Nawykowe skręcenia stawu skokowego – kliniczny problem nie tylko u sportowców

Witold Furgał, Wyższa Szkoła Społeczno-Przyrodnicza im. Wincentego Pola w Lublinie, ul. Choiny 2

Streszczenie

Zrozumienie niestabilności stawu skokowego pozostaje trudne z powodu jego dużej złożoności anatomicznej i biomechanicznej. W przypadku ostrego skręcenia stawu skokowego bardzo ważne jest szybkie i prawidłowe udzielenie choremu pomocy, aby uniknąć niestabilności stawu w przyszłości. Nie powinno się bagatelizować nawet nieznacznych skręceń, ponieważ ich niewłaściwe leczenie lub jego brak może prowadzić do rozluźnienia aparatu więzadłowego i niestabilności stawu, a co za tym idzie – jego ograniczonej wytrzymałości oraz podatności na kolejne urazy i wczesne zmiany zwyrodnieniowe. Czynniki ryzyka przewlekłej niestabilności sklasyfikowano jako wewnętrzne i zewnętrzne. Czynniki wewnętrzne to indywidualne uwarunkowania morfologiczne związane z anatomią stawu i postawą, zewnętrzne zaś to te środowiskowe, dotyczące mechanizmu urazu sportowego i/lub zawodowego. Dzięki wzajemnemu powiązaniu wyżej wymienionych czynników można wyjaśnić syndrom chronicznej niestabilności stawu skokowego i nawykowość jego skręceń. W pracy, na podstawie danych zawartych w literaturze, przeanalizowano wpływ poszczególnych czynników na występowanie przewlekłej niestabilności stawu skokowego i powiązanych z nimi, dostępnych strategii rehabilitacyjnych i terapeutycznych. Wyróżniamy dwa główne rodzaje niestabilności stawu skokowego: niestabilność mechaniczną, związaną z nadmierną wiotkością więzadeł, i funkcjonalną, związaną z wadami postawy, ścięgien i mięśni, zwykle wynikającymi z deficytu propriocepcji.

Słowa kluczowe: staw skokowy, nawykowe skręcenie, propriocepcja, zespół przewlekłej niewydolności więzadłowej, destabilizacja stawu, Traumeel S.

Wstęp

Do urazów ścięgien i więzadeł dochodzi często w wyniku aktywności fizycznej czy wykonywania konkretnych czynności w miejscu pracy[1].

Brak powszechnie przyjętych kryteriów diagnostycznych w przypadkach wielu schorzeń tkanek miękkich sprawia, że trudno jest ustalić epidemiologię takich dolegliwości. Pomimo że trudno jest dokładnie określić częstość występowania i chorobowość takich zaburzeń, wiadomo, że są one najczęstszą przyczyną nieobecności w pracy z powodu dolegliwości bólowych o charakterze reumatycznym[3]. Zaburzenia funkcjonowania tkanek miękkich są przyczyną nawet do 59 proc. nowych skierowań do specjalistów reumatologii i do 15 proc. porad u lekarzy pierwszego kontaktu[2]. Urazy stawu skokowego są bardzo powszechne, a szacunkowa częstość ich występowania wynosi 1 na 100 000 osób na dobę[4]. Stanowią one około jednej piątej wszystkich kontuzji sportowych. Większość urazów stawu skokowego to umiarkowane naderwania więzadeł. Przy odpowiednim leczeniu większość pacjentów może w ciągu paru tygodni wrócić do swoich zwykłych zajęć.

„Lepiej jest doznać złamania kostek niż uszkodzić więzadła stawu skokowego" (*It is worse to sprain an ankle than to break it*) – brzmi stare powiedzenie angielskie, przywołane w 1954 r. przez sir Reginalda Watsona-Jonesa, słynnego brytyjskiego ortopedę[3].

Skręcenia stawu skokowego, czyli uszkodzenia więzadłowo-torebkowe, stanowią najczęstsze urazy narządu ruchu u sportowców oraz u osób aktywnych fizycznie, zawodowo czy rekreacyjnie. Występują u osób prowadzących wzmożoną aktywność fizyczną podczas wzrostu organizmu, jak też w wieku starszym, w związku z upośledzoną sprawnością ciała. Stwierdzono również, że aż 25 proc. profesjonalnych sportowców doznaje skręcenia stawu skokowego co najmniej raz w ciągu kariery, aż u 83 proc. z nich zaś dochodzi do skręceń powtórnych[11]. Dzieje się tak z powodu niepełnego wyleczenia pierwszego skręcenia, w wyniku czego pozostaje zwiększona swoboda ruchowa w stawie. Nie można bagatelizować nawet nieznacznych skręceń, ponieważ ich niewłaściwe leczenie lub jego brak może prowadzić do rozluźnienia aparatu więzadłowego i niestabilności stawu, a co za tym idzie – jego ograniczonej wytrzymałości oraz podatności na kolejne urazy i wczesne zmiany zwyrodnieniowe[4]. Nawrotowe skręcenia prześladują sportowców wyczynowych, co nie dziwi, zważywszy na fakt, że z reguły nie mają oni czasu na leczenie. Podejmują treningi i grę bez odpowiedniego zregenerowania blizny, przywrócenia propriocepcji i wzmocnienia mięśni stabilizujących

staw. Z powodu nieprawidłowego bądź późno postawionego rozpoznania prowadzi się niewłaściwe leczenie oraz maleją szanse na szybki powrót do aktywności fizycznej, a często wzrasta ryzyko powstania poważnego i trwałego zaburzenia funkcji uszkodzonego stawu. W późniejszych latach może skutkować to jego niestabilnością funkcjonalną i mechaniczną, a w konsekwencji rozwojem zmian zwyrodnieniowo-zniekształcających[5]. Wnikliwa i wczesna diagnostyka oraz prawidłowe leczenie z wykorzystaniem możliwości, jakimi dysponuje współczesna rehabilitacja, warunkują powrót zawodnika do pełnej aktywności fizycznej. Uraz w sporcie jest definiowany inaczej niż w życiu codziennym. Człowiek nieuprawiający sportu uważa się za zdrowego, kiedy może wykonywać swoje codzienne obowiązki. Tymczasem zdrowy zawodnik to ten, który może podejmować aktywność typu sportowego. Wielu sportowców ją kontynuuje mimo szkodliwej, zwiększonej swobody stawu skokowego dzięki stosowaniu właściwych zabezpieczeń, takich jak bandażowanie, tapping, specjalne ortezy i buty. Nie bez znaczenia jest fakt, że obuwie sportowe ma niski obcas. Dzięki temu w widełkach stawu skokowego znajduje się szersza część bloczka kości skokowej, co mechanicznie polepsza stabilność stawu. Istotne jest wdrożenie leczenia równie skutecznego co NLPZ, ale znacznie bardziej fizjologicznego, które gwarantuje Traumeel S.

Propriocepcja

Więzadła nie tylko zabezpieczają stawy w sposób mechaniczny, lecz także dzięki unerwieniu proprioceptywnemu dostarczają do centralnego układu nerwowego informacji o ustawieniu stawu, kierunku i szybkości ruchu[7]. Dzięki temu mózg może w odpowiednim momencie uruchamiać stabilizatory czynne w postaci mięśni, przez co możliwe jest dodatkowe zabezpieczenie stawu przed uszkodzeniami. Jest to pożyteczny odruch obronny typu zachowania gatunku, wyzwala on silne impulsy proprioceptywne, które zapoczątkowują ochronny skurcz mięśni, broniących staw przed uszkodzeniem. Zniszczenie proprioceptywnych zakończeń nerwowych więzadeł i torebki stawowej może powodować ich powolne gojenie w przypadkach uszkodzeń stawu. Więzadła są zaopatrywane przez bezmielinowe włókna nerwowe. Powstające w więzadle napięcie automatycznie wyzwala i wzmaga kontrdziałanie w jednostkach ścięgnisto-mięśniowych okołostawowych, funkcjonalnie powiązanych z więzadłami i torebką stawową w tzw. odruchu więzadłowo-mięśniowym. Więzadła mają genetycznie uwarunkowany stopień rozciągliwości, toteż po zaprzestaniu działania sił naprężających je powracają do wyjściowej długości. Jeśli jednak przyłożona siła jest zbyt duża, dochodzi do ich uszkodzenia. Urazy częściowe i powtarzające się powodują trwałe rozciągnięcie więzadeł i ich zbliznowacenie, a to pociąga za sobą okaleczającą destabilizację stawu w spoczynku.

Zaburzenie mechanizmu tego odruchu powoduje uczucie niepewności, które prawie zawsze towarzyszy ciężkim uszkodzeniom więzadeł (receptory nerwowe informujące o ustawieniu powierzchni stawowych i zmianach napięcia więzadeł odruchowo wpływają na czynność mięśni kontrolujących staw).

Uszkodzone więzadła trudno poddać badaniu klinicznemu ze względu na szybkie narastanie obrzęku oraz żywą bolesność urażanej okolicy (stawy są niezwykle bogato unerwione nocyceptywnie). Dodać należy, że do uszkodzeń torebkowo-więzadłowych dochodzi zazwyczaj bez współistniejących złamań struktur kostnych. Stąd w nazbyt wielu przypadkach badanie radiologiczne wykonywane jest niepotrzebnie. Zakres i ciężkość uszkodzenia więzadłowego są zazwyczaj większe, niż wskazuje rutynowe (czyli statyczne, w odciążeniu stawu) badanie rentgenowskie. Niewłaściwe czy niewłaściwie zinterpretowane badanie rentgenowskie jest przyczyną szkód jatrogennych, gdyż „uspokaja" sumienie leczącego. Może to spowodować przeoczenie istniejącego uszkodzenia, a tym samym długotrwałą czy nawet stałą dysfunkcję bólową. Duże znaczenie ma wykrywanie drobnych złamań awulsyjnych (z oderwania), gdyż zazwyczaj informują one o poważnej destabilizacji stawu (oderwanie przyczepu więzadła)[12].

W przypadku nawet niewielkiego stopnia destabilizacji dochodzi do nawrotowych podwichnięć stawu i jego przyspieszonego zużywania, a więc zwyrodnienia. Te sumujące się mikrourazy wyzwalają stan zapalny pourazowy. W powtarzanych skręceniach stawu zawsze dochodzi do krwawych mikrowylewów do wnętrza błony maziowej, a następnie do obrzęku i pojawienia się łuszczki na przejściach kości w chrząstkę. Zwapnienia w miejscu gojenia powodują obrzęk, ból i następcze ograniczenie funkcji[9].

Leczenie jest rutynowe i powinno być kompleksowe, czyli polegające na odciążeniu i unieruchomieniu uszkodzonego miejsca, a jednocześnie wczesnym zastosowaniu ćwiczeń mięśni chroniących staw. Bez ich działania (stabilizatory czynne) najsilniejszy aparat torebkowo-więzadłowy (czyli stabilizatory bierne) nie jest w stanie zabezpieczyć stawu przed urazami[2]. Wdrożenie leku regulującego stan zapalny i stymulującego wydzielanie czynników wzrostu oraz syntezę kolagenu ma znaczenie kluczowe. Jedynym takim lekiem jest Traumeel S.

Protekcja i rehabilitacja

Rehabilitacja po skręceniu stawu skokowego jest rehabilitacją czynnościową, która z jednej strony pozwala sportowcowi na szybszy powrót do aktywności fizycznej, a z drugiej ogranicza występowanie powikłań pourazowych: bólu w trakcie obciążania, sztywności, niestabilności stawu, osłabienia siły mięśniowej. W każdym przypadku ciężkiego uszkodzenia torebkowo-więzadłowego trzeba określić, czy w grę wchodzi przerwanie więzadła na jego przebiegu, czy też wyrwanie zakotwiczenia więzadła z kości. Jest to o tyle ważne, że w przypadku wyrwania więzadła z kości (złamania awulsyjnego) zawsze dochodzi do utraty ochronnego mechanizmu stawu, czyli utraty propriocepcji i obronnego odruchu mięśniowego, zabezpieczającego przed zwichnięciem[6]. W przypadkach tych występowanie bólu (nieznacznego, do wytrzymania) oznacza tzw. ból pożyteczny, gdyż przypomina pacjentowi, że staw jest osłabiony i trzeba dać mu szansę na regenerację. Chodzenie, bieganie czy kontynuowanie zajęć sportowych z wykorzystaniem chorej kończyny prowadzi do nieszczęścia, gdyż nawet uzyskanie, mimo wszystko, wygojenia uszkodzenia nie gwarantuje zazwyczaj przywrócenia potrzebnej stabilności stawu. Wygojenie oznacza wykształcenie zbyt rozległej, nierozciągliwej i pozbawionej propriocepcji blizny (tzw. włóknistego czy nawet niekiedy włóknisto-kostnego zrostu), co powoduje trwałą dysfunkcję, zagrażającą przedwczesnym zwyrodnieniem stawu[3].

Poczesne miejsce w leczeniu zajmuje kinezyterapia, której zadaniem jest stopniowe przywracanie bezbolesnego, pełnego zakresu ruchów w stawie, a jednocześnie odbudowywanie należnej siły mięśniowej i propriocepcji – celem potrzebnej ochrony przed uszkodzeniami nawrotowymi[2]. Czas trwania procesu rehabilitacji po skręceniu stawu skokowego jest sprawą indywidualną, zależną od wielu czynników. Sportowiec nie ma wpływu na stopień uszkodzenia tkanek i struktur stawu podczas urazu, natomiast decyzja o rozpoczęciu rehabilitacji i odpowiednie zaangażowanie w trakcie jej trwania leżą w jego gestii. Ograniczenie leczenia do farmakoterapii i zabiegów fizykoterapii nie wystarcza, ważne są też kinezyterapia i profilaktyka[4].

Przyspieszenie gojenia tkankowego umożliwia względnie wczesne stopniowane stosowanie ćwiczeń, co zapobiega zanikom mięśniowym i przeciwdziała występowaniu sztywności stawowej (niepożądane zrosty wewnątrz- i zewnątrzstawowe).

Dzięki zabiegom fizykoterapeutycznym i kinezyterapii możemy pobudzić zdolność gojenia więzadła i uchronić staw przed sztywnieniem, przy jednoczesnym zachowaniu należnej propriocepcji i stabilności, od których zależy ochrona przed uszkodzeniami nawrotowymi. Leczenie uszkodzonego więzadła wymaga czasu – zazwyczaj kilku miesięcy. Przez cały okres gojenia więzadła uszkodzony staw musi być chroniony, np. przez chodzenie o kulach czy noszenie specjalnego obuwia, eliminującego niepożądane ruchy i wstrząsy. Wszelkie ćwiczenia są stopniowane i dopiero po upływie kilku miesięcy możliwe jest podejmowanie aktywności typu sportowego.

Uszkodzone więzadła leczone za pomocą unieruchomienia goją się zawsze z wytworzeniem bardziej rozległej blizny. Należy jednak zaznaczyć, że jeśli miejsce zszycia poddawane jest zwiększonym naprężeniom, dochodzi do obumierania kikutów i zaburzeń gojenia. W więzadle niezszytym dochodzi do różnego stopnia obkurczania i nekrozy kikutów, przy czym po upływie około dwóch tygodni (naprawa opóźniona) zszycie staje się niemożliwe. Po upływie około 10 tygodni dochodzi do całkowitego wygojenia uszkodzenia z włóknistą blizną, ale wytrzymałość połączenia na naprężenia jest o wiele mniejsza w porównaniu z więzadłem zdrowym. Klasyczny proces zapalny, który cechują infiltracja uszkodzonej okolicy przez komórki wielojądrzaste, angiogeneza i pozakomórkowy obrzęk macierzy (tkanki łącznej włóknistej luźnej/wiotkiej), trwa kilka dni. Po tym okresie następuje gromadzenie fibroblastów i tworzenie ziarniny wokół miejsca zranienia[10]. Jest to o tyle ważne, że szwy łączące kikuty ścięgna wytrzymują naprężenia uszkodzonej struktury przez około 7-10 dni. Po tym czasie niezbędne jest wytworzenie odpowiedniego kolagenu, który tworzy tzw. *tendon callus* czy *ligament callus*. Wiązki kolagenu ulegają podłużnemu ułożeniu pod koniec czwartego tygodnia, ale dopiero w ciągu następnych 10 tygodni dochodzi do wytworzenia pęczków włókien kolagenowych, upodobnionych całkowicie do pęczków zdrowego ścięgna czy więzadła[3]. Ten proces jest stymulowany przez lek Traumeel S.

Zespół przewlekłej niewydolności więzadłowej

Zespół objawia się nawracającymi skręceniami, stałym uczuciem niestabilności lub uciekania stawu, nawracającymi wysiękami i uczuciem dyskomfortu oraz bólem. Dzieje się tak dlatego, że stawy są niezwykle bogato unerwione nocyceptywnie (wszystkie elementy budujące staw mają ten rodzaj unerwienia), przy czym do podrażnienia zakończeń nerwowych może dochodzić zarówno z przyczyn mechanicznych (zwiększona swoboda ruchowa), jak i biochemicznych (markery zapalenia). Powtarzane mikrouszkodzenia mogą prowadzić do dalszych uszkodzeń większego kalibru, ponieważ tworzące się blizny zaburzają harmonijną rozciągliwość całości więzadła i zdolność do odpowiedzi na szkodliwe siły oraz napięcia[1]. W takich przypadkach pozostaje stałe ko-

rzystanie z obuwia na niskich obcasach, niekiedy z obcasem nieco wysuniętym do boku (tzw. odwrócony obcas Thomasa), lub stosowanie różnorodnych ortez. To dzięki nim wielu sportowców może czynnie funkcjonować. Poza tym w doborze rodzaju leczenia zawsze należy brać pod uwagę życzenia i oczekiwania pacjenta[3]. Istnieje wiele patologii usposabiających do skręceń nawykowych stawu skokowego, skręceniom tym sprzyjają też różne postacie wrodzonej wiotkości stawowej. Do skręceń stawu skokowego mogą także predysponować dysfunkcje neurologiczne. I tak np. w przypadku zaburzeń neurologicznych z poziomu S_1 kręgosłupa mamy do czynienia z pacjentami o tzw. słabych kostkach, przy czym dysfunkcja może występować bez objawów rwy kulszowej. Do destabilizacji stawu skokowego dochodzi w tych przypadkach z powodu zaburzenia harmonii gry mięśniowej pomiędzy mięśniem piszczelowym tylnym a mięśniami strzałkowymi. Pozbawiony należnej przeciwwagi mięsień piszczelowy tylny, z powodu niedowładu mięśni strzałkowych, inicjuje siły skutkujące przywiedzeniem i wewnętrzną rotacją i/lub zgięciem podeszwowym kości skokowej razem z niestabilnością boczną stawu skokowego, szczególnie w momentach obciążenia ciała[6].

Wynik leczenia uszkodzeń torebkowo-więzadłowych jest uzależniony od precyzyjności rozpoznania i szybkości włączenia odpowiedniej terapii. Szybkie wdrożenie farmakoterapii lekiem przeciwzapalnym, niezaburzającym funkcji fibroblastów, np. naturalnym preparatem Traumeel S, stanowi gwarancję powstania pełnowartościowej blizny, elastycznej, wytrzymałej na rozciąganie i zapewniającej stabilność stawu. Termin „skręcenie" nie ma zastosowania w przypadku całkowitego uszkodzenia więzadła, które ma o wiele poważniejsze implikacje kliniczne i prowadzi do destabilizacji stawu.

Podsumowanie

Efektami prawidłowo prowadzonej rehabilitacji są poprawa stanu czynnościowego stawu skokowego przez uzyskanie pełnego (funkcjonalnie efektywnego) zakresu ruchu, reedukacja, czyli odtworzenie pamięci ruchowej, poprawa koordynacji nerwowo-mięśniowej oraz przywrócenie i utrzymanie prawidłowego stereotypu chodu, a także wzrost wydolności układu krążenia i oddechowego, skrócenie czasu rekonwalescencji, skutkujące szybszym powrotem do aktywności sportowej czy zawodowej, społecznej i rodzinnej. Do osiągnięcia najlepszych efektów niezbędne są oczywiście aktywizacja pacjenta i jego psychiczne zaangażowanie w proces rehabilitacji, prowadzące do uruchomienia mechanizmów kompensacyjnych.

Piśmiennictwo

1. Harrasser N., Eichelberg K., Pohlig F., Waizy H., Toepfer A., von Eisenhart-Rothe R., [Lateral instability of the upper ankle joint], Orthopade 2016 Nov; 45(11): 1001-1014.
2. Donovan L., Hart J.M., Saliba S., Park J., Feger M.A., Herb C.C., Hertel J., Effects of ankle destabilization devices and rehabilitation on gait biomechanics in chronic ankle instability patients: A randomized controlled trial, Phys Ther Sport 2016 Sep; 21: 46-56.
3. Dziak A., Wykręcenia kostek, Medycyna Biologiczna, kwiecień-czerwiec 2012, zeszyt 2, 37-46.
4. Dega W., Ortopedia i rehabilitacja, PZWL 2006.
5. Bonnel F., Toullec E., Mabit C., Tourné Y., Chronic ankle instability: biomechanics and pathomechanics of ligaments injury and associated lesions, Orthop Traumatol Surg Res 2010 Jun; 96(4): 424-432.
6. Forestier N., Toschi P., The effects of an ankle destabilization device on muscular activity while walking, Int J Sports Med 2005 Jul-Aug; 26(6): 464-470.
7. Michelson J.D., Hutchins C., Mechanoreceptors in human ankle ligaments, J Bone Joint Surg Br 1995 Mar; 77(2): 219-224.
8. Best R., Böhle C., Schiffer T., Petersen W., Ellermann A., Brueggemann G.P., Liebau C., Early functional outcome of two different orthotic concepts in ankle sprains: a randomized controlled trial, Arch Orthop Trauma Surg 2015 Jul; 135(7): 993-1001.
9. Liu K., Gustavsen G., Royer T., Wikstrom E.A., Glutting J., Kaminski T.W., Increased ligament thickness in previously sprained ankles as measured by musculoskeletal ultrasound, J Athl Train 2015 Feb; 50(2): 193-198.
10. Matsui K., Takao M., Miyamoto W., Matsushita T., Early recovery after arthroscopic repair compared to open repair of the anterior talofibular ligament for lateral instability of the ankle, Arch Orthop Trauma Surg 2016 Jan; 136(1): 93-100.
11. Tiemstra J.D., Update on acute ankle sprains, Am Fam Physician 2012 Jun 15; 85(12): 1170-1176.
12. Ashry S.R., Gamal T.A., Platt S.R., Atypical Chronic Ankle Instability in a Pediatric Population Secondary to Distal Fibula Avulsion Fracture Nonunion, J Foot Ankle Surg 2017 Jar-Feb; 56(1): 148-152.