznych leczenie zachowawcze zmian przeciążeniowo-zwyrodnieniowych kręgosłupa często nie przynosi zadowalających i trwałych efektów. Skuteczność postępowania zachowawczego uzależniona jest od stopnia i rodzaju uszkodzenia struktur stawowych oraz związanych z nimi zaburzeń funkcjonalnych.

Zgodnie z obecnymi zasadami leczenia zespołów bólowych kręgosłupa przewlekły ból utrzymujący się powyżej sześciu miesięcy jest wskazaniem do leczenia operacyjnego. U pacjentów z objawami o bardzo dużej intensywności, mających ubytki siły mięśniowej lub zespół ogona końskiego, leczenie chirurgiczne przeprowadza się w trybie pilnym. Najczęściej wykonywanym zabiegiem jest discektomia, czyli usunięcie fragmentu krążka międzykręgowego odpowiedzialnego za ostre dolegliwości bólowe [4]. Leczenie operacyjne zazwyczaj przynosi dobre wyniki, jednak w 5-18% przypadków występuje konieczność reoperacji. Istotny wpływ na występowanie nawrotów dolegliwości po operacjach ma ograniczenie aktywności ruchowej [1, 5].

Długi okres leczenia zachowawczego, zabieg operacyjny oraz rehabilitacja po zabiegu powodują długotrwałe ograniczenie aktywności ruchowej pacjenta oraz często niezdolność do pracy zawodowej. Niesie to ze sobą negatywne konsekwencje psychologiczne dla pacjenta oraz stwarza koszty społeczne związane z jego przewlekłym leczeniem.

Obecnie bóle kręgosłupa, które nie mają jednoznacznej, na przykład pourazowej, przyczyny klasyfikuje się jako „niespecyficzny zespół bólowy kręgosłupa” (non-specific back pain). Grupa ta obejmuje pacjentów z bardzo zróżnicowanymi objawami. Zdaniem autora usprawnienie systemu diagnozowania i klasyfikacji zespołów bólowych kręgosłupa przyczyni się do skrócenia czasu terapii oraz bardziej precyzyjnego doboru środków leczniczych. Dokładny system klasyfikacji umożliwi wczesną ocenę, którzy pacjenci powinni być skierowani do leczenia operacyjnego. Możliwość wyróżnienia zespołów klinicznych kwalifikujących się do leczenia zachowawczego metodami kinezyterapeutycznymi wpłynie pozytywnie na skuteczność terapii. Korzyści takie przynieść może sposób klasyfikacji oparty na specyficznych testach klinicznych o dużej wiarygodności.

Jedną z możliwości klasyfikowania zespołów bólowych kręgosłupa jest podział na zespoły kliniczne zaproponowany przez Robina McKenzie. Klasyfikacja odbywa się na podstawie badania klinicznego opartego na testach ruchowych i analizie charakterystycznej odpowiedzi symptomatycznej na ruch.

pain: dorsal muscles, facet joints, sacroiliac joints and intervertebral discs [2, 3]. The chronic character of back pain and high prevalence make the treatment expensive and a serious financial burden for health care systems in most countries.

Pharmacological means, physiotherapy, massage and therapeutic exercises are all used in conservative therapy of overload and degenerative changes. Pharmacology and physiotherapy aim at soothing the pain which makes it possible to restore physical activity. Modern therapeutic approach focuses on physical activity and various forms of kinesiotherapy which use flexion exercises, extension exercises and exercises strengthening postural muscles and many others. Despite a wide range of therapeutic means, conservative treatment of overload-related and degenerative changes in the spine frequently brings no satisfactory or permanent effects. The effectiveness of the conservative treatment depends on the degree and kind of injury and dysfunctions related to it.

According to the principles of back pain treatment, chronic pain lasting longer than six months qualifies for surgical treatment. In patients with symptoms of high intensity and muscle strength deficiency or with cauda equina syndrome, surgical treatment is carried out as a matter of urgency. The most commonly performed procedure is discectomy which consists in removing of a part of the intervertebral disc responsible for the acute pain [4]. The surgical treatment usually gives good results, however, in some cases (5-18%) the procedure needs to be repeated [1, 5].

The long-lasting conservative therapy, surgical treatment and rehabilitation afterwards cause long-term limitations of physical activity of the patients and often incapacity to work. That brings about negative psychological consequences and generates social costs related to the treatment.

At present back pain of no clear cause, for instance as a post-traumatic complication, is classed as non-specific back pain. That group of pain symptoms includes patients with very diversified intensity and frequency of pain. According to the author improving the system of diagnosing and classification of back pain would contribute to shortening the time of therapy and to a more accurate choice of therapeutic means. A detailed system of classification would enable early evaluation of patients who should be subjected to surgical treatment. Determining which clinical syndromes qualify for conservative treatment by means of kinesiotherapy would improve the effectiveness of the treatment. Such benefits may be derived from a classification system based on specific clinical tests of high reliability.

One of the possibilities of classifying back pain is a division into clinical syndromes proposed by Robin McKenzie. That classification is based on a clinical examination employing motor tests and an analysis of the characteristic symptomatic response to movement.

Cel pracy

Celem pracy jest przedstawienie sposobu diagnozowania i klasyfikowania zespołów bólowych kręgosłupa według metody McKenzie. Prezentacja ta jest skierowana głównie do fizjoterapeutów oraz lekarzy wszystkich specjalności, którzy spotykają się z problemem zmian przeciążeniowo-zwyrodnieniowych kręgosłupa. Celem praktycznym jest rozpowszechnienie w środowisku medycznym wiedzy na temat metody kinezyterapeutycznej McKenzie. System klasyfikacyjny opracowany przez McKenzie jest spójny i oparty na wiarygodnych badaniach klinicznych, a rozpowszechnienie go może, zdaniem autora, przyczynić się do lepszego doboru środków terapeutycznych oraz zwiększenia skuteczności leczenia.

Diagnozowanie i klasyfikacja

Etiologia zespołów bólowych kręgosłupa

Ból kręgosłupa jest symptomem zaburzenia funkcji lub zmian strukturalnych tkanek występujących w jego okolicy. System klasyfikacji metodą McKenzie polega na badaniu funkcjonalnym, jednakże odwołuje się do wiedzy na temat strukturalnych i biomechanicznych przyczyn zespołów bólowych. Złożona biomechanika kręgosłupa oraz istnienie wielu tkanek wpływających na jego funkcję, stanowi istotny problem diagnostyczny. Do unerwionych czuciowo struktur anatomicznych mogących być źródłem bólu należą: torebki stawów międzywyrostkowych i stawów krzyżowo-biodrowych, zewnętrzne części krążków międzykręgowych, więzadła międzykocowe i podłużne, trzony kręgow, opona twarda, tkanka łączna w obrębie nerwów, naczynia krwionośne i lokalne mięśnie.

W celu podjęcia właściwej decyzji o sposobie leczenia istotna jest dokładna ocena przyczyny dolegliwości i ustalenie anatomicznego poziomu uszkodzenia, poparte badaniami obrazowymi, takimi jak tomografia komputerowa lub rezonans magnetyczny. Wielu autorów jest zgodnych, że najczęstszym podłożem bólów są zmiany w obrębie krążków międzykręgowych. Zdaniem Łebkowskiego, zaburzenia biochemiczne oraz strukturalne w krążkach międzykręgowych, pojawiające się u osób dorosłych mają wpływ na ograniczenie ruchomości kręgosłupa. Proces ten powoduje przeciążanie stawów międzywyrostkowych, które w efekcie końcowym ulegają zwyrodnieniu. Rozwój ciasnoty otworów międzykręgowych prowadzi do podrażnienia struktur nerwowych i wystąpienia objawów rwy kulszowej [1]. Mechanizm powstawania bólu może być związany również z bezpośrednim uciskiem korzeni nerwowych przez wypuklinę jądra miazdzystego. Ponadto, pomimo braku podrażnienia struktur nerwowych, sam proces degeneracyjny krążków międzykręgowych związany jest z wydzielaniem mediatorów zapalenia, co może stanowić źródło bólu [6].

Z punktu widzenia biochemicznego istotną rolę w patomechanice zespołów bólowych kręgosłupa odgrywa struktura proteoglikanów oraz glikozaminoglikanów, wchodzących w skład jądra miazdzystego. Glikozaminoglikany wiążą jony sodu i potasu co powoduje absorpcję wody przez krążki międzykręgowe i warunkuje ich funkcję amortyzacyjną. Rozpad glikozaminoglikanów powoduje odwodnienie macierzy międzykomórkowej i przyczynia się do degeneracji krążków międzykręgowych.

Uszkodzenia i zmiany zwyrodnieniowe krążków międzykręgowych

Etiologia uszkodzeń krążków międzykręgowych jest złożona i zależy od wielu współwystępujących czynników.

Aims

The aim of the study is to present the McKenzie method of diagnosing and classifying back pain. The presentation is mainly aimed at physiotherapists and doctors who deal with overload-related and degenerative changes in the spine. The practical aim of the study is to popularise in the medical society the knowledge about the McKenzie method of kinesiotherapy. The classification system elaborated by McKenzie is coherent and based on reliable clinical tests. Popularising of that method may, according to the author, contribute to a better choice of therapeutic methods and to an increase of the efficiency of treatment.

Diagnosing and classification

Etiology of back pain

Back pain is a symptom of functional disorders or structural changes of the tissues surrounding the spine. The McKenzie classification method consists in a functional examination, however, it is based on structural and biomechanical causes of pain. The complex biomechanics of the spine and the great many tissues influencing its function is a serious diagnostic problem. The sensorily innervated anatomical structures which may be the source of pain include: capsules of the facet joints and sacroiliac joints, outer parts of the intervertebral discs, interspinal and longitudinal ligaments, vertebral bodies, dura matter, connective tissue surrounding the nerves, blood vessels and local muscles.

In order to make the right decision concerning the treatment it is essential to precisely evaluate the cause of pain and to establish the anatomical level of injury, supported by image examinations, such as CT scans or MRI. Many scientists agree that changes in the intervertebral discs are the most common source of pain. According to Łebkowski biomechanical and structural disorders in the intervertebral discs occurring in adults affect mobility of the spine. That process causes overloading of the facet joints which eventually degenerate. Narrowing of the intervertebral openings leads to irritation of the nervous structures and sciatic neuralgia [1]. The mechanism of pain may be also related to direct pressure of the nucleus pulposus bulging on nerve roots. Moreover, despite the lack of irritation of the nerve structures, the degenerative process in the intervertebral discs is related with secretion of mediators of inflammation which may be the source of pain [6].

From the biochemical point of view an important role in pathomechanics of pain is played by the structure of proteoglycans and glycosaminoglycans making up the nucleus pulposus. Glycosaminoglycans bind the ions of sodium and potassium which makes the intervertebral discs absorb water and conditions their shock cushioning function. Breakdown of glycosaminoglycans results in dehydration of intercellular matrix and it contributes to degeneration of the intervertebral discs.

Injuries and degenerative changes in the intervertebral discs

Etiology of injuries of the intervertebral discs is complex and depends on various coexisting factors. Environmental

Do czynników środowiskowych zalicza się palenie tytoniu, cukrzycę, choroby naczyń krwionośnych oraz infekcje. Uważa się jednak, że przyczyny biomechaniczne, związane ze statycznym i dynamicznym przeciążaniem aparatu stawowo-więzadłowego kręgosłupa, odgrywają najistotniejszą rolę w powstawaniu zespołów bólowych. Najważniejsze mechaniczne czynniki ryzyka to podnoszenie dużych ciężarów lub częste dźwiganie, poddawanie ciała działaniu wibracji (jazda samochodem), częste wykonywanie ruchów pochylania lub skręcania tułowia oraz długotrwałe przyjmowanie niewygodnych pozycji. McKenzie zwraca szczególną uwagę na szkodliwe działanie nieprawidłowej postawy w pozycji siedzącej, która związana jest z utrzymywaniem zgięcia lędźwiowego i piersiowego odcinka kręgosłupa.

Ruch zgięcia powoduje wzrost ciśnienia wewnątrzdy-skowego, co predysponuje do powstawania przepuklin krążków międzykręgowych. Długotrwałe siedzenie oraz praca związana z ruchami zginania tułowia powoduje stopniową utratę ruchu przeprostu i często leży u podłoża patomechaniki degeneracji krążków międzykręgowych. Do czynników ryzyka uszkodzeń krążków międzykręgowych zalicza się też wiek oraz predyspozycje genetyczne.

Obecnie do oceny degeneracji krążków międzykręgowych i diagnozowania choroby zwyrodnieniowej kręgosłupa wykorzystuje się badania obrazowe, takie jak: radiografia, tomografia komputerowa oraz rezonans magnetyczny. Proces chorobowy według większości opisów można podzielić na następujące okresy:

Okres I: zwyrodnienie jądra miażdżystego na skutek obniżenia zawartości proteoglikanów i dehydratacji krążka międzykręgowego. Stan taki wpływa na zmniejszenie wytrzymałości mechanicznej i powstawanie pęknięć i szczelin w pierścieniu włóknistym, które stwarzają możliwość wystąpienia protruzji, czyli przepukliny jądra miażdżystego.

Okres II: przemieszczenie jądra miażdżystego w powstałych szczelinach co może doprowadzić do całkowitego rozerwania pierścienia włóknistego. Najczęstszymi kierunkami przepukliny jądra są: centralny, przyśrodkowy i dobowczny. Przemieszczone jądro może powodować ucisk struktur nerwowych, takich jak worek oponowy oraz korzenie nerwów rdzeniowych.

Okres III: Ostateczna degeneracja krążka międzykręgowego prowadząca do jego przerośnięcia tkanką włóknistą. W okresie tym radiologicznie obserwuje się znaczne zmniejszenie przestrzeni międzykręgowej, osteofity na kręwdziach trzonów oraz zwyrodnienie stawów międzywrostkowych. Stan taki prowadzi do stopniowego zaniku ruchomości segmentu ruchowego [1].

Uszkodzenie krążka międzykręgowego, w każdym wymienionych okresów, może powodować silne dolegliwości bólowe miejscowe, a także ból promieniujący wynikający z podrażnienia struktur nerwowych. Badania rezonansem magnetycznym wykonane u pacjentów z zespołem bólowym kręgosłupa lub radikulopatią, wykazują w 73% przypadków protruzję co najmniej jednego krążka międzykręgowego. Zmiany strukturalne dotyczą najczęściej poziomu L5-S1 (52%) i L4-L5 (42%) oraz nieco rzadziej L3-L4 (26%) [7]. Należy zwrócić uwagę, że niezależnie od stopnia choroby krążka oraz poziomu uszkodzenia, objawy mają zmienne nasilenie. Nawet u młodych, zdrowych osób występują zmiany degeneracyjne krążków międzykręgowych. Badania, polegające na ocenie stawów kręgosłupa zdrowych osób za pomocą rezonansu magnetycznego, wykazują zmiany zwyrodnieniowe u 54% mężczyzn i 42% kobiet. Zmiany strukturalne krążków międzykręgowych występują powszechnie już w trzeciej dekadzie życia [8, 9].

Z powyższych danych wynika, że w wielu przypadkach degeneracji krążków międzykręgowych, stwierdzonej na podstawie badań obrazowych, występuje brak dolegli-

Ważnymi czynnikami ryzyka są: palenie tytoniu, cukrzyca, choroby naczyń krwionośnych i infekcje. Uważa się jednak, że przyczyny biomechaniczne, związane ze statycznym i dynamicznym przeciążaniem aparatu stawowo-więzadłowego kręgosłupa, odgrywają najistotniejszą rolę w powstawaniu zespołów bólowych. Najważniejsze mechaniczne czynniki ryzyka to podnoszenie dużych ciężarów lub częste dźwiganie, poddawanie ciała działaniu wibracji (jazda samochodem), częste wykonywanie ruchów pochylania lub skręcania tułowia oraz długotrwałe przyjmowanie niewygodnych pozycji. McKenzie zwraca szczególną uwagę na szkodliwe działanie nieprawidłowej postawy w pozycji siedzącej, która związana jest z utrzymywaniem zgięcia lędźwiowego i piersiowego odcinka kręgosłupa.

Flexion causes an increase of the intradiscal pressure which predisposes for occurring of hernias in the intervertebral discs. Prolonged sitting and work which is related to twisting of the trunk lead to gradual loss of hyperextension and contribute to pathomechanics of degeneration of the intervertebral discs. Other risk factors of intervertebral discs injury include age and genetic predispositions.

At present in order to evaluate degeneration of the intervertebral discs and to diagnose the degenerative disease of the spine imaging examinations are used and they include: radiography, computer tomography and magnetic resonance imaging. The pathological process according to the majority of descriptions may be divided into the following stages:

Stage I: degeneration of the nucleus pulposus due to decreasing of proteoglycans and dehydration of the intervertebral discs. Such a condition results in decreasing of mechanical endurance and occurring of ruptures and fissures in the annulus fibrosus which in turn lead to hernias of the nucleus pulposus.

Stage II: shifting of the nucleus pulposus within the formed fissures which may lead to total rupture of the annulus fibrosus. The most common directions of nucleus hernias are central, medial and lateral. The shifted nucleus may press nerve structures, such as dural sack and roots of spinal nerves.

Stage III: total degeneration of the intervertebral discs leading to overgrowing of the fibrous tissue. At that stage significant decrease of intervertebral space, osteophytes at the edges of shafts and degeneration of the facet joints are observed. Such a condition leads to gradual deterioration of mobility of the motor segment [1].

An injury of an intervertebral disc, at any of the aforementioned stages, may cause severe local pain and radiating pain resulting from irritation of the nervous structures. MRI carried out in the group of patients with back pain or radiculopathy revealed protrusion of at least one intervertebral disc in 73%. Structural changes usually affected L5-S1 (52%), L4-L5 (42%) and L3-L4 (26%) [7]. It should be emphasised that regardless of the advancement of the degeneration of the intervertebral disc and the degree of injury, the symptoms have changeable intensity. Even in young, healthy people there are degenerative changes in the intervertebral discs. Examinations consisting in evaluation of the spinal joints in healthy individuals by means of MRI revealed degenerative changes in 54% of men and 42% of women. Structural changes in the intervertebral discs are common in the third decade of life [8, 9].

The aforementioned data suggests that in many cases of degeneration of the intervertebral discs diagnosed on the basis of imaging examinations there is no pain or if it occurs it is mild. Taking into consideration those facts some researchers say that carrying out expensive imaging examinations in patients with back pain is unnecessary and it does not facilitate the therapy. The studies of Andersen show that an immediate imaging examination in patients with pain in the lumbar section of the spine with

wości bólowych lub niewielkie ich nasilenie. Biorąc pod uwagę te fakty, niektórzy autorzy sugerują, iż przeprowadzanie kosztownych badań obrazowych u pacjentów z zespołem bólowym kręgosłupa jest bezzasadne i nie usprawnia procesu leczenia. Przegląd dostępnych badań przeprowadzony przez Andersena wskazuje, że natychmiastowe badanie obrazowe pacjentów z zespołem bólowym lędźwiowego odcinka kręgosłupa, u których nie występowało podejrzenie poważnej patologii, nie wpływało na poprawę wyników leczenia w porównaniu z pacjentami, u których nie przeprowadzono badań obrazowych [10]. W związku z tym, podczas podejmowania decyzji o sposobie leczenia, bardziej istotna wydaje się ocena deficytów funkcjonalnych, niż klasyfikacja na podstawie uszkodzeń strukturalnych. Skutecznym sposobem na ocenę funkcji kręgosłupa jest metoda McKenzie. Diagnostyka tą metodą pozwala na wyodrębnienie podgrupy chorych, którzy mogą zostać wyleczeni zachowawczo poprzez odpowiednie ćwiczenia oraz modyfikacje nawyków posturalnych. W związku z tym wykorzystanie diagnostyki McKenzie może wpłynąć na ograniczenie kosztów i poprawę wyników leczenia [11].

Badanie przedmiotowe metodą McKenzie

Klasyfikowanie zespołów bólowych kręgosłupa metodą McKenzie odbywa się na podstawie badania testami statycznymi oraz dynamicznymi. Pierwszym etapem badania jest ocena postawy ciała w pozycji stojącej oraz siedzącej. Możliwość korekcji postawy oraz wpływ korekcji na nasilenie objawów jest istotnym elementem diagnostycznym. Następnie wykonuje się badanie zakresu ruchomości. Zakres należy oznaczyć na początku badania, gdyż może on ulec zmianie pod wpływem dalszych testów ruchowych. Pacjenci zgłaszający objawy neurologiczne poddawani są badaniu zaburzeń czucia oraz siły mięśniowej. Wykonuje się także testy odruchów oraz objawów rozciągowych.

Wymienione elementy badania występują w standardowym schemacie diagnozowania zespołów bólowych kręgosłupa. Dodatkową część, która jest charakterystyczna dla metody McKenzie, stanowi test powtarzanymi ruchami. Polega on na wykonywaniu od kilku do kilkunastu ruchów w każdym kierunku w pozycji stojącej oraz leżącej. Charakterystyczna zmiana objawów bólowych pod wpływem testowania pozwala na wstępne ustalenie zespołu klinicznego. Ocenia się reakcję pacjenta podczas wykonywania ruchów testowych, jak również nasilenie dolegliwości po zakończeniu badania. Analiza reakcji na test powtarzanymi ruchami opiera się na znajomości zjawiska centralizacji i peryferyzacji objawów. Fenomen centralizacji polega na przemieszczaniu się promieniującego bólu z części dystalnych do proksymalnych w wyniku wykonywania określonych ruchów bądź przyjmowania specyficznych pozycji. Istnieją jednakże różnice w opisie centralizacji według różnych autorów, dotyczące zwłaszcza określenia minimalnej zmiany w lokalizacji bólu. Brak standardowych kryteriów oceny stanowi mankament tej metody, nie przekreśla jednak jej wartości diagnostycznych [12].

Zjawisko centralizacji z dużym prawdopodobieństwem wskazuje na uszkodzenie krążka międzykręgowego. Ruchy kręgosłupa powodują przemieszczanie jądra miażdżystego przeciwnie do kierunku ruchu. Oznacza to, że ruchy zgięciowe powodują przesunięcie jądra miażdżystego do tyłu, co w przypadku występowania wypuklin tylnych lub tylnobocznych zaostrza ból korzeniowy i powoduje peryferyzację objawów. Natomiast podczas ruchów wyprostnych dochodzi do przesunięcia jądra miażdżystego do przodu, zmniejszenia ucisku korzenia nerwu i centralizacji objawów. W zależności od kierunku wypukliny krążka międzykręgowego, potrzebne są różne wzorce ruchowe do uzyskania

no serious pathology, had no influence on the results of the treatment in comparison with patients who were not subjected to imaging examinations [10]. Therefore while making a decision about the treatment the evaluation of functional deficiencies seems more important than the classification based on structural injuries. The McKenzie method is an effective method for evaluating functioning of the spine. Diagnosing by means of that method allows identifying those patients who can be cured by means of conservative treatment and correctly chosen exercises as well as modification of postural habits. Thus employing the McKenzie method may facilitate cost reduction and improve the treatment results [11].

Objective examination by means of McKenzie method

Classifying of back pain by means of the McKenzie method is carried out on the basis of the static and dynamic tests. The first stage is evaluation of body posture in standing and sitting position. The possibility to correct the posture and the influence of that correction on the intensity of the symptoms are important diagnostic elements. Next, an examination of the mobility range is carried out. The mobility range should be tested at the very beginning since it may change under the influence of further mobility examinations. Those patients who report neurological symptoms are subjected to an examination of sensation and muscle strength disorders. The tests of reflexes and tension signs.

The aforementioned elements are included in the standard programme of diagnosing back pain. An additional part, which is characteristic for the McKenzie method, is the repeated movement test. It consists in performing up to several movements in every direction in standing and lying position. Characteristic changes occurring while testing allows a preliminary diagnosis of the clinical syndrome. The patient's reaction while performing the movements is evaluated as well as the increase of the symptoms' intensity after the test. Analysing of the patient's reaction to the test is based on centralisation and peripheralisation of the symptoms. Centralisation consists in shifting of radiating pain from distal to proximal parts as a result of certain movements or assuming certain positions. There are, however, differences in the description of centralisation according to various authors especially concerning the minimal change in pain localisation. A lack of standard criteria of evaluation is a serious flaw of that method, yet it does not undermine its diagnostic worth [12].

Centralisation quite precisely indicates damage of an intervertebral disc. Movements of the spine cause shifting of the nucleus pulposus in the opposite direction of the movement. It means that flexing movements shift the nucleus pulposus backwards, which in the case of posterior or posterior-lateral bulging aggravates the root pain and causes peripheralisation of the symptoms. However, during extending movements the nucleus pulposus is shifted forwards and the pressure of the nerve roots as well as centralisation of the symptoms decrease. Depending on the direction of the intervertebral disc's bulging, various motor patterns are needed for pain centralisation. Sometimes it is necessary to introduce exercises in combinations of different planes, for instance extensory-lateral or flexion-lateral. MRI exami-

centralizacji bólu. Czasami niezbędne są ćwiczenia w kombinacjach różnych płaszczyzn np. wyprostno-doboczne lub zgięciowo-doboczne. Badania rezonansem magnetycznym wykazały, że centralizacja objawów jest możliwa przy zachowaniu ciągłości pierścienia włóknistego [13]. Mechanika krążków międzykręgowych zostaje zaburzona w przypadku ich znacznego uszkodzenia związanego z całkowitym rozerwaniem pierścienia włóknistego. W takiej sytuacji niemożliwe jest znalezienie kierunku ruchu czy pozycji, które trwale zmniejszają dolegliwość.

Występowanie fenomenu centralizacji jest udowodnione w wielu badaniach klinicznych i szeroko opisane w literaturze [12-16]. Niektórzy autorzy sugerują, że badanie kliniczne z wykorzystaniem zjawiska centralizacji ma nie mniejszą wartość diagnostyczną niż badania obrazowe takie jak rezonans magnetyczny czy dyskografia. Występowanie zjawiska centralizacji pozwala przypuszczać, że u badanego pacjenta leczenie kinezyterapeutyczne będzie skuteczne. Pacjenci, u których stwierdza się zjawisko centralizacji objawów w znacznym stopniu poprawiają swoją sprawność funkcjonalną ocenianą na podstawie Oswestry Low Back Pain Disability Questionary [17].

Badania przeprowadzone przez Lasletta miały na celu ocenę wiarygodności testów powtarzanimi ruchami. Wykazano 94% zgodność w ocenach uszkodzeń krążków międzykręgowych: na podstawie testów ruchowych oraz wyników dyskografii [14]. Pomimo tego, iż system McKenzie opiera się na subiektywnej ocenie objawów przez terapeutę, istnieje duża zgodność w ich interpretacji. Precyzyjnie określony sposób ewaluacji pozwala na jednoznaczną klasyfikację do zespołów i podzespołów klinicznych przez wykwalifikowanych terapeutów. Zgodność pomiędzy niezależnie badającymi terapeutami została oceniona na 92-100% [18]. Wynika z tego, iż prawidłowo przeprowadzone testy ruchowe pozwalają ocenić stopień uszkodzenia krążków międzykręgowych z dokładnością zbliżoną do badań obrazowych [13, 14].

System klasyfikacji zespołów bólowych kręgosłupa metodą McKenzie zawiera trzy główne zespoły kliniczne [19]:

1. Zespół zaburzeń strukturalnych (derangement)

Zaburzenie prawidłowej struktury przestrzennej segmentu ruchowego kręgosłupa. Wewnątrzdysskowe przemieszczenie jądra miazdzystego, zmienia normalne spoczynkowe ustawienie powierzchni stawowych. Przemieszczenia większego stopnia, w kierunku tylnym, mogą powodować ucisk struktur nerwowych. Zaburzenie strukturalne powoduje ograniczenie zakresu ruchomości oraz ból. Występowanie oraz nasilenie bólu zależne jest od przyjmowanych pozycji oraz od wykonywanych ruchów. Objawy mogą występować miejscowo, jak również w postaci korzeniowej. Ruchomość kręgosłupa może być w różnym stopniu ograniczona, a nawet całkowicie zablokowana, w zależności od stopnia zaburzenia struktury przestrzennej segmentu ruchowego. Obserwuje się również, w niektórych przypadkach przejściową deformację postawy np. pogłębienie kifozy piersiowej czy zniesienie lordozy lędźwiowej lub skrzywienia w płaszczyźnie czołowej.

Zespół zaburzeń strukturalnych charakteryzuje się dużą różnorodnością oraz zmiennością objawów. Występuje jednak typowa reakcja na badanie testem powtarzanimi ruchami. W odpowiedzi na ruchy w niektórych kierunkach występuje zmniejszenie, centralizacja lub nawet eliminacja objawów. Powtarzane ruchy w prawidłowym kierunku powodują również przywrócenie normalnego zakresu ruchomości. Ruchy w przeciwnym kierunku powodują zazwyczaj nasilenie oraz peryferyzację bólu.

nations revealed that centralisation of the symptoms is possible while maintain the continuity of the annulus fibrosus [13]. The mechanics of the intervertebral discs is disturbed when they are severely damaged due to total rupture of the annulus fibrosus. If that happens, it is impossible to find the direction of the movement or a position which permanently reduce the symptoms.

Centralisation have been proved to exist in many clinical studies and widely described in various references [12-16]. Some researchers suggest that clinical examinations which use the phenomenon of centralisation have the same diagnostic value as such imaging examinations as magnetic resonance or discography. Centralisation allows to assume whether in an examined patient kinesiotherapeutic treatment will be effective. In patients whose symptoms are centralised functional efficiency evaluated by means of Oswestry Low Back Pain Disability Questionnaire improves [17].

The study of Laslett aimed at evaluating the reliability of the repeated movement tests. The study revealed 94% compatibility in evaluations of the injuries of the intervertebral discs on the basis of the movement tests and discography [14]. Even though the McKenzie method is based on subjective evaluation of the symptoms carried out by a therapist, there is great compatibility in their interpretation. A precisely defined means of evaluation allows clear classification for clinical syndromes and subsyndromes by qualified therapists. The compatibility between independently evaluating therapists was marked as 92-100% [18]. It proves that properly carried out movement tests allow evaluation of the degree of damage of the intervertebral discs with an accuracy comparable to imaging examinations [13, 14].

The classification of pain symptoms according to the McKenzie method includes three main clinical syndromes [19]:

1. Structural disorders syndrome (derangement)

Disorders of proper spatial structures of the motor segment of the spine. Intradiscal shifting of the nucleus pulposus changes normal position of the articular surfaces at rest. Shifting of a higher degree backwards may cause pressure on nerve structures. Structural disorders lead to mobility range limitation and pain. Pain and its increasing intensity depends on assuming positions and performed movements. The symptoms may occur locally or at the root level. The spine's mobility may be limited to various degrees or even completely blocked, depending on the disorder of the spatial structure of the motor segment. In some cases a temporary deformation of the base is observed, for instance deepening of thoracic kyphosis or disappearing of lumbar lordosis or curvature in the frontal plane.

The structural disorders are diversified and changeable. However, there is a typical reaction to the repeated movement test. In response to movements in certain directions the symptoms are reduced, centralised or even eliminated. The repeated movements in a proper direction lead to restoring of the normal mobility range. The movements in the opposite direction usually cause increasing and peripheralisation of pain.

Establishing the preferable direction of movement enabling centralisation of the symptoms gives good prognosis. According to McKenzie it is then possible to reduce the structural disorders. Peripheralisation of the syndromes under the influence of the movements in all the tested di-

Możliwość ustalenia preferencyjnego kierunku ruchu umożliwiającego centralizację objawów świadczy o dobrym rokowaniu. Według McKenzie istnieje wtedy możliwość zredukowania zespołu zaburzeń strukturalnych. Peryferalizacja objawów pod wpływem ruchów we wszystkich testowanych kierunkach wskazuje na brak możliwości redukcji zaburzeń strukturalnych. Taki stan kliniczny występuje prawdopodobnie w związku z protruzją jądra miazdżystego wraz z całkowitym rozerwaniem pierścienia włóknistego.

Zespół zaburzeń strukturalnych został podzielony przez McKenzie na poszczególne podzespoły w zależności od dokładnej charakterystyki dolegliwości.

- 1a. Centralne symetryczne objawy: możliwość deformacji postawy kifotyczna lub lordotyczna. Spodziewana reakcja na test powtarzanymi ruchami to centralizacja, zmniejszenie lub eliminacja bólu oraz zwiększenie zakresu ruchu. Istnieje czasowa możliwość nasilenia bólu centralnego.
- 1b. Jednostronne asymetryczne objawy do poziomu kolana: możliwość deformacji postawy w płaszczyźnie strzałkowej oraz czołowej. Test powtarzanymi ruchami wyprostnymi może powodować centralizację lub peryferalizację objawów w zależności od wielkości bocznej składowej przemieszczenia krążka międzykręgowego. Do znalezienia kierunku ruchu zmniejszającego objawy potrzebne są testy ruchów dobowych oraz w kombinacjach różnych płaszczyzn.
- 1c. Objawy jednostronne asymetryczne poniżej poziomu kolana: często występuje deformacja postawy w płaszczyźnie czołowej. Ćwiczenia ruchów zgięć bocznych mogą powodować centralizację objawów oraz redukcję deformacji postawy. W tym podzespole klinicznym w części przypadków nie udaje się uzyskać centralizacji objawów w teście powtarzanymi ruchami. Według McKenzie jeśli objawy rwy kulszowej nie ustępują pod wpływem terapii ruchowej przez ponad 12 tygodni, to ich przyczyną jest prawdopodobnie znaczna protruzja krążka międzykręgowego z rozerwaniem pierścienia włóknistego. W takim przypadku może dojść do samoistnej poprawy po różnym okresie jeśli pacjent zachowuje aktywność ruchową.

2. Zespół dysfunkcyjny (dysfunction)

Zespół ten polega na ograniczeniu zakresu ruchomości spowodowanym nieprawidłową strukturą tkanek miękkich. Przebyte urazy czy stanów zapalnych powodujących ostre zespoły bólowe kręgosłupa powoduje czasowe, odruchowe zmniejszenie ruchomości uszkodzonego odcinka. W miarę ustępowania ostrych dolegliwości następuje proces regeneracji uszkodzonych tkanek. Naprawa tkankowa przebiegająca w warunkach braku ruchomości powoduje często adaptacyjne skrócenie tkanek. Istnieje wtedy prawdopodobieństwo powstawania przykurczów oraz zrostów łącznotkankowych. Przykurczone tkanki nie są źródłem bólu spoczynkowego, jednakże poddawanie ich działaniu sił rozciągających wywołuje ból.

Charakterystycznym objawem zespołu dysfunkcyjnego jest niestały, miejscowy ból, pojawiający się w końcowym zakresie ruchu. Test powtarzanymi ruchami wywołuje każdorazowo, jednakową reakcję bólową. Ból ustępuje w krótkim czasie po powrocie do pozycji spoczynkowej. Dolegliwości występują w odpowiedzi na ćwiczenie w jednym kierunku, a niekiedy także w różnych kierunkach, w zależności od lokalizacji i rozległości zrostów tkankowych. Na tej podstawie McKenzie wyróżnia dysfunkcje zgięciowe, wyprostne, zgięć bocznych oraz wielokierunkowe.

Specyficznym podzespołem klinicznym, zaliczanym do zespołów dysfunkcyjnych, jest zespół zrostów około-

rekcji wskazuje na brak możliwości redukcji zaburzeń strukturalnych. Taki stan kliniczny występuje prawdopodobnie w związku z protruzją jądra miazdżystego wraz z całkowitym rozerwaniem pierścienia włóknistego.

The structural disorders were divided by McKenzie into particular subgroups depending on the precise characteristics of the symptoms:

- 1a. Central symmetric symptoms: possible kyphotic or lordotic posture deformation. The anticipated reaction to the repeated movement test includes: centralisation, reduction or elimination of pain and an increase of the mobility range. It is possible for central pain to intensify temporarily.
- 1b. One-sided asymmetric symptoms to the knee level: possible postural deformation in the sagittal and frontal plane. The repeated extending movement test may cause centralisation or peripheralisation of the symptoms depending on the shifting of the intervertebral disc. In order to find the direction of the movement reducing the symptoms lateral test movements are needed in combinations of different planes.
- 1c. One-sided asymmetric symptoms below the knee level: frequent postural deformation in the frontal plane. Exercises of lateral extending movements may cause centralisation of the symptoms and postural deformation. In that clinical subtype in some cases it is not possible to achieve centralisation of the symptoms in the repeated test movements. According to McKenzie if the symptoms of sciatic neuralgia are not reduced under the influence of the motor therapy for over 12 weeks, then they are probably caused by significant protrusion of the intervertebral disc with rupture of the annulus fibrosus. In such a case a spontaneous improvement may occur after some time, if the patients maintains physical activity.

2. Dysfunction syndrome

That syndrome consists in limitation of the mobility range caused by abnormal structure of soft tissue. Injuries or inflammations causing acute back pain lead to temporary, reflexive reduction of mobility of the injured section. As the acute pain reduces, the damaged tissues are regenerated. Tissue reconstruction taking place in a condition with no mobility sometimes causes adaptive shortening of the tissues. It is then possible that contractions and connective-tissue adhesions occur. The contracted tissues are not the source of pain at rest, however, when they are being stretched the pain occurs.

A characteristic symptom of the dysfunction syndrome is non-permanent, local pain occurring at the end of motion range. The repeated movement test each time causes the same pain. The pain eases shortly after assuming resting position. The pain occurs as a response to movements in one or sometimes different directions depending on the localisation and extension of the tissue adhesions. Based on that McKenzie distinguishes flexion, extension, lateral flexion and multi-directional dysfunctions.

Peri-root adhesion syndrome is another clinical subgroup included in the dysfunction syndrome. Pain occurring in that case is of root character and is caused by maximal range movements. No centralisation and peripheralisation occur since the symptoms disappear right after

korzeniowych. Dolegliwości bólowe występujące w tym przypadku mają charakter korzeniowy i są wywoływane przez ruchy w maksymalnym zakresie. Nie występuje tutaj zjawisko centralizacji i peryferyalizacji ponieważ objawy mijają od razu po wycofaniu się z pozycji końcowego zakresu ruchu. Źródłem bólu korzeniowego są zrosty tkanki łącznej w okolicy korzeni nerwów, które ograniczają ich normalną ruchomość i przesuwalność. Zrosty, tak jak w innych zespołach dysfunkcyjnych, powstają jako powikłanie ostrego zespołu bólowych lub urazów. Innym czynnikiem stwarzającym prawdopodobieństwo powstania zrostów okołokorzeniowych jest przebieg operacyjnego leczenia krążków międzykręgowych bez następującej po nim prawidłowej rehabilitacji.

3. Zespół posturalny (postural syndrome)

Długotrwałe statyczne działanie siły rozciągającej, na tkanki miękkie wywołuje ból oraz zaburzenia ukrwienia. Struktury stawów kręgosłupa, takie jak torebki stawowe, więzadła, mięśnie i ścięgna wykazują wrażliwość bólową na utrzymywanie pozycji końcowego zakresu ruchu. Wycofanie się z tej pozycji i powrót do pozycji neutralnej powoduje ustąpienie bólu. McKenzie uważa, że powstawanie tego zespołu bólowego nie jest związane z patologicznym skróceniem tkanek miękkich, lecz jedynie normalną reakcją na długotrwałe utrzymywanie niewygodnej postawy. Jednakże nieprawidłowa proprioceptywna kontrola posturalna, prowadząca do utrzymywania niefunkcjonalnego wzorca postawy, może po pewnym czasie spowodować zmiany strukturalne stawów kręgosłupa.

Test powtarzanymi ruchami w zespole posturalnym nie wywołuje żadnej reakcji bólowej. Nie stwierdza się tak zmniejszenia ruchomości. Występuje natomiast nieprawidłowa nawykowa postawa w pozycji siedzącej i stojącej. Obserwuje się często protrakcyjne ustawienie odcinka szyjnego, pogłębienie kifozy piersiowej oraz spłylenie lordozy. Zespół posturalny bez zmian strukturalnych jest charakterystyczny dla ludzi młodych wykonujących zawodowo statyczną pracę. Ta grupa pacjentów, ze względu na niewielką uciążliwość dolegliwości, zazwyczaj nie decyduje się na zasięgnięcie porady lekarskiej oraz wdrożenie leczenia kinezyterapeutycznego. Takie zaniedbanie nierzadko prowadzi do pojawienia się zmian strukturalnych w wyniku długotrwałego działania siły grawitacji na stawy kręgosłupa znajdujące się w niefunkcjonalnym ustawieniu.

Podsumowanie i wnioski

Ze względu na bardzo częste występowanie oraz przewlekły charakter zespołów bólowych kręgosłupa istnieje potrzeba zwiększenia skuteczności leczenia oraz profilaktyki nawrotów tej choroby. W dążeniu do poprawienia efektywności terapii istotne jest precyzyjne diagnozowanie oraz klasyfikacja zespołów bólowych kręgosłupa. Umożliwia to szybkie zastosowanie właściwych środków terapeutycznych oraz zaniechanie nieskutecznych metod leczenia.

Klasyfikacja metodą McKenzie jest oparta na licznych badaniach klinicznych, których autorzy prezentują różne korzyści wynikające z jej stosowania [20-23]. W większości przypadków możliwe jest zbadanie pacjenta i zaplanowanie właściwej formy kinezyterapii bez odwoływania się do kosztownej dodatkowej diagnostyki obrazowej. Jedynie w razie podejrzenia występowania poważnych patologii kręgosłupa konieczne są badania obrazowe w celu podjęcia decyzji o najlepszej, bezpiecznej metodzie leczenia.

Wykorzystanie w diagnostyce występowania fenomenu centralizacji objawów pod wpływem testów ruchowych pozwala na szybkie wyodrębnienie grupy pacjentów podat-

changing the position back. Connective tissue adhesions in the area of nerve roots are the source of root pain and they limit the normal mobility range. Adhesions like in other dysfunction syndromes occur as complications of acute pain or injuries. Another factor contributing to forming of peri-root adhesions is surgical treatment of the intervertebral discs without proper rehabilitation following it.

3. Postural syndrome

Long-term static action of a stretching force affecting soft tissues causes pain and disturbs blood supply. The structure of spinal joints, such as articular capsules, ligaments, muscles and tendons show sensitivity to pain while maintaining a position of the top of mobility range. Returning to the neutral position eliminates pain. According to McKenzie pain is not related with pathological shortening of soft tissues, but it is a normal reaction to prolonged uncomfortable position. However, incorrect proprioceptive postural control leading to maintain incorrect postural pattern, may in time cause structural changes in the spinal joints.

The repeated movement test in the postural syndrome causes no pain or limitation of the mobility range. There is, however, an incorrect habitual posture in sitting and standing position. Protracted position of the cervical spine, deepening of thoracic kyphosis and reduction of lumbar lordosis. The postural syndrome without structural changes is characteristic for young people having a static job. Those patients, due to low nuisance of the condition, usually do not visit a doctor or participate in kinesiotherapy. Such neglect often leads to structural changes due to long-lasting gravity affecting the spinal joints being in a non-functional position.

Conclusions

Due to frequent occurrence and chronic character of back pain it is necessary to improve the effectiveness of the treatment and prophylaxis of relapse of that condition. Precise diagnosing and classification of back pain syndrome are of key importance. It allows fast application of correct treatment and stopping ineffective methods.

The McKenzie method is based on numerous clinical studies whose authors present various benefits of its application [20-23]. In the majority of cases it is possible to examine the patient and plan proper kinesiotherapy without expensive imaging tests. Only if there is a possibility of severe pathologies of the spine, should there be imaging examinations carried out in order to choose the best and the safest treatment.

Using in diagnostics the phenomenon of centralisation of the symptoms under the influence of the repeated movement tests allows prompt selection of those patients in whom physical exercises would be effective. Division into clinical syndromes and subsyndromes makes it possible to diversify kinesiotherapy in order to achieve the highest effectiveness.

nych na leczenie ćwiczeniami ruchowymi. Zastosowanie podziału na zespoły i podzespoły kliniczne umożliwia zróżnicowanie postępowania kinezyterapeutycznego w celu uzyskania najlepszej efektywności.

Odpowiednia klasyfikacja dokonana podczas pierwszego kontaktu z pacjentem pozwala na wprowadzenie właściwego leczenia i zaoszczędzenie czasu oraz zmniejszenie kosztów. W uzyskaniu takich pozytywnych efektów pomocna okazuje się metoda McKenzie. W celu rozpowszechnienia tego systemu diagnostycznego i potwierdzenia korzyści wynikających z jego stosowania konieczna jest kontynuacja prac badawczych.

Piśmiennictwo References

- [1] Łebkowski W. W. *Zwyrodnienie krążka międzykręgowego*. Gabinet Prywatny 2006, 146, 1, 33-37.
- [2] Śmigiel M., Doniec J., Koczy B., Nobis A., Komarek M. *Wstępna ocena wyników leczenia operacyjnego chorych po niepowodzeniach discektomii w części lędźwiowej kręgosłupa*. Chir. Narz. Ruchu Ortop. Pol. 2006, 71, 2, 123-126.
- [3] Zhang Y. et al. *Biological treatment for degenerative disc disease*. Am. J. Phys. Med. Rehabil., 2008, 87, 9, 694-702.
- [4] Nowakowski A., Kubaszewski Ł., Kaczmarczyk J. *Przepuklina krążka międzykręgowego w części lędźwiowej kręgosłupa*. Chir. Narz. Ruchu Ortop. Pol., 2007, 72, 2, 95-97.
- [5] Pyskło B., Styczyński T., Gasik R. *Przyczyny nawrotów zespołów bólowo-korzeniowych u chorych leczonych chirurgicznie z powodu przepuklin dyskowych lędźwiowego odcinka kręgosłupa*. Reumatologia, 2008, 46, 3, 125-129.
- [6] Fortuniak J., Jaskólski D., Tybor K., Komuński P., Zawirski M. *Rola glikozaminoglikanów i proteoglikanów w procesie degeneracji krążków międzykręgowych*. Neurol. i Neurochir. Pol., 2005, 39, 3, 324-327.
- [7] Gildbert J. W. et al. *Lumbar disc protrusion rate of symptomatic patients using magnetic resonance imaging*. J. Manipulative Physiol. Ther., 2010, Oct, 33, 8, 626-629.
- [8] Takalato J., Karppinen J., Niinimäki J. *Prevalence of degenerative imaging findings in lumbar magnetic resonance imaging among young adults*. Spine, 2009, Jul, 15, 34, 16, 1716-1721.
- [9] Kanayama M., Togawa D., Takahashi C. *Cross-sectional magnetic resonance imaging study of lumbar disc degeneration in 200 healthy individuals*. J. Neurosurg Spine, 2009, Oct, 11, 4, 501-507.
- [10] Andersen J. C. *Is immediate imaging important in managing low back pain?* J. Athl. Train., 2011, Jan-Feb, 46, 1, 99-102.
- [11] Donelson R. *Is your client's back pain „Rapidly reversible”? Improving low back care at its foundation*. Prof Case Manag. 2008 Mar-Apr, 13, 2, 87-96.
- [12] Berthelot J. M., Delecrin J., Maugars Y., Passuti N. *Contribution of centralization phenomenon to the diagnosis, prognosis, and treatment of diskogenic low back pain*. Joint Bone Spine, 2007, Jul, 74, 4, 319-323.
- [13] Rapala A., Rapala K., Lukawski S. *Correlation between centralization or peripheralization of symptoms in low back pain and the results of magnetic resonance imaging*. Ortop. Traumatol. Rehabil., 2006, Oct 31, 8, 5, 531-536.
- [14] Laslett M. et al. *Centralization as a predictor of provocation discography results in chronic low back pain, and the influence of disability and distress on diagnostic power*. Spine, J., 2005, Jul-Aug, 5, 4, 370-380.
- [15] May S. *Classification by McKenzie mechanical syndromes: a survey of McKenzie-trained faculty*. J. Manipul. Physiol. Ther., 2006, Oct. 29, 8, 637-642.
- [16] Werneke M., Hart D. L., Cook D. *A descriptive study of the centralization phenomenon. A prospective analysis*. Spine (Phila Pa 1976), 1999, Apr, 1, 24, 7, 676-683.
- [17] Sufka A. et al. *Centralization of low back pain and perceived functional outcome*. J. Orthop. Sports Phys. Ther., 1998, Mar, 27, 3, 205-212.
- [18] Clare H. A., Adams R., Maher C. G. *Reliability of McKenzie classification of patients with cervical or lumbar pain*. J. Manipulative Physiol. Ther., 2005, Feb, 28, 2, 122-127.
- [19] Stengetr T., Milanowska K. *Biomechaniczna diagnostyka funkcjonalna metodą McKenzie*. Post. Rehabil., 1998, 12, 1.
- [20] Clare H. A., Adams R., Maher C. G. *A systematic review of efficacy of McKenzie therapy for spinal pain*. Austr. J. Physiother., 2004, 50, 209-216.
- [21] Busanich B. M., Verscheure S. D. *Does McKenzie therapy improve outcomes for back pain?* J. Athletic Train., 2006, 41, 1, 117-119.
- [22] Petersen T. et al. *The effects of McKenzie therapy as compared with that of intensive strengthening training for the treatment of patients with chronic low back pain: a randomized controlled trial*. Spine, 2002, 27, 16, 1702-1709.
- [23] Petersen T., Larsen K., Jacobsen S. *One-year follow-up comparison of the effectiveness of McKenzie treatment and strengthening training for patients with chronic low back pain*. Spine, 2007, 32, 26, 2948-2956.

Adres do korespondencji: Address for correspondence:

Łukasz Massalski
os. Pomorskie 3c/2
65-547 Zielona Góra
tel. 781-498-234
lukaszmassalski@o2.pl