

GRZEGORZ LEMIESZ, KAMIL IWAŃCZYK, ALEKSANDRA LEMIESZ

RECENZJA: dr n. kf. JAROSŁAW CIECHOMSKI D.O., P.T.

ROLKA I JEJ SZEROKIE MOŻLIWOŚCI ZASTOSOWAŃ W SPORCIE I REHABILITACJI

W ciągu ostatnich lat rozwój nowych dyscyplin sportowych i większe zainteresowanie wszelkiego rodzaju aktywnością ruchową wymusiły tworzenie coraz to nowszych rozwiązań wspomagających właściwe przygotowanie do wysiłku i niwelowanie negatywnych skutków tuż po nim. Rozwiązania te mają za zadanie ułatwiać procesy usprawniania w sytuacji urazu, przeciążenia, dyskomfortu narządu ruchu oraz poprawienie form regeneracji i relaksacji. Jednym z elementów, który ma szerokie spektrum oddziaływań na wyżej wymienione możliwości, jest rolka (ang. *massage roller*), czyli przedmiot o kształcie cylindrycznym (walcowatym) mający niewielkie rozmiary. Jest on lekki, łatwy do przechowywania, transportu i czyszczenia.

wania woda jest wypychana w podobny sposób, w jaki obserwuje się to podczas wyciskania gąbki. Gdy nacisk na powięź zmniejszy się, następuje ponowny napływ płynu z otaczających tkanek, sieci limfatycznych i naczyniowych. W miejscach, gdzie powięź jest mniej elastyczna, gdzie występują zrosty, płynu jest mniej. Poprzez rolowanie tkanka zostaje lepiej uwodniona. Dodatkowo miejscowa stymulacja pobudza proprioceptory w bardziej zasłoniętych obszarach tkanki [1].

RODZAJE ROLEK I ICH PRZEZNACZENIE

Rolki podzielono na rodzaje w zależności od tworzywa, z jakiego je wyprodukowano (co będzie określać twardość), rodzaju wyżłobienia czy wypustek, które posiadają w swojej strukturze. Wszystkie te cechy będą określać ich przeznaczenie i możliwości oddziaływania na ciało (zdz. 1).

Kształt rollera określa rodzaj pracy, jaką można nim wykonać:

- rolki gładkie – znajdują zastosowanie w uelastycznieniu, rozluźnieniu, utrzymaniu lub poprawie uwodnienia powięzi; znajdują szerokie zastosowanie zarówno w rehabilitacji, jak i sporcie,
- rolki karbowane – wykorzystywane są częściej w sporcie, poprzez swoją nieregularną powierzchnię docierają w głębsze warstwy tkanek i oddziałują w większym stopniu na mięśnie; zwiększają krążenie krwi, dzięki czemu wydalanie toksyn jest szybsze; ze względu na swój kształt nie mogą być wykorzystywane na kręgosłupie.

Gdy rozpatruje się twardość rolki, należy kierować się podejściem do napięcia struktur, które chce się poddać autorozluźnianiu. Jeśli struktura, którą zamierza rolować, jest mocno napięta i tkliwa, powinno wybierać się rolkę bardziej miękką. Ból wywołany pracą mięśniowo-powięziową nie może stresować tkanek bardziej, niż je rozluźniać. Jeśli pacjent nie jest w stanie znieść bólu i rozluźnić się podczas rolowania, oznacza to, że twardość została źle dopasowana. W sytuacjach odwrotnych, gdy ból nie

Rolka znalazła swe zastosowanie wraz z rozwojem wiedzy na temat powięzi, która przez lata była pomijana i niedoceniana przez naukowców. Aktualnie powięzi przypisuje się funkcję przenoszenia i absorpcji sił, jest ona także drogą przesyłania informacji, a po części jej autonomicznym przetwornikiem. Jest elastyczną tkanką nadającą kształt naszemu ciału, na którą

możemy wpływać przez całe życie zarówno pozytywnie, jak i negatywnie [1, 2].

Technika autorozluźniania mięśniowo-powięziowego (ang. *self-myofascial release* – SMFR) rolką pozwala na uzyskanie sprężystości powięzi i zwiększenie jej uwodnienia. Tkanka powięziowa jest w większości zbudowana z wolno poruszających się cząsteczek związanych z wodą. Podczas rolo-



Zdj. 1. Rodzaje rolek i piłek ze względu na ich przeznaczenie: 1 – gładka, 2 – karbowana, 3 – minirolka, 4 – duoball, 5 – piłeczka

Tab. 1. Przeciwwskazania do wszystkich technik rozluźniania mięśniowo-powięziowego – w tym rolek [4]

Przeciwwskazania do rozluźniania mięśniowo-powięziowego
■ w stanach gorączkowych
■ w infekcjach zlokalizowanych w obrębie miejsca masażu lub/i ogólnych infekcjach organizmu
■ w miejscu świeżych nacięć chirurgicznych i innych przerwań ciągłości tkanki
■ w złamaniach
■ w ostrych stanach zapalnych [np. reumatoidalne zapalenie stawów (RZS)]
■ nowotwory
■ tętniak
■ osteoporoza
■ nadwrażliwość skóry
■ zaawansowana cukrzyca

występuje w ogóle, bodziec jest zbyt słaby, aby przyniósł oczekiwany efekt. Rozpatruje się wtedy zwiększenie nacisku bądź zmianę rolki na twardszą [3].

ZASADY STOSOWANIA ROLKI

Rolekę stosuje się w każdym wieku, biorąc pod uwagę ogólny stan zdrowia i ewentualne przeciwwskazania (tab. 1). Roller

początkowo może służyć jako element diagnostyczny pozwalający na odkrywanie miejsc o zwiększonym napięciu i ograniczonej przesuwalności powięzi względem mięśni. Jeżeli po wstępnym zastosowaniu rolki stan tkanek i dolegliwości się zmniejszą, jest to dobry kierunek oddziaływania. Rolując, początkowo używa się średniego nacisku, odciążając tułów rękoma i stopnio-

wo zwiększając ciężar nacisku do indywidualnego progu bólu. Rolowanie powinno przebiegać powoli, czyli nie szybciej niż 2,5 cm na sekundę. Jeśli odnajdzie się miejsca przykurczone i bolesne, trzeba zatrzymać się na nich kilka sekund i maksymalnie rozluźnić (zrelaksować), na ile jest to możliwe. Początkowo można czuć stopniowe rozluźnianie mięśnia, a po 30 sekundach ból i dyskomfort powinny znacznie się zmniejszyć, a nawet ustąpić. Jeżeli miejsce ucisku jest zbyt bolesne, aby użyć bezpośredniego nacisku, trzeba przesunąć rolkę i powoli zmniejszać napięcie w całej jej okolicy. Warto pamiętać, że celem jest przywrócenie właściwej funkcji mięśnia i powięzi, a nie sprawdzenie maksymalnej tolerancji bólowej! Nigdy nie roluje się struktur kostnych.

PIŁKI JAKO SPOSÓB NA AUTOROZLUŻNIANIE MIEJSCOWE (LOKALNE)

Roleki to efektywny sposób na rozluźnianie globalne oraz większych struktur (np. mięsień czworogłowy uda), natomiast w rozluźnianiu lokalnym i małych struktur (np. rozciągnio podeszwowe) zdecydowanie lepiej sprawdzają się piłki. Dzięki swojemu kształtowi i różnym wielkościom mogą dotrzeć do wielu miejsc dostępnych do tej pory jedynie terapeutom manualnym.

Korzystanie z piłek może być metodologicznie podobne do rolek – poprzez docisk i powolne przesuwanie w tempie 2,5 cm na sekundę po strukturze mięśniowo-powięziowej, którą chce się rozluźnić, można uzyskać rozluźnienie i uwodnienie tkanki. Piłki mogą być wykorzystywane jednak do ucisków punktów spustowych, punktów maksymalnie bolesnych, przyczepów mięśni i ich bruzd przylegania. Technika „zahacz – rozciągnij” jest również dostępna dla tego przyrządu.

CO MOŻE SIĘ WYDARZYĆ PO UŻYCIU ROLKI LUB PIŁKI?

Następnego dnia po zastosowaniu rolki lub piłeczki pacjent może czuć się obojętny, ale jego mięśnie powinny być zrelaksowane. Warto pamiętać, że nie powinno

się zbyt intensywnie rolować miejsc bolesnych, aby nie uszkodzić włókien, zwiększając przy tym wrażliwość następnego dnia. W międzyczasie powinno się nawadniać organizm, jeść zdrowo i wysypiać się, co poprawi efektywność pracy mięśni i układu powięziowego. Przed kolejnym rolowaniem tych samych miejsc należy odczekać 24–48 godzin.

SPORT

Rolowanie przed treningiem

Badania naukowe pokazują, że autorozluźnianie mięśniowo-powięziowe za pomocą rolki nie wpływa negatywnie na poziom wytrenowania sportowców (na ich siłę, moc i zwinność) [5–7]. Warto jednak zaznaczyć, że powyższe badania zostały przeprowadzone na małej liczbie osób, a samo rolowanie danej struktury nie trwało dłużej niż 1,5 minuty. Występują przesłanki, że przy dłuższym autorozluźnianiu może dojść do czasowego zmniejszenia siły, mocy i pogorszenia koordynacji, co może przyczynić się do doznania kontuzji. Dlatego też przed treningiem zaleca się krótkie rolowanie, mające przygotować tkankę do wysiłku, poprawiając jej uwodnienie, zwiększając zakres ruchu i uelastyczniając powięź, która uczestniczy w transferze sił wytwarzanych przez mięśnie.

Przed treningiem roluje się dany mięsień 8–12 razy, gdzie jedno powtórzenie to ruch rolki w jedną stronę mięśnia oraz w stronę powrotną.

Rolowanie po treningu

Rolowanie tuż po treningu lub zawodach gwarantuje szybszą regenerację mikrourazów mięśniowych (ang. *delayed-onset muscle soreness* – DOMS) [8]. W badaniach MacDonald [9], gdzie porównano dwie grupy aktywne fizycznie (rolującą się i kontrolną), zaobserwowano znaczące różnice na korzyść grupy używających rollerów. Przy rolowaniu raz dziennie różnice w odczuwaniu DOMS były znacznie zmniejszone przy każdym badaniu (24 h, 48 h i 72 h). W tym wypadku rolowanie za każdym razem trwało 60 sekund, w dwóch seriach.



Zdj. 2. Rolowanie kręgosłupa piersiowego. Należy położyć się na poprzecznie ułożonej rolce, tak by znajdowała się na kręgosłupie piersiowym. Ręce krzyżuje się na klatce piersiowej i za pomocą kończyn dolnych, poprzez zginanie i prostowanie kolan, powoli roluje cały odcinek piersiowy – od góry do dołu i odwrotnie. Podczas rolowania mięśnie brzucha powinny być delikatnie napięte, a miejsce rolowane rozluźnione. Niewskazane jest rolowanie odcinka lędźwiowego



Zdj. 3. Rolowanie mięśni grupy przedniej uda wraz z jej powięzią. Należy położyć się udami na rolce, ręce ułożyć jak do podporu przodem. Trzeba ustawić prawidłowo miednicę i za pomocą przedramion odpychać się w przód i w tył, rolując tym samym uda. Rolowanie powinno kończyć się tuż przed rzepką w części dystalnej i tuż przed kolcem biodrowym przednim górnym w części proksymalnej uda



Zdj. 4. Rolowanie tylnej grupy uda – jednoóź. Udo układa się na rolce, a drugą kończynę zgina się w stawie biodrowym oraz kolanowym i opiera o podłoże. Kończyny górne mają być oparte o podłoże. Rolowanie wykonuje się do dołu podkolanowego w części dystalnej i do guza kulszowego w części proksymalnej. Podczas rolowania należy odpychać się kończynami górnymi i kończyną dolną podporową



Zdj. 5. Rolowanie pasma biodrowo-piszczelowego. W podporze bokiem na przedramionach, układa się roller na bocznej stronie uda. Za pomocą nogi podporowej, ustawionej z przodu, należy się odpychać i rolować od góry do dołu i odwrotnie



Zdj. 6. Rolowanie mięśni przywodzicieli uda. Pozycja wyjściowa jest podobna do podporu przodem. Kończyna dolna rolowana jest ułożona w odwiedzeniu, zgięta i zrotowana do zewnątrz, a rolka ustawiona prostopadle względem niej



Zdj. 7. Rolowanie mięśnia najszerzego grzbietu. Należy położyć się na boku. Roller układa się pod stawem ramiennym, a rękę wyciąga do góry. Kończyny dolne zgina się w kolanach i odpycha się nimi od podłoża podczas przesuwania tułowia po rollerze. Dodatkowo można wprowadzić rotację zewnętrzną i wewnętrzną w stawie ramiennym, co pozwoli w dokładniejszy sposób rozluźnić mięsień najszerzy grzbietu

Bezpośrednie zastosowanie rolki po treningu lub zawodach pozwoli na ponowny lub częstszy trening, co pośrednio przełoży się na poprawę wyników sportowych oraz zmniejszy ryzyko bądź zapobiegnie wystąpieniu kontuzji. W tej fazie używa się rolki gładkiej lub karbowanej [8]. Przykładowy zestaw ćwiczeń z rolką przed i po treningu przedstawiają zdjęcia 2–7.

Wpływ zastosowania rolki na wyniki w sporcie

Podsumowując obecne doniesienia naukowe, można powiedzieć, że rolka nie wpływa negatywnie na wydolność sportowca (siła, moc, skoczność i zwinność). W badaniach tych udowodniono lepszą skuteczność stosowania rolki w porównaniu do statycznego rozciągania. Wstępne wyniki wskazują, że dynamiczna rozgrzewka ma dodatkowe korzystne efekty. Jednak długotrwałe rolowanie przed ciężkim treningiem może być czynnikiem zwiększającym prawdopodobieństwo wystąpienia kontuzji, a to za sprawą wprowadzenia zbyt dużego rozluźnienia i zmniejszenia napięcia mięśniowego poprzez autorozluźnianie mięśniowo-powięziowe. Dlatego też przed intensywnymi treningami zaleca się krótkie rolowanie (8–12 powtórzeń na daną strukturę mięśniowo-powięziową) w celu przygotowania tkanki do wysiłku poprzez jej lepsze uwodnienie i pobudzenie proprioceptorów [8].

Wpływ rolowania na elastyczność

Wstępne dane wskazują, że rolka może poprawiać zakres ruchu i elastyczność stawów, co daje podobne efekty jak przy rozciąganiu statycznym. Potrzebne są dalsze badania, aby potwierdzić, jak długo utrzymywać się będzie poprawa elastyczności [10–12].

Wpływ rolki na sztywność tętnic

Rolka może odgrywać pozytywną rolę w poprawie zdrowia układu sercowo-naczyniowego. Wpływać na zmniejszenie/redukowanie sztywności tętnic i poprawić ich funkcjonowanie wraz ze śródbłonkiem naczyniowym. Muszą być jednak przeprowadzone dalsze badania, aby ocenić efekt i wpływ na długotrwałe korzyści [13].

Ocena długotrwałych efektów rolowania na elastyczność

Dowody są ograniczone, jednak można stwierdzić, że prawidłowe rolowanie może poprawić elastyczność długotrwanie. Dalsze badania są wskazane do potwierdzenia tej tezy [10–12].

REHABILITACJA

Właściwe zastosowanie rolki jest dobrą autoterapią dla każdego, kto jest w trakcie procesu usprawniania, aby zmniejszyć napięcie i zrosty pomiędzy mięśniem a powięzią, która go otacza, rozpracować punkty spustowe czy poprawić elastyczność i zakres ruchu. Te napięcia zwykle spowodowane są przez powtarzające się nieprawidłowe wzorce ruchowe, urazy lub powtarzane przeciążenia statyczne i dynamiczne, takie jak: praca siedząca, długa jazda samochodem, długodystansowe bieganie, trening siłowy, sporty dynamiczne. Rolka poprzez szerokie oddziaływanie może pośrednio zmniejszyć ryzyko wystąpienia kontuzji. Warto pamiętać, że samodzielnie reguluje się poziom nacisku względem swojego progu bólowego.

Rolkę można wykorzystać zarówno w treningu, jak i sporcie do ćwiczeń stabilizacyjno-koordynacyjnych (zdj. 8–12).

Dysfunkcja przedziału powięziowego piszczeli u biegaczy (zdj. 13A i 13B)

Zespół charakteryzujący się objawami bólowymi mięśni, ścięgien oraz tkanki kostnej wokół piszczeli najczęściej występuje na przednio-bocznej lub tylnoprzyszrodkowej krawędzi, gdzie mięsień przylega do kości. Zespół ten powstaje w wyniku kumulowanych mikroprzeciążeń, przykurczu mięśni łydki, obniżenia i braku elastyczności łuku przyszrodkowej stopy, ćwiczeń w nieodpowiednim obuwiu, zmiany uprawianej aktywności ruchowej na bardziej dynamiczną oraz zwiększenia częstości, czasu trwania i intensywności biegu. Wpływ na jego powstawanie będzie również miała zmiana podłoża z miękkiego na bardziej twarde oraz zwiększenie liczby podbiegów. Podczas biegu pracujące mięśnie przedniej



Zdj. 8. Ćwiczenie stabilizacyjne z jednoczesnym wzmacnianiem grupy tylnej mięśni uda. Należy oprzeć stopy na rolce, tak by kolana były zgięte do 90°. Następnie aktywizuje się mięśnie głębokie, napina pośladki i podnosi miednicę do góry. Można wykonywać razem lub naprzemiennie prostowanie i zginanie kolan, rolując rolki po podłożu



Zdj. 9. Podpór bokiem z rolkiem na podudziu. Ćwiczenie statyczne. Utrudnieniem ćwiczenia może być dodatkowy roller pod przedramieniem



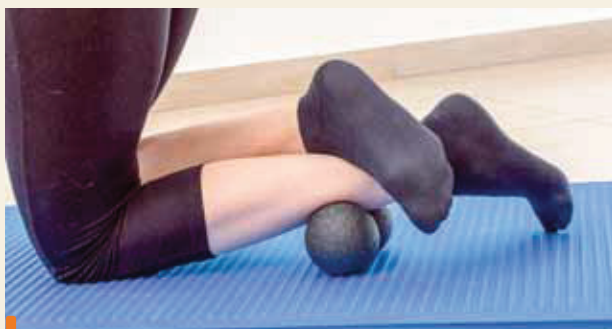
Zdj. 10. Ćwiczenie stabilizacyjne z uwzględnieniem aktywacji mięśni grupy przedniej uda. Podpór przodem, grzbiety stóp oparte na rolkach. Naprzemiennie zginanie stawów kolanowych i biodrowych



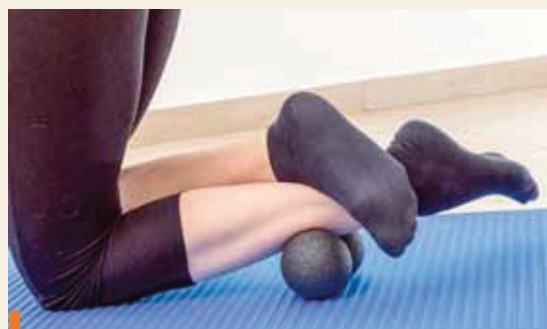
Zdj. 11. Ćwiczenie stabilizacyjne ze szczególnym uwzględnieniem aktywacji mięśni brzucha. Z podporu przodem na rolce wykonuje się ruch zginania w stawach barkowych, rolując oba przedramiona w przód. Poprzez ruch kończyn górnych w górę i w dół należy starać się utrzymać prawidłowe ustawienie kompleksu lędźwiowo-miedniczo-biodrowego



Zdj. 12. Ćwiczenie stabilizacyjne z aktywacją mięśni piersiowych. W pozycji kłęk podpartego na przedramionach, pod którymi znajdują się rolki, wykonuje się rolowanie do boku i do linii środkowej ciała. Pamiętać należy o prawidłowym ustawieniu miednicy i aktywacji mięśni głębokich



Zdj. 13A–B. Technika „zahacz – rozciągnij” za pomocą duoballa. Jedną ze złączonych piłek zahacza się w miejscu restrykcji tkankowej i prowadzi podudzie tak, by znalazło się pomiędzy piłkami. Mięsień piszczelowy przedni powinien zostać w ten sposób odciążony od brzoju przedniego kości piszczelowej



Zdj. 13B. Należy przenieść ciężar poprzez nacisk drugą kończyną dolną i rozpocząć wykonywanie powolnych ruchów w stawie skokowym w kierunku największego oporu



Zdj. 14A–B. Autorozluźnianie rozciągnięta podeszwowego z aktywnym jego rozciąganiem za pomocą minirolki



Zdj. 15. Autorozluźnianie mięśnia zginacza krótkiego palców za pomocą piłki

strony goleni zwiększają swoją objętość, robią się grubsze, powodując, że ciśnienie w przedziale powięziowym zwiększa się, następuje ograniczenie przepływu krwi w pracujących mięśniach i pogorszenie pracy nerwów (głównie nerwu piszczelowego), co będzie skutkować ostrym rozlanym bólem (czasami występuje niewielki obrzęk) [14–15].

Zapalenie rozciągnięta podeszwowego (zdj. 14A–B)

W przypadku zapalenia rozciągnięta podeszwowego ból i znaczna tkliwość występuje po podeszwowej powierzchni pięty. Dolegliwość ta występuje dwukrotnie częściej u kobiet niż u mężczyzn. Jej przyczyną jest proces zapalny ograniczony do rozciągnięta podeszwowego lub obejmujący cały orga-

nizm, jak np. RZS, zespół Reitera, dna moczanowa. Rozciągnięta podeszwowe, które rozciąga się pod całą podeszwą, transmituje siły skurczu łydki na odbicie stopy od podłoża. Dolegliwości bólowe są najdotkliwsze po okresie bezruchu (np. pierwsze kroki po wstaniu rano z łóżka) oraz nasilają się podczas długiego stania i chodzenia (predisponuje otyłość, stopa wydrążona, nadmierna pronacja stopy, przykurcz mięśni łydki). Leczenie opiera się na rehabilitacji z wykorzystaniem rolki lub piłeczki (mobilizacje powięziowe, rozciąganie przykurczonego rozciągnięta i mięśni łydki, działania odruchowe poprzez wiązadło krzyżowo-guzowe, segmenty L4–S1), zabiegach fizjoterapii (ultradźwięki, laser, fala uderzeniowa), stosowaniu odpowiednich wkładek

do butów (najczęściej z otworem pod piętą), metodach farmakologicznych (podawanie leków przeciwbólowych), a w skrajnych przypadkach na leczeniu chirurgicznym. W ostatnim okresie doszła możliwość poprawy gojenia uszkodzonego rozciągnięta poprzez podawanie czynników wzrostu [15].

Często z dolegliwościami rozciągnięta podeszwowego łączy się wykrucie ostrogi piętowej, które powstaje w wyniku kumulowania się mikrouszkodzeń w obrębie ścięgien, które ulegają samonaprawieniu w postaci zwapnień tworzących się w okolicy przyczepu dystalnego. Lokalizacja ostróg piętowych odpowiada strefie przyczepu ścięgnięta mięśnia zginacza krótkiego palców (zdj. 15), a nie, jak sądzi większość, rozciągnięta podeszwowego [15–16]!

Kolano biegacza (zdj. 16–17)

Jest zespołem przeciążeniowym spowodowanym przez tarcie pasma biodrowo-piszczelowego o nadkłykieć boczny kości udowej podczas biegu, co może również doprowadzić do podrażnienia kaletki leżącej poniżej. Schorzenie to często występuje u pacjentów ze stopą płasko-koślawą czy szpotawym ustawieniem kolan [15].

Zespół mięśnia gruszkowatego (zdj. 18)

Jest neuropatią z uwięźnięcia nerwu kulszowego przez mięsień gruszkowaty. Objawia się bólem, drętwieniem, parestezjami, osłabieniem siły mięśniowej. Wczesny objaw zespołu to silny ból pośladków, który promieniuje po tylno-bocznej części uda. Pacjenci z tym zespołem mogą mieć zmieniony chód. Badanie palpacyjne wykazuje tkliwość, obrzęk i stwardnienie mięśnia [15].

WNIOSKI

- 1) Stosowanie rolki przed treningiem jest w stanie poprawić elastyczność bez obawy zmniejszenia wydajności nerwowo-mięśniowej.
- 2) Długotrwałe rolowanie przed ciężkim treningiem może być czynnikiem zwiększającym prawdopodobieństwo wystąpienia kontuzji.
- 3) Po treningu lub zawodach bezpośrednie krótkotrwałe zastosowanie rolki będzie redukować mikrouszkodzenia włókien mięśniowych (DOMS), co pozwoli na częstszy trening, zmniejszając ryzyko odniesienia kontuzji.
- 4) Rolkę można wykorzystywać w rehabilitacji do ćwiczeń wzmacniających stabilizację głęboką.
- 5) Rolki i piłki są doskonałym uzupełnieniem procesu usprawniania w powyższych dysfunkcjach narządu ruchu.



Zdj. 16. Autorozluźnianie mięśnia naprężacza powięzi szerokiej poprzez ucisk za pomocą piłki



Zdj. 17. Autorozluźnianie pasma biodrowo-piszczelowego (*iliotibial band* – ITB). W przypadku problemu kolana biegacza zaleca się wspólne rozluźnienie ITB wraz z naprężaczem powięzi szerokiej. Wykonanie jednej techniki, a zaniechanie drugiej, może nie przynieść pożądanych efektów

Recenzja artykułu „Rolka i jej szerokie możliwości zastosowań w sporcie i rehabilitacji”

Autorzy artykułu w sposób interesujący i praktyczny przedstawili zastosowanie rolki, urządzenia umożliwiającego autorozluźnianie powięzi. Istniejące coraz liczniejsze dowody wpływu powięzi na organizm ludzki i roli, jaką ona odgrywa w powstawaniu bólu mięśniowo-powięziowego, skłaniają wielu terapeutów do poszukiwania nowych rozwiązań technicznych, by likwi-

dować powstałe zmiany podczas aktywności ruchowej. Opisane przedmioty, typu rolki czy piłki, są coraz częściej stosowane nie tylko w sporcie, ale również w rehabilitacji. W niniejszym opracowaniu opisane zostały różne typy rolek i to, co jest najciekawsze – ich praktyczne zastosowanie poparte licznymi zdjęciami instruktażowymi. Wspomniana jest również metodyka ćwiczeń z przeciwwskazaniami i wskazaniami.

Mam nadzieję, że zaprezentowane ćwiczenia urozmaicą terapeutom możliwości praktycznego zastosowania tych prostych urządzeń w codziennej praktyce rehabilitacyjnej.

dr n. kf. JAROSŁAW CIECHOMSKI D.O., P.T.
Redaktor prowadzący



Zdj. 18. Rolowanie mięśnia gruszkowatego za pomocą karbowanej rolki. Należy usiąść na rolce, kończynę dolną po stronie mięśnia gruszkowatego, który chce się rolować, trzeba zgiąć, zrotować na zewnątrz oraz oprzeć na drugiej kończynie. Przechyla się cały tułów w kierunku rolowanej nogi, tak by dotrzeć do przednio-bocznej strony pośladka. Trzeba rozpocząć rolowanie po mięśniu gruszkowatym, odpychając się kończynami podporowymi

GRZEGORZ LEMIESZ, KAMIL IWAŃCZYK

Centrum Rehabilitacji Holistycznej

ALEKSANDRA LEMIESZ

studentka LSMU (Lithuanian University of Health Sciences)

Zdjęcia:

JAKUB CHMIELEWSKI/DOBRY MATERIAŁ STUDIO

PIŚMIENNICTWO:

- Schleip R. i wsp. *Powięź. Badanie, profilaktyka i terapia dysfunkcji sieci powięziowej*. Elsevier Urban & Partner, Wrocław 2014.
- Myers T. *Taśmy Anatomiczne. Meridiany mięśniowo-powięziowe dla terapeutów manualnych i specjalistów leczenia ruchem*. DB Publishing, Warszawa 2010.
- Blackroll.com.pl
- Shah S., Bhalara A. *Myofascial Release*. International Journal of Health Sciences & Research 2012; 2 (2), s. 69–77.
- MacDonald G.Z. et al. *An acute bout of self-myofascial release increases range of motion without a subsequent decrease in muscle activation or force*. The Journal of Strength & Conditioning Research 2013; 27 (3), s. 812–821.
- Sullivan K.M. et al. *Roller-Massager Application to the hamstrings increases sit-and-reach range of motion within five to ten seconds without performance impairments*. International Journal of Sports Physical Therapy 2013; 8 (3), s. 228–236.
- Healey K.C. et al. *The effects of myofascial release with foam rolling on performance*. Journal of Strength & Conditioning Research 2014; 28 (1), s. 61–68.
- Beardsley C. *Do foam rolling and self-myofascial release really work?* <http://www.strengthandconditioningresearch.com/2013/10/01/foam-rolling/>
- MacDonald G.Z. et al. *Foam Rolling as a Recovery Tool after an Intense Bout of Physical Activity*. Medicine & Science in Sports & Exercise 2014; 46 (1), s. 131–142.
- Miller J.K., Rockey A.M. *Foam Rollers Show No Increase in the Flexibility of the Hamstring Muscle Group*. UW-L Journal of Undergraduate Research 2006; 9, s. 1–4.
- Ebrahim A.W., Elghany A.W.A. *The effect of foam roller exercise and Nanoparticle in speeding of healing of sport injuries*. Journal of American Science 2013; 9 (6), s. 450–458.
- Mohr A.R. et al. *Effect of foam rolling and static stretching on passive hip-flexion range of motion*. Journal of Sport Rehabilitation 2014; 23 (4), s. 296–299.
- Okamoto T., Masuhara M., Ikuta K. *Acute effects of self-myofascial release using a foam roller on arterial function*. The Journal of Strength & Conditioning Research 2014; 28 (1), s. 69–73.
- Thacker S.B. et al. *The prevention of shin splints in sports: a systematic review of literature*. Official Journal of the American College of Sports Medicine 2002; 34 (1), s. 32–40.
- Waldman S.D. *Atlas zespołów bólowych*. Elsevier Urban & Partner, Wrocław 2009.
- Czyrny Z. *Obraz USG i histologiczny entezopatii w obrębie pięty, czyli co to są „ostroggi piętowe” i co z tego wynika*. Journal of Orthopaedic Surgery and Research 2010; 2 (18), s. 23–36.