

# Przewlekłe bóle korzeniowe u chorych zdyskwalifikowanych z leczenia operacyjnego

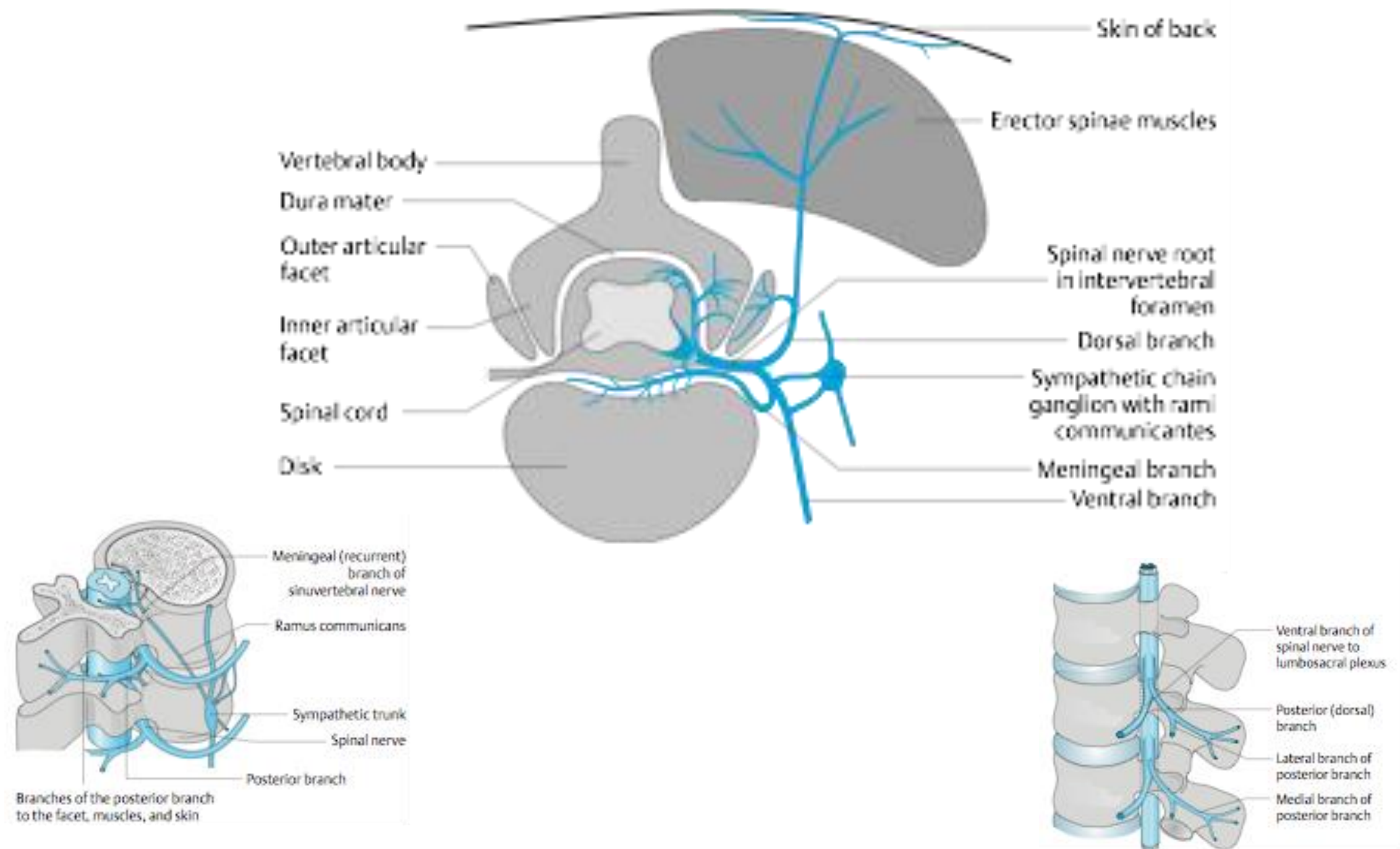
Dr n.med. Mariusz Głowacki

Zespół Badawczo-Kliniczny Neurochirurgii IMDiK PAN  
Klinika Neurochirurgii CSK MSW

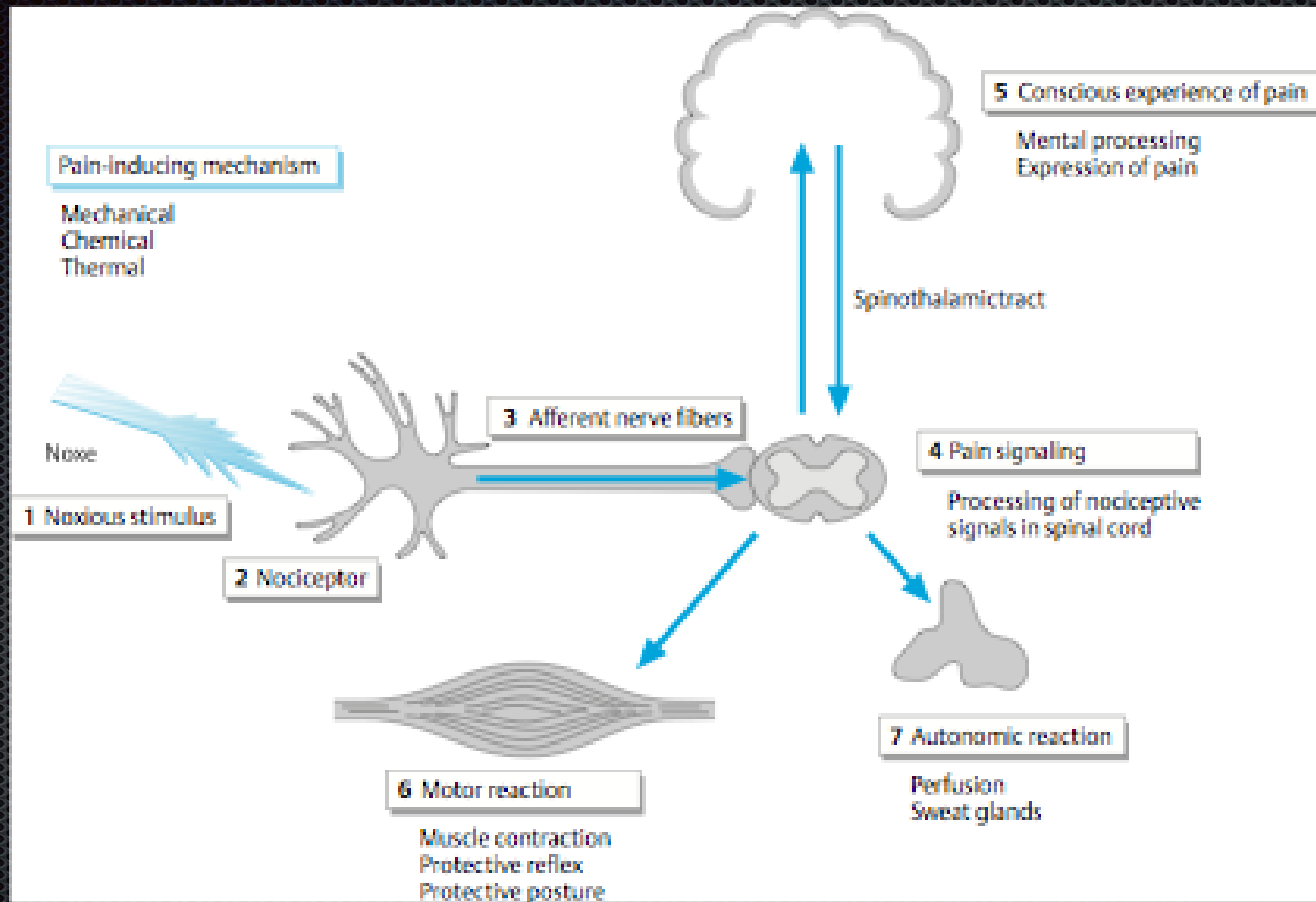


# Źródła unerwienia kręgosłupa- struktury wrażliwe na ból

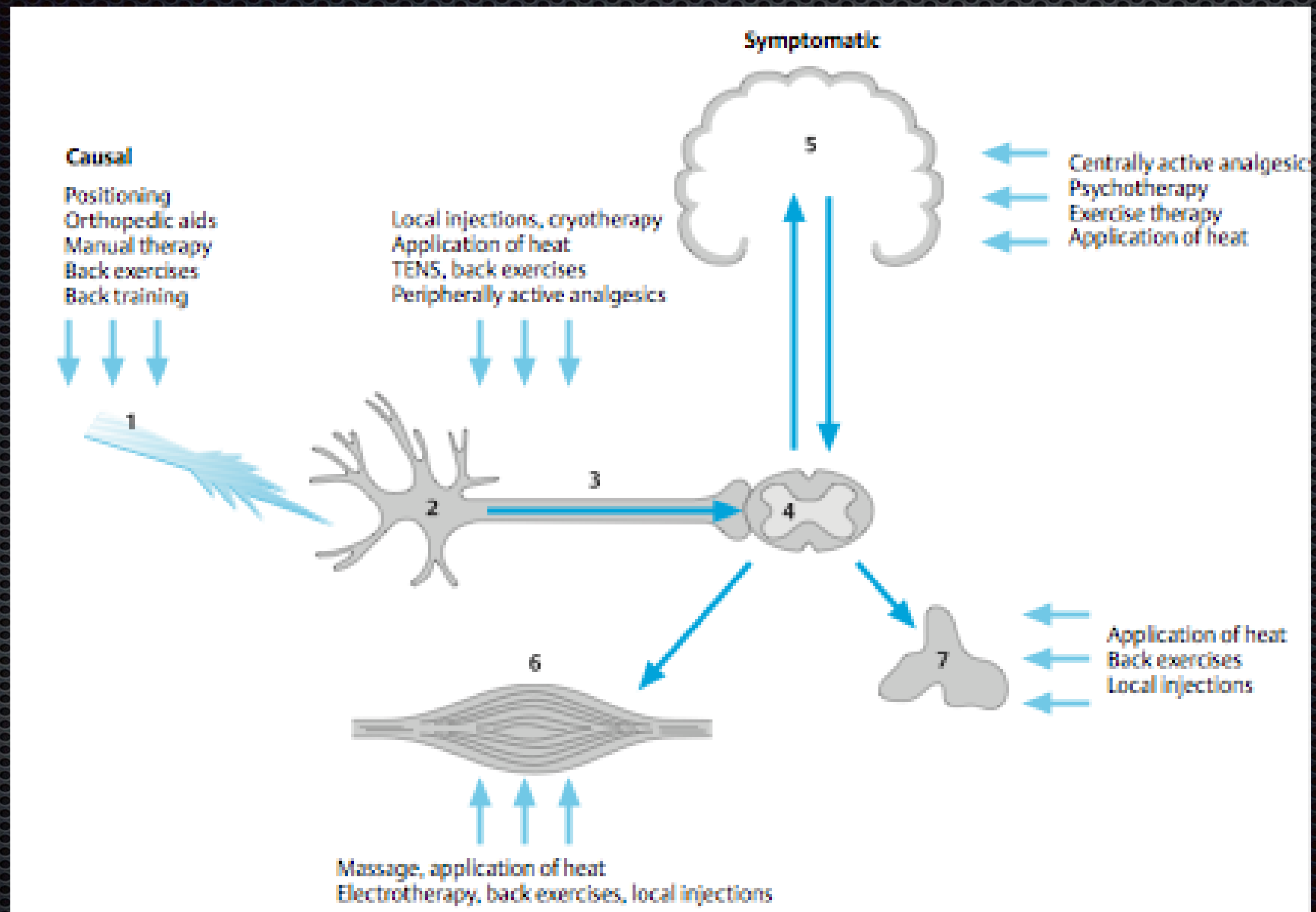
- Wrażliwe na podrażnienie mechaniczne zakończenia nerwowe znajdują się głównie w więzadle podłużnym tylnym (PLL), torebce stawu międzykręgowego i w samym nerwie, a także w okostnej kręgu, części pierścienia włóknistego i worku oponowym



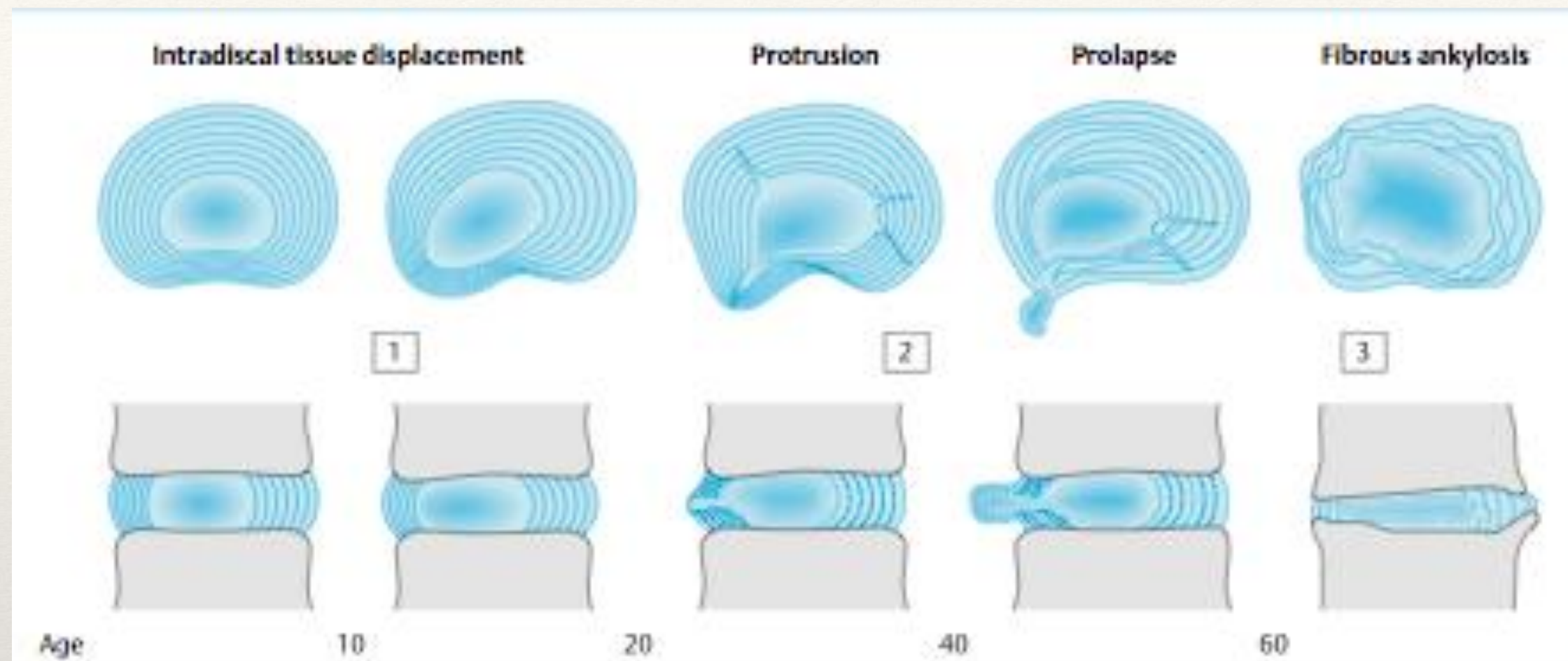












Wiek 2-4 lat zanik unaczynienia dysku, dalej odżywienie przebiega tylko drogą dyfuzji



# Ból przewlekły

- Ból utrzymujący się powyżej 3 miesięcy, lub trwający pomimo wygojenia się uszkodzonych tkanek
- Sensytyzacja ośrodkowa- zwiększenie wrażliwości neuronów na bodźce bólowe, zmniejszenie aktywności układów hamujących transmisję bólu- odpowiedź na bodźce uszkodzające i nieuszkodzające



|                                                                      |                                                                             |                                                                     |
|----------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|
| <b>Cecha</b>                                                         | ból ostry                                                                   | ból przewlekły                                                      |
| <b>Czas trwania</b>                                                  | do miesiąca                                                                 | ponad 3 miesiące                                                    |
| <b>Nabżenie</b>                                                      | duże                                                                        | mniejsze                                                            |
| <b>Reakcja na ból</b><br>• psychiczna<br>• ruchowa<br>• autonomiczna | ostra – lękowa<br>obrona – ucieczka<br>widoczny udział, np. naczynioruchowy | przewlekła – depresyjna<br>napięcie mięśniowe<br>niewidoczny udział |
| <b>Przyczyna</b>                                                     | objaw urazu lub choroby                                                     | choroba spowodowana najczęściej urazem<br>bądź schorzeniem          |
| <b>Następstwa</b>                                                    | przemijające                                                                | trwale                                                              |
| <b>Leczenie</b>                                                      | skuteczne                                                                   | mniej skuteczne                                                     |



# Ból receptorowy

- Utrzymywanie się dolegliwości bólowych na skutek stałego drażnienia nocyceptorów oraz obniżenia ich progu pobudliwości
- Najczęściej występuje w przebiegu: choroby nowotworowej, choroby zwyrodnieniowej stawów, zespołów bólowych kręgosłupa, osteoporozy i fibromialgii



## Ból neuropatyczny

- Trwa pomimo ustania bodźca
- Występuje w obszarach zaburzeń czucia (wynik uszkodzenia włókien czuciowych i wtórnych zmian morfologicznych w rogach tylnych rdzenia kręgowego)
- Występuje napadowo, spontanicznie
- Allodynia, hyperalgesia i/lub dyzestezja
- Słaba reakcja na opioidy
- Przyczyny- urazy, przebyte zabiegi chirurgiczne, infekcje, zaburzenia metaboliczne, poudarowe



## Przewlekłe i oporne na leczenie zespoły bólowe kręgosłupa

- 🔗 grupa schorzeń niespecyficznych, o niejasnym mechanizmie powstawania, które są zejściem długotrwałych procesów lub wielokrotnych interwencji chirurgicznych w obrębie kręgosłupa:
  - „failed back surgery syndrome”
  - „chronic low back pain”
  - „post-laminectomy syndrome”
  - „complex regional pain syndromes”



# Diagnostyka

- Wywiad
- Badanie fizykalne
- Badania dodatkowe: MR, CT, RTG, SSEP, EMG
- Blokady
- Badania laboratoryjne



## Diagnostyka

- czynniki psychospołeczne
- ocena psychiatryczna/ psychologiczna
- uzależnienie od narkotyków
- Wymuszanie świadczeń



## Dokładny wywiad

- Szczegółowa analiza dolegliwości
- Ten sam czy inny nowy ból? Ten sam ból - niewłaściwa procedura chirurgiczna; Nowy-powikłania, progresja choroby, nowe schorzenie
- Bóle krzyża czy kończyny dolnej?
- Ból neuropatyczny czy nie?
- Choroby współistniejące



## Bóle krzyża diagnostyka różnicowa

- Patologie w obrębie kręgosłupa
- Mięśniowo- więzadłowo-powięziowe
- Staw krzyżowo-biodrowy
- Patologie w obszarze miednicy i w przestrzeni zewnątrzotrzewnowej



## Bóle kończyny dolnej

- Zespoły korzeniowe- radikulopatia
- Staw biodrowy lub krzyżowo-biodrowy
- Zespoły cieśni- zespół m.gruszkowatego, meralgia parastetica
- Uszkodzenia nerwów obwodowych
- Chromanie przestankowe w przebiegu chorób naczyniowych
- Choroby samej kończyny dolnej

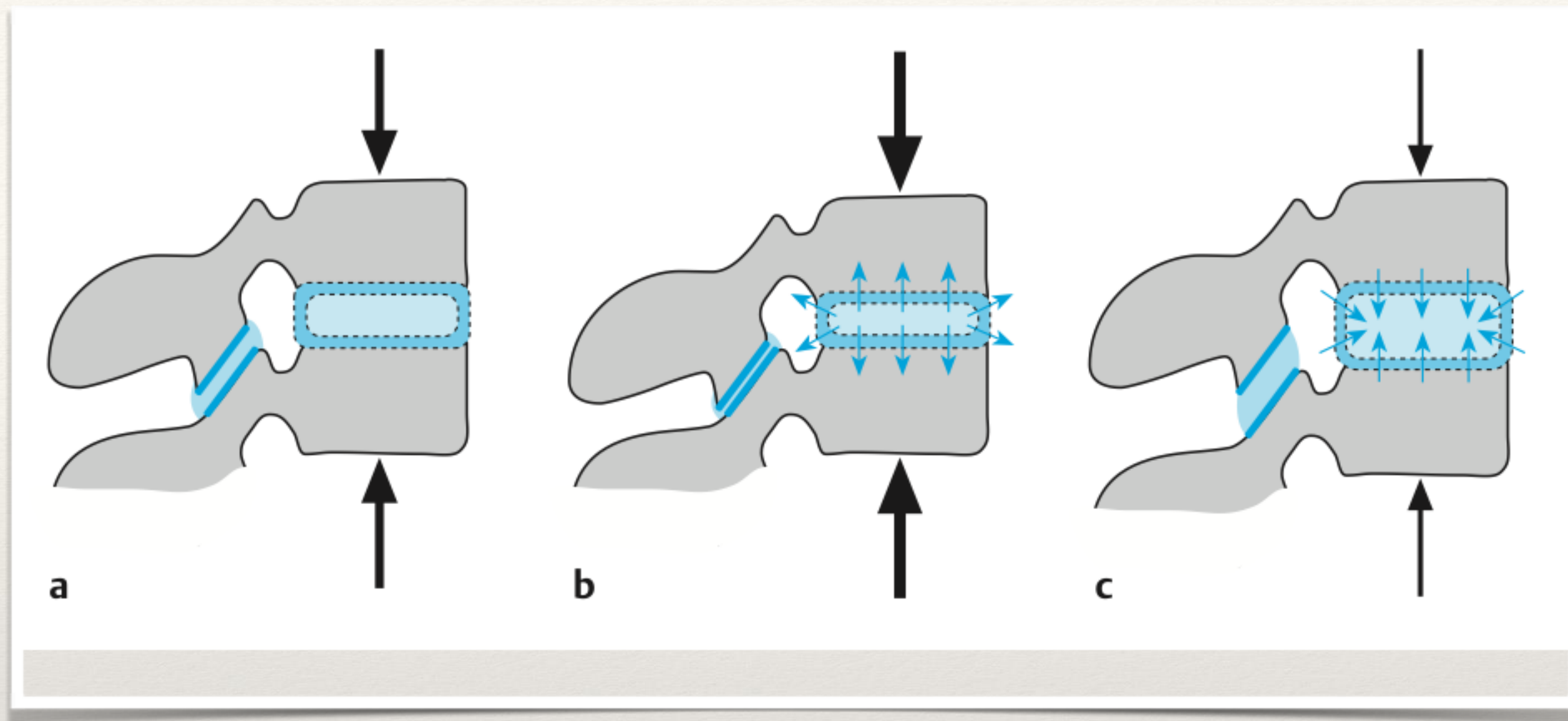


# Bóle pseudokorzeniowe

Napięcie mięśniowe, jest między innymi kontrolowane przez receptory znajdujące się w torebce stawowej stawu międzykręgowego. Przedłużająca się zaburzona funkcjonalna zależność między pracą mięśni i stawu powoduje nagłe mięśniowe dolegliwości bólowe wzdłuż przebiegu mięśnia – często imitując brachialgię lub rwę kulszową.



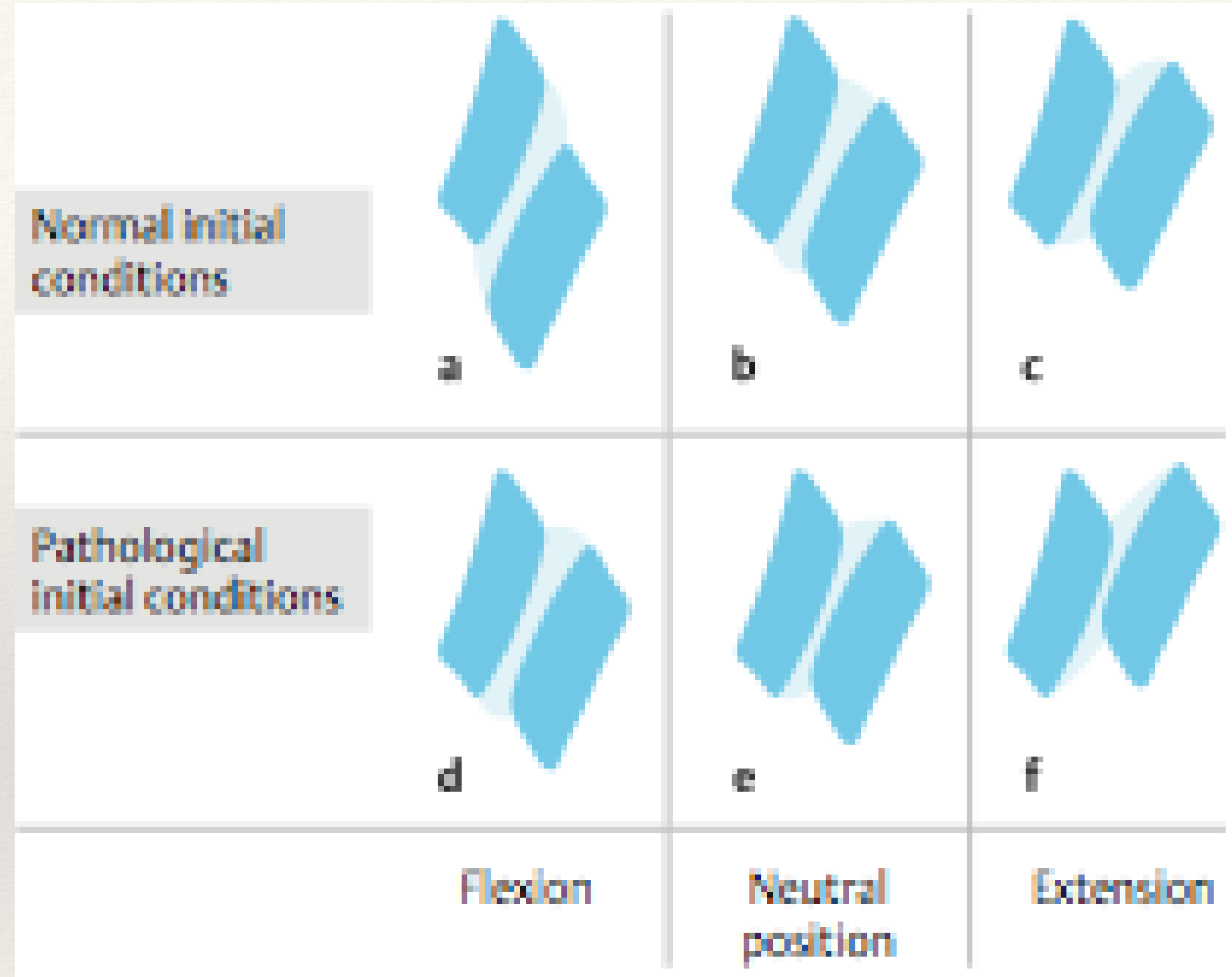




**Zmiany wysokości dysku i szpary stawowej w stawie międzykręgowym**

a- pozycja wyjściowa,  
neutralna  
b- zwiększone obciążenie  
osiowe  
c- zmniejszone obciążenie  
osiowe





Jeżeli zmienia się wysokość szpary międzykręgowej (dysku) dochodzi do zmiany wyjściowego ustawienia stawów międzykręgowych i nieprawidłowej ruchomości segmentu



# Leczenie farmakologiczne- faza ostra

⌘ **Acetaminofen (paracetamol)** (słabszy niż większość NLPZ, zalecany w bólu o małym/umiarkowanym nasileniu)

⌘ **NLPZ**

⌘ Tradycyjne (ketoprofen, ibuprofen, diklofenak, piroksykam) – ryzyko zaburzeń żołądkowo-jelitowych, wzrostu ciśnienia tętniczego oraz hepato- i nefrotoksyczności

⌘ Podawanie z inhibitorami pompy protonowej u chorych z grup ryzyka?

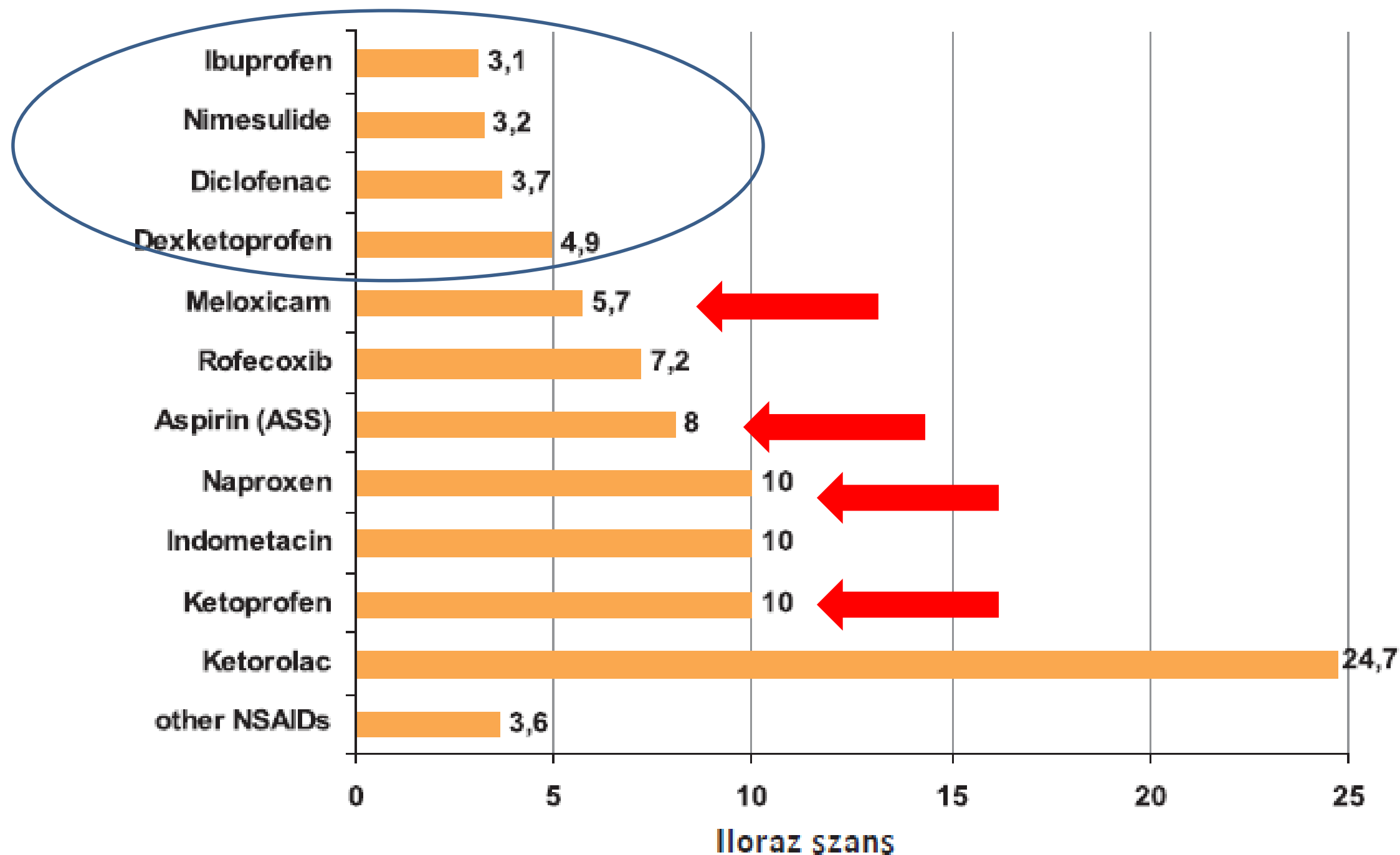
⌘ **Selektywne inhibitory COX-2** (bezpieczniejsze, ale w przewlekłej terapii ryzyko zaburzeń sercowo-naczyniowych)

- nimesulid (skuteczniejszy niż ibuprofen: mniejsze ryzyko powikłań żołądkowo-jelitowych)

- nimesulid mimo doniesień o hepatotoksyczności w opinii EMEA uznano za bezpieczny, ale zalecono terapię do 15 dni (EMEA 2007)



# Szacowane ryzyko krwawień z górnego odcinka przewodu pokarmowego po zastosowaniu wybranych NLPZ



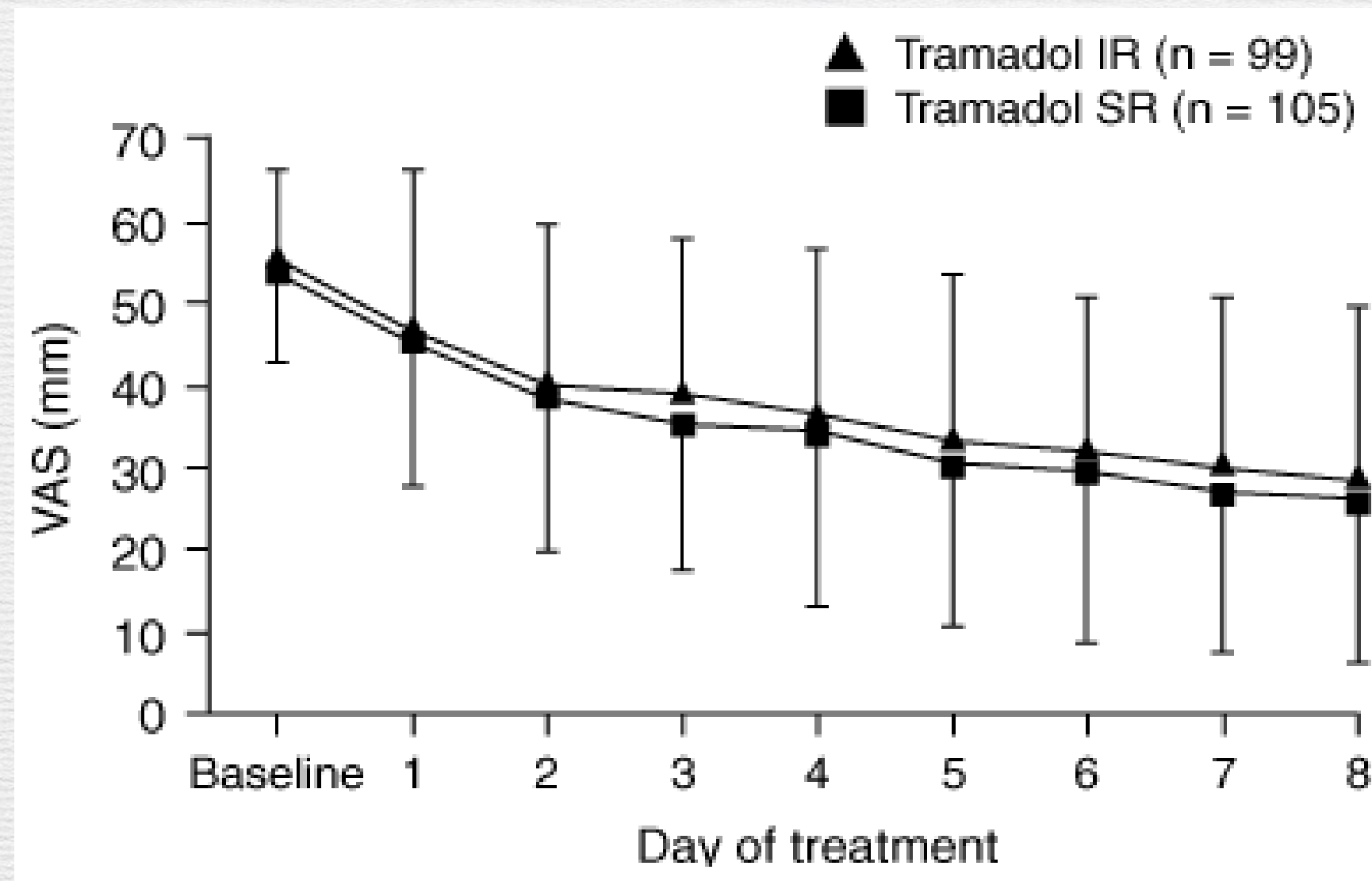
Rys. Na podstawie: Laporte JR et al., Drug safety 2004; 27(6):411-420



# Leczenie farmakologiczne bólu przewlekłego

- ⌘ Przeciwdepresyjne (TCA, SSRI, SNRI)
- ⌘ Przeciwpadaczkowe (gabapentyna, pregabalina, karbamazepina, fenytoina)
- ⌘ Opioidy (morfina, oksykodon, tramadol)
- ⌘ Antagoniści NMDA (memantyna, amantadyna, dekstrometorfan)
- ⌘ Kanabinoidy
- ⌘ Leki stosowane miejscowo (lidokaina, kapsaicyna)



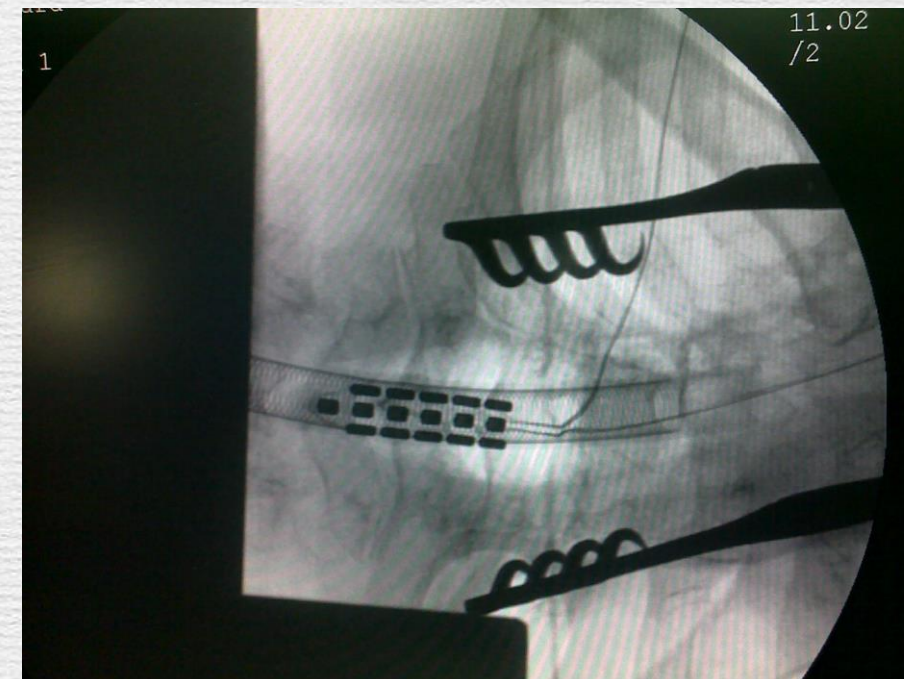


Przykład reakcji na Tramadol w bólach krzyża

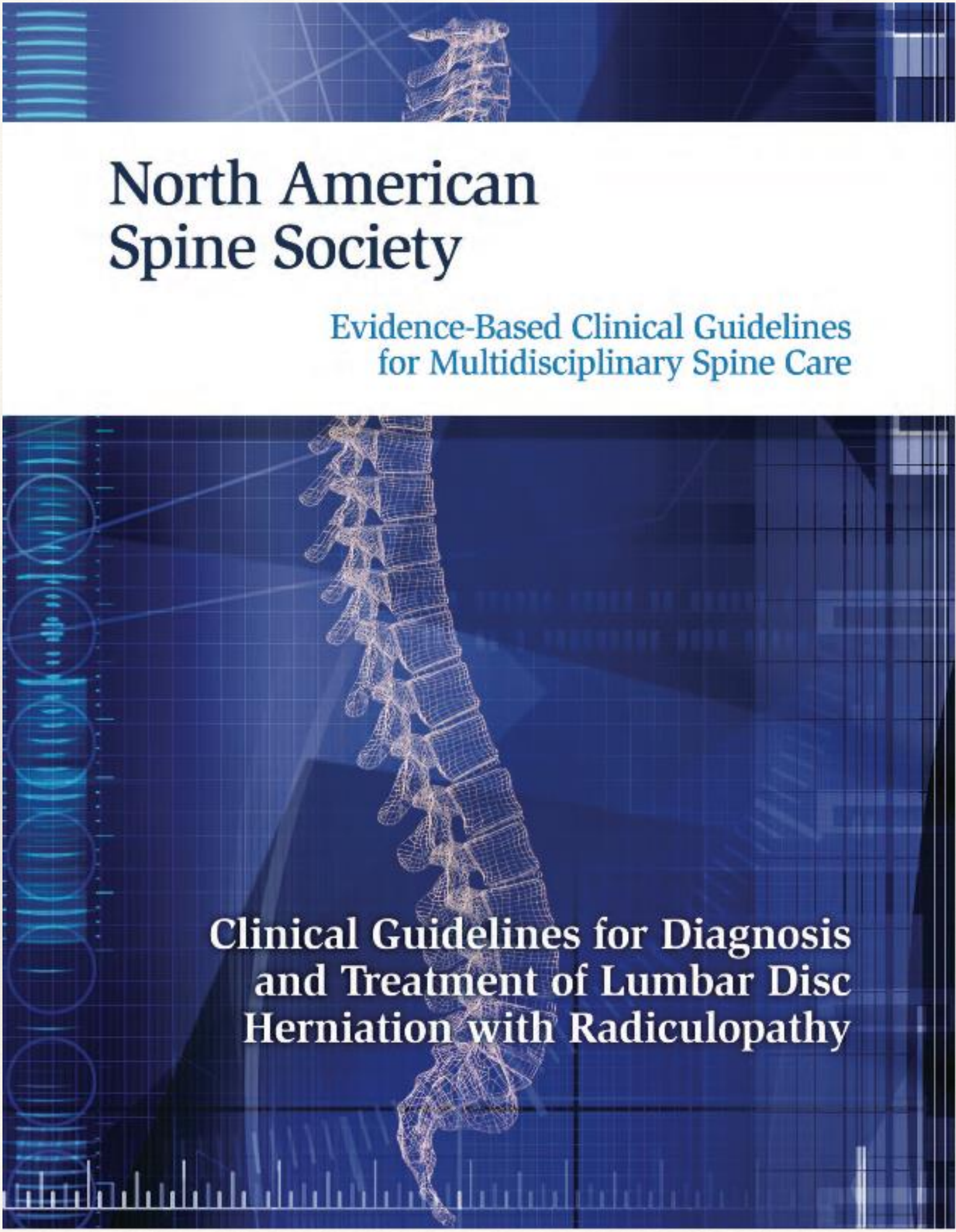


# Leczenie chirurgiczne bólu neuropatycznego

- W przypadku gdy zawiodą mniej inwazyjne metody- neuromodulacja SCS
- DBS, stymulacja kory ruchowej
- Pompy morfinowe?







# North American Spine Society

Evidence-Based Clinical Guidelines  
for Multidisciplinary Spine Care

## Clinical Guidelines for Diagnosis and Treatment of Lumbar Disc Herniation with Radiculopathy



# Definicja i naturalny przebieg lędźwiowej przepukliny krążka międzykręgowego (lumbar disc herniation- LDH) z radikulopatią

- Definicja- przemieszczenie fragmentu dysku poza jego anatomiczne granice powodujące ból, zaburzenia czucia i osłabienie siły mięśniowej w obszarze ograniczonym do konkretnego dermatomu
- Konsensus grupy roboczej NASS- ze względu na brak wiarygodnej literatury prezentującej dowody na przebieg naturalny LDH, w opinii grupy roboczej większość pacjentów uzyska poprawę niezależnie od wybranej metody leczenia. Przepukliny dyskowe często ulegają regresji, resorpcji w różnym czasie. Wiele prac, chociaż nie wszystkie potwierdzają związek poprawy klinicznej ze zmniejszeniem przepukliny dyskowej



# Poziomy rekomendacji

- Poziom A- dowody wysokiej jakości (badania klasy I)
- Poziom B- dowody zadowalające ( badania klasy II lub III)
- Poziom C- dowody niskiej jakości (badania klasy IV lub V)
- Poziom I - brak wystarczających dowodów za lub przeciw lub sprzeczne doniesienia



# Diagnostyka

- Badanie fizykalne- dowody klasy I ocena siły mięśniowej, zaburzeń czucia, „straight leg tets” i/lub objaw Lasequa (95% korelacji), pozostałe elementy badania, w tym ocena odruchów ścięgniowych- brak wystarczających dowodów za lub przeciw - poziom I
- Badania obrazowe- MR rekomendacja poziom A
- Badania elektrofizjologiczne- SSEP, EMG - poziom B, chociaż nie są specyficzne dla poziomu ucisku, MEP- poziom I



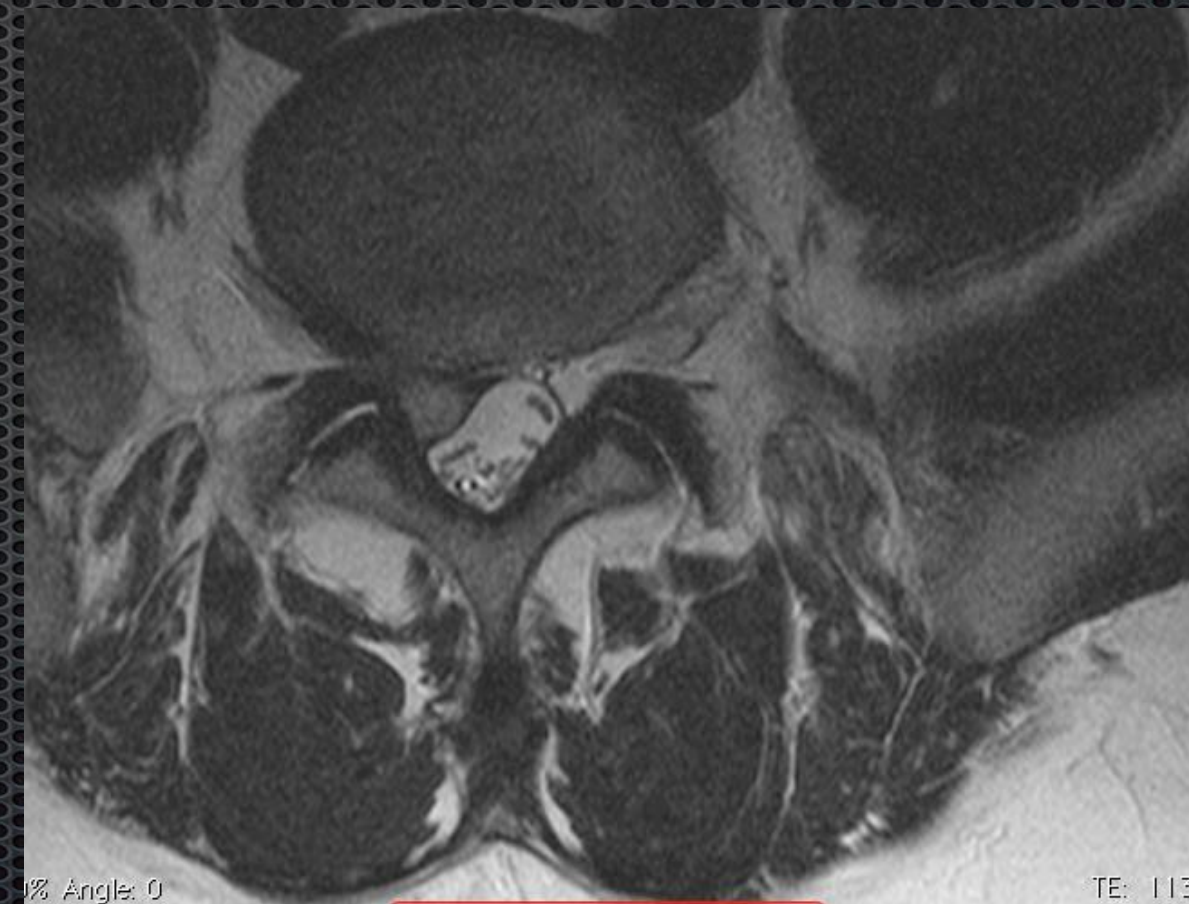
# Prezentacja przypadków

- Pacjent MS I.32, rok 2009 grudzień, ostry zespół bólowy o typie prawostronnej rwy kulszowej przez około tydzień, który ustąpił spontanicznie. Pacjent leczony jedynie doustnie NLPZ



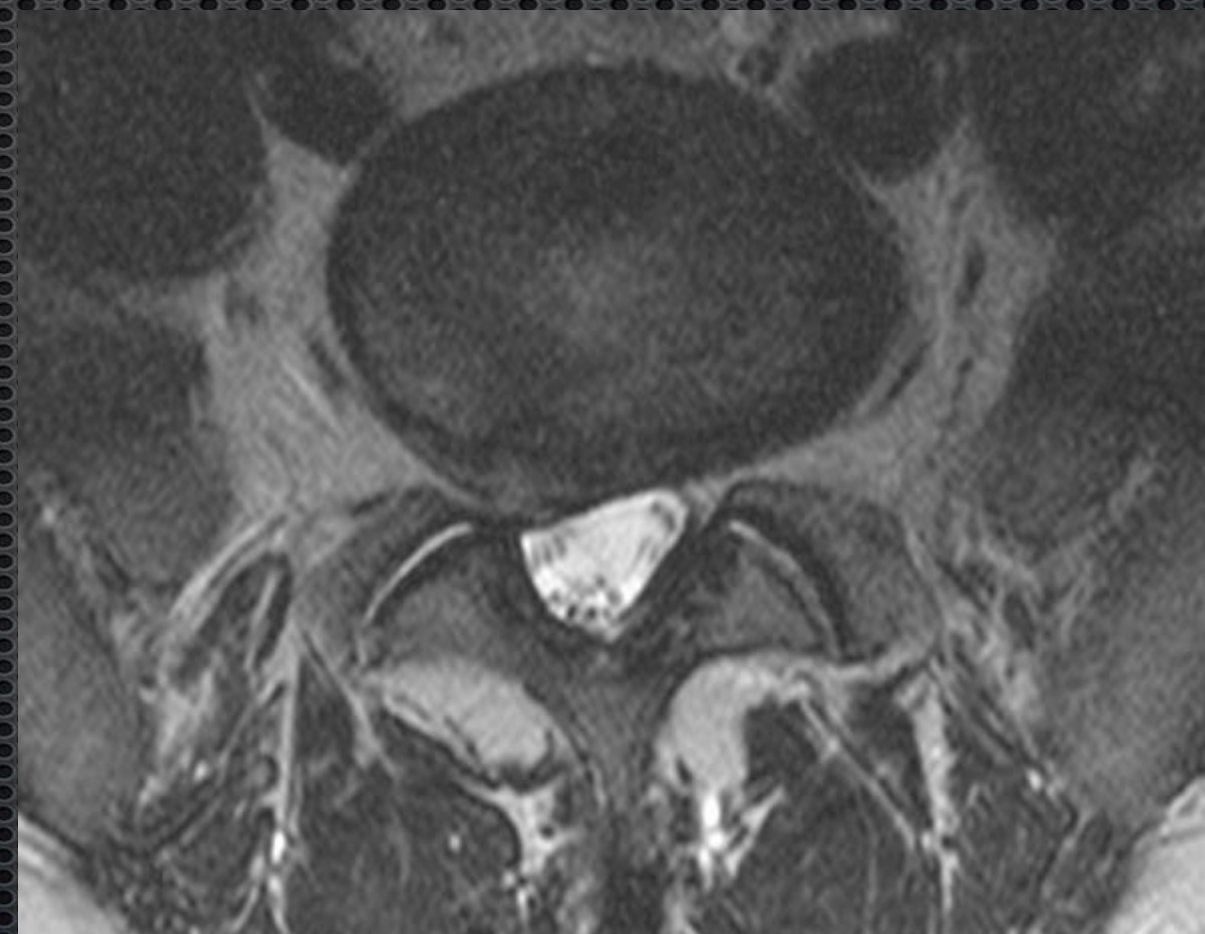


- Pacjent MS, czerwiec 2010- pacjent bez dolegliwości, przeszedł kompleksową rehabilitację, stosuje zasady „szkoły pleców”, ćwiczy w domu, regularnie pływa



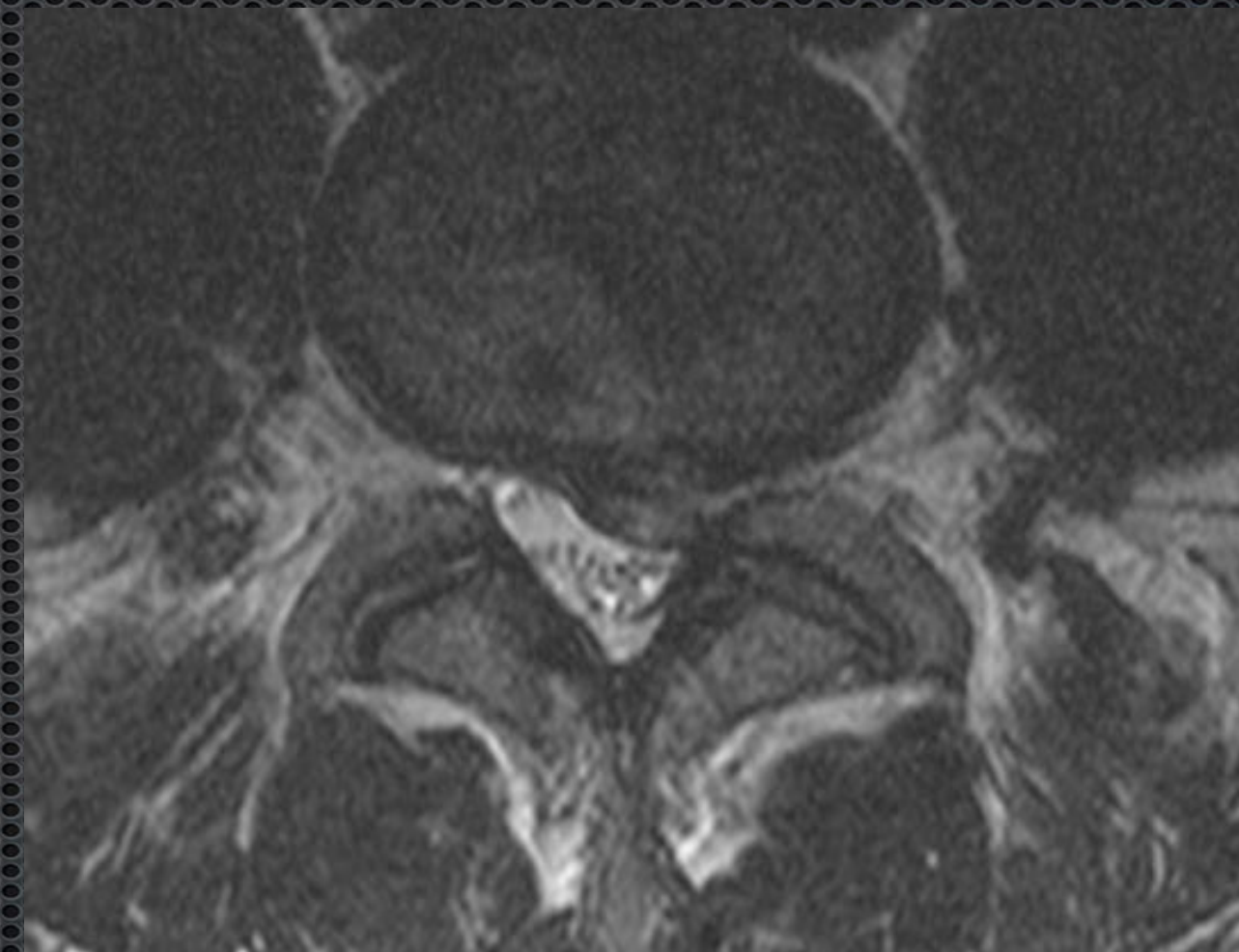


- Pacjent MS, rok 2011 listopad, nadal bez dolegliwości, systematycznie 2 razy w roku profilaktycznie przechodzi rehabilitację, utrzymuje aktywność fizyczną i zasady „szkoły pleców”



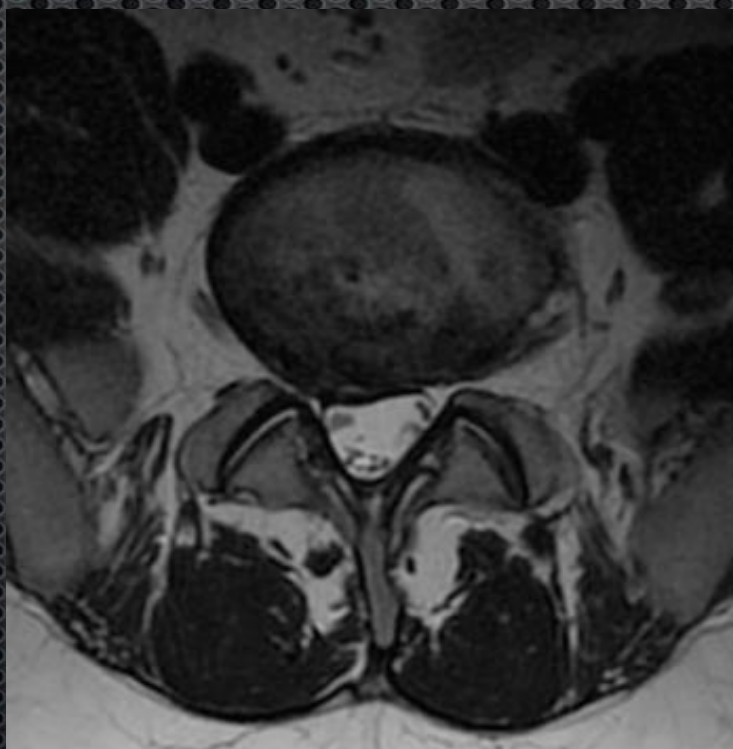
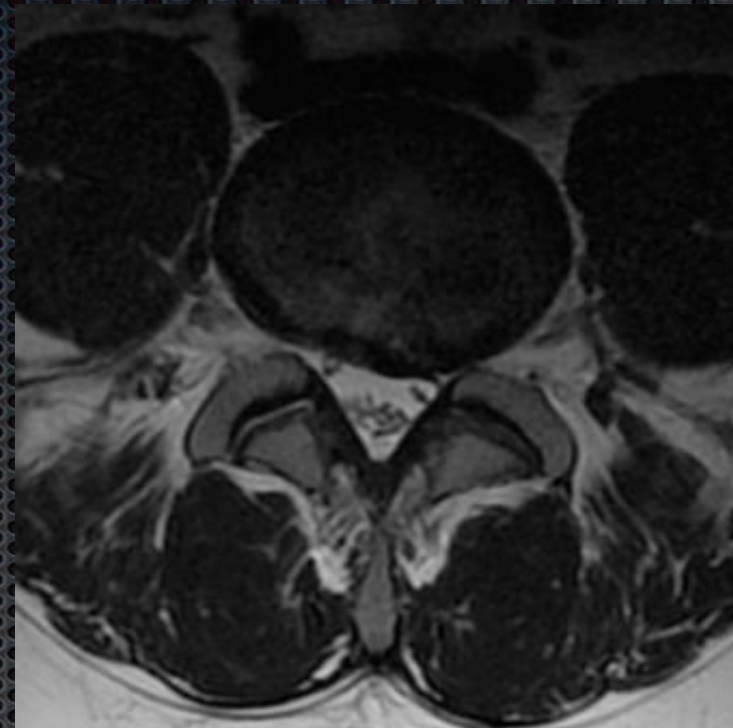


Pacjent MS, rok 2011, listopad





Pacjent MS, rok 2015 marzec, stan stabilny, bez dolegliwości, aktywność na stałym poziomie





Pacjent DK I. 29, 28 kwietnia 2015, osiowe bóle okolicy L/S, bez promieniowania, bez objawów korzeniowych



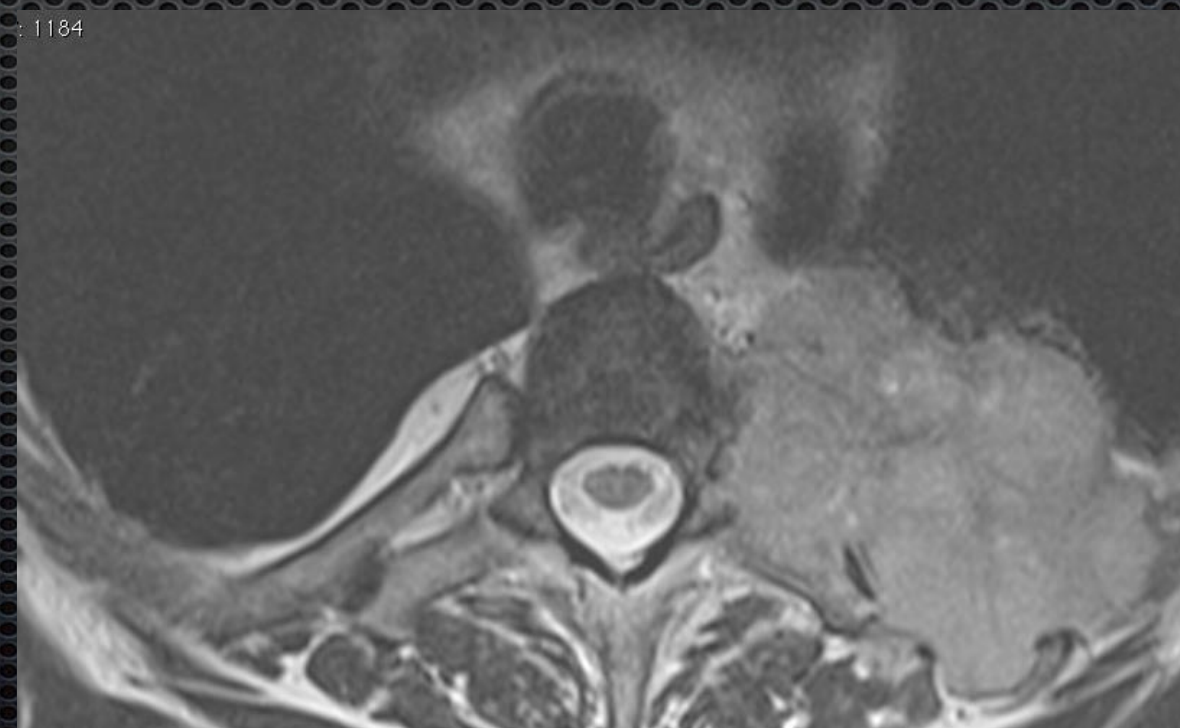
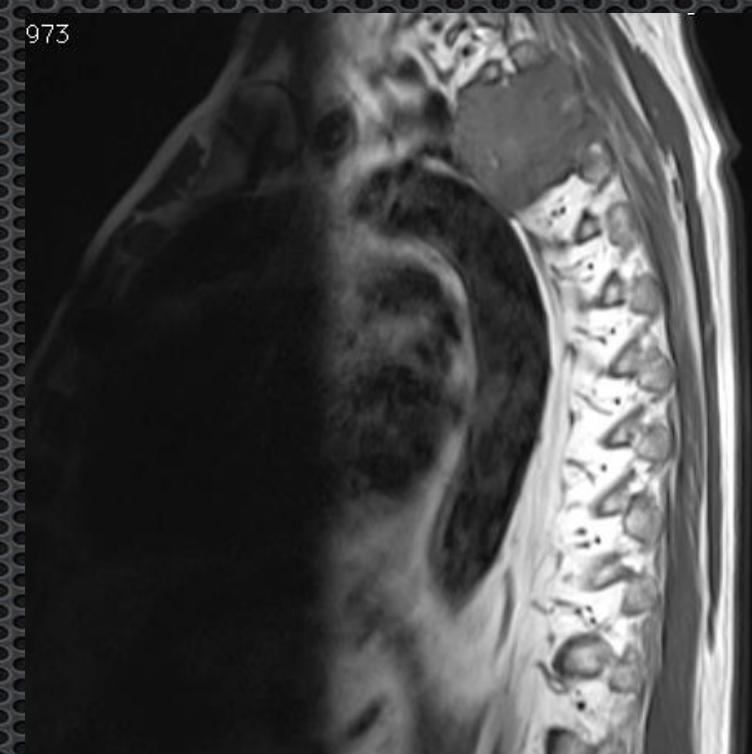


Pacjent DK I. 29, 5 maja 2015, ostry zespół bólowy z promieniowaniem do prawej kończyny dolnej (VAS 9), objaw Lasequa 15 st., postępujący niedowład prawej stopy, zaburzenia czucia, bez zaburzeń zwieraczy, objawy wystąpiły po kichnięciu



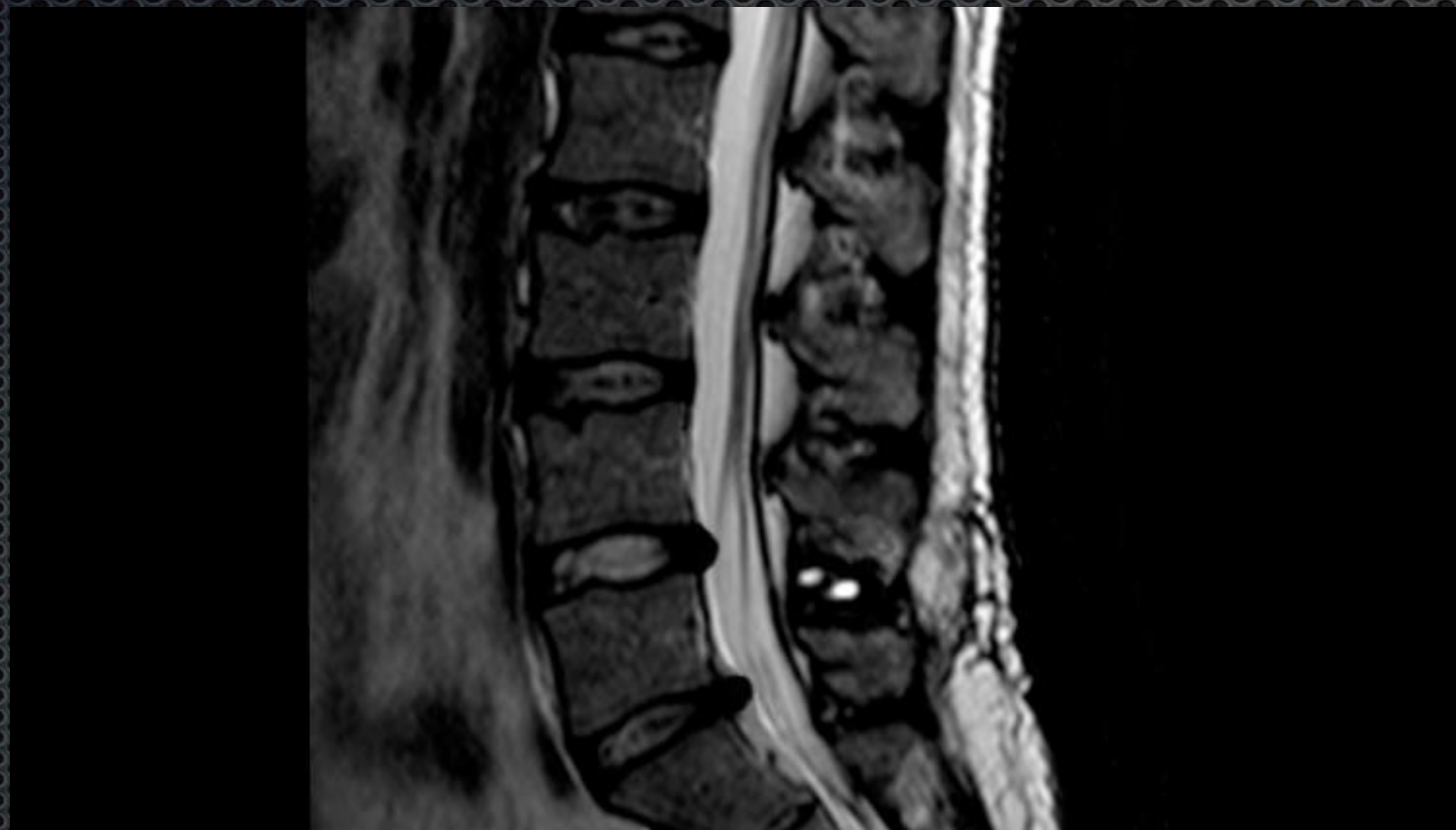


Pacjent ZM, l. 60, silne bóle okolicy międzyłopatkowej,  
brak poprawy po kompleksowym leczeniu  
zachowawczym, w MR nie opisano istotnych patologii

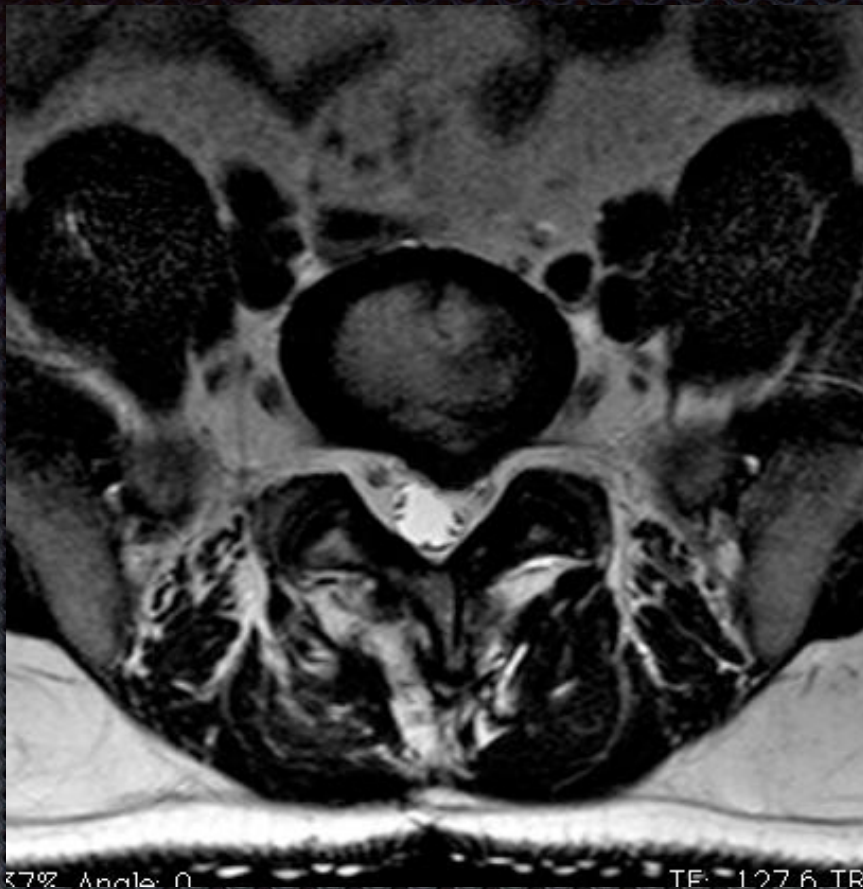




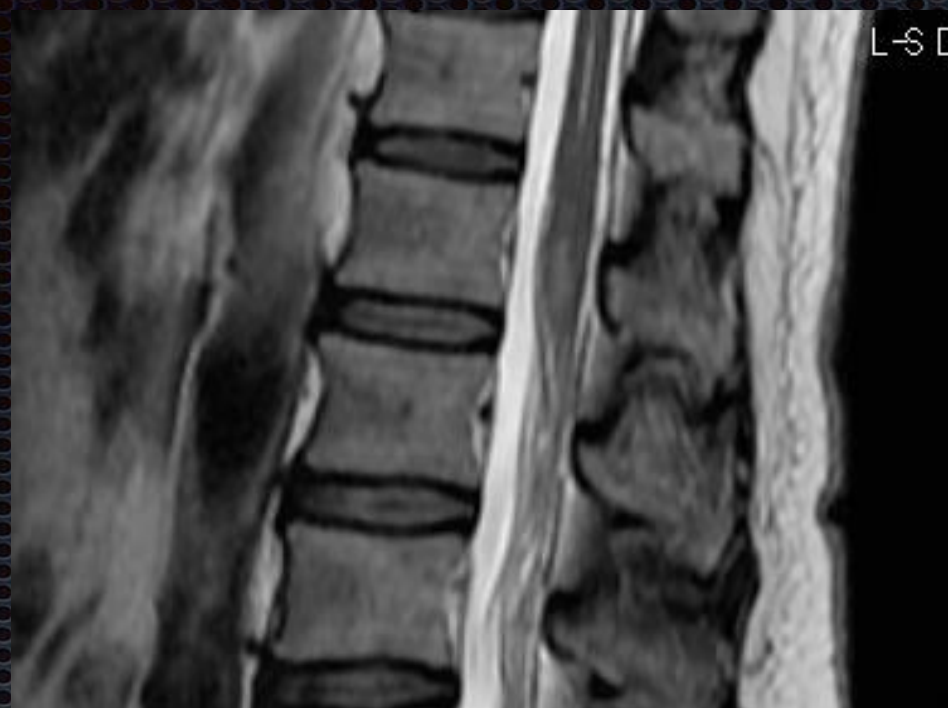
Pacjent FR I.29, z przewlekłym zespołem bólowym odcinka L/S z promieniowaniem do kończyn dolnych, głównie prawej, z zaburzeniami czucia w dermatomie L5 i S1, bez niedowładów. Leczenie zachowawcze bez trwałej poprawy



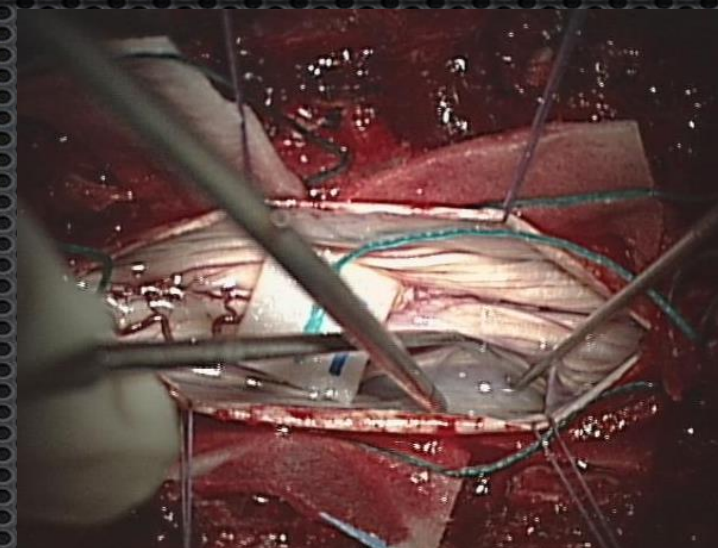








Pacjentka WH I.60 bóle ok. L/S  
z postępującą paraparezą i  
zaburzeniami zwieraczy  
Przetoka oponowa zamknięta  
chirurgicznie



- Pacjentka MK I.63, zespół bólowy  
ok. L/S z promieniowaniem do  
kończyn dolnych z postępującą  
paraparezą kończyn dolnych.
- Przetoka oponowa zamknięta  
wewnątrznaczyniowo

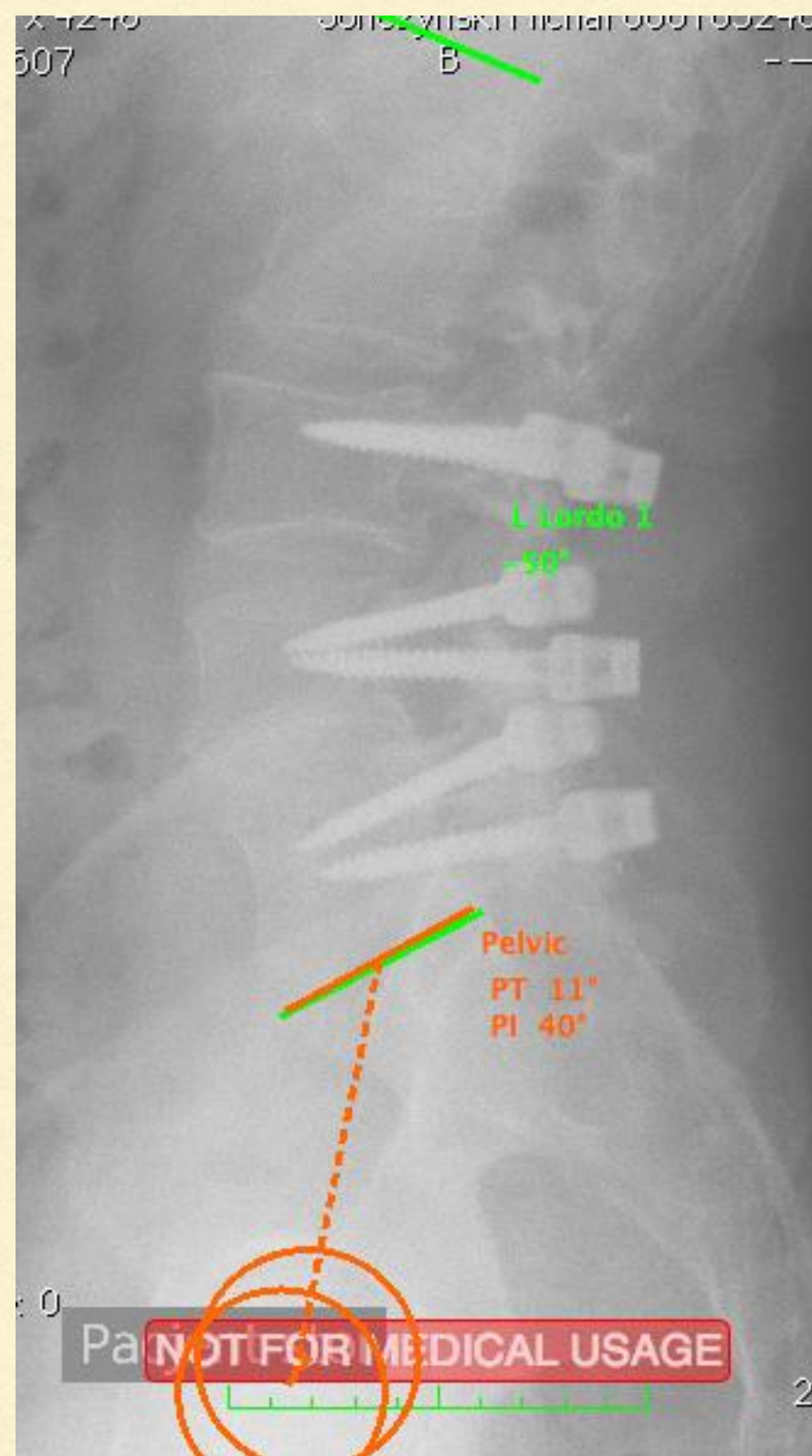


Pacjent

Pacjent l. 49 operowany w innym ośrodku z powodu dyskopatii L4/L5, L5/S1 ze stenozą kanału kręgowego i deformacją, w postaci rotacji i bocznego skrzywienia kręgosłupa. Pierwszy zabieg wykonano stabilizując transpedikularnie odcinek L3-L5, z odbarczeniem na poziomie L4/5 i L5/S1, bez stabilizacji międzytrzonowej

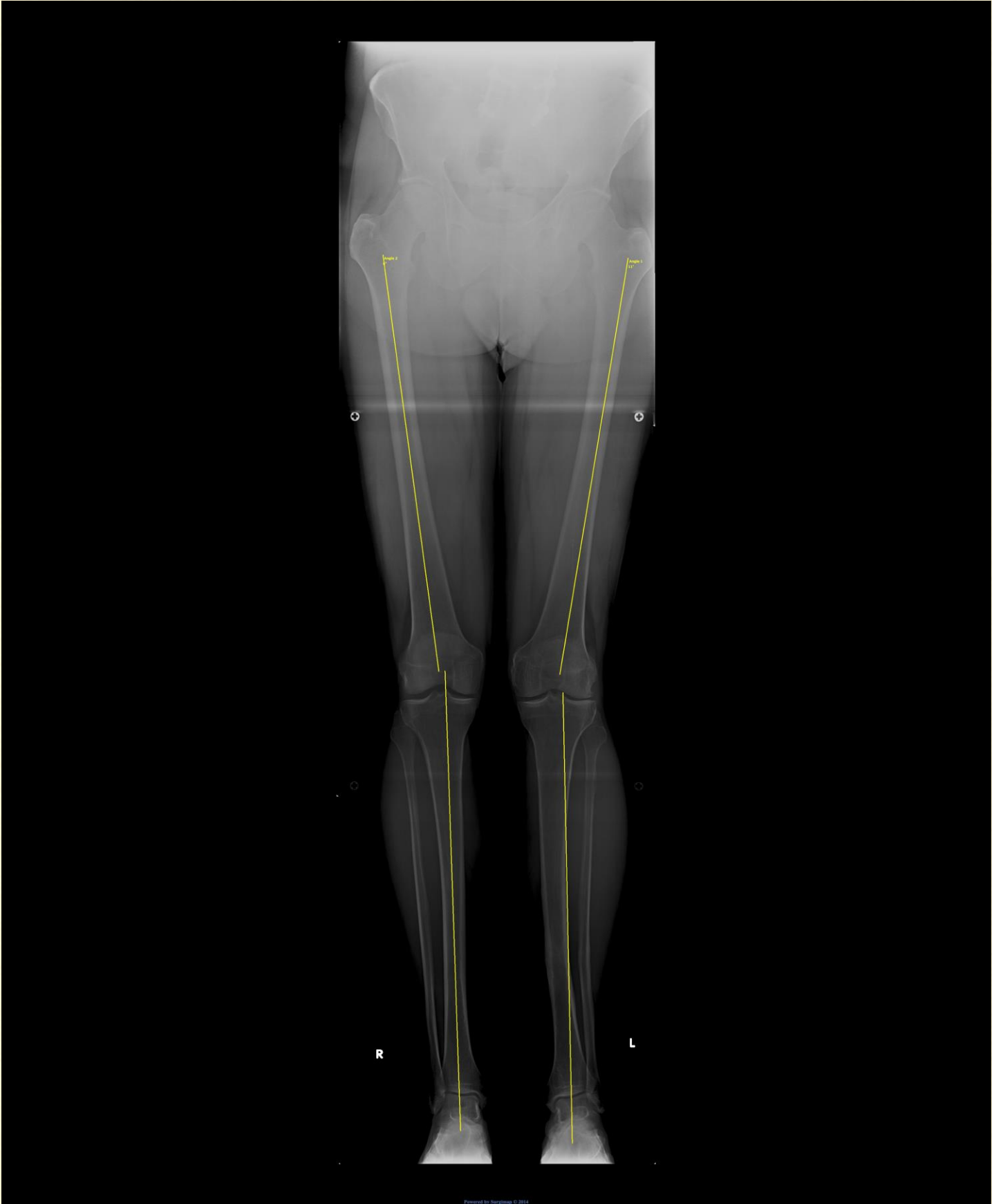






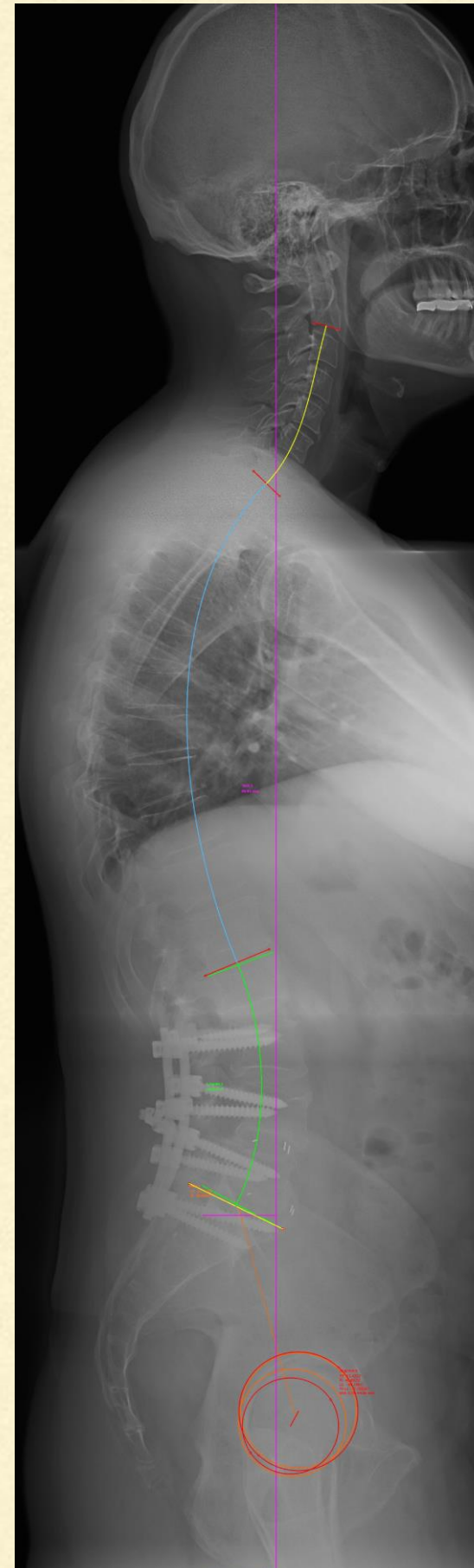
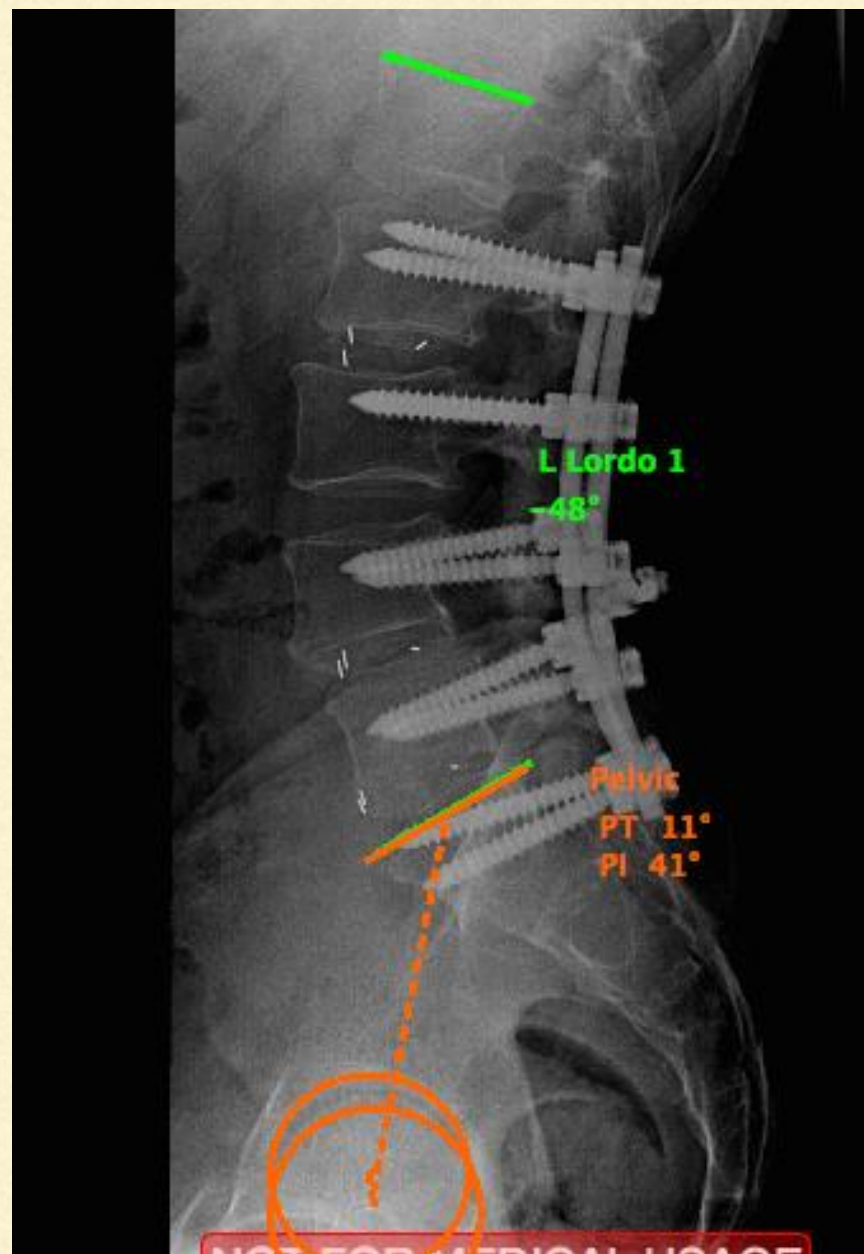


Osteotomy





14 miesięcy po operacji





# Leczenie farmakologiczne

- Sterydy- poziom rekomendacji I- brak dowodów
- Inhibitory receptora 5- HT- poziom I
- Gabapentyna- poziom I
- Amitryptylina- poziom I
- Agmantyna- poziom I ( w Polsce już wycofana)



# Fizjoterapia

- Terapia fizykalna- ustalony program ćwiczeń jako jedyny sposób leczenia - poziom I, zalecana jednak w skojarzeniu z innymi metodami
- Terapia manualna- poziom C
- Trakcja (mechaniczne rozciąganie kręgosłupa)- poziom I



# Blokady sterydowe

- Blokady bez użycia RTG- 17-53% nietrafionych
- Blokady pod kontrolą RTG- rekomendacja A dla uzyskania krótkotrwałej poprawy (2-4 tygodnie), dla dłuższej poprawy (do 12 miesięcy) poziom I



# Metody zachowawcze

- Fizykoterapia- TENS, ultradźwięki, ortezy- poziom rekomendacji I



# Rokowania

- Pacjenci z zaburzeniami psychicznymi- cechami depresji, somatyzacją mają gorsze rokowania, gorsze wyniki leczenia operacyjnego- poziom B
- Podjęcie leczenia operacyjnego przed upływem 6 miesięcy od wystąpienia objawów u pacjentów z spełniających kryteria kwalifikacji do operacji daje lepsze wczesne i odległe wyniki- poziom B



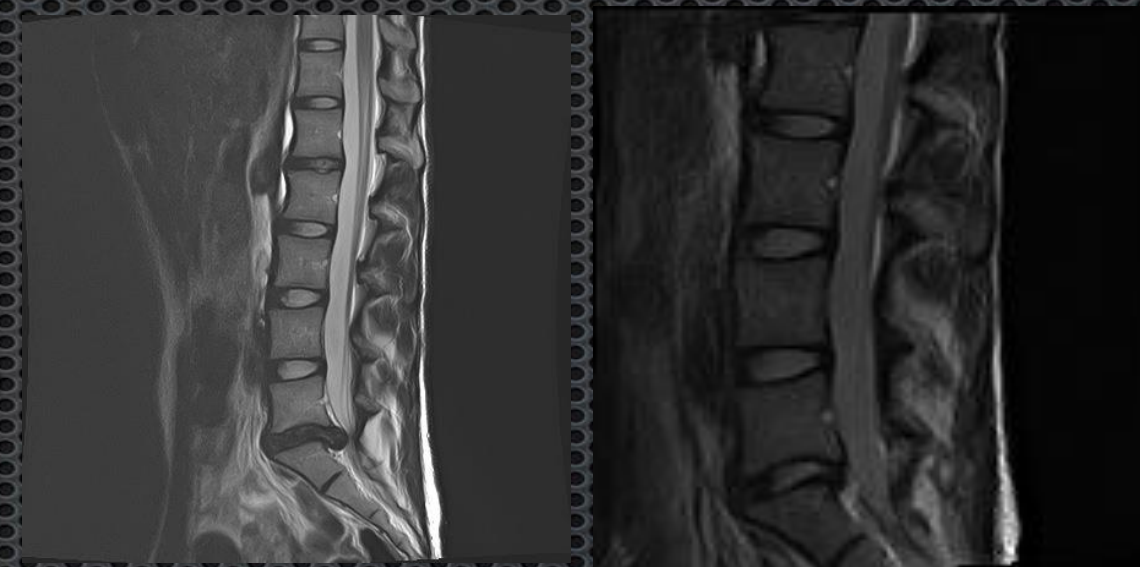
# Leczenie interwencyjne

- Ozonoterapia - Poziom I
- Przezskórna endoskopowa discektomia- poziom B/C, zalecana w wyselekcjonowanej grupie pacjentów
- Brak dowodów- poziom I- na wyższość techniki endoskopowej nad klasyczną mikrodiscektomią.
- Nukleoplastyka- poziom I



# Zabiegi suplementujące krążek międzykręgowy

- **Terapia komórkowa-**  
chondrocyty, komórki  
macierzyste- brak dowodów,  
zachęcające wstępne wyniki
- **DiscoGel®-** brak dowodów,  
zachęcające wstępne wyniki





# Leczenie operacyjne

- Operowani powinni być pacjenci objawowi z korelacją objawów klinicznych z obrazem radiologicznym
- Leczenie operacyjne daje szansę na wcześniejszą poprawę
- Pacjenci z bólami korzeniowymi powinni być operowani po 6 tygodniach nieskutecznego leczenia zachowawczego, ale nie później niż 6 miesięcy od wystąpienia objawów. Nie powinno się operować pacjentów w remisji
- Nie ma dowodów na skuteczność terapii wewnątrzdiskowej.



# Leczenie zachowawcze wielospecjalistyczne

- Fizjoterapia
- Opieka psychiatryczna/psychologiczna
- Leki: preferowana terapia wielolekowa— leki przeciwdepresyjne, przeciwdrgawkowe i podawane miejscowo
- Terapia kombinowana- np. Paracetamol+Tramadol, Celekoksyb+Pregalbina
- Nie unikamy zastosowania opioidów, najlepiej w połączeniu z innymi lekami, wskazana rotacja opioidów, można łączyć opioidy np. Morfina+Oksykodon
- Inne: Pływanie, Yoga, Pilates
- **W trudnych przypadkach można zaproponować leczenie operacyjne-  
SCS, DBS**