

BÓLE I DYSFUNKCJE PIERSIOWEGO ODCINKA KRĘGOSŁUPA

Artur Dziak

*„Lecz ja, do skocznych nie stworzony tańców,
Do podziwiania twarzy mej w zwierciadle,
Lecz ja miłości pozbawiony wdzięków,
Abym przed lekką pawieć się mógł nimfą,
Lecz ja, odarty z pięknych ciała kształtów,
Przez złą naturę okradziony z wdzięków,
Szpetny zaledwie na pół wyciosany,
Na dzienne światło wyrosły przed czasem,
Ja, tak kulawy i tak połamany,
Że na mój widok psy nawet szczekają,
Ja, w tych pokoju śwignotliwych czasach,
Nie mam rozkoszy innej ni rozrywki,
Jak się mojemu przyglądać cieniowi
I sztydzić z mojej własnej potworności”**

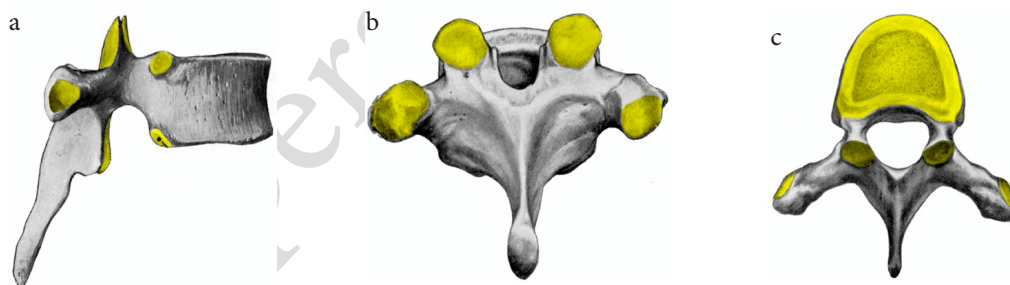
Dysfiguracje kręgosłupa piersiowego zdarzają się najczęściej – skoliozy, kifozy – i ponieważ kręgi piersiowe i powyginane żebra nie mają wystarczającej, maskującej od tyłu osłony mięśniowej – wszelkie odchylenia rzucają się w oczy i powodują oszpecające deformacje ciała. Jakkolwiek bóle kręgosłupa piersiowego w tych schorzeniach zazwyczaj dają się łagodzić farmakologicznie to jednak cierpienia chorych są ogromne, zważywszy na komponentę emocjonalną bólu. Prawdopodobnie Ryszard III przykładął nadmierną wagę do wyglądu swego ciała a ponieważ był usposobienia neurotycznego (często współistniejąca ułomność) nie umiał się przystoso-

wać do otaczającego świata i szukał zapomnienia w zbrodniach. Zaznaczyć należy, że bólowi i dysfunkcjom kręgosłupa zawsze towarzyszy depresja (dawniej nazywana melancholią (z racji tego, że dolegliwości są przewlekłe, wymagające specjalnego postępowania (w tym specjalne leki).

Jakkolwiek piersiowy odcinek kręgosłupa tylko w niewielkim stopniu bierze udział w ruchomości całej kolumny kręgowej, to z racji tego, że zawiera najwęższy kanał kręgowy i jest miejscem przyczepu żeber (oddzielne połączenia stawowe główek i szyjek żeber z trzonami kręgów), staje się nierzadko punktem wyjścia objawów bólowych.

Piersiowemu odcinkowi kręgosłupa szczególnie zagrażają wszelkie procesy zapalne – tak swoiste, jak i nieswoiste, a w okresie inwolucji – zmiany morfologii i uszkodzenia trzonów kręgowych (osteopenia i osteoporoza).

Jest rzeczą wiadomą, że nie zawsze przyczyna bólu znajduje się w miejscu tkliwym, czy bolesnym, gdyż niejednokrotnie w grę wchodzi ból z przeniesienia. **Bóle promieniujące usadawiają się w piersiowym odcinku kręgosłupa i tułowiu wyjątkowo często z powodu występowania wielkiej liczby uśpionych zakończeń nocycyptywnych, które „ożywają” pod wpływem podrażnień tak typu mechanicznego, jak i chemicznego (kininy i prostaglandyny z uszkodzonych struktur tkankowych, wskutek sumowania się niezauważanych czy lekceważonych mikrourazów).**



Ryc. 1. Morfologia typowego kręgu piersiowego (kręg VI), widziana z boku (a), z tyłu (b) i z góry (c).

Zwróć uwagę na liczbę powierzchni stawowych, które w niesprzyjających okolicznościach mogą stać się przyczyną dysfunkcji (osteoarthritis).

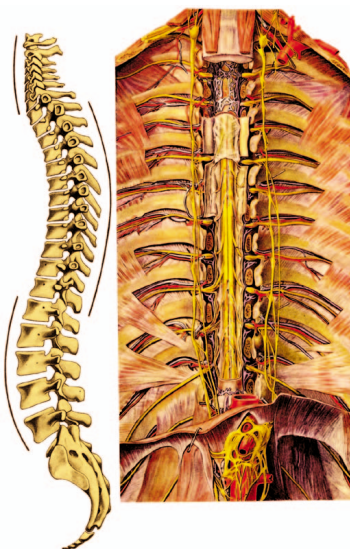
* Wiliam Szekspir, Ryszard III, przekład Leona Urlicha



Ryc. 2. Odcinek piersiowy kręgosłupa z typowym (fizjologicznym) ustawieniem kifotycznym, zapewniającym ukształtowanie potrzebnych, przeciwstawnych lordoz – szyjnej i lędźwiowej



Ryc. 3. Odcinek piersiowy kręgosłupa od strony klatki piersiowej. Zwróć uwagę, że w odcinku górnym każde żebro styka się z trzonami dwóch sąsiednich kręgów oraz z ich wyrostkami poprzecznymi.



Ryc. 4. Odcinek piersiowy kręgosłupa po otwarciu kanału kręgowego i kanałów korzeni nerwów rdzeniowych.

Zwróć uwagę na ściśle wypełnienie kanału kręgowego rdzeniem, oponami i splotami naczyniowymi oraz na przykręgosłupowy przebieg splotów sympatycznych. Kanał kręgowy w odcinku piersiowym jest największy, stąd jakiegokolwiek jego dodatkowe zajęcie (powiększone sploty żyłne, guz, czy przemieszczenie części kręgu lub krążka międzykręgowego, zagraża kalectwem.

W krótkim czasie po zaistnieniu urazu jednostkowego tzw. gęstej tkanki włóknistej (np. uszkodzony krążek międzykręgowy, mięśnie czy układ więzadłowo-torebkowy) ból pojawia się w różnych strukturach tkankowych, na skutek obrzęku, niedotlenienia, przenoszenia podrażnień, przeciążenia itp.

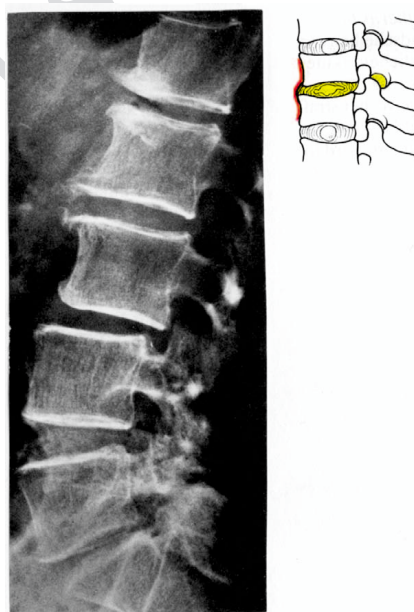
Odcinek piersiowy kręgosłupa składa się z 12 kręgów, przy czym – idąc od góry ku dołowi – kręgi stają się coraz masywniejsze. Cechą charakterystyczną piersiowego odcinka kręgosłupa są stawy żebrowo-kręgowe, umiejscowione po bokach trzonów kręgów; dwa (trzy) najniżej położone kręgi mają dodatkowe stawy na wyrostkach poprzecznych – miejsce stykania się z guzkami żeber. Trzony górnych kręgów wykazują podobieństwo do kręgów szyjnych, zaś trzony dolnych, do kręgów lędźwiowych (stopniowa transformacja). Z trzonami kręgów są ściśle połączone główki żeber, a z wyrostkami poprzecznymi – szyjki żeber i guzki.

I. Skoliozy

Skoliozy idiopatyczne

Oprócz skolioz kostno-, mięśniowo – i nerwowopochodnych wyróżnia się jeszcze skoliozy dorastających, powstające bez żadnej wykrywalnej przyczyny; skoliozy te określa się mianem idiopatycznych. Są to skoliozy wrodzone (dziedziczne), ale ich pochodzenie jest nadal niewyjaśnione; stwierdzono tylko, że objętość kolagenu w jądrze miażdżystym krążka międzykręgowego jest zwiększona.

Jakkolwiek skoliozy, szczególnie niewyrównane, mogą usposabiać do bólów kręgosłupa, to jednakże poważne objawy bólowe zdarzają się rzadko i pozostają w związku z podrażnieniem tylnych gałązek czuciowych korzeni nerwów rdzeniowych – np. nerwy międzyżebrowe w odcinku piersiowym. W odcinku lędźwiowym przyczyną bólów jest zazwyczaj hiperlordoza lędźwiowa.



Ryc. 5. Zwiększona swoboda ruchu kręgosłupa skoliotycznego (destabilizacja) na poziomie L_3-L_4 . W tej jednostce ruchowej Junghansa nie doszło do biologicznej (pożytecznej!) spondylozy (być może z powodu „leczenia” kręgarskiego!).

Zwiększający się odsetek osób z objawami bólowymi kręgosłupa w miarę przybywania lat pozostaje w związku raczej z przedwczesnym zużywaniem się poszczególnych struktur kręgosłupa (w tym spondyloarthritis), a nie skoliozą jako taką.

Skoliozy bólowe

Do skoliozy bólowej dochodzi w przypadku przepukliny krążka międzykręgowego lub guza. W zależności od usytuowania zmiany w stosunku do korzenia nerwu rdzeniowego, dochodzi do różnej transpozycji tułowia. **Transpozycja pełni rolę obronną i stanowi mechanizm kompensacyjny.** Zmiana umiejscowiona po stronie przysrodkowej korzenia (umiejscowienie typu pod pachą) powoduje transpozycję tułowia na stronę podrażnionego korzenia; gdy zmiana usytuowana jest bocznie – pacjent odchyła tułów w stronę przeciwną, aby odsunąć korzeń od atakującej go zmiany. W każdym przypadku chodzi o zmniejszenie ucisku, a tym samym szkodliwego niedokrwienia i niedotlenienia korzenia.

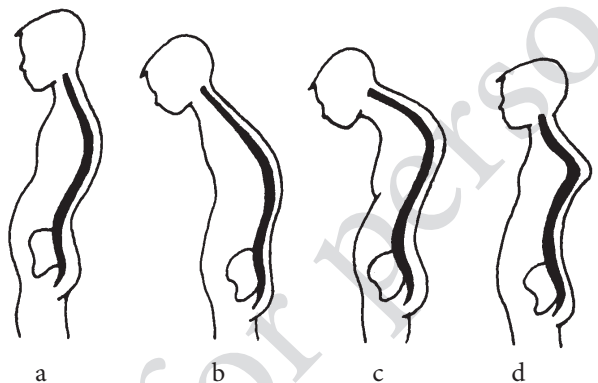
Uwaga! Ponieważ skoliozy bólowe ustępują samoistnie, jakiegokolwiek korygowanie powstałej transpozycji sposobami kręgarskimi nie tylko jest zbędne, ale może przynieść trwałe szkody neurologiczne!

II. Kifozy

Choroba Scheuermanna (Plecy sportowe)

Ortopedia zna kilka jednostek chorobowych, w których – jak np. w miopatii – szybki rozwój umięśnienia łydek, wczesna „sportowa” sylwetka staje się przedmiotem dumy rodziców dziecka, nie zdających sobie sprawy z grożącego niebezpieczeństwa.

Plecy sportowca są zawsze umięśnione, co wraz z fizjologiczną kifozą piersiową przydaje im siły i sprawności. To powoduje, że choroba Scheuermanna (*kyphosis dorsalis*, *kyphosis adolescentium*, *dorsum rotundum*) jest rozpoznawana z opóźnieniem. Niekiedy opóźnienie jest tak duże, że nie można nic zrobić,



Ryc. 6. Kifoza piersiowa – różne postacie: a – kifoza w chorobie Scheuermanna, b – w osteoporozie, c – w chorobie Bechterewa, d – w gruźlicy lub nowotworowym zniszczeniu kręgu (tzw. garbik)



Ryc. 7. Smutek, malujący się na twarzy tego młodzieńca, prawdopodobnie został spowodowany bólami kręgosłupa, wywołanymi przez chorobę Scheuermanna, na istnienie której wskazuje typowa dysfiguracja kręgosłupa (Andrea del Sarto „Portret młodego mężczyzny, ok. 1517 r.)

chyba że z powodu zagrożeń funkcji narządów klatki piersiowej wskazane jest leczenie operacyjne.

Przyczyną choroby jest zaburzenie kostnienia śródchrzęstnego, uszkadzającego płytki końcowe trzonów kręgowych i apofizy pierścienia, w wyniku czego dochodzi do śródtrzonowych (centralnych) przepuklin krążków międzykręgowych, klinowacenia kręgów i utrwalonej kifozy przejścia piersiowo-lędźwiowego. Dokładna etiologia choroby nie jest znana, wiadomo tylko o predyspozycjach rodzinnych i o tym, że jedną z przyczyn może być szybki wzrost ciała i sumujące się przeciążenia kręgosłupa (sport!).

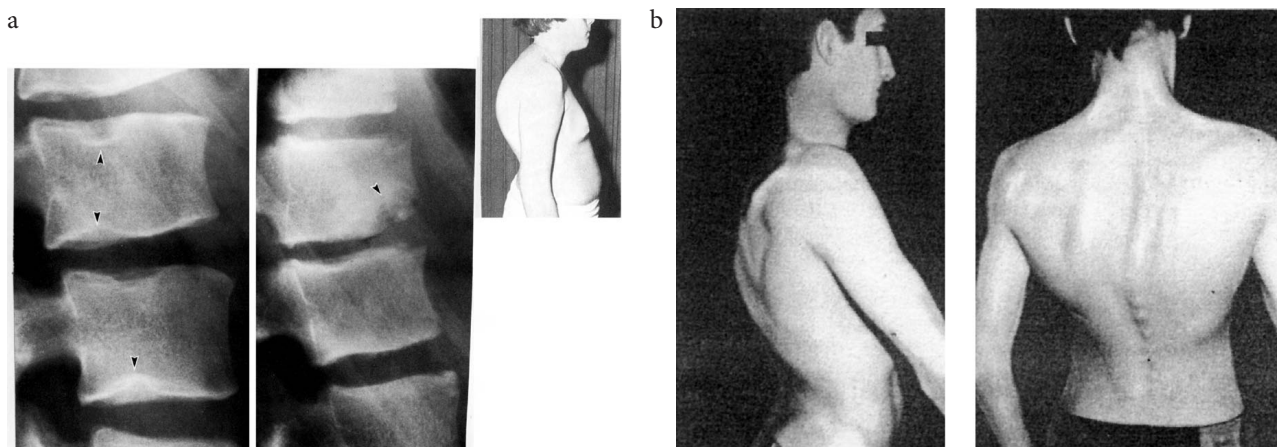
Choroba objawia się bólami i kifotyczną dysfiguracją kręgosłupa. Bóle nasilają stanie, siedzenie i wysiłki fizyczne.

Na szczęście, w chwili obecnej obserwuje się przypadki tzw. poronnej choroby Scheuermanna. To tylko ratuje los dotkniętych tą chorobą dzieci, gdyż na leczenie ciężkich postaci choroby lecnictwo w Polsce jest zupełnie nieprzygotowane (istniejące centra rehabilitacyjne nie są przygotowane do leczenia, które na dobrą sprawę musi trwać 1-2 lata – w którym to czasie dziecko powinno być hospitalizowane!).

Należy dodać, że oszpeceniu dziecka towarzyszą różnie nasilone dolegliwości, które dziecko (szczególnie dziecko uprawiające sport) najczęściej dysymuluje! Dolegliwości te są przeważnie odczuwane w obrębie narządu ruchu u dorastających.

Należy zaznaczyć, że kompensacyjna hiperlordoza – szyjna i lędźwiowa – może w latach późniejszych być przyczyną przewlekłych bólów – szczególnie w odcinku lędźwiowym.

Leczenie jest zasadniczo zachowawcze; leczenie operacyjne stosuje się jedynie w przypadku nasila-



Ryc. 8. Choroba Scheuermanna – typowe objawy radiologiczne: a – guzki Schmorla (impresje centralne trzonów) i zniszczenia przednich odcinków trzonów w miejscu przez wpuklające się jądra miażdżyste oraz rozległe zaburzenia kostnienia na przednich brzegach trzonów; b – oszpecająca deformacja kręgosłupa w zaawansowanej chorobie Scheuermanna, którą pseudoleczono, i to nazbyt długo, przez co stracono „złotą godzinę leczenia”, doprowadzając do tragedii tego młodego mężczyzny (wyczynowca!). Kiedy skierowano go do naszej Kliniki, już nic nie można było zrobić!

jących się dolegliwości i pojawienia się zwiastunów ucisku na rdzeń czy korzenie. Zazwyczaj skrzywienie w tych przypadkach przekracza 70-75° (gdy skrzywienie przekroczy 100°, pojawia się niewydolność oddechowa!).

Złamania geriatryczne

Przy złamaniach pojawia się ból pleców, najczęściej typu opasującego z powodu neuropatii z ucisku korzeni nerwów rdzeniowych (nn. międzyżebrowe).

Złamania trzonów kręgów są typu kompresyjnego, zazwyczaj dwupoziomowe i najczęściej dotyczą odcinków Th₅ – Th₈ oraz Th₁₁ – L₂.

Objawy złamania są typowe – przymusowe, kifotyczne ustawienie kręgosłupa (tzw. wdowi garb), ból przy ucisku wyrostków kolczystych złamanych kręgów, bolesny objaw grawitacyjny (objaw szczytowy) oraz niekiedy zmniejszenie się wysokości ciała (z powodu uogólnionej osteoporozy i zużycia krążków międzykręgowych). W obrazie radiologicznym oprócz typowej dla kompresji dysfiguracji trzonu kręgowego, stwierdza się brak poziomej trabekulacji trzonów, które są dwuwklęsłe lub sklinowaciałe; często widoczne są guzki Schmorla. W każdym przypadku konieczne jest ustalenie przyczyny osteopenii innej niż osteoporoza, z powodu konieczności odmiennego leczenia farmakologicznego – myeloma, przerzuty, różne postacie geriatryczne osteoporozy, hiperparatyreoidizm, hiperthyreoidizm, osteomalacja, osteodystrofia nerkowa, zaburzenia żołądkowo-jelitowe i inne.

Nagłe złamania w obrębie kręgosłupa najlepiej leczyć miejscowym stosowaniem ciepła, niezbyt agresywnych leków przeciwbólowych i zwiotczających mięśnie oraz wczesną mobilizacją pacjenta i wzmacnianiem siły mięśni, celem wykształcenia „gorsetu” mięśniowego i odkładania w kości minerałów. Niekiedy może być konieczne zastosowanie unieruchomienia

zewnątrznego (gorset) celem wyciągnięcia pacjenta z łóżka. Należy jednak pamiętać, że wszelkie ortozy mają działanie ujemne, gdyż każde unieruchomienie pociąga za sobą dalszą utratę masy kostnej kręgosłupa, stosownie do prawa Wolffa (kręgosłup nieobciążony dalej traci masę kostną). **Większość złamań ulega wygojeniu już w ciągu paru tygodni, przeto wielomiesięczne utrzymywanie ortez (tak często praktykowane) oznacza działanie na szkodę pacjenta!**

Po opanowaniu ostrego bólu należy zawsze prowadzić badania w kierunku osteoporozy, osteomalacji, endokrynopatii czy guzów szpiku.

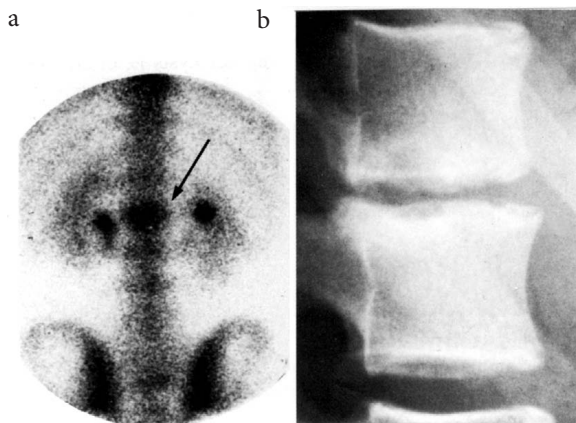
Leczenie musi uwzględniać zarówno terapię samego złamania, jak i leżące u jego źródła metaboliczne przyczyny. Naturalnie w grę nie wchodzi odbudowa trzonów kręgów – zmniejszenie się wysokości pozostaje na zawsze (utrata kości można zatrzymać do ok. 6 lat po menopauzie). **Należy być ostrożnym w stosowaniu estrogenów – rak macicy! Leczenie jest złożone i najlepiej, by je nadzorował doświadczony endokrynolog.**

III. Zapalenia

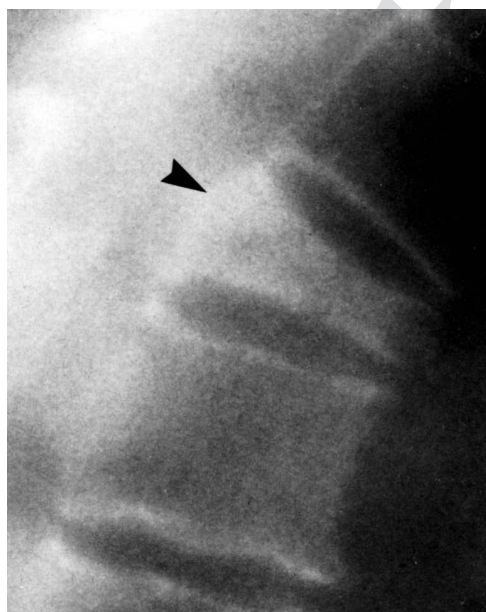
Aseptyczne zapalenie krążka międzykręgowego i inne stany zapalne

Choroba dotyczy małych dzieci. Czynnikiem wywołującym jest zazwyczaj niewielki uraz lub przebyte zakażenie. Zapalenie objawia się podwyższoną temperaturą ciała, niepokojem i drażliwością dziecka. Dziecko niechętnie siedzi i chodzi (utykanie!), niekiedy skarży się na bóle pleców; dotykiem można wykryć tkliwość wyrostków kolczystych kręgosłupa (odcinek dolny piersiowy lub górny lędźwiowy).

Wczesne badanie radiologiczne niczego nie wykazuje; pomocne w tym okresie jest MRI oraz badanie izotopowe, które wykryje wzmożone wychwytywanie



Ryc. 9. Dysfunkcja u 15-letniej dziewczynki w przebiegu discitis. Badanie rentgenowskie wykonane po upływie 4 tygodni niczego nie wykazało, dopiero badanie radioizotopowe wykryło wzmożone wychwytywanie znacznika (a); b – radiogram wykonany po upływie 6 miesięcy wykazał pozapalne zniszczenie krążka międzykręgowego i następne zwężenie przestrzeni międzytrzonowej.



Ryc. 10. Wtórne zajęcie kręgosłupa w przebiegu Actinomycosis płuc – typowe sklinowacenie trzonu

znacznika w okolicy zajętego krążka międzykręgowego. W zaawansowanym okresie choroby (po 2-4 tygodniach) można stwierdzić zwężenie przestrzeni międzykręgowej.

Do wygojenia dochodzi z reguły samoistnie i zbędne są antybiotyki. Wskazane jest ograniczenie aktywności dziecka, przeciwwskazane jest długie siedzenie, stanie i chodzenie. Po upływie 8-12 tygodni następuje demineralizacja kręgów, które mogą pozostać nieco sklinowaciałe, co może wywołać niewielkiego stopnia skoliotyczno-kifotyczne wygięcie kręgosłupa. Niekiedy proces chorobowy może spowodować powstanie *vertebra magna*. Mimo choroby krążka nie dochodzi do biologicznej spondylodezy zajętej jednostki ruchowej Junghansa i dalszych następstw.



Ryc. 11. Spondylitis pyogenes. Rozległe zniszczenia tzw. okołodyskowe, z powodu zajęcia trzonów sąsiadujących kręgów.

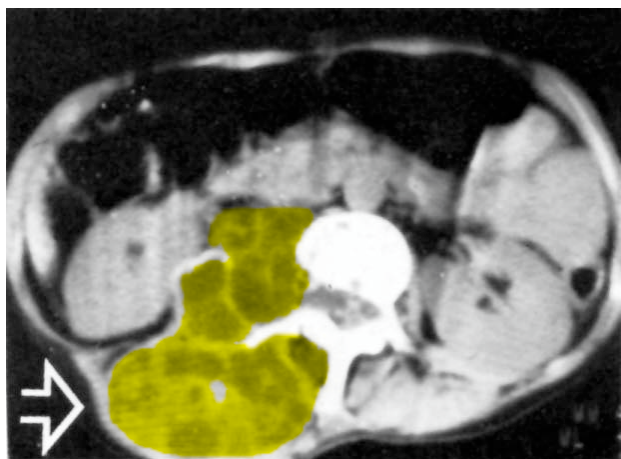
Gruźlica kręgosłupa

Ponieważ obecnie obserwuje się coraz częstsze występowanie gruźlicy płuc, zawsze należy mieć na uwadze możliwość gruźlicy w obrębie narządu ruchu.

Najczęściej zajęte są dolne kręgi piersiowe, przy czym hiperlordoza u dzieci jest zazwyczaj asymptomatyczna.

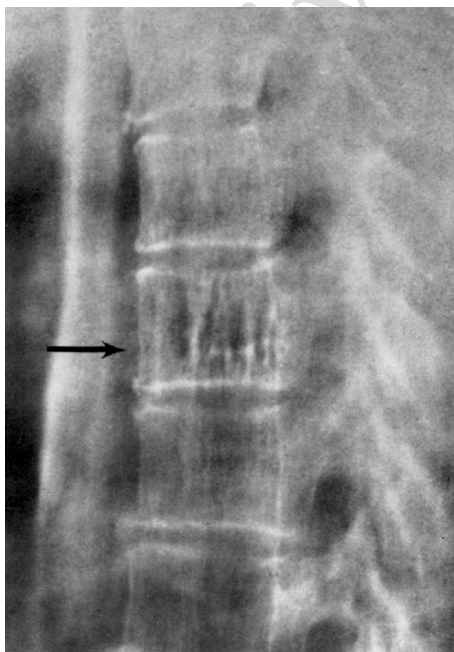


Ryc. 12. Gruźlica kręgosłupa – postać bardzo zaawansowana! Typowy „garbik” w miejscu zniszczenia jednostki ruchowej Junghansa.



Ryc. 13. Torbiel wodnikowa kręgosłupa – *Echinococcus spinalis*. Choroba endemiczna (predylekcja do piersiowego odcinka kręgosłupa).

Początkowo pojawia się bezbolesne przymusowe usztywnienie kręgosłupa z powodu wzmożonego, ochronnego napięcia mięśni. Wczesne badanie radiologiczne niczego nie wykazuje. Z czasem dopiero pojawiają się objawy radiologiczne oraz specyficzne objawy kliniczne – garbik, zaburzenia chodu, niedowłady.



Ryc. 14. Naczyniak trzonu VII kręgu piersiowego – typowe beleczkowanie pionowe trzonu, który mylnie uznano za zmianę zapalną (dolegliwości bólowe)

IV. Zespół „sportowych” bólów

U młodych sportowców (do 35 roku życia) najczęstszą przyczyną idiopatycznych bólów w klatce piersiowej są bóle z przeniesienia z odcinka piersiowego kręgosłupa. W wywiadzie można stwierdzić przebyty makrouraz, ale najczęściej niczego takiego się nie wykrywa. Dlatego w przypadku bliżej niewytłumaczonych objawów bólowych – braku innych przyczyn

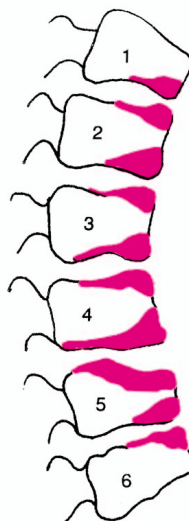


Jean Auguste Dominique Ingres „Wielka Odaliska”, 1914 (Luwr, Paryż, olej na płótnie).

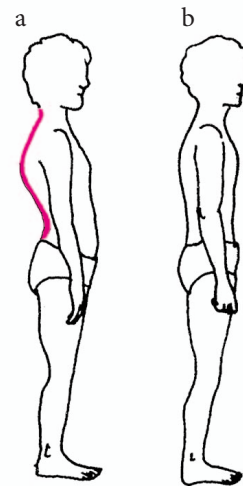
Ryc. 17. O pięknie pleców Wielkiej Odaliski Dominique zdecydował jej nieskazitelny kręgosłup. Nawet najmniejszej dysfiguracji kręgosłupa piersiowego ukryć się nie da!

bólów (choroba serca i dużych naczyń) – obowiązuje zawsze dokładne zbadanie kręgosłupa.

Bóle nasilają z reguły ruchy rotacyjne tułowia oraz wszelka intensywna aktywność ruchowa, a także długotrwałe siedzenie z pochylonym tułowiem (np. gra w szachy, zajęcia komputerowe itp.). Ulgę przynosi leżenie oraz pozycja wyprostna z przyciskaniem pleców do ściany.



Ryc. 15. Zmiany chorobowe w trzonach kręgów w chorobie Scheuermanna



Ryc. 16. Postawa dziecka: a - choroba Scheuermanna, b - prawidłowa

Niekiedy badaniem palpacyjnym można wykryć kilka tkliwych wyrostków kolczystych oraz wrażliwe na nacisk mięśnie przykręgosłupowe (*m. erector spinae*).

Leczenie polega głównie na przerwaniu wysiłków fizycznych i intensywnej aktywności ruchowej na kilka tygodni; pożytek przynoszą leki przeciwzapalne. Stosowane powszechnie leczenie fizjoterapeutyczne daje głównie efekt psychoterapeutyczny, zaś stosowane w nadmiarze nie tylko nie przynosi dobra, ale – co gorsza – powoduje szkody jatrogenne.

Możliwe przyczyny bólu klatki piersiowej u sportowca:

- uszkodzenia żeber
- patologie stawu mostkowo-żebrowego (najczęściej destabilizacje) i Costochondritis (zespół Tietza)
- przeciążenie mięśni międzyżebrowych
- uszkodzenie mostka
- bóle z przeniesienia: przyczyny kardiologiczne, wrzód trawienny, refluks żołądkowo-przłykowy, odma opłucnej, półpasiec, zator płuca

Możliwe przyczyny bólów kręgosłupa piersiowego u sportowca:

- przeciążenie mięśni przykręgosłupowych
- podrażnienie stawów międzywyrostkowych w przebiegu choroby krążka międzykręgowego
- przeciążenie stawów kręgosłupowo-żebrowych
- choroba Scheuermanna
- skolioza (najczęściej kifoskolioza)
- złamanie tylnego odcinka żebra
- zespół Th4 (bóle wychodzące ze splotu sympatycznego przypuszczalnie z powodu podrażnienia splotu sympatycznego na tym poziomie przez chorujący krążek międzykręgowy)
- bóle z przeniesienia: pochodzenia kardiologicznego, wrzód trawienny, guzy – rak piersi i przerzuty

V. Półpasiec

Półpasiec (herpes zoster) wywołany jest przez zakażenie wirusowe ospy wietrznej grzbietowych zwojów nerwowych.

Bóle (także swędzenie, wysypka i wypryski) występują w dermatomach odpowiadającym zaatakowanym

przez wirusa zwojom międzykręgowym i wzdłuż jednego nerwu międzyżebrowego – na tułowiu. Początkowe bóle, przed pojawieniem się innych objawów skórnych oraz objawów ogólnych (złe samopoczucie, podwyższona temperatura ciała), mogą nasuwać podejrzenie choroby kręgosłupa lub płuc (zapalenie opłucnej).

Na skórze, w miejscu odpowiedniego zakażonego nerwu, rozwija się rumień o nieregularnym zarysie, a na nim powstają grupy pęcherzyków, ulegające początkowo owrzodzeniu a następnie wyschnięciu. Na ich miejscu pojawiają się krosty, które ostatecznie odpadają. Pozostające zbliznowacenia skóry mogą być jedyną widoczną oznaką przebytego półpaśca (ważny objaw rozpoznawczy!).

Ważne znaczenie ma to, że dolegliwości mogą trwać długo (szczególnie u osób starszych i wyniszczonych), oraz że bóle mogą nawracać na przestrzeni lat, bez żadnych objawów towarzyszących (wirus na stałe osiedla się w zwojach kręgowych i czaszkowych, atakuje korzenie tylne nerwów rdzeniowych i nerwy czuciowe skóry).

Tułów stanowi jedno z licznych umiejscowień półpaśca i prawie zawsze zakażenie ograniczone jest tylko do jednej połowy ciała (ból typu neuralgicznego – rwa międzyżebrowa).

Piśmiennictwo / References

U Autora

Adres do korespondencji/Address for correspondence:

Prof. dr hab. med. Artur Dziak
ul. Fabryczna 28
05-077 Warszawa / Wesola

