

WADY POSTAWY – poważny problem

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 najczęściej 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 przyczepcy 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 kręgi lędźwiowy jest bowiem kręgiem „prześciowym” i niejako z definicji wynika jego zróżnicowanie raz brak norm określający 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. Typ pierwszy charakteryzuje się długą kością krzyżową i wysoko ustawionym promotorium, typ drugi ma parametry przeciętne, natomiast 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		
	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 (brzusze)
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	Płytką graniczna L5	Płytką 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-go 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

To zniekształcenie kręgosłupa i tułowia, które powodują zmiany w postawie ciała, a także mogą doprowadzić do zaburzeń w ukł. oddechowym, krążenia i in.

Jest to wada trójpłaszczyznowa.

Powstanie i rozwój BSK zależy od dwóch podstawowych czynników:

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

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

Patomechanika:

zmiany strukturalne w kręgach - kształt klinowaty
- zwężenie krążków
- torsja kręgów

przesunięcie tułowia do boku
kompensacyjnie powstają wygięcia wtórne

WSKAZANIA:

Ćwiczenia prowadzone w poz. niskich

Ćwiczenia asymetryczne

Ćwiczenia oddechowe – met. L. Schroth

Ćwiczenia wg met. Klappa

Ćwiczenia czynne grzbietu, pośladków, brzucha

Pływanie korekcyjne

PLECY WKŁĘSŁE

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 :
 - a. lordozę niską- krótką, z towarzyszącą jej najczęściej kifozą o długim łuku,
 - b. lordozę wysoką- długą, która obejmuje wygięciem lordotycznym także dolny odcinek piersiowy, dochodzi nawet czasem do Th 6, z towarzyszącą jej kifożą 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.

UKŁAD MIĘŚNIOWY

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

1. bezpośrednio zwiększających lordozę lędźwiową - są to prostownik grzbietu odcinka lędźwiowego i część lędźwiowa mięśnia biodrowo- lędźwiowego
2. 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:

- a. mięśnie brzucha, zwłaszcza prosty
- b. mięśnie pośladkowe wielkie
- c. mięśnie kulszowo – goleniowe

KONSEKWENCJE W UKŁADZIE KOSTNYM:

W przypadku lordozy duże zmiany zachodzą w kręgosłupie lędźwiowym, kręgi ulegają tu zbliżeniu i dotykają się zupełnie, brzegi trzonów ulegają oddaleniu - Przednie więzadła są rozluźnione, tylne skrócone. Lordozajest 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 L 5 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 gorset 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

PRZECIWWSKAZANIA w przypadku pleców wklęsłych :

Należy unikać :

- pozycji i ćwiczeń lordozujących odcinek lędźwiowy , tj. mostki, kołyski przodem
- pozycji stojących
- gimnastyki artystycznej, łyżwiarstwa figurowego, akrobatyki

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 zawodu sprzedawcy, kelnera, fryzjera.

Koślawość kolan

W tej wadzie oś podudzia tworzy z osią uda kat otwarty na zewnątrz. Tzn. 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 4-5cm. Wyróżniamy koślawość: wrodzoną, pokrzywiczą, pourazową, porażenną, oraz statyczną – wynikającą z przeciążenia kkd.

Zmiany:

- przyrost kłykcia przyśrodkowego k. udowej
- zahamowanie wzrostu kłykcia bocznego k. udowej co potęguje asymetrię kłykci
- skrzywienie kości udowej lub piszczelowej
- rotacja wewnętrzna podudzia
- zmiażdżenie łąkotki przyśrodkowej
- rozciągnięcie więzadła pobocznego piszczelowego i torebki stawowej a 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

- pieta ulega skreśleniu na zewnątrz i opiera się o podłoże brzegiem przysrodkowym
- rozciągnięcie więzadła i torebki stawowej przyśrodkowej a rozluźnienie (skrócenie) więzadła i torebki stawowej bocznej

Stopa płasko-kośława

pozorne płaskostopie – skośne ustawienie w sst. skokowych powoduje rotacje wew. przodostopia a to z kolei daje na planktonografii obraz płaskostopia. Stpa jest zrotowana a nie spłaszczona czyli sklepienie istnieje a obraz płaskostopia wywołany jest koślawością stopy.

Koślawość palucha

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

W przypadku koślawości kolan unikamy:

- długiego przebywania w pozycji stojącej rozkroczonej
- siadu klęcznego z rotacją ud do wew., siadu płotkarskiego
- ćw. na ugiętych kolanach (rozciągnięcie więzadeł pobocznych)
- sport: narciarstwo, łyżwiarstwo
- nadwag, otyłość

KOLANA SZPOTAWE (genu varum)

Jest to wada kończyn dolnych gdzie os podudzia tworzy z osią uda kąt otwarty do wewnątrz. Podudzie w stosunku do stawu kolanowego jest przywiedzione.

Patrząc na sylwetkę widać rotację wewnętrzną kkd.

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

*Najczęstsze przyczyny kolan szpotawych:

- krzywica
- nadmierne przeciążenia statyczne ukł. 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 tendencje do PRZYKURCZU

Szpotawość kolan jest fizjologiczna dla wielu maluchów, które stawiają pierwsze kroki, ale znika samo 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, ogólne wzmocnienie mięśni kończyn dolnych.

Należy UNIKAĆ:

- wysiłków i obciążeń w pozycji stojącej
- siadu skrzyżnego
- nadwagi i otyłości
- niektórych sportów np. jazdy konnej, kolarstwa, piłki nożnej
- nie wolno zmuszać malucha zbyt wcześnie do chodzenia
- stosowania chodzików

Wskazane przy szpotawości kolan jest:

- stanie w rozkroku
- siad klęczny z rotacją ud
- gimnastyka korekcyjna, odpowiednio dostosowane ćwiczenia do wady dziecka np.
 - *siad ugięty podparty, stopy rozstawione, naprzemiennie skręcanie ugiętych kończyn dolnych do wewnątrz z równoczesnym dotknięciem kolan do podłoża.*
 - *siad ugięty podparty, między kolanami piłka gumowa, zgniatanie kolanami piłki*
 - *w staniu w lekkim rozkroku, ugięcie kolan (półprzysiad) z równoczesnym zbliżeniem kolan do siebie przez naciskanie dłońmi na boczne okolice kolan*

ANKIETA

ODLEGŁE SKUTKI WAD POSTAWY

1. Czy w przeszłości doszło do jakiegoś poważnego urazu? T/N
2. Czy dotyczył on kręgosłupa? T/N
3. W jakich okolicznościach doszło do urazu?
 - a. Podczas podnoszenia przedmiotu
 - b. Podczas sięgania do przedmiotu
 - c. konkretna postawa przy danej czynności
 - d. przy długo utrzymywanej pozycji ciała
 - e. przy wielokrotnie powtarzanej czynności.
4. Czy wcześniej doświadczono bólu lub urazu kręgosłupa? T/N
5. Czy w rodzinie występowały problemy z kręgosłupem lub inne specyficzne dolegliwości? T/N
6. Były to:
 - a. Skolioza
 - b. RZS
 - c. ZZSK
 - d. Wady rozwojowe, np. nierówna długość kończyn
 - e. Żadne z powyższych.
7. Przeszedłem(łam) operację, która pozostawiła bliznę:
 - a. Przed urazem
 - b. Po urazie.
8. Między 16 a 25 rokiem życia noszone były buty:
 - a. Płaskie na miękkiej podeszwie
 - b. Płaskie na twardej podeszwie
 - c. Na obcasie.
9. Po 25 rż. noszone były buty:
 - a. Płaskie na miękkiej podeszwie
 - b. Płaskie na twardej podeszwie
 - c. Na obcasie.

10. Występują u mnie:
 - a. Haluksy
 - b. Płaskostopie
 - c. Koślawe kolana
 - d. Szpotawe kolana
 - e. Deformacje palców wynikające z (niepotrzebne skreślić) rzs/ choroby zwyrodnieniowej
 - f. Nieprawidłowo ukształtowana klatka piersiowa
 - g. Problemy z oddychaniem/ brak problemów z oddychaniem
 - h. Skolioza
 - i. Bóle kręgosłupa.
11. Doświadczam:
 - a. Mrowienia
 - b. Drętwienia
 - c. Utraty czucia
 - d. Bólu kręgosłupa
 - e. Bólu innych stawów ciała
 - f. Bólu głowy
12. Typ występującego u mnie bólu to:
 - a. Piekący
 - b. Rwący
 - c. Kłujący
 - d. Promieniujący
 - e. pulsujący
13. Rozmiar tego bólu:
 - a. Punktowy
 - b. Miejscowy
 - c. Rozległy
14. Pozycje nasilające ból:
 - a. Pozycja stojąca wyprostowana
 - b. Pozycja stojąca pochylona
 - c. Siedzenie
 - d. Leżenie na brzuchu
 - e. Leżenie na plecach
 - f. Leżenie na boku.
15. Pozycje zmniejszające ból:
 - a. Pozycja stojąca wyprostowana
 - b. Pozycja stojąca pochylona
 - c. Siedzenie
 - d. Leżenie na brzuchu
 - e. Leżenie na plecach
 - f. Leżenie na boku.
16. Czy zgłaszany problem był wcześniej leczony? T/N
17. Czy była to skuteczna terapia? T/N
18. Wykonywany zawód:

Krótkie wnioski:

Badana 30 osobowa grupa była między 45 a 73 rokiem życia. 90% ankietowanych zgłosiło, że ich rodzice mieli problemy z kręgosłupem – skoliozę, a 15% chorobę reumatyczną. Niecałe 100% ankietowanych przyznaje się, iż doświadczyli bólów kręgosłupa. U 50% były to bóle promieniujące do kończyn, o różnym natężeniu i umiejscowieniu. 20% pytanych zgłosiło przebyte urazy kręgosłupa. U pozostałych 80% ból wytworzył się samoistnie. Ponad połowa ankietowanych prowadzi siedzący tryb życia. 10% stanowili górnicy. Dla 95% pozycją zmniejszającą ból jest pozycja leżąca, a nasilającą siedzenie i pozycja stojąca pochylona. 5% pytanych powiedziało, że nie ma takiej pozycji, która zmniejszyłaby doznania bólowe. Zapytani o rodzaj obuwia noszonego między 16 a 25 rokiem życia, 30% odpowiedziało, iż były to buty płaskie na miękkiej podeszwie, pozostałe 70% nosiło buty płaskie na twardej podeszwie, a panie dodatkowo buty na obcasie. Po 25 roku życia już tylko 10% nosiło buty płaskie z miękką podeszwą, a wzrosła liczba osób noszących buty na obcasie. Jedynymi zgłaszanymi deformacjami narządu ruchu były haluksy (ok. 30% ankietowanych), występujące zarówno u osób noszących obuwie płaskie na miękkiej podeszwie, jak i u tych, co noszą buty twarde i na obcasach. Aż 80% pytanych leczyło zgłaszane dolegliwości, lecz tylko u 20% terapia była skuteczna – długotrwała. Przed wystąpieniem dolegliwości bólowych nikt wcześniej nie trafił na terapię.