

TESTY FUNKCJONALNE W PATOLOGII MIĘŚNIOWO – WIĘZADŁO - STAWOWEJ STOSOWANE W WADACH POSTAWY

Functional tests in muscle – ligament – joint pathology applied to posture defects

Key words: functional tests - muscle - ligament - joint dysfunction.

The paper describes 19 functional tests in muscle – ligament – joint pathology for application in selective examination of body posture defects. It also includes a table for documenting the results. The paper includes the following tests: Dega, PU, Lange, Apley, Trendelenburg, Duchenn, Ober, POP, PP, Bencroft, Matthiass, Bertrand – Adams, lateralization, Schober, Otto, Charpentier, Thomas, Seyfried and ZPP.

Wstęp

Mnogość metod oceny postawy ciała i brak sposobu uniwersalnego sprawia, że wybór musi być podyktowany celem i charakterem prowadzonej korekty i kompensacji. Współczesne metody oparte o najnowsze zdobycze techniki, po rozwiązaniu wielu problemów natury technicznej i metodologicznej, pozwalają na określenie najmniejszych przestrzennych asymetrii w postawie. Jednak jest to jeszcze badanie stosunkowo drogie. Dzieci rutynowo powinny być badane pod tym kątem co najmniej raz w roku, a przed okresem dojrzewania, u których zaistniało wyboczenie kręgosłupa powyżej 10 stopni, co 6 miesięcy i co 3 miesiące w okresie rzutów wzrostowych. Diagnostując wady postawy, rozpoczynamy od dokładnego poznania ogólnego stanu zdrowia. Pacjent musi być zdrowy w sensie ogólnym, aby mógł skutecznie uczestniczyć w zajęciach gimnastyki korekcyjnej. Dla potrzeb terapeuty, nauczyciela wychowania fizycznego lub prowadzącego ćwiczenia korekcyjne w szkole, najodpowiedniejsze wydaje się być uproszczone badanie ortopedyczne lub metoda punktowa [2]. Obie są proste w zastosowaniu, dostępne i tanie. Dla pełnego zdiagnozowania postawy ciała we wstępnym etapie selekcji, wydaje się konieczne wykonanie szeregu testów funkcjonalnych, rejestrując jednocześnie wyniki dla udokumentowania posturogenezy dziecka (tab. 1 i 2).

Tabela 1

Uproszczone badanie ortopedyczne

data badania

Imię i nazwisko badanego, rok ur....., imię i nazwisko badającego

Oględziny z przodu	+	-	Oględziny z boku	+	-	Oględziny z tyłu	+	-
Linia barkowa			Ustawienie głowy			Ustawienie głowy i szyi		
Linia sutkowa			Ustawienie barków i łopatek			Linia barków		
Trójkąt sutkowo-pepkowy			Zarys krzywizn fizjologicznych			Linia dolnych kątów łopatek		
Trójkąt talii			Zarys lordozy lędźwiowej			Odstawanie łopatek		
Trójkąt pępek-kolce biodrowe			Zarys powłok brzusznych			Linia talerzy biodrowych		
Linia międzykrętarzowa			Zarys klatki piersiowej			Linia międzykrętarzowa		
Linia rzepkowa			Ustawienie miednicy			Linia fałdów pośladowych		
Koślawość kolan			Przeprost w stawach kolanowych			Linia fałdów podkolanowych		
Szpotałość kolan			Przykurcz w stawach kolanowych			Ustawienie pięt		
Linia pionowa			Linia pionowa			Linia pionowa		

Uwagi:

Wyniki testów funkcjonalnych

data badania

Imię i nazwisko badanego rok ur., imię i nazwisko badającego

Nazwa testu		Nazwa testu			Nazwa testu	
Degi	A	POP	Odwo-	L	Lateralizacji	
	B		dzenie	P		
PU	L	Bencrofta	Przywo-	L	Schobera	
	P		dzenie	P		
Langego	L	Matkinsa		L	Otta	L
	P			P		P
Apleya	A	Betrand-Adamsa	W siadzie		Thomasa	L
			P			P
	B		W postawie		Seyfrieda	L
			L	W marszu		
Trendelenburga	P	Charpentierra	W biegu		ZPP	L
			L	Garb zębrowy		
Duchenn'a	P		Garb łądźw.			
			L			
			P			

Testy funkcjonalne [3]

1/ Test Degi

Cel: określa deficyt zgięcia i wznosu kończyn górnych.

a) *Pozycja wyjściowa* (P.w.) – badany w postawie zasadniczej przylega tyłem do ściany.

Ruch – badany zgina i wznosi kończyny górne w maksymalnym zakresie.

Wynik ujemny - w deficycie ruchu ramiona nie pokrywają się z osią długą ciała, a kąt pomiędzy ramionami a ścianą określa stopień. Dotknięcie rękoma ściany jest możliwe przez kompensacyjne pogłębienie lordozy lędźwiowej.

b) *P.w.* – badany w siadzie ugiętym plecami przy ścianie w celu stabilizacji odcinka lędźwiowego kręgosłupa.

Ruch – j.w.

Wynik testu – j.w.

2/ Test PU

Cel: określa deficyt ruchu zginania w stawie kolanowym.

P.w. – badany w leżeniu przodem, kończyny dolne proste i przywiedzione.

Ruch – badający dokonuje zgięcia w stawach kolanowych.

Wynik ujemny - w deficycie ruchu lordoza lędźwiowa ulega pogłębieniu.

3/ Test Langego

Cel: określa deficyt ruchu zginania kończyny dolnej w stawie biodrowym.

P.w. - badany w postawie zasadniczej.

Ruch – badany wykonuje zgięcie wyprostowaną kończyną dolną w stawie kolanowym do kąta 30 stopni.

Wynik ujemny - w miarę zginania mięśnie pociągają biernie za guz kulszowy, powodując przemieszczenie się kolca biodrowego górnego ku górze. Zmniejsza się wówczas lordoza lędźwiowa i uwypuklenie brzucha, co świadczy o przykurczu zginaczy stawu biodrowego i o niewydolności mięśni prostowników.

Wynik dodatni – hiperlordoza nie zmienia się, a położenie kolca biodrowego górnego nie zmienia się lub ma tendencję do dalszego pochylania, to występuje przykurcz zginaczy stawu biodrowego i niewydolność prostowników.

4/ Test Apleya (Scratch Test).

a) *Cel:* określa deficyt ruchu odwodzenia i rotacji zewnętrznej kończyny górnej.

P.w. – badany w postawie zasadniczej.

Ruch – badany przenosi kończynę górną przodem do tyłu i próbuje dotknąć górnej krawędzi kąta przyśrodkowego łopatki po stronie różnoimiennej.

Wynik: ujemny – przykurcz mięśni uniemożliwia dotknięcie opuszkami kąta łopatki.

b) *Cel:* określa deficyt ruchu rotacji wewnętrznej i przywiedzenia kończyny górnej.

P.w. – j.w.

Ruch – zadaniem badanego jest dotknięcie dolnego kąta łopatki.

Wynik ujemny – przykurcz mięśni uniemożliwia dotknięcie opuszkami kąta łopatki.

1. Objaw Trendelenburga

Cel: określa niedomogę czynnościową mięśnia pośladkowego średniego.

P.w. – postawa zasadnicza.

Ruch – badany zgina wyprostowaną w stawie kolanowym kończyną dolną.

Wynik ujemny – w następstwie tego ruchu miednica opada ku stronie przeciwnej.

Uwaga: Objaw występuje w zwichnięciu stawu biodrowego. Krętarz większy kości udowej, do którego przyczepia się mięsień pośladowy średni, przemieszcza się ku górze, przyczepy zbliżają się do siebie, przez co traci on swoje napięcie.

Wynik dodatni – w następstwie ruchu miednica zachowuje swoje symetryczne ułożenie.

Uwaga: z objawem Trendelenburga współistnieje bardzo często objaw Duchenne'a.

2. Objaw Duchenn'a

Cel: pośrednio określa niedomogę mięśnia pośladowego średniego.

P.w. – j.w.

Ruch – j.w.

Wynik ujemny - w następstwie ruchu występuje pochylenie barków w stronę przeciwną, po której występuje opadanie miednicy, w celu odciążenia chorego stawu biodrowego.

3. Test Obera (1)

Cel: określa przykurcz mięśni odwodzących (abdukcyjny).

Uwaga: Im większa różnica abdukcji obu bioder tym większe zagrożenie skoliozą. Skoliozy najwcześniej ujawniają się i progresują gdy przykurcz wynosi 5-10 stopni lub abdukcja prawego stawu wynosi 0 a lewego 5-10 stopni.

P.w. – badany w leżeniu na lewym boku, lewa kończyna górna pod głowę, prawa przed brzuchem stabilizuje ułożenie. Prawa kończyna dolna zgięta w kolanie, lekkim wyproście w stawie biodrowym i rotacji 0 stopni. Badający obejmuje prawą ręką staw kolanowy kończyny prawej, lewą opiera na powierzchni bocznej – przedniej obszaru przyczepu mięśnia prostego uda (lekką poniżej kolca biodrowego górnego - dla stabilizacji miednicy i kontroli napięcia mięśnia).

Ruch – badający po odwiedzeniu, wykonuje próbę przywiedzenia kończyny prawej.

Wynik ujemny – w trakcie przywodzenia występuje bolesność przykurczonych tkanek okolicy kolca biodrowego górnego.

Uwaga: Badanie odwiedzenia (także przywiedzenia) w przeproście powoduje napięcie części więzadłowo-torebkowej, która od przodu zamyka panewkę stawu biodrowego. Zależnie od stopnia nadanego przeprostu lub rotacji zewnętrznej bądź wewnętrznej kości udowej, uzyskuje się zmniejszenie lub zwiększenie badanego zakresu ruchu. Dlatego test ten należy przeprowadzić w jednakowym ustawieniu i na obu kończynach dolnych.

4. Test POP

Cel: pozwala określić istnienie przykurczu przywiedzeniowego i odwiedzeniowego w stawie biodrowym.

P.w. – badany w leżeniu tyłem.

Ruch – badający obserwuje u badanego kolce biodrowe przednie górne.

Wynik ujemny – kolce biodrowe przednie górne są asymetryczne.

Uwaga: Jeśli u badanego kolce biodrowe przednie górne są ustawione asymetrycznie i prawy jest obniżony to istnieje przykurcz przywiedzeniowy tej kończyny dolnej a odwiedzeniowy kończyny lewej.

5. Test P-P

Cel: określa przykurcz mięśni kulszowo-goleniowych.

P.w. – badany w postawie zasadniczej.

Ruch – badany wykonuje skłon tułowia w przód o prostych kończynach dolnych w stawach kolanowych, próbuje dotknąć opuszkami palców podłóża.

Wynik ujemny – przykurcz badanych mięśni uniemożliwia dotknięcie opuszkami podłóża.

Uwaga: Kompensacyjnie jest to możliwe w warunkach lekkiego zgięcia w stawach kolanowych. Odległość pomiędzy opuszkami palców a podłożem jest miarą przykurczu i podajemy ją ze znakiem ujemnym. Jeśli palce dotkną podłóża lub ich opuszki będą poniżej jego poziomu, wówczas odległość tą podajemy ze znakiem dodatnim.

6. Test Bancrofta

Cel: określa wysunięcie barków do przodu lub cofnięcie w tył.

P.w. – badany w postawie habitualnej.

Ruch – badający układa na szczycie barku badanego wyprężoną rękę, powierzchnią grzbietową ku tyłowi. Obserwuje się położenie przedniej ściany otworu usznego.

Wynik ujemny – przednia ściana otworu usznego znajduje się z po stronie dłoniowej ręki.

Uwaga: Wynik ujemny świadczy o znaczącym wysunięciu barków ku przodowi.

7. Test Matkinsa

Cel: pozwala stwierdzić chwiejność tułowia, trudność utrzymania w pionie nad miednicą, niewydolność mięśni długich kręgosłupa.

P.w. – postawa zasadnicza z kończynami górnymi w przód.

Ruch – utrzymanie nieruchomo kończyn.

Wynik ujemny - obserwuje się czy początkowo prawidłowo trzymany tułów odchyli się ku tyłowi.

Uwaga: Stopień nasilenia tej utajonej chwiejności mierzy się w jednostce czasu. Badamy ją w postawie zasadniczej, siadzie, przysiadzie, klęku, marszu i biegu. Dziecko siedząc pochyla się ku bokowi, podpira ręką, a niekiedy przekrzywia głowę. W chwiejności katowej istotna jest obserwacja tułowia podczas marszu po nie równym podłożu. Innym utrudnieniem testu jest obserwacja badanego chodzącego po wąskiej równoważni w przód, tył i bokiem. W chwiejnym kręgosłupie badany zbacza w stronę przewagi silniejszych mięśni lub w kierunku przemieszczonego środka ciężkości ciała.

8. Test Bertranda-Adamsa

Cel: ujawnia asymetrię obrysu pleców.

P.w. – badany w postawie zasadniczej.

Ruch – badany wykonuje stopniowo skłon w przód, rozpoczynając go głową, opuszczonymi ramionami i tułowiem.

Wynik ujemny – badający z odległości 1-2 m obserwuje pojawienie się garbu żeberowego bądź wału lędźwiowego.

Uwaga: Oględziny wykonuje się z przodu i z tyłu badanego. Przeprowadzane badania w wieku 6 – 10 lat jeszcze przed utrwaleniem skoliozy funkcjonalnej, uwidacznia szczególnie zaburzony tor wyprostowania tułowia do postawy zasadniczej. Tułów wyraźnie zbacza w tej fazie ruchu. Jest to najwcześniejsza wskazówka o istnieniu zagrożenia rośnięcia kręgosłupa. W skoliozach niskostopniowych w fazie zginania tułowia wyrostki kolczyste ustawiają się w linii zbliżonej do prostej. Podczas zginania kręgosłupa punkt podparcia znajduje się na ich przedniej krawędzi. Powoduje to napięcie i rozciągnięcie więzadeł: podłużnego przedniego w części bocznej, podłużnego tylnego, żółtego, międzypoprzecznego, międzykolczystego, torebkowego i szczególnie nadkolcowego oraz krótkich mięśni kręgosłupa. Wynikiem tego jest efekt derotacyjny segmentów a w konsekwencji zmniejszenie lub zniesienie torsji skrzywienia [1].

9. Test leteralizacji

Cel: pozwala stwierdzić kompensację skoliozy.

P.w. – badany w postawie habitualnej.

Ruch – badający opuszcza pion z guzowatości potylicznej zewnętrznej, nie pionu powinna pokrywać się z wyrostkiem kolczystym siódmego kręgu szyjnego (C7) i szparą pośladkową. Test należy powtórzyć z C7.

Wynik ujemny – jeśli pion pomimo istniejącej skoliozy nie pokrywa się ze szparą pośladkową i nie pada na środek podstawy utworzonej przez stopy badanego, to skolioza jest nie wyrównana i nie zrównoważona kompensacją liniową. Stopień niezrównoważenia określa się odległością nici od szpary pośladkowej.

Uwaga: Skolioza zrównoważona występuje wtedy, gdy tempo narastania jest wolniejsze od zmian adaptacyjnych, które zawsze dążą do zrównoważenia ciała.

10. Objaw Schobera

Cel: pozwala stwierdzić sztywność kręgosłupa w odcinku lędźwiowym.

P.w. – postawa zasadnicza, oznaczenie dermatografem wyrostków kolczystych kręgów i pomiar odległości od pierwszego do piątego wyrostka kolczystego kręgu lędźwiowego.

Ruch – jak w teście PP, badający obserwuje oddalanie się wyrostków kolczystych w odcinku lędźwiowym.

Wynik ujemny – mierzona odległość zmienia się w niewielkim stopniu o 4 – 6 cm.

Wynik dodatni – mierzony pierwotnie odcinek zwiększa się o 4 – 6 cm.

11. Objaw Otta

Cel: pozwala stwierdzić sztywność w odcinku piersiowym kręgosłupa.

P.w. – j.w., pomiar odległości od pierwszego do dwunastego wyrostka kolczystego kręgu piersiowego.

Ruch – j.w., badający obserwuje oddalanie się wyrostków kolczystych w odcinku piersiowym.

Wynik ujemny – j.w.

Wynik dodatni – mierzony pierwotnie odcinek zwiększa się o 2 – 3 cm.

Uwaga: W sytuacji zagrożenia skoliozą pojawia się usztywnienie odcinka piersiowego kręgosłupa pomiędzy siódmym i dwunastym wyrostkiem kolczystym, czasami

występuje zanik wyrostków kolczystych lub fizjologicznej kifozy piersiowej na rzecz kilkustopniowej lordozy (inwersja krzywizn fizjologicznych kręgosłupa).

12. Test Charpentiera (Size-Weigh-Illusion)

Cel: pozwala stwierdzić dysfunkcję wrzeciona mięśniowego.

P.w. – badany w postawie zasadniczej, w rękach dwa odważniki o różnym ciężarze ale równej objętości i kolorze.

Ruch – badany stara się określić, który odważnik jest bardziej ciężki.

Wynik ujemny – błędna lub brak różnicy w ocenie ciężaru.

13. Test Thomasa

Cel: pozwala stwierdzić przykurcz zginaczy stawu biodrowego.

P.w. – badany w leżeniu tyłem.

Ruch – badany zgina maksymalnie udo w stawie biodrowym i kolanowym chwytem oburącz poniżej kolana, druga kończyna leży swobodnie.

Wynik ujemny – kończyna dolna leżąca swobodnie zgięta się w stawie kolanowym i biodrowym.

14. Test Seyfrieda

Cel: pozwala stwierdzić niewydolność mięśniową w stopie płaskiej.

P.w. – badany w postawie jednonóż na lewej nodze, kończyny górne w odwiedzeniu lub na biodrach dla zachowania równowagi.

Ruch – badany wykonuje skręt tułowia w prawo.

Wynik ujemny – stopa uległa spłaszczeniu.

15. Test ZPP (3)

Cel: ocena czynnościowa stopy w fazie odbicia, określa stopień zgięcia podszwowego palców i palucha w stawach podstawowych.

a) *P.w.* – stopa oparta kością piętową o powierzchnię krzesła, przodostopie poza jego krawędzią. Badający przykładą palce ręki tak, aby mógł oporować zginanie palców i palucha.

Ruch – zgięcie palców i palucha przeciw oporowi badającego.

Wynik ujemny – brak zgięcia

Uwaga:

- W miarę postępu dysfunkcji stopy narasta ograniczenie flekcji palców.
- Test na 1 i 2 w skali Lovetta polega na znacznym ograniczeniu flekcji u osób z wczesnym okresem dysfunkcji. Podczas biernej oceny testu stwierdza się często bolesność II i III głowy kości śródstopia, to wczesny objaw niewydolności przodostopia.
- Test zgięcia na 3, do 40 stopni i więcej, rzadko występuje w pełnej sprawności stopy.
- Test palcowy wykrywa stany upośledzenia sprawności stopy na długo przed ujawnieniem się deformacji przodostopia.

b) *P.w.* – postawa jednonóż na nodze lewej z lekką stabilizacją rękoma np. o ścianę.

Ruch – badany wielokrotnie wspina się na palce.

Wynik ujemny – badany nie może wykonać więcej niż 10-15 wspięć.

Uwaga: Wykonanie do 10-15 wspięć wskazuje na obniżenie sprawności mięśni wysklepiających podłużnie stopę.

Przedstawione testy dokonują wstępnej selekcji badanych. Następnym etapem jest badanie Posturometrem M, kolejnym: diagnoza lekarska, będąca rezultatem konfrontacji wyniku badania komputerowego i lekarskiego. Ostatnim etapem jest konstrukcja programu korekcyjno –kompensacyjnego na podstawie wyniku badania fotogrametrycznego.

Piśmiennictwo

1. Karski T., *Przykurcze i zaburzenia rośnięcia w obrębie biodra i miednicy przyczyną rozwoju tzw. „skoliosz idiopatycznych”, rozważania biomechaniczne*, „Chirurgia Narządu Ruchu i Ortopedia Polska”, 1996, t. LXI, nr 1.
2. Kasperczyk T., *Metody oceny postawy ciała*, AWF Kraków 1983.
3. Kilar J. Z., Lizio P., *Leczenie ruchem*, Firma Handlowo-Uslugowa „Kasper”, Kraków 1996.