

Uniwersalny Gabinet Usprawniania Leczniczego



Ćwiczenia czynne w odciążeniu

Ćwiczenia te polegają na samodzielnym wykonywaniu ruchów w stawach przy odciążeniu ćwiczonego odcinka ciała



Cel ćwiczeń

Przeciwdziałanie zanikom mięśni i uzyskanie przyrostu ich siły, zapobieganie przykurczom w stawie, zwiększenie zakresu ruchów w stawie.

- umożliwienie wykonania samodzielnego ruchu przy osłabionej sile mięśniowej (-2 do +2 w skali Lovetta)
- wzmocnienie osłabionej siły mięśniowej
- utrzymanie pełnego zakresu ruchu (elastyczności mięśni i tkanek okołostawowych), zapobieganie przykurczom
- poprawa działania „pompy mięśniowej”
- zachowanie „pamięci ruchowej”
- aktywizacja chorego – wykonanie ruchu czynnego w pełnym zakresie

Wskazania

Zaniki i znaczne osłabienie siły mięśni (od plus 1 do plus 2 w skali Lovetta), słaby wzrost kostny, zmiany chorobowe powierzchni stawowych, kiedy to dążymy do zmniejszenia ich tarcia o siebie w czasie ruchu.

Test Lovetta

Definicja – przywracanie funkcji mięśnia w zależności od siły mięśniowej

- „0” ćwiczenia bierne
- „1” ćwiczenia izometryczne właściwe, ćwiczenia bierno – czynne
- „-2” ćwiczenia czynne w odciążeniu pozaosiowym ułatwiające
- „2” ćwiczenia czynne w odciążeniu osiowe

- „+2” ćwiczenia czynne w odciążeniu pozaosiowym utrudniające
- ćwiczenia czynne w odciążeniu z oporem
- „-3” ćwiczenia czynne w odciążeniu z oporem, ćwiczenia czynne wolne
- „1 - -3” ćwiczenia wspomagane – prowadzone, ćwiczenia samowspomagane
- „3” ćwiczenia czynne wolne/właściwe
- „+3 – 5” ćwiczenia czynne z oporem

Rodzaje odciążeń

odciążenie całkowite zrównoważone – podwieszenie osiowe

odciążenie całkowite niezrównoważone – podwieszenie pozaosiowe



Wskazówki metodyczne

Pozycja wyjściowa; analogiczna do testu Lovetta na ocenę 2, płaszczyzna wykonywanego ruchu równoległa do podłoża (prócz ruchów rotacji) odciążenie za pomocą podwieszek (wygodne, bezpieczne) zawieszenie osiowe powinno być utworzone bezpośrednio nad stawem, w którym wykonywany jest ruch zawieszenie pozaosiowe, przesunięty punkt zawieszenia kończyny w kierunku wykonywanego ruchu ułatwia ruch (-2)

Przesunięcie punktu zawieszenia kończyny przeciwnie do kierunku wykonywanego ruchu, utrudnia ruch (+2)

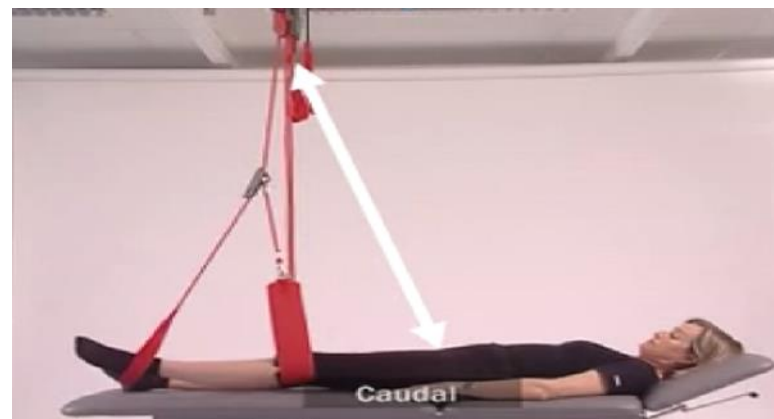
Typy zawieszenia

dogłowowe

odgłowowe

czas trwania ćwiczenia 3-10 min dla każdej płaszczyzny

ruch powinien być w pełnym zakresie





www.meden.com.pl

Ćwiczenia czynne

Definicja – ćwiczenia, w których ruch wykonywany jest samodzielnie przez pacjenta, w pełnym zakresie ruchu, przy odciążeniu ćwiczonego odcinka ciała.

Cel

- umożliwienie wykonania samodzielnego ruchu przy osłabionej sile mięśniowej (-2 do +2 w skali Lovetta)
- wzmocnienie osłabionej siły mięśniowej
- utrzymanie pełnego zakresu ruchu (elastyczności mięśni i tkanek okołostawowych), zapobieganie przykurczom
- poprawa działania „pompy mięśniowej”
- zachowanie „pamięci ruchowej”
- aktywizacja chorego – wykonanie ruchu czynnego w pełnym zakresie

W warunkach odciążenia następuje oddalenie powierzchni stawowych – zwiększone wydzielanie mazi do jamy stawu – odżywienie i wygładzenie chrząstki stawowej.

Zastosowanie

- osłabiona siła mięśniowa -2, 2, +2 w skali Lovetta
- niedowłady wiotkie, spastyczne
- niepełny wzrost kości, przeciwwskazane obciążenie kończyny
- choroby stawów
 - choroba zwyrodnieniowa stawu biodrowego (coxarthrosis)
 - choroba zwyrodnieniowa stawu kolanowego (gonarthrosis)
 - choroba zwyrodnieniowa stawów kręgosłupa (spondyloarthrosis)
 - PHS – zespół bolesnego barku
- zespoły bólowego napięcia mięśniowego (zespoły bólowe kręgosłupa, barku)
- jako ćwiczenie rozluźniające, warunek - siła mięśniowa normalna



www.meden.com.pl

Przeciwwskazania

- ostry stan zapalny stawów
- obrzęk stawu
- ruch w stawie jest niewskazany

Ćwiczenia czynne w odciążeniu z oporem

Definicja – ćwiczenia, w których ruch wykonywany jest samodzielnie przez pacjenta, w pełnym zakresie ruchu, przy odciążeniu ćwiczonego odcinka ciała, z pokonaniem dodatkowego oporu zewnętrznego – zestawu ciężarkowo – bloczkowego.

Cel

- zwiększenie osłabionej siły mięśniowej (od +2 wg skali Lovetta)
- taki jak w ćwiczeniach czynnych w odciążeniu

Metodyka

- podwieszenie osiowe + opór na zestawie ciężarkowo – bloczkowym.

Bloczek kierunkowy na kracie bocznej – linka równoległa do podłoża, prostopadła do długiej osi ćwiczonego odcinka ciała w połowie zakresu ruchu pacjenta, bloczek dodatkowy na kracie górnej, poza ciałem pacjenta, ciężar leży na podłożu w pozycji skrajnej do rozpoczęcia ruchu.

- wielkość oporu – nie większy niż ciężar odciążonego odcinka ciała (0,5 – 6 kg)
- liczba powtórzeń – optymalna

Ćwiczenia czynne w odciążeniu z oporem

Definicja – ćwiczenia, w których ruch wykonywany jest samodzielnie przez pacjenta, w pełnym zakresie ruchu, przy odciążeniu ćwiczonego odcinka ciała, z pokonaniem dodatkowego oporu zewnętrznego – zestawu ciężarkowo – bloczkowego.

Cel

- zwiększenie osłabionej siły mięśniowej (od +2 wg skali Lovetta)
- taki jak w ćwiczeniach czynnych w odciążeniu

Metodyka

- podwieszenie osiowe + opór na zestawie ciężarkowo – bloczkowym.
- Bloczek kierunkowy na kracie bocznej – linka równoległa do podłoża, prostopadła do długiej osi ćwiczonego odcinka ciała w połowie zakresu ruchu pacjenta, bloczek dodatkowy na kracie górnej, poza ciałem pacjenta, ciężar leży na podłożu w pozycji skrajnej do rozpoczęcia ruchu.
- wielkość oporu – nie większy niż ciężar odciążonego odcinka ciała (0,5 – 6 kg)
- liczba powtórzeń – optymalna

Ćwiczenia czynne wolne (właściwe)

Definicja – ćwiczenia, w których ruch wykonywany jest samodzielnie, w pełnym zakresie ruchu, z pokonaniem ciężaru ćwiczonego odcinka przeciw sile grawitacji.

Ćwiczenia wykonuje się bez urządzeń i przyborów ułatwiających ani utrudniających wykonanie ruchu (stąd nazwa „wolne”).

Cel

- zwiększenie osłabionej siły mięśniowej (od -3 w skali Lovetta)
- zwiększenie wytrzymałości mięśni
- utrzymanie pełnego zakresu ruchu
- poprawa (utrzymanie) koordynacji nerwowo – mięśniowej

Zastosowanie

- osłabiona siła mięśniowa (3 w skali Lovetta)
- zaburzenia koordynacji

Ćwiczenia czynne wolne (właściwe)

Ćwiczenia czynne właściwe

Obowiązuje:

- pozycja izolowana dla pracy mięśnia (grup mięśniowych) (pozycje test Lovetta na 3)
- stabilizacja odcinka bliższego stawu
- ruch w pełnym zakresie ruch określonej płaszczyźnie

Ćwiczenia czynne wolne

Nie obowiązują powyższe zasady dla ćwiczeń czynnych właściwych, stosuje się ruchy globalne, wielopłaszczyznowe. Możliwe wykorzystanie przyborów. W metodyce i gimnastyce naszą nazwą ćwiczeń kształtujących.

Ćwiczenia czynne z oporem

Definicja - ćwiczenia, w których ruch wykonywany jest samodzielnie, w pełnym zakresie ruchu, z pokonaniem oporu zewnętrznego.

Cel

- zwiększenie siły i wytrzymałości mięśni
- wzrost masy mięśniowej
- uzyskanie napięć synergistycznych

Zastosowanie

- osłabienie siły mięśniowej (od +3 do 5 w skali Lovetta)
- osłabienie wytrzymałości mięśni
- wzrost siły i masy mięśniowej ponad podstawowe, fizjologiczne wartości (sport)

Przeciwwskazania

- siła mięśni poniżej +3 w skali Lovetta
- stan zapalny stawów, obrzęki
- zły stan chorego (niewydolność krążeniowo – oddechowa)
- niepełny zrost kości (poniżej szpary złamania), osteoporoza

Ćwiczenia czynne z oporem

Dozowanie oporu

- ręce terapeuty
- zestaw ciężarkowo – bloczkowy (UGUL, kolumna przyścienna) linka prostopadła w połowie zakresu ruchu do osi długiej ćwiczonego odcinka ciała
- opór bezpośredni (opory wolne) – taśmy oporowe na rzepy, woreczki, ciężarki, hantle
- specjalne urządzenia (siłownia)
- substancje elastyczne – taśmy terraband, sprężyny, modelina
- środowisko wodne

W ćwiczeniach czynnych z oporem wymagana jest pozycja izolowana i stabilizacja odcinka bliższego stawu w celu zapobiegania substytucji (zastąpienia czynności przez inne ogniwa).

Wielkość oporu

- stosuje się 30 – 100% możliwości siłowych
- przyrost siły i masy mięśni: opór submax.- max., mała ilość powtórzeń, tempo wolne, 3 – 6 serii po 8 – 12 dźwignięć, przerwa między seriami do 2 min.
- wzrost wytrzymałości: opór do 50% maksymalnych możliwości, duża ilość powtórzeń, tempo szybkie.

Korelacja między kształtowaniem siły i wytrzymałością:

im większy opór, tym mniejsza liczba powtórzeń i odwrotnie.

Wielkość oporu zależy od:

- ciężaru (F)
- ramienia dźwigni (r)
- szybkości ruchu

Trening De Lorme i Watkinsa - trening z progresywnie wzrastającymi oporami

- wyznaczenie maksymalnego ciężaru dla dziesięciokrotnego dźwignięcia
- schemat ćwiczeń

seria wielkość obciążenia liczba powtórzeń w serii

1. 50% 10
2. 75% 10
3. 100% 10



www.meden.com.pl

Czas przerwy między seriami 1 – 1,5 min., liczba dni treningowych w tygodniu 4.

Trening McQueena

4 serie po 10 dźwigni \acute{e} c 100% wielko \acute{s} ci obci \acute{a} żenia, 5 x w tygodniu.

Mięśnie działające na stawy kończyny górnej

Mięśnie działające na staw barkowy

Mm. zginające i prostujące ramię (ryc. 159)

Pw.: leżenie na boku na kg. nie ćwiczonej, kkd. zgięte.

Odciążenie: jedna podwieszka obejmuje ramię w 1/2 jego długości, druga (dwustawowa) obejmuje staw łokciowy oraz śródreczę. Punkt zaczepienia linek połączonych podwieszkami znajduje się prostopadle nad stawem barkowym.

Ruch: zginanie i prostowanie ramienia.

Mm. odwodzące i przywodzące ramię (ryc. 160)

Pw.: leżenie tyłem.



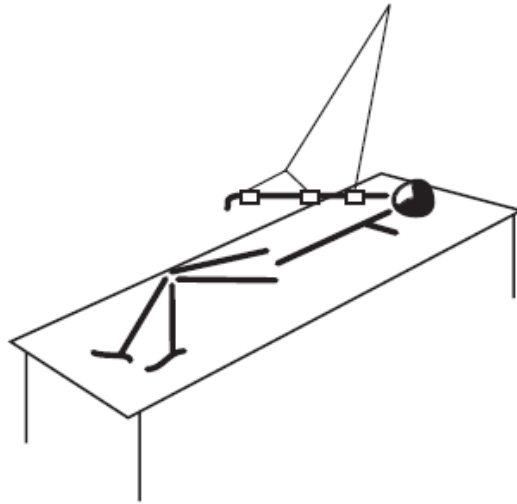
www.meden.com.pl

Odciążenie: jedna podwieszka obejmuje ramię w 1/2 jego długości, druga (dwustawowa) obejmuje staw łokciowy oraz śródreżce. Punkt zaczepienia linek połączony podwieszkami znajduje się prostopadle nad stawem barkowym.

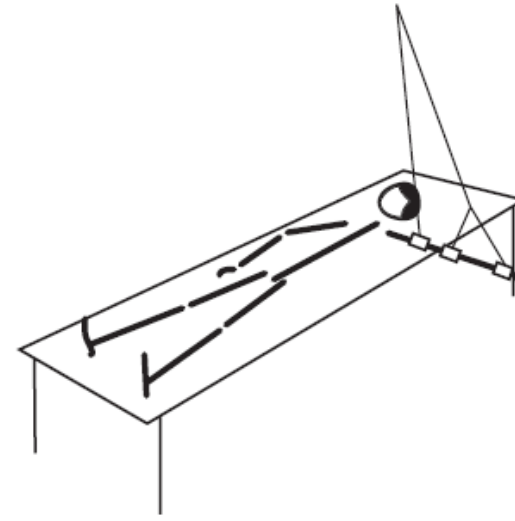
Ruch: odwodzenie i przywodzenie ramienia.

Mm. skręcające ramię na zewnątrz i do wewnątrz (ryc. 161)

Pw.: siad na krześle z oparciem dla tułowia, przedramię kg. ćwiczonej zgięte pod kątem 90°.



Ryc. 159.



Ryc. 160.

Odciążenie: podwieszka dwustawowa obejmuje 1/3 bliższą przedramienia oraz śródrećcze. Punkt zaczepienia linki połączonej z podwieszką znajduje się prostopadle nad stawem barkowym.

Ruch: skręcanie ramienia na zewnątrz do wewnątrz. W czasie ruchu ramię przylega do klatki piersiowej.



Ryc. 161.



Ryc. 162.

MM. zginające i prostujące ramię w płaszczyźnie poziomej (ryc. 162)

Pw.: siad na krześle z oparciem dla tułowia, ramię kg. ćwiczonej odwiedzone pod kątem 90 stopni.

Odciążenie: jedna podwieszka obejmuje ramię w $\frac{1}{2}$ jego długości, druga (dwustawowa)

obejmuje staw łokciowy oraz śródrećcze. Punkt zaczepienia linek połączonych z podwieszkami znajduje się prostopadle nad stawem barkowym.

Ruch: zginanie i prostowanie poziome ramienia.

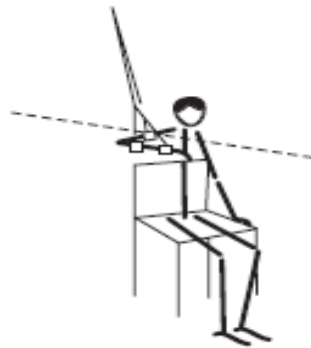
MM. działające na staw łokciowy

MM. zginające i prostujące przedramię

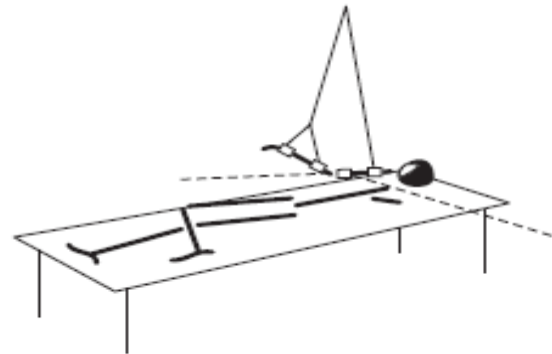
Sposób 1 (ryc. 163)

Pw.: siad na krześle z oparciem dla tułowia, ramię kg. ćwiczonej odwiedzone pod kątem 90 stopni.

Odciążenie i stab.: jedna podwieszka obejmuje ramię w $\frac{1}{2}$ jego długości, druga (dwustawowa) obejmuje $\frac{1}{3}$ bliższą przedramienia oraz śródrećce.



Ryc. 163.



Ryc. 164.

Sposób 2 (ryc. 164)

Pw.: leżenie na boku na kg. nie ćwiczonej, kkd. zgięte.

Odciążenie i stab.: jedna podwieszka obejmuje ramię w $\frac{1}{2}$ jego długości, druga (dwustawowa) obejmuje $\frac{1}{3}$ bliższą przedramienia oraz śródrećcze. Punkt zaczepienia linek, połączonych z podwieszkami znajduje się prostopadle nad stawem łokciowym, stabilizacja ramienia za pomocą mankietu obejmującego jego $\frac{1}{3}$ dalszą, połączonego dwiema linkami z przeciwległymi ścianami sporządzonymi z metalowej kraty.

Ruch: Zginanie i prostowanie przedramienia.

Mięśnie działające na stawy kończyny dolnej

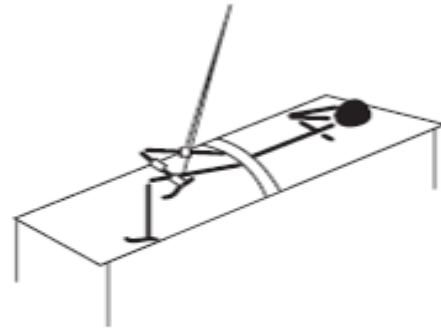
Mięśnie działające na staw biodrowy

MM. zginające i prostujące udo (ryc. 165)

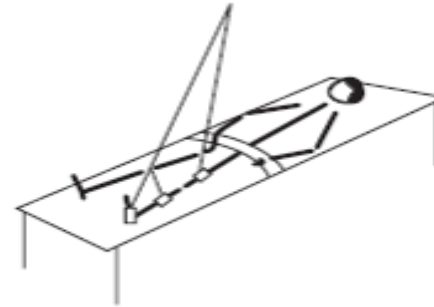
Pw.: leżenie na boku na kd. nie ćwiczonej zgiętej w stawach biodrowym i kolanowym, stab. miednicy pasem.

Odciążenie: jedna podwieszka obejmuje udo w $\frac{1}{2}$ jego długości, druga (dwustawowa) obejmuje $\frac{1}{2}$ goleni i stopę. Punkt zaczepienia linek połączonych z podwieszkami znajduje się prostopadle nad stawem biodrowym.

Ruch: zginanie i prostowanie uda przy zgiętej goleni. Po serii tych ruchów zginanie i prostowanie uda przy wyprostowanej goleni.



Ryc. 165.



Ryc. 166.

MM. odwodzące i przywodzące udo (ryc. 166)

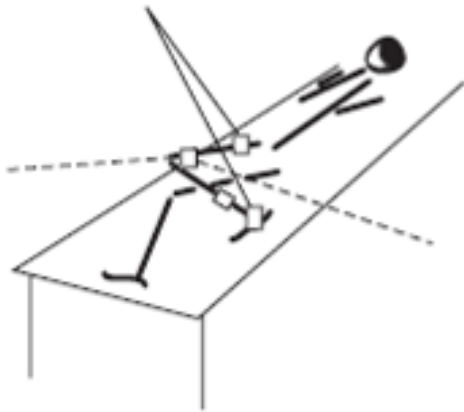
Pw.: leżenie tyłem, kd. ćwiczone wyprostowana, kd. nie ćwiczone odwiedzona, wyprostowana lub zgięta. Stab. miednicy pasem.

Odciążenie: jedna podwieszka obejmuje udo w $\frac{1}{2}$ jego długości, druga (dwustawowa) obejmuje goleń w $\frac{1}{2}$ jej długości oraz stopę. Punkt zaczepienia linek połączonych z podwieszkami znajduje się prostopadle nad stawem biodrowym.

Ruch: Odwodzenie i przywodzenie uda.

Mięśnie działające na staw kolanowy

MM. zginające i prostujące goleń (ryc. 167)



Ryc. 167.

Pw.: leżenie na boku na kd. nie ćwiczonej, zgiętej w stawach biodrowym i kolanowym.

Odciążenie i stab.: jedna podwieszka obejmuje udo w $\frac{1}{2}$ jego długości, druga (dwustawowa) obejmuje $\frac{1}{3}$ dalszą goleni oraz stopę. Punkt zaczepienia linek połączonych z podwieszkami znajduje się prostopadle nad stawem kolanowym. Stabilizacja uda za pomocą mankietu obejmującego jego $\frac{1}{3}$ dalszą, połączonego

za pomocą dwóch linek z przeciwległymi ścianami sporządzonymi z metalowej kraty.

Ruch: zginanie i prostowanie goleni.

Mięśnie działające na kręgosłup

Ćwiczenia te wykonuje chory w całkowitym podwieszeniu tyłem lub bokiem albo w częściowym podwieszeniu tyłem. Podwieszenia dokonujemy używając pasów i podwieszek połączonych z linkami przymocowanymi do metalowej szyny znajdującej się nad łóżkiem chorego lub do siatki sufitowej wymienionego urządzenia (patrz s. 11).

Przy całkowitym podwieszeniu pasy i podwieszki obejmują: głowę, klatkę piersiową, miednicę, stawy kolanowe, skokowe, śródstopia oraz stawy

łokciowe i śródreńca. Podwieszenie na sprężynach daje jeszcze większe uczucie wygody i sprzyja rozluźnieniu mięśni (jak na ryc. 3).

Częściowe podwieszenie umożliwia stabilizację określonego odcinka kręgosłupa.

MM. zginające kręgosłup do boku

Zginanie całego kręgosłupa do boku

Pw.: całkowite podwieszenie, takie samo jak na rycinie 3.

Ruch: zginanie tułowia do boku w lewo i w prawo z równoczesnymi ruchami kkd. w płaszczyźnie czołowej.

Zginanie części lędźwiowej kręgosłupa do boku

Sposób 1 (ryc. 168).



www.meden.com.pl

Pw.: leżenie tyłem w ten sposób, że głowa i klatka piersiowa leżą na łóżku lub na stole, a miednica i kkd. są podwieszane tuż nad podłożem. Chory stabilizuje obręcz kończyny górnej i kręgosłup w odcinku piersiowym chwytem oburącz za boczne metalowe rurki przyłóżkowego urządzenia do podwieszania lub za brzegi płyty stołu.

Ruch: przenoszenie kkd. jak najdalej w lewo i w prawo w płaszczyźnie czołowej.