

Fizjotrapia po skręceniu stawu skokowo-goleniowego

Jacek Aptowicz, Ryszard Biernat, Urszula Biernat, Cezary Kuczkowski, Grzegorz Lemiesz,

Olsztyńska Szkoła Wyższa im. J. Rusieckiego w Olsztynie,

Centrum Rehabilitacji Ruchowej im. Stefana Bołoczko

Streszczenie

Wstęp: Celem pracy jest opisanie mechanizmu skręcenia stawu skokowo-goleniowego oraz przedstawienie postępowania rehabilitacyjnego po urazie.

Materiał i metody: Program został opracowany na podstawie protokołu rehabilitacyjnego wg Osborne'a [2002] i własnych doświadczeń. Protokół składa się z 4 faz.

Wyniki: Pacjenci usprawniani wg opracowanego w Centrum programu wrócili do poprzedniego poziomu aktywności fizycznej bez ograniczeń funkcjonalnych i bólu.

Wnioski: Wczesna i prawidłowo przeprowadzona rehabilitacja przyspiesza powrót do aktywności fizycznej (średnio po 3-4 tygodniach) i nie przynosi negatywnych efektów pod warunkiem ścisłej współpracy pacjenta, lekarza i fizjoterapeuty. Wczesne rozpoczęcie usprawniania zmniejsza ryzyko powstania zrostów.

Słowa kluczowe: skręcenie, propriocepcja, staw skokowo-goleniowy, postępowanie rehabilitacyjne.

WSTĘP

Staw skokowo-goleniowy składa się ze stawu skokowego górnego i dolnego. Stabilizację bierną zapewniają od strony bocznej więzadło strzałkowo-piętowe oraz strzałkowo-skokowe przednie i tylne. Od strony przyśrodkowej stabilizuje więzadło trójgraniaste: piszczelowo-łódkowate, piszczelowo-piętowe oraz piszczelowo-skokowe przednie i tylne. Dodatkowym stabilizatorem biernym jest więzozrost piszczelowo-strzałkowy. Czynnie staw stabilizują mięśnie: piszczelowy przedni, trójgłowy łydki, strzałkowy długi i krótki oraz piszczelowy tylny.

Skręcenie przebiega z rozerwaniem torebki stawowej i więzadeł bez przemieszczania powierzchni stawowych [8]. Częstość skręceń stawu skokowo-goleniowego waha się od 14% do 33% wszystkich kontuzji związanych ze sportem [1]. Dyscypliny, w których najczęściej dochodzi do skręceń to: koszykówka 45%, piłka nożna 31%, siatkówka 25% oraz inne[2]. Mechanizmem uszkadzającym więzadła kostki bocznej jest zgięcie podszwowe i odwrócenie stopy. Najczęściej uszkadza się więzadło strzałkowo-skokowe przednie. Zgięcie podszwowe stopy z nawróceniem powoduje uszkodzenie więzadła przyśrodkowego [3,4].

Skręcenia stawu skokowo-goleniowego dzielimy na trzy stopnie:

Pierwszy stopień przebiega bez uszkodzenia więzadeł.

Występuje niewielka utrata funkcji (pacjent jest zdolny do przenoszenia masy ciała i chodu z niewielkim bólem), brak mechanicznej niestabilności, umiarkowany ból i obrzęk oraz wrażliwość tkanek okołostawowych.

Drugi stopień dotyczy częściowego uszkodzenia więzadeł.

Objawia się utratą ruchomości i funkcji (pacjent odczuwa ból przy przenoszeniu masy ciała), niewielka niestabilność, duży obrzęk (> 4 cm na poziomie kostek przyśrodkowej i bocznej) oraz rozległy krwiak podskórny.

Trzeci stopień charakteryzuje się utratą integralności więzadeł.

Następuje utrata funkcji i ruchomości (pacjent nie jest w stanie przenieść masy ciała i chodzić), mechaniczna niestabilność, duży obrzęk i ból oraz rozległy krwiak podskórny.

Badania i testy kliniczne służące do diagnozowania skręceń stawu skokowego [4]:

- wywiad (mechanizm i czas urazu),
- obserwacja (w leżeniu staniu i siedzeniu)
- ruchy czynne i bierne z oporem,
- badanie palpacyjne [Ryc. 1],
- test szuflady przedniej (ocena więzadła strzałkowo-skokowego przedniego) [Ryc. 2],
- test odwrócenia stopy (ocena ciągłości więzadła strzałkowo-piętowego)

- squeeze test oraz external rotation test (ocena ciągłości więzozrostu piszczelowo-strzałkowego)
- badanie MRI, USG, CT.



Rycina 1. Badanie palpacyjne



Rycina 2. Test szuflady przedniej

MATERIAŁ I METODY:

W Centrum Rehabilitacji Ruchowej przy Olsztyńskiej Szkole Wyższej w roku 2007/2008 rehabilitacji poddano 20 osób (15 mężczyzn i 5 kobiet) po skręceniu stawu skokowo-goleniowego. 12 pacjentów miało 2 stopień skręcenia a pozostałe osiem 1 stopień. Średnia wieku badanych osób wynosiła 24 lata. Wszyscy pacjenci byli objęci zindywidualizowanym programem rehabilitacyjnym, który składał się z 4 faz.

Współczesne postępowanie rehabilitacyjne wg Osborne'a [2002] oraz własnych doświadczeń

48 -72 godziny od urazu (faza ostra)

- stosowanie zasady PRICEMM [Ryc. 3,4],
- kriokinetyka,
- podawanie niesterydowych leków przeciwzapalnych (NSAID's),
- jeżeli konieczne odciążenie kończyny (kule, but ortopedyczny).

Kriokinetyka - naprzemienne stosowanie chłodzenia i aktywnego ruchu w stawie w bezbolesnym zakresie ruchu w celu redukcji obrzęku i zapobieganiu powstawania zrostów.



Rycina 3. Chłodzenie stawu skokowego za pomocą Cryo /Cuffu



Rycina 4. Chłodzenie za pomocą worka z lodem

3 -7 dni(faza podostra)

- mobilizacja tkanek miękkich (STM),
- kontynuacja aktywnego zgięcia podszwowego i grzbietowego w stawie skokowo-goleniowym,
- stretching (z kończyną wyprostowaną oraz zgiętą około 30 stopni w stawie kolanowym oraz ewersji i inwersji w stawie skokowo-goleniowym) [Ryc. 5,6],
- jazda na rowerze stacjonarnym,
- stopniowe obciążanie (docisk),
- ćwiczenia w wodzie (chodzenie, przysiady),
- ćwiczenia stabilizacyjne,
- trening propriocepcji.



Rycina 5. Stretching z wyprostowanym stawem kolanowym



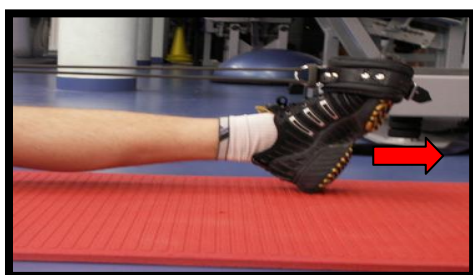
Rycina 6. Stretching ze zgiętym stawem kolanowym

Rozpoczyna się delikatną mobilizację tkanek miękkich (STM). Bardzo ważna w tej fazie jest kontynuacja aktywnego, bezbolesnego ruchu w stawie skokowo-goleniowym oraz rozciąganie mięśnia brzuchatego łydki, mięśnia płaszczkowatego oraz mięśni strzałkowych. Należy również zwrócić uwagę na ćwiczenia propriocepcji.

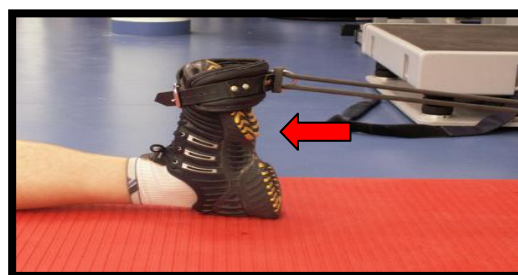
2 -4 tygodnie (faza kształtowania)

- trening aerobowy,
- stretching (w staniu, w dwóch pozycjach),
- wzmacnianie mięśnia trójgłowego łydki [Ryc. 7],
- wzmacnianie mięśnia piszczelowego przedniego [Ryc. 8],
- wzmacnianie mięśnia piszczelowego tylnego [Ryc. 9],
- wzmacnianie mięśni strzałkowych [Ryc. 10],
- trening koncentryczny stabilizatorów czynnych,
- wzmacnianie mięśni stabilizujących miednicę i tułów,
- trening ekscentryczny stabilizatorów czynnych [Ryc. 11,12,13, 14,15],
- trening wielopłaszczyznowy propriocepcji.

W tej fazie ważne jest stosowanie ćwiczeń funkcjonalnych oraz ćwiczeń mięśni posturalnych (*ang. core stability training*).



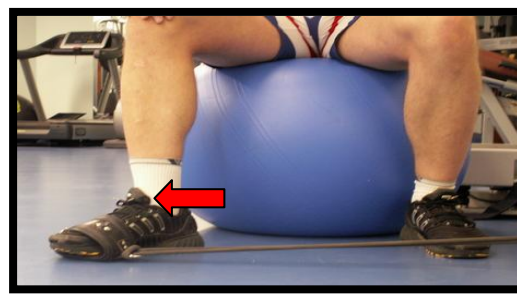
Rycina 7. Ćwiczenia mięśnia brzuchatego łydki



Rycina 8. Ćwiczenia mięśnia piszczelowego przedniego



Rycina 9. Ćwiczenia mięśnia piszczelowego tylnego



Rycina 10. Ćwiczenia mięśni strzałkowych



*Rycina 11. Ćwiczenie ekscentryczne
mięśnia piszczelowego przedniego*



*Rycina 12. Ćwiczenie ekscentryczne
mięśnia piszczelowego tylnego*



*Rycina 13. Ćwiczenie ekscentryczne
mięśni strzałkowych*



*Rycina 14. Ćwiczenie ekscentryczne
mięśnia brzuchatego łydki*



*Rycina 15. Ćwiczenie ekscentryczne
mięśnia płaszczkowatego przy zgiętej kończynie
w stawie kolanowym*

4-6 tygodni (faza powrotu do zdrowia)

- trening interwałowy, hybrydowy,
- stretching wielopłaszczyznowy,
- intensywne ćwiczenia ekscentryczne stabilizatorów czynnych stawu skokowego,
- trening na miękkim podłożu [Ryc. 16,17],
- trening funkcjonalny,
- bieg (z nagłą zmianą kierunku i zatrzymaniem),
- trening pliometryczny.

W fazie tej rozpoczynamy trening o zmiennej intensywności (interwałowy) oraz hybrydowy (w jednej jednostce treningowej elementy treningu oporowego i wytrzymałościowego). Rozpoczynamy trening pliometryczny polegający na wykorzystaniu zjawiska kumulacji energii podczas szybkiego przejścia ze skurczu ekscentrycznego w koncentryczny.



Rycina 16. Ćwiczenia propriocepcji na miękkim podłożu



Rycina 17. Ćwiczenia propriocepcji na BOSU

7 tydzień (testy końcowe)

- porównanie zakresu ruchomości z drugą kończyną,
- sprint z nagłym hamowaniem na nogę kontuzjowaną,
- nagłe zwroty podczas biegu,
- skok jednoonóż na odległość,
- wyskok jednoonóż na platformie tensometrycznej,
- skok jednoonóż na czas (dystans 10 m),
- test na Biodexie (ocena siły mięśni zginających podszwowo i grzbietowo w stawie skokowo-goleniowym)

Wyniki końcowych testów służyły jako kryterium dopuszczające pacjenta do powrotu do treningu sportowego. Aby zakończyć proces rehabilitacji należało spełnić następujące kryteria:

1. uzyskać równy zakres ruchów w stawie skokowo-goleniowym obu kończyn,
2. osiągnąć siłę mięśniową w kończynie chorej $\leq 10\%$ w stosunku do kończyny zdrowej,
3. zaliczyć testy bez zaburzeń funkcjonalnych i bólu,
4. ukończyć progresywny program biegowy z nagłą zmianą kierunku oraz hamowaniem.

Warunkiem ostatecznego sukcesu leczenia jest kontynuowanie ekscentrycznego programu oporowego, stretchingu oraz treningu stabilizacyjnego przez 6-12 miesięcy od momentu ukończenia podstawowej fazy rehabilitacji.

WYNIKI

Powyższy protokół został zastosowany u 20 pacjentów (15 mężczyzn i 5 kobiet). Testy kliniczne i funkcjonalne wykonane pod koniec procesu rehabilitacji wykazały równy zakres ruchomości w stawie skokowo-goleniowym, symetrię siły mięśniowej, brak zaburzeń funkcjonalnych i bólu. Wszyscy powrócili średnio po 3-4 tygodniach do poprzedniego poziomu aktywności sportowej bez bólu i ograniczeń funkcji.

DYSKUSJA

Poddając analizie protokoły rehabilitacyjne i biorąc pod uwagę własne doświadczenia można wywnioskować, że wczesne uruchamianie pacjenta przyspiesza jego powrót do aktywności fizycznej i zmniejsza ryzyko powtórnych skręceń. Wczesne optymalne uruchamianie eliminuje negatywne efekty unieruchomienia oraz przyspiesza procesy gojenia [6].

Aktywne uprawianie sportu zwiększa ryzyko występowania urazów, dlatego ważne jest stosowanie profilaktyki. Należy pamiętać o kontynuowaniu programu prewencyjnego po wznowieniu treningów w celu zmniejszenia ryzyka ponownego uszkodzenia. Niezbędnymi elementami są: dynamiczna rozgrzewka, stretching, funkcjonalny trening ekscentryczny stabilizatorów czynnych stawu skokowo-goleniowego oraz ćwiczenia wprowadzające komponent propriocepcji [7].

Wnioski

1. Wczesne uruchamianie stawu skokowo-goleniowego po skręceniu przyspiesza powrót pacjenta do poprzedniego poziomu aktywności fizycznej.
2. Wczesne, stopniowe obciążanie kończyny kontuzjowanej wpływa korzystnie na proces gojenia.
3. Długofalowe stosowanie treningu stabilizacyjnego i funkcjonalnego zmniejsza ryzyko ponownego skręcenia.
4. Stosowanie programów prewencyjnych i edukacja pacjentów prowadzi do zmniejszenia liczby skręceń w stawie skokowo-goleniowym.

Piśmiennictwo:

1. Michael D.Osborne and Thomas D.Rizzo Jr.: *Prevention and treatment of ankle sprain in athletes*. Sports Medicine,2003;33(15):1145-1150
2. Nielson AB, Yde J.:*Epidemiology and traumatology of injures in soccers*. American Journal of sports of sports
3. Michael W.Wolfe and other: *Managment of Ankle Sprains*. American Family Physican,2001;63:93-104
4. Ronald McRae: *Kliniczne badanie ortopedyczne*, 2004; 257-258
5. Osborne MD. *Chronic ankle instability*; Essentials of physical medicine and rehabilitation; 2002 409-413
6. Kerkoffs GMMJ, Handoll HHG, de Bie R, et al. *Surgical versus conservative treatment for acute injuries of the lateral ligament complex of the ankle in adults* 2002
7. Bahr R., Lian O., Bahr I.A.: *A twofold reduction on the incidence of acute ankle sprains in volleyball after the introduction of an injury prevention program: a prospective cohort study*. Scand J Med Sci Sports 1997;7:172-177
8. Dega W.: *Ortopedia i Rehabilitacja*;PZWL;2003