

Otrzymano: 22-07-2012
Akceptowano: 23-07-2012
Opublikowano: 22-08-2012

Skręcenie stawu skokowego i następstwa jego leczenia

Ankle sprain and treatment consequences

Monika Bilewicz¹, Robert Stebel², Anna Czerkies¹

¹ Śląski Uniwersytet Medyczny w Katowicach, ul. J. Poniańskiego 15, 40-055 Katowice, PL,

² Centrum Rehabilitacji Ortopedyczno-Sportowej „REHA-FORMA”, ul. Karbowa 26, 43-300 Bielsko-Biała, PL

Tło, geneza:	Streszczenie Skręcenie stawu skokowego jest najczęstszym urazem narządu ruchu na izbie przyjęć. W prezentowanym przypadku, po rekonstrukcji więzadeł powstały zrosty blizny pooperacyjnej z pobliskim nerwem oraz nerwiak, który nie był widoczny w badaniu rezonansu magnetycznego.
Opis przypadku:	Pacjentka po skręceniu stawu skokowego prawego zgłaszała dolegliwości bólowe i jego kolejne skręcenia. Badanie rezonansu magnetycznego uwidocznilo uszkodzenie więzadeł kompleksu boczego. Po rekonstrukcji oraz rehabilitacji funkcjonalnej objawy ustąpiły. Pojawiły się jednak ból i nadwrażliwość dotykowa śródstopia i blizny pooperacyjnej. Z powodu podejrzenia nerwiaka wykonano badanie rezonansu magnetycznego, które nie wykazało zmian patologicznych. Podczas rewizji blizny uwolniono nerw ze zrostów oraz wykryto nerwiaka, który nie został usunięty i wciąż powoduje dolegliwości.
Wnioski:	Przy podejmowaniu decyzji o operacyjnym leczeniu skręceń należy mieć na uwadze powikłania spowodowane ingerencją w prawidłowe tkanki. Ważna jest rehabilitacja funkcjonalna, która może uchronić przed leczeniem operacyjnym. Należy pamiętać o niedoskonałościach metod obrazowania i nie wykluczać patologii, które nie zostały w nich uwidocznione, a na które wskazuje badanie fizykalne.
Słowa kluczowe:	staw skokowo-goleniowy, nerwiak, obrazowanie rezonansem magnetycznym, rehabilitacja
Background:	Abstract Ankle sprain is the most common injury of the musculoskeletal system in the emergency room. In presented case, subsequent to ligament reconstruction, adhesions of the surgical scar with nearby nerve and neuroma were developed. Neuroma was not depicted on magnetic resonance images
Case Report:	After spraining her right ankle, the patient complained of pain and following sprains. Magnetic resonance images showed damage of the lateral ligament complex. Surgical reconstruction and functional rehabilitation solved the problem of habitual sprains. Pain and hypersensitivity appeared in metatarsus and surgical scar. Because of suspected neuroma magnetic resonance imaging was performed. It depicted no changes. During scar revision the nerve was released from adhesions and neuroma was revealed but not cut out. It still causes complaints.
Conclusions:	When making a decision about surgical treatment of sprains, complications caused by interference with healthy tissues should be well considered. Proper functional rehabilitation can prevent from seeking surgical treatment. There are imperfections of imaging methods, hence the pathologies suspected in physical examination, but not depicted, should not be completely excluded.
key words:	ankle joint, neuroma, magnetic resonance imaging, rehabilitation
Adres pocztowy:	Bilewicz Monika, ul. Dąbrowskiego 44/11, 41-300 Dąbrowa Górnicza, PL; e-mail: moonicaaa@hotmail.com

kończyny uprzednio skręconej niż kończyny zdrowej. Pacjentka w dalszym ciągu zgłasza dolegliwości spowodowane nerwiakiem.

Dyskusja

Istnieje trzystopniowy podział skręceń stawu skokowego, na podstawie którego zwykle dokonuje się wyboru leczenia. Stopnie I (drobne pęknięcie torebki stawowej i mierny obrzęk) oraz II (rozerwanie torebki stawowej i zerwanie części włókien więzadeł oraz znaczny obrzęk) leczone są zachowawczo, a w stopniu III (rozerwanie więzadeł, bardzo znaczny obrzęk i krwiaki) można rozważyć rekonstrukcyjne leczenie operacyjne, [12, 13]. W większości przypadków leczenie nieoperacyjne, np. poprzez unieruchomienie, leczenie funkcjonalne czy metody fizykalne, zapewnia całkowite wyleczenie, [5].

Decyzje o podjęciu leczenia operacyjnego często są kontrowersyjne, [14]. Należy pamiętać, że struktury więzadłowe są w głównej mierze proprioceptorami, a nie biernymi stabilizatorami stawu. Z tego powodu celem leczenia powinna być nie tylko odbudowa ich ciągłości, ale również, a nawet przede wszystkim, przywrócenie prawidłowej informacji nerwowej płynącej z tych struktur, [15]. Można się odnieść do lepiej udokumentowanych badań stawu kolanowego, z których wynika, że po zerwaniu więzadła krzyżowego przedniego dobrze prowadzona rehabilitacja funkcjonalna daje równie dobre wyniki stabilności kolana jak leczenie operacyjne, [16].

Elementem wartym podkreślenia jest fakt, że funkcje proprioceptywne uszkodzonych więzadeł przejmują w dużej mierze inne struktury okołostawowe takie jak skóra, torebka stawowa, nieuszkodzone więzadła, ścięgna, powięź itp., które podczas operacji zostają dodatkowo uszkodzane, [17].

Kolejnym elementem, który trwale zaburza propriocepcję stopy w opisywanym przypadku jest podrażnienie obwodowego układu nerwowego przez tworzące się po zabiegu zrosty blizny i nerwiaka. Zaburzenie czucia i tkliwość w obrębie blizny, które wystąpiły u pacjentki, utrudniają przepływ już zmienionej informacji proprioceptywnej do OUN. Z tego powodu należy również pamiętać o mobilizacji blizny pooperacyjnej, która powinna poruszać się niezależnie od struktur leżących głębiej, np. mięśni, powięzi itp. Jeżeli blizna nie jest przesuwalna wobec struktur położonych głębiej to każdy ruch w stawie powoduje drażnienie zrosniętych ze sobą różnych struktur tkankowych, co również zaburza przepływ informacji proprioceptywnej i bólowej, [18].

Podstawowym celem leczenia zachowawczego powinno być przywrócenie prawidłowego napięcia mięśniowego w obrębie stopy. Dobre efekty dają ćwiczenia przedstawione przez prof. Jande polegające na tzw. skracaniu stopy (active foot). Powodują one odbudowę prawidłowego łuku stopy, a przez to aktywację mięśni stabilizujących staw skokowy, tj. mięśni piszczelowych

przedniego i tylnego, strzałkowych i trójgłowego łądki, [19, 20, 21]. Kolejnym etapem przywracania propriocepcji w uszkodzonym stawie są ćwiczenia polegające na stopniowaniu trudności wykonywanej funkcji, np. stanie na jednej nodze, następnie dodawanie kolejno: zamknięcia oczu, ruchu, niestabilnego podłoża itp. [22, 23]. Niezależnie od tego czy przeprowadzono leczenie operacyjne czy zachowawcze, wydaje się, że wyżej wymienione elementy powinny być nieodzowną częścią leczenia uszkodzonego stawu, [15].

W omawianym przypadku dodatkową trudność diagnostyczną przewlekłego bólu i niestabilności stawu stworzyła niezgodność obrazu rezonansu magnetycznego ze stanem rzeczywistym zweryfikowanym podczas drugiej operacji. W ostatnich latach rezonans magnetyczny wysunął się na prowadzenie jako najdokładniejsza nieinwazyjna metoda obrazowania ostrych urazów stawu skokowego. Należy jednak pamiętać o niedoskonałości każdej metody obrazowania. Czułość rezonansu magnetycznego w rozpoznawaniu zerwania więzadeł okołostawowych wynosi 75–100%, a w diagnostyce nerwiaków ok. 76%, [2, 14, 24]. W opisywanym przypadku istotne było badanie fizykalne, które wskazywało na obecność nerwiaka i zaburzenia ruchomości blizny, pomimo braku widocznych zmian w badaniach obrazowych.

Wnioski

Przy podejmowaniu decyzji o operacyjnym leczeniu skręceń należy mieć na uwadze jego działania niepożądane, w szczególności spowodowane ingerencją w prawidłowe tkanki otaczające uszkodzoną strukturę. Mogą one zaburzyć zdolności funkcjonalne organizmu, a nawet doprowadzić do rzadkich powikłań będących źródłem uciążliwych dolegliwości. Istotna jest prawidłowo prowadzona rehabilitacja funkcjonalna, która może uchronić pacjenta przed leczeniem operacyjnym.

Należy pamiętać o niedoskonałościach metod obrazowania i nie wykluczać patologii, które nie zostały w nich uwidocznione, a na które wskazuje badanie fizykalne. Jeśli pomimo wad leczenia operacyjnego zdecydowano się podjąć tego typu terapię, to odbudowanie ciągłości uszkodzonego więzadła nie powinno być końcem leczenia. Ważne jest uzyskanie prawidłowej stabilności, czyli przywrócenie propriocepcji stawu przy pomocy odpowiedniej rehabilitacji funkcjonalnej.

Bibliografia

1. Boruta P.M., Bishop J.O., Braly W.G., Tullos H.S. Acute lateral ankle ligament injuries: a literature review. *Foot Ankle*, 1990, 11(2):107–113.
2. Polzer H., Kanz K.G., Prall W.C., Haasters F., Ockert B., Mutschler W., Grote S. Diagnosis and treatment of acute ankle injuries: development of an evidence-based algorithm. *Orthop Rev (Pavia)*, Jan 2012, 4(1). :e5.

3. Barret D.S., Cobb A.G., Bentley G. Joint proprioception in normal, osteoarthritic and replaced knees. *J Bone Joint Surg Br*, 1991, 73:53–56.
4. Guanche C., Knatt R., Solomonow M. The synergistic action of the capsule and the shoulder muscles. *Am J Sport Med*, 1995, 23(3):301–306.
5. Dubin J.C., Comeau D., McClelland R.I., Dubin R.A., Ferrel E. Lateral and syndesmotric ankle sprain injuries: a narrative literature review. *J Chiropr Med*, 2011, 10(3):204–219.
6. Lephart S.M., Fu F.H. *Proprioception and Neuromuscular Control in Joint Stability*. Human Kinetics, 2000. ISBN 0-88011-864-4.
7. Golanó P., Vega J., de Leeuw P.A.J., Malagelada F., Manzanera M.C., Götzens V., van Dijk C.N. Anatomy of the ankle ligaments: a pictorial essay. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc*, 2010, 18(5):557–569.
8. Ferran N.A., Maffulli N. Epidemiology of sprains of the lateral ankle ligament complex. *Foot Ankle Clin*, 2006, 11(3):659–62.
9. Stokvis A. *Surgical Management of Painful Neuromas*. Optima Grafische Communicatie, Rotterdam, 2010. ISBN: 978-90-8559-077-4.
10. Brown J.L., Edwards P.S., Atchison J.W., Lafayette-Lucey A., Wittmer V.T., Robinson M.E. Defining patient-centered, multidimensional success criteria for treatment of chronic spine pain. *Pain Med*, Oct 2008, 9(7):851–62.
11. Curtin C., Carroll I. Cutaneous neuroma physiology and its relationship to chronic pain. *J Hand Surg Am*, 2009, 34(7):1334–1336.
12. Lähde S., Putkonen M., Puranen J., Raatikainen T. Examination of the sprained ankle: anterior drawer test or arthrography? *Eur J Radiol*, 1988, 8(4):255–7.
13. Dziak A. *Zamknięte uszkodzenia tkanek miękkich narządu ruchu*. PZWL, Warszawa, 1985. ISBN 83-200-1002-0.
14. Trč T., Handl M., Havlas V. The anterior talo-fibular ligament reconstruction in surgical treatment of chronic lateral ankle instability. *Int Orthop*, 2010, 34(7):991–996.
15. Stolarczyk A., Śmigielski R., Adamczyk G. Propriocepcja w aspekcie medycyny sportowej. proprioception in the aspect of sports medicine. *Medycyna Sportowa*, 2000, 107:23–26.
16. Olejniczak R., Wrzosek Z. Ocena skuteczności kompleksowego postępowania fizjoterapeutycznego w leczeniu niestabilności więzadłowej przedniej stawu kolanowego. efficiency evaluation of the complex physiotherapeutic procedure in treatment of anterior knee joint instability. *Balneologia Polska*, 2007, 2:99–112.
17. Solomonow M., Baratta R., Zhou B.H. The synergistic action of the anterior cruciate ligament and thigh muscles in maintaining joint stability. *Am J Sports Med*, 1987, 15:207–214.
18. Lewit K., Olszanska S. Clinical importance of active scars: Abnormal scars as a cause of myofascial pain. *Journal of Manipulative and Physiological Therapeutics*, 2004.
19. Headlee D.L., Leonard J.L., Hart J.M., Ingersoll C.D., Hertel J. Fatigue of the plantar intrinsic foot muscles increases navicular drop. *Journal of Electromyography and Kinesiology*, 2008, 18:420–425.
20. Jung D.Y., Kim M.H., Koh E.K., Kwon O.Y., Cynn H.S., Lee W.H. A comparison in the muscle activity of the abductor hallucis and the medial longitudinal arch angle during toe curl and short foot exercises. *Physical Therapy in Sport*, 2011, 12:30–35.
21. Mann R., Inman V.T. Phasic activity of intrinsic muscles of the foot. *Journal of Bone and Joint Surgery*, Am 1964, 46:469–481.
22. Guskiewicz K.M., Perrin D.H. Research and clinical applications of assessing balance. *J Sport Rehab*, 1996, 5:45–63.
23. Lephart S.M., Fu F.H. The role of proprioception in the treatment of sports injuries. *Sport Exerc Injury*, 1995, 1:96–102.
24. Mi-Jung L., Sungjun K., Yong-Min H., Ho-Taek S., Sung-Ah L., Jin Woo L., Jin-Suck S. Morton neuroma: Evaluated with ultrasonography and mr imaging. *Korean J Radiol*, 2007, 8(2):148–155.

Komentarz:

Artykuł na przykładzie pojedynczej pacjentki odnosi się niezwykle często i ważnego problemu w postaci urazu stawu skokowego. Pacjenci niestety nie zawsze zgłaszają się z tym problemem do specjalisty. Wystarcza im, że zgłaszają się do lekarza z „błahą sprawą” w postaci skręcenia z oczekiwaniem, że za kilka dni będą z powrotem w pełni zdrowia.

Autorzy szczegółowo analizują patomechanizm i fizjopatologię urazu oraz jego dalsze następstwa. Niezwykle istotnym jest podkreślenie, że w trakcie urazu kiedy dochodzi do rozerwania torebki stawowej i więzadeł zostaje w sposób nieodwracalny zniszczona struktura czwartorzędowa białek kolagenu tworzących owe struktury anatomiczne. Dodatkowym utrudnieniem jest fakt, że nie pełnią one funkcji jedynie ograniczającej ruchomości stawu skokowego z zapewnieniem jego stabilności lecz również zawierają proprioceptory.

Decyzja co do wyboru sposobu leczenia zawsze należy do specjalisty prowadzącego leczenie. Przy wyborze trzeba jednak zawsze pamiętać o roli elementów torebkowo-więzadłowych i ich formie gojenia. W warunkach prawidłowych włókna kolagenu uformowane są w postaci spiral ułożonych wzdłuż działania sił. Taka anatomia zapewnia niezwykle ważną elastyczność wspomnianych elementów z zachowaniem odbioru propriocepcji w zależności od stopnia rozciągnięcia. W sytuacji uszkodzenia i podjęcia leczenia odtworzenie struktury czwartorzędowej białka jest oczywiście niemożliwe. Układ włókien w bliźnie jest chaotyczny i nieuporządkowany. Należy zawsze dążyć do zachowania elementów zawierających proprioceptory aby ułatwić kontrolę nad ruchem stawu. Uszkodzenie nerwów możliwe jest oczywiście zarówno w trakcie zabiegu operacyjnego jak i przy wciągnię-

ciu nerwu w zaciskającą bliznę. Autorzy podkreślają zależność blizny i jej ruchomości w stosunku do pomyślnego wyniku końcowego leczenia. Kolejnym ważnym punktem podniesionym w dyskusji jest zwrócenie uwagi na bilans mięśniowy. Żaden staw nawet przy prawidłowym obrazie rtg w warunkach statycznych jeśli czynnościowo nie będzie wykazywał właściwej kongruencji, bilansu mięśniowego i priopierepcji nie będzie funkcjonował dobrze i zawsze będzie powodem dolegliwości bólowych.

Dodatkową konkluzją wynikającą z artykułu jest stosunek do badań dodatkowych. Jak wynika z publikacji nawet tak zaawansowane badania jak rezonans magnetyczny nie są gwarantem odpowiedzi na niejasności i nie wychodzą poza ramy badań dodatkowych. W dalszym ciągu najważniejszym elementem w leczeniu jest wiedza samego lekarza i wnikliwa analiza faktów uzyskanych z wywiadu, badania fizykalnego i badań dodatkowych.

dr n. med. Andrzej Mrowiec

PrzypadkiMedyczne.pl