

Informacje dla pacjenta

Techniki minimalnie inwazyjne w chirurgii krążka międzykręgowego



Aesculap Spine

Techniki minimalnie inwazyjne w chirurgii krążka międzykręgowego

Techniki minimalnie inwazyjne w chirurgii krążka międzykręgowego



Kręgosłup człowieka jest bez wątpienia jedną z najważniejszych i najbardziej mobilnych części naszego ciała. Jest ruszowaniem i wsparciem dla tułowia oraz kluczowym elementem całego układu mięśniowo-szkieletowego. To dzięki kręgosłupowi możemy wykonywać złożone sekwencje ruchów.

Poszczególne odcinki kręgosłupa różnią się kształtem kręgów i wysokością krążków międzykręgowych. Na tej podstawie rozróżniamy następujące odcinki kręgosłupa:

- kręgosłup szyjny
- kręgosłup piersiowy
- kręgosłup lędźwiowy
- kręgosłup krzyżowy
- odcinek guziczny (Coccyx)

Ludzki kręgosłup zwykle składa się z 33 kręgów elastycznie połączonych krążkami międzykręgowymi. W wieku dojrzałym kręgi krzyżowe zrastają się w pojedynczą całość. Włóknista tkanka łączy kręgi krzyżowe z kością guziczną (ogonową), co pozwala na niewielkie ruchy tego odcinka kręgosłupa. Kręgosłup dorosłego człowieka jest zatem zbudowany z 24 oddzielnych, elastycznie połączonych kręgów.

Poszczególne struktury anatomiczne kręgosłupa są do siebie precyzyjnie dopasowane, tworząc wysoce elastyczną, a jednocześnie bardzo wytrzymałą strukturę, która spełnia wiele różnych funkcji. Głównym zadaniem poszczególnych elementów kręgosłupa i kręgów jest ochrona rdzenia kręgowego.

Techniki minimalnie inwazyjne w chirurgii krążka międzykręgowego

Anatomia kręgosłupa

Kręgosłup szyjny / lordoza

- Odcinek kręgosłupa potocznie zwany szyją
- Składa się z 7 niewielkich kręgów (C1–C7)
- W tym odcinku kręgosłupa występuje fizjologiczna krzywizna ku przodowi
- Odcinek szyjny kręgosłupa charakteryzuje się największym zakresem ruchu
- Biegnie od podstawy czaszki i kończy się tuż nad linią ramion

Kręgosłup piersiowy / kifoza

- Składa się z 12 kręgów (T1–T12)
- W tym odcinku kręgosłupa występuje fizjologiczna krzywizna w stronę grzbietową (kifoza)
- Odcinek piersiowy charakteryzuje się bardzo niewielkim zakresem ruchu w porównaniu z innymi odcinkami kręgosłupa
- Kręgi odcinka piersiowego mają powierzchnie stawowe, którymi łączą się z żebrami

Kręgosłup lędźwiowy / lordoza

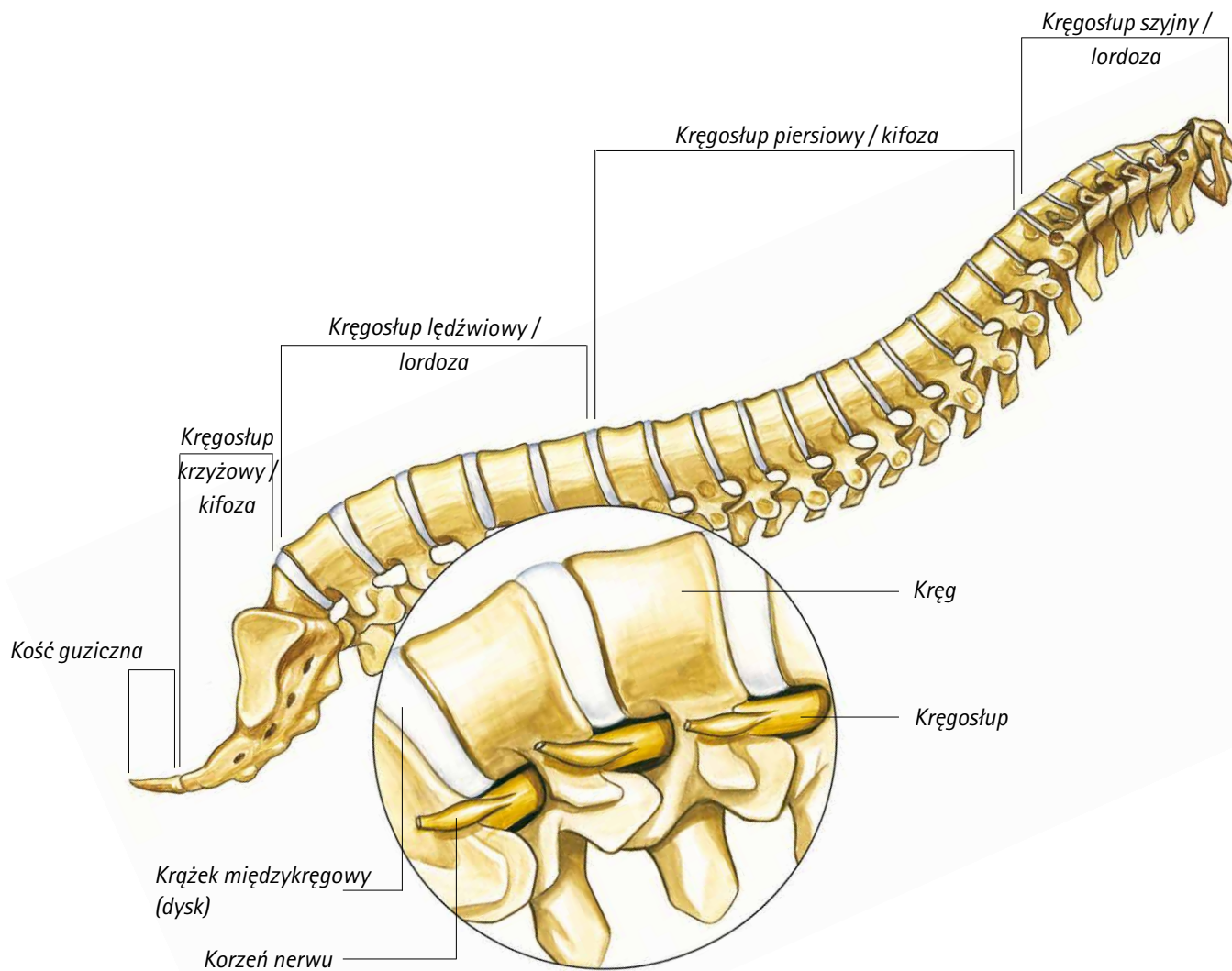
- Składa się z 5 dużych kręgów (L1–L5)
- Kręgi i krążki międzykręgowe (potocznie zwane dyskami) są grubsze niż kręgi w innych odcinkach kręgosłupa i to na nich spoczywa największy ciężar
- W tym odcinku kręgosłupa występuje fizjologiczna krzywizna ku przodowi
- Zapewnia duży zakres ruchu, zwłaszcza w zgięciu i wyproście

Kręgosłup krzyżowy / kifoza

- Składa się z 5 zrośniętych kręgów (S1–S5)
- W tym odcinku kręgosłupa występuje fizjologiczna krzywizna w stronę grzbietową (kifoza)
- Łączy się z miednicą

Kość guziczna

- Zwana również kością ogonową
- Zwykle składa się z 4 kręgów
- Jest miejscem przyczepu wielu mięśni



Techniki minimalnie inwazyjne w chirurgii krążka międzykręgowego¹

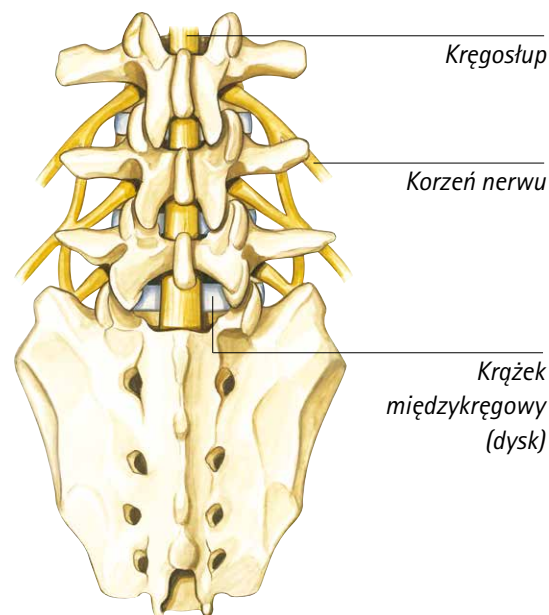
Rdzeń kręgowy złożony z tkanki nerwowej ma wydłużony, walcowaty kształt. Ma swój początek w tylnej części głowy i przechodzi w dół do przestrzeni międzykręgowej pomiędzy pierwszym a drugim kręgiem szyjnym. Kostne struktury kręgów chronią rdzeń kręgowy przed urazami.

Rdzeń kręgowy jest największą strukturą anatomiczną złożoną z tkanki nerwowej w ciele ludzkim i podstawowym elementem ośrodkowego układu nerwowego.

Przewodzi impulsy nerwowe kontrolujące ruch i wrażenia czuciowe (np. zmysł dotyku) oraz koordynuje określone odruchy.

Korzenie nerwowe wychodzące z rdzenia kręgowego po obu stronach kręgów przechodzą przez boczne otwory kręgowe, znajdujące się we wszystkich kręgach. Korzenie nerwowe przewodzą bodźce nerwowe odpowiedzialne za ruch i wrażenia czuciowe, takie jak ból.

Duża ruchomość kręgosłupa wynika z obecności krążków międzykręgowych, które znajdują się pomiędzy kolejnymi kręgami. Krążki międzykręgowe działają jak amortyzatory i chronią kręgi, mózg i inne struktury anatomiczne należące do kręgosłupa.



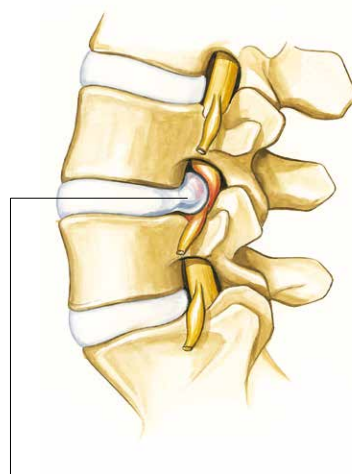
Przepuklina krążka międzykręgowego

Krążek międzykręgowy, potocznie zwany dyskiem, to płaska struktura anatomiczna będąca częścią kręgosłupa. W budowie krążka międzykręgowego wyróżnia się jądro miażdżyste o konsystencji żelu (*nucleus pulposus*) i zewnętrzny pierścień włóknisty (*annulus fibrosus*). Budowę krążka międzykręgowego można porównać do poduszki wodnej, w której równomiernie rozkładają się obciążenia wywierane przez sąsiadujące kręgi. Poluzowanie pierścienia włóknistego i uwypuklenie jądra miażdżystego może powodować wysunięcie krążka międzykręgowego w kierunku rdzenia kręgowego i korzeni nerwowych. Z kolei przerwanie pierścienia włóknistego powoduje, że tkanka krążka międzykręgowego wypływa do kanału kręgowego (jest to tak zwana przepuklina). Powoduje to ucisk na korzenie nerwowe. Ucisk korzeni nerwowych może wywoływać następujące objawy:

- ból pleców
- ból promieniujący do kończyn dolnych
- dysfunkcje sensoryczne (np. głuchota)
- utrata funkcji mięśni (paraliż)
- zaburzenia oddawania moczu i/lub wypróżniania
- zaburzenia funkcji seksualnych

Przepuklina krążka międzykręgowego występuje najczęściej w 4 i 5 krążku międzykręgowym, rzadziej w 2 i 3 krążku.

Chorobę diagnozuje lekarz na podstawie wywiadu medycznego (anamnezy), badania klinicznego i procedur obrazowych (rentgen, tomografia komputerowa, rezonans magnetyczny lub mielografia).



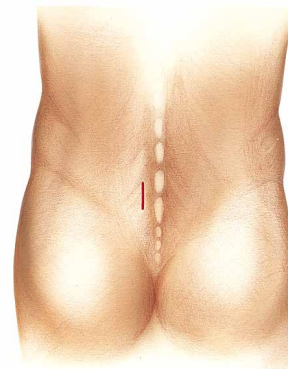
Wypuklina krążka międzykręgowego

Techniki minimalnie inwazyjne w chirurgii krążka międzykręgowego

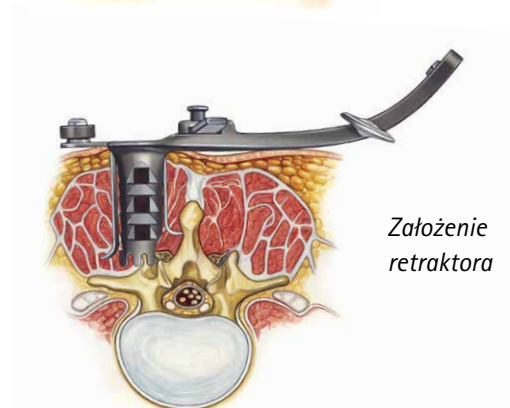
Leczenie chirurgiczne ma na celu usunięcie objawów przepukliny oraz cofnięcie ewentualnego paraliżu lub zaburzeń czucia. Minimalnie inwazyjne techniki chirurgii kręgosłupa znacznie ograniczają stopień uszkodzenia tkanek, utratę krwi i długość hospitalizacji.^{2,3,4}

Na początku operacji krążka międzykręgowego techniką minimalnie inwazyjną wykonuje się niewielkie podłużne nacięcie skóry (o długości około 3 cm). Nacięcie skóry biegnie wzdłuż kręgosłupa, dzięki temu można uzyskać najlepszy dostęp do krążka międzykręgowego.

Kolejnym etapem operacji jest uwidocznienie kręgosłupa „na tępo” (tj. z użyciem tępych narzędzi chirurgicznych). Służy do tego specjalny przyrząd, tak zwany retractor, którym wykonuje się kanał dostępowy w kształcie rurki.



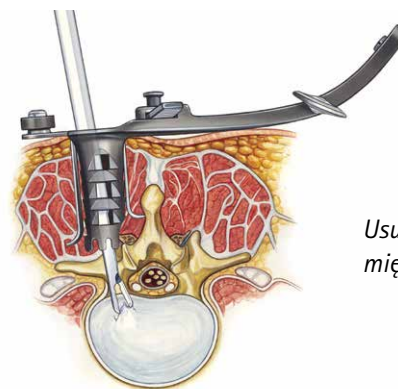
Nacięcie wzdłuż kręgosłupa



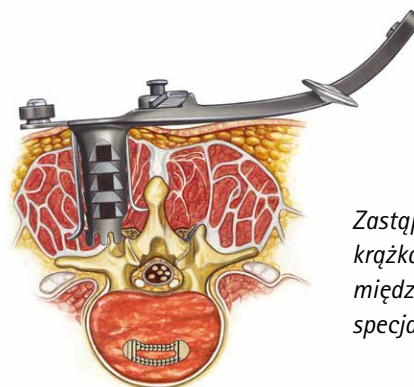
Założenie retractora

Przepuklinę krążka międzykręgowego można dokładnie zbadać w powiększeniu optycznym przy użyciu mikroskopu operacyjnego i usunąć. Następnie z przestrzeni międzykręgowej usuwa się pozostałą uszkodzoną tkankę krążka międzykręgowego. W ten sposób uwalnia się uciskany nerw, który może się odbudować.

Chirurg może też zdecydować o wszczepieniu protezy krążka międzykręgowego, aby odtworzyć anatomiczną wysokość przestrzeni międzykręgowej. Oczyszczenie przestrzeni międzykręgowej z tkanki chrzęstnej ułatwia wrastanie kości w przestrzeń międzykręgową.



*Usunięcie krążka
międzykręgowego*



*Zastąpienie
krążka
międzykręgowego
specjalną protezą*

Techniki minimalnie inwazyjne w chirurgii krążka międzykręgowego

Co dzieje się po operacji?

Podstawowym celem opieki pooperacyjnej jest jak najszybszy powrót pacjenta do normalnej aktywności i jednoczesna ochrona i oszczędzanie operowanego miejsca.

Fizjoterapia rozpoczyna się już pierwszego dnia po operacji. Jej celem jest wzmocnienie mięśni brzucha i pleców oraz wyuczenie prawidłowych nawyków sprzyjających gojeniu się kręgosłupa.

Co ważne, ćwiczenia kręgosłupa należy kontynuować po wypisie ze szpitala.

Należy unikać następujących ruchów:

- nagłe schylanie
- podnoszenie obciążeń z pozycji pochylonej
- szybkie rotacje ciała
- uprawianie ogrodu
- długotrwałe przebywanie w pozycji siedzącej
- długie spacerowanie

Podczas rekonwalescencji należy zwracać uwagę na zrównoważoną dietę.

Zbyt wysoka masa ciała jest dużym obciążeniem dla kręgosłupa.

Literatura

Notatki

- ¹ Dickman C, Fehlings M, Gokaslan Z. *Spinal Cord and Spinal Column Tumors: Principles and Practice*. New York: Thieme. 2006.
- ² Singh K. *Minimally Invasive Spine Surgery: An Algorithmic Approach*. New Delhi: Jaypee Brothers Medical Publishers (P) Ltd. 2013.
- ³ Schwarcz A, Kasó G, Büki A, Dóczy T. [The use of minimally invasive instrumental spinal surgical technique in lumbar diseases of degenerative or traumatic origin]. *Ideggyogy Sz.* 2013 Mar 30; 66 (3-4): 121-6. Hungarian. PubMed PMID: 23750428.
- ⁴ Rhee J, Wiesel S, Boden S, Flynn J. *Operative Techniques in Spine Surgery*. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins. 2013.

Informacje dla pacjenta przygotowane przez firmę Aesculap Spine. Współautorami dokumentu jest Dr. D. Zevgaridis, Dr. C. Thomé i Prof. Dr. P. Schmiedeck.

Zawiera ogólne informacje na temat anatomii i patologii kręgosłupa u ludzi.

Informacje tu przedstawione nie zastępują szczegółowych konsultacji z chirurgiem. Dodatkowych informacji i odpowiedzi na pytania na temat anatomii i patologii kręgosłupa powinien udzielić lekarz.

