

GRZEGORZ GOMULEC

Sport-Terapia

Terapia pozaustrojową falą uderzeniową

Praca recenzowana

■ Terapia pozaustrojową falą uderzeniową staje się coraz bardziej popularna.

Z powodzeniem jest dziś stosowana w leczeniu ostrogi piętowej i zapalenia rozciągniętego podeszwowego, kaletki krętarzowej, a także tendopatii i uszkodzenia stożka rotatorów. Daje dobre efekty w leczeniu schorzenia typowego dla tenisistów – łokcia tenisisty.

ESWT do niedawna stosowana była w terapii opóźnionego zrostu kości i patologicznych zwapnień w tkankach. Dziś zakres wykorzystania tej metody znacznie się rozszerza. Jest to dobra tendencja, metoda bowiem daje dobre rezultaty, zwłaszcza w medycynie sportowej. Wciąż jednak nie jest wykorzystywana często, nie ma więc dość naukowych dowodów jej skuteczności, a te powinny być podstawą do rekomendacji tej metody w medycynie sportowej i nie tylko.

Co to jest ESWT?

Na początku lat dziewięćdziesiątych prace doświadczalne nad wpływem fal na tkankę kostną wykazały pobudzenie naturalnego procesu osteogenezy oraz sukces w leczeniu zrostu opóźnionych złamań i stawów rzekomych. Nieco później terapię zaczęto stosować do leczenia i rehabilitacji innych schorzeń ortopedycznych oraz urazów sportowych. Metody leczenia narządów ruchu jeszcze do niedawna pozostawały sporo do życzenia. Zmiana stylu życia oraz znaczne zwiększenie jego tempa stały się bodźcem do wdrożenia nowych metod przynoszących lepsze efekty. Terapia falami uderzeniowymi ESWT jest właśnie jedną z nowoczesnych metod, stosowanych z powodzeniem w ortopedii, rehabilitacji oraz dermatologii.

Sposoby leczenia schorzeń narządów ruchu do niedawna polegały na przeprowadzeniu zabiegu operacyjnego oraz leczeniu farmakologicznym. Stosowano również unieruchomienie oraz podstawową fizjoterapię. Rehabilitacja to dziedzina medycyny, która dzisiaj poszła mocno naprzód. Powstały nowe

metody terapii, a badania nad ich skutecznością wciąż trwają. Metoda ESWT – pozaustrojowa terapia falą uderzeniową – polega na wyzwaniu fal o wysokiej energii w środowisku wodnym, które przez reflektor w kształcie elipsoidy skupiane są wewnątrz organizmu we wtórnym ognisku. Powstaje tam ciśnienie sięgające 1200 barów w czasie jednej milionowej części sekundy. Aplikacja fal następuje z częstotliwością 1-22 Hz, poprzez żelowy aplikator. Przedmiotowa terapia w wielu przypadkach jest alternatywą operacji chirurgicznej. Metoda wykazuje 70-80 proc. skuteczności u pacjentów, którzy wcześniej leczeni byli (bezsukcesnie) metodami zachowawczymi. W większości przypadków na wynik zabiegu nie trzeba długo czekać, szczególnie przy świeżych zespołach bólowych. Następną istotną zaletą jest minimalna inwazyjność i bezpieczeństwo tej metody. Zabieg jest w niewielkim stopniu bolesny, ale nie wymaga znieczulenia. Od niedawna stosuje się ESWT w leczeniu przewlekłego bólu. Mechanizm przeciwbólowego oddziaływania omawianej metody leczniczej na organizm znajduje swoje uzasadnienie w niżej opisanych zjawiskach:

- fale uderzeniowe uszkodzają błony zakończeń nerwowych, dzięki czemu receptory nerwowe nie mogą gromadzić potencjału i przekazywać sygnałów bólowych;
- receptory hiperstymulowane przez fale wstrząsowe wysyłają impulsy o dużej intensywności, które tłumią sygnały bólowe zgodnie z teorią bramkową;
- fale wstrząsowe wyzwalaają wolne rodniki w okolicy zakończeń nerwo-

wych, zmieniając środowisko chemiczne, co tłumii wyzwalanie impulsów bólowych.

Metoda ze względu na skuteczność cieszy się coraz większym powodzeniem, wciąż jednak wymaga naukowych badań, które pozwoliłyby określić, jakimi parametrami należy się kierować przy różnych schorzeniach, zwłaszcza, że można regulować ciśnienie, częstotliwość, tryb i ilość.

Wskazania do stosowania fali uderzeniowej

Częstym schorzeniem u sportowców jest zapalenie nadkłykcia bocznego kości ramiennej, znane pod nazwą „łokcia tenisisty”. Jest to stan zapalny tkanek miękkich położonych zewnętrznie w stosunku do kości łokciowej. Typowymi objawami są dolegliwości bólowe występujące bocznie w stosunku do stawu łokciowego podczas trzymania czegoś w rękę i wykonywania ruchów nadgarstka, szczególnie przy podnoszeniu czegoś przy wyprostowanym nadgarstku. Największym czynnikiem ryzyka rozwoju zapalenia nadkłykcia bocznego jest wiek. Choroba najczęściej występuje u ludzi pomiędzy 30. a 60. rokiem życia. Nie wykazano różnic w częstości zachorowalności na tę chorobę pomiędzy kobietami i mężczyznami ani związku pomiędzy „łokciem tenisisty” a dominującą ręką. Diagnozę tego schorzenia stawia się na podstawie subiektywnych i obiektywnych objawów klinicznych, zazwyczaj zarówno tych charakterystycznych, jak i tych dyskretnych. Aby postawić diagnozę pozytywną, powinna występować punktowa tkliwość uciskowa nad przyczepem mięśnia prostownika promieniowego krótkiego nadgarstka od strony nadkłykcia bocznego. Również powinny występować dolegliwości bólowe przy pasywnym zginaniu nadgarstka, a także przy wyproście nadgarstka, gdy jednocześnie stawiany jest opór – w obydwu przypadkach badanie należy przeprowadzić przy wyprostowanym stawie łokciowym. Na zdjęciach rentgenowskich ognisko zapalne może być przesłonięte jakąś kością w zmienionym zwyrodnieniowo przyczepie mięśnia prostownika promieniowego krótkiego nadgarstka nad nadkłykiem bocznym.

Obrazowanie rezonansem magnetycznym zwykle uwidacznia płyn w przyczepie ECRB. Może również być jakiś defekt w tej tkance. W terapii falami uderzeniowymi użyto aparatu BLT-5000 SWT POWER. Aparat ten wykorzystuje układ pneumatyczny dla generowania fali uderzeniowych. Energia kinetyczna „pocisku”, wytworzonego dzięki uwolnieniu się sprężonego powietrza, jest przenoszona za pomocą „elastycznego uderzenia” na przetwornik umieszczony na końcu aplikatora. Fale uderzeniowe wytworzone za pomocą tego mechanizmu rozchodzą się promieniście lub są skupiane, w zależności od użytego przetwornika. W badaniu zastosowano następujące parametry:

- liczba uderzeń – 2000;
- ciśnienie – 2,5 bara;
- częstotliwość – 10 Hz.

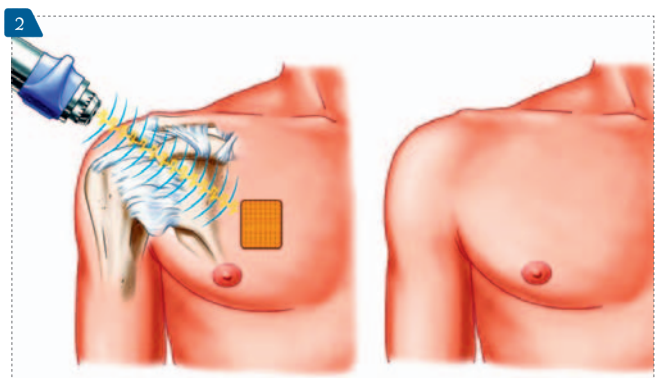
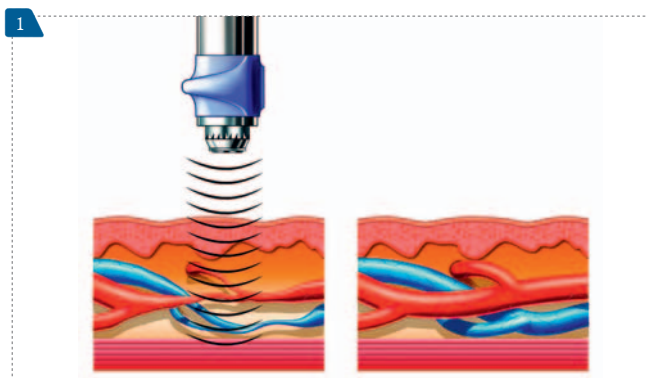
Zastosowanie terapii falami uderzeniowymi umożliwiło spadek poziomu bólu oraz redukcję zaburzeń na tle ▶

► funkcjonalnym u pacjenta, u którego zdiagnozowano „łokiec tenisisty”. Terapia falami uderzeniowymi należy do procedur bezpiecznych i skutecznych i powinna być rozważana jako terapia alternatywna w leczeniu pacjentów z tym schorzeniem.

Zespół bolesnego barku jest częstym schorzeniem u sportowców. Występowanie bolesnego barku w sporcie jest oceniane w różnych badaniach i w różnych dyscyplinach na około 15% do 40% i okazało się być ściśle związane z nasileniem aktywności wyczynowej, intensywnością treningu oraz uprawianą

dyscypliną sportową. Bez wątpliwości dominującymi dolegliwościami w zespole bolesnego barku jest ból i ograniczenie ruchomości. Są one czynnikami ograniczającymi w znacznym stopniu zdolność fizyczną i zdolność do podjęcia treningu. Z punktu widzenia samego sportowca to dolegliwości, które dają poczucie choroby. Z tego powodu podjęta terapia zespołu bolesnego barku w sporcie kwalifikowanym, powinna być ukierunkowana na eliminację tych dwóch podstawowych dolegliwości poprzez zwalczanie bólu i edukację sportowca.

Omawianą metodę zastosowano w 43 przypadkach. Określono czas trwania bólu i tkliwości zajętych punktów oraz ograniczeń ruchomości barku. Przeprowadzono testy czynnościowe (test „ręka-plecy” – HIB, test „ręka-kark” – HIN, test „wylewania z dzbanka” – POP) prowokujące wystąpienie bólu podczas manewrów przemieszczenia, które powtórzono po 16 tygodniach. Zabiegi radialną falą uderzeniową wykonano aparatem BTL 5000 SWT POWER z użyciem aplikatora multiwiązkowego o średnicy 15 mm. Wszyscy sportowcy byli leczeni falami o niskiej



ryc. archiwum autora



Ryc. 1, 2. Schemat działania fali uderzeniowej; Ryc. 3. Urządzenie generujące falę uderzeniową; Ryc. 4, 5, 6. Przykłady zastosowania fali uderzeniowej

częstotliwości 10 Hz o natężeniu 2,5 bara; średnia liczba impulsów 2000-3000/zabieg.

Zastosowanie leczenia radialną falą uderzeniową o niskiej częstotliwości pozwoliło znacznie zmniejszyć dolegliwości bólowe i zaburzenia funkcji ruchowej u pacjentów ze zdiagnozowanym zespołem bolesnego barku. Radialna fala uderzeniowa jest więc bezpieczną i skuteczną, nieinwazyjną metodą, która musi być rozważana jako jedna z opcji leczenia zespołu bolesnego barku w sporcie. Połączenie terapii radialną falą uderzeniową z konwencjonalnymi metodami fizjoterapii w sporcie, stosowanymi w leczeniu bólu urazów sportowych, stanie się bardziej skuteczne.

Zabiegi ESWT zastosowałem w moich badaniach wstępnych w 20 przypadkach, u pacjentów z uszkodzeniami drobnych stawów stóp, wśród 12 kobiet i 8 mężczyzn w przedziale wiekowym 20-50 lat. Pacjenci byli kierowani przez specjalistów ortopedów z poradni ortopedycznej w Krynicy-Zdroju. Skarżyli się na ból stawów śródstopnopaliczkowych, międzypaliczkowych oraz stawów śródstopia. W skali stopień natężenia bólu określany był na 7-10. We wszystkich przypadkach zakres ruchomości nie był ograniczony, ale bolesny. Pacjenci byli w fazie podostrej i przewlekłej. We wszystkich przypadkach zastosowałem terapię ESWT. Każdy z pacjentów miał 3 zabiegi. W badaniu zastosowano następujące parametry:

- liczba uderzeń - 3000,
- ciśnienie - 2 bary,
- częstotliwość - 15 Hz.

Do prowadzenia leczenia wykorzystałem urządzenie generujące BTL 5000 Power. Zastosowana terapia przyniosła efekt zmniejszenia bólu u wszystkich pacjentów oraz redukcję na tle funkcjonalnym.

Przeciwwskazania

Badania nad skutecznością omawianej metody wciąż trwają. Jest coraz więcej naukowych dowodów, że jej zastosowanie daje pozytywne efekty. Za tą metodą przemawia fakt, że jest nieinwazyjna i znacznie ogranicza konieczność wykonywania ortopedycznych zabiegów operacyjnych. Skuteczność terapii została potwierdzona klinicznie w leczeniu: bólu pięty, łokcia tenisisty, ścięgna w pasie rotacyjnym barku, zwapnienia, ścięgna rzepki, bolesności i obrzęku mięśni piszczelowych w zespole przeciążenia, ścięgna Achillesa oraz pasa biodrowo-piszczelowego. Omawiana metoda jest skuteczna, ale istnieją też ograniczenia w jej stosowaniu. Nie można jej wykorzystywać, jeśli pacjent cierpi na zakrzepicę i zaburzenia krzepliwości krwi. Przeciwwskazaniem jest również ostry stan zapalny i częste jego nawroty, zmiany nowotworowe w okolicy miejsca zabiegu. Są więc przeciwwskazania, ale są też medyczne efekty. Zastosowanie tej metody powoduje zmniejszenie napięcia mięśni, przyspiesza gojenie, bo powoduje zwiększenie produkcji kolagenu, poprawia metabolizm i mikrocyrkulację, przywraca sprawność ruchową oraz przyspiesza rozpuszczenie zwapniałych fibroblastów. □