

# Fizjoterapia w chorobach nerwowo-mięśniowych

Choroby nerwowo-mięśniowe definiuje się jako „stany patologiczne, w których zachodzi uszkodzenie strukturalne lub czynnościowe elementów składających się na jednostkę motoryczną”. W efekcie takiego uszkodzenia powstają zmiany w postaci osłabienia siły mięśni z zanikiem, wiotkością, osłabieniem lub zniesieniem odruchów.

U chorych pojawiają się liczne przykurcze mięśniowe, zmienia się postawa i chód prowadząc do znacznego lub pełnego ograniczenia funkcji ruchowych.

W miarę postępu choroby pacjenci stają się coraz słabsi.

W najpoważniejszych postaciach, chorzy nie mogą chodzić, muszą poruszać się na wózku inwalidzkim, a nawet ciągle przebywać w łóżku.

Nie są w stanie samodzielnie wykonać najprostszych czynności codziennych.

Szczególnie niebezpiecznym skutkiem niektórych chorób nerwowo-mięśniowych, np. dystrofii mięśniowej typu Duchenne’a lub wczesnych postaci rdzeniowego zaniku mięśni jest ryzyko pojawienia się niewydolności oddechowej, zazwyczaj rozwijającej się podstępnie i ujawniającej się już w zaawansowanym stadium.

Często towarzysząca tym chorobom, szybko postępująca skolioza pogłębia patologię oddychania wskutek ograniczeń funkcjonalnych i wtórnych zmian zachodzących w układzie krążeniowo- oddechowym.

Postępujący charakter wielu schorzeń należących do tej grupy oraz, w mnogich przypadkach, brak leczenia farmakologicznego sprawiają, że fizjoterapia odgrywa zasadniczą rolę w postępowaniu z tą grupą pacjentów.

Ogólnym celem fizjoterapii w chorobach nerwowo-mięśniowych jest podtrzymanie funkcji ruchowych, a w konsekwencji niezależności chorego umożliwiającej pełne uczestnictwo w życiu grupy rówieśniczej lub społecznej.

## Cele szczegółowe to:

- zapobieganie / zmniejszenie przykurczów i deformacji stawowych
- utrzymanie / poprawa obniżającej się siły mięśniowej
- utrzymanie prawidłowej / poprawa postawy, w tym również zapobieganie / leczenie skoliozy
- utrzymanie / poprawa funkcji oddechowej
- przedłużenie / ułatwienie funkcji lokomocji
- poprawa funkcji ruchowych i jakości życia poprzez dobór odpowiedniego sprzętu ortopedycznego
- edukacja chorych i ich opiekunów

Ćwiczenia ruchowe u pacjentów z chorobami nerwowo-mięśniowymi powinny być prowadzone w formie zajęć indywidualnych. Oznacza to, że podczas zabiegu jeden terapeuta pracuje tylko z jednym chorym.

## I. Badanie chorego dla potrzeb fizjoterapii

W chorobach nerwowo-mięśniowych pewne objawy są przewidywalne w oparciu o znajomość standardu przebiegu, postępu i stadiów schorzenia oraz regresji stanu funkcjonalnego. Dlatego w różnych chorobach, ich postęp może być przewidywany, co umożliwia stosowanie odpowiednio wcześniej działań profilaktycznych.

Warunkiem powodzenia takich działań jest jak najwcześniejsze rozpoczęcie systematycznej, planowej i trwałej fizjoterapii, najlepiej natychmiast po uzyskaniu wiążącej diagnozy lekarskiej. Pierwsze badanie z jak najdokładniejszym zapisem obserwowanych zmian i objawów ułatwia przewidywanie mogących pojawić się problemów oraz umożliwia zaplanowanie szczegółowego planu usprawniania. Badanie to powinno być wykonane przed rozpoczęciem procesu terapii i być powtarzane przynajmniej raz na trzy-cztery miesiące w celu korekcji programu postępowania terapeutycznego.

Badanie dla potrzeb fizjoterapii w chorobach nerwowo-mięśniowych obejmuje:

- ocenę nawykowej postawy ciała
- ocenę budowy i ukształtowania kręgosłupa
- ocenę budowy i ruchomości klatki piersiowej
- ocenę sprawności oddechowej w pozycji leżącej i siedzącej - badanie spirometryczne i przepływ-objętość
- pomiar długości kończyn dolnych
- ocenę czynnościową pacjenta (testy funkcjonalne)
- ocenę zakresu ruchów w stawach kończyn i kręgosłupa
- kliniczną ocenę siły mięśniowej (tzw. test mięśniowy)
- ocenę funkcji chwytnej ręki
- ocenę mimiki twarzy oraz funkcji żucia i połykania (w razie potrzeby)

## Ogólny zakres działań fizjoterapeutycznych

1. bierne rozciąganie przykurczów stawowych
2. ćwiczenia ruchowe
3. ćwiczenia oddechowe
4. dobór odpowiedniego zaopatrzenia ortopedycznego

5. poradnictwo w zakresie technik wspomagania oddychania (w razie potrzeby)

## II. Procedury zalecane dla profilaktyki i leczenia przykurczów i deformacji stawowych

- ćwiczenia bierne redresyjne, poizometryczna relaksacja mięśni, stretching
- techniki łącznotkankowe terapii manualnej (masaż łącznotkankowy)
- techniki metody PNF (proprioceptive neuromuscular facilitation)
- dobór optymalnych pozycji ułożeniowych kończyn zapobiegających utrwalaniu się ograniczeń zakresów ruchu
- dobór zaopatrzenia ortopedycznego, np.: łuski na podudzie i stopę, stabilizatory nadgarstka i palców
- użycie pionizatorów celem jak najdłuższego przebywania w pozycji stojącej

## III. Procedury zalecane w profilaktyce zaników mięśniowych

- ćwiczenia czynne w ociążeniu
- ćwiczenia prowadzone
- ćwiczenia czynne wolne
- ćwiczenia izometryczne
- ćwiczenia indywidualne specjalne
- ćwiczenia metodą PNF
- ćwiczenia ogólnousprawniające – indywidualne
- ćwiczenia w wodzie indywidualne i zespołowe

## IV. Procedury zalecane w profilaktyce i leczeniu wad postawy i skoliozy

- ćwiczenia korekcyjne postawy
- ćwiczenia specjalne dla skolioz
- mobilizacja stawów kręgosłupa
- ćwiczenia asymetryczne w łańcuchach zamkniętych
- ćwiczenia metodą PNF
- ćwiczenia izometryczne
- ćwiczenia w wodzie indywidualne i zespołowe
- ćwiczenia przygotowujące do zabiegu chirurgicznego usztywnienia skoliozy

Zaburzenia postawy w tej grupie chorób najczęściej są konsekwencją przykurczów stawowych.

Stała obserwacja postawy i wczesne wychwytywanie najmniejszych zmian jest niezbędne do zapobiegania wadom postawy lub skoliozie, w istotny sposób wpływającym na inne funkcje organizmu.

## V. Procedury zalecane w profilaktyce i leczeniu niewydolności oddechowej

- mobilizacja stawów kręgosłupa i klatki piersiowej
- nauka prawidłowego oddychania w różnych pozycjach
- ćwiczenia oddechowe podstawowe
- ćwiczenia oddechowe specjalne
- ćwiczenia oddechowe metodą PNF
- nauka odksztuszania
- nauka wspomagane odksztuszania
- inhalacje
- drenaż oskrzelowy
- ćwiczenia w wodzie indywidualne i zespołowe
- oddychanie z dodatnim ciśnieniem (IPPB - Intermittent Positive Pressure Breathing)
- ćwiczenia oddechowe z pacjentem oddychającym przy pomocy respiratora

## VI. Procedury zalecane celem zachowania możliwości utrzymania pozycji stojącej i funkcji lokomocji u pacjentów z chorobami nerwowo-mięśniowymi

- ćwiczenia równoważne
- ćwiczenia koordynacji ruchowej (PNF)
- trening lokomocyjny (również po schodach), chód na dystans
- nauka chodu w ortezach lub przy pomocy innego zaopatrzenia ortopedycznego
- pionizacja czynna
- pionizacja bierna (pionizacja w stabilizatorach i na stole pionizacyjnym)

## VII. Fizykoterapia jest stosowana głównie w chorobach przebiegających z uszkodzeniem korzeni i nerwów obwodowych i nabytych chorobach mięśni, np.: choroby i uszkodzenia nerwów obwodowych, choroby nerwowo-mięśniowe przebiegające z procesem zapalnym.

- Sollux (z niebieskim filtrem lub bez)

- Galwanizacja
- Galwanizacja w kąpeli wodnej (kąpiel elektryczno-wodna jednokomorowa)
- Elektrostymulacja prosta
- Elektrostymulacja punktowa
- Prądy diadynamiczne (miejscowo)
- Pulsotronic
- Magnetronic
- Masaż wirowy lub perłkowy
- Masaż klasyczny częściowy lub całkowity

### VIII. Procedury inne

- ćwiczenia oddechowe przygotowujące do zabiegu chirurgicznego
- ćwiczenia oddechowe po zabiegu chirurgicznym
- dobór odpowiedniego zaopatrzenia ortopedycznego
- ćwiczenia mimiczne
- ćwiczenia żucia i połykania
- masaż leczniczy całościowy lub częściowy

### IX. Wykaz sprzętu ortopedycznego wymaganego przez pacjentów z chorobami nerwowo- mięśniowymi

- a. Kończyna górna:
  - łuska na dłoń i przedramię
  - stabilizator nadgarstka
  - wysięgniki i chwytaki
- b. Kończyna dolna:
  - łuska lub longeta na stopę i podudzie
  - łuska lub longeta na stopę, podudzie i udo (KAFO)
  - elastyczna opaska na staw kolanowy z bocznymi usztywnieniami
  - tutor kolanowy krótki
  - podciąg gumowy na opadającą stopę
- c. Wyposażenie dodatkowe:
  - wózek inwalidzki
  - elektryczny wózek inwalidzki
  - pionizator jezdny
  - pionizator z tworzywa plastycznego
  - łóżko ortopedyczne
  - łóżko ortopedyczne łamane lub z możliwością biernej pionizacji
  - podnośnik hydrauliczny lub mechaniczny do wanny
  - winda na schody
  - fotel sedesowy lub nadstawka na sedes
  - blat do wózka
  - wkładka przeciwoślizgowa do wózka
  - materac przeciwoślizgowy
  - wysoki stółek barowy z podparciem pod plecy (ułatwia przyjęcie pozycji stojącej)
  - krzeselko do wanny
  - mata przeciwpoślizgowa do wanny
  - kliny, wałki, poduszki do stabilizowania pozycji siedzącej i leżącej

Przykładowy schemat postępowania fizjoterapeutycznego w zależności od stopnia zaawansowania schorzenia \*\* (nie we wszystkich schorzeniach nerwowo-mięśniowych występują wszystkie wymienione stadia – powyższe zestawienia należy traktować jako orientacyjne).

#### 1. Chory chodzący (I stadium)

|                                                                  |                                                                        |
|------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|
|                                                                  | 1. bierne rozciąganie mięśni i stawów podatnych na przykurcze          |
|                                                                  | 2. ćwiczenia czynne                                                    |
|                                                                  | 3. utrzymanie (zachowanie) symetrii postawy                            |
|                                                                  | 4. program ćwiczeń domowych:                                           |
| Zapobieganie lub zmniejszenie przykurczów i deformacji stawowych | - przeciwprzykurczowe pozycje ułożeniowe                               |
|                                                                  | - bierne rozciąganie                                                   |
|                                                                  | - ćwiczenia czynne                                                     |
|                                                                  | - łuski zabezpieczające pozycję pośrednią stawów skokowych podczas snu |
|                                                                  | 1. ćwiczenia czynne dla zachowania siły i wytrzymałości mięśni         |
| Utrzymanie lub poprawa siły mięśniowej                           | oraz celem pobudzenia koordynacji nerwowo-mięśniowej                   |
|                                                                  | 2. ćwiczenia oddechowe                                                 |
|                                                                  | 3. ćwiczenia w wodzie                                                  |
| Pomoce techniczne                                                | 1. adaptacja celem poprawy funkcji                                     |
|                                                                  | 1. wyjaśnienie jak zapobiegać nieprawidłowej postawie                  |
|                                                                  | (czego się wystrzegać)                                                 |
| Edukacja bliskich                                                | 2. wspieranie i motywowanie do prowadzenia programu domowego           |
|                                                                  | 3. informacje dotyczące diety                                          |
|                                                                  | 4. motywowanie do uczestniczenia w zajęciach rekreacyjnych             |
|                                                                  | 5. poradnictwo w problemach ergonomicznych                             |

## 2. Chory chodzący z trudnością (II stadium)

|                                                                  |                                                                                                           |
|------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Zapobieganie lub zmniejszenie przykurczów i deformacji stawowych | 1. jak w I stadium                                                                                        |
|                                                                  | 2. ewentualna kwalifikacja do ortez                                                                       |
| Utrzymanie lub poprawa obniżającej się siły mięśniowej           | 1. jak w I stadium                                                                                        |
|                                                                  | 2. stanie w pionizatorze                                                                                  |
|                                                                  | 1. jak w I stadium                                                                                        |
|                                                                  | 2. pomoce ułatwiające chód                                                                                |
| Pomoce techniczne                                                | 3. właściwe obuwie                                                                                        |
|                                                                  | 4. ortezy, łuski na noc                                                                                   |
|                                                                  | 5. pomoce zabezpieczające właściwą pozycję siedzącą w wózku lub na krześle                                |
|                                                                  | 6. stanie w pionizatorze                                                                                  |
|                                                                  | 1. jak w I stadium                                                                                        |
|                                                                  | 2. informacje o sposobach adaptacji domu i szkoły celem ułatwienia wykonywania czynności dnia codziennego |
| Edukacja bliskich                                                | 3. wyjaśnienie wagi i zasadności częstych zmian pozycji                                                   |
|                                                                  | 4. zastosowanie wózka tylko na długich dystansach                                                         |
|                                                                  | 5. stosowanie różnych zabawek celem mobilizacji ruchu u małych dzieci                                     |

### 3. Chory stale korzystający z wózka (III stadium)

|                                                                  |                                                                                                                                                                       |
|------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Zapobieganie lub zmniejszenie przykurczów i deformacji stawowych | 1. jak w II stadium<br>2. odpowiedni dobór wózka inwalidzkiego<br>3. możliwe zastosowanie wkładek profilujących do wózka lub krzesła<br>1. jak w II stadium           |
| Utrzymanie lub poprawa obniżającej się siły mięśniowej           | 2. ćwiczenia oddechowe i częste wspomaganie odksztuszania<br>3. ewentualne użycia aparatu wspomagającego oddychanie<br>1. jak w II stadium<br>2. podparcie kręgosłupa |
| Pomoce techniczne                                                | 3. wózek o napędzie elektrycznym<br>4. ruchome podparcie ramienia<br>5. pomoce techniczne wspierające utrzymanie pozycji stojącej<br>1. jak w II stadium              |
| Edukacja bliskich                                                | 2. instruktaż rodziny / pielęgniarzy pod kątem kontroli funkcji układu oddechowego                                                                                    |

## Schemat postępowania w schorzeniach nerwowo-mięśniowych

| NAZWA CHOROBY                           | POSTĘPOWANIE KONTROLA |    |    |     |    |    |
|-----------------------------------------|-----------------------|----|----|-----|----|----|
|                                         | A                     | B  | C  | D   | E  | F  |
| Dystrofia Duchenne'a                    | ++                    | —  | ++ | +   | ++ | ++ |
| Dystrofia Beckera                       | ++                    | —  | ++ | +   | ++ | +  |
| Dystrofia twarzowo-łopatkowo-ramieniowa | ++                    | —  | +  | +-  | +- | +- |
| Dystrofia mięśniowa dystalna            | +                     | —  | +  | +-  | +- | +- |
| Dystrofia oczna                         | +-                    | +- | —  | —?  | —  | —  |
| Miopatia wrodzona                       | +                     | —  | +  | +   | ++ | +  |
| Dystrofia miotoniczna                   | +                     | +  | +  | +   | +- | +  |
| Miotonia wrodzona                       | +                     | —  | +- | —   | —  | —  |
| Choroba Pompego                         | +-                    | +- | +- | —   | +  | +  |
| Miopatia Mc Ardle'a                     | +                     | +- | +- | —   | +  | +  |
| Polimiositis, dermatomyositis           | +-                    | ++ | —  | —   | +  | +  |
| Miastenia gravis                        | —*—1                  | ++ | —  | +   | +  | —  |
| Choroba Charcot-Marie-Tooth             | +                     | —  | +  | +   | —  | —  |
| Miopatia Dejerine, Sottas               | +                     | —  | +  | +   | —  | —  |
| Rdzeniowy zanik mięśni – typ I          | +1                    | —  | +- | —   | ++ | +- |
| Rdzeniowy zanik mięśni – typ II         | ++                    | —  | ++ | +-  | ++ | +  |
| Rdzeniowy zanik mięśni – typ III        | +                     | —  | +  | +   | +  | +- |
| Stwardnienie zanikowe boczne            | +                     | —  | +- | +-  | +  | +  |
| Rdzeniowo-mózdkowa ataksja Friedreicha  | ++                    | —  | ++ | +++ | —  | —  |
| Wrodzona artrogrypoza                   | ++                    | —  | ++ | +++ | —  | —  |

#### Oznaczenia tabeli:

- A aktywna fizjoterapia
- B farmakoterapia
- C leczenie ortopedyczne
- D operacje chirurgiczne
- E kontrola oddechowo-płucna
- F kontrola kardiologiczna
- ++ konieczne

- + czasem konieczne
- + – przydatne w niektórych przypadkach
- niewskazane
- ! szczególne ryzyko
- ? odmienne opinie ekspertów
- 1 może być konieczna kinezyterapia oddechowa
- \* może być niebezpieczne

Literatura:

1. Hausmanowa-Petrusewicz I., Choroby Mięśni, Wydawnictwo Naukowe PWN, 1999
2. A simple guide to physiotherapy for neuromuscular diseases, Wyd. EAMDA

Opracowanie : Dr Anna Radwańska

PROCEDURY STOSOWANE W FIZJOTERAPII PACJENTÓW Z CHOROBYMI NERWOWO-MIĘŚNIOWYMI OPRACOWANE  
NA POTRZEBY TOWARZYSTWA ZWALCZANIA CHOROÓB MIĘŚNI