

DECYZJA O POWROCIE DO SPORTU JAKO ZŁOŻONY PROBLEM BIOPSYCHOSPOŁECZNY

Agnieszka Jankowicz-Szymańska
Eliza Smoła
Anna Stefanowicz-Kocoł

11.1. URAZ SPORTOWY – DEFINICJA

Uraz sportowy najczęściej definiuje się jako niefortunne zdarzenie w trakcie uprawiania aktywności sportowej (amatorskiej lub zawodowej), którego konsekwencją jest natychmiastowy ból, dyskomfort i obniżenie lub utrata funkcji. Należy jednak pamiętać, że powtarzające się obciążenia treningowe są często przyczyną zespołów przeciążeniowych, których objawy nie mają określonego, ściśle zdefiniowanego w czasie początku. Ból i ograniczenie funkcji nasilają się stopniowo, podczas gdy sportowiec kontynuuje treningi i bierze udział w rywalizacji. Jednak w obu przypadkach (nagłej i odsuniętej w czasie przyczyny) ograniczenie funkcji organizmu w urazie sportowym jest spowodowane specyficznymi siłami działającymi na ciało podczas uprawiania aktywności sportowej.

Według Timpka i współautorów (2014) uraz sportowy można rozpatrywać na trzech płaszczyznach. Po pierwsze, jako traumę przeżywaną przez sportowca w momencie pojawienia się bólu, dyskomfortu i/lub utraty funkcji, po drugie, jako kontuzję sportową, czyli uszkodzenie strukturalne lub zaburzenie funkcji ciała oceniane przez lekarza na podstawie obiektywnych badań, a po trzecie, jako niezdolność do uprawiania sportu orzeczoną przez uprawniony organ medycyny sportowej na podstawie badania lekarskiego.

11.2. PRZYZYNY URAZÓW W SPORCIE

Przyczyny urazów sportowych można podzielić na: fizyczne, środowiskowe, społeczno-kulturowe i psychologiczne.

- Wśród przyczyn fizycznych najczęściej wymienia się: wiek i płęć biologiczną, intensywność i rodzaj treningu, błędy zawodnika, np. niewłaściwe przeprowadzenie lub zaniechanie rozgrzewki, ale także wcześniej przebyte urazy i choroby, przeciążenia i aktualny poziom zmęczenia.
- Do przyczyn środowiskowych należą: uprawiana dyscyplina sportu, zły stan techniczny stadionu, sali gimnastycznej, sprzętu sportowego itp., ale także złe warunki atmosferyczne.
- Przyczynami społeczno-kulturowymi urazów sportowych mogą być: nieprzestrzeganie obowiązujących przepisów, ignorowanie bólu o mniejszej intensywności lub drobnych urazów z obawy, że szukanie pomocy z ich powodu będzie postrzegane jako oznaka słabości i wpłynie negatywnie na pozycję zawodnika w drużynie, presja ze strony kolegów z drużyny, trenera, rodziny lub kibiców, presja związana z grafiką ważnych imprez sportowych i szansą, która „może się nie powtórzyć”, opinia najbliższego otoczenia, że ból w sporcie to norma i wystarczy zażyć środek przeciwbólowy.
- Psychologicznymi przyczynami urazów sportowych mogą być: zaburzona samoocena, nadmierny optymizm lub pesymizm, niska odporność psychiczna, nadmierny perfekcjonizm, wysoki poziom lęku, impulsywność, nieprawidłowe umiejscowienie poczucia kontroli, nadmierne pragnienie rywalizacji i zwycięstwa (Blecharz, 2008).

Bez względu na to, co było przyczyną urazu, ma on negatywny wpływ na funkcjonowanie fizyczne zawodnika, a często także odbija się negatywnie na jego stanie psychicznym. Od momentu zaistnienia i zdiagnozowania urazu zawodnik potrzebuje wsparcia ze strony zespołu medycznego, psychologa sportowego, trenera i kolegów z drużyny, rodziny i przyjaciół. Do podstawowych zadań zespołu medycznego należą wyjaśnienie zawodnikowi, na czym polegał uraz i jak będzie przebiegało leczenie i rehabilitacja oraz motywowanie zawodnika do czynnego udziału w terapii. Bardzo ważne jest także dbanie o pozytywną relację z zawodnikiem i zachowanie szacunku dla jego celów sportowych, ale także ochrona przed zbyt szybkim powrotem do gry, np. pod presją trenera lub innych osób. Odpowiedzialność zespołu medycznego wyraża się w fachowości, wysokich kompetencjach, empatii i otwartości oraz umiejętności stworzenia optymalnych warunków do zdrowienia (czasem jest to wyciszenie zawodnika, zastosowanie technik treningu mentalnego, a niekiedy zadbanie o możliwość bycia blisko drużyny, np. prowadzenie terapii w otoczeniu trenujących kolegów).

11.2.1. URAZY W PIŁCE NOŻNEJ

Naukowcy uważają, że większe zrozumienie etiologii urazów pozwoli na skuteczniejsze zapobieganie im. Stąd coraz więcej badań nad czynnikami ryzyka i narażeniem na nie w aspekcie czasu ekspozycji i intensywności bodźca oraz występowaniem urazów w sporcie. W badaniach tych współpracują lekarze medycyny sportowej, fizjoterapeuci, trenerzy oraz statystycy, specjaliści analizy danych (Nielsen i in., 2016).

Badania pokazują, że u piłkarzy nożnych urazy dotyczą najczęściej stawu kolanowego, stawu skokowo-goleniowego, mięśni uda i okolic pachwiny. W sezonie 2021/2022, aż 88,4% urazów u piłkarzy było urazami ostrymi. Do niemal takiej samej liczby urazów doszło tak podczas treningu (49,6%), jak i w trakcie meczu (50,4%). Co piąty uraz (21,5%) był urazem ciężkim, niemal połowa (46,3%) urazów była umiarkowanie ciężka, a około 1/3 urazów (32,2%) miało lekki charakter. Najwięcej urazów (54,5%) dotyczyło mięśni, ale tylko nieznacznie mniej urazów (42,1%) dotyczyło stawów i więzadeł. Wśród urazów mięśni diagnozowano przede wszystkim naderwania (44,6% wszystkich urazów) i zerwania (6,6% wszystkich urazów). Co trzeci uraz w badanym sezonie był urazem więzadła lub łąkotki (30,6%), a u co 15 piłkarza (6,7%) stwierdzono uszkodzenie ścięgna (Maestro i in., 2022).

Urazy stawu kolanowego

Najbardziej typowym urazem stawu kolanowego w piłce nożnej jest uszkodzenie więzadeł krzyżowych. Do większości urazów stawu kolanowego dochodzi bez kontaktu z innym zawodnikiem, na skutek dynamicznego ruchu połączonego ze zmianą tempa i kierunku, lądowania na kończynie dolnej, gdy staw kolanowy jest w wyproście lub rotacji stawu kolanowego przy mocnym ustabilizowaniu stopy na podłożu. W opisanych sytuacjach na staw kolanowy działają równocześnie siły w płaszczyźnie czołowej (koślawienie lub szpotawienie), poprzecznej (rotacja zewnętrzna lub wewnętrzna) oraz strzałkowej (translacja, podobnie jak to ma miejsce w testach szufladkowych). Ryzyko urazu zwiększa uogólniona hipermobilność stawowa, a także pewne anatomiczne cechy

budowy stawu kolanowego, takie jak: małe i wąskie wcięcie międzykłykciowe lub cienkie i słabe więzadło krzyżowe przednie. Dodatkowym czynnikiem ryzyka są hormony płciowe u kobiet oraz brak stabilności tułowia i nieprawidłowa postawa ciała u obu płci (Alentorn-Geli i in., 2009).

Urazy stawu skokowo-goleniowego

Wysoka urazowość stawów skokowo-goleniowych w piłce nożnej jest związana z tym, że staw ten absorbuje znaczne obciążenia mechaniczne, które są wynikiem reakcji stopy z podłożem. Jednym z najczęstszych urazów stawu skokowo-goleniowego jest skręcenie, które uszkadza więzadła boczne (strzałkowe) i zmniejsza stabilność stopy (Kolokotsios i in., 2021). Ze względu na przeciążenia i urazy, ryzyko wystąpienia choroby zwyrodnieniowej stawu skokowo-goleniowego (podobnie jak i stawu kolanowego) jest większe u piłkarzy, niż w ogólnej populacji (Kuijt i in., 2012). Nie da się łatwo powiązać urazów stawu skokowo-goleniowego z izolowanymi czynnikami ryzyka, takimi jak siła czy zakres ruchu w stawach. Wydaje się raczej, że urazy te są wynikiem wielu równocześnie działających czynników, wśród których należy wyliczyć: stan psychiczny zawodnika, jego BMI czy poziom koordynacji i równowagi, mierzony np. testem YBT (ang. Y Balance Test) (Manoel i in., 2020).

Urazy mięśni uda

Mięśniami najczęściej ulegającymi urazom są mięśnie kulszowo-goleniowe, a naderwania i zerwania tych mięśni częściej dotyczą kończyny dolnej kopiającej niż podporowej. Do urazu dochodzi zazwyczaj podczas biegania, a dokładniej pod koniec fazy zamachu, gdy mięśnie kulszowo-goleniowe, będąc jeszcze dynamicznie rozciągane, z dużą prędkością rozpoczynają hamowanie i kurczą się ekscentrycznie. Uszkodzenie dotyczy zazwyczaj proksymalnej części mięśnia dwugłowego uda lub mięśnia półścięgnistego (Cabello i in., 2015). Do czynników ryzyka urazu mięśni kulszowo-goleniowych zalicza się: płeć, wiek, wcześniej przebyte urazy, brak elastyczności mięśni i równowagi siły mięśniowej, słabą kontrolę motoryczną i nieprawidłową technikę biegu, brak stabilności tułowia, zmęczenie oraz złe warunki zewnętrzne (pogoda, nawierzchnia itp.) (Van Beijsterveldt i in., 2013). Najpoważniejszym czynnikiem ryzyka, ponaddwukrotnie zwiększającym prawdopodobieństwo naderwania mięśni kulszowo-goleniowych, wydaje się być uraz przebyty w przeszłości (Decker i in., 2002; Engebretsen i in., 2010).

Urazy pachwiny

Ostre urazy pachwiny diagnozuje się u 5–15% piłkarzy w każdym sezonie. Najczęstszą przyczyną tych urazów jest naderwanie mięśni i ścięgien oraz towarzyszący im krwiak, znacznie rzadziej powikłania przepukliny pachwinowej lub złamania awulsyjne w obrębie miednicy. Ostry ból pachwiny występuje częściej u piłkarzy niż u biegaczy czy pływaków (Paaianen i in., 2011). Z kolei przewlekły ból pachwiny u piłkarzy najczęściej jest objawem dysfunkcji stawu biodrowego, mięśni przywodzicieli, mięśnia prostego brzucha lub tzw. pubalgii pachwinowej nazywanej czasami przepukliną sportową (uciążliwy ból pachwiny wynikający z przeciążenia lub naderwania mięśnia, więzadeł lub ścięgien przyczepiających się do kości łonowej lub uszkodzenia tylnej ściany kanału pachwinowego)

(Candela i in., 2019). Jak dotąd nie udało się jednoznacznie zdefiniować specyficznych czynników ryzyka odpowiedzialnych za urazy pachwiny u piłkarzy, chociaż wiąże się je z wielokrotnym powtarzaniem dynamicznych, wręcz gwałtownych ruchów rotacyjnych połączonych z nagłym zatrzymaniem i/lub zmianą tempa i kierunku ruchu.

11.3. REAKCJA NA URAZ

Trudno przewidzieć, jaka będzie reakcja sportowca na uraz. Zależy ona od wielu czynników związanych z samym urazem (jego rodzaj i rozległość), sytuacją, w której doszło do urazu (np. uraz niedługo po zdobyciu złotego medalu mistrzostw świata lub tuż przed Igrzyskami Olimpijskimi, na początku lub na końcu sezonu), temperamentem i osobowością sportowca (skłonność do lęku, depresji i katastrofizacji sytuacji lub pozytywne nastawienie i ocena urazu jako wyzwania, które trzeba pokonać), sytuacji rodzinnej i finansowej, presji wewnętrznej (silna potrzeba rywalizacji i wygrywania) i zewnętrznej (obawa przed utratą pozycji w drużynie, wymuszanie szybkiego powrotu do gry) (Blecharz, 2008).

Reakcja na uraz jest procesem dynamicznym. Może przechodzić od szoku, poprzez niedowierzanie, zaprzeczanie, gniew i brak akceptacji (pytania „Dlaczego ja?”, „Jak mogło do tego dojść?”), depresję i obwinianie się („Gdybym tylko lepiej się przygotował...”, „Gdybym tylko nie zaniedbał rozgrzewki...”), obwinianie innych (o źle przygotowany stadion, wadliwy sprzęt, narzucony zbyt obciążający plan treningowy lub niedostateczną opiekę fizjoterapeutyczną), aż po, zazwyczaj, akceptację. Oczywiście ten schemat nie jest stały i każdy sportowiec swój uraz przeżywa inaczej.

W zależności od współwystępowania czynników wewnętrznych i zewnętrznych, uraz może być ostatecznie postrzegany wyłącznie negatywnie, może być przyczynkiem do refleksji i poszukiwania dodatnich stron lub może być bagatelizowany.

Negatywne emocje związane z urazem mogą przejawiać się w ocenie urazu jako:

- nieszczęścia i niepotrzebnego cierpienia;
- wroga i przeszkody w osiągnięciu celu;
- nieodwracalnej przeszkody w uzyskaniu wymarzonego sukcesu;
- przyczyny izolacji i osamotnienia;
- źródła lęku i obniżenia nastroju;
- utraty motywacji do działania;
- źródła złości i zazdrości wobec innych sportowców, którzy mogą trenować i poprawiać swoje osiągnięcia;
- źródła kłopotów rodzinnych, także finansowych;
- przejawu słabości;
- przyzwolenia do manipulowania otoczeniem.

Wśród pozytywnych emocji związanych z urazem można wymienić:

- refleksję i poszukiwanie dodatnich stron (np. więcej czasu, który można spędzić z rodziną);
- przewartościowanie swoich planów i celów życiowych (np. znalezienie alternatywnego hobby, zajęcia);
- budowanie motywacji do pracy;
- trening pokory i cierpliwości;

- wzmocnienie odporności psychicznej;
- pokonanie nieoczekiwanego wyzwania i wzmocnienie pewności siebie;
- większą empatię dla innych sportowców borykających się z kontuzjami.

Dla postawy bagatelizującej charakterystyczne jest postrzeganie urazu jako:

- przypadkowego zdarzenia, które dotknie kiedyś każdego sportowca;
- normalnego zdarzenia w sporcie, które szybko pójdzie w zapomnienie;
- zdarzenia, które nie ma większego znaczenia dla zdrowia i kariery sportowej;
- pretekstu do odpoczynku od sportu i beztroskiego lenistwa;
- wymówki od wszystkich obowiązków.

Oczywiście najlepsze rokowania daje współpraca ze sportowcem, którego postawa może być opisana jako refleksyjny optymista. Jednym z zadań zespołu terapeutycznego jest wspieranie sportowca w uzyskaniu takiej postawy wobec urazu.

11.3.1. SPOSOBY RADZENIA SOBIE ZE STRESEM ZWIĄZANYM Z URAZEM

Zmniejszenie stresu związanego z urazem wymaga, aby sportowiec zrozumiał własny stan (charakter i konsekwencje urazu, cel i przebieg terapii), zaakceptował go, odzyskał poczucie kontroli i wziął odpowiedzialność za swoje działanie. Kluczowe wydaje się skupienie uwagi na emocjach pozytywnych, na tym, co można osiągnąć, wykorzystując zasoby wewnętrzne sportowca (przekonanie o własnej skuteczności, poczucie kontroli, pozytywna samoocena, niezależność i konsekwencja w działaniu, wzmocnione przez techniki relaksacyjne, modlitwę, medytację) lub zasobach zewnętrznych (wsparcie z otoczenia). Sportowiec powinien czynnie współpracować z zespołem terapeutycznym, komunikować swoje obawy (np. pytać o niepokojące objawy), mówić o trudnościach i nie wahać się prosić o pomoc.

Podstawowe zalecenia dla sportowca po urazie to:

- stosować leczenie farmakologiczne i wykonywać badania kontrolne według zaleceń lekarza;
- systematycznie pracować z fizjoterapeutą;
- wykonywać zalecone ćwiczenia pomiędzy spotkaniami z fizjoterapeutą;
- stosować zalecenia odnośnie modyfikacji codziennej aktywności fizycznej, diety, snu i wypoczynku;
- współpracować z psychologiem sportowym.

11.3.2. CZYNNIKI ZAKŁÓCAJĄCE PRZEBIEG REHABILITACJI

Podstawowym czynnikiem zakłócającym proces rehabilitacji i stanowiącym największą przeszkodę dla jej efektywności jest ból. Tak więc jednym z najistotniejszych zadań personelu medycznego jest pomoc w złagodzeniu bólu.

Inne trudności zakłócające przebieg rehabilitacji można podzielić w uproszczeniu na:
Problemy emocjonalne

Przykłady: negatywne emocje, tłumienie emocji, obniżone samopoczucie, problemy ze snem, depresyjność, a w skrajnym przypadku myśli samobójcze.

Pomoc, jakiej można udzielić: obecność, okazywanie zainteresowania i troski, rozmowa, wysłuchanie, stworzenie okazji do wyrażenia obaw i uwolnienia negatywnych uczuć.

Konsekwencje braku wsparcia: pogorszenie samopoczucia i narastanie napięcia związanego z tłumieniem emocji.

Problemy poznawcze

Przykłady: opaczne lub niepełne zrozumienie natury urazu, celu i przebiegu leczenia, błędne przekonanie o konsekwencjach urazu i czasie potrzebnym na powrót do zdrowia i sprawności, błędna opinia na temat rokowań, nieprawidłowe wykonywanie zaleceń lekarza i fizjoterapeuty.

Pomoc, jakiej można udzielić: przekazanie informacji w sposób zrozumiały i klarowny, umożliwienie rozmowy z osobą, która miała podobne doświadczenia, sporządzenie notatki dotyczącej zażywania leków, terminów wizyt i badań kontrolnych, szczegółowy instruktaż wykonywania ćwiczeń (np. nagranie krótkich filmików telefonem komórkowym).

Konsekwencje braku wsparcia: lęk i pesymistyczne nastawienie do terapii lub bagatelizowanie problemu, brak motywacji do czynnego udziału w procesie rehabilitacji, brak postępów rehabilitacji, zniechęcenie.

Problemy materialne

Przykłady: problemy finansowe związane z brakiem możliwości zarobkowania, brak dostępu do specjalistycznego leczenia.

Pomoc, jakiej można udzielić: pomoc w uzyskaniu wsparcia finansowego, pomoc w uzyskaniu dostępu do specjalistycznego leczenia.

Konsekwencje braku wsparcia: brak postępów terapii, trwały ubytek zdrowia i sprawności, problemy emocjonalne i rodzinne (Blecharz, 2008).

11.4. OBAWA PRZED RUCHEM I PONOWNYM URAZEM

Jedną z częstych reakcji na uraz jest obawa przed ruchem i ponownym urazem. W początkowej fazie po urazie obawa ta jest uzasadniona i jest czynnikiem ochronnym. W miarę zdrowienia i powrotu do sprawności strach przed ruchem powinien się zmniejszać. Zdarza się jednak, że mimo skutecznego leczenia i braku medycznych przeciwwskazań do aktywności fizycznej, obawa przed ruchem i ponownym urazem pozostaje wysoka. Taka sytuacja jest bardzo niekorzystna i jest traktowana jako czynnik zwiększający ryzyko ponownego urazu. Nawet jeśli z punktu widzenia oceny medycznej i przygotowania motorycznego sportowiec jest gotowy do powrotu do sportu, ale wciąż ma obawę przed ruchem, powrót do aktywności należy odłożyć w czasie, a sportowcowi zapewnić pomoc, np. spotkanie z psychologiem sportowym.

Skala kinezjofobii Tampa (ang. *Tampa Scale of Kinesiophobia*)

Jednym z najczęściej stosowanych narzędzi do oceny strachu przed ruchem jest skala kinezjofobii Tampa (Miller i in., 1991). Skala ta składa się z 17 lub w krótszej wersji 11 stwierdzeń, z których przykładowe to: „Boję się, że mogę się zranić, jeśli będę ćwiczyć”, „Ból zawsze oznacza, że uszkodziłem swoje ciało”, „Nikt nie powinien ćwiczyć, gdy odczuwa ból”. Stwierdzenia są punktowane w skali Likerta od 1 do 4, gdzie: 1 – zdecydowanie

się nie zgadzam, 2 – nie zgadzam się, 3 – zgadzam się, 4 – zdecydowanie się zgadzam. Wyższy wynik końcowy (liczba punktów) wskazuje na większe nasilenie kinezjofobii. Respondent może otrzymać od 17 do 68 punktów, przy czym wynik 37 lub więcej oznacza kinezjofobię.

Bezpłatny dostęp do elektronicznego kalkulatora skali w języku angielskim można znaleźć na stronie: <https://www.physiotutors.com/questionnaires/tampa-scale-kinesiophobia/> (zob. Physiotutors, 2023).

W ocenie dobrostanu psychofizycznego sportowca przydatne mogą być także inne skale.

Skala przyczyn kinezjofobii (ang. *Kinesiophobia Causes Scale* – KSC)

Skala KSC jest narzędziem służącym do diagnozowania przyczyn ograniczenia aktywności fizycznej związanych z zachowaniami fobicznymi w domenie biologicznej i psychologicznej. Obie domeny/podskale zawierają cztery czynniki. Podskala biologiczna pozwala ocenić: parametry morfologiczne, indywidualną potrzebę aktywności fizycznej, zasoby energetyczne oraz popędy biologiczne, natomiast podskalą psychologiczną oceniane są: poziom samoakceptacji, samoocena predyspozycji do sportu, samopoczucie oraz podatność na wpływy społeczne. Wynik można obliczyć dla każdej z podskal oddzielnie lub łącznie dla całej skali. Wynik podaje się w procentach. Im wyższy wynik, tym silniejszy lęk przed ruchem (Knapik, Saulicz, Gnat, 2011).

Skala lęku związanego z rywalizacją sportową (ang. *Sports Competitive Anxiety Test* – SCAT)

Skalę SCAT opracowali w 1977 roku Martens, Vealey i Burton (1990). Narzędzie to składa się z 15 stwierdzeń, na które ankietowany odpowiada: rzadko – 1 pkt; czasami – 2 pkt; często – 3 pkt. Pięć spośród 15 stwierdzeń to pozycje, których nie bierze się pod uwagę w obliczaniu wyniku, ich wprowadzenie do skali miało służyć ukryciu jej istotnych elementów. Pozostałe 10 stwierdzeń opisuje somatyczne (8 stwierdzeń) oraz poznawcze (obawy sportowca przed porażką; 2 stwierdzenia) objawy stresu. Punktację dwóch stwierdzeń należy odwrócić, by wyższy wynik punktowy konsekwentnie wskazywał na wysoki, a niższy wynik punktowy na niski poziom lęku przed rywalizacją.

Przykładowe stwierdzenia skali SCAT: „Przed grą jestem niespokojny”, „Przed meczem obawiam się, że źle wypadnę”, „Przed meczem czuję mdłości w żołądku”.

Skala lęku związanego ze sportem (ang. *Sport Anxiety Scale* – SAS)

Skala SAS, opracowana w 1990 roku, składa się z 21 stwierdzeń, które oceniają indywidualne różnice w poziomie lęku somatycznego (9 stwierdzeń, np. „Czuję, że moje ciało jest napięte”), lęku poznawczego w aspekcie niepokoju (7 stwierdzeń, np. „Wątpię w siebie”) oraz lęku poznawczego w aspekcie koncentracji (5 stwierdzeń, np. „W czasie zawodów często nie zwracam uwagi na to, co się dzieje”). Ankietowany udziela odpowiedzi wykorzystując 4-punktową skalę Likerta (1 – wcale; 2 – nieco; 3 – umiarkowanie; 4 – bardzo często). W 2006 roku opublikowano zmodyfikowaną i skróconą do 15 stwierdzeń skalę SAS-2, która została dostosowana dla dzieci, ale może być wykorzystywana także u osób

dorosłych (Smith i in., 2006). Skala SAS została przetłumaczona i zwalidowana na różne języki, między innymi na język polski (Tomczak i in., 2022).

Oprócz opisanych powyżej, w pracy ze sportowcami można wykorzystać także:

- Skalę lęku przed aktywnością fizyczną i sportem (ang. *Physical Activity and Sport Anxiety Scale* – PASAS) (Norton, Hope, Weeks, 2004).
- Inwentarz lęku przed sportem wyczynowym (ang. *Competitive Sport Anxiety Inventory-2* – CSAI-2) (Lane i in., 1999).
- Skalę perfekcjonizmu w sporcie (ang. *Perfectionism in Sport Scale* – PSS) (Hill, Appleton, Mallinson-Howard, 2016).
- Skalę motywacji sportowej (ang. *Sport Motivation Scale* – SMS) (Pelletier i in., 2013; Walczak, Tomczak, 2019).

11.5. PROCES PODEJMOWANIA DECYZJI O POWROCIE DO SPORTU

Dzięki rozwojowi neuronauki dowiadujemy się coraz więcej o mechanizmach działania umysłu. Badania pokazują, że na odczucia, jakie mamy na temat swojego ciała, składają się w podobnym stopniu stan fizyczny organizmu, nastrój i stan emocjonalny. Dlatego rozważając najlepszy plan rehabilitacji pourazowej, trzeba wziąć pod uwagę nie tylko wynik badania klinicznego i wzór objawów fizykalnych, ale także reakcje poznawcze, emocjonalne i behawioralne pacjenta (Craig, 2009).

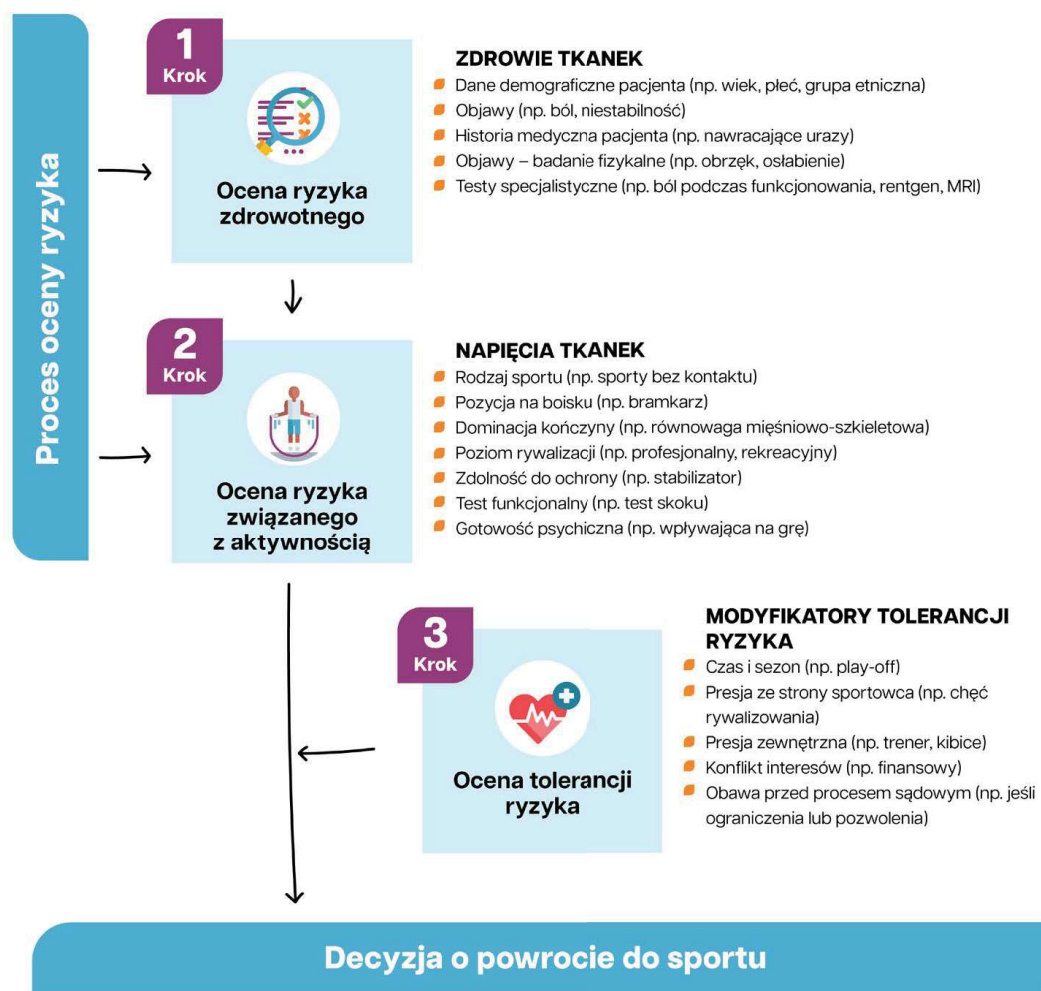
Decyzja o powrocie do sportu po urazie powinna uwzględniać stan kliniczny pacjenta, jego stan psychiczny oraz krótko- i długoterminowe cele sportowe. Podejmując taką decyzję, zawsze próbuje się znaleźć balans pomiędzy zdrowiem sportowca a jego skutecznością na boisku. Niestety zawsze jest to obarczone ryzykiem. Zbyt wczesny powrót do gry może mieć negatywne konsekwencje dla zdrowia sportowca (np. ponowny uraz), zbyt duża ostrożność i odwlekanie decyzji o powrocie może wyeliminować sportowca z ważnych zawodów i spowodować, że straci on pozycję w drużynie (Mayer, Burgess, Thiel, 2020). Decyzja o powrocie do sportu jest zazwyczaj wspierana opiniami wielu osób. Istotny głos należy do lekarza i fizjoterapeuty, ale liczy się także zdanie psychologa, trenera i najbliższego otoczenia sportowca. Ostatecznie jednak to on sam podejmuje finalną decyzję. W tym momencie bardzo ważna jest edukacja na temat istoty urazu i jego konsekwencji, ponieważ badania pokazują, że sportowcy często zaniedbują długoterminowe prognozy zdrowotne i postanawiają wracać do gry najszybciej, jak to możliwe dla nieodległego w czasie sukcesu sportowego (Schnell i in., 2014). Sportowcy zazwyczaj łatwo podejmują decyzję o zbyt wczesnym powrocie do gry, gdy jest im dostępny czynnik zmniejszający ryzyko. Może to być odpowiedź, by na czas uprawiania aktywności założyć stabilizator lub być aktywnym na mniej niż 100%, ewentualnie grać dopóki nie boli, „w każdej chwili możesz zejść z boiska, ktoś cię zastąpi” (Huber, Bär, Huber, 2009). Biorąc pod uwagę dobro sportowca, pożądane jest, aby decyzja o powrocie do sportu była podejmowana bardziej świadomie, w oparciu o dokładną analizę stanu zdrowia i ryzyka. Pomocne w tym mogą być normatywne narzędzia jak na przykład StARRT.

Strategię oceny ryzyka i tolerancji ryzyka (ang. *Strategic Assessment of Risk and Risk Tolerance* – StARRT) stworzono, aby ułatwić podejmowanie decyzji o powrocie do sportu po

urazie narządu ruchu (Shrier, 2015). Punktem wyjścia do stworzenia StARRT był model podejmowania decyzji o powrocie do sportu opublikowany w 2010 przez Creighton i współautorów. W modelu tym proces decyzji uwarunkowano analizą trzech grup czynników: medycznych, sportowych, mogących zmodyfikować ryzyko związane z powrotem do sportu, oraz czynników modyfikujących decyzję o powrocie do sportu. W StARRT zmieniono nieco sposób patrzenia na problem. Strategia ta zakłada, że podstawą podjęcia decyzji o powrocie do sportu powinna być ocena ryzyka, jakie wiąże się z tym powrotem i porównanie wyniku z ryzykiem, które sportowiec uznaje za akceptowalne. Jeżeli oszacowane ryzyko jest wyższe od akceptowalnego, należy podjąć decyzję o odroczeniu powrotu do sportu. W pierwszym etapie oceny prowadzonej według modelu StARRT na podstawie dostępnych informacji szacuje się, jakie obciążenie można nałożyć na ciało sportowca, zanim ulegnie ono uszkodzeniu. Uszkodzona w urazie sportowym tkanka powinna mieć optymalne warunki gojenia. Każde obciążenie na nią nałożone może zaburzyć proces zdrowienia. Dlatego kolejnym krokiem w modelu StARRT jest ocena, jak obciążenia wynikające z uprawianej dyscypliny sportu mogą wpłynąć na ryzyko ponownego urazu. Na tym etapie procesu oceniana jest również gotowość psychologiczna sportowca. W ostatnim, trzecim etapie podejmowania decyzji o powrocie do sportu należy określić próg akceptowalnego ryzyka. Nie jest to łatwe zadanie, ponieważ próg akceptacji ryzyka jest subiektywny i w znacznym stopniu zależy od cech osobowościowych sportowca oraz wartości, którymi kieruje się społeczność, w której funkcjonuje. Przykładowo, z medycznego punktu widzenia można określić, że powrót do sportu jest korzystny, jeśli ryzyko ponownego urazu wynosi nie więcej niż 10%. Jeżeli natomiast sportowiec ma wizję zrezygnowania ze startu w igrzyskach olimpijskich i z tego powodu jest zagrożony depresją, akceptowalne ryzyko ponownego urazu można podnieść do 15% lub nawet do 20%. Strukturę strategii oceny ryzyka i tolerancji ryzyka przedstawiono na rys. 11.1.

11.5.1. PROCES PODEJMOWANIA DECYZJI O POWROCIE DO SPORTU PO URAZIE ACL

Proces podejmowania decyzji o powrocie do sportu będzie pokazany na przykładzie sportowca po rekonstrukcji ACL, dlatego poniżej przedstawiono krótkie przypomnienie dotyczące budowy stawu kolanowego oraz podstawowych testów klinicznych badających ten staw (zwłaszcza testy więzadłowe i łąkotkowe, ponieważ to te struktury najczęściej zostają uszkodzone w urazach sportowych).



Rys. 11.1. Ramy strategicznej oceny ryzyka i tolerancji ryzyka

Źródło: opracowanie własne na podstawie Shrier, 2015.

Budowa stawu kolanowego

Staw kolanowy to największy i najczęściej ulegający urazom staw. Podstawowe informacje dotyczące budowy tego stawu oraz stabilizujących go więzadeł zawarto w tab. 11.1.

Tab. 11.1. Charakterystyka stawu kolanowego

Staw kolanowy		
Powierzchnie stawowe	Powierzchnia wypukła	Kłykcie kości udowej
	Powierzchnia wklęsła	Kłykcie kości piszczelowej
Ruchomość	Zgięcie – wyprost	Maksymalne zgięcie wynosi około 130° zgięcia czynnego i około 160° zgięcia biernego aż do dotknięcia piętą o pośladek Przy pełnym wyproście podudzie i udo układają się w jednej osi
	Rotacja zewnętrzna – rotacja wewnętrzna	Zakres rotacji zewnętrznej jest większy od zakresu rotacji wewnętrznej i zmienia się w zależności od stopnia zgięcia stawu kolanowego. Rotacja stawu kolanowego nie jest możliwa przy pełnym wyproście
Unerwienie	Gałązki nerwowe od nerwu udowego, piszczelowego, strzałkowego wspólnego i zaślónowego	—
Łąkotki	Łąkotka przyśrodkowa	Dłuższa, szersza, słabiej zakrzywiona, mocniej przytwierdzona i mniej ruchoma, dlatego znacznie częściej ulega uszkodzeniu
	Łąkotka boczna	Krótsza, silniej zakrzywiona, bardziej pierścieniowata
Więzadła	Więzadło rzepki	Przedłużenie ścięgna mięśnia czworogłowego uda, biegnie do guzowatości kości piszczelowej
	Poboczne piszczelowe	Od nadkłykcia przyśrodkowego kości udowej do proksymalnego końca kości piszczelowej po stronie przyśrodkowej, hamuje ruch koślawienia kolana
	Poboczne strzałkowe	Od nadkłykcia bocznego kości udowej do powierzchni bocznej głowy kości strzałkowej, hamuje ruch szpotawienia kolana
	Krzyżowe przednie	Od tylnego brzegu kłykcia bocznego kości udowej do pola międzykłykciowego przedniego piszczeli, nie pozwala na wysunięcie podudzia do przodu względem uda
	Krzyżowe tylne	Od kłykcia przyśrodkowego kości udowej do pola międzykłykciowego tylnego piszczeli, krótsze, mocniejsze, bardziej stromo ustawione od krzyżowego przedniego, nie pozwala na ruch piszczeli do tyłu względem uda
	Podkolanowe skośne	Od kłykcia bocznego kości udowej do tylnej części torebki stawowej, powięzi mięśnia podkolanowego i ścięgna mięśnia półścięgnistego, hamuje nadmierny wyprost i ruchy obrotowe
	Podkolanowe łukowate	Od kłykcia bocznego kości udowej do tylnej części torebki stawowej pod więzadłem podkolanowym skośnym, wzmacnia ścianę tylną torebki stawowej
	Poprzeczne kolana	Łączy rogi przednie łąkotec, napina się przy rotacji podudzia na zewnątrz

Źródło: opracowanie własne na podstawie Bochenek i Reicher, 2013.

Testy diagnostyczne

Poniżej opisano najczęściej wykorzystywane i uznawane za najbardziej trafne i wiarygodne w badaniu klinicznym testy stawu kolanowego. Testy należy wykonać na kończynie, która uległa urazowi oraz na kończynie zdrowej i porównać ich wyniki.



Wideo 11.1. Ocena gotowości powrotu do sportu po urazie stawu kolanowego – wprowadzenie

Ocena więzadła krzyżowego przedniego

Test szuflady przedniej

Badany leży na plecach a terapeuta siada na brzegu leżanki po stronie kończyny dolnej testowanej, która jest zgięta w stawie kolanowym do kąta 90° z podudziem zrotowanym na zewnątrz i stopą ustabilizowaną udem terapeuty. Badany stara się maksymalnie rozluźnić mięśnie. Terapeuta obejmuje obiema rękami podudzie kończyny badanej tuż poniżej stawu kolanowego i pociąga je do przodu, próbując przemieścić je względem uda. Wysunięcie podudzia do przodu o więcej niż 5 mm świadczy o umiarkowanym, a o więcej niż 10 mm – o znacznym uszkodzeniu więzadła krzyżowego przedniego. Należy pamiętać, że test może dać zafałszowany wynik, jeśli równocześnie uszkodzone jest więzadło krzyżowe tylne.

Test Lachmanna

Badany leży na plecach a terapeuta staje obok leżanki po stronie kończyny dolnej testowanej. Terapeuta jedną ręką stabilizuje udo od strony brzusznej, drugą ręką stabilizuje podudzie od strony grzbietowej i zgina badane kolano do kąta około 15–30°. Następnie terapeuta próbuje wysunąć podudzie do przodu względem uda. O uszkodzeniu więzadła krzyżowego przedniego świadczy wysunięcie podudzia do przodu o więcej niż 5 mm oraz miękki opór końcowy. Podczas przeprowadzania testu badany powinien maksymalnie rozluźnić mięśnie.



Fot. 11.1. Test szuflady przedniej



Fot. 11.2. Test Lachmanna

Źródło: archiwum własne autorów rozdziału.

Test pivot-shift

Badany leży na plecach, a terapeuta staje obok leżanki po stronie kończyny dolnej testowanej. Terapeuta jedną ręką układa na grzbietowej stronie stawu kolanowego, palpując przednią krawędź kości piszczelowej, natomiast drugą ręką obejmuje stopę badanego. Następnie terapeuta rotuje wewnętrznym i lekko koślawi podudzie kończyny badanej, po

czym, utrzymując to ustawienie, prostuje i zgina kolano. O uszkodzeniu więzadła krzyżowego przedniego świadczy przemieszczenie przednie podudzia w pozycji wyprostu kolana. Gdy kolano jest zgięte, pasmo biodrowo-piszczelowe pociąga kość piszczelową z powrotem do pozycji wyjściowej.



Fot. 11.3. Test pivot-shift

Źródło: archiwum własne autorów rozdziału.

Ocena więzadła krzyżowego tylnego

Test opadania pod wpływem grawitacji

Badany leży na plecach, a terapeuta staje obok leżanki po stronie kończyny dolnej testowanej. Terapeuta zgina kończynę badaną do kąta 90° w stawie biodrowym i kolanowym, jedną ręką podtrzymując stopę, drugą ręką podtrzymując podudzie nieco poniżej stawu kolanowego. Następnie terapeuta zabiera rękę z okolicy kolana i obserwuje, czy piszczel opada i zmienia się obrys stawu kolanowego. Taka reakcja świadczy o uszkodzeniu więzadła krzyżowego tylnego.



Fot. 11.4. Test opadania pod wpływem grawitacji



Fot. 11.5. Test tylnego opadania

Źródło: archiwum własne autorów rozdziału.

Test tylnego opadania

Badany leży na plecach, a terapeuta staje obok leżanki po stronie kończyny dolnej testowanej, która jest zgięta w stawie biodrowym i kolanowym ze stopą opartą o powierzchnię leżanki. Badany stara się maksymalnie rozluźnić mięśnie. W przypadku uszkodzenia więzadła krzyżowego tylnego proksymalny koniec podudzia opada pod wpływem grawitacji i widoczny jest objaw szuflady tylnej.

Ocena stabilności stawu kolanowego

Test zewnętrznej rotacji i przeprostu

Badany leży na plecach, a terapeuta staje obok leżanki od strony stóp osoby badanej. Badany stara się maksymalnie rozluźnić mięśnie. Terapeuta, chwytając za przodostopie, unosi obie stopy badanego nieznacznie ponad powierzchnię leżanki. Przeprost stawu kolanowego z równoczesną rotacją zewnętrzną podudzia w reakcji na uniesienie stopy świadczy o niestabilności tylnobocznej i może wynikać z niewydolności torebki stawu kolanowego w tej okolicy, uszkodzenia więzadła krzyżowego przedniego lub tylnego, niewydolności więzadła podkolanowego łukowatego, więzadła pobocznego strzałkowego, uszkodzenia ścięgna mięśnia dwugłowego uda lub pasma biodrowo-piszczelowego.



Fot. 11.6. Test zewnętrznej rotacji i przeprostu

Źródło: archiwum własne autorów rozdziału.

Test koślawienia i szpotawienia

Badany leży na plecach, a terapeuta staje obok leżanki po stronie kończyny dolnej testowanej. Układając jedną rękę na proksymalnej, a drugą na dystalnej części podudzia, terapeuta stara się ustawić kończynę badaną najpierw w koślawości, a potem w szpotawości stawu kolanowego. Dodatni objaw koślawienia wskazuje na uszkodzenie więzadła pobocznego piszczelowego i niestabilność przyśrodkową stawu kolanowego, podczas gdy dodatni objaw szpotawienia wskazuje na uszkodzenie więzadła pobocznego strzałkowego i niestabilność boczną.



Fot. 11.7. Test koślawienia



Fot. 11.8. Test szpotawienia

Źródło: archiwum własne autorów rozdziału.

Ocena łąkotek

Test Bragarda

Badany leży na plecach, a terapeuta staje obok leżanki po stronie kończyny dolnej testowanej. Terapeuta zgina kończynę badaną do kąta 90° w stawie biodrowym i kolanowym, jedną ręką podtrzymując stopę, a drugą rękę układając na stawie kolanowym, tak by kciukiem i palcem wskazującym wyczuwać boczną i przyśrodkową część szpary stawowej. Następnie terapeuta prostuje badane kolano z podudziem w rotacji zewnętrznej, aby potem powtórzyć ten sam manewr z podudziem w rotacji wewnętrznej. Ból nad przyśrodkową częścią szpary stawu kolanowego pojawiający się podczas prostowania kolana z podudziem w rotacji zewnętrznej świadczy o uszkodzeniu łąkotki przyśrodkowej. Ból nad boczną częścią szpary stawu kolanowego pojawiający się podczas prostowania kolana z podudziem w rotacji wewnętrznej świadczy o uszkodzeniu łąkotki bocznej.



Fot. 11.9. Test Bragarda dla łąkotki przyśrodkowej



Fot. 11.10. Test Bragarda dla łąkotki bocznej

Źródło: archiwum własne autorów rozdziału.

Test McMurraya

Badany leży na plecach, a terapeuta staje obok leżanki po stronie kończyny dolnej testowanej. Terapeuta jedną ręką podtrzymuje stopę, drugą ręką układa na stawie kolanowym i maksymalnie zgina kończynę badaną w stawie biodrowym i kolanowym. Następnie terapeuta rotuje podudzie na zewnątrz i prostuje kolano do kąta 90°, ponownie zgina kolano, rotuje podudzie do wewnątrz i znowu prostuje do kąta 90°. Jeśli uszkodzony jest róg tylny łąkotki przyśrodkowej, ból pojawia się podczas prostowania z rotacją zewnętrzną podudzia. Jeśli uszkodzony jest róg tylny łąkotki bocznej, ból pojawia się podczas prostowania z rotacją wewnętrzną podudzia.

Objaw Childressa

Badany stoi, terapeuta stoi obok niego i obserwuje jego reakcje. Badany próbuje wykonać pełny przysiad i zrobić w tej pozycji kilka kroków w każdym kierunku. Jeśli uszkodzone są rogi tylne łąkotek, badany nie może przyjąć pozycji pełnego przysiadu i/lub wykonywać kroków w przysiadzie z powodu bólu. Ból podczas wykonywania tego testu może także wynikać z nasilonej choroby zwyrodnieniowej stawu kolanowego.



Fot. 11.11. Test McMurraya dla łątki przyśrodkowej



Fot. 11.12. Test McMurraya dla łątki bocznej

Objaw Payra

Badany siada w siadzie skrzyżnym. Terapeuta układa ręce na wewnętrznej powierzchni stawów kolanowych osoby badanej i naciska w kierunku podłoża. Badany odczuwa ból, jeśli uszkodzone są rogi tylne łątek przyśrodkowych, które w pozycji siadu skrzyżnego są skompresowane z powodu zgięcia stawów kolanowych i zewnętrznej rotacji podudzi.



Fot. 11.13. Objaw Childressa



Fot. 11.14. Objaw Payra

Źródło: archiwum własne autorów rozdziału.

Test tkliwości szpary stawu kolanowego

Badany leży na plecach, a terapeuta stoi blisko brzegu leżanki po stronie kończyny dolnej testowanej. Kończyna badana jest zgięta w stawie biodrowym i kolanowym, a stopa jest oparta o powierzchnię leżanki. Terapeuta jedną ręką stabilizuje kolano, kciuk i palec wskazujący trzymając w okolicy przyśrodkowej i bocznej szpary stawowej, drugą ręką chwyta stopę badanego. Badając łątkę przyśrodkową, terapeuta rotuje podudzie na zewnątrz i stara się delikatnie wcisnąć palec do szpary stawu kolanowego po stronie przyśrodkowej. Badając łątkę boczną, terapeuta rotuje podudzie do wewnątrz i stara się delikatnie wcisnąć palec do szpary stawu kolanowego po stronie bocznej.



Fot. 11.15. Test tklivości szpary stawu kolanowego dla łąkotki przyśrodkowej



Fot. 11.16. Test tklivości szpary stawu kolanowego dla łąkotki bocznej

Źródło: archiwum własne autorów rozdziału.

Testy dynamiczne kończyny dolnej

Testy przedstawione poniżej mają na celu sprawdzenie, czy sportowiec po kontuzji i rekonstrukcji więzadła krzyżowego przedniego jest gotowy do powrotu do sportu. Aby zapewnić sportowcowi bezpieczeństwo, należy upewnić się, że nie odczuwa on bólu, nie ma oznak stanu zapalnego, uczucia niestabilności kolana ani żadnych widocznych kompensacji. Terapeuta powinien być pewien, że zawodnik jest przygotowany do wykonywania ćwiczeń, które wchodzą w skład testów, ma odpowiednią siłę mięśni i zakres ruchu, wykonywał już wcześniej ćwiczenia zwinnościowe, biegowe i plyometryczne i dobrze je toleruje.

Test 10 przysiadów jednonóż

Zadaniem zawodnika jest wykonanie 10 przysiadów na jednej nodze. Kąt zgięcia kolana musi wynosić co najmniej 60°. Zadanie zostaje zaliczone, jeśli zawodnik sprawnie wykona 10 przysiadów bez żadnych problemów, utraty równowagi lub bólu. Wymagane jest, aby kolano poruszało się w linii prostej i nie odchyłało się w stronę koślawości lub szpawatości. Zawodnik wykonuje test dla obu kończyn dolnych.



Wideo 11.2. Test dziesięciu przysiadów jednonóż



Wideo 11.3. Test dziesięciu przysiadów jednonóż – przykład nieprawidłowego wykonania

Test pojedynczego skoku w dal

Zawodnik staje na wyznaczonej linii i, zaczynając z pozycji stania jednonóż, wykonuje skok w dal, tak daleko, jak to możliwe, lądując na tej samej nodze. Po wylądowaniu zawodnik powinien utrzymać równowagę. Test jest wykonywany dla obu kończyn. Zadanie zostaje zaliczone, jeśli odległość skoku wylądowanego na kończynie, która uległa urazowi wynosi co najmniej 90% wyniku dla kończyny zdrowej.



Wideo 11.4. Test pojedynczego skoku w dal



Wideo 11.5. Test pojedynczego skoku w dal – przykład nieprawidłowego wykonania



Fot. 11.17. Test dziesięciu przysiadów jedno nogi



Fot. 11.18. Test pojedynczego skoku w dal

Źródło: archiwum własne autorów rozdziału.

Test potrójnego skoku w dal

Zawodnik staje na wyznaczonej linii i, zaczynając z pozycji stania jedno nogi, wykonuje trzy skoki w dal bezpośrednio po sobie, tak daleko, jak to możliwe i ląduje za każdym razem na tej samej nodze. Po wylądowaniu zawodnik powinien utrzymać równowagę. Test jest wykonywany dla obu kończyn. Zadanie zostaje zaliczone, jeśli odległość skoku wylądowanego na kończynie, która uległa urazowi wynosi co najmniej 90% wyniku dla kończyny zdrowej.



Wideo 11.6. Test potrójnego skoku w dal

Test skoków jedno nogi na odległość 6 m

Zawodnik staje na jednej nodze na wyznaczonej linii i skacze w kierunku linii oddalonej o 6 m tak szybko, jak to możliwe, lądując cały czas na tej samej nodze. Zawodnik powinien utrzymać równowagę podczas wykonywania testu. Zadanie zostaje zaliczone, jeśli czas potrzebny na pokonanie 6 m skokami na kończynie, która uległa urazowi i kończynie zdrowej nie różni się więcej niż 10%.



Wideo 11.7. Test skoków jedno nogi na odległość 6 m



Fot. 11.19. Test potrójnego skoku w dal



Fot. 11.20. Test skoków jedno nogi na odległość 6 m

Źródło: archiwum własne autorów rozdziału.

Test trzech skoków po skosie

Zawodnik staje na jednej nodze na wyznaczonej linii i wykonuje trzy skoki do przodu i po przekątnej w kierunku przyśrodkowym pod kątem 45° tak daleko, jak to możliwe, lądując cały czas na tej samej nodze. Po wylądowaniu zawodnik powinien utrzymać równowagę. Zadanie jest zaliczone, jeśli odległość skoku wylądowanego na kończynie, która uległa urazowi wynosi co najmniej 90% wyniku dla kończyny zdrowej.



Wideo 11.8. Test trzech skoków po skosie

Test skoku w kierunku bocznym

Zawodnik staje na jednej nodze wzdłuż wyznaczonej linii i skacze w bok tak daleko, jak to możliwe, lądując na tej samej nodze. Po wylądowaniu zawodnik powinien utrzymać równowagę. Zadanie jest zaliczone, jeśli odległość skoku wylądowanego na kończynie, która uległa urazowi wynosi co najmniej 90% wyniku dla kończyny zdrowej.



Wideo 11.9. Test skoku jednonóż w kierunku bocznym



Wideo 11.10. Test skoku jednonóż w kierunku bocznym – przykład nieprawidłowego wykonania



Fot. 11.21. Test trzech skoków po skosie



Fot. 11.22. Test skoku w kierunku bocznym

Źródło: archiwum własne autorów rozdziału.

Test skoku w kierunku przyśrodkowym

Zawodnik staje na jednej nodze wzdłuż wyznaczonej linii i skacze w kierunku przyśrodkowym tak daleko, jak to możliwe, lądując na tej samej nodze. Po wylądowaniu zawodnik powinien utrzymać równowagę. Zadanie jest zaliczone, jeśli odległość skoku wylądowanego na kończynie, która uległa urazowi wynosi co najmniej 90% wyniku dla kończyny zdrowej.



Wideo 11.11. Test skoku jednonóż w kierunku przyśrodkowym



Fot. 11.23. Test skoku w kierunku przyśrodkowym



Fot. 11.24. Test skoku jednonóż z rotacją w kierunku bocznym

Źródło: archiwum własne autorów rozdziału.

Test skoku jednonóż z rotacją w kierunku bocznym

Zawodnik staje na jednej nodze wzdłuż wyznaczonej linii, wyskakuje w górę, obracając się w powietrzu w kierunku bocznym i ląduje na tej samej nodze. Po wylądowaniu zawodnik powinien utrzymać równowagę. Zadanie zostaje zaliczone, jeśli zawodnik podczas skoku na kończynie, która uległa urazowi jest w stanie wykonać co najmniej 90% rotacji uzyskanej w czasie skoku na kończynie zdrowej.



Wideo 11.12. Test skoku jednonóż z rotacją w kierunku bocznym

Test skoku jednonóż z rotacją w kierunku przyśrodkowym

Zawodnik staje na jednej nodze wzdłuż wyznaczonej linii, wyskakuje w górę, obracając się w powietrzu w kierunku przyśrodkowym, i ląduje na tej samej nodze. Po wylądowaniu zawodnik powinien utrzymać równowagę. Zadanie zostaje zaliczone, jeśli zawodnik podczas skoku na kończynie, która uległa urazowi jest w stanie wykonać co najmniej 90% rotacji uzyskanej w czasie skoku na kończynie zdrowej.



Wideo 11.13. Test skoku jednonóż z rotacją w kierunku przyśrodkowym

Test wyskoku jednonóż

Zawodnik staje na jednej nodze i, unosząc rękę po tej samej stronie ciała, podskakuje, starając się sięgnąć jak najwyżej. Wynikiem jest wysokość, na którą zawodnik sięgnął opuszkami palców. Zadanie jest zaliczone, jeżeli wysokość wyskoku na kończynie, która uległa urazowi wynosi nie mniej niż 90% wysokości wyskoku na kończynie zdrowej.



Wideo 11.14. Test wyskoku jednonóż



Fot. 11.25. Test skoku jednonóż z rotacją w kierunku przyśrodkowym



Fot. 11.26. Test wyskoku jednonóż

Źródło: archiwum własne autorów rozdziału.

Test Edgrena

Na podłożu należy nakleić pięć równoległych linii, oddalonych od siebie o 1 m, tak aby odległość między skrajnymi liniami wynosiła 4 m. Zawodnik staje po zewnętrznej stronie najbardziej wysuniętej na lewo linii i na sygnał zaczyna przemieszczać się krokiem odstawno-dostawnym w kierunku najbardziej wysuniętej na prawo linii, przekracza ją obiema stopami i zmienia kierunek ruchu. Zawodnik stara się pokonać jak największy dystans w ciągu 10 s. Wynikiem jest liczba pokonanych odcinków o długości 1 m. Zadanie jest niezaliczone, jeśli zawodnik nie przekracza skrajnej linii wewnętrzną stopą, krzyżuje nogi albo przemieszcza się do przodu zamiast w bok.



Fot. 11.27. Test Edgrena

Źródło: archiwum własne autorów rozdziału.



Wideo 11.15. Test Edgrena

Podsumowując, trzeba podkreślić, że nie należy zapominać jak ważne jest ustalenie, czy zawodnik jest gotowy do wykonania testów sprawdzających możliwość powrotu do gry przed ich przeprowadzeniem. Należy zasięgnąć opinii lekarza prowadzącego, czy zawodnik może zostać poddany testom i upewnić się, czy siła mięśniowa i zakres ruchu są prawidłowe, czy zawodnik nie odczuwa bólu w spoczynku i podczas ruchu, czy nie ma obrzęku i innych niepokojących objawów, a chód i bieg są prawidłowe, tj. bez bólu, uczucia niestabilności, kompensacji.

Nie zostało jednoznacznie określone, ile testów należy wykonać, ale ważne jest, aby nie były to tylko testy polegające na skokach w przód. Kluczowe mogą okazać się testy obejmujące skoki w bok, w kierunku przysiódkowym i z rotacją. Ważna jest także gotowość psychiczna zawodnika.

Nie można zapominać, że powrót do sportu to nie to samo, co powrót do rywalizacji. Rywalizacja wymaga tolerowania pełnych sesji treningowych z przeciwnikami i kontaktu (jeśli dyscyplina tego wymaga, np. judo).



Wideo 11.16. Podejmowanie decyzji o powrocie do sportu po urazie stawu kolanowego – podsumowanie

W tabeli 11.2 przedstawiono, na co należy zwrócić uwagę w procesie podejmowania decyzji dotyczącej powrotu sportowca do gry po kontuzji.

Tab. 11.2. Kryteria podejmowania decyzji o powrocie do sportu po kontuzji

Co należy ocenić?	Dlaczego warto to ocenić?	Jaki jest oczekiwany wynik badania?	Jak można to ocenić?
czas od urazu	należy upewnić się, że tkanki miały wystarczająco dużo czasu na regenerację	w zależności od rodzaju urazu, np. min. 9 miesięcy po rekonstrukcji ACL	analiza historii medycznej zawodnika
symetria siły mięśniowej prawej i lewej strony ciała	asymetria siły mięśniowej jest silnie skorelowana z wtórnymi urazami, symetryczna siła mięśniowa jest niezbędna dla prawidłowej techniki ruchu / prawidłowych wzorców ruchowych	>90% symetrii	manualna ocena siły mięśniowej, dynamometr, Biodex lub podobne urządzenia
wytrzymałość mięśni	niezbędna w bieganiu i wielu sportach polegających na wielokrotnym powtarzaniu tych samych wzorców ruchowych	satisfakcjonująca wytrzymałość mięśni i >90% symetrii	adekwatne testy funkcjonalne (np. Test wspięcia na palce dla mięśni łydki), dynamometr, Biodex lub podobne urządzenia
zakres ruchu	prawidłowy zakres ruchu zmniejsza ryzyko kontuzji, pozwala wykonać prawidłowy ruch bez kompensacji i wygenerować maksymalną moc	100% normy	goniometr
symetria testów dynamicznych, np. testów opartych na podskokach	za pomocą tych testów ocenia się siłę eksplozywną, moc, równowagę dynamiczną i mechanizm lądowania; asymetria tych elementów w kończynie dotkniętej urazem i zdrowej jest silnie skorelowana z wtórnym urazem	>90% symetrii	adekwatne testy, np. te zawarte w e-podręczniku
gotowość zawodnika do powrotu do sportu	silnie koreluje z ryzykiem wtórnego urazu	interpretacja zgodna z zaleceniami dla konkretnej skali lub kwestionariusza	zwalidowane skale i kwestionariusze, można użyć tych zaproponowanych w module lub w e-podręczniku

Źródło: opracowanie własne na podstawie: Patel, 2023.

W procesie oceny gotowości zawodnika do powrotu do sportu po urazie ACL można posłużyć się gotowym protokołem badania dostępnym na stronie: <https://drmatthewbroadhead.com.au/wp-content/uploads/2023/12/ACL-Rehabilitation-Guide.pdf> [dostęp: 2024-04-21].

Należy pamiętać, że podstawowym zadaniem fizjoterapeuty i całego zespołu opieki medycznej, trenera i samego zawodnika jest zapobieganie urazom, niedopuszczenie do pogorszenia urazu, do którego już doszło i/lub pojawienia się kolejnego, jako konsekwencji urazu pierwotnego (Meeuwisse i in., 2007).

Klühl i współautorzy (2010) wymieniają trzy strategie zapobiegania urazom sportowym, które związane są z:

- treningiem, który powinien obejmować pełne, profesjonalne przygotowanie, w tym dbałość o siłę, wytrzymałość i elastyczność mięśni, poziom koordynacji i równowagi oraz umiejętności techniczne specyficzne dla danej dyscypliny;
- sprzętem i organizacją środowiska sportowca, tj. dbałością o jakość i dopasowanie obuwia i stroju sportowca (także elementów ochronnych stroju sportowego), sprzętu sportowego, ale także odpowiednie przygotowanie podłoża i otoczenia, w którym odbywają się treningi i zawody;
- przepisami, które powinny odpowiednio regulować zasady (także etyczne) dotyczące danej dyscypliny.

11.5.2. REHABILITACJA NA BOISKU

Należy pamiętać, że jednym z kluczowych elementów rehabilitacji pourazowej, którego w żadnym razie nie powinno się pomijać, jest rehabilitacja na boisku. Jest to etap łączący rehabilitację na sali gimnastycznej lub w gabinecie fizjoterapeutycznym z pełnym powrotem do treningów i rywalizacji. Buckthorpe i współautorzy (2019) opisali cztery filary leżące u podstaw tego etapu rehabilitacji. Są to: przywrócenie jakości ruchu, poprawa kondycji fizycznej, reedukacja wzorców ruchowych specyficznych dla uprawianej dyscypliny oraz stopniowe wprowadzenie pełnego obciążenia treningowego.

Rehabilitacja po rekonstrukcji ACL trwa zwykle około sześciu miesięcy, w czasie których sportowiec znacznie poprawia siłę mięśni, zakres ruchu w stawach, równowagę i koordynację. Ćwiczenia na sali gimnastycznej nie umożliwiają jednak, z oczywistych powodów, odtworzenia warunków specyficznych dla normalnego obciążenia treningowego i meczowego piłkarza. Podczas 90 minut meczu, piłkarz pokonuje nawet 13 km, biegnąc ze zmienną prędkością, często wykonuje dynamiczne zwroty i zatrzymania, szybko i często automatycznie podejmuje decyzje o kolejnym ruchu, reagując na zaistniałe sytuacje i zachowanie innych zawodników (Bangsbo, 1994). Brak przygotowania do takiego obciążenia może częściowo wyjaśniać to, że 7% piłkarzy doświadcza ponownego zerwania ACL w czasie krótszym niż trzy miesiące od powrotu do gry (Waldén i in., 2016).

Rehabilitacja na boisku powinna obejmować indywidualny trening umiejętności technicznych, trening z piłką w małych grupach i wreszcie grę z całą drużyną (rys. 11.2). Ważne jest przetrenowanie elementów technicznych gry „pod presją” realnej sytuacji (nieprzewidziane sytuacje, realna prędkość, interakcja). Nowe aktywności powinny być wprowadzane stopniowo, dając zawodnikowi tyle czasu, ile potrzebuje.



Rys. 11.2. Etapy rehabilitacji na boisku

Źródło: opracowanie własne na podstawie: Buckthroe i in., 2019.

Zawodnik powinien pamiętać, że wydłużenie okresu rehabilitacji na sali gimnastycznej lub na boisku nie jest porażką, lecz wynika z rozsądku i ma zapewnić mu większe bezpieczeństwo i mniejsze ryzyko ponownego urazu. W zarządzaniu tempem rehabilitacji i motywowaniu zawodnika do wytrwałego uczestnictwa w procesie rehabilitacji ogromną rolę odgrywa dobrze wyszkolony, zaznajomiony ze specyfiką piłki nożnej fizjoterapeuta, który towarzyszy zawodnikowi także podczas rehabilitacji na boisku.

11.6. ZALECENIA DOTYCZĄCE KOMUNIKACJI MIĘDZYKULTUROWEJ

- Fizjoterapeuta powinien poszukać informacji na temat pochodzenia kulturowego pacjenta, w szczególności w odniesieniu do postaw wobec sportu, osiągnięć i pracy zespołowej. Zrozumienie niuansów kulturowych może pomóc w komunikacji.
- Należy poświęcić czas na zbudowanie opartej na zaufaniu relacji z pacjentem. Terapeuta powinien docenić zaangażowanie pacjenta w sport i drużynę, okazując empatię dla wpływu urazu na jego tożsamość i aspiracje.
- Należy ćwiczyć aktywne słuchanie, aby zrozumieć stan emocjonalny, obawy i cele pacjenta związane z jego zaangażowaniem w sport. Pacjent powinien mieć możliwość wyrażenia swoich uczuć bez narażenia na osądzanie i bez przerywania.

- Należy zaakceptować emocje pacjenta i znaczenie sportu w jego życiu, uznać poczucie straty, frustracji lub rozczarowania z powodu wpływu kontuzji na zdolność do profesjonalnej gry.
- Zachowując empatię, należy przedstawić pacjentowi realistyczne oczekiwania dotyczące procesu rekonwalescencji i możliwości powrotu do profesjonalnej gry. Pacjent powinien otrzymać pomoc, by zrozumieć, jak ważne jest przedkładanie zdrowia i dobrego samopoczucia nad natychmiastowy powrót do uprawiania sportu.
- Należy rozpoznać alternatywne możliwości zaangażowania pacjenta w sport i dać mu możliwość przyczynienia się do rozwoju swojej drużyny na różnych stanowiskach, takich jak: coaching, mentoring lub administracja sportowa. Ważne jest podkreślenie wartości, doświadczenia i wiedzy specjalistycznej pacjenta poza grą na boisku.
- Należy rozważyć zasugerowanie pacjentowi skorzystania ze wsparcia psychologicznego lub doradztwa, aby mógł poradzić sobie z emocjonalnym wpływem urazu i odejściem od sportu zawodowego.
- Należy podkreślić znaczenie fizjoterapii i rehabilitacji dla osiągnięcia jak najlepszych wyników powrotu do zdrowia. Pomocne jest zapewnienie spersonalizowanych planów leczenia dostosowanych do potrzeb i celów pacjenta, z uwzględnieniem jego kulturowego podejścia do zdrowia i dobrego samopoczucia.
- Należy zaangażować pacjenta w proces podejmowania decyzji dotyczących planu leczenia i celów rehabilitacji, zachęcać go do aktywnego uczestnictwa w procesie powrotu do zdrowia, umożliwiając podejmowanie świadomych decyzji dotyczących zdrowia.

Zalecenia specyficzne dla polskiej kultury.

- Spóźnianie się nie jest w Polsce eleganckie, ale jeśli pacjent lub terapeuta się spóźni, wypada przeprosić i podać przyczynę spóźnienia.
- Jeśli pacjent wchodzi do gabinetu, fizjoterapeuta powinien wstać, a nie siedzieć podczas powitania. W Polsce zwyczajowym powitaniem jest „Dzień dobry”, mniej formalne powitania, takie jak „Cześć”, nie byłyby zbyt uprzejme. Terapeuta może, ale nie musi uścisnąć dłoni na powitanie pacjenta (zasady witania się przez podanie ręki w Polsce nie są łatwe, w skrócie: pierwsza wyciąga rękę na powitanie kobieta lub osoba starsza lub ważniejsza). Nie jest jednak właściwe, aby terapeuta siadał przed wskazaniem pacjentowi krzesła i zanim pacjent usiądzie.
- Jeśli pacjent musi się przebrać na czas badania, należy zapewnić mu wygodne miejsce, aby mógł zachować intymność. Zwykle nie ma problemu, aby pacjent przebrał się w odzież sportową lub bieliznę na czas badania, jeśli jest to uzasadnione.
- Fizjoterapeuta powinien zwracać się do pacjenta, używając zwrotu Pan/Pani oraz pełnego imienia (np. Pani Katarzyno, zamiast Pani Kasiu), chyba że pacjent zażyczy sobie inaczej. Fizjoterapeuta nie powinien zwracać się do pacjenta per „ty”, chyba że zostało to wcześniej uzgodnione.
- Terapeuta powinien uprzedzić pacjenta o przebiegu wizyty, o tym, jakie testy/badania będą przeprowadzane i w jakim celu. Jeżeli terapeuta będzie musiał dotykać pacjenta podczas badania, powinien o tym uprzedzić i uzyskać jego zgodę.



Wideo 11.17. Rozmowa zawodniczek po urazie stawu kolanowego z psychologiem

BIBLIOGRAFIA

- Alentorn-Geli, E., Myer, G.D., Silvers, H.J., Samitier, G., Romero, D., Lázaro-Haro, C., Cugat, R. (2009). Prevention of non-contact anterior cruciate ligament injuries in soccer players. Part 1: Mechanisms of injury and underlying risk factors. *Knee Surgery, Sports Traumatology, Arthroscopy*, 17, 705–729.
- Bangsbo, J., (1994). The physiology of soccer – with special reference to intense intermittent exercise. *Acta Physiologica Scandinavica. Supplementum*, 619, 1–155.
- Blecharz, J. (2008). *Sportowiec w sytuacji urazu fizycznego*. Kraków: Wydawnictwo AWF.
- Bochenek, A., Reicher, M. (2013). *Anatomia ogólna. Kości, stawy i więzadła, mięśnie*. Warszawa: Wydawnictwo Lekarskie PZWL.
- Buckthorpe, M., Della Villa, F., Della Villa, S., Roi, G.S. (2019). On-field rehabilitation, part 1: 4 pillars of high-quality on-field rehabilitation are restoring movement quality, physical conditioning, restoring sport-specific skills, and progressively developing chronic training load. *Journal of Orthopaedic & Sports Physical Therapy*, 49(8), 565–569. <https://doi.org/10.2519/jospt.2019.8954>.
- Buckthorpe, M., Della Villa, F., Della Villa, S., Roi, G.S. (2019). On-field rehabilitation part 2: a 5-stage program for the soccer player focused on linear movements, multidirectional movements, soccer-specific skills, soccer-specific movements, and modified practice. *Journal of Orthopaedic & Sports Physical Therapy*, 49(8), 570–575. <https://doi.org/10.2519/jospt.2019.8952>.
- Cabello, E.N., Hernández, D.C., Márquez, G.T., González, C.G., Navandar, A., González, S.V. (2015). A review of risk factors for hamstring injury in soccer: A biomechanical approach. *European Journal of Human Movement*, 34, 52–74.
- Candela, V., De Carli, A., Longo, U.G., Sturm, S., Bruni, G., Salvatore, G., Denaro, V. (2019). Hip and groin pain in soccer players. *Joints*, 7(04), 182–187. <https://doi.org/10.1055/s-0041-1730978>.
- Cooper, R., Hughes, M. (2023). *Melbourne ACL Rehabilitation Guide 2.0: A criteria driven ACL rehabilitation protocol and guide for both clinicians and people who have undergone a surgical reconstruction of the Anterior Cruciate Ligament (ACL)*. Melbourne. Pobrano z: <https://drmatthewbroadhead.com.au/wp-content/uploads/2023/12/ACL-Rehabilitation-Guide.pdf> [dostęp: 2024-04-21].
- Craig, A.D. (2009). How do you feel – now? The anterior insula and human awareness. *Nature Reviews. Neuroscience*, 10(1), 59–70. <https://doi.org/10.1038/nrn2555>.
- Creighton, D.W., Shrier, I., Shultz, R., Meeuwisse, W.H., Matheson, G.O. (2010). Return-to-play in sport: a decision-based model. *Clinical Journal of Sport Medicine*, 20(5), 379–385. <https://doi.org/10.1097/JSM.0b013e3181f3c0fe>.
- Decker, M.J., Torry, M.R., Noonan, T.J., Riviere, A., Sterett, W.I. (2002). Landing adaptations after ACL reconstruction. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 34(9), 1408–1413. <https://doi.org/10.1177/0363546509358381>.
- Engebretsen, A.H., Myklebust, G., Holme, I., Engebretsen, L., Bahr, R. (2010). Intrinsic risk factors for hamstring injuries among male soccer players: A prospective cohort study. *The American Journal of Sports Medicine*, 38(6), 1147–1153. <https://doi.org/10.1177/0363546509358381>.
- Hill, A.P., Appleton, P.R., Mallinson-Howard, S.H. (2016). Development and initial validation of the Performance Perfectionism Scale for Sport (PPS-S). *Journal of Psychoeducational Assessment*, 34(7), 653–669. <https://doi.org/10.1177/0734282916651354>.

- Huber, O., Bär, A.S., and Huber, O.W. (2009). Justification pressure in risky decision making: search for risk defusing operators. *Acta Psychologica*, 130(1), 17–24. <https://doi.org/10.1016/j.actpsy.2008.09.009>.
- Klügl, M., Shrier, I., McBain, K., Shultz, R., Meeuwisse, W.H., Garza, D., Matheson, G.O. (2010). The prevention of sport injury: An analysis of 12 000 published manuscripts. *Clinical Journal of Sport Medicine*, 20(6), 407–412. <https://doi.org/10.1097/JSM.0b013e3181f4a99c>.
- Knapik, A., Saulicz, E., Gnat, R. (2011). Kinesiophobia–introducing a new diagnostic tool. *Journal of Human Kinetics*, 28, 25–31. <https://doi.org/10.2478/v10078-011-0019-8>.
- Kolokotsios, S., Drousia, G., Koukoulithras, I., Plexousakis, M. (2021). Ankle injuries in soccer players: A narrative review. *Cureus*, 13(8), e17228. <https://doi.org/10.7759/cureus.17228>.
- Kuijt, M.T.K., Inklaar, H., Gouttebarga, V., Frings-Dresen, M.H. (2012). Knee and ankle osteoarthritis in former elite soccer players: A systematic review of the recent literature. *Journal of Science and Medicine in Sport*, 15(6), 480–487. <https://doi.org/10.1016/j.jsams.2012.02.008>.
- Lane, A.M., Sewell, D.F., Terry, P.C., Bartram, D., Nesti, M.S. (1999). Confirmatory factor analysis of the Competitive State Anxiety Inventory-2. *Journal of Sports Sciences*, 17(6), 505–512. <https://doi.org/10.1080/026404199365812>.
- Maestro, A., Del Coso, J., Aguilar-Navarro, M., Gutiérrez-Hellín, J., Morencos, E., Revuelta, G., Ca-sares, E.R., Perucho, T., Varillas-Delgado, D. (2022). Genetic profile in genes associated with muscle injuries and injury etiology in professional soccer players. *Frontiers in Genetics*, 13, 1035899. <https://doi.org/10.3389/fgene.2022.1035899>.
- Manoel, L.S., Xixirry, M.G., Soeira, T.P., Saad, M.C., Riberto, M. (2020). Identification of ankle injury risk factors in professional soccer players through a preseason functional assessment. *Orthopaedic Journal of Sports Medicine*, 8(6), 2325967120928434. <https://doi.org/10.1177/2325967120928434>.
- Martens, R., Vealey, R.S., Burton, D. (1990). *Competitive anxiety in sport*. Champaign, IL: Human Kinetics Books.
- Mayer, J., Burgess, S., Thiel, A. (2020). Return-to-play decision making in team sports athletes. A quasi-naturalistic scenario study. *Frontiers in Psychology*, 11, 1020. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.01020>.
- Meeuwisse, W.H., Tyreman, H., Hagel, B., Emery, C. (2007). A dynamic model of etiology in sport injury: the recursive nature of risk and causation. *Clinical Journal of Sport Medicine*, 17(3), 215–219. <https://doi.org/10.1097/JSM.0b013e3180592a48>.
- Miller, R.P., Kori, S.H., Todd, D.D. (1991). The Tampa Scale: A measure of kinesisophobia. *The Clinical Journal of Pain*, 7(1), 51.
- Nielsen, R.Ø., Malisoux, L., Møller, M., Theisen, D., Parner, E.T. (2016). Shedding light on the etiology of sports injuries: A look behind the scenes of time-to-event analyses. *Journal of Orthopaedic & Sports Physical Therapy*, 46(4), 300–311. <https://doi.org/10.2519/jospt.2016.6510>.
- Norton, P.J., Hope, D.A., Weeks, J.W. (2004). The physical activity and sport anxiety scale (PASAS): Scale development and psychometric analysis. *Anxiety, Stress, and Coping*, 17, 363–382. <https://doi.org/10.1080/10615800512331328786>.
- Paajanen, H., Ristolainen, L., Turunen, H., Kujala, U.M. (2011). Prevalence and etiological factors of sport-related groin injuries in top-level soccer compared to non-contact sports. *Archives of Orthopaedic and Trauma Surgery*, 131, 261–266. <https://doi.org/10.1007/s00402-010-1169-1>.
- Patel, N. (2023). *ACL Return to sport testing: What your PT should look at before clearing you to return to sport*. Evolution Physical Therapy Fitness. Pobrano z: <https://www.evolutionphysicaltherapy>.

- com/post/acl-return-to-sport-testing-what-your-pt-should-look-at-before-clearing-you-to-return-to-sport/ [dostęp: 2024-04-21].
- Pelletier, L.G., Rocchi, M.A., Vallerand, R.J., Deci, E.L., Ryan, R.M. (2013). Validation of the revised sport motivation scale (SMS-II). *Psychology of Sport and Exercise*, 14(3), 329–341. <https://doi.org/10.1016/j.psychsport.2012.12.002>.
- Physiotutors. (2023). *Tampa Scale: Questionnaire: Kinesiophobia*. Physiotutors. Pobrano z: <https://www.physiotutors.com/questionnaires/tampa-scale-kinesiophobia/> [dostęp: 2024-04-10].
- Schnell, A., Mayer, J., Diehl, K., Zipfel, S., and Thiel, A. (2014). Giving everything for athletic success! – Sports-specific risk acceptance of elite adolescent athletes. *Psychology of Sport and Exercise*, 15(2), 165–172. <https://doi.org/10.1016/j.psychsport.2013.10.012>.
- Shrier, I. (2015). Strategic Assessment of Risk and Risk Tolerance (StARRT) framework for return-to-play decision-making. *British Journal of Sports Medicine*, 49(20), 1311–1315. <https://doi.org/10.1136/bjsports-2014-094569>.
- Smith, R.E., Smoll, F.L., Cumming, S.P., Grossbard, J.R. (2006). Measurement of multidimensional sport performance anxiety in children and adults: The Sport Anxiety Scale-2. *Journal of Sport and Exercise Psychology*, 28(4), 479–501. <https://doi.org/10.1123/jsep.28.4.479>.
- Timpka, T., Jacobsson, J., Bickenbach, J., Finch, C.F., Ekberg, J., Nordenfelt, L. (2014). What is a sports injury? *Sports Medicine*, 44(4), 423–428. <https://doi.org/10.1007/s40279-014-0143-4>.
- Tomczak, M., Kleka, P., Walczak, A., Bojkowski, Ł., Gracz, J., Walczak, M. (2022). Validation of Sport Anxiety Scale-2 (SAS-2) among Polish athletes and the relationship between anxiety and goal orientation in sport. *Scientific Reports*, 12(1), 12281. <https://doi.org/10.1038/s41598-022-16418-6>.
- Van Beijsterveldt, A.M.C., van de Port, I.G., Vereijken, A.J., Backx, F.J.G. (2013). Risk factors for hamstring injuries in male soccer players: A systematic review of prospective studies. *Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports*, 23(3), 253–262. <https://doi.org/10.1111/j.1600-0838.2012.01487.x>.
- Walczak, M., Tomczak, M. (2019). Validation of the Polish version of Sport Motivation Scale (SMS). Effect of gender, level of participation and sport type on intrinsic and extrinsic motives. *Trends in Sport Sciences*, 26(4), 187–195. <https://doi.org/10.23829/TSS.2019.26.4-7>.
- Waldén M, Häggglund M, Magnusson H, Ekstrand J. (2016). ACL injuries in men's professional football: A 15-year prospective study on time trends and return-to-play rates reveals only 65% of players still play at the top level 3 years after ACL rupture. *British Journal of Sports Medicine*, 50(12), 744–750. <https://doi.org/10.1136/bjsports-2015-095952>.