



5

minut dla
KRĘGOSŁUPA

-
- 100 ĆWICZEŃ
ZE ZDJĘCIAMI
 - WSKAZÓWKI
 - PORADY
 - INSTRUKCJE
 - DOLEGLIWOŚCI
-

5

minut dla **KRĘGOSŁUPA**

dr Anna Kołcz-Trzęsicka

dr Anna Żurowska

dr Piotr Józefowski

dr hab. Małgorzata Paprocka-Borowicz



SPIS TREŚCI

CO WARTO WIEDZIEĆ O KRĘGOSŁUPIE. 4

Wstęp 5

Budowa anatomiczna i funkcje kręgosłupa. 6

Dolegliwości bólowe kręgosłupa. 10

Bóle odcinka lędźwiowo-krzyżowego 12

Bóle odcinka szyjnego 20

Stenoza 28

Choroba Scheuermanna 29

Borelioza 30

Ergonomia pracy – postępowanie codzienne. 30

100 ĆWICZEŃ DLA TWOJEGO KRĘGOSŁUPA 40

Ćwiczenia podstawowe 42

W leżeniu tyłem 42

W pozycji siedzącej 48

W klęku podpartym 54

Ćwiczenia zaawansowane 56

W leżeniu tyłem 56

W klęku podpartym 68

W klęku 82

W leżeniu bokiem. 83

W podporze bokiem 90

W leżeniu przodem. 100

W pozycji siedzącej 113

W pozycji stojącej 135

PIŚMIENNICTWO 142

Książka autorstwa Anny Kotcz-Trzęsickiej, Anny Żurowskiej, Piotra Józefowskiego i Małgorzaty Paprockiej-Borowicz zatytułowana *5 minut dla kręgosłupa* jest cenną pozycją piśmiennictwa skierowaną do osób z dolegliwościami bólowymi kręgosłupa. Autorzy w przystępny sposób przedstawili teoretyczne podstawy etiopatogenezy schorzeń kręgosłupa oraz podali praktyczne wskazówki w zakresie postępowania codziennego, ergonomii pracy i kinezyterapii domowej.

Problem bólów kręgosłupa odcinka szyjnego oraz lędźwiowego dotyczy dużej części społeczeństwa, występuje zarówno u osób młodych, jak i starszych. Celem niniejszej publikacji jest podniesienie świadomości w zakresie zapobiegania i leczenia bólów kręgosłupa.

Książka jest napisana w sposób bardzo przystępny dla czytelnika, z zachowaniem terminologii medycznej w obszarze anatomii i biomechaniki kręgosłupa. Zawiera również profesjonalne opisy jednostek chorobowych.

Opracowanie składa się z dwóch części: teoretycznej i praktycznej. W części pierwszej przedstawiona została etiopatogeneza schorzeń kręgosłupa wraz z opisami: choroby zwyrodnieniowej, dyskopatii, zmian przeciążeniowych i pourazowych (z uwzględnieniem odcinka szyjnego oraz lędźwiowego kręgosłupa). Na część praktyczną składa się 100 ćwiczeń kręgosłupa, opisanych w sposób czytelny i zrozumiały.

Zaletą książki są liczne ilustracje oraz profesjonalnie wykonane zdjęcia ćwiczeń, ułatwiające ich wykonywanie we własnym zakresie. Na uwagę zasługuje również podjęcie tematyki łączącej wiedzę medyczną i standardy postępowania fizjoterapeutycznego z przekazem zrozumiałym dla czytelnika bez wykształcenia medycznego.

Uważam, że publikacja ta stanowi również źródło wiedzy dla fachowców i powinna być jedną z pozycji w literaturze dla studentów fizjoterapii w kontekście świadomości pacjenta, ergonomii pracy i postępowania codziennego. Książkę oceniam bardzo pozytywnie, gdyż upowszechnienie w społeczeństwie wiedzy z zakresu przyczyn, objawów i leczenia schorzeń kręgosłupa stanowi istotny element skuteczności terapii.

dr hab. Jan Gnus, prof. nadzw.
Katedra Fizjoterapii
Uniwersytetu Medycznego
we Wrocławiu

Co warto wiedzieć
O KŁĘGOSŁUPIE

WSTĘP

Głównymi czynnikami powodującymi bóle kręgosłupa są: siedzący tryb życia, brak aktywności fizycznej, nadwaga, niewłaściwe nawyki w czynnościach dnia codziennego, przeciążenia wynikające z pracy zawodowej oraz wady anatomiczne kręgosłupa powstałe w okresie jego rozwoju (skolioza, choroba Scheuermanna zwana kifozą młodzieńczą).

Pomimo wzrostu jakości życia, nie zaobserwowano wśród populacji krajów rozwiniętych szczególnej troski o własne zdrowie. Bardzo zaskakuje fakt, że szybkie tempo życia nie spowodowało wzrostu aktywności fizycznej człowieka, lecz znacznie ją ograniczyło. Współcześnie większość ludzi pracuje i odpoczywa, siedząc. Takie zachowania, bardzo często całkowicie świadome, prowadzą nieuchronnie do przewlekłych schorzeń narządu ruchu.

Schorzenia narządu ruchu zajmują trzecie miejsce wśród problemów zdrowotnych ludzi w średnim wieku oraz dotyczą ponad połowy osób po 50. roku życia. Według Światowej Organizacji Zdrowia (ang. World Health Organization, WHO) najczęściej występującą dolegliwością ze strony narządu ruchu jest ból odcinka lędźwiowo-krzyżowego kręgosłupa. Dotyka on ok. 85% populacji, zarówno kobiet, jak i mężczyzn w każdym wieku.

Ból powoduje zmniejszenie aktywności fizycznej, co skutkuje obniżeniem sprawności, a w dalszej perspektywie wywołuje konieczność ograniczenia lub nawet zaprzestania pracy zawodowej. Ta sytuacja wiąże się z kolejną potrzebą korzystania ze zwolnień lekarskich, nierzadko długotrwałych, co przyczynia się do pogorszenia sytuacji ekonomicznej zarówno pracowników, jak i pracodawców. Jak wynika z raportu Departamentu Statystyki i Prognoz Aktuariatnych ZUS, w 2013 roku pracownicy w Polsce spędzili na zwolnieniach niemal 140 milionów dni. Wiąże się to z wypłatą ponad 18,3 miliarda złotych z tytułu wynagrodzeń i zasiłków chorobowych. Zespoły bólowe kręgosłupa stanowią obecnie najczęstszą przyczynę zgłaszania się chorych do lekarzy różnych specjalności, dlatego zalicza się je do tzw. chorób cywilizacyjnych.

W Polsce na bóle kręgosłupa cierpi co trzecia osoba, aż 60–95% populacji zgłasza występowanie

częstych incydentów bólowych kręgosłupa. Dotyczą one odcinka szyjnego, piersiowego i lędźwiowo-krzyżowego. Zespoły bólowe odcinka szyjnego oraz lędźwiowo-krzyżowego kręgosłupa stanowią 1,5–2% wszystkich porad udzielanych w społecznej służbie zdrowia. Współczynnik zachorowalności na choroby kręgosłupa jest uważany za wyższy niż w przypadku chorób układu sercowo-naczyniowego.

Nie ma jednej przyczyny, która powodowałaby występowanie bólu kręgosłupa. Istnieje wiele czynników oddziałujących pojedynczo lub nakładających się na siebie. Za jedną z przyczyn uważa się przyjęcie przez człowieka wyprostowanej postawy ciała. Nastąpiło to w okresie oligoceni i obecnie wielu naukowców uważa, że kręgosłup nie został należycie przygotowany do wkroczenia na wyższy etap rozwoju, m.in. stąd mamy do czynienia z dolegliwościami bólowymi w każdym odcinku kręgosłupa. Tego typu pomyłka natury jest jednak mało prawdopodobna, dlatego przyczyn epidemii schorzeń kręgosłupa należy szukać gdzie indziej.

Bardzo istotnym etiologicznym czynnikiem sprzyjającym występowaniu zespołów bólowych kręgosłupa jest sedenteryjny (siedzący) tryb życia. Współczesny człowiek spędza większość czasu w pozycji siedzącej – siedzi przy biurku w pracy, wraca do domu w pozycji siedzącej (jadąc samochodem, autobusem lub tramwajem), a czas wolny poświęca na siedzeniu przed telewizorem lub komputerem. Tak znaczne ograniczenie aktywności prowadzi do wielu niekorzystnych i często nieodwracalnych zmian w układzie ruchu.

Narastającym lawinowo zjawiskiem jest nadwaga i otyłość społeczeństwa. Wskaźnik BMI (ang. Body Mass Index) powyżej 25 powoduje, że na kręgosłup oraz pozostałe stawy (szczególnie biodrowe i kolonowe) działają znaczne, często przekraczające ich możliwości, obciążenia. Powoduje to szybsze ścieranie i zużywanie się chrząstki stawowej oraz krążków międzykręgowych. To z kolei prowadzi do zmian zwyrodnieniowych, uciążliwych dolegliwości bólowych i ograniczeń ruchowych stawów kręgosłupa.

Kolejną przyczyną dolegliwości bólowych kręgosłupa, związaną z brakiem aktywności oraz otyłością,

jest osłabienie siły mięśniowej i więzadłowej. Dotyczy to głównie struktur znajdujących się w obrębie brzucha oraz pasa miednicznego. Mięśnie znajdujące się w tej części ciała odpowiadają za utrzymywanie prawidłowej pozycji ciała oraz właściwą stabilizację odcinka lędźwiowo-krzyżowego. W chwili gdy dochodzi do zachwiania równowagi w ich napięciu, następuje wadliwe ustawienie kręgosłupa, co powoduje przeciążenie i dolegliwości bólowe. Z drugiej strony ból może wywoływać także nadmierna, ciężka praca fizyczna. Chodzi tu głównie o przeciążanie struktur kręgosłupa, co powoduje deformację i szybsze zużywanie się kręgów oraz krążków międzykręgowych w wyniku nieprawidłowego rozkładu ciężaru. Dotyczy to najczęściej pozycji z wyprostowanymi kończynami dolnymi i tułowiem pochyłonym w przód, która doprowadza do nadmiernego rozciągnięcia więzadeł oraz do trzykrotnego zwiększenia siły działającej na kręgosłup. W przypadku osłabionych mięśni może to prowadzić do przemieszczenia się krążka międzykręgowego, powstania wypukliny jądra miazdżystego, ucisku na struktury układu nerwowego i promieniującego bólu do kończyn dolnych (rwa kulszowa, rwa udowa).

Na stan kręgosłupa i występowanie dolegliwości bólowych wpływają nie tylko czynniki fizyczne, ale także psychiczne, np. stres. Stworzono hipotezy obraz osoby ze skłonnością do występowania tego rodzaju bólu – to jednostka nadpobudliwa, perfekcjonista, często doświadczająca problemów w pracy zawodowej. Sytuacja taka powoduje odruchowe zwiększenie napięcia mięśniowego, zmniejszenie przepływu krwi przez tkanki i stopniowy

niedobór tlenu w mięśniach. Doprowadza to do wystąpienia bólu i uruchamia błędne koło: pojawia się ból, zwiększa się napięcie mięśni, zmniejsza się przepływ krwi, ból narasta. Bardzo istotne jest wówczas zastosowanie różnego rodzaju technik relaksacyjnych. Badania pokazują, że nieodzownym elementem jest wyeliminowanie sytuacji stresowej, m.in. zmiana charakteru wykonywanej pracy i poprawa jej warunków.

Równie ważnym czynnikiem sprzyjającym powstawaniu bólu kręgosłupa jest płeć. Według badań tego typu schorzenia znacznie częściej dotyczą kobiet (70/1000) niż mężczyzn (57/1000). Dodatkowo z większą częstotliwością występują u ludzi rasy białej (68/1000) niż rasy czarnej (38/1000). Zwiększoną predyspozycję do występowania dolegliwości bólowych mają także kobiety o wzroście powyżej 170 cm oraz mężczyźni wyżsi niż 180 cm. Kobiety są również narażone na ból kręgosłupa w trakcie ciąży. Według badań aż 56% kobiet doświadczyło bólu z powodu rwy kulszowej właśnie w tym stanie.

Wszystkie przedstawione powyżej czynniki prowadzą do poważnych powikłań, jak zmiany zwyrodnieniowe stawów kręgosłupa oraz dyskopatia. Niektóre publikacje nie wyodrębniają poszczególnych jednostek chorobowych (zmiany zwyrodnieniowe, dyskopatia, zapalenie korzonków nerwowych, lumbago), lecz ogół niekorzystnych zjawisk i procesów oddziałujących na kręgosłup nazywają chorobą przeciążeniową kręgosłupa. Bez względu na przyjęte nazewnictwo mamy do czynienia z bólem, ograniczeniem ruchomości i pogorszeniem stanu funkcjonalnego.

BUDOWA ANATOMICZNA I FUNKCJE KRĘGOSŁUPA

Kręgosłup stanowi najważniejszą, wysoko wyspecjalizowaną część układu szkieletowego człowieka. Jest narządem osiowym organizmu, a więc strukturą podporową, którą cechuje wysoka wytrzymałość na obciążenia. Ponadto spełnia funkcję ochronną rdzenia kręgowego i nerwów rdzenia. Stanowi składową narządu ruchu, pozwalając na dość obszerny, wielokierunkowy zakres ruchów

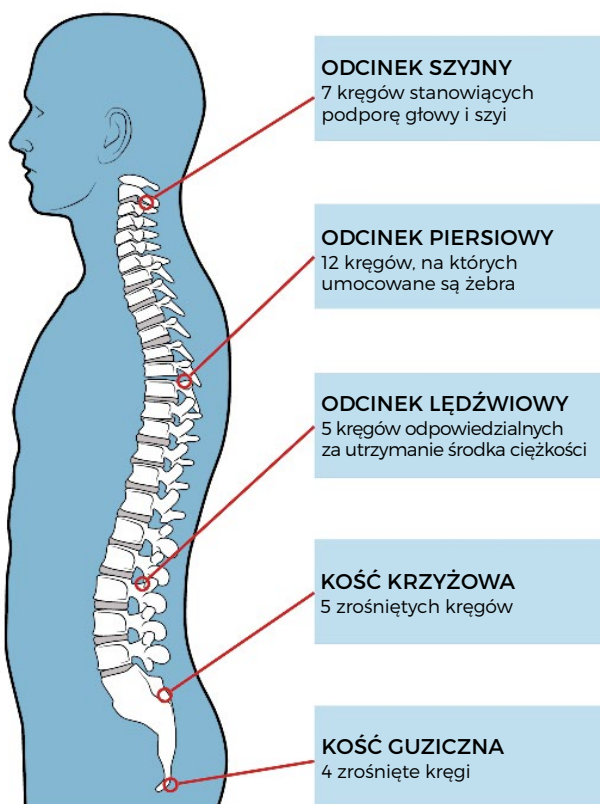
niezbędnych do sprawnego wykonywania czynności życia codziennego.

Kręgosłup to centralna część całego narządu ruchu. Jest giętki, mechanicznie odporny i stanowi u dorosłego człowieka 40–45% długości całego ciała. W rzucie od przodu wydaje się być prosty, jednak w projekcji bocznej można zauważyć potrójną krzywiznę typu esowatego, w której skład wcho-

Kręgosłup jako kolumna jest zbudowany z 33-34 kręgów:

- siedmiu kręgów szyjnych,
- dwunastu kręgów piersiowych,
- pięciu kręgów lędźwiowych,
- pięciu kręgów krzyżowych zrośniętych ze sobą, będących jedną kością krzyżową,
- czterech lub pięciu kręgów guzicznych, które stanowią szczątkową kość guziczną (ogonową).

dzi lordoza szyjna i lędźwiowa oraz kifoza piersiowa. Wymienione krzywizny spełniają ważną funkcję z punktu widzenia biomechaniki kręgosłupa – amortyzują obciążenia, zwłaszcza te gwałtowane, w nieoczekiwanych sytuacjach dnia codziennego.



Budowa kręgosłupa



W projekcji bocznej krzywizny kręgosłupa przypominają literę S – odcinek szyjny wygięty jest ku przodowi (lordoza szyjna), odcinek piersiowy ku tyłowi (kifoza piersiowa), odcinek lędźwiowy także ku przodowi (lordoza lędźwiowa)

Poszczególne kręgi są poprzedzielane krążkami międzykręgowymi (dyskami), stanowiącymi $\frac{1}{4}$ długości całego kręgosłupa. Wraz z aparatem więzadłowym zespalają one cały kręgosłup, gwarantując jego ruchomość w wielu płaszczyznach. W płaszczyźnie strzałkowej (przód-tył) odbywają się ruchy zgięcia oraz wyprost, w płaszczyźnie czołowej – ruchy zgięcia bocznego, a w płaszczyźnie poprzecznej – ruchy skrętne. Kombinację wszystkich wymienionych ruchów nazywamy ruchami obwodzenia albo ruchami okrężnymi.

W poszczególnych odcinkach kręgosłupa budowa kręgu różni się w zależności od funkcji i przeznaczenia. Na kręg składa się masywny, walcowaty trzon oraz cienki i zróżnicowany łuk kręgu. Obie te części budują kanał, przez który przechodzi rdzeń kręgowy. Zadaniem trzonów kręgów jest podpora masy ciała. Dzięki chrzęstnym płytkom granicznym na górnych i dolnych powierzchniach istota gąbczasta trzonów jest chroniona przed nadmiernymi

Z punktu widzenia anatomii człowieka kręgosłup jako narząd spełnia cztery podstawowe funkcje:

- stanowi podporę dla górnej części ciała,
- jest miejscem przyczepu mięśni,
- przyjmuje obciążenia wynikające z postawy wyprostowanej,
- ochrania rdzeń kręgowy.

siłami nacisku. Dodatkowo płytki spełniają rolę pośrednika w wymianie płynów pomiędzy krążkami międzykręgowymi a trzonami kręgów. Drugą składową kręgu jest tuk kręgu, który ma siedem wyrostków – wyrostek kolczysty (z tyłu), parzyste wyrostki stawowe górne i dolne (od góry i od dołu) oraz wyrostki poprzeczne (po bokach). Rola tuków sprowadza się do osłony (praktycznie z trzech stron) ważnego narządu, jakim jest rdzeń kręgowy. Ponadto zapewniają one połączenia stawowe poszczególnych kręgów. Mięśnie oraz więzadła międzykręgowe mają swoje przyczepy na wyrostkach kolczystych oraz poprzecznych, które spełniają funkcje ramion dźwigni dla mięśni kręgosłupa.

W swojej roli kręgosłup można porównać do masztu namiotu utrzymywanego w pozycji pionowej przez linki odciągowe, którymi są mięśnie szkieletowe. Budowa segmentarna kręgosłupa pozwala na minimalizowanie i tłumienie wstrząsów przenoszonych z kończyn dolnych na rdzeń kręgowy, korzenie nerwowe oraz mózg. Kręgosłup stwarza także osłonę dla rdzenia kręgowego związanego z wychodzącymi korzeniami nerwowymi, a wraz z kośćmi obręczy barkowej, żebrami oraz mostkiem tworzy niejako pancerz ochronny dla ważnych narządów wewnętrznych, takich jak serce, płuca i duże naczynia krwionośne.

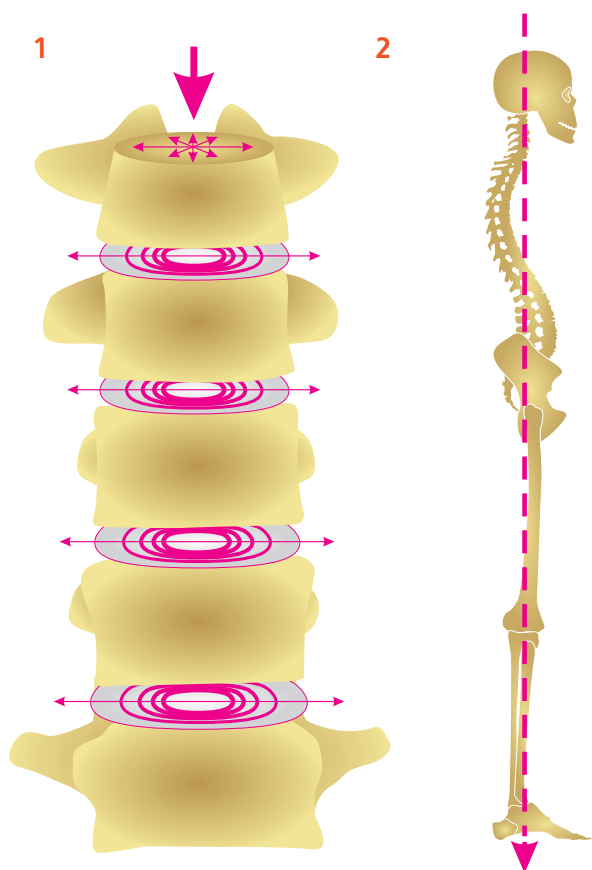
W skład odcinka lędźwiowego kręgosłupa wchodzi pięć kręgów, które są osadzone naprzeciw wygiętej kości krzyżowej. Masywne trzony omawianego segmentu gwarantują wytrzymałość kręgów, która jest potrzebna do dźwigania całej masy ciała. Mobilność i elastyczną ruchomość umożliwiają sta-

wy międzywyrostkowe, krążki międzykręgowe oraz aparat mięśniowo-więzadłowy.

Ważnym elementem w budowie kręgosłupa jest pojęcie jednostki czynnościowej, inaczej triady stawowej, którą tworzą krążek międzykręgowy i powierzchnie stawowe dwóch sąsiadujących ze sobą wyrostków stawowych kręgów. Włączając w to mięśnie, torebki stawowe oraz powięzie otrzymujemy całą funkcjonalną jednostkę czynnościową z punktu widzenia biomechaniki kręgosłupa.

Fizjologicznym amortyzatorem obciążeń jest również lordoza lędźwiowa, która ma znaczący wpływ na rozkład sił w dolnym segmencie kręgosłupa. Kształtuje się ona w zależności od predyspozycji osobniczych, cech genetycznych, kształtu trzonów kręgowych, krążków międzykręgowych, masy ciała, ustawienia kości krzyżowej, wieku oraz poziomu masy mięśniowej brzusznej. Średnia wartość prawidłowego kąta lordozy lędźwiowej oscyluje w granicach 30°, a wyznacza się ją metodą Fernanda i Foxa, zgodnie z którą kąt lordozy lędźwiowej tworzą linie biegnące przez dolną krawędź trzonu drugiego kręgu lędźwiowego oraz dolną krawędź trzonu piątego kręgu lędźwiowego. Z powodu omawianej lordozy każdy krąg lędźwiowy znajduje się w innej płaszczyźnie. W pozycji stojącej tylko trzeci krąg (L3) przyjmuje położenie poziome, natomiast reszta kręgów jest ułożona skośnie, zwłaszcza piąty (L5). Największe obciążenia przyjmują trzy ostatnie kręgi lędźwiowe, które z kolei przenoszą je na miednicę. Każdego dnia słup kostny jest poddawany nieustannie siłom ścinającym, a to za sprawą skośnego ustawienia kości krzyżowej. W celu zachowania balansu w całym układzie ruchowym jest potrzebna aktywizacja mięśni brzucha, których działanie skierowane jest w przeciwnym kierunku niż kości krzyżowej, gwarantując w ten sposób wytrzymałość mechaniczną.

Ważne znaczenie ma również zmienna wartość ciśnienia w jamie brzusznej i klatce piersiowej, która jest zależna od ułożenia ciała. W pozycji stojącej wynosi ono od 2 do 5 mm Hg (milimetrów słupa rtęci). Wzrosty ciśnienia są odnotowywane przy zgięciu w przód lub w tył. Szczytowe wartości wynoszą 50–70 mm Hg i występują przy kącie 80–100° pochylecia w przód. Ciśnienie wytworzone w jamach ciała redukuje obciążenie kręgosłupa lędźwiowego o ok. 30%.



Rys. 1 Funkcją krążków międzykręgowych jest przenoszenie obciążeń osiowych i skrętno-bocznych oraz amortyzacja wstrząsów

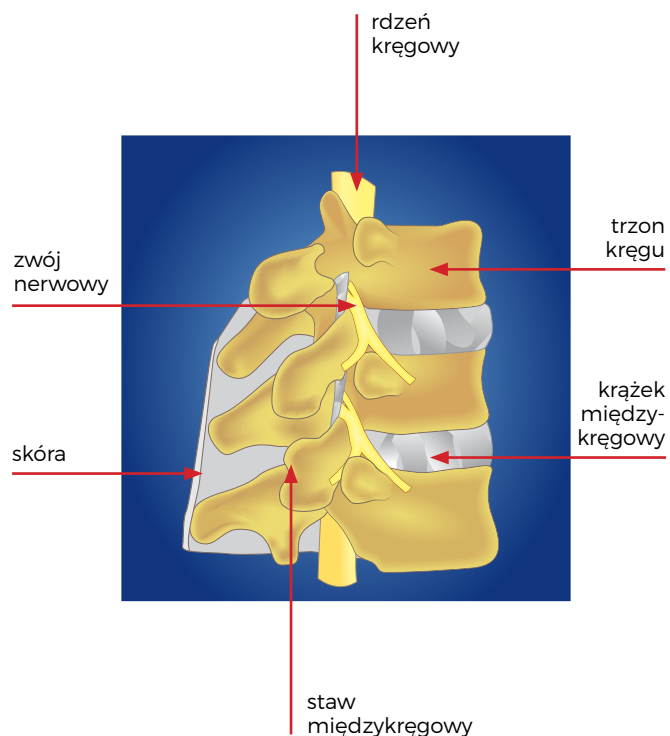
Rys. 2 Krzywizny kręgosłupa amortyzują wstrząsy oraz zapewniają osiową stabilność biomechaniczną ciała w pozycji stojącej

Najważniejszą rolę w biomechanice kręgosłupa (przenoszeniu obciążeń) odgrywają krążki i stawy międzykręgowe.

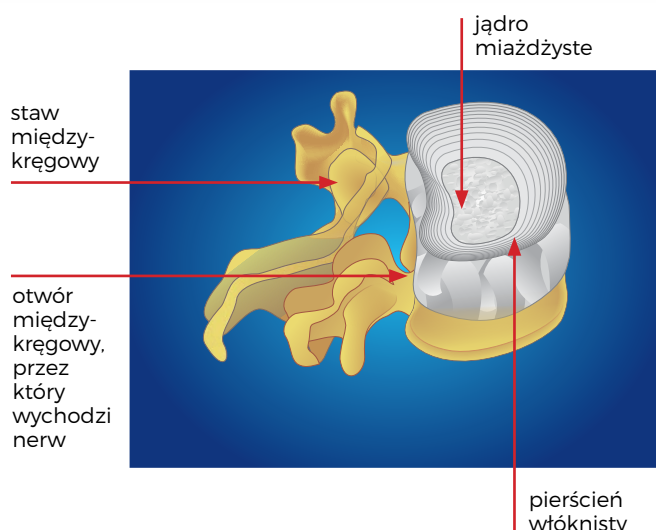
Ważnym elementem stawów międzykręgowych, które scalają poszczególne trzony międzykręgowe są krążki międzykręgowe (dyski). Dysk u osoby dorosłej nie ma żadnego unaczynienia, toteż proces odżywiania i usuwania produktów przemiany materii zachodzi na drodze dyfuzji między trzonami kręgów i otaczającymi tkanek. Krążek międzykręgowy u osoby dorosłej tworzą trzy elementy: pierścień włóknisty, jądro miażdżyste oraz płytka chrzęstna okalająca go od góry i od dołu. Pierścień włóknisty scala trzony kręgów w jedną całość poprzez połą-

czenia do granicznych płytek trzonów. Jego drugorzędną funkcją jest zapewnienie małego stopnia ruchomości. Dzięki spiralno-skośnemu ustawieniu jego włókien segment ruchowy ma zapewnioną właściwą elastyczność, a zarazem bezpieczeństwo podczas wykonywania nagłych ruchów w skrajnych zakresach. Pierścień włóknisty ewoluuje zależnie od nacisków i naprężeń, jakim jest poddawany, jednak z biegiem lat zmniejsza się jego uwodnienie z 78 do 70%. Dzięki elastyczności pierścienia włóknistego położenie i kształt jądra miażdżystego właściwie się centralizują, czyniąc go najważniejszym stabilizatorem kręgosłupa.

Jądro miażdżyste u osoby dorosłej składa się w 85% z wody, dlatego też jest mało ściśliwe, ale za to w wymiarze poprzecznym zajmuje 50–60% objętości całego krążka międzykręgowego. Jądro miażdżyste jako twór półgalaretowaty o barwie białej i połyskliwej jest zbudowany niemalże całkowicie z tkanki włóknistej oraz tkanki chrzęstnej. Badacze udowodnili, że poziom uwodnienia jądra



Krążki międzykręgowe (dyski) znajdują się między trzonami kręgów



Krążek międzykręgowy jest zbudowany z zewnętrznej warstwy (pierścienia włóknistego) oraz centralnie położonego jądra miażdżystego

miażdżystego u noworodka wynosi 88%, w wieku 18 lat – ok. 80%, natomiast w wieku 77 lat spada do ok. 69%. Wraz z wiekiem ulegają zmianie również kompozycje innych składników jądra miażdżystego, przez co zaciera się różnica pomiędzy nim a pierścieniem włóknistym. Jądro miażdżyste stanowi nieodczuwany element krążka międzykręgowego, będąc jednocześnie najważniejszym jego elementem czynnościowym. Przede wszystkim ma spełniać funkcję podporową dla kręgu leżącego powyżej. Pośredniczy także w wymianie substancji odżywczych oraz innych produktów pomiędzy krążkiem międzykręgowym a trzonami kręgowymi. Po trzecie jądro to ma duże znaczenie podczas amortyzacji obciążeń działających na kręgosłup. Chroni go dzięki równomiernemu przenoszeniu sił nacisku na pierścień włóknisty oraz płytki chrzęstne trzonów kręgowych.

DOLEGLIWOŚCI BÓLOWE KRĘGOSŁUPA

Ukształtowanie kręgosłupa i jego krzywizn, które były odpowiedzią na potrzeby człowieka wyprostowanego i aktywnego fizycznie, trwało miliony lat. W ostatnim czasie tryb życia człowieka zmienił się tak diametralnie, że zaburzenia funkcji kręgosłupa zaczęły się pojawiać już w młodym wieku. Dolegliwości bólowe dotyczą odcinka szyjnego, piersiowego i lędźwiowo-krzyżowego.

W zależności od przyczyn wyróżnia się pięć rodzajów bólów kręgosłupa:

1. Bóle pochodzenia dyskowego

Spowodowane są mechaniczną niewydolnością krążka międzykręgowego i podrażnieniami nerwów rdzeniowych przez wypuklinę jądra miażdżystego. Obraz kliniczny charakteryzuje się poranną sztywnością i uczuciem rozlanego bólu.

2. Bóle w przebiegu zmian zwyrodnieniowych

Mają klinicznie różny obraz. Zwykle pojawiają się po rozpoczęciu aktywności, a następnie się zmniejszają. Przy niestabilności stawów międzykręgowych bóle ustępują podczas odciążenia kręgosłupa.

Czynniki sprzyjające wystąpieniu bólów kręgosłupa (Jerzy Śwercot, 2006)

- otyłość,
- wysoki wzrost (u kobiet >170 cm, u mężczyzn >180 cm),
- osłabienie mięśni brzucha i pasa miednicznego,
- ciąża,
- urazy narządu ruchu,
- siedzący tryb życia, długotrwałe prowadzenie samochodu,
- uprawianie pewnych rodzajów sportów, np. hokej, żeglarstwo,
- ciężka praca fizyczna,
- narażenie na wibracje,
- prace w systemie taśmowym, często powtarzane ruchy zginania lub rotacji,
- zaburzenia osobowości (hipochondria, histeria),
- stany depresyjne.

Trzy klasy czynników ryzyka wystąpienia zespołów bólowych kręgosłupa:

- **Czynniki indywidualne i związane ze stylem życia:** wiek, płeć, masa ciała, stan siły mięśniowej, gibkość, palenie tytoniu, przebyte epizody zespołów bólowych kręgosłupa.
- **Czynniki fizyczne i biomechaniczne:** ciężka praca, niewłaściwa postawa, pochylanie się, podnoszenie ciężkich przedmiotów, długotrwałe siedzenie, skręcanie tułowia, narażenie na wibrację, prowadzenie samochodu.
- **Czynniki psychospołeczne:** depresja, lęk, stres, stopień niezadowolenia z pracy.

3. Bóle korzeniowe

Ich przyczyną jest ucisk wypukliny dyskowej lub osteolitu (wyrostka dziobiastego) na korzeń nerwowy. Cechą charakterystyczną jest promieniowanie bólu do kończyny górnej lub dolnej oraz towarzyszące mu zaburzenia czucia. Ból nasila się podczas ruchów kręgosłupa, ale możliwe są bezbolesne ruchy w wybranych i ustalonych kierunkach.

4. Bóle o charakterze chromania neurogennego

Chory ma odczucie skurczu mięśnia w łydce lub niedowładu utrudniającego chodzenie. Bóle powstają w skutek stenozy – zwężenia kanału kręgowego i wtórnego niedokrwienia korzeni rdzeniowych. Odruchowe zniesienie lordozy zwiększa pojemność kanału kręgowego, poprawia ukrwienie korzeni i powoduje zmniejszenie dolegliwości bólowych.

5. Bóle nowotworowe

Są spowodowane przekrwieniem guza przez wypełnione naczynia krwionośne i wtórne pęcznienie krążka międzykręgowego podczas leżenia. Charakterystyczne są bóle nocne.

Wśród czynników wywołujących uszkodzenia kręgosłupa wyróżnia się dwie podstawowe przyczyny: nagły uraz oraz przewlekłe przeciążenia. Pierwszy

z mechanizmów określa się jako nagłe uszkodzenie tkanek pierścienia włóknistego krążka pod wpływem zadziałania gwałtownego, silnego, jednorazowego urazu na uprzednio zupełnie zdrowy krążek (np. dźwignięcie ciężaru). Najczęściej pierścień włóknisty zostaje uszkodzony w części tylnobocznej. Zjawisko to ma miejsce, wbrew pozorom, raczej rzadko. Droga przewlekłych przeciążeń występuje znacznie częściej i ma charakter długotrwały – uszkodzenie powstaje latami i ma znacznie bardziej skomplikowany przebieg. Rozwój choroby przeciążeniowej od wystąpienia czynników przeciążających i zmian czynnościowych może przechodzić w stan powodujący uszkodzenia morfologiczne krążków międzykręgowych oraz kręgow, a w dalszych etapach wywoływać znaczne zaburzenia neurologiczne. Warto wiedzieć, że rozwój choroby może zostać zatrzymany, jednak musi się to stać już we wczesnych etapach jej rozwoju. Możliwe jest wówczas zahamowanie i cofnięcie niekorzystnych zjawisk, nawet w przypadku, gdy mamy już do czynienia z objawami ze strony układu nerwowego (np. niedowłady).

Bardzo istotnym elementem wywołującym dolegliwości bólowe kręgosłupa jest brak odpowiedniej i prawidłowo prowadzonej profilaktyki. Ma ona ogromne znaczenie, gdyż stosując się do zaleceń, pacjent ma nie tylko możliwość zapobiegania konsekwencjom choroby i eliminowania już powstałych zmian (profilaktyka wtórna), ale przede wszystkim uchronienia się przed możliwymi chorobami kręgosłupa (profilaktyka pierwotna). Niestety, bardzo często pacjenci zapominają o „wczesnej” ochronie. Jest to poniekąd zrozumiałe, ponieważ ludzie nie zastanawiają się, w jaki sposób dźwigają ciężar, jak wstają z łóżka, sprzątają, przygotowują posiłek czy siedzą. Wszystkie te czynności są w pewien sposób zautomatyzowane. Każda z nich wykonywana nieprawidłowo wielokrotnie każdego dnia powoduje powstawanie wspomnianych wcześniej mikrourazów i przeciążeń, które nawarstwiając się w trakcie kilku lub kilkunastu lat, doprowadzają kręgosłup do uszkodzenia. Problemem w profilaktyce przeciążeniowej jest niedostateczna edukacja, która powinna obejmować już najmłodsze dzieci po to, aby zapobiegać i unikać w przyszłości konieczności leczenia.

Obecnie coraz więcej uwagi poświęca się profilaktyce wtórnej. Często po wizycie u lekarza lub fizjoterapeuty (przeważnie już po wystąpieniu incydentu bólowego) uświadamiamy sobie błędy w postępowaniu, które powodują ogromne szkody w obrębie kręgosłupa. Okazuje się zatem, że element wymieniony jako ostatni – brak profilaktyki – jest jednocześnie najbardziej istotnym w procesie powstawania choroby przeciążeniowej. Jest pierwszym ogniwem, które zostając zaburzone, doprowadza do późniejszego znacznego i postępującego uszkodzenia kręgosłupa.

Bóle odcinka lędźwiowo-krzyżowego

Zgodnie z definicją ból krzyża (dolnego odcinka kręgosłupa) to ból zlokalizowany między XII żebrem a dolnymi fałdami pośladkowymi. Często współistnieje on z bólem w obrębie kończyn dolnych. Ból dolnego odcinka kręgosłupa stanowi w krajach wysokorozwiniętych jeden z najczęstszych problemów zdrowotnych społeczeństw, zaliczając się tym samym do chorób cywilizacyjnych. Czynnikiem odpowiadającym za ten stan jest przede wszystkim siedzący tryb życia i związana z nim mała aktywność ruchowa. Niezależnymi czynnikami ryzyka są otyłość, palenie tytoniu i stres. Według większości oszacowań ok. 3/4 populacji ogólnej w ciągu swojego życia cierpi z powodu bólów kręgosłupa, w tym 23% choruje właśnie na bóle odcinka lędźwiowo-krzyżowego. Bóle te często mają charakter nawrotowy. Bez radykalnych modyfikacji czynników, tj. zmiany postępowania, które uruchomiło mechanizm bólowy, zwykle połowa osób doświadcza go ponownie.

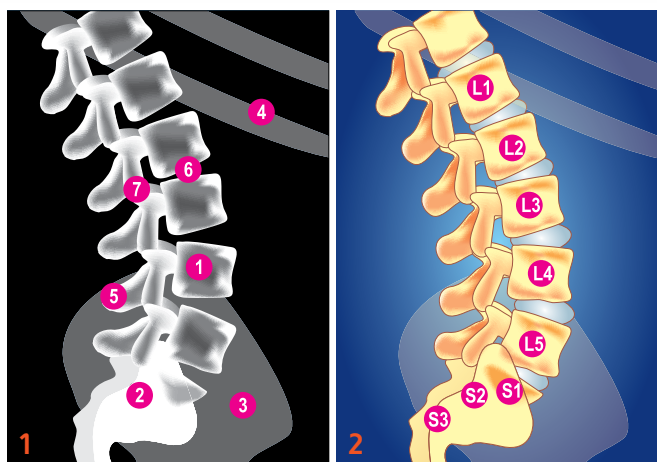
Bóle dolnego odcinka kręgosłupa są jednym z najczęstszych powodów zgłaszania się do lekarza POZ. Problem zaczyna się niestety w momencie, kiedy należy postawić diagnozę i określić przyczynę występowania bólu. Udaje się to jedynie w ok. 10% przypadków dotyczących przede wszystkim czynników takich, jak: kompresja nerwu, infekcja, przeciążenie, uraz lub występowanie guza. Pomimo szerokiego dostępu do coraz doskonalszej diagnostyki, w przypadku większości pacjentów nie ma możliwości ustalenia przyczyny dolegliwości

w krótkim czasie, ponieważ ból kręgosłupa ma charakter niespecyficzny – obejmuje lędźwiowo-krzyżowy odcinek kręgosłupa, pośladki i uda, zależy od codziennej aktywności oraz podlega ciągłej zmianie w czasie.

Dominującymi czynnikami wywołującymi ból są przede wszystkim nieprawidłowe pozycje i przeciążenia. Prowadzi to do przeciążeniowych mikro-urazów, które powodują uszkodzenie struktur przykręgosłupowych (więzadła, mięśnie głębokie) oraz krążka międzykręgowego. Należy pamiętać, że kręgosłup człowieka nie został odpowiednio przygotowany w procesie ewolucji do postawy wyprostnej ciała i to właśnie odcinek lędźwiowy kręgosłupa stanowi jego najstabsze ogniwo. W postawie stojącej diametralnie zmienią się rola kręgosłupa. Ta długa, pionowa, ale jednocześnie giętka oraz mechanicznie odporna kolumna ma za zadanie dźwigać tułów, głowę i kończyny górne we wszystkich pozycjach ciała. Postawa dwunożna oraz oderwanie kończyn przednich od ziemi doprowadziły do przesunięcia środka ciężkości wyżej, zmniejszając w ten sposób drastycznie płaszczyznę podparcia i generując tym samym jego większe obciążenie osiowe.

Należy mieć także na uwadze, że każda unerwiona struktura anatomiczna może być przyczyną uruchomienia procesu bólowego (nocyceptywnego). Jego źródłami mogą być: struktury mięśniowe znajdujące się w okolicy lędźwiowej, torebki stawów międzywyrostkowych i krzyżowo-biodrowych, więzadła międzykolcowe i podtuzne, trzony kręgów, zewnętrzne części krążków międzykręgowych, opona twarda, tkanka łączna wchodząca w skład nerwów, pochewki korzeni nerwów oraz naczynia krwionośne kanału kręgowego. Etiologia bólów w odcinku lędźwiowym kręgosłupa może mieć związek z rozmaitymi strukturami – zarówno elementami samego kręgosłupa, jak również strukturami uciśniętymi (nerwy rdzeniowe lub miękkie tkanki okołokręgosłupowe). Odczucia bólowe mogą mieć różnoraki charakter w zależności od pochodzenia.

Ciekawych informacji na temat omawianego zagadnienia dostarczyły badania przeprowadzone przez dr. Kuslicha i jego współpracowników z udziałem 193 pacjentów. Mieli oni zostać poddani zabiegowi operacyjnemu z powodu przepuklin jądra



Rys. 1 Prawidłowy obraz odcinka lędźwiowo-krzyżowego:
1. Trzon kręgu L4, 2. Kość krzyżowa, 3. Talerz kości biodrowej, 4. Żebro, 5. Wyrastek kolczysty L4, 6. Przestrzeń międzykręgową L2/L3, 7. Staw międzykręgowy

Rys. 2 Prawidłowy obraz odcinka lędźwiowo-krzyżowego:
Kręgi lędźwiowe (L1–L5) oraz kość krzyżowa (S1–S5)

miażdżystego lub stenozy (zwężenia) kanału kręgowego w odcinku lędźwiowo-krzyżowym. U chorych przytomnych lub pod nieznacznym wpływem środków uspokajających, przed znieczuleniem i rozcięciem danej struktury tkankowej, poddawano procesowi drażnienia i monitorowano obszary, w których występował ból. Okazało się, że przyczyną bólu był każdorazowo uciśnięty korzeń nerwowy, rzutujący na okolice pośladka, podudzia oraz stopy. W świetle tych i kolejnych licznych okołooperacyjnych badań dowiedziono, że źródłem bólu w obrębie kończyn jest korzeń nerwowy, natomiast za główną przyczynę dolegliwości w okolicy kręgosłupa uznano krążek międzykręgowy.

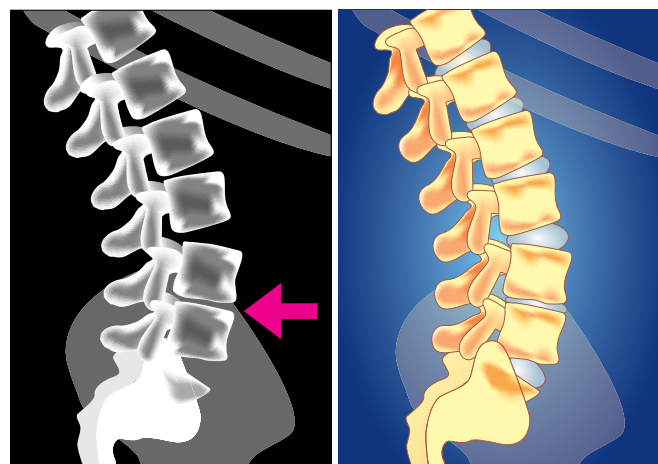
Bóle o podłożu dyskowym są spowodowane mechaniczną niewydolnością krążka międzykręgowego, a co za tym idzie, drażnieniem zakończeń nerwowych. Znaczny dyskomfort odczuwa się również w przebiegu zmian zwyrodnieniowych kręgosłupa oraz rozwijającej się równolegle niestabilności połączeń międzykręgowych. Inną przyczyną bólów kręgosłupa może być ucisk na korzeń nerwu, którego cechą charakterystyczną jest promieniowanie.

Bóle krzyża występują również w następstwie stenozy kanału kręgowego, choroby nowotworowej, skoliozy oraz kręgozmyku. Towarzyszą też czasami

osteoporozie lub zapaleniu struktur okołokręgosłupowych oraz postępującym chorobom zapalnym kręgosłupa, do których zalicza się reumatoidalne zesztywniające i łuszczycowe zapalenie stawów kręgosłupa. Wreszcie bóle te mogą być efektem toczącego się procesu chorobowego w narządach wewnętrznych w obrębie jam ciała lub mogą mieć podłoże psychologiczne spowodowane stanami histerycznymi i psychozami.

Należy zaznaczyć, że spośród wszystkich przypadków ok. 90% zespołów bólowych wiąże się ze zmianami przeciążeniowymi dolnego odcinka kręgosłupa, wynikającymi z czynników środowiskowych oraz indywidualnych zaniedbań. Brak profilaktyki, niewłaściwa pozycja w pracy, nadwaga, używki, zaniedbanie prawidłowej postawy podczas chodu i innych czynności, a przede wszystkim brak ruchu leczniczego i osłabienie kondycji fizycznej są powodem epidemii zespołów bólowych dolnego odcinka kręgosłupa.

Fizjologiczną reakcją kręgosłupa na przekroczenie dopuszczalnego zakresu ruchu albo na wykonanie czynności pod zbyt dużym obciążeniem jest odpowiedź bólowa. Ból fizjologiczny ostrzega przed nadmiernymi obciążeniami działającymi na poszczególne elementy kręgosłupa, zapobiegając tym samym ich uszkodzeniu. Sporadycznie zdarza się też sytuacja, w której ból w okolicy dolnej kręgo-



Zwężenie przestrzeni międzykręgowej na skutek spłaszczenia się dysku. Wysokość przestrzeni jest znacznie niższa niż na poziomach sąsiednich

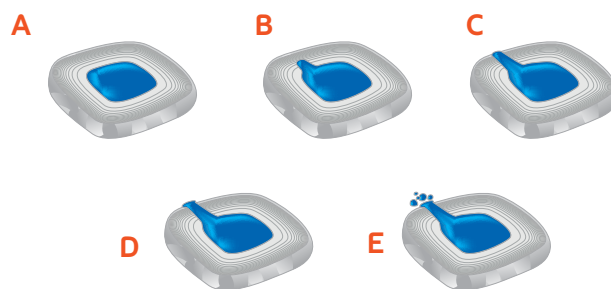
stupa nie jest spowodowany dysfunkcją w obrębie jego struktur, ale ma swój początek w komórkach ośrodkowego układu nerwowego. Mówi się wtedy o typowym przypadku bólu stresogennego o charakterze ośrodkowym. Ostatnim typem bólu, który również nie jest powiązany bezpośrednio z kręgosłupem może być ból trzewny występujący w przebiegu patologii narządów wewnętrznych – serca, nerek, trzustki lub wątroby.

Osoby dotknięte patologiami odcinka lędźwiowo-krzyżowego wykazują często zaburzenia czynności ruchowych innych odcinków kręgosłupa oraz stawów obwodowych. Charakterystycznym objawem klinicznym tej jednostki chorobowej jest zaburzenie stereotypów ruchowych. Błędne nawyki postawy, do których przyzwyczajają się ciała, są przyczyną nieergonomicznej i nadmiernie obciążającej pracy narządu ruchu. Utrwalany nieprawidłowy stereotyp ruchowy skutkuje zaburzeniami symetrii napięć oraz czynności mięśni, co prowadzi do osłabienia jednych grup mięśniowych i jednoczesnego przeciążenia i przykurczy innych.

Jednymi z poważniejszych symptomów dysfunkcji kręgosłupa jest zaburzenie czucia poniżej kolana wraz z zaburzeniami czynności zwieraczy oraz ubytkami neurologicznymi ze strony jednej lub obu kończyn. Drętwienie w okolicy pośladków, wrażenie chodzenia po wacie, uczucie wypełnionego pęcherza, a czasem nawet niemożność oddawania moczu do ośmiu godzin jest niepokojącym objawem potwierdzającym ucisk rdzenia kręgowego lub korzeni rdzeniowych.

Bóle nocne, utrata masy ciała bez uchwytnej przyczyny, objawy ogólnoustrojowe (bładość powłok skórnych, powracające stany podgorączkowe, uczucie przemęczenia), niechęć podejmowania aktywności ruchowej lub nagle występujące deformacje kręgosłupa przemawiają za poważnymi stanami chorobowymi i nie powinno się ich lekceważyć, ale jak najszybciej skonsultować z lekarzem specjalistą.

Dyskopatia odcinka lędźwiowego Choroba dyskowa (dyskopatia) stanowi poważny problem społeczny i zapadają na nią coraz młodszy, aktywni zawodowo ludzie (najczęściej występuje u osób w wieku między 30. a 50. rokiem życia). Dyskopatia stanowi

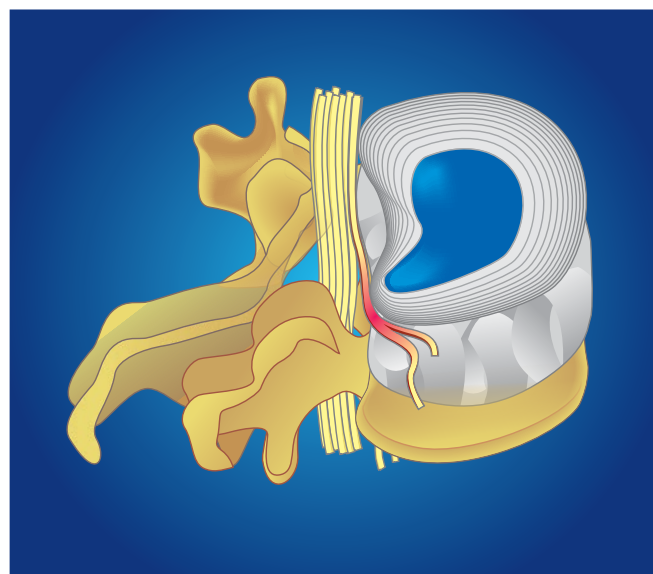


Etapy powstania dyskopatii:

A – prawidłowy krążek międzykręgowy, B – rozpoczynająca się wypuklina jądra miazdzystego, C – zaawansowana wypuklina, D – przepuklina jądra miazdzystego, E – sekwestracja (oderwanie się fragmentu, krążka (jądra miazdzystego))

ok. 60–80% wszystkich przyczyn bólów w odcinku lędźwiowym kręgosłupa.

Choroba krążka międzykręgowego (dyskopatia) przebiega etapami. Na pierwszym etapie dochodzi do zwyrodnienia jądra miazdzystego. Rozpoczyna się fragmentacja jądra, który po utracie swoich właściwości amortyzujących utrzymuje swoje miejsce



Wypuklina dyskowa w kierunku tylno-bocznym powoduje ucisk korzenia rdzeniowego z następowym stanem zapalnym i promieniowaniem bólu do kończyny górnej lub dolnej