

Przykład postępowania fizjoterapeutycznego przy urazie zespołu stożka rotatorów

Jeżeli trenujesz prawdopodobnie poczułeś na własnej skórze jak bolesny bark może utrudnić budowanie formy sportowej oraz uprzykrzyć codzienne życie. Sprawdź więc moje krótkie wywody, być może pozwoli to Tobie szybciej wrócić do pełni sprawności.

Stożek rotatorów Jest to kompleks mięśni umocowanych na głowie kości ramiennej. W jego skład wchodzi: mięsień nadgrzebieniowy, podgrzebieniowy, podłopatkowy i obły mniejszy. (Bochenek i Reicher, 2010.)

Do najważniejszych funkcji stożka rotatorów zalicza się:

- ruch: staw ramienny
- kompresja głowy kości ramiennej w panewce- centrowanie głowy kości ramiennej w panewce
- kontrola sensomotoryczna. (Poppen i Walker, 1976.)

Mięsień nadgrzebieniowy Przyczepia się do dołu nadgrzebieniowego i do guzka większego kości ramiennej oraz do torebki stawowej. Niewielka część włókien ścięgna przyczepia się także do guzka mniejszego. Średnia długość mięśnia wynosi 14,5cm. W niektórych przypadkach ścięgno utworzone jest z połączonych włókien, wyraźnie oddzielonych od pozostałej części mięśnia. Włókna te odchodzą od przednio – środkowej części dołu nadgrzebieniowego. Mięsień nadgrzebieniowy złożony jest z części przedniej i tylnej. Część przednia jest większa i w całości odchodzi od dołu nadłopatkowego. Swym kształtem przypomina wrzeciono. To ona, wraz z wewnątrzmięśniową częścią ścięgna, stanowią główny aparat kurczliwy mięśnia. Wewnętrzne włókna formujące ścięgno biegną przez centralną część mięśnia, do którego przyczepiają się większe partie tkanki mięśniowej. W pobliżu miejsca przyczepu, ścięgno to grubieje. Tylna mniejsza część mięśnia nadgrzebieniowego pozbawiona jest włókien ścięgnistych. Swoją początek ma na grzebieniu łopatki, natomiast koniec wtapia się w tylną część ścięgna. Unerwienie pochodzi od nerwu nadłopatkowego. Nerw ten wychodzi z krótkich gałęzi splotu ramiennego z części nadobojczykowej. Jest utworzony z pnia górnego gałęzi brzusznych C5-C6. Unaczynienie dostarcza tętnica nadłopatkowa (od tętnicy podobojczykowej) i tętnica okalająca łopatkę (od tętnicy pachowej).

Mięsień podgrzebieniowy przyczepia się na 2/3 przyśrodkowych dołu podgrzebieniowego i na guzku większym kości ramiennej. Unerwienie i unaczynienie jest takie jak w mięśniu nadgrzebieniowym. Czynność tego mięśnia zapewnia rotację zewnętrzną, horyzontalne odwiedzenie, odwodzenie ramienia oraz (podobnie jak mięsień nadgrzebieniowy) bierze udział w dynamicznej stabilizacji w stawie ramiennym.

Mięsień podłopatkowy przyczepia się do powierzchni żeberkowej łopatki oraz do guzka mniejszego kości ramiennej (częściowo do grzebienia guzka mniejszego). Mięsień ten jest unerwiony przez nerwy podłopatkowe. Unaczynienie pochodzi od tętnicy podłopatkowej od tętnicy pachowej. Funkcją tego mięśnia, oprócz dynamicznej stabilizacji, są ruchy w tymże stawie: rotacja wewnętrzna, zgięcie, wyprost, odwodzenie (przy rotacji wewnętrznej w stawie ramiennym), przywodzenie (jeśli staw ramienny znajduje się w pozycji neutralnej)

bądź

w rotacji zewnętrznej) i przywodzenie horyzontalne w stawie ramiennym. Największą rolę odgrywa w ruchu rotacji wewnętrznej i w przywodzeniu.

Mięsień obły mniejszy przyczepia się na powierzchni grzbietowej brzegu bocznego łopatki, oraz na guzku większym kości ramiennej. Unerwienie pochodzi od nerwu pachowego, zaś unaczynienie od tętnicy okalającej łopatkę. Ruchy wywoływane w stawie ramiennym przez mięsień obły mniejszy to: rotacja zewnętrzna i przywodzenie. (Bochenek i Reicher, 2010.)

Uszkodzenie stożka rotatorów dotyka zazwyczaj osób po 40 roku życia. Ich przyczyną w większości przypadków są sumujące się mikrourazy. Najczęściej proces chorobowy dotyczy ścięgna mięśnia nadgrzebieniowego w okolicy jego przyczepu. Dodatkowo w bezpośredniej styczności ze stożkiem rotatorów położone jest ścięgno mięśnia dwugłowego ramienia, które również często objęte jest procesem chorobowym. U sportowców uszkodzenie stożka rotatorów pojawia się najczęściej podczas wielokrotnych rzutów lub wymachów kończyną górną. Głównie w dyscyplinach sportu takich jak: siatkówka, tenis, squash, badminton, baseball, pływanie, czy piłka ręczna. Uszkodzenia te spowodowane jest powtarzającym się rozciąganiem stożka podczas ostatniej fazy wymachu lub rzutu. (Dziak i Taymara, 1998).

Jako przyczynę urazu stożka rotatorów wskazać należy również niestabilność stawu ramiennego lub łopatki. Związane jest to z dysbalansem mięśni stabilizujących łopatkę, a także niewydolnością mięśnia podgrzebieniowego i sztywnością tylnej części torebki stawowej. (Brotzman i Wilk, 2008).

Istotną kwestią jest bez wątpienia teoria ciasnoty podbarkowej dotycząca, aż 95% wszystkich przypadków patologii mięśni stożka rotatorów. Według zwolenników tej teorii wyrostek barkowy podrażnia ścięgna co prowadzić może do poważnych urazów. (Davies, 2006). Obecnie kwestionuje się wpływ wyrostka barkowego na rozwój patologii ścięgien – brak związku między typem wyrostka barkowego a patologią ścięgien u osób starszych (Nowotny, 2005.).

Uszkodzenie pierścienia rotatorów - etapy

- I. Stadium zapalenia i obrzęku kaletki podbarkowej - bóle barku po wysiłkach fizycznych
- II. Stadium początkowych zmian typu zwyrodnienia w obrębie stożka rotatorów (tendinitis) - objawy bólowe pojawiają się w czasie wykonywania wysiłków fizycznych.
- III. Stadium uszkodzenia stożka rotatorów (przerwania częściowe i całkowite) - dolegliwości bólowe są stałe i często występują też w nocy.
- IV. Niektórzy różnicują jeszcze IV stadium choroby - artrozę stawu ramiennego

Typy uszkodzenia stożka rotatorów (wg Lefferta i Rowe'a):

- przerwanie horyzontalne lub poprzeczne, które dotyczy przede wszystkim mięśnia nadgrzebieniowego, rzadziej podgrzebieniowego i podłopatkowego; przerwania podłużne o długość 1-4 cm, które odsłania głowę kości ramiennej
- przerwanie podłużne i poprzeczne z rozejściem się włókien oraz z powstaniem ubytków we włóknach
- masywne przerwanie stożka rotatorów wraz z przykurczem mięśni oraz rozległym odsłonięciem głowy kości ramiennej. Wszystkie mięśnie stożka rotatorów ulegają uszkodzeniu. (Leffert i Rowe, 1988).

Leczenie zachowawcze podzielone na kinezyterapię oraz uzupełniające formy terapii: fizykoterapię oraz pomoce ortopedyczne okazują się najtrafniejszą drogą powrotu do

zdrowia wielu pacjentów. (Straburzyńska – Lupa i Straburzyński G, 2004).
Przykładowy proces leczenia stożka rotatorów należy rozpocząć od szczegółowego wywiadu, który pozwoli uzyskać informacje od pacjenta dotyczące min. wykonywanego zawodu, uprawianego sportu, lokalizacji bólu oraz pory jego występowania. Terapeuta powinien uzyskać również informację o skuteczności poprzedniego leczenia - jeśli takie występowało.

Doskonałe uzupełnienie wywiadu stanowią badania obrazowe tj. badania rentgenowskie, tomografia komputerowa, rezonans magnetyczny, ultrasonografia, artrografia czy też artroskopowa diagnostyka stawu ramiennego umożliwiająca bardzo precyzyjną ocenę uszkodzeń.

Po dokładnie przeprowadzonym wywiadzie należy przejść do badania przedmiotowego do którego zaliczyć należy: ocenę wizualną obrysów kośćca barku, jego ustawienie, stan tkanek miękkich, jakość skóry, ewentualnie występujące blizny, badanie dotykiem, analizując obrysy kośćca, temperaturę skóry, wrażliwe miejsca. (Lesiak i wsp ,nr 2002/5).

Terapeuta winien skupić się na ruchomości stawów wchodzących w skład obręczy barkowej. Bada zakres ruchu biernego, czynnego i czynnego z oporem porównując obie strony. Może posłużyć się przyrządami przeznaczonymi do tego celu, np. goniometrem.

Kolejne badanie ma na celu określenie siły mięśni. Najczęściej badający posługuje się sześciostopniową skalą Lovetta, która ocenia poszczególne mięśnie i pozwala wykryć ewentualne zaburzenia (grupy mięśniowe są testowane przy ruchach czynnych i czynnych z oporem przy badaniu ruchomości). Stopień 5 oznacza pełną wydolność mięśnia natomiast stopień zerowy jej brak.

Po przeprowadzeniu podstawowych czynności, które wymieniono powyżej, należy skoncentrować się na dokładnym badaniu czyli testach czynnościowych dla stawu ramiennego. Przy wykonywaniu testów należy pamiętać, aby przetestować obie kończyny. Wśród obowiązkowych testów znaleźć powinny się testy mięśni: podgrzebieniowego, obłego mniejszego, nadgrzebieniowego Jobe'a oraz test mięśnia podłopatkowego. Uzupełnieniem powinno być sprawdzenie głowy długiej ścięgna mięśnia dwugłowego (test Yergasona), test stabilności stawu ramiennego(test szuflady przedniej i tylnej) oraz test jednostki mięśniowo-ścięgnistej (test opadającego ramienia). (Buckup, 2004).

Proces leczenia stożka rotatorów za pomocą kinezyterapii można podzielić na dwie fazy. W fazie pierwszej należy prowadzić działania mające na celu eliminację bólu nocnego oraz stałego. Istotne jest zatem zmniejszenie aktywności stawu ramiennego. Zastosować można leki o działaniu przeciwzapalnym np. ibuprofen, natomiast jeżeli nie przynosi to poprawy skuteczne okazuje się podanie do kaletki środka przeciwbólowego w połączeniu ze sterydem.

Podczas tego etapu terapii powinno się stosować techniki obniżając napięcie mięśni oraz poprawiające przepływ krwi oraz limfy.

Doskonałym przykładem tego typu działań jest metoda PNF, a więc proprioceptywne torowanie nerwowo-mięśniowe (PNF). W odróżnieniu od innych metod, PNF wykorzystuje ruchy globalne, które są wynikiem świadomych starań pacjenta wspomaganych elementami torującymi. Elementami tymi są: rozciąganie mięśni i tkanek otaczających staw, trakcja i kompresja, opór, chwyt, komendy oraz kolejność pracy mięśni. (Dziak, 2008).

Należy również wspomnieć o kinesio tapingu (plastrowanie), metoda ta pozwoli bowiem odciążyć staw ramienny. Wśród głównych atutów tego postępowania wyróżnić należy: zmniejszenie nieprawidłowego ruchu w stawie, ułatwienie przepływu krwi i limfy, normalizację napięcia oraz redukcję punktów spustowych. Efektem plastrowania jest zmniejszenie dolegliwości bólowych.

W drugiej fazie leczenia powinny znaleźć się ćwiczenia centralizacji głowy kości ramiennej (rotację wewnętrzną, zewnętrzną, odwiedzenie do kąta 90 stopni, a także wyprost w stawach barkowych z jednoczesną rotacją wewnętrzną ręki). Istotnym zadaniem tych ćwiczeń jest optymalizacja wzajemnych stosunków anatomicznych pomiędzy sklepieniem barkowym a guzkami kości ramiennej. (Dziak i Taymara 1998).

Niezwykle istotne jest przeprowadzenie ćwiczeń wahadła według Codmana. Są to ćwiczenia wykorzystujące siłę grawitacji, która odciąga głowę kości ramiennej od wydrażenia stawowego. Ta delikatna trakcja zapobiega bólowi i umożliwia wykonywanie ruchu w kończynie ruchu we wczesnym etapie usprawniania. Dzięki temu zwiększa się produkcja mazi stawowej. Luźno zwisające ramię wykonuje bierne ruchy odpowiadające: zgięciu, prostowaniu, odwodzeniu, przywodzeniu horyzontalnemu oraz obwodzeniu. Dodając obciążenie (np. trzymane w ręce sztangelki), zwiększa się trakcję w stawie ramiennym. Jest to jedna z wielu technik w fizjoterapii barku. Łączy się ją z ćwiczeniami stabilizacji łopatek. (Caillet R, 2004).

Kompleksowe postępowanie fizjoterapeutyczne przy urazie stożka rotatorów powinno zawierać również zabiegi z zakresu fizykoterapii wspomagające kinezyterapię jako podstawową terapię. Zaliczyć tutaj należy krioterapię mającą główne zastosowanie w przypadkach zapalenia kaletki maziowych lub ścięgien, a także we wczesnej fazie po urazie. Krioterapia może być wykonywana m. in. poprzez wykorzystanie oparów ciekłego azotu, pary dwutlenku węgla, zimnego powietrza, wody, worków z żelazem. Popularną formą fizykoterapii jest ponadto elektrolecznictwo w tym prądy TENS (przezskórna elektryczna stymulacja nerwów; ang. Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation). Pozostałe zabiegi z zakresu fizykoterapii obejmują: prąd Kotza, ultradźwięki, laseroterapię oraz magnetoterapię.

Ogromnym zaletą fizykoterapii jest możliwość zastosowania jej na wszystkich etapach procesu usprawniania. Dzięki różnorodności bodźców fizykalnych istnieje możliwość uzyskania zadowalających efektów leczenia, wśród których wyszczególnić należy: zmniejszenie krwawienia i obrzęku, resorpcję krwinków, złagodzenie bólu, obniżenie napięcia mięśni oraz poprawę trofiki tkanek. Szeroki wachlarz jaki oferują fizykoterapia daje możliwość przygotować pacjenta do zajęć ruchowych. (Nowotny, 2000).

Doskonale uzupełnienie procesu leczenia uszkodzeń stożka rotatorów stanowi wykorzystanie pomocy ortopedycznych. Stosuje się je w celu profilaktyki deformacji, wspomaganie czynności dnia codziennego, pobudzenie wzrostu kości i analgezji.

Do najważniejszych przedmiotów ortopedycznych wspomagających leczenie stawu ramiennego zalicza się:

- protezy - zastępujące brak części lub całości kończyny
- ortezy – m.in. aparaty ortopedyczne,

- cold/hot packi- jako połączenie pomocy ortopedycznej z fizykoterapią,
- kamizelki ortopedyczne - jako składnik terapii po kontuzjach wymagających unieruchomienia kończyny górnej w rotacji wewnętrznej i przywiedzeniu
- ochraniacze stawu barkowego – przy zapaleniu stożka rotatorów, po leczeniu operacyjnym czy przy bólach okolicy barku . (Dziak, Taymara, 1980).

Coraz bogatsze narzędzie medyczne jakim jest leczenie zachowawcze skutkuje coraz rzadszymi zabiegami operacyjnymi. Jest to dobra wiadomość zważywszy na fakt, iż każda operacja niesie za sobą mniejszą bądź większą traumatyzację tkanek. W przypadku zabiegu na stawie ramiennym wiąże się to ze zmianą ciśnienia wewnątrzstawowego, które w fizjologicznych warunkach jest ujemne, co jest istotne z punktu widzenia stabilizacji. Kolejną wadą leczenia operacyjnego jest zaburzenie propriocepcji, tak ważnej w stawie ramiennym. Dlatego też nie dziwi fakt rozbudowanego i wielokierunkowego charakteru leczenia zachowawczego, które nierzadko łączy się w celu osiągnięcia lepszych rezultatów, z farmakoterapią. Przykładem może być powiązanie leku z ultradźwiękami (fonoforeza) bądź prądem (jonoforeza). Zatem jeśli jest to tylko możliwe, ordynacja powinna najpierw zakładać leczenie zachowawcze, a dopiero w przypadkach kiedy to leczenie nie wystarcza, przeprowadzenie zabiegu operacyjnego. (Nowotny, 2004).

Spis Piśmiennictwa:

1. Buckup K. Testy kliniczne w badaniu kości, stawów i mięśni. Badanie, objawy, testy. wyd. 2. Warszawa: PZWL; 2004.
2. Bochenek A, Reicher M, Anatomia człowieka tom 1, Warszawa 2010.
3. Brotzman SB, Wilk KE. Rehabilitacja ortopedyczna. Tom I wyd. 1. Dziak A red. Elsevier Urban and Partner: Wrocław; 2008.
4. Caillet R. Illustrated guide to functional anatomy of the musculoskeletal system. Chicago: AMA Press; 2004
5. Dziak A, Tayara S. Urazy i uszkodzenia w sporcie. Kraków: Kasper; 2000.
6. Davies M, Imaging of the Shoulder, Switzerland 2016.
7. Leffert RD, Rowe CR, Subacromial syndromes: tendon ruptures. In: Rowe CR, ed. The shoulder, New York, 1988.
8. Lesiak A, Ault JL, Bertoft ES. Zespół bolesnego barku. Rehabilitacja medyczna nr 2002/5.
9. Nowotny J red. Podstawy fizjoterapii cz 1: podstawy teoretyczne i wybrane aspekty praktyczne. Kraków: Kasper; 2004.
10. Nowotny J red. Podstawy fizjoterapii cz 3: wybrane metody fizjoterapii. Kraków: Kasper; 2005.
11. Nowotny J. Zarys rehabilitacji w dysfunkcjach narządu ruchu. Katowice: AWF: Katowice; 2000.
12. Poppen N.K, Walker P.S, The Handbook of Research on Biomedical Engineering Education and Advanced Bioengineering Learning: Interdisciplinary Concepts, 1976.

trener personalny
Jerzy Romanowski