

Testy kliniczne oceny spastyczności

Skala Ashwortha AS – Ashworth Scale

Służy do oceny wzmożonego napięcia mięśniowego (spastyczności).

To pięciostopniowa skala numeryczna.

Badanie polega na wykonaniu ruchu biernego, podczas niego ocenia się jakość tego ruchu.

Metodyka badania zakłada wykonanie ruchu biernego między ustawieniami skrajnymi w ciągu 1 sekundy.

0 – Bez zwiększonego napięcia mięśniowego

1 – Niewielkie zwiększenie napięcia powodujące „przytrzymanie” podczas poruszania kończyną w kierunku zgięcia lub wyprostu

2 – Bardziej zaznaczone zwiększenie napięcia, ale kończyna zgina się lub prostuje z łatwością

3 – Znaczne zwiększenie napięcia, ruch bierny trudny do wykonania

4 – Kończyna usztywniona w zgięciu lub wyproście

Zmodyfikowana skala Ashwortha MAS - Modified Ashworth Scale

W 1987 roku Bohannon i Smith zmodyfikowali skalę Ashwortha celem poprawy czułości testu w zakresie pomiarów o niskich wartościach.

Wprowadzając punkt „1+” rozróżnili zakres ruchu, w którym stwierdzało się delikatne „przytrzymanie”.

Metodyka badania zakłada wykonanie ruchu biernego między ustawieniami skrajnymi w ciągu 1 sekundy.

0 – Napięcie prawidłowe lub obniżone

1 – Nieznaczny wzrost napięcia objawiający się oporem i uwolnieniem lub minimalnym wzrostem napięcia mięśni w końcowej fazie ruchu zginania lub prostowania

+ 1 – Nieznaczny wzrost w stanie napięcia mięśnia objawiający się oporem i uwolnieniem oraz występujący w drugiej połowie zakresu ruchu w stawie

2 – Bardziej zaznaczony wzrost napięcia mięśnia przez większą część zakresu ruchu w stawie, ale dotknięta część kończyny daje się łatwo poruszać

3 – Wyraźny wzrost napięcia mięśnia, ruch bierny trudny do wykonania

4 – Dotknięta część sztywna w zgięciu i wyproście

Skala Tardieu

Pozwala na ocenę jakości reakcji mięśniowej.

Uwzględnia napięcie zależnie od szybkości zginania kończyny.

Obejmuje ona ocenę zakresu ruchu biernego podczas rozciągania mięśnia w bardzo wolnym tempie, ocenę jakości odpowiedzi mięśnia podczas szybkiego rozciągania oraz pomiar kąta, przy którym dochodzi do pierwszej nadreaktywnej reakcji mięśnia na rozciąganie.

Metoda określa ograniczenie zakresu przy ruchu biernym prowadzonym :

- wolno

- szybko

Pierwszy pomiar interpretowany jest jako ograniczenie spowodowane zwiększoną wtórnie sztywnością mięśni i tkanki łącznej.

Drugi pomiar interpretowany jest jako spastyczność.

Podstawę pomiaru spastyczności stanowi kąt zatrzymania ruchu i szybkość, przy której uzyskano zatrzymanie.

Napięcie mięśniowe oceniane jest na podstawie oceny odpowiedzi mięśniowej na różne prędkości rozciągania.

Ocenie zostaje poddana jakość reakcji mięśniowej podczas ruchu kończyną z określoną prędkością oraz kąt, przy którym pojawia się reakcja mięśniowa.

Kąt spastyczności : to różnica między kątem zatrzymania przy powolnym ruchu (V1) a kątem zahamowania ruchu wykonywanego z największą prędkością (V3).

Szybkość ruchu części kończyny opadającej pod wpływem siły ciężkości (V2) stanowi wartość pośrednią

Dla każdej grupy mięśniowej określa się reakcje na rozciągnięcie przy różnej szybkości za pomocą : jakości reakcji mięśniowej i kąta reakcji mięśniowej.

Pozycja wyjściowa do badania: Badanie stawów kończyny górnej przeprowadza się w pozycji siedzącej ze stawem łokciowym zgiętym do kąta 90 stopni (z wyjątkiem, gdy jest badany staw łokciowy) przy zalecanych ułożeniu stawów i szybkości V3 lub V2.

Badanie stawów kończyny dolnej przeprowadza się w pozycji leżącej na plecach przy zalecanych pozycjach stawów i szybkościach ruchu.

Szybkość rozciągania	Jakość reakcji mięśniowej (X)	Kąt reakcji mięśniowej (Y)
V 1–tak wolno jak to jest możliwe	0–brak oporu w ciągu całego ruchu	Zmierzony w pozycji minimalnego rozciągnięcia mięśnia (odpowiadającemu kątowi, przy którym pojawia się reakcja mięśnia na rozciąganie) dla wszystkich stawów z wyjątkiem stawu biodrowego, gdzie jest to zależne od anatomicznej pozycji spoczynkowej dla poszczególnych grup mięśniowych.
V2–szybkość segmentu kończyny opadającego pod wpływem siły ciężkości	1–Niewielki opór w ciągu całego ruchu biernego, bez wyraźnych przytrzymań przy określonym kącie	Zmierzony w pozycji minimalnego rozciągnięcia mięśnia (odpowiadającemu kątowi, przy którym pojawia się reakcja mięśnia na rozciąganie) dla wszystkich stawów z wyjątkiem stawu biodrowego, gdzie jest to zależne od anatomicznej pozycji spoczynkowej dla poszczególnych grup mięśniowych.
V3–tak szybko jak to jest możliwe (szybciej niż tempo samoistnego opadania segmentu kończyny pod działaniem siły ciężkości)	2–wyraźne przytrzymywanie przy określonym kącie, zaburzające ruch bierny, z następczym rozluźnieniem	Zmierzony w pozycji minimalnego rozciągnięcia mięśnia (odpowiadającemu kątowi, przy którym pojawia się reakcja mięśnia na rozciąganie) dla wszystkich stawów z wyjątkiem stawu biodrowego, gdzie jest to zależne od anatomicznej pozycji spoczynkowej dla poszczególnych grup mięśniowych.
V1-wykorzystuje się w ocenie biernego zakresu ruchu	3–klonus wywołujący zmęczenie (trwający krócej niż 10sek.) podczas utrzymania rozciągniętego mięśnia z siłą niepozwalającą na jego rozluźnienie)występujący przy określonym kącie	Zmierzony w pozycji minimalnego rozciągnięcia mięśnia (odpowiadającemu kątowi, przy którym pojawia się reakcja mięśnia na rozciąganie) dla wszystkich stawów z wyjątkiem stawu biodrowego, gdzie jest to zależne od anatomicznej pozycji spoczynkowej dla poszczególnych grup mięśniowych.
V2 i V3-służą do oceny spastyczności		
V1-wykorzystuje się w ocenie biernego zakresu ruchu	4 – klonus nie wywołujący zmęczenia(trwający dłużej niż 10sek.) podczas utrzymania rozciągniętego mięśnia z siłą niepozwalającą na jego rozluźnienie)występujący przy określonym kącie	Zmierzony w pozycji minimalnego rozciągnięcia mięśnia (odpowiadającemu kątowi, przy którym pojawia się reakcja mięśnia na rozciąganie) dla wszystkich stawów z wyjątkiem stawu biodrowego, gdzie jest to zależne od anatomicznej pozycji spoczynkowej dla poszczególnych grup mięśniowych.
V2 i V3-służą do oceny spastyczności		
Staw	Grupa mięśniowa	
Barkowy	Przywodziciele w poziomie (V3) Przywodziciele w pionie (V3) Rotatory wewnętrzne (V3) Zginacze (ramię przywiedzione, V2)	
Łokciowy	Prostowniki (ramię odwiedzone, V3) Nawracacze przedramienia (ramię przywiedzione, V3) Odwracacze przedramienia (j.w) Zginacze (V3)	
Promieniowo- nadgarstkowy	Prostowniki (V3) Prostowniki (staw kolanowy wyprostowany, V3)	
Biodrowy	Przywodziciele (j.w) Rotatory zewnętrzne (staw kolanowy zgięty do 90 stopni V3) Rotatory wewnętrzne (j.w) Prostowniki (biodro zgięte do kąta 30 stopni, V2)	
Kolanowy	Zginacze(biodro, V3)	
Skokowy	Zginacze podeszwowe (kolano zgięte do kąta 30 stopni, V3)	

Skala Napięcia Mięśni Przywodzicieli

Adductor Tone Rating Scale

Służy ona określeniu napięcia przywodzicieli stawu biodrowego w zależności od stopnia trudności przy wykonywaniu biernego odwiedzenia do kąta 45

- 0 – brak wzmożonego napięcia
- 1 – napięcie nieznacznie wzmożone, łatwe odwiedzenie do kąta 45 stopni
- 2 – odwiedzenie do kąta 45 stopni wymaga lekkiego wysiłku
- 3 – odwiedzenie do kąta 45 stopni wymaga umiarkowanego wysiłku

4 – odwiedzenie do kąta 45 stopni wymaga współpracy dwóch osób

Skala oceny odruchów ścięgniastych

- 0 – odruch zniesiony
- +/- odruch wywołany jedynie wzmocnieniem
- +1 – odruch prawidłowy, lecz stłumiony
- +2 – odruch prawidłowy
- +3 – odruch wzmożony
- +4 – skurcz kloniczny

Skala częstości występowania spazmów mięśniowych wg. Penna

Opiera się na relacji pacjenta o ilości skurczów mięśniowych w ciągu godziny.

- 0 – brak spazmów
- 1 – łagodny spazm wywołany stymulacją
- 2 – nieregularny, silny spazm pojawiający się rzadziej niż raz na godzinę
- 3 – spazmy pojawiające się częściej niż raz na godzinę
- 4 – spazmy pojawiające się 10 i więcej razy na godzinę

Skala częstości występowania spazmów mięśniowych wg. Snowa

Opiera się na relacji pacjenta o ilości skurczów mięśniowych w ciągu doby.

- 0 – brak spazmów
- 1 – jeden lub mniej w ciągu doby
- 2 – od jednego do pięciu
- 3 – od pięciu do dziewięciu
- 4 – powyżej dziesięciu w ciągu doby

Skala MRC Medical Research Council Scale

- 0 – brak napięcia mięśniowego
- 1 – wyczuwalny ślad napięcia mięśniowego podczas próby wykonania ruchu
- 2 – czynny ruch w warunkach obciążenia
- 3 – czynny ruch przeciwko sile ciężkości
- 4 – czynny ruch przeciwko sile ciężkości z dodatkowym obciążeniem
- 5 – prawidłowa siła mięśniowa

Testy wykorzystywane w ocenie zakresu ruchomości

Test Duncan-Ely

Cel : Umożliwia różnicowanie przykurczu mięśnia prostego uda od wzmożonego napięcia mięśnia biodrowo-lędźwiowego. Pozycja wyjściowa : na brzuchu

Ruch : bierny ruch zgięcia w stawie kolanowym

Wynik : jednoczesne mimowolne zgięcie w stawie biodrowym (uniesienie miednicy) świadczy o ograniczeniu ruchomości mięśnia prostego uda.

Test Thomasa

Cel : Umożliwia wykrycie przykurczu w mięśniu biodrowo-lędźwiowym lub wzmożonego napięcia o charakterze spastyczności.

Pozycja wyjściowa : na plecach

Ruch : maksymalne zgięcie w stawie biodrowym nietestowanej kończyny

Wynik : jednoczesne mimowolne zgięcie w stawie biodrowym testowanej kończyny świadczy o przykurczu lub spastyczności mięśnia biodrowo-lędźwiowego.

Test Silverskiolda

Cel : Umożliwia różnicowanie napięcia w mięśni brzuchatym łydki od napięcia w mięśni płaszczkowatym.

Pozycja wyjściowa : siad prosty

Ruch : bierny ruch zgięcia grzbietowego stopy w pozycji ze stawem kolanowym wyprostowanym a następnie zgiętym

Wynik :

I – jeżeli przy zgiętym stawie kolanowym uzyska się większy zakres ruchu w stawie skokowym wtedy ograniczenie ruchomości spowodowane jest spastycznością w mięśni brzuchatym łydki

II - jeżeli przy wyprostowanym stawie kolanowym uzyska się większy zakres ruchu w stawie skokowym wtedy ograniczenie ruchomości spowodowane jest spastycznością w mięśni płaszczkowatym

III – jeżeli ograniczenie ruchu jest takie same w obu pozycjach kolana, spastyczność obejmuje głównie mięsień płaszczkowaty

Test oceny mięśni kulszowo-goleniowych

Cel : Umożliwia różnicowanie napięcia w mięśniach kulszowo-goleniowych od napięcia w przywodzicielach uda.

Pozycja wyjściowa : na plecach

Ruch : ruch odwodzenia z kończynami dolnymi wyprostowanymi a następnie zgiętymi w stawach kolanowych z podudziami zwisającymi poza brzeg kozetki

Wynik : jeżeli podczas badania większe odwiedzenie jest możliwe przy zgiętych stawach kolanowych niż przy wyprostowanych wskazuje to na przykurcz w mięśniach kulszowo – goleniowych.

Skala Brunnstrom

Kończyna górna		Ręka
1	Pacjent nie wykonuje żadnych ruchów, nie napina mięśni – napięcie mięśniowe wiotkie	Brak ruchów
2	Zaznaczają się podstawowe synergie lub ich komponenty, zamiast ruchów stwierdza się tylko napinanie mięśni, pojawia się spastyczność	Możliwy jakikolwiek ruch lub napięcie mięśni ręki
3	Podstawowe synergie lub ich komponenty występują wyraźnie i mają charakter ruchu dowolnego, nasilenie spastyczności maksymalne	Zginanie ręki w pięść, ruch zginania i prostowania nadgarstka, możliwe utrzymanie przedmiotu chwytem hakowym
4	Spastyczność zmniejsza się, ruchy czynne przekraczają zakres samych synergii, możliwe są ruchy izolowane w pojedynczych stawach	Ruchy obrotowe nadgarstka, zginanie i prostowanie palców, chwyt boczny
5	Spastyczność zmniejsza się, stwierdza się ruchy izolowane, niezależne od podstawowych synergii	Wykonywanie chwytu opozycyjnego, cylindrycznego, sferycznego, masowe prostowanie palców
6	Możliwe jest swobodne wykonywanie ruchów izolowanych, ruchy są dobrze skoordynowane, napięcie mięśniowe zbliżone do prawidłowego	Ruchy precyzyjne, rzut piłeczką, zapinanie i rozpinanie guzików
Kończyna dolna		
1	Brak napięcia mięśni i niemożność wykonywania jakichkolwiek ruchów	
2	Pojawiają się podstawowe synergie i ich komponenty, ruchy możliwe w pozycji leżącej lub stojącej, występuje napięcie o charakterze spastycznym	
3	Wyraźnie występują synergie lub ich komponenty, nasilenie spastyczności maksymalne	
4	Występują pojedyncze ruchy izolowane, np. zgięcie w stawie kolanowym do kąta 90 stopni, zginanie grzbietowe stopy w pozycji siedzącej, spastyczne napięcie zmniejsza się	
5	Spastyczne napięcie mięśni utrzymuje się w nieznacznym stopniu, możliwe izolowane zgięcie w stawie kolanowym w pozycji stojącej	
6	Możliwy swobodny chód ze zmienną prędkością, dowolne nawracanie stopu w pozycji stojącej, napięcie mięśni zbliżone do prawidłowego	

Synergię należy rozumieć jako reakcję mięśniową prymitywną, zależną od woli, w której masowe współdziałanie grup mięśniowych (prostowniki, zginacze) powoduje wykonanie ruchu z siłą niezależną od potrzeby, według prymitywnego stereotypu.

Podział reakcji stowarzyszonych

Łagodnie nasilone	Średnio nasilone	Bardzo nasilone
Pojawiają się tylko przy pokonywaniu siły grawitacji lub w trakcie intensywnych wysiłków	Upośledzają ruch przeciwko sile ciężkości	Upośledzają aktywność ruchową
Napięcie wzrasta lokalnie	Obejmują proksymalne i dystalne części kończyny	Obejmują całą połowę ciała
Mogą pojawić się w sytuacjach stresogennych	Zanikają wraz z zakończeniem aktywności ruchowej, która je wywołuje	Nie zanikają wraz z zakończeniem aktywności ruchowej lecz jakiś czas po niej

Zmodyfikowana skala porządkowa

Nr.	Opis
„0”	Chód na palcach
„1”	Wzorzec palce - palce
„2”	Czasem cała stopa, czasem palce
„3”	Pełne i stałe obciążenie stopy
„3”	Wzorzec pięta - palce

Bibliografia:

Spastyczność. Od patofizjologii do leczenia - Sławek Jarosław

Opracowanie: E.Nowak