

## Profilaktyka Tergumed

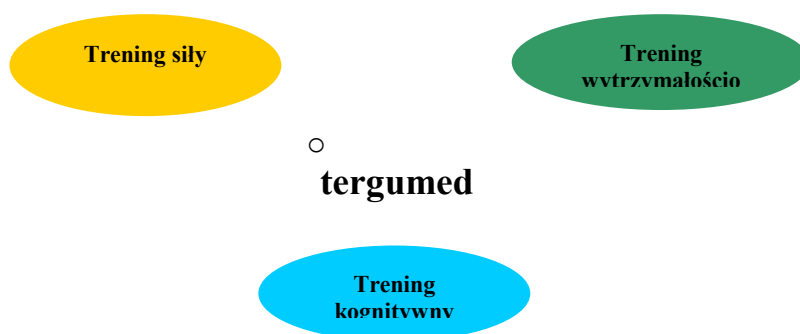
Aktywna walka przeciw bólowi – koncepcja pleców tergumed

Koncepcja tergumed to multimedialna, całościowa terapia oparta na najnowszych badaniach naukowych.

Znormowany 12-tygodniowy, intensywny program treningowy powstał we współpracy z lekarzami, naukowcami i terapeutami i obejmuje 18 jednostek ćwiczeniowych po 60-70 Min

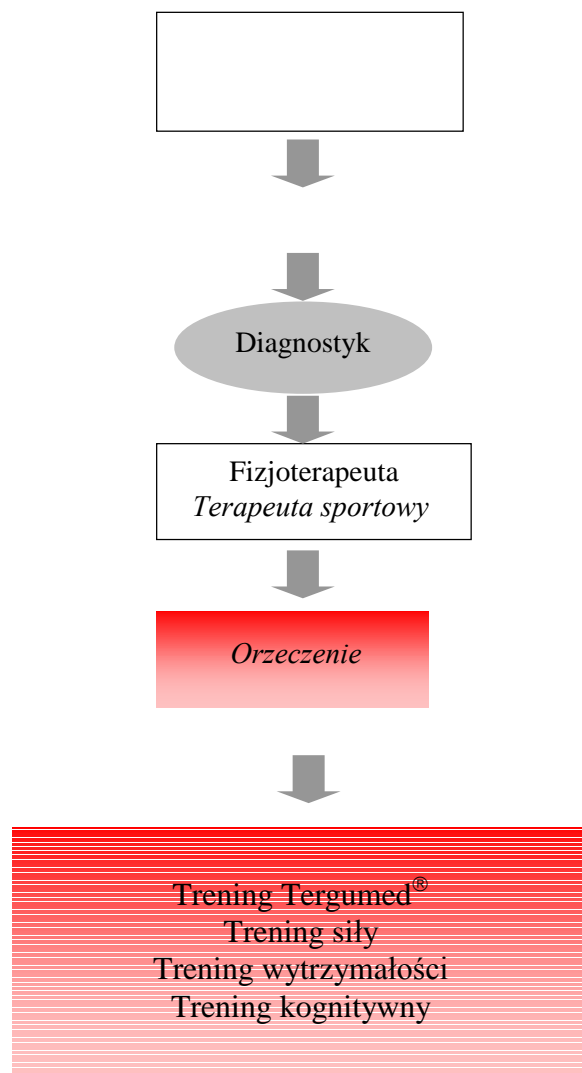
Połączone zostały tutaj różne elementy terapii:

- Trening muskulatury pleców i tułowia „Biofeedback“ oraz sterowanie ruchem przy użyciu urządzeń sterowanych komputerowo
- Trening wytrzymałościowy na urządzeniach ergometrycznych
- Trening kognitywny w formie kursu



Rys. 1: koncepcja tergumed : tematyka treningów

Koncepcja tergumed jest przeprowadzana pod nadzorem medycznym. Zabiegi prowadzone są przez specjalnie wykształcony, interdyscyplinarny zespół (lekarze, fizjoterapeuci, nauczyciele wychowania fizycznego). Zapewnia to wysoki standard i gwarantuje optymalny wynik.



Rys. 2: Schemat tergumed **koncepcja pleców**

#### Standaryzacja

Prowadzenie zestawień wszystkich danych z przeprowadzonych testów, porównanie z danymi referencyjnymi i standaryzacja treningów odbywa się przez moduł Check Software tergumed. Po zakończeniu obszernej diagnostyki wyniki testu siłowego z pojedynczych stanowisk tergumed i wyniki testu wytrzymałościowego opracowywane są w module analitycznym i zestawieniowym tergumed Check. Mierzony jest także maksymalny rozmiar ruchu podczas treningu. Poprzez tzw. punkt bólu (Schmerzscore) mierzone jest subiektywne odczuwanie bólu i zmiany zachodzące podczas trwania testu.

Program tergumed Check porównuje zmierzone dane z danymi referencyjnymi osoby nie skarżącej się na żadne dolegliwości i sporządza automatycznie na bazie zmierzonych wartości indywidualny plan treningu, który ustala parametry obciążenia takie jak intensywność, zakres, ilość powtórzeń i długość przerw. Program treningu zapisany zostaje w pamięci komputera i może zostać uaktywniony przez podanie hasła i wciśnięcia przycisku.

## Przeprowadzenie treningu tergumed

Trening siły i koordynacji sterowany jest programem komputerowym tergumed BfMC . Jednostka treningu sterowana jest za pomocą programu komputerowego BfMC Software i kierowana na monitor przez Biofeedback - Modus. Do dyspozycji mamy zarówno trening izometryczny jak i trening dynamiczny.

Program treningowy na pojedynczych odcinkach pleców może być prowadzony albo indywidualnie z pacjentem w sytuacji 1-1 albo w małych grupach. Dzięki wyposażeniu każdego stanowiska w komputer i w program komputerowy Biofeedback różni pacjenci mogą w tym samym czasie trenować na urządzeniach treningowych. Za czuwanie, kontrolę i nadzór nad uczestnikami treningu odpowiedzialny jest terapeuta/trener. Programy treningowe zapisywane są w pamięci programu komputerowego przez terapeutę indywidualnie dla każdego pacjenta i mogą być szybko wywoływane przez pacjenta albo trenera poprzez wpisanie osobistego hasła.

Pacjent widzi na monitorze Feedback krzywą wielkości mierzonej, wyniki której powinien osiągnąć podczas pojedynczych powtórek treningu. Celem jest jak najdokładniejszy najazd na krzywe treningowe. Krzywa wielkości mierzonej steruje bardzo dokładnie intensywność, rozmiar ruchu i szybkość ćwiczeń treningowych. Trenującemu zostaje wyznaczony podczas każdego treningu konkretny cel, który musi osiągnąć.

Najazd na krzywą wielkości mierzonej stawia bardzo wysokie wymagania wewnętrznym, neuromuskularnym procesom sterowania. Podczas każdej powtórki należy dopasować własny ruch na przyrządzie treningowym do wykresu na monitorze. Prowadzi to do bardzo efektywnego pobudzenia koordynacji i wzmocnienia podczas każdej przeprowadzonej serii treningu. Dzięki określeniu celu na monitorze Feedback trenujący jest bardziej zmotywowany i poświęca całą swoją uwagę treningowi. Podnosi to efektywność treningu.

Trening wytrzymałościowy odbywa się na sterowanym kartą chipową ergometrze Kardiomed. Intensywność treningu ustalana jest indywidualnie poprzez test IPN. Pacjent otrzymuje konkretne pomiary pulsu w trakcie treningu dla treningu wytrzymałościowego (intensywność odpowiada 2-3 mmol/l Laktat). Program treningu zostaje zapisany na karcie chipowej i może zostać otwarty po wsunięciu karty do ergometru. Wyniki na ergometrze są sterowane automatycznie wg frekwencji pulsu docelowego.

Wyniki treningu zapisywane są na karcie chipowej i można je wczytać przez program komputerowy Kardiofit do dokumentacji i zabezpieczenia jakości.

## Trening kognitywny i relaksacyjny

Z treningiem siłowym i wytrzymałościowym zintegrowany jest program treningowy mający pomóc w zmianie zachowania i w pokonywaniu bólu, który powstał w centrum Promotio w Göttingen we współpracy z uniwersytetem Marburg. Trening ten przeprowadzany jest raz w tygodniu w formie kursu (90 minut).

Tematyka pojedynczych jednostek kursu jest dokładnie ustalona, a poniższe zakresy tematyczne są omówione m.in. z użyciem folii prezentacyjnych:

- Informacja
  - o budowie i funkcjonowaniu kręgosłupa
  - o treningu, efektach treningu i dopasowaniu treningu do wymagań indywidualnych
- Pokonywanie stresu
  - Poznanie technik relaksacyjnych

- Pokonywanie bólu
  - Określenie pojęcia bólu w trakcie rozmów grupowych
- Szkoła „pleców“
  - Stanie i chodzenie
  - Podnoszenie i noszenie
- Odżywianie
- Analiza miejsca pracy

Szkolenie i certyfikacja są obligatoryjne.

#### Dokumentacja

Przeprowadzone testy jak i każdy pojedynczy trening zapisywane są automatycznie dla każdego pacjenta. Rozwój sprawności siłowej i koordynacyjnej można śledzić na podstawie wydruków BfMC z przeprowadzonych testów i treningów.

Dla udokumentowania oraz w celu zabezpieczenia jakości do dyspozycji są przejrzyste, graficzne i numeryczne wydruki. Obszerny program tergumed i zmiana parametrów siły mięśni, stosunku siły mięśniowej, rozmiaru ruchu podczas treningu, wytrzymałość i odczuwanie bólu realizowany jest przez moduł oceny i analizy tergumed .

#### Urządzenia testowe i treningowe tergumed

##### Stanowisko testowe i treningowe tergumed 3 D



3-wymiarowy system testowy i treningowy umożliwia obiektywne, prawdziwe, rzetelne i szybkie testowanie ruchu i siły mięśni w 3 płaszczyznach ruchu.

Na podstawie osiągniętych danych sporządzony zostaje profil sprawności i zaplanowany trening. Wartości pomiaru można porównać z danymi referencyjnymi i przeprowadzając porównanie Test-Retest można zobaczyć efekty treningu (dokumentacja i zabezpieczenie jakości).

W zakresie treningów urządzenie trójwymiarowe tergumed można użyć do treningu izometrycznego z kontrolą Feedback-Monitor albo do dynamicznego treningu koordynacji.

Stanowiska testowe i treningowe tergumed

Każde stanowisko do treningu pleców składa się z urządzenia treningowego z modulem pomiarowym i czujnikiem oraz z podłączonego laptopa z monitorem Biofeedback.

Linia urządzeń do treningu pleców tergumed składa się z 5 stanowisk testowych i treningowych:

- tergumed Extension (wyprostowanie)
- tergumed Flexion (zgięcie)
- tergumed Rotation (obróć)
- tergumed Lateralflexion (zgięcie boczne)
- tergumed Cervicaltrainer (Kombi)
- Extension (wyprostowanie)
- Flexion (zgięcie)
- Lateralflexion (zgięcie boczne)

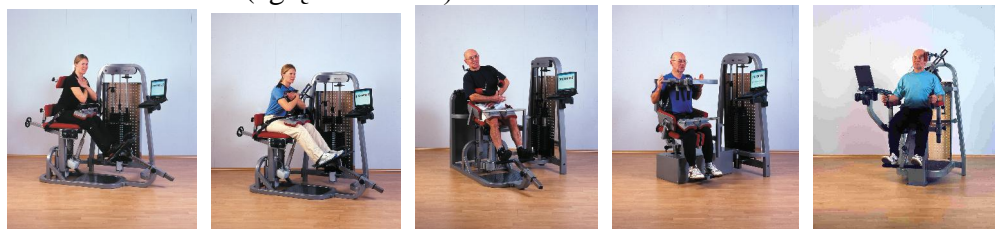


Abb. 3: urządzenia testowe i treningowe tergumed

Konstrukcja mechaniczna pojedynczych urządzeń jest dopasowana do wymagań pacjentów z problemami z kręgosłupem. Możliwość przestawienia i urządzenia stabilizujące umożliwiają zastosowanie urządzeń już we wczesnej fazie leczenia .

Wszystkie urządzenia wyposażone są w inteligentny program testowy i treningowy BfMC , przy użyciu którego przeprowadzać można testy statyczne i dynamiczne i zastosować podczas treningu jako program treningowy Biofeedback. Zarówno testy jak i dane każdego pojedynczego treningu zapisywane są w banku danych każdego pacjenta. W ten sposób program komputerowy BfMC umożliwia prowadzenie (towarzysząc terapii) kompletnej dokumentacji i przebiegu zabiegów. Postępy w leczeniu w ramach zabezpieczenia jakości udostępniane są pacjentowi, lekarzowi i płatnikowi oraz terapeutom.

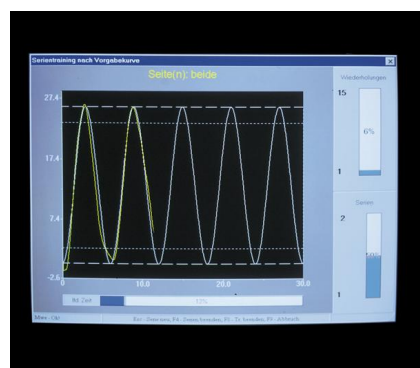


Abb. 4: Trening Online-Biofeedback: pacjent musi najechać na krzywe na monitorze