

Skale i testy stosowane w spastyczności.

W praktyce klinicznej najczęściej stosuje się skale jakościowe i funkcjonalne; warto jednak pamiętać o ograniczeniach niektórych narzędzi (np. zmienność międzyobserwacyjna w zmodyfikowanej skali Ashwortha).

Załącznik nr.1 - Skala Ashwortha

1. 0 - Bez zwiększonego napięcia mięśniowego
2. 1 - Niewielkie zwiększenie napięcia powodujące „przytrzymanie” podczas poruszania kończyną w kierunku zgięcia lub wyprostu
3. 2 - Bardziej zaznaczone zwiększenie napięcia, ale kończyna zgina się lub prostuje z łatwością
4. 3 - Znaczne zwiększenie napięcia, ruch bierny trudny do wykonania
5. 4 - Kończyna usztywniona w zgięciu lub wyproście

Załącznik nr.2 - Zmodyfikowana skala Ashwortha

1. 0 - Napięcie prawidłowe lub obniżone
2. 1 - Nieznaczny wzrost napięcia objawiający się oporem i uwolnieniem lub minimalnym wzrostem napięcia mięśni w końcowej fazie ruchu zginania lub prostowania
3. +1 - Nieznaczny wzrost napięcia mięśnia objawiający się oporem i uwolnieniem oraz występujący w drugiej połowie zakresu ruchu w stawie
4. 2 - Bardziej zaznaczony wzrost napięcia mięśnia przez większą część zakresu ruchu w stawie, ale dotknięta część kończyny daje się łatwo poruszać
5. 3 - Wyraźny wzrost napięcia mięśnia, ruch bierny trudny do wykonania
6. 4 - Dotknięta część sztywna w zgięciu i wyproście

Załącznik nr.3 - Skala Tardieu

Metoda określa ograniczenie zakresu przy ruchu biernym prowadzonym:

- wolno (V1)
- szybko (V3)

Pierwszy pomiar interpretowany jest jako ograniczenie spowodowane wtórną 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 podlega jakość reakcji mięśniowej oraz kąt, przy którym pojawia się reakcja mięśniowa.

Kąt spastyczności: 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° (z wyjątkiem, gdy badany jest staw łokciowy) przy zalecanych ułożeniach 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)
V1 – tak wolno jak to jest możliwe	0 – brak oporu w ciągu całego ruchu	Zmierzony w pozycji minimalnego rozciągnięcia mięśnia (kąt, przy którym pojawia się reakcja na rozciąganie). Dla stawu biodrowego zależy od anatomicznej pozycji spoczynkowej dla danej grupy mięśniowej.
V2 – szybkość segmentu kończyny opadającego pod wpływem siły ciężkości	1 – niewielki opór w ciągu całego ruchu biernego, bez wyraźnych przytrzymań przy określonym kącie	Zmierzony jak wyżej
V3 – tak szybko jak to jest możliwe (szybciej niż tempo samoistnego opadania segmentu kończyny)	2 – wyraźne przytrzymywanie przy określonym kącie, zaburzające ruch bierny, z następczym rozluźnieniem	Zmierzony jak wyżej

V2 i V3 – służą do oceny spastyczności; V1 – ocena biernego zakresu ruchu	3 – klonus wywołujący zmęczenie (trwający krócej niż 10 s podczas utrzymania rozciągniętego mięśnia z siłą niepozwalającą na jego rozluźnienie) występujący przy określonym kącie	Zmierzony jak wyżej
V2 i V3 – służą do oceny spastyczności; V1 – ocena biernego zakresu ruchu	4 – klonus nie wywołujący zmęczenia (trwający dłużej niż 10 s) – jak w pkt 3	Zmierzony jak wyżej

Staw	Grupa mięśniowa
Barkowy	Przywodziciele w poziomie (V3); przywodziciele w pionie (V3); rotatory wewnętrzne (V3)
Łokciowy	Zginacze (ramię przywiedzione, V2); prostowniki (ramię odwiedzone, V3); nawracacze przedramienia (ramię przywiedzione, V3); odwracacze przedramienia (j.w.)
Promieniowo-nadgarstkowy	Zginacze (V3); prostowniki (V3)
Biodrowy	Prostowniki (staw kolanowy wyprostowany, V3); przywodziciele (j.w.); rotatory zewnętrzne (staw kolanowy zgięty do 90°, V3); rotatory wewnętrzne (j.w.)
Kolanowy	Prostowniki (biodro zgięte do 30°, V2); zginacze (biodro, V3)
Skokowy	Zginacze podszwowe (kolano zgięte do 30°, V3)

Załącznik nr.4 - Skala Napięcia Mięśni Przywodzicieli (Adductor Tone Rating Scale)

1. 0 – brak wzmożonego napięcia
2. 1 – napięcie nieznacznie wzmożone, łatwe odwiedzenie do kąta 45°
3. 2 – odwiedzenie do kąta 45° wymaga lekkiego wysiłku
4. 3 – odwiedzenie do kąta 45° wymaga umiarkowanego wysiłku
5. 4 – odwiedzenie do kąta 45° wymaga współpracy dwóch osób

Załącznik nr.5 - 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

Załącznik nr.6 - Skala częstości występowania spazmów mięśniowych wg Penna

1. 0 - brak spazmów
2. 1 - łagodny spazm wywołany stymulacją
3. 2 - nieregularny, silny spazm pojawiający się rzadziej niż raz na godzinę
4. 3 - spazmy pojawiające się częściej niż raz na godzinę
5. 4 - spazmy pojawiające się 10 i więcej razy na godzinę

Załącznik nr.7 - Skala częstości występowania spazmów mięśniowych wg Snowa

1. 0 - brak spazmów
2. 1 - jeden lub mniej w ciągu doby
3. 2 - od jednego do pięciu
4. 3 - od pięciu do dziewięciu
5. 4 - powyżej dziesięciu w ciągu doby

Załącznik nr.8 - Skala MRC (Medical Research Council Scale)

1. 0 - brak napięcia mięśniowego
2. 1 - wyczuwalny ślad napięcia mięśniowego podczas próby wykonania ruchu
3. 2 - czynny ruch przy odciążeniu
4. 3 - czynny ruch przeciwko sile ciężkości
5. 4 - czynny ruch przeciwko sile ciężkości z dodatkowym obciążeniem
6. 5 - prawidłowa siła mięśniowa

Załącznik nr.9 - Testy wykorzystywane w ocenie zakresu ruchomości

1. **Test Duncan-Ely**

Cel: umożliwić 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.

2. Test Thomasa

Cel: 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.

3. Test Silverskiolda

Cel: różnicowanie napięcia w mięśniu brzuchatym łydki od napięcia w mięśniu płaszczkowatym.

Pozycja wyjściowa: siad prosty.

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

Wynik:

- I – jeśli przy zgiętym stawie kolanowym uzyska się większy zakres ruchu w stawie skokowym, ograniczenie ruchomości spowodowane jest spastycznością mięśnia brzuchatego łydki;
- II – jeśli przy wyprostowanym stawie kolanowym uzyska się większy zakres ruchu w stawie skokowym, ograniczenie spowodowane jest spastycznością mięśnia płaszczkowatego;
- III – jeśli ograniczenie ruchu jest takie samo w obu pozycjach kolana, spastyczność obejmuje głównie mięsień płaszczkowaty.

4. Test oceny mięśni kulszowo-goleniowych

Cel: 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: jeśli większe odwiedzenie jest możliwe przy zgiętych stawach kolanowych niż przy wyprostowanych, wskazuje to na przykurcz w mięśniach kulszowo-goleniowych.

Załącznik nr.10 - 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 jakiegokolwiek 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
pkt	Kończyna dolna	
1	Brak napięcia mięśni i niemożność wykonywania jakiegokolwiek 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°; 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 stopy w pozycji stojącej; napięcie mięśni zbliżone do prawidłowego

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

Załącznik nr.11 - 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 utrzymują się jeszcze jakiś czas po niej

Załącznik nr.12 - Zmodyfikowana skala porządkowa

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

Załącznik nr.13 - Test „Up&Go”

Polega na ocenie czasu potrzebnego choremu do samodzielnego wstania z krzesła, przejścia 3 metrów, obrotu, powrotu do krzesła i ponownego usiąścia. Test jest prostym narzędziem funkcjonalnym oceniającym mobilność i ryzyko upadku.