

## Bardzo skuteczny trening 3D z Flexi bar® część II

### ISTOTA I DZIAŁANIE TRENINGU 3D

Na rynku istnieją różnorodne modele elastycznych drążków treningowych różnych producentów. Jedynym wyróżnionym certyfikatem jakości Stowarzyszenia Zdrowych Pleców (Aktion Gesunder Rücken e.V. (AGR)) jest Flexi bar® produkowany przez FLEXI-SPORTS GmbH. Flexi bar® został przetestowany i jest polecany przez Związek Niemieckich Szkół Pleców (Bund Deutscher Rückenschulen, BDR), jak również Forum Zdrowych Pleców – lepsze życie (Forum Gesunder Rücken – besser Leben e.V.). Certyfikat jakości AGR został wyróżniony przez ÖKO-Test oceną ogólną bardzo dobry i cieszy się w świecie medycznym dużym poważaniem. Również Guter Rat Nr 3/2008 ocenia drążek treningowy następująco: najlepszy środek przeciwko uporczywym bólom karku to nie masaż, a rozbudowa mięśni przez trening mięśni głębokich z Flexi barrem® (rys. 3 i 4).

Drążek jest wykonany z tworzywa sztucznego wzmocnionego włóknem szklanym, a jego długość w wersji dla dorosłych wynosi 1,5 metra. Na obu końcach znajduje się ciężarek o cylindrycznym kształcie z naturalnego kauczuku. Wyjątkowość Flexi bar® polega na dokładnie wyważonym stosunku między elastycznością i wytrzymałością drążka oraz zakresem jego drgań powiązanych z ciężarkami. Według producenta cylindryczna forma końcówek w przeciwieństwie do form owalnych i innych umożliwia bardzo dokładne poziomy ruch. Tę zaletę terapeutycznego różnicowania kątów, osi i poziomów wykorzystuje się przy leczeniu fizjoterapeutycznym w celu bardziej szczegółowego i efektywniejszego treningu.

Badania empiryczne wykonane przez producenta na ponad 300 000 uczestnikach wykazały, że najlepsze efekty funkcjonalnego treningu proprioceptywnego osiągnąć można przy częstotliwości 4,6 herca (Flexi-Sports GmbH

2008). Wyniki te (Universität München Technical Research-Labor) zostały uwzględnione przy produkcji. Warto w tym miejscu nadmienić o licznych i tanich kopiach omawianego przyrządu, które zalewają rynek.

Efektywne oddziaływanie treningu zależy jednak również od jakości wykonania ćwiczeń. Inaczej niż w przypadku treningu grupowego ćwiczenia w dziedzinie fizjoterapeutycznej i sportowej dostosowywać można specjalnie do konkretnych dolegliwości i schorzeń. Choćby z tego względu zaleca się terapeutom szkolenie, dzięki któremu można zwiększyć efektywność ćwiczeń i zapoznać się z szeroką paletą ćwiczeń wraz z ich różnymi wariantami. Ten z pozoru nieskomplikowany przyrząd oferuje niezwykle bogaty repertuar ćwiczeń, których nie da się nauczyć po prostu przez instrukcję czy DVD. Dużą rolę dla efektywności treningu odgrywa przy tym układ poziomy i kierunki ruchu, różne sposoby chwytania drążka, ustawienia kątów, budowa

i rotacja drążka, jak również łączenie go z innymi pomocniczymi przyrządami. Fizjoterapeuci mogą jeszcze efektywniej dostosować swój program terapeutyczny z drążkiem treningowym do Państwa pacjentów, stosując różne rodzaje Flexi bar®.

### PRAKTYCZNE MOŻLIWOŚCI ZASTOSOWANIA I ZMIENNE DOTYCZĄCE TRENINGU

Intensywność treningu określa się za pomocą różnych zmiennych i ich kombinacji.

- wielkość amplitudy ruchu,
- prędkość ruchu,
- rytm ruchu (rytmiczny i arytmiczny),
- częstotliwość ruchu,
- kierunek ruchu,
- długość trwania treningu,
- liczba stawów aktywnych w treningu i poziomów drgań,
- kierunek ruchu,
- pozycje kąta,
- rodzaje chwytu (supinacja, pronacja, rotacja wewnętrzna, rotacja zewnętrzna).

Różne rodzaje chwytu uzależnione są od muskulatury, jaka ma być aktywowana i od danego obrazu choroby. Przy niektórych ćwiczeniach możliwe i godne polecenia jest inne ułożenie ręki, np. chwyt trzema palcami – dołączenie rotacji (np. Art. glenohumerale od ekstensji, addukcji, rotacji wewnętrznej po zgięcie, abdukcję, rotację zewnętrzną).

- Odstęp między drążkiem a ciałem podczas drgań, np. ekstensja dot. kości strzałkowej łokcia/zgięcie, skręcanie górnej części tułowia w prawo-lewo, przodopochylenie/tyłopochylenie ramion.
- Podwójne zadania (plus oddech, plus, squat, plus crunch, plus leg lift, plus knee lift).
- Połączenie z pilatesem, jogą, Theraband, Balance pad, Balance board, trampoliną, piłką gimnastyczną, piłką Pezzi, zwiniętą matą Airex, wałkiem/piłką do ćwiczeń pilates etc.

Podstawowa pozycja wyjściowa z niewielkimi wariacjami to:

- pozycja oparta na stopach ustawionych równolegle na szerokość bioder (podwyższone ustawienie miednicy),
- sklepienie stopy pozycja 3 punktów (nacisk na Calcaneus, Ossa digitorum pedis I + V),
- kolana: lekka aktywna rotacja na zewnątrz,
- miednica: neutralna pozycja zero,
- pośladki: ściągnięte,
- brzuch: wciągnięty (pośrednia aktywacja m. transversus i dna miednicy),
- klatka piersiowa: uniesiona,
- przy wszystkich ćwiczeniach ściągać do siebie łopatki (addukcja i depresja),
- ramiona i miednica powinny wykonywać tak mało ruchów wyrównujących, jak to tylko możliwe,



FLEXI BAR®, CZERWONY,  
ŹRÓDŁO: WWW.FLEXI-BAR.DE



SKOORDYNOWANY TRENING OSI NÓG I KRĘGOSŁUPA DLA ZAAWANSOWANYCH

- w przypadku zatrzymania drążka, zastosować jw. od nowa,
- nadgarstki: neutralna pozycja zero – kciuk: neutralna pozycja zero (addukcja),
- kciuk: pozycja 90 st. (abdukcja),
- głowa w pozycji pochylonej,
- oddychanie zewnętrzne (klatka piersiowa).

### USTALENIE INTENSYWNOŚCI TRENINGU I DOZOWANIE ĆWICZEŃ

Intensywność treningu, jaką osiągamy przy ćwiczeniach z drążkiem, zależy od danego ćwiczenia, stopnia siły uniesionej ręki oraz amplitudzie jej ruchu, intensywności drgań i długości ich utrzymania.

Stopień drgań (w odniesieniu do osi):

- Mały: Level 1: 5 do 10 stopni
  - Średni: Level 2: 10 do 20 stopni
  - Duży: Level 3: 20 do maks. 50 stopni
- Długość drgań wynosić może od kilku sekund do ponad minuty na dane ćwiczenie.

Powyższe dane są danymi orientacyjnymi zależnymi od subiektywnych odczuć pacjenta, jak również od stadium choroby, wieku, płci, typu konstytucji pacjenta i jego stanu fizycznego.

W początkowej fazie treningu nie powinno się zbyt długo ćwiczyć z drgającym drążkiem. W razie potrzeby wprowadzać należy krótkie przerwy i włączyć inne ćwiczenia bez drgań.



ĆWICZENIA W STANIE POOPERACYJNYM (OPERACJA KRĘGOSŁUPA)



MOBILIZACJA KRĘGOSŁUPA PIERSIOWEGO I LĘDŹWIOWEGO POŁĄCZONA Z TRENINGIEM MIĘŚNI GŁĘBOKICH

Częstotliwość treningu powinna wynosić 2–3 razy w tygodniu po minimum 10 do 15 minut. Rozpocząć należy z raczej małą amplitudą, którą powinno się zwiększać stopniowo. Im większa amplituda, tym intensywniejszy trening. Długość trwania drgań uzależniona jest od siły, wytrzymałości i zdolności koordynacji pacjenta. Początkowe trudności są zupełnie normalne i nie powinny prowadzić do przedwczesnej rezygnacji z treningu. Tak długo, jak długo drążek znajduje się w ruchu, mięśnie są zaktywizowane, co chroni tym samym kręgosłup. Dlatego też zmiany pozycji górnej części tułowia, jak zgięcie, pochylenie boczne bądź rotacja, są optymalne w momencie, kiedy drążek znajduje się w ruchu.

### PRZYKŁADY ZASTOSOWANIA TERAPEUTYCZNEGO

#### Artroza

Drgania drążka wywołane przez ćwiczącego zapewniają większy przepływ substancji do chrząstki szklistej. Wpływa to pozytywnie na stożek rotatorów stawu barkowego. Wszystkie części stawu (kości, chrząstki, torebki, ścięgna, więzadła, nerwy) poddawane są optymalnej stymulacji. „Proprioceptywny trening. Ta forma treningu wymaga szczególnej uwagi, ponieważ dla osiągnięcia odpowiedniego rezultatu konieczna jest opty-



malna proprioceptywność” (cytat, za: Van Wingerden, 1998).

#### Osteoporoza

Specyficzny bodziec wywołany przez drgania wpływa pozytywnie na osteoblasty i osteoklasty trzonów kręgosłupa; szczególnie wtedy, gdy na kręgosłup wywiera się nacisk osiowy od góry lub powoduje się lekkie rozciągnięcie. Obciążenie rozciągająco-naciskowe wpływa na zwiększenie gęstości kości. Badania wykazały, że im mocniejsze obciążenie fizjologiczne kości, tym większa mineralizacja, grubość, a tym samym i stabilność kości (Van den Berg 2003,1).

#### Degeneratywne schorzenia kręgosłupa

Przy degeneratywnych zmianach w kręgosłupie korzystna jest przede wszystkim stymulacja mięśni głębokich, pozwalająca zapobiec lub spowolnić proces postępowania choroby. Rozbudowa głębokich mięśni grzbietu (*m. erector spinae*) wpłynąć może korzystnie na odciążenie ściśniętych chrząstek międzykręgowych. Brak ruchu, demobilizacja i brak pozytywnych bodźców fizjologicznych pogłębiają degenerację.

#### Chondromalacja

Regeneracja chrząstki jest możliwa wyłącznie przy działaniu na stawy, a tym samym i chrząstkę, wystarczającej ilości fizjologicznych bodźców obciążających i odciążających. Tkankę chrzęstną stymulować można pozytywnie przez obciążenie pociągająco-naciskowe drążka (Gunsch 2006).

#### Degeneracja chrząstki międzykręgowej

Wbrew wielu przeciwstawnym opiniom istnieje możliwość wyleczenia chrząstki międzykręgowej po jej uszkodzeniu. Do optymalnego leczenia potrzeba stabilnej tkanki i fizjologicznych bodźców obciążających (Van den Berg 2003,1). Rytmiczna zmiana przy obciążeniu pociągająco-naciskowym drążka jest warunkiem prawidłowego obciążenia mięśni i wpływa korzystnie na optymalne dostarczenie substancji odżywczych do chrząstki międzykręgowej. Zbyt słabe lub zbyt mocne, utrzymujące się obciążenie prowadzi do niefizjologicznego obciążenia mięśni i przedwczesnej degeneracji chrząstek międzykręgowych (Van den Berg et al 2001). Ramy czasowe konieczne do odzyskania przez tkankę swojej wyjściowej wytrzymałości i normalnych cech, zamykają się w 300–500 dniach. Oznacza to, że np. poprawa sytuacji z dyskiem (nierównoznaczna z całkowitym pozbyciem się bólu) zajmuje około roku. Trening i/lub codzienne ćwiczenie są warunkiem osiągnięcia adaptacji funkcjonalnej, a tym samym zapobiegania ponownemu wystąpieniu szkody (cyt. za: Van Wingerden 1998).



TRENING KOORDYNACYJNY NÓG I KRĘGOSŁUPA



KOMPLEKSOWA STABILIZACJA TUŁOWIA I KRĘGOSŁUPA



TRENING MUSKULATURY BRZUCHA DOSTOSOWANY SPECJALNIE DO ZAAWANSOWANYCH ĆWICZĄCYCH



TRENING KRĘGOSŁUPA PIERSIOWEGO I LĘDŹWIOWEGO W POŁĄCZENIU Z PIŁKĄ PEZZI

#### SYNDROMY ZWIĄZANE Z KRĘGOSŁUPEM, RAMIONAMI I KOLANAMI

Syndromy te ulegają poprawie w przypadku, gdy więzadła i mięśnie stabilizacyjne stawów zostaną wystarczająco wzmocnione, tzn. będą miały wystarczająco siły, wytrzymałości i koordynacji. Poprawa następuje wówczas niezależnie od tego, czy syndromy te wymagają leczenia tradycyjnego, czy operacyjnego. Wiele schorzeń tych systemów można uśmierzyć w taki

sposób. Stabilizatory stawów można trenować za pomocą drążka szczególnie delikatnie i efektywnie. Trening proprioceptywny pozostaje jedną z najważniejszych form treningu pozwalającą polepszyć i utrzymać jakość oraz precyzję sprawności motorycznej (cyt. za: Van Wingerden 1998).

MARKUS D. GUNSCH

#### BIBLIOGRAFIA:

1. Buchbauer J., *Gerätgestützte Krankengymnastik und medizinische Fitness*, Krankengymnastik-Zeitschrift für Physiotherapeuten, 2004, 04:1ff.
2. Flexi-Sports GmbH, <http://www.flexi-sports.com/physio/content/news/index.php>, München April 2008.
3. Frisch H., *Programmierte Therapie am Bewegungsapparat*, Springer Verlag, Berlin 2003.
4. Gunsch M.D., *Die Behandlung des patellofemorales Schmerzsyndroms mit Kompression und deren Wirkungsweise*, Z. f. Physiotherapeuten, 2006, 58, 1:21–33.
5. Kisner C, Colby L.A., *Vom Griff zur Behandlung*, Thieme Verlag, Stuttgart 2008.
6. Kling M., *Markenbildung für die Physiotherapie-Praxis*, Physiopraxis, 2003, 7:44ff.
7. Müller-Wohlfahrt Dr. H-W, Schmidtlein O., *Besser Trainieren! Den ganzen Körper und nicht nur Muskeln trainieren*, Zabert Sandmann Verlag, München 2007.
8. Rieger J., Heitkamp H.C, Horstmann T., *Trainingsgeräte. Die Wirkung eines oszillierenden Muskel-Trainingsgeräts auf Rumpf und obere Extremität*, Krankengymnastik-Zeitschrift für Physiotherapeuten, 2003, 6:1ff.
9. Tomorrow Focus AG. *Zeitschrift Fitforfun*, [http://www.fitforfun.de/fitness/studiotraining/flexi-bar\\_aid\\_5039.html](http://www.fitforfun.de/fitness/studiotraining/flexi-bar_aid_5039.html), März 2008.
10. Van den Berg F., *Angewandte Physiologie. Bd 1. Das Bindegewebe des Bewegungsapparates verstehen und beeinflussen*, Thieme Verlag, Stuttgart 2003, 1.
11. Van den Berg F., *Angewandte Physiologie. Bd. 4. Strukturen der Nozizeption und der Schmerzverarbeitung*, Thieme Verlag, Stuttgart 2003, 2.
12. Van den Berg F., Cabri J., Elvey B. et al., *Angewandte Physiologie. Therapie, Training, Tests*, Thieme Verlag, Stuttgart 2001.
13. Van Wingerden BAM., *Bindegewebe in der Rehabilitation*, Scripto Verlag, Lichtenstein 1998.
14. Zalpour C., *Anatomie Physiologie*, Urban und Fischer Verlag, München 2002.
15. Zusman M., Moog-Egan M., *Strukturen der Nozizeption und der Schmerzverarbeitung*, [in:] „Angewandte Physiologie, Bd. 4, Schmerzen verstehen und beeinflussen“, van den Berg, F. (Hrsg.), Thieme Verlag, Stuttgart 2003.

Więcej na temat FLEXI BAR na [www.flexi-sports.com](http://www.flexi-sports.com) oraz na [www.klubben.pl](http://www.klubben.pl)



**FLEXI BAR**

**KLUBBEN**

KLUBBEN Polska sp. z o.o., ul. Fordońska 30, 85-085 Bydgoszcz, (52) 561 04 83, [fitness@klubben.pl](mailto:fitness@klubben.pl)

Flexi-Bar® to wielofunkcyjny, 3-płaszczyznowy przyrząd treningowo-terapeutyczny, dający się zastosować równie łatwo w gabinetach fizjoterapeutycznych, w domu, w centrum fitness czy klubie sportowym, jak i w miejscu pracy. Pozwala ćwiczyć ciało jako całość, delikatnie przywracać siłę i podnosić kondycję.



Przetestowany i polecany przez Forum Zdrowych Pleców – lepsze życie (Forum Gesunder Rücken – besser Leben e.V.) oraz Związek niemieckich szkół pleców (Bund deutscher Rückenschulen, BdR) Dalsze informacje pod adresem: AGR e.V., Pf. 103, 27443 Selsingen, Tel. 04284/92 69 990, [www.agr-ev.de](http://www.agr-ev.de).