Proprioceptive Neuromuscular Facilitation.

Proprioceptywne nerwowo-mięśniowe torowanie ruchu, jest metodą fizjoterapeutyczną, dedykowaną przywracaniu utraconej funkcji.

Metoda PNF w usprawnianiu schorzeń narządu ruchu.

Pierwotnie opracowana do rehabilitacji u P z uszkodzeniem centralnego układu nerwowego. plastyczność cun powoduje że stymulacja bodźcami za pośrednictwem technik metody PNF... Do dysfunkcji cun (zaburzenia sterowania) powstaje także w przyp. silnego bólu, urazu, długotrwałego unieruchomienia lub długo utrzymujących się zaburzeń funkcjonalnych.

Utrata prawidłowej funkcji narządu ruchu może nastąpić na skutek uszkodzeń układu sterującego, czyli centralnego układu nerwowego (uszkodzenia mózgu lub rdzenia kręgowego), uszkodzenia struktur przekazujących informację do układu wykonawczego (rdzeń kręgowy, nerwy obwodowe) oraz uszkodzeń układu wykonawczego (mięśnie szkieletowe).

Ruchy złożone, związane z naszą codzienną aktywnością (sięganie, siadanie, chodzenie, podnoszenie przedmiotów, utrzymywanie postawy...), odbywają się według określonych schematów ruchowych. Wykonanie dowolnej czynności wiąże się z odtworzeniem określonego programu (stereotypu) ruchowego.

Małe ćwiczenie. Stań prawym bokiem przy ścianie, tak aby prawa noga znajdowała się blisko ściany. Teraz podnieś lewą nogę i spróbuj utrzymać równowagę stojąc na prawej nodze. Jeżeli prawa noga była ustawiona blisko ściany przewrócisz się na lewo. A teraz odejdź od ściany i stań ponownie na prawej nodze. Z większą lub mniejszą łatwością możesz utrzymać równowagę.

Polega na aplikowaniu specyficznego, ukierunkowanego oporu manualnego przez co oddziałuje na narząd ruchu

reedukacja nerwowo mięśniowa

Jak działa metoda PNF

Opierając się na budowie anatomicznej człowieka PNF proponuje ruchy naturalne, przebiegające trójpłaszczyznowo, zbliżone do aktywności dnia codziennego. Ruchy te prowadzone są wzdłuż skośnych (diagonalnych) - osi ruchu, które ze względu na swój przebieg stwarzają możliwość zaktywizowania największej ilości mięśni należących do tego samego łańcucha mięśniowego. Zgodnie ze skośnym przebiegiem większości mięśni szkieletowych za najważniejszą komponentę ruchu uważana jest rotacja. Warunkuje ona siłę i koordynację wykonywanego ruchu.

Terapeuta poszukuje przyczyn problemów zgłaszanych przez pacjenta, jednak w realizacji celów wyznaczonych w terapii opiera się przede wszystkim na potencjale nie uszkodzonych bądę najsprawniejszych jego sfer ruchowych (najsilniejszych, bezbolesnych, o największym zakresie ruchu) i wykorzystuje je do pozyskiwania aktywności motorycznej w słabszych lub uszkodzonych

obszarach narządu ruchu w oparciu o mechanizm irradiacji czyli przeniesienia pobudzenia. Takie planowanie terapii wymaga znajomości anatomii funkcjonalnej ciała ludzkiego oraz zasad biomechaniki i fizjologii skurczu mięśniowego. ***PNF wiele uwagi poświęca także kontroli motorycznej pacjenta***, czyli interakcjom między stabilnością i mobilnością jego ciała, ze szczególnym uwzględnieniem pracy ekscentrycznej mięśni w warunkach grawitacji. Ze względu na szerokie możliwości oddziaływania koncepcja PNF przestała być utożsamiana ze sposobem pracy przeznaczonym wyłącznie dla pacjentów neurologicznych. Z powodzeniem stosuje się ją również w ortopedii, pediatrii, chorobach nerwowo-mięśniowych, wadach postawy czy skoliozach. ***Szczególne znaczenie w koncepcji PNF przypisuje się oporowi manualnemu***. Jego podstawowym zadaniem jest przekazanie pacjentowi ścisłej informacji na temat kierunku, kolejności i szybkości wykonywanego ruchu, który jak wcześniej wspomniano posiada trzy komponenty i biegnie w skośnych płaszczyznach na podobieństwo aktywności ruchowych dnia codziennego. Opór jest modyfikowany stosownie do celów terapii i możliwości motorycznych ćwiczącego i nawet podczas jednego ruchu może ulegać zmianom w poszczególnych jego zakresach, najczęściej jest to tzw. opór prowadzący lub kierunkowy, w odróżnieniu do sił zewnętrznych utrudniających wykonanie zadania ruchowego, stosowanych m.in. w treningu siłowym.

PNF proponuje ruchy naturalne, które przebiegają trójpłaszczyznowo i są zbliżone do czynności dnia codziennego. Uwzględnienie podczas planowania terapii potrzeb ruchowych i problemów zgłaszanych przez chorego przynosi wiele korzyści i czyni z PNF metodę przyjazną dla pacjenta, opartą na bezbolesnej pracy, wykorzystującej silne odcinki ciała i umiejętności chorego do ułatwiania reedukacji utraconych funkcji. PNF gwarantuje również wysoki poziom edukacji pacjenta, oparty na współuczestnictwie w planowaniu terapii oraz kontynuacji ćwiczeń w formie programu domowego, przy niewielkich wymaganiach sprzętowych.

Celem terapii jest przywrócenie wzorców ruchowych takich jak prawidłowe chodzenie i siadanie, wykorzystując techniki stabilizujące, rozluźniające, przeciwbólowe oraz uczące ruchu i koordynacji.

Istotą metody PNF jest maksymalne **pobudzenie** ekstero i proprioreceptorów znajdujących się w ciele oraz różnych sfer kory mózgowej w celu **ułatwienia** (torowania) **ruchu** w obszarze uszkodzonym.

Ruchy stosowane w tej metodzie są zgodne z naturalną pracą mięśni i stawów. Każdy ruch odbywa się w trzech płaszczyznach co wymusza zaangażowanie do pracy maksymalnej ilości włókien mięśniowych. Wielokrotnie powtarzany ruch może spowodować utworzenie nowego wzorca ruchowego czyli przywrócić przewodnictwo nerwowe w uszkodzonym obszarze. Terapia metodą PNF postrzega pacjenta całościowo. Nie ogranicza się tylko do pracy z niesprawną częścią ciała ale wykorzystuje w terapii również zdrowe regiony ciała. Jest bezbolesna, wysoce edukująca pacjenta i skuteczna.

Skolioza idiopatyczna to deformacja kręgosłupa zachodząca w trzech płaszczyznach. Terapia grupowa u dzieci z tą dysfunkcją jest niewskazana, nie gwarantuje zatrzymania progresji skrzywienia, bądź jego korekcji. Metoda PNF

(proprioceptive neuromuscular facilitation) to metoda dająca możliwość oddziaływania na układ mięśniowy, nerwowy i kostny. Dokładna analiza funkcjonalna w połączeniu z bogatym warsztatem zasad i technik pozwala na zastosowanie indywidualnej terapii dostosowanej ściśle do potrzeb dziecka.

W koncepcji PNF stosowane są naturalne ruchy o ściśle określonym przebiegu zachodzące w trzech płaszczyznach (tzw. wzorce). Analiza parametrów skrzywienia i wybór odpowiednich wzorców ruchowych kończyn górnych, dolnych, wzorców łopatek, miednicy, głowy lub tułowia, pozwala na uzyskanie korekcji kręgosłupa w przestrzeni w trzech płaszczyznach, niezależnie od ilości łuków skoliozy. We wzorcach stosowany jest opór manualny wykonywany przez terapeutę. Ręce przykładane są w ściśle określonych miejscach tak aby wywołać zaplanowany efekt ruchowy i umożliwić dozowanie oporu odpowiednio do potrzeb terapii. Przyłożenie rąk pozwala terapeucie na lepszą kontrolę pracy dziecka i poprowadzenie ruchu w najbardziej efektywny sposób. Terapia prowadzona w wielu pozycjach wyjściowych ma na celu utrwalenie osiągniętej korekcji i przygotowanie dziecka do wykonywania codziennych aktywności przy optymalnie poprawnym ustawieniu kręgosłupa i miednicy. Duża różnorodność pozycji, bodźców, zadań ruchowych i indywidualne podejście czynią terapię interesującą dla pacjentów. Leczenie dziecka ze skoliozą zawężano dotychczas do wzmacniania siły mięśniowej i przywracania ruchomości w stawach kręgosłupa i stawach kończyn. Najnowsze badania wykazują, że problem skoliozy posiada o wiele szerszy aspekt. Wielu badaczy nierozerwalnie wiąże skrzywienie kręgosłupa z zaburzeniami w centralnym układzie nerwowym. Rozwojowe odchylenia w ośrodkowym układzie nerwowym prowadzą do asymetrii czynności ruchowych, a te mogą powodować nieprawidłowe ustawienie kręgosłupa w przestrzeni. Zwiększające się zniekształcenie układu kostnego sprzyja narastaniu asymetrii w funkcjach życiowych. Układ nerwowy traktuje istniejące w ciele asymetrie jako normalne. Dzieci z upływem czasu zatracają poczucie właściwego ustawienia ciała w przestrzeni. Do zaburzeń czucia własnego ciała dołączają nieprawidłowe reakcje równoważne, odruchy postawy, zmienia się sposób chodzenia. Podejmowane leczenie powinno zatem obejmować wszechstronną stymulację układu nerwowego (zmianę nawyków ruchowych, poprawę czucia własnego ciała), mięśniowego i kostnego. Metoda PNF daje nam takie możliwości, a skutkiem terapii jest korekcja skoliozy, prawidłowe odruchy postawy i reakcje równoważne, oraz bardziej ekonomiczny chód. Bezwzględnym warunkiem sukcesu podjętych działań jest zaangażowanie się dziecka i jego rodziny w terapię i codzienne wykonywanie zaleconych ćwiczeń.

Terapię PNF oparto na prawidłowościach fizjologii rozwoju ruchowego człowieka od części proksymalnych do dystalnych, z uwzględnieniem poszczególnych faz kontroli motorycznej, nierozerwalnie związanych z osiąganiem nowych pozycji i możliwości poruszania się w nich. Proces uczenia ruchu, rozumiany w PNF jako odtwarzanie utraconej funkcji, wspomagany jest w terapii zarówno wcześniejszymi doświadczeniami, pochodzącymi ze schematów rozwoju ruchowego jak i wielozmysłowym bodźcowaniem, polegającym na czasowym i przestrzennym sumowaniu się w obrębie synaps pobudzeń różnego rodzaju (bodźce dotykowe, wzrokowe, słuchowe, równoważne, proprioceptywne i in.), które oddziaływają na pacjenta ze środowiska zewnętrznego.

Opierając się na budowie anatomicznej człowieka PNF proponuje ruchy

naturalne, przebiegające trójpłaszczyznowo, zbliżone do aktywności dnia codziennego. Ruchy te prowadzone są wzdłuż skośnych (diagonalnych) - osi ruchu, które ze względu na swój przebieg stwarzają możliwość zaktywizowania największej ilości mięśni należących do tego samego łańcucha mięśniowego. Zgodnie ze skośnym przebiegiem większości mięśni szkieletowych za najważniejszą komponentę ruchu uważana jest rotacja. Warunkuje ona siłę i koordynację wykonywanego ruchu.

Terapia PNF jest bezbolesna i funkcjonalna, to znaczy zgodna z potrzebami ruchowymi zgłaszanymi przez chorego i wzorowana na naturalnych ruchach zdrowego człowieka. Ostatnie lata jeszcze silniej zaakcentowały ten aspekt terapii - praca nad funkcją to nie tylko ustalenia poczynione między pacjentem i terapeutą, to przede wszystkim dążenie do uzyskania w terapii sytuacji zadaniowej, w której chory może w bezpieczny sposób podjąć próbę odtworzenia funkcji. Oznacza to analizę ruchu pacjenta w odniesieniu do jego prawidłowego fizjologicznego przebiegu oraz włączenie do procesu usprawniania elementów treningu samoobsługi z wykorzystaniem przedmiotów codziennego użytku i sytuacji zadaniowych, które pacjent zgłosił jako trudne bądź niemożliwe do wykonania.

Zgodnie z koncepcją PNF badanie i terapia stanowią integralną całość i wzajemnie się implikują. Terapeuta poszukuje przyczyn problemów zgłaszanych przez pacjenta, jednak w realizacji celów wyznaczonych w terapii opiera się przede wszystkim na potencjale nie uszkodzonych bądź najsprawniejszych jego sfer ruchowych (najsilniejszych, bezbolesnych, o największym zakresie ruchu) i wykorzystuje je do pozyskiwania aktywności motorycznej w słabszych lub uszkodzonych obszarach narządu ruchu w oparciu o mechanizm irradiacji czyli przeniesienia pobudzenia. Takie planowanie terapii wymaga znajomości anatomii funkcjonalnej ciała ludzkiego oraz zasad biomechaniki i fizjologii skurczu mięśniowego.
PNF wiele uwagi poświęca także kontroli motorycznej pacjenta, czyli interakcjom między stabilnością i mobilnością jego ciała, ze szczególnym uwzględnieniem pracy ekscentrycznej mięśni w warunkach grawitacji.
Ze względu na szerokie możliwości oddziaływania koncepcja PNF przestała być utożsamiana ze sposobem pracy przeznaczonym wyłącznie dla pacjentów neurologicznych. Z powodzeniem stosuje się ją również w ortopedii, pediatrii, chorobach nerwowo-mięśniowych, wadach postawy czy skoliozach.

Szczególne znaczenie w koncepcji PNF przypisuje się oporowi manualnemu. Jego podstawowym zadaniem jest przekazanie pacjentowi ścisłej informacji na temat kierunku, kolejności i szybkości wykonywanego ruchu, który jak wcześniej wspomniano posiada trzy komponenty i biegnie w skośnych płaszczyznach na podobieństwo aktywności ruchowych dnia codziennego. Opór jest modyfikowany stosownie do celów terapii i możliwości motorycznych ćwiczącego i nawet podczas jednego ruchu może ulegać zmianom w poszczególnych jego zakresach, najczęściej jest to tzw. opór prowadzący lub kierunkowy, w odróżnieniu do sił zewnętrznych utrudniających wykonanie zadania ruchowego, stosowanych m.in. w treningu siłowym.

W zależności od potrzeb pacjenta, wykorzystywane są techniki uczące ruchu i koordynacji, stabilizujące, rozluźniające, mobilizujące, przeciwbólowe i inne, typowe dla metody, a także program ćwiczeń funkcjonalnych na materacu, nauka

chodzenia, usprawnianie funkcji wegetatywnych, a pośrednio dochodzi również do regulacji pracy autonomicznego układu nerwowego, szczególnie podczas terapii oddechowej oraz oddziaływań w obrębie tułowia i klatki piersiowej.

Korzyści z pracy w koncepcji PNF to :

. metoda przyjazna dla pacjenta - oparta na bezbolesnej pracy, wykorzystującej silne odcinki ciała i umiejętności chorego do ułatwiania reedukacji utraconych funkcji,
. wysoki poziom bezpieczeństwa terapii wynikający z integracji zabiegu z diagnostyką,
. możliwość pracy z chorym na każdym poziomie dysfunkcji - zabezpieczenie terapią wszelkich funkcji od ruchowych do wegetatywnych,
. wysoki poziom edukacji pacjenta, oparty na współuczestnictwie w planowaniu terapii oraz kontynuacji ćwiczeń w formie programu domowego,
. duża efektywność prowadzonej terapii, wynikająca z dokładnej analizy problemu i ukierunkowanych oddziaływań.

Zastosowania:

- udary, SM, MPDz, skoliozy , pourazowe porażenia, choroby nerwowo-mięśniowe