

Podział okresów zdrowienia wg. S. Brunnstrom

Skala Brunnstrom czy też podział okresów zdrowienia (Brunnstrom stages of motor recovery) dotyczy poziomów funkcjonowania pacjenta w zakresie oceny kończyny górnej, dolnej, ręki, komunikowania się, stanu psychicznego (rozumienie, intelekt, koncentracja, pamięć świeża, stan emocjonalny), czynność zwieraczy, wydolność krążenia, ocena stanu funkcjonalnego.

Poziom aktywności funkcjonalnej oceniany jest na podstawie jakości ruchu i odzwierciedla kontrolę motoryczną badanego.

Skala opiera się na znanych spostrzeżeniach klinicznych, w których powrót czynności ruchowej u chorych z niedowładem połowicznym przebiega według bardzo zbliżonych wzorów. Początkowo występujący niedowład wiotki, który przechodzi w spastyczny.

Po osiągnięciu maksymalnego napięcia mięśniowego dochodzi następnie do jego zmniejszenia.

Czas przejścia z jednego stanu zdrowienia w drugi wykazuje dużą zmienność indywidualną, a poprawa może ulec zatrzymaniu na jednym z tych etapów.

Wyższy stopień w skali świadczy o lepszym stanie funkcjonalnym.

- 1 oznacza wiotkość,
- 2 – niewielkie zgięcie palców,
- 3 – możliwy globalny chwyt bez możliwości otwarcia ręki, tzw. chwyt hakowy,
- 4 – czynny wyprost palców w niewielkim zakresie, zdolność chwytania między kciuk a palec wskazujący, tzw. chwyt boczny,
- 5 – chwyt cylindryczny i sferyczny, czynny wyprost palców w niepełnym zakresie,
- 6 – obecne selektywne ruchy palców, ale mniej dokładne niż po stronie przeciwnej

Po zakończeniu fazy ostrej powrót funkcji przebiega wg następujących sekwencji:

- Pojawienie się patologicznych synergii i rozwój spastyczności
- Podczas prób wykonywania ruchów pojawienie się patologicznych wzorców synergistycznych
- Obniżenie spastyczności, możliwość wykonywania nieskomplikowanych ruchów dowolnych
- Dalsze obniżanie spastyczności, możliwość wykonywania bardziej złożonych ruchów dowolnych
- Prawie zupełny zanik spastyczności, zbliżenie ruchów dowolnych do normalnej aktywności
- Występowanie normalnych skoordynowanych ruchów, poprawa ruchów całej ręki i palców

OKRES	NAPIĘCIE MM	CHARAKTERYSTYKA
I ciszy neurologicznej	Zmniejszone	Brak ruchów czynnych, ruch bierny nie powoduje wzrostu napięcia mięśniowego
II rozwoju spastyczności	Wzmoczone	Możliwe do wykonania są proste ruchy czynne, zaczynają im jednak towarzyszyć synergie mięśniowe (początkowo jedynie w kg)
III pełnej spastyczności	Maksymalnie zwiększone	Pełny obraz synergii mięśniowych, nasilających się zwłaszcza w pozycji stojącej
IV obniżenia spastyczności	Znaczne wzmoczenie	Możliwe do wykonania są proste ruchy czynne, może zgiąć kg w stawie ramiennym przy wyproście w łokciu, odwrócić i nawrócić przedramię w tych samych warunkach, odwracać stopę w poz. siedzącej
V wzrastającej kontroli ruchów dowolnych	Nieznacznie wzmoczone	Znaczny powrót funkcji, jest w stanie odwracać i nawracać przedramię przy zgiętym stawie łokciowym, zginać kł strony uszkodzonej w stawie kolanowym w podporowej fazie chodu
VI pełnej kontroli ruchów dowolnych	Prawidłowe	Pełny powrót funkcji motorycznych, synergie ujawniają się tylko podczas szybko wykonywanych ruchów

Zmiany występujące w stanie pacjenta w okresie około 1 roku.

Kończyna górna

- 1 - Pacjent nie wykonuje żadnych ruchów i nie napina mięśni; napięcie mięśniowe wiotkie (nie stwierdza się oporu mięśni)
- 2 - Zaznaczają się podstawowe synergie lub niektóre z ich komponentów; często zamiast ruchów stwierdza się tylko napinanie mięśni, zaczyna pojawiać się spastyczność.

Jako synergii należy rozumieć 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.

Jest ona przejawem zaburzeń w mózgowym sterowaniu ruchem, w tym procesów pobudzania i hamowania mięśniagonistów i antagonistów.

- 3 - Podstawowe synergie lub niektóre ich komponenty występują wyraźnie i mają charakter ruchu dowolnego; spastyczność w tym okresie osiąga maksymalne nasilenie.

- 4 - Spastyczność ulega zmniejszeniu, a ruchy czynne przekraczają już zakres samych synergii; możliwe są ruchy izolowane w pojedynczych stawach.

- 5 - Spastyczność nadal ulega zmniejszeniu; stwierdza się ruchy izolowane, niezależne od podstawowych synergii.

- 6 - Możliwe jest swobodne wykonywanie ruchów izolowanych; ruchy są dobrze skoordynowane, napięcie mięśni zbliżone do

prawidłowego.

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 mięśni o charakterze spastycznym.
- 3 - Wyraźnie występują podstawowe synergie lub ich komponenty; spastyczność mięśni osiąga maksymalny stopień.
- 4 - Występują pojedyncze ruchy izolowane, na przykład zgięcie w stawie kolanowym do kąta ponad 90 stopni; zginanie grzbietowe stopy w pozycji siedzącej; spastyczne napięcie mięśni ulega zmniejszeniu.
- 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.

Ręka

- 1 - Brak ruchów
- 2 - Możliwy jakikolwiek ruch lub napięcie mięśni ręki.
- 3 - Zginanie ręki w pięść, ruch zginania i prostowania nadgarstka, możliwe utrzymanie przedmiotu uchwytem hakowym.
- 4 - Ruchy obrotowe nadgarstka, zginanie i prostowanie palców, chwyt boczny.
- 5 - Wykonywanie chwytu opozycyjnego, cylindrycznego, sferycznego, masowe prostowanie palców.
- 6 - Ruchy precyzyjne, rzut piłeczką, zapinanie i rozpinanie guzików.

Bibliografia:

Brunnstrom, S. (1966) - Motor testing procedures in hemiplegia: based on sequential recovery stages. Phys. Ther. 46, 357–375.

Brunnstrom, S. (1970) - Movement Therapy in Hemiplegia. A Neurophysiological Approach. New York :Harper&Row.

Opracowanie: E. Nowak