

Metoda rehabilitacyjna - PNF

PNF - metoda torowania prioprioceptywnego

PNF to metoda kinezyterapeutyczna stosowana w celu odtworzenia utraconej funkcji mięśnia.

Może być stosowana u chorych neurologicznych istotne jest aby był z nimi kontakt, gdyż terapia ta wymaga koncentracji i zaangażowania pacjenta.

Zauważono, że czynności, które wykonujemy w życiu codziennym przebiegają w płaszczyznach skośnych.

Badania neurologiczne wykazały, że aby pobudzić receptory odpowiedzialne za skurcz mięśni należy :

- prowadzić ruch w płaszczyźnie złożonej i połączyć go ze skretem
- użyć oporu submaksymalnego
- wykonać elongację na początku ruchu
- każdy ruch zakończyć krótkim napięciem izometrycznym
- używać komend słownych - każdy ruch prowadzić z kontrolą wzroku pacjenta

Schemat ruchu jest to płaszczyzna w której prowadzony jest ruch.

Wyróżniamy dwa schematy

- z przywiedzenia do odwiedzenia
- z odwiedzenia do przywiedzenia

Każdy schemat zawiera wzorce - jest to zespół ruchów wykonywanych w danym schemacie.

Wzorce określa się ze względu na położenie kończyny i ustawienie w stawie pośrednim.

Przykładowo w kończynach górnych są trzy wzorce początkowe i trzy końcowe.

Wzorzec początkowy to ustawienie kończyny górnej gdy wyprostowany jest staw główny, czyli staw barkowy.

Wzorzec końcowy to układ kończyny ze zgiętym stawem głównym.

Dodatkowo ważny jest układ kończyny w stawie pośrednim.

W przypadku kończyny górnej jest to staw łokciowy.

Może on występować w dwóch położeniach w wyproście i w zgięciu.

Stąd trzy wzorce początkowe

- wyprost w stawie głównym i pośrednim
- ruch do zgięcia w stawie głównym i wyprost w stawie pośrednim
- wyprost w stawie głównym i pośrednim- ruch do zgięcia w stawie głównym i pośrednim
- wyprost w stawie głównym i zgięcie w pośrednim
- ruch do zgięcia w stawie głównym i wyprost w pośrednim

Ustawienie kończyny we wzorcu końcowym jest przeciwne do wzorca początkowego.

Jednorazowo wykonujemy kilka powtórzeń, gdyż jest to duże obciążenie dla ćwiczonych mięśni i szybko ulegają one zmęczeniu.

W metodzie PNF jest wiele technik, które pozwalają dostosować terapię do aktualnego stanu pacjenta i optymalnie przywrócić zaburzoną funkcję mięśni.

PNF daje bardzo dobre rezultaty w usprawnianiu chorych po udarach.

Wykorzystywane wzorce w terapii są składowymi ruchów czynności dnia codziennego.

Przygotowują do nauki chodu, obracania się, prawidłowego chwytu.

Metoda rehabilitacji PNF - teoria

- opiera się na sumowaniu bodźców aferentnych
- opracowana przez H.Kabata
- reedukacja podporządkowana jest sekwencji ruchów podobnych do ruchów wykonywanych w życiu codziennym , są to wzorce ruchów globalnych
- metoda ta określa również stan pacjenta (które mięśnie są osłabione , zakres ruchomości , czy jest to ruchomość bierna czy czynna, które komponenty wzorca są słabe)

Zasady terapii w metodzie PNF

- p.w jest odwrotnością p.k
- czynny zakres ruchu
- rezygnacja z drobnych ruchów w poszczególnych stawach
- opór, synergia –wzmocnienie pracy mięśni

- chwyt i opór lokalizowane są dystalnie to obniża próg pobudliwości
- stosowanie elementów torowania : elongacja, trakcja, kompresja
 - Elongacja – rozciągnięcie ,poprzedza wykonanie ruchu, może być stosowana również w trakcie wzorca zwiększa siłę mięśni, stosowana w
 - niemożności wykonania ruchu
 - szybkiej męczliwości mięśni

Trakcja – polega na oddaleniu osiowym od siebie pow.stawowych, stosuje się ją na początku wzorca ruchowego lub w trakcie, zwiększa napięcie zginaczy, działa przeciwbólowo, odciażająco. Kompresja – jest to dociśnięcie pow.stawowych , stosowana na końcu wzorca, zwiększa napięcie prostowników , jej zadaniem jest stabilizacja stawów Koncentracja – służy wzmocnieniu mięśni oraz pobudzeniu słabych ogniw

Wzorce ruchowe stosowane w metodzie PNF

- 1) wyprostny- wyprostny
- 2) wyprostny-zgięciowy (w st.łokciowym)
- 3) zgięciowo-wyprostny (w st.łokciowym)

Kończyna górna

1) Wzorzec wyprostny-wyprostny

P.w

STAW RAMIENNY	STAW ŁOKCIOWY	RĘKA
wyprost	wyprost	wyprost palców
odwiedzenie	pronacja przedramienia	wyprost nadgarstka
rotacja wewnętrzna		przywiedzenie dołokciowe

Chwyt : ręka jednoimienna = dłoń pacjenta , ręka różnoimienna = powyżej st.nadgarstkowego

Chwyt wzorca powrotnego : ręka jednoimienna = pow.grzbietowa palców i nadgarstka ręka różnoimienna = powyżej st.łokciowego

Ruch : zgięcie palców,nadgarstka,przywiedzenie nadgarstka dopromieniowe,suplinacja przedramienia,zgięcie,przywiedzenie,rotacja zew w st.ramiennym.

Ruch powrotny : wyprost palców, nadgarstka,przywiedzenie nadgarstka dołokciowe,pronacja przedramienia,wyprost odwiedzenie,rotacja wew.w st.ramiennym.

2) Wzorzec wyprostny-zgięciowy

P.w

STAW RAMIENNY	STAW ŁOKCIOWY	RĘKA
wyprost	wyprost	wyprost palców
odwiedzenie	pronacja przedramienia	wyprost nadgarstka
rotacja wewnętrzna		przywiedzenie dołokciowe

Chwyt : ręka różnoimienna = dłoń pacjenta , ręka jednoimienna= na ramieniu

Chwyt powrotny : ręka różnoimienna = powyżej st.łokciowego ręka jednoimienna = pow.grzbietowa palców i nadgarstka

Ruch : zgięcie palców,nadgarstka,przywiedzenie nadgarstka dopromieniowe,suplinacja przedramienia,zgięcie w st.łokciowym,zgięcie,przywiedzenie,rotacja zew w st.ramiennym

Ruch powrotny : wyprost palców, nadgarstka,przywiedzenie nadgarstka dołokciowe,pronacja, przedramienia,wyprost st.łokciowego,wyprost odwiedzenie,rotacja wew.w st.ramiennym.

3) Wzorzec zgięciowo-wyprostny

P.w

STAW RAMIENNY STAW ŁOKCIOWY

wyprost	zgięcie
odwiedzenie	pronacja przedramienia
rotacja wewnętrzna	przywiedzenie dołokciowe

RĘKA

wyprost palców
wyprost nadgarstka
przywiedzenie dołokciowe

Chwyt : ręka różnoimienna = dłoń pacjenta , ręka jednoimienna= na ramieniu

Chwyt powrotny : ręka różnoimienna = powyżej st.łokciowego ręka jednoimienna = pow.grzbietowa palców i nadgarstka

Ruch : zgięcie palców,nadgarstka,przywiedzenie nadgarstka dopromieniowe,supinacja przedramienia,wyprost w st.łokciowym,zgięcie,przywiedzenie,rotacja zew w st.ramiennym

Ruch powrotny : wyprost palców, nadgarstka,przywiedzenie nadgarstka dołokciowe,pronacja przedramienia,zgięcie w st.łokciowym,wyprost odwiedzenie,rotacja wew.w st.ramiennym

Kończyna dolna

1) Wzorzec wyprostny-wyprostny

P.w

STAW BIODROWY STAW KOLANOWY

wyprost	wyprost	zgięcie palców
odwiedzenie		zgięcie stopy
rotacja wewnętrzna		pronacja stopy

Chwyt : ręka jednoimienna= pow.grzbietowa stopy , ręka różnoimienna = na guzie piętowym

Chwyt powrotny : ręka jednoimienna = pow.podeszwowej stopy ręka różnoimienna = powyżej st.kolanowego na udzie

Ruch : wyprost palców i stopy,supinacja stopy,zgięcie,przywiedzenie,rotacja zew.w st.biodrowym

Ruch powrotny : zgięcie palców i stopy,pronacja stopy,wyprost,odwiedzenie,rotacja zew.w st.biodrowym

2) Wzorzec wyprostny-zgięciowy

P.w

STAW BIODROWY STAW KOLANOWY

wyprost	wyprost	zgięcie palców
odwiedzenie		zgięcie stopy
rotacja wewnętrzna		pronacja stopy

Chwyty : pozostają bez zmian!!!!

Ruch : wyprost palców i stopy,supinacja stopy,zgięcie w st.kolanowym, zgięcie,przywiedzenie,rotacja zew.w st.biodrowym

Ruch powrotny : zgięcie palców i stopy,pronacja stopy,wyprost w st.kolnowym, wyprost,odwiedzenie,rotacja zew.w st.biodrowym

3) Wzorzec zgięciowo-wyprostny

P.w

STAW BIODROWY STAW KOLANOWY

wyprost	zgięcie	zgięcie palców
odwiedzenie		zgięcie stopy
rotacja wewnętrzna		pronacja stopy

Chwyty : pozostają bez zmian!!!!

Ruch : wyprost palców i stopy, supinacja stopy, wyprost w st. kolanowym, zgięcie, przywiedzenie, rotacja zew. w st. biodrowym

Ruch powrotny : zgięcie palców i stopy, pronacja stopy, zgięcie w st. kolnowym, wyprost, odwiedzenie, rotacja zew. w st. biodrowym

Tulów

1) Wzorzec wyprostny-wyprostny

Chwyt – ręka lewa = powierzchniach grzbietowych palców i stóp - ręka prawa = guzach piętowych

Chwyt powrotny – ręka lewa = udach , ręka prawa=pow.podeszwowa stóp

2) Wzorzec wyprostny-zgięciowy i 3) Wzorzec zgięciowo-wyprostny

Chwyt – ręka lewa=uda , ręka prawa= powierzchniach grzbietowych palców i stóp

Chwyt powrotny – ręka lewa = udach , ręka prawa=pow.podeszwowa stóp

Wyróżniamy IV podstawowe techniki PNF

1. powtarzane skurcze
2. rytmiczne zapoczątkowanie ruchu (wprowadzenie)
3. zmiana kierunku ruchu na przeciwny
4. rozluźniająca

1) Powtarzane skurcze

- jest techniką torującą
- służy do : rozwijania siły
 - rozwijaniu wytrzymałości mięśniowej
 - wyuczenia ruchu
- polega na :
 - serii ruchów (skurcze izotoniczne) wykonywane w tym samym kierunku i przez tą samą grupę mięśniową
 - ze zwiększonym w miarę możliwości oporem
 - w przypadku gdy mięsień jest osłabiony znacznie lub nasila się spastyczność która utrudnia wykonywanie skurczów ruch poprzedza się rozciągnięciem mięśni
 - można wykonywać tą technikę w określonych wycinkach wzorca nie pozwalając na skurcz w danym stawie (silniejszy opór = skurcz izometryczny, zatrzymanie ruchu) w ten sposób wzmacnia się słabe komponenty wzorca .
Po kilkusekundowym skurczu izometrycznym, kontynuuje się ruch poprzez zmniejszanie oporu = skurcz izotoniczny, nie dopuszczając do rozluźnienia

2) Rytmiczne zapoczątkowanie ruchu

- technika zapoczątkująca
- służy do :
 - wyuczenia ruchu u osób , które mają trudności z zapoczątkowaniem ruchu (sztywność , spastyczność)
- polega na :
 - rozluźnieniu mięśni
 - wykonaniu ruchów biernych
 - wykonaniu ruchów bierno – czynnych
 - włączenia stopniowo obciążenia skłaniając ćwiczącego do : „pchania”, „ciągnięcia”, „trzymania”

3) Zmiana kierunku ruchu na przeciwny

- technika która jest składową większości ruchów
- służy do :
 - wyuczenia zmian kierunku ruchu (przy spastyczności)
 - zwiększenia siły (przy obniżonej sile)
 - zwiększenia wytrzymałości mięśniowej
 - przywrócenia równowagi mięśniowej
 - przywrócenia koordynacji
- polega na :

- skurczu antagonistów
- skurcz agonistów (jest silniejszy gdy poprzedzi go skurcz antagonistów)
- zwrócenie szczególnej uwagi na :
- poprawność chwytu
- odpowiedni dobór oporu
- właściwą kolejność ruchów

Istnieją 3 zasadnicze odmiany (techniki) ćwiczeń powrotnych

- powolne zmiany kierunku ruchu
- powolne zmiany kierunku ruchu z trzymaniem
- rytmiczna stabilizacja

I) Powolne zmiany kierunku ruchu

- polega na :
 - następujących po sobie ruchach w obu kierunkach czyli na
 - NAPRZEMIENNYCH SKURCZACH IZOTONICZNYCH agonistów i antagonistów
 - zmianę kierunku ruchu można ćwiczyć w końcu wzorca lub w dowolnie wybranym jego wycinku

II) Powolna zmiana kierunku ruchu z trzymaniem

- polega na :
- wprowadzeniu dodatkowego kilkusekundowego skurczu
- IZOMETRYCZNY ANTAGONISTÓW , poprzedzający izotoniczny skurcz agonistów
- zmianę kierunku ruchu można ćwiczyć w końcu wzorca lub w dowolnie wybranym jego wycinku

III) Rytmiczna stabilizacja

- polega na :
 - niedopuszczenia do rozluźnienia
 - terapeuta zmienia układ rąk (pcha , trzyma)
 - NAPRZEMIENNYCH SKURCZACH IZOMETRYCZNYCH agonistów i antagonistów
 - zmianę kierunku ruchu można ćwiczyć w końcu wzorca lub w dowolnie wybranym jego wycinku

4) Rozluźniająca

- stosowana gdy występuje ból , ograniczenia ruchomości (przykurcze)
- polega na :
 - wykorzystaniu zjawiska poizometrycznej relaksacji , stałym jej elementem jest SKURCZ IZOMETRYCZNY skróconych antagonistów
 - występują 2 odmiany tej techniki

I) zastosowanie w przypadku ograniczenia ruchomości

np. przykurcze antagonistów z równoczesnym wypadnięciem funkcji agonistów

Co robimy?

- ruch bierny do granic możliwości
- izometryczny skurcz antagonistów (trzymanie)
- rozluźnienie
- ruch bierny

II) zastosowanie w przypadku zachowanej funkcji agonistów (przy dostatecznej sile)

Co robimy?

- ruch bierny do granic możliwości
- izometryczny skurcz antagonistów (trzymanie)
- rozluźnienie
- ruch czynny (izotoniczny skurcz agonistów)

Bibliografia :

Zembaty – Fizjoterapia

Nowotny – Podstawy fizjoterapii

<http://pieciek.w.interia.pl/rehabilitacja.html>

Opracowanie : E.Nowak