

Jerzy KIWERSKI

Klinika Rehabilitacji Akad. Medycznej w Warszawie, Konstancin

## ZMIANY PRZECIĄŻENIOWO – ZWYRODNIENIOWE KRĘGOSŁUPA

Streszczenie. Zmiany zwyrodnieniowe, będące przyczyną bólów kręgosłupa, stały się tak częstym zjawiskiem, że mówi się wręcz o ich epidemicznym występowaniu. Zasadniczą przyczyną tego jest zapewne szybko postępująca zmiana trybu życia współczesnego człowieka. Ukształtowanie "homo erectus" trwało miliony lat, a w ciągu ostatnich dziesięcioleci człowiek "wyprostowany" próbuje przekształcić się w człowieka "siedzącego".

Summary. Degenerative changes causing spinal pain have become so frequent over the last times that they are regarded epidemic. The main cause of high incidence of the pathological syndromes in question is undoubtedly the rapid change in the way of living of the contemporary civilized man. The adaptation to the formation of "homo erectus", took millions years. At present, over the last few decades the "erected man" has been undergoing the transformation into the "sitting man".

Zusammenfassung. Degenerative Veränderungen, als Ursache von Wirbelsäuleschmerzen euerden zu derart häufiger Erscheinung, dass man sogar darüber als von einer Epidemie zu sprechen vermag. Wesentlicher Grund dafür ist anscheinend die rasch voranschreitende Änderung der Lebensart des zeitgenössischen Menschen. Formung des "homo erectus" dauerte mehrere millionen Jahre lang, und plötzlich versucht der "gerade gestellte" Mensch in einen "sitzenden" Menschen sich umzubilden.

## 1. WPROWADZENIE

Schorzenia kręgosłupa należą do najczęstszych zespołów chorobowych, z jakimi chorzy zgłaszają się do lekarzy różnych specjalności. Dzieje się tak, ponieważ ból kręgosłupa nierzadko nie jest jedynym, a nawet nie dominującym objawem nękającym chorego. W zależności od lokalizacji zmian chorobowych bólowi kręgosłupa mogą towarzyszyć inne dolegliwości. Przy bólach kręgosłupa szyjnego zdarzają się bóle barków, ramion, rąk, parestezje o różnym charakterze i lokalizacji, osłabienie różnych zespołów mięśniowych. W następstwie drażnienia przebiegających w obrębie kręgosłupa szyjnego tętnic kręgowych, a także układu nerwowego wegetatywnego występować mogą również inne dolegliwości: bóle, zawroty głowy, zaburzenia równowagi, szумы w uszach, okresowe zaburzenia słyszenia, widzenia i inne [5]. Schorzeniom kręgosłupa piersiowego towarzyszą niekiedy bóle opasujące klatki piersiowej, a czasami uczucie duszności, bóle okolicy mostka, co może sugerować chorobę wieńcową serca. Bólom kręgosłupa lędźwiowego, określanym popularnie jako "bóle krzyża", towarzyszą najczęściej zaburzenia czucia, drętwienie, mrowienie w obrębie stóp, palców, ziębnięcie obwodowych części kończyn, bóle okolicy pośladka, uda, łydki, osłabienie siły mięśni stopy. Zdarzają się też objawy mniej typowe, jak bóle promieniujące do podbrzusza, pachwiny, okresowe zaburzenia w oddawaniu moczu, zaburzenia funkcji seksualnych.

## 2. PRZYCZYNY ZMIAN

Zmiany zwyrodnieniowe, będące przyczyną bólów kręgosłupa, w ostatnich dziesiątkach lat stały się tak częstym zjawiskiem, że mówi się wręcz o ich epidemicznym występowaniu. Bez większej przesady można powiedzieć, że obecnie osoby po 50 roku życia, które dotychczas nie miały, bądź nie odczuwają aktualnie żadnych bólów kręgosłupa, należą do wyjątków. Zasadniczą przyczyną tak częstego występowania omawianych zespołów chorobowych jest zapewne szybko postępująca zmiana trybu życia współczesnego, cywilizowanego człowieka. Trzeba sobie zdać sprawę z faktu, że wykształcenie obecnej sylwetki człowieka, przystosowanie do pozycji stojącej, dwunożnego chodzenia - jednym słowem - ukształtowanie "homo erectus" - trwało miliony lat. Natomiast obecnie - w ciągu ostatnich kilku dziesięcioleci człowiek "wyprostowany" próbuje przekształcić się w człowieka "siedzącego".

Większość zmian chorobowych kręgosłupa rozpoczyna się od utraty fizjologicznych funkcji krążka międzykręgowego. Jest to zwykle następstwem przeciążenia ostrego lub przewlekłego kręgosłupa, a niekiedy przebytego urazu lub zmian wrodzonych kręgosłupa takich jak zrost, nieprawidłowe wykształcenie, niedorozwój kręgow.

## 3. PATOMECHANIKA

Krążki międzykręowe spełniają istotną rolę w biomechanice kręgosłupa [1]. Stanowią biologiczne "amortyzatory" zabezpieczające przed wstrząsami, stałymi urazami rdzeń kręgowy, korzenie nerwowe, nawet w trakcie zwykłych czynności takich jak: bieg, skoki i inne wstrząsy, na jakie narażony jest organizm ludzki w życiu codziennym. Zabezpieczają przed ocieraniem się krawędzi trzonów, przemieszczaniem się ich względem siebie. W miarę starzenia, zużycia czy w następstwie urazu krążka międzykręgowego dochodzi do utraty sprężystości, odwodnienia jądra miażdżystego, obniżenia wysokości krążka, zwiotczenia obrąbka włóknistego. Zmniejsza się stabilność przestrzeni międzykręowej, dochodzi do naciągania więzadła podłużnego, krążek międzykręowy traci właściwości "amortyzujące". Przy wstrząsach, obciążeniu kręgosłupa, gwałtownych ruchach - ocierają się o siebie krawędzie trzonów, co wraz z pociąganiem przyczepów więzadeł doprowadza do formowania się wyrostki kostnych - osteofitów. Zmiany te usposabiają również do przemieszczania się fragmentów zwyrodniałego krążka międzykręgowego, uwypuklenia ich w miejscach osłabienia więzadła podłużnego, powstawania przepukliny jądra miażdżystego, która w zależności od lokalizacji może być przyczyną wystąpienia dolegliwości miejscowych, a częściej - o charakterze korzeniowym [3]. Wraz z postępem zmian zwyrodnieniowych dochodzi do zwężenia przestrzeni międzykręowej, a tym samym obniżenia i zniekształcenia - otworów międzykręgowych. Wpływa to na pogorszenie warunków anatomicznych dla korzeni nerwowych. Jednocześnie narastające wyrostki brzeżne doprowadzają do zniekształceń krawędzi trzonów, dalszego zwężania otworów międzykręgowych. Osteofity skierowane ku przodowi od krawędzi trzonów są najwyraźniej widoczne w obrazie radiologicznym, nie powodują jednak znacznych dolegliwości. Nawet znaczne osteofity przednich krawędzi trzonów nie dają ucisku na ważne, wrażliwe tkanki

ustroju. Szczególne znaczenie mają natomiast wyrosła brzeżne powstające na tylnych i tylnobocznych krawędziach trzonów. Przerost tylnych krawędzi trzonów powodować może zwężenie światła kanału kręgowego, ucisk nie tylko na nasady korzeni nerwowych, ale niekiedy - na przednią powierzchnię rdzenia kręgowego. Przebiega tu ważne naczynie zaopatrujące rdzeń, a zwłaszcza jego rogi przednie - tętnica rdzeniowa przednia. Następstwem jej ucisku może być niedokrwienie rdzenia prowadzące niekiedy do rozwoju zaburzeń neurologicznych określanых jako mielopatia, w formie niedowładu kończyn górnych (zespół centralny) czy nawet niedowładu czterokończynowego, głębszego zwykle w obrębie kończyn górnych. Nierzadko zmiany zwyrodnieniowo-wytwórcze rozwijają się w obrębie stawów unkowertebralnych kręgosłupa szyjnego. Są one stosunkowo mało widoczne na zdjęciach rentgenowskich wykonanych w typowych pozycjach. Doprowadzają dość wcześnie do ograniczenia rozmiarów otworów międzykręgowych, drażnienia korzeni nerwowych, a także - przebiegającej w sąsiedztwie tętnicy kręgowej [5]. Zmiany te nie zawsze przebiegają równolegle z narastaniem osteofitów na przednich krawędziach trzonów. Stąd też bierze się upowszechnione przekonanie, że objawy kliniczne "nie idą w parze" ze zmianami radiologicznymi. Istotnie - często znaczne zmiany zwyrodnieniowe z przerostem przednich krawędzi trzonów, dużymi osteofitami przednimi - wykrywane są przypadkowo, a nie towarzyszą im większe dolegliwości bólowe. Natomiast duże dolegliwości bólowe, korzeniowe z parestezjami, czasem - niedowładem kończyny górnej, a nierzadko również bólami, zawrotami głowy, napadowymi zaburzeniami równowagi, szumem w uszach itp. - występują u osób z niewielkimi zmianami w obrazie radiologicznym kręgosłupa. Nierzadko dopiero wykonanie zdjęć rtg kręgosłupa w projekcjach skośnych - uwidacznia obecność osteofitów na krawędziach stawów unkowertebralnych, które pomimo stosunkowo niewielkich rozmiarów - przy tej lokalizacji mogą być przyczyną burzliwych objawów chorobowych. W początkowej fazie schorzenia dolegliwości są słabo nasilone, szybko ustępują samoistnie. Wywołane są z reguły przeciążeniem spowodowanym dźwiganie ciężkich przedmiotów, długotrwałym pozostawianiem w jednej, niekorzystnej pozycji. W miarę narastania zmian chorobowych w kręgosłupie dolegliwości pojawiają się częściej, a ustępują dopiero po kilkunastodniowym leczeniu. Otwory międzykręgowe zwężają się, krawędzie ich stają się nierówne, chropowate, ograniczone przez wytworzone osteofity. Różne czynniki powodujące dalsze zmniejszenie wymiarów otworu międzykręgowego bądź zwiększenie rozmiarów korzenia nerwowego wpływają na wzmożone drażnienie korzeni, a tym samym na narastanie dolegliwości bólowych i zaburzeń neurologicznych. Zmniejszenie wymiarów otworów międzykręgowych rzadko jest pierwotną przyczyną występowania dolegliwości. Mogą one być następstwem znużenia mięśni długotrwałym utrzymywaniem kręgosłupa w jednej, niekorzystnej pozycji, częściej są wynikiem nałożenia się kilku niekorzystnych czynników, wśród których istotne znaczenie wydaje się mieć wzmożone, odruchowe napięcie mięśni przykręgosłupowych. Zmierza ono do unieruchomienia chorego odcinka kręgosłupa, ochrony przed drażnieniem w czasie ruchów kręgosłupa - elementów nerwowych. Jednocześnie jednak napięcie to powoduje zwarcie kręgów, pogłębiając istniejące już zwężenie otworów międzykręgowych, zaciskanie w zmienionych otworach podrażnionych korzeni. Wytwarza się więc typowe "błędne koło" przyczyn i skutków, sprzyjające utrzymywaniu się dolegliwości [4,6].

Zwiększenie wymiarów korzenia może być następstwem jego przekrwienia, obrzęku. Wpływać na to może jego mechaniczne drażnienie, np. przy noszeniu ciężaru, nawet niezbyt dużego, ale przez dłuższy czas. Dochodzi wówczas do naciągania korzeni splotu

ramiennego, ocierania się ich o nierówne krawędzie zmienionego chorobowo otworu międzykręgowego ze wszystkimi następstwami takiego drażnienia korzenia. Niekorzystny wpływ wywierać mogą również czynniki ogólne, np. stan zapalny toczący się w organizmie (choroby zakaźne, gorączkowe), bądź zapalenia ogniskowe, zwłaszcza toczące się w sąsiedztwie, a także przeżycia psychiczne, stresy i inne. Stany takie wywołują reakcję układu nerwowego, jego przekrwienie, a tym samym pewne powiększenie rozmiarów korzeni nerwowych. W prawidłowych warunkach anatomicznych nie ma to wpływu na funkcję korzeni nerwowych. Jednakże w warunkach chorobowych, przy redukcji wolnej przestrzeni otworów międzykręgowych, czynniki te mogą powodować narastanie dyskomfortu korzenia ze wszystkimi wymienionymi tego następstwami [1,2,4].

Leczenie mało zaawansowanych zmian chorobowych kręgosłupa na ogół nie nastęca większych trudności i zwykle w ciągu kilkunastu tygodni prowadzi do ustąpienia dolegliwości. Jednakże już pierwsze, nawet krótkotrwałe epizody bólowe kręgosłupa są sygnałem występujących zaburzeń jego funkcji, wymagają zastanowienia się, co jest przyczyną tych dysfunkcji. Może to być wzrost wagi ciała, osłabienie aktywności ruchowej, zaprzestanie treningu, wykonywania gimnastyki, przebyta ciąża, poród, przeciążenia jednorazowe lub przewlekłe itp. Jest to istotna sprawa, bowiem w tym okresie podjęcie odpowiednich działań (wzmocnienie gorsetu mięśniowego, obniżenie wagi ciała, unikanie przeciążeń, nabycie umiejętności prawidłowego podnoszenia ciężaru, wykonywania czynności codziennych itp.) - może zapobiec rozwojowi zmian chorobowych, nawrotom dolegliwości bólowych, nierazko - konieczności leczenia szpitalnego, operacyjnego.

#### 4. MOŻLIWOŚCI TERAPEUTYCZNE

Leczenie w tym okresie (w stanie zaostrzenia dolegliwości) ma charakter głównie objawowy, zmierza do zmniejszenia doznań bólowych, zwalczania stanu miejscowego podrażnienia, stanu zapalnego, zmniejszenia obrzęku korzeni nerwowych, rozluźnienia odruchowo napiętych zespołów mięśniowych. Dobre efekty przynosi zarówno leczenie farmakologiczne, jak i fizjoterapia. Najlepiej jednak połączyć te metody leczenia, a wówczas można szybciej uzyskać pożądany efekt leczniczy i skrócić czas leczenia farmakologicznego, które nie jest przecież pozbawione skutków negatywnych.

#### 5. PODSUMOWANIE

Zmiany zwyrodnieniowe kręgosłupa występują w krajach uprzemysłowionych u większości osób po 50 roku życia. Przyczyn tego stanu rzeczy upatruje się w szybko postępującej zmianie trybu życia, mniejszej aktywności ruchowej człowieka współczesnego, przeciążeniach statycznych. W doniesieniu podejmuję próbę wyjaśnienia mechanizmu rozwoju tych zmian. Leczenie jest trudne i nie zawsze skuteczne, dlatego też należy zwrócić uwagę na czynniki zapobiegające rozwojowi omawianych zmian.

LITERATURA

- [1] Armstrong J. R.: Lumbar Disc Lensions. Livingstone Ltd, London 1967.
- [2] Bruger A. Die Erkrankungen des Bevegungapparates und seines Nervensystems. Gustav Fischer Verlag, Stuttgart, New York 1977
- [3] Dziak A.: Bóle krzyża. PZWL, Warszawa 1990.
- [4] Kiwerski J., Krasucki M.: Cieśń kanału kręgowego w obserwacjach operacyjnych u chorych z dyskopatią. Chir. NArz. Ruchu Ortop. Pol., 1986, 51,113–116.
- [5] Kiwerski J.: Anterior operations in cervicarthrosis and vertebral artery compression. Clinical Orthop. Related Research., 1991, 272, 95–99.
- [6] Wackenheim A., Basin E.: The narrow lumbar canal. Springer Verlag, Berlin, New York 1980.

THE OVERSTRESS - DEGENERATIVE CHANGES OF THE SPINE

Abstract

Degenerative changes causing spinal pain have become so frequent over last few decades that they are regarded epidemic. The main cause of high incidence of the pathological syndromes in question is undoubtedly the rapid change in the way of living of the contemporary civilized man. It should be realized that the formation of the present human posture, the formation of "homo erectus", took million years. At present, over the last few decades, the "erected man" has been undergoing the transformation into the sitting man. The majority the pathological changes of the spine start with the loss of physiological functions of their intervertebral disc. This loss is usually a consequence of an acute or chronic overloading of the spine. The intervertebral discs play a significant role in the biomechanics of the spine. They act as the biological "shock absorbers" for the spinal cord and spinal roots providing protection against all kinds of skulks produced by daily activities. As the intervertebral discs age, wear out or become impaired, they loss their resilience, the nucleus pulposus gets dehydrated, the disc height is shortened and the fibrous brim gets flaccid. The stability of the stretched out and the disc loses its shock absorbing properties. Then any skulks, violent movements or stress put on the spine cause the body edges to rub against each other and that, in combination with pulling of the insertions of ligaments, results in the formation of bony protuberances, the so called osteophytes. Frequently, the above said changes involve the uncovertebral joints and are not very clearly evidenced radiologically in typical views. The changes quite soon lead to the narrowing of the intervertebral foramina, irritation of the nerve roots and of the adjacent vertebral artery. The changes are not always parallel to the growth of the osteophytes on the anterior body edges. Therefore the attitude has been taken that the clinical symptoms do not "go hand in hand" with radiological changes.

Recenzent: Prof. Adam Morecki

Wpłynęło do redakcji w styczniu 1992