WADY POSTAWY są coraz częstszym problemem naszych czasów, problemem:

- zdrowotnym
- społecznym
- estetycznym

W okresie szkolnym należy zwrócić szczególną uwagę na dwa okresy krytyczne w kształtowaniu postawy ciała dziecka, gdyż wtedy właśnie ujawnia się najwięcej wad postawy.

I okres (6–7 lat) – związany jest ze zmianą trybu życia dzieci. Istota tej zmiany tkwi w przejściu ze swobodnego, indywidualnie regulowanego przez dziecko wysiłku i odpoczynku w narzucony, kilkugodzinny system przebywania w pozycji siedzącej.

II okres (11–13 lat dla dziewcząt i 13–14 lat dla chłopców) – związany jest ze skokiem pokwitaniowym. Intensywny przyrost długości kończyn dolnych i tułowia, zmiana proporcji ciała oraz dotychczasowego układu środków ciężkości to charakterystyczne cechy tego okresu.

Miednica jako przekładnia biomechaniczna w organizmie ludzkim

Miednica wraz z kręgosłupem tworzą jednostkę czynnościową, w której miednica, stanowiąc podstawę kręgosłupa i punkt połączenia z kończynami dolnymi, przenosi ruch z kończyn oraz działa jako amortyzator. Silne mięśnie i więzadła, których jedne przyczepy znajdują się na kościach biodrowych, są drugimi przymocowane do kręgosłupa jak do masztu.

Stawy krzyżowo-biodrowe oraz spojenie łonowe umożliwiają pewną ruchomość (sprężynowanie), zapewniając równocześnie odpowiednią stabilność. Rola miednicy i jej wpływ na statykę ciała zależy w znacznej mierze od typu jej budowy.

W rejonie lędźwiowo-krzyżowym występują szczególnie liczne anomalie. Ostatni kręg lędźwiowy jest bowiem kręgiem „przejściowym” i niejako z definicji wynika jego zróżnicowanie — brak norm określających stan prawidłowy. Jeżeli występuje tu pewna asymetria, wówczas kość krzyżowa może być nachylona skośnie do boku, powodując zaburzenia statyki. Natomiast w przypadku symetrii, poważne następstwa przypisuje się zmiennej długości kości krzyżowej, mającej wpływ na ustawienie promotorium.

Generalnie możemy wyróżnić 3 typy budowy miednicy, z wieloma cechami różnicującymi

w zakresie funkcji oraz podatności na możliwą patologię:

1. Typ pierwszy charakteryzuje się długą kością krzyżową i wysoko ustawionym promotorium.
2. Typ drugi ma parametry przeciętne.
3. Typ trzeci cechuje nisko położone promotorium i znaczne nachylenie miednicy.

Od typu miednicy zależy wielkość lordozy, natomiast wysokość ostatniego krążka międzykręgowego determinuje zakres ruchomości tego segmentu.

Kryteria	Ustawienie promotorium		
Kryteria	Wysokie	Pośrednie	Niskie
Kąt nachylenia kości krzyżowej w stopniach	50–70	35–50	15–35
Kąt nachylenia górnej powierzchni S1 w stopniach	15–30	30–50	50–70
Położenie krążka międzykręgowego L4	Ponad linią grzebieni biodrowych	Na poziomie linii grzebieni biodrowych	Poniżej linii grzebieni biodrowych
Położenie promotorium w obręczy miednicy	Odśrodkowe	Centralne	Centralne lub dośrodkowe (brzuszne)
Kształt trzonu kręgu L5	Prostokątny	Klinowaty	Klinowaty
Kształt krążka L5	Prostokątny i wyższy niż L4	Klinowaty i niższy niż L4	Klinowaty i niższy niż L4
Płaszczyzna maksymalnej ruchomości	L5–S1	L4–L5	L4–L5
Rola więzadła biodrowo-lędźwiowego	Słaba stabilizacja L5	Dobra stabilizacja L5	Dobra stabilizacja L4, L5
Struktura utrzymująca ciężar ciała	Płytka graniczna L5	Płytka graniczna L5	Powierzchnia stawów międzywyrostkowych połączenia lędźwiowo-krzyżowego i stawy krzyżowo-biodrowe
Krzywizny kręgosłupa	Spłaszczone	Normalne	Pogłębione

Statyka rentgenowska	Oś stawów biodrowych znajduje się do przodu w stosunku do krawędzi promotorium, linia pionu opuszczonego z otworu słuchowego pada na kość łódkowatą stopy i przebiega za osią stawów biodrowych oraz nieco za krawędzią promotorium	Podobnie jak przy wysokim promotorium	Linia pionu opuszczonego z otworu słuchowego przebiega do przodu w stosunku do krawędzi promotorium, zaś promotorium znajduje się do przodu w stosunku do osi stawów biodrowych
Następstwa kliniczne	Hipermobilność, zmiany zwyrodnieniowe lub uszkodzenie krążka L5, bóle więzadłowe	Zablokowania, uszkodzenie krążka L4	Zmiany zwyrodnieniowe stawów: lędźwiowo-krzyżowego, krzyżowo-biodrowych i biodrowych

Stawy krzyżowo-biodrowe z kolei są prawdziwymi stawami z typową błoną maziową, posiadające swój własny zakres ruchomości, pomimo nietypowego kształtu oraz faktu, że w ruchach kości krzyżowej względem kości biodrowych nie biorą udziału żadne mięśnie. Ruch fizjologiczny w tym stawie polega na rotacji kości krzyżowej wokół najkrótszej i najmocniejszej części więzadeł krzyżowo-biodrowych, łączących guzowatości biodrowe z wyrostkami poprzecznymi 2. kręgu krzyżowego. Ruch ten nazwano nutacją.

W akcie chodu ciężar kręgosłupa przy każdym kroku obraca kość krzyżową do przodu, natomiast stawy krzyżowo-biodrowe odgrywają rolę sprężynujących amortyzatorów.

Zastanawiającym klinicznie zjawiskiem jest tzw. „dystorsja miednicy”. Podczas badania palpacyjnego najbardziej wystających punktów kostnych miednicy czasami stwierdzić można pozorną rozbieżność: jeden (zwykle prawy) kolec biodrowy tylny górny znajduje się wyżej w stosunku do drugiego, natomiast w położeniu kolców biodrowych przednich górnych występuje odwrotna sytuacja – wyżej położony jest lewy. Krawędzie boczne grzebieni kości biodrowych są natomiast usytuowane obustronnie na tym samym lub niemal jednakowym poziomie. Może to sprawiać wrażenie, że jedna kość biodrowa obraca się względem drugiej w osi poziomej. Tak jednak nie jest, ponieważ musielibyśmy wtedy wykryć poważne przesunięcie kości łonowych w obrębie spojenia łonowego. Wygląda to natomiast tak, że kość krzyżowa wykonuje jednostronny ruch nutacyjny z jednoczesną

rotacją względem talerzy biodrowych, co w konsekwencji pociąga za sobą rotację jednej kości biodrowej wzdłuż osi poziomej, a drugiej wzdłuż pionowej.

SKOLIOZA (BSK)

To zniekształcenie kręgosłupa i tułowia, które powoduje zmiany w postawie ciała, a także może doprowadzić do zaburzeń w układzie oddechowym, krążenia i innych narządach. Jest to wada trójpłaszczyznowa.

Powstanie i rozwój BSK zależy od dwóch podstawowych czynników:

- przyczynowy: różnorodny, zapoczątkowuje powstanie skrzywienia
- biomechaniczny: wspólny dla wszystkich skolioz, działa zgodnie z siłą grawitacji i prawami wzrostu

Przyczyna skoliozy to zaburzenie wewnętrznej równowagi kręgosłupa, złe ustawienie miednicy lub głowy.

Patomechanika:

- zmiany strukturalne w kręgach – kształt klinowaty
- zwężenie krążków
- torsja kręgów, przesunięcie tułowia dobocznie; kompensacyjnie powstają wygięcia wtórne

WSKAZANIA:

- ćwiczenia prowadzone w pozycjach niskich
- ćwiczenia asymetryczne
- ćwiczenia oddechowe – metoda L. Schroth
- ćwiczenia według metody Klappa
- ćwiczenia czynne grzbietu, pośladków, brzucha
- pływanie korekcyjne

PLECY WKLĘSŁE

Charakteryzują się nadmiernym uwypukleniem lordozy lędźwiowej ku przodowi.

PRZYCZYNY:

- wrodzona
- nabyta

LOKALIZACJA ZMIAN

Wielkość, kształt i rozległość lordozy pozostają w ścisłym związku z analogicznymi cechami kifozy piersiowej. Wyróżniamy:

- pogłębienie fizjologicznej lordozy bez zmian lokalizacji (hiperlordoza lędźwiowa), która w odcinku piersiowym ma tendencję do kompensacyjnego pogłębiania kifozy piersiowej
- przemieszczenie szczytu lordozy, połączone najczęściej ze zmianami jej rozległości, w związku z czym rozróżniamy:
  - lordozę niską – krótką, z towarzyszącą jej najczęściej kifozą o długim łuku
  - lordozę wysoką – długą, która obejmuje wygięciem lordotycznym także dolny odcinek piersiowy, dochodzi nawet czasem do Th6, z towarzyszącą jej kifozą krótką

SYLWETKĘ dziecka z plecami wklęsłymi charakteryzuje:

- pogłębienie lordozy lędźwiowej
- zwiększenie przodopochylenia miednicy
- wypięty brzuch – sprzyja to przesuwaniu się trzewi do przodu, co pociąga za sobą pogłębienie wygięcia kręgosłupa lędźwiowego do przodu
- uwypuklenie pośladków – duża, często długa lordoza lędźwiowa powoduje wrażenie wypiętych pośladków

Wielkość lordozy i jej ukształtowanie jest zmienne i uwarunkowane szeregiem czynników, takich jak: wiek, typ somatyczny, ustawienie miednicy, napięcie i długość mięśni stabilizujących stawy biodrowe.

PRZYCZYNY
Plecy wklęsłe mogą być wrodzone lub nabyte. Najliczniejszą jednak grupę stanowią przypadki pleców wklęsłych nabytych, będące skutkiem dystonii mięśniowej.

Dystonię mięśniową w plecach wklęsłych charakteryzuje nadmierne napięcie i często przykurczenie dwóch grup mięśni:

- bezpośrednio zwiększających lordozę lędźwiową – są to prostownik grzbietu odcinka lędźwiowego i część lędźwiowa mięśnia biodrowo-lędźwiowego
- pośrednio zwiększających lordozę lędźwiową przez zwiększenie przodopochylenia miednicy – są to:

- część biodrowa mięśnia biodrowo-lędźwiowego
- mięsień prosty uda
- mięsień czworoboczny lędźwi

Mięśniami osłabionymi i rozciągniętymi w tej wadzie są:

- mięśnie brzucha, zwłaszcza mięsień prosty
- mięśnie pośladkowe wielkie
- mięśnie kulszowo-goleniowe

KONSEKWENCJE W UKŁADZIE KOSTNYM

W przypadku lordozy duże zmiany zachodzą w kręgosłupie lędźwiowym, kręgi ulegają tu zbliżeniu i dotykają się, brzegi trzonów ulegają oddaleniu. Przednie więzadła są rozluźnione, tylne skrócone. Lordoza jest więc wynikiem sklinowacenia krążków międzykręgowych i trzonów kręgowych. Kształt lordozy, jej lokalizacja, stopień i rozległość usztywnienia warunkują w następstwie szkodliwe zmiany wtórne, powodując bóle w obrębie tego odcinka, tzw. bóle krzyża. Jedną z istotnych przyczyn tych zmian jest przeciążenie.

Ma ono miejsce w przypadku nadmiernie pochylonej kości krzyżowej, gdy L5 ma tendencję do stałego zsuwania się w przód i uszkadza w ten sposób sąsiedni dysk międzykręgowy, przeciąża wyrostki stawowe i więzadło tylne. Natomiast usztywnienie jakiegoś odcinka lordozy powoduje kompensacyjne zwiększenie ruchomości w obrębie stawu graniczącego z okolicą bardziej ruchomą. Powstające w ten sposób stawy-zawiasy podlegają przeciążeniu, doprowadzają do zmian zwyrodnieniowych, zwłaszcza dysków w obrębie tego odcinka, tzw. dyskopatii.

W lordozach o nadmiernej ruchomości dyski międzykręgowe również ulegają uszkodzeniom na skutek przeciążenia oraz braku dostatecznej stabilizacji, w wyniku czego przy gwałtownym wysiłku dochodzi do wypadnięcia jądra galaretowatego. Z tych powodów konieczne jest dokonanie oceny zakresu ruchomości oraz stopnia i lokalizacji usztywnienia w odcinku lędźwiowym i stawie biodrowym.

INNE KONSEKWENCJE

- zaburzenia narządów wewnętrznych na poziomie jamy brzusznej
- zaburzenia miesiączkowania
- nawykowe zaparcia

- upośledzenie ruchów przepony
- bólowe zespoły dolnego odcinka kręgosłupa, przeciążenia wyrostków stawowych

ZADANIA ĆWICZEŃ KOREKCYJNYCH

- rozciągnięcie mm. nadmiernie przykurczonych
- zwiększenie siły i wytrzymałości mm. osłabionych
- utrzymanie ruchomości kręgosłupa
- wzmacnianie siły mm. grzbietu, odcinka piersiowego (budowanie gorsetu mięśniowego)

ZALECENIA

- uświadomienie o wadzie dziecka i rodziców
- w leżeniu przodem układamy wałek pod szczyt skrzywienia (pod odcinek lędźwiowy L5 i S1)
- zalecamy przyjmowanie pozycji klęcznych
- w leżeniu tyłem: nogi ugięte w stawach biodrowych i kolanowych, stopy oparte na podłożu
- jazda na rowerze
- pływanie
- narciarstwo

Wady postawy dzieci „nie bolą", prowadzą jednak do bardzo poważnych schorzeń kręgosłupa w wieku dojrzałym; u kobiet mogą powodować trudności w zajściu w ciążę, nieprawidłowości porodów, zabiegi operacyjne narządów wewnętrznych. Nie tylko szpecą one sylwetkę, lecz upośledzają w znacznym stopniu działanie narządów ruchu i wewnętrznych. Wady postawy zmniejszają szansę właściwego wyboru zawodu, np. wady kręgosłupa są przeciwwskazaniem do wyboru szkół samochodowych, płaskostopie jest przeciwwskazaniem do zawodów wymagających długotrwałej pracy stojącej (sprzedawca, kelner, fryzjer).

Koślawość kolan

W tej wadzie oś podudzia tworzy z osią uda kąt otwarty na zewnątrz. Odcinek obwodowy, jakim jest podudzie, znajduje się w odwiedzeniu. Koślawość ocenia się rozstępem między kostkami przyśrodkowymi przy zwartych i wyprostowanych kolanach. Za koślawość fizjologiczną uważa się rozstęp wynoszący 4–5 cm.

Wyróżniamy koślawość: wrodzoną, pokrzywiczą, pourazową, porażenną oraz statyczną –

wynikającą z przeciążenia kończyn dolnych. Zmiany:

- przyrost kłykcia przyśrodkowego kości udowej
- zahamowanie wzrostu kłykcia bocznego kości udowej, co potęguje asymetrię kłykci
- skrzywienie kości udowej lub piszczelowej
- rotacja wewnętrzna podudzia
- zmiażdżenie łąkotki przyśrodkowej
- rozciągnięcie więzadła pobocznego piszczelowego i torebki stawowej oraz rozluźnienie (skrócenie) pobocznego strzałkowego
- rotacja wewnętrzna samego kolana, która powoduje:
- rozciągnięcie skóry, powięzi, co może zaburzać czucie
- rozciągnięcie naczyń, co może doprowadzić do ich zaciskania i niedożywienia stawu
- rozciągnięcie mm.: półścięgnistego, półbłoniastego, krawieckiego, głowy przyśrodkowej mięśnia czworogłowego
- przykurcz pasma biodrowo-piszczelowego i dwugłowego uda
- zaburzona równowaga pracy ww. mięśni powoduje zwichnięcie rzepki na zewnątrz i do góry

Zaawansowana koślawość doprowadza do zmian kompensacyjnych w pozostałych częściach ciała. Idąc w dół:

Koślawość stopy

- pięta ulega skręceniu na zewnątrz i opiera się o podłoże brzegiem przyśrodkowym
- rozciągnięcie więzadła i torebki stawowej przyśrodkowej a rozluźnienie (skrócenie) więzadła i torebki stawowej bocznej

Stopa płasko-koślawa

Pozorne płaskostopie – skośne ustawienie w stawie skokowym powoduje rotację wewnętrzną przodostopia, a to z kolei daje na plantokonturografie obraz płaskostopia. Stopa jest zrotowana, a nie spłaszczona, czyli sklepienie istnieje, a obraz płaskostopia wywołany jest koślawością stopy.

Koślawość paluch

Koślawość przodostopia powoduje zmianę osi przebiegu dla mięśnia prostownika długiego palucha i mięsień ten staje się przywodzicielem, a nie prostownikiem jak w przypadku prawidłowego wysklepienia stopy. W koślawości paluch przy prostowaniu „ucieka” do środka i powstaje paluch koślawy. W korygowaniu koślawości palucha stosuje

się stabilizatory plastrowe, które pobudzają paluch do odwiedzenia.

Idąc w górę:

Biodro

- rotacja wewnętrzna, jego przywiedzenie i zgięcie
- ograniczenie wyprostu, czyli przykurcz zgięciowy
- rozciągnięcie bocznej i tylnej części więzadła i torebki stawowej a skrócenie przedniej
- skrócenie m. biodrowo-lędźwiowego
- rozciągnięcie mm. pośladkowych
- pogłębienie krzywizn kręgosłupa
- skolioza

KOLANA SZPOTAWE

Jest to wada kończyn dolnych, gdzie oś podudzia tworzy z osią uda kąt otwarty do wewnątrz. Podudzie w stosunku do stawu kolanowego jest przywiedzione. Patrząc na sylwetkę widać rotację wewnętrzną kończyny dolnej.

- Wielkość odchylenia mierzy się w stopniach lub centymetrach rozstępem między kłykciami przyśrodkowymi przy stopach zwartych (więcej niż 3 cm).

Najczęstsze przyczyny kolan szpotawych:

- krzywica
- nadmierne przeciążenia statyczne układu kostnego kończyn dolnych (otyłość, zbyt wczesne zmuszanie dziecka do wstawania i chodzenia)

Przy kolanie szpotawym trzon kości udowej, piszczelowej i strzałkowej wygięty jest na zewnątrz:

- więzadło poboczne zewnętrzne (strzałkowe) jest rozciągnięte
- więzadło poboczne wewnętrzne (piszczelowe) jest nadmiernie napięte
- mięśnie dwugłowe uda i strzałkowe są rozciągnięte
- mięśnie półścięgnisty, półbłoniasty mają tendencję do przykurczu

Szpotawość kolan jest fizjologiczna dla wielu maluchów, które stawiają pierwsze kroki, ale znika samoistnie około drugiego roku życia. Działanie korektywne jest w założeniu odwrotne niż w przypadku kolan koślawych i skierowane jest głównie na rozciągnięcie

mięśni przywodzących uda, wzmocnienie mięśni pośladkowych oraz ogólne wzmocnienie mięśni kończyn dolnych.