

Adam Maksymilian Pogorzała^{1, 2}, Agata Wypchło², Dariusz Dalke²

¹ Wyższa Szkoła Edukacji i Terapii im. prof. Kazimiery Milanowskiej, Wydział Studiów Edukacyjnych

² Wyższa Szkoła Edukacji i Terapii im. prof. Kazimiery Milanowskiej, Wydział Zamiejscowy w Szczecinie

Wykorzystanie testów klinicznych po urazach skrętnych stawu skokowego

The use of clinical tests after ankle sprain injury

Słowa kluczowe: uraz skrętny, staw skokowy, testowanie

Key words: sprain injury, ankle joint, testing

Streszczenie

W pracy przedstawiono podział, a także stopnie uszkodzenia stawu skokowego z uwzględnieniem budowy anatomicznej oraz biomechaniki stawu. W krótki sposób ukazano założenia leczenia usprawniającego, które w głównej mierze opiera się na odzyskaniu czucia głębokiego i odtworzenia stabilizacji stawu.

Celem pracy jest przedstawienie najczęściej stosowanych w medycynie sportowej i traumatologii testów klinicznych od oceny funkcji stawu skokowego, sposobu ich przeprowadzenia, a także interpretacji uzyskanych wyników. W pracy omówiono próbę ściskania, próbę wymuszonej rotacji zewnętrznej, test stabilności stawu skokowego, test szufladkowy przedni, objaw Hoffy, test uciskowy Thompsona, oraz test ściskania więzozrostu piszczelowo-strzałkowego. Sposób wykonania testu został przedstawiony graficznie.

W omówieniu na podstawie doświadczeń własnych i dostępnych informacji z piśmiennictwa ustalono następujące wytyczne: 1) Prawidłowe wykonanie i interpretacja uzyskanych wyników z testów klinicznych pozwala trafnie ustalić rodzaj urazu; 2) Długoletnia praktyka osoby przeprowadzającej test jest czynnikiem korzystnie wpływającym na jakość jego wykonania i interpretację; 3) Przeprowadzone testy zyskują swoje potwierdzenie w diagnostyce obrazowej (USG, MRI); 4) Testy kliniczne warto wykonywać każdorazowo przed próbą przejścia z jednego etapu usprawniania na kolejny; 5) O możliwości powrotu do uprawiania aktywności sportowej decyduje ujemny wynik testów klinicznych, a także odtworzenie prawidłowego zakresu ruchów w stawie, odbudowa zmysłu czucia głębokiego oraz prawidłowa siła mięśni z ewentualną różnicą nie większą niż 10% w odniesieniu do kończyny nieuszkodzonej; 6) Testy są podstawowym narzędziem umożliwiającym zakwalifikowanie pacjentów według rodzaju i ciężkości doznanego urazu.

Abstract

The paper presents the division, and degrees of damage to the ankle joint, taking into account the anatomy and biomechanics of the joint. In a brief way the assumptions of rehabilitation treatment which is largely based on the recovery of deep sensation and restore stability of the joint was presented.

The aim of the study is to present the most commonly used in sports medicine and traumatology clinical trials of the evaluation function of the ankle joint, the manner of their conduct and interpretation of results. The paper discusses the compression test, the test of forced external rotation, ankle stability test, test drawer front, symptom of Hoffa, Thompson's compression test and compression test tibial-fibular syndesmosis. The way the test was presented graphically.

In the discussion on the basis of their own experience and the information available from the literature, the following guidelines: 1) Correct execution and interpretation of the results of clinical tests can accurately determine the type of injury; 2) Long-term practice of the person conducting the test is a factor for the quality of its implementation and correct interpretation; 3) Properly conducted tests gain confirmation in the diagnostic imaging (ultrasound, MRI); 4) Clinical trials should perform before each attempt to move from one stage to the next improvement; 5) The ability to return to practice sports activities decides negative clinical trials, as well as to restore normal range of motion in the joint, the reconstruction of the senses deep sensation and proper muscle strength with a possible difference of not more than 10% with respect to the limb intact; 6) Tests are an essential tool for classification of patients according to the type and severity of the injury sustained.

Wprowadzenie

Uszkodzenie stawu skokowego dotyczy aż 15 % wszystkich urazów u osób uprawiających sport [1]. Pomimo tego, że urazy skrętne stawu skokowego zdecydowanie najczęściej dotyczą osób aktywnie uprawiających sport chyba nie ma osoby, która nie zetknęłaby się z tym urazem w życiu codziennym. Staw skokowy jest skomplikowaną strukturą biomechaniczną, w której można wyróżnić ruchy wykonywane we wszystkich płaszczyznach [2]. Przyjęcie przez człowieka na drodze ewolucji dwunożnej postawy ciała wiązało się z wieloma zmianami nie tylko w sferze budowy anatomicznej stawu skokowego, ale również w aspekcie stabilizacji poprzez dostosowanie się układu mięśniowo-więzadłowego oraz układu nerwowego. W tym miejscu należy podkreślić, że podczas chodu w fazie wybicia masa ciała spoczywa na przodostopiu, przez co staw skokowy można przyrównać do dźwigni, w którym jej długie ramię wielokrotnie przekracza długość przodostopia [3]. Z tego powodu wzajemna współzależność powierzchni stawowych, a także ich dopasowanie względem siebie, jest kluczowym elementem decydującym o zborności stawu. Jednakże bez poprawnie działającego aparatu mięśniowo-więzadłowego, który z drugiej strony musi być wystarczająco plastyczny, aby nie ograniczyć ruchomości stawu,

wspomniana zbornosc stawu nie bylaby mozliwa. Topograficznie aparat wziazadlowy stawu skokowego mozna podzielic na strone boczna, w sklad ktorej wchodzi wziazadlo skokowo-strzalkowe przednie i tylne, oraz pietowo-strzalkowe, a takze czesc przysrodkowa, w sklad ktorej wchodzi wziazadlo trojgraniaste [4,5]. Wyzej wymienione wziazadla speiniaja szczegolnie wazna role w ograniczaniu ruchow w plaszczyźnie czolowej i poprzecznej, nie mniej jednak nie mozna ich pominac podczas wykonywania ruchow w plaszczyźnie strzalkowej, ktore dominuja w konczynach dolnych, a w ktorych wyzej wymienione wziazadla stabilizuja tor ruchu dla bloczka kości skokowej w widełkach kości podudzia. Oczywiscie ograniczenie biomechaniki stawu skokowego tylko do ruchow wykonywanych w plaszczyźnie strzalkowej bylaby nieuzasadnione i bledne, a tym samym jednoznaczne wskazanie na wyliczna role wziazadel strony bocznej i przysrodkowej stawu skokowego jako glownych stabilizatorow stawu bylaby przeklamaniem [3]. Rownie wazna role w przypadku urazow stawu skokowego lub ich zapobieganiu speinia sciegno Achillesa, wziazozrost strzalkowo-piszczelowy i pozostale ze struktur tkanek miękkih. Tylko pelna wzspolzaloznosć wszystkich wyzej wymienionych struktur gwarantuje, ze ruchy wykonywane w stawie skokowym sa bezpieczne dla powierzchni stawowych i struktur, ktore je stabilizuja. Kiedy siły oddzialujace na staw skokowy sa zbyt duze lub dochodzi do niedostatecznej kontroli ustawienia stawu w przestrzeni moze dojsc do urazu i uszkodzenia stabilizatorow biernych stawu. W klasyfikacji klinicznej przyjeto trzy stopnie uszkodzen aparatu wziazadlowego [6, 7]:

- I° - naciagniecie wziazadla bez jego przerwania, wystepuje obrzek oraz tkliwosc uciskowa. Nie zostaje zaburzona funkcja stawu, zostaje zachowana jego stabilnosc,
- II° - nadwyrzzenie umiarkowane, czesciowe naderwanie wziazadla, rowniez wystepuje obrzek, ale jest bardziej wyraźny, pojawia sie tkliwosc uciskowa. Wystepuje utrata funkcji stawu oraz niewielka niestabilnosc,
- III° - calkowite uszkodzenie wziazadel. Wystepuje masywny obrzek, tkliwosc uciskowa oraz wybroczyny. Pojawia sie bolesne ograniczenie ruchow, mechaniczna niestabilnosc, a takze niemoznosc obciazania konczyny dolnej cięzarem ciala.

Podstawą leczenia urazow skrotnych stawu skokowego powinna byc diagnostyka obrazowa w celu wyeliminowania potencjalnego zlamania i uszkodzenia kostno-chrzesznego powierzchni stawowej [8]. W badaniu przedmiotowym kladz sie duzy nacisk na ocene zbornosci stawu wykorzystujac w tym celu testy funkcjonalne okreslajace uszkodzenie aparatu wziazadlowego i brak stabilizacji w danej plaszczyźnie [6]. Pomijajac aspekt zaopatrzenia ortopedycznego, ktore jest niezbedne i za kazdym razem powinno byc wlaczone do leczenia, warto w tym miejscu zaznaczyc, ze urazy, ktore dotycza stawu skokowego glownie sa spowodowane mechanizmem supinacyjnym, w ktorym dochodzi do uszkodzenia aparatu wziazadlowego po stronie bocznej. Mechanizm pronacyjny urazu wystepuje zdecydowanie rzadziej, nie mniej jednak w obydwu przypadkach, leczenie

opiera się na podobnych założeniach, a więc we wczesnym okresie odtworzeniu osi stawu, ograniczeniu ruchów szczególnie w płaszczyźnie czołowej i poprzecznej, a w skrajnym przypadkach również w płaszczyźnie strzałkowej. Aby zrozumieć wyżej wymienione wytyczne dotyczące leczenia, oprócz prawidłowego zrozumienia biomechaniki stawu skokowo-goleniowego, należy pamiętać o źródłach unaczynienia dla stawu skokowego. Staw skokowy zaopatrywany jest przez naczynia krwionośne podudzia. Z przodu unaczynia go tętnica piszczelowa przednia, natomiast część przyśrodkową stawu zaopatrują naczynia piszczelowe tylne oraz żyła odpiszczelowa podskórna. Po stronie bocznej znajdują się gałązki naczyń strzałkowych oraz żyła odstrzałkowa podskórna. Z tyłu przebiegają gałęzie naczyń strzałkowych i piszczelowych tylnych [7]. Stosunkowo słabe unaczynienie i duża odległość od serca, a także siła grawitacji sprawia, że podczas leczenia w pierwszym okresie po urazie, które opiera się na unieruchomieniu stawu skokowego w ortezie lub opatrunku gipsowym istnieje duże ryzyko powstania obrzęków w tej okolicy ciała, a sam proces gojenia może być znacznie opóźniony [6].

Staw skokowy jest unerwiany od strony tylnej przez nerw piszczelowy, natomiast od strony przedniej zaopatrywany jest przez nerwy: udowo-goleniowy i strzałkowy głęboki [7]. Receptory czucia głębokiego znajdują się w więzadle szyjki stawu skokowo-piętowego, skokowo-strzałkowym przednim oraz w mniejszym stopniu w więzadle piętowo-strzałkowym i trójgraniastym [7]. Teoretycznie bogata sieć układu nerwowego powinna w prawidłowy sposób „chronić” staw skokowy przed urazami, a w sytuacji, kiedy siły zewnętrzne przekroczą zdolności kompensacyjne aparatu ruchu i uraz zaistnieje, układ nerwowy dość szybko powinien wrócić do stanu sprzed jego wystąpienia. Niestety funkcja proprioceptywna uszkodzonych więzadeł często przejmowana jest przez inne struktury okołostawowe między innymi przez torebkę stawową, ścięgna, nieuszkodzone więzadła oraz powięzi [9], tym samym zniekształcając stereotyp ruchu i zmysł kinestetyczny dla całego stawu. Zaburzona funkcja proprioceptorów może prowadzić do opóźnionej reakcji na bodziec oraz spowolnić odruchy stabilizujące staw czego następstwem może być uraz wtórny [7].

Każdorazowo proces leczenia pacjentów po urazach skrętnych stawu skokowego skoncentrowany powinien być na ćwiczeniach kształtujących zmysł czucia głębokiego, a testy kliniczne oceniające wydolność poszczególnych elementów powinny być podstawą monitorowania postępów leczenia na każdym etapie usprawniania [10, 11].

Cel pracy

Celem pracy jest przedstawienie sposobu wykonania i interpretacji uzyskanych wyników testów wykorzystywanych do oceny stabilizatorów biernych stawu

skokowego po urazach skrętnych. W części metodycznej każdorazowo wskazano cel szczegółowy przeprowadzanego testu, uwzględniono pozycję wyjściową, sposób wykonania testu, a także interpretację uzyskanych wyników. Poniżej wymienione testy nie wyczerpują całkowicie podjętego tematu pracy, a stanowią jedynie zbiór najpowszechniej stosowanych.

Omówienie

Spośród mnogiej liczby testów, które mogą być przydatne w badaniu przedmiotowym pacjenta, każdy z praktykujących ortopedów lub fizjoterapeutów w swojej codziennej pracy zawodowej wykorzystuje te, które w swojej prostocie w jednoznaczny sposób potrafią wskazać na dysfunkcję, która podlega ocenie. Teoretycznie można by pokusić się o stwierdzenia, że z liczby kilkunastu testów opracowanych dla badania struktur stawu skokowego w praktyce wykorzystuje się tylko kilka podstawowych; co więcej są one na tyle uznawane i uniwersalne, że ich prawidłowe przeprowadzenie i właściwa interpretacja daje pokrycie w badaniu obrazowym (USG, CT) [6]. Prawidłowe przeprowadzenie badania i zebrany wywiad są kluczowymi elementami postawienia prawidłowej diagnozy, ale równie istotne w jej trafności jest doświadczenie praktyczne osoby przeprowadzającej testowanie. Ważnym elementem dopełniającym badanie jest testowanie kończyny nieuszkodzonej, w celu możliwości porównania zakresu ruchów, stabilności stawu, a w przypadku występującej fizjologicznej wiotkości stawowej poprawnego zinterpretowania badania po obu stronach ciała. Poniżej przedstawiano podstawowe testy do oceny funkcji stawu skokowo-goleniowego, które są wykorzystywane zarówno w ocenie leczenia klinicznego, jak i w sytuacji bezpośrednio związanych z wystąpieniem uszkodzenia struktur ciała i bez możliwości natychmiastowego wykonania diagnostyki obrazowej. Wymienione testy pozwalają na trafne rozpoznanie lub wykluczenie najczęstszych urazów występujących w obrębie stawu skokowo-goleniowego [12].

1. Próba ściskania

Cel badania: Ocena spójności/ciągłości więzozrostu strzałkowo-piszczelowego.

Pozycja wyjściowa: Pacjent siedzi z opuszczonymi w dół kończynami dolnymi zgiętymi w stawach biodrowych i kolanowych do kąta 90 stopni.

Wykonanie testu: Terapeuta chwyci od przodu odcinek proksymalny kończyny dolnej, kolejno ścisną kości piszczelową i strzałkową, aby za ich pośrednictwem ścisnąć więzadło międzykostne.

Interpretacja wyników: Jeśli doszło do uszkodzenia więzozrostu strzałkowo-piszczelowego pacjent odczuwa dolegliwości bólowe w części dystalnej stawu [6].



Ryc. 1. Próba ściskania (źródło własne)

2. Próba wymuszonej rotacji zewnętrznej

Cel badania: Ocena więzozrostu strzałkowo-piszczelowego.

Pozycja wyjściowa: Pacjent leży tyłem, stopa i staw skokowy badanej kończyny dolnej znajdują się poza kozetką.

Wykonanie testu: Terapeuta jedną ręką stabilizuje kości podudzia, a drugą wykonuje ruch rotacji zewnętrznej stopy.

Interpretacja wyników: W przypadku wystąpienia dolegliwości bólowych w okolicy więzozrostu strzałkowo-piszczelowego może to świadczyć o jego uszkodzeniu [6].



Ryc. 2. Próba wymuszonej rotacji zewnętrznej (źródło własne)

3. Test stabilności stawu skokowego

Cel badania: ocena wydolności więzadła skokowo-strzałkowego przedniego, skokowo-strzałkowego tylnego oraz piszczelowego trójgraniastego.

Pozycja wyjściowa: Pacjent leży tyłem, kończyny dolne są wyprostowane, stopa i staw skokowy znajdują się poza kozetką.

Wykonanie testu: Terapeuta jedną ręką chwytą podudzie od tyłu w okolicy stawu skokowego, natomiast drugą chwytą śródstopie od strony zewnętrznej i wykonuje supinację - badanie stabilności bocznej. Dla zbadania przyśrodkowego aparatu więzadłowego terapeuta chwytą śródstopie po stronie wewnętrznej i wykonuje pronację.

Interpretacja wyników: Przy zwiększonym zakresie ruchu w trakcie wykonywania supinacji można podejrzewać uszkodzenie więzadła skokowo-strzałkowego przedniego, natomiast przy zwiększonym zakresie ruchu w trakcie wykonywania pronacji można podejrzewać uszkodzenie więzadła piszczelowego trójgraniastego [13].



Ryc. 3. Test stabilności stawu skokowego - próba supinacyjna dla oceny przedziału boczego (źródło własne)



Ryc.4. Test stabilności stawu skokowego - próba pronacyjna dla oceny przedziału przyśrodkowego (źródło własne)

4. Test szufladkowy przedni

Cel badania: Ocena wydolności więzadła skokowo-strzałkowego przedniego, skokowo-strzałkowego tylnego oraz piszczelowego trójgraniastego.

Pozycja wyjściowa: leżenie tyłem.

Wykonanie testu: terapeuta obejmuje jedną ręką śródstopie, a drugą fiksuje kość piszczelową (od strony grzbietowej). Następnie badający porusza grzbietowo stopę w górnym stawie skokowym, przeciwko oporowi stawianemu przez drugą rękę ustawioną na kości piszczelowej.

W drugim etapie badający chwytą stopę nad kością piętową od strony grzbietowej oraz obejmuje piszczel od strony brzusznej. Stopa jest przemieszczana w kierunku do przodu wbrew ręce fiksującej kość piszczelową [13].

Interpretacja wyników: Możliwość mocnego przesunięcia stopy ku przodowi oraz przesunięcia powierzchni stawowych wykazuje na dodatni wynik testu i uszkodzenie

aparatu więzadłowego. Dla porównania ten sam test należy wykonać dla drugiej kończyny dolnej. Przy uszkodzeniu tylnych więzadeł pojawia się zwiększona ruchomość stawu skokowego po stronie grzbietowej, przy uszkodzeniu więzadeł po stronie bocznej – w górnym stawie skokowym, przy uszkodzeniu przednich więzadeł – brzusznie [13].



Ryc. 5. Test szufladkowy przedni (źródło własne) Ryc. 6. Test szufladkowy tylni (źródło własne)

5. Objaw Hoffy

Cel badania: Ocena wydolności ścięgna Achillesa.

Pozycja wyjściowa: Leżenie przodem, stopy wystają poza kozetką.

Wykonanie testu: Terapeuta wykonuje zgięcie obu stóp w kierunku grzbietowym.

Interpretacja wyników: W porównaniu do stopy nieuszkodzonej zgięcie grzbietowe stopy uszkodzonej będzie większe. Powyższy wynik jest spowodowany mniejszym napięciem uszkodzonego ścięgna piętowego, a co się z tym wiąże jego gorszą stabilizacją i większym zakresem ruchów. Badanie należy dodatkowo uzupełnić o próbę wspięcia obunóż na palce. Jeżeli występuje uszkodzenie ścięgna piętowego - stanie na palcach jest niemożliwe [12].



Ryc. 7. Objaw Hoffy - pozycja wyjściowa (źródło własne)



Ryc. 8. Objaw Hoffy- przeprowadzenie testu (źródło własne)

6. Test uciskowy Thompsona

Cel badania: Ocena stopnia ciągłości/przerwania ścięgna Achillesa.

Pozycja wyjściowa: Leżenie przodem, stopy zwisają poza kozetką.

Wykonanie testu: Terapeuta obejmuje łydkę i wykonuje nacisk na mięśnie tylnej strony podudzia.

Interpretacja wyników: poprzez ucisk można wywołać bierne zgięcie podeszwy stopy. Jeśli ono nie występuje to znaczy, że ścięgno piętowe jest uszkodzone. Reakcja na ten test zależy od stopnia uszkodzenia ścięgna. Stanie na palcach, po uszkodzeniu Achillesa, nie jest możliwe [12].



Ryc. 9. Test uciskowy Thompsona- pozycja wyjściowa (źródło własne)



Ryc. 10. Test uciskowy Thompsona- wykonanie (źródło własne)

7. Test ściskania więzozrostu piszczelowo-strzałkowego

Cel badania: ocena uszkodzenia więzozrostu piszczelowo-strzałkowego.

Pozycja wyjściowa: leżenie tyłem.

Wykonanie testu: Terapeuta chwytą podudzie w połowie jego długości i wykonuje ściskanie ze sobą kości piszczelowej i strzałkowej. Ból podczas ściskania może świadczyć o uszkodzeniu więzozrostu piszczelowo-strzałkowego.

Uwaga: Przy podejrzeniu złamania trzonów kości podudzia nie należy wykonywać tego testu [12].



Ryc. 11. Test ściskania więzozrostu strzałkowo-piszczelowego (źródło własne)

Dyskusja

Urazy skrętne stawów kończyn dolnych, w tym stawu skokowego, należą do częstych urazów kończyn dolnych. Paradoksalnie nie dotyczą tylko osób aktywnie uprawiających sport, ale równie często zdarzają się osobom w wieku średnim i podeszłym [1]. Za główną przyczynę podaje się zaburzenie przepływu informacji proprioceptywnych i nieprawidłową reakcję aparatu mięśniowo-ścięgnistego; drugą znaczącą przyczyną mogą być zaburzenia zmysłu wzroku lub chwilowe zaburzenia ciśnienia tętniczego krwi prowadzące do zaburzeń równowagi ciała [10]. W przypadku omawiania grupy zawodników, którzy doznali urazu skrętnego, mechanizm skrętny był najczęściej spowodowany nagłą utratą kontaktu stopy z podłożem w trakcie uprawiania dyscyplin sportowych. Najbardziej na urazy skrętne są narażeni zawodnicy uprawiający koszykówkę, piłkę nożną, siatkówkę, a także taniec nowoczesny [11]. Zaistniały stan rzeczy wskazuje, że główną przyczyną predysponującą do urazu skrętnego stawu skokowego wcale nie musi być kontakt z innym zawodnikiem, ale przede wszystkim ruch wykonywany w wielu płaszczyznach podczas którego masa ciała samego zawodnika i reakcja podłoża mogą być wystarczającym elementem mogącym spowodować ustawienie stopy w nieprawidłowej pozycji i wywołać uraz. Brak dostatecznej szybkości dotarcia sygnałów do ośrodkowego układu nerwowego [14, 15] z proprioceptorów o położeniu stawu w przestrzeni, a co z tym idzie zubożące lub niedostateczne napięcie struktur okołostawowych prowadzi do niewystarczającej stabilizacji czynnej stawu, która w zetknięciu z siłą reakcji podłoża lub siłą grawitacji prowadzi do sytuacji, w której staw nie jest prawidłowo chroniony i doznaje urazu skrętnego. Jeśli sygnał z receptorów czucia głębokiego jest zubożały, mózdzek nie jest w stanie w odpowiednim czasie wysłać odpowiedniego sygnału do części obwodowej układu nerwowego, który steruje napięciem struktur mięśniowo-więzadłowych i ich prawidłową funkcją [10, 11]. Bez względu na rodzaj i mechanizm urazu, prawidłowe rozpoznanie i zaproponowane leczenie ma duże znaczenie w powrocie do pełnej sprawności funkcjonalnej. Praktycznie oprócz sytuacji, w której doszło do urazu na skutek przygniecenia lub brutalnego faulu na zawodniku, przyczyny urazu należy dopatrywać się w zaburzeniach zmysłu kinestetycznego [11].

Badanie pacjenta opiera się na zebraniu wywiadu, który bardzo często ogranicza się do informacji dotyczących wystąpienia samego urazu, jego okoliczności oraz podobnych sytuacji mających miejsce w przeszłości w celu zakwalifikowania chorego do grupy osób z tzw. nawykowym skręceniem stawu skokowego. Każdy uraz skrętny należy rozważać wieloetapowo, a podstawą badania na różnych etapach leczenia powinny być testy kliniczne [6, 8]. Lekarze sportowi, a także fizjoterapeuci z długoletnim stażem pracy, na podstawie przeprowadzonego wywiadu, w dość trafny sposób są w stanie zinterpretować rodzaj urazu, a samo oglądanie

uszkodzonej okolicy ciała i badanie przedmiotowe pozwala potwierdzić przypuszczenia co do jego rodzaju. Badanie obrazowe, a w szczególności USG umożliwia w sposób bardziej precyzyjny określić stopień skręcenia, nie mniej jednak nie różni się zasadniczo od badania opartego na testach klinicznych. Należy podkreślić, że program leczenia usprawniającego w głównej mierze jest oparty na ocenie funkcjonalnej stawu i interpretacji wyników testów klinicznych, a nie na badaniu obrazowym, jak również na badaniu obrazowym (np. USG tkanek miękkich). Celem usprawniania powinna być odbudowa zmysłu kinestetycznego i umożliwienie odbudowy ciągłości uszkodzonych struktur więzadłowych poprzez ograniczanie ruchów w niektórych płaszczyznach, a w przypadku konieczności leczenia operacyjnego możliwie szybkie rozpoczęcie usprawniania [16]. Bez względu na stopień skręcenia należy możliwe szybko wprowadzić ćwiczenia propriocepcji, które zwiększają zborność stawu, a ich systematyczne wykonywanie przekłada się na wynik uzyskany z testów klinicznych [7]. Wielu autorów podaje zasadność stosowania zaopatrzenia ortopedycznego w okresie pierwszych 6 tygodni od wystąpienia urazu. Powyższe postępowanie zdaje się być zasadne szczególnie w sytuacji skręceń wyższego stopnia, które wymaga przeniesienia ruchów wyłącznie do płaszczyzny strzałkowej, aby pozwolić na wygojenie struktur więzadłowych [8]. Należy jednak pamiętać, iż stosowanie zbyt długie stosowanie ortez może niekorzystnie wpłynąć na układ czucia głębokiego, dlatego w sytuacji, w której staw osiąga swoją stabilność, którą można ocenić na podstawie badania przedmiotowego, warto rozważyć dalsze stosowanie ortez w sytuacjach krytycznych, takich jak: poruszanie się w tłumie, po niestabilnym podłożu oraz we wczesnym etapie włączania elementów aktywności sportowej.

Głównym zadaniem stosowania leczenia usprawniającego jest odtworzenie prawidłowego wzorca ruchu, który na skutek doznanego urazu uległ zaburzeniu, przez co naturalny mechanizm obronny polegający na umiejętności odnajdywania się stawu w przestrzeni nawet w sytuacji, gdy stopa traci kontakt z podłożem lub znajduje się na podłożu, które jest niestabilne, może być opóźniony lub całkowicie zaniknąć [11]. Nieodtworzenie zmysłu czucia głębokiego może zwiększyć ryzyko występowania powtórnych skręceń, co w konsekwencji może prowadzić do powstawania artrofibroz i zaburzeń biomechaniki stawu.

Reasumując:

1. Prawidłowe wykonanie i interpretacja uzyskanych wyników z testów klinicznych pozwala trafnie ustalić rodzaj urazu.
2. Długoletnia praktyka osoby przeprowadzającej test jest czynnikiem korzystnie wpływającym na jakość jego wykonania i prawidłową interpretację.
3. Prawidłowo przeprowadzone testy zyskują swoje potwierdzenie w diagnostyce obrazowej (USG, MRI).

4. Testy kliniczne warto wykonywać każdorazowo przed próbą przejścia z jednego etapu usprawniania na kolejny.
5. O możliwości powrotu do uprawiania aktywności sportowej decyduje ujemny wynik testów klinicznych, a także odtworzenie prawidłowego zakresu ruchów w stawie, odbudowa zmysłu czucia głębokiego oraz prawidłowa siła mięśni z ewentualną różnicą nie większą niż 10% w odniesieniu do kończyny nieuszkodzonej.
6. Testy są podstawowym narzędziem umożliwiającym zakwalifikowanie pacjentów według rodzaju i ciężkości doznanego urazu.

Bibliografia:

1. Mioduszewski A., Śmigielski R., Świerczyński R.: Rekonstrukcja więzadła strzałkowo- skokowego przedniego i strzałkowo- piętowego stawu skokowego przy użyciu fragmentu ipsilateralnego ścięgna mięśnia podeszwowego. *Acta Clinica* 2001, 1(2): 146.
2. Kapandji A.I.: Anatomia funkcjonalna stawów. Kończyna dolna TOM 2. Elsevier Urban & Partner, Wrocław 2013.
3. Nordin M., Frankel V.H.: Basic biomechanics of the musculoskeletal system. 4th edition. Wolter Kluwer; Lippincott Williams & Wilkins 2012.
4. Bochenek A., Reicher M.: Anatomia człowieka. Tom I. PZWL, Warszawa 1954.
5. Green W.B.: Ortopedia Nettera. Urban & Partner, Wrocław 2007.
6. Brotzman S.B., Wilk K.E.: Rehabilitacja ortopedyczna, Tom 2. Elsevier Urban&Partner, Wrocław 2008.
7. Brown D.E., Neumann R.D.: Sekrety ortopedii. Elsevier Urban&Partner, Wrocław 2006.
8. Kruczyński J., Szulc A.: Wiktora Degi ortopedia i rehabilitacja. PZWL, Warszawa 2015.
9. Bilewicz M., Czerkies A., Stebel R.: Skręcenie stawu skokowego i następstwa jego leczenia. *PrzypadkiMedyczne.pl*, Wyd. Comvideo, 2012 (23): 90.
10. Stryła W., Pogorzała A.M.: Ćwiczenia propriocepcji w rehabilitacji. PZWL, Warszawa 2014.
11. Pogorzała A.M., Stępień J., Stryła W.: Ćwiczenia propriocepcji w rehabilitacji medycznej. *Polish Orthopedics and Traumatology*, 2013, 78:5-27.
12. Buckup K.: Testy kliniczne w badaniu kości, stawów i mięśni. PZWL, Warszawa 1998.
13. Kasperczyk T., Magiera L., Walaszek R.: Diagnostyka w kinezyterapii i masażu. Wyd. Biosport, Kraków 2007.
14. Kusz D.: Kompendium traumatologii. PZWL, Warszawa 2010.
15. DiGiovanni Ch.W., Greisberg J.: Stopa i staw skokowo-goleniowy. Elsevier Urban&Partner, Wrocław 2010.
16. Bilewicz M., Czerkies A., Stebel R.: Skręcenie stawu skokowego i następstwa jego leczenia. *PrzypadkiMedyczne.pl*, Wyd. Comvideo, 2012 (23):88-92.