Pielęgniarstwo Polskie 4(46), 181–186, 2012

URAZY W OBRĘBIE STAWU KOLANOWEGO U SPORTOWCÓW TRENUJĄCYCH FUTBOL AMERYKAŃSKI

INJURIES OF THE KNEE IN ATHLETES PRACTICING AMERICAN FOOTBALL

MAGDALENA WALCZAK, WOJCIECH MANIKOWSKI, EWA GAJEWSKA, KATARZYNA GALASIŃSKA

Katedra i Zakład Fizjoterapii, Reumatologii i Rehabilitacji
Uniwersytet Medyczny im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu
Kierownik: prof. dr hab. Włodzimierz Samborski

Streszczenie

Każdej aktywności sportowej towarzyszą urazy, a w szczególności kontuzje stawu kolanowego, najbardziej skomplikowanej struktury układu ruchu człowieka, składającej się z kości udowej, piszczelowej, rzepki, z dużą ilością otaczających i działających na niego tkanek miękkich, których celem jest stabilizacja, a zarazem możliwość zachowania jak największej ruchomości.
Celem pracy było poznanie specyfiki usprawniania po urazach kolana u futbolistów amerykańskich oraz ocena jego skuteczności, poznanie najczęstszych kontuzji kolana i okoliczności w jakich powstają. Chciano sprawdzić czy pozycja gracza ma związek z rodzajem doznanego urazu.
Materiał i metoda. W badaniu wzięło udział 15 zawodników grających w zespołach polskiej Ligii Futbolu Amerykańskiego, którzy wypełnili ankietę, zawierającą pytania formularza IKDC 2000.
Wyniki. Na podstawie analizy materiału wykazano, że najczęstszym urazem kolana jakiego doznają zawodnicy jest uszkodzenie ACL-a, do którego dochodzi równie często podczas treningu, co meczu. Zauważono, że proces usprawniania często nie jest do końca skuteczny.

Słowa kluczowe: fizjoterapia, uszkodzenie kolana, futbol amerykański.

Summary

Each companion sport injuries, especially knee injuries, the most complex structure of human musculoskeletal system, consisting of the femur, tibia, patella, with a large number of surrounding and acting on the soft tissues, the aim is to stabilize, and also able to retain the highest mobility.
The aim of this study was to know the specifics of rehabilitation after knee injuries in American football players and evaluation of its effectiveness, knowledge of the most common knee injury and the circumstances in which they arise. They wanted to see whether the item the player has to do with the type of injury sustained
Material and method. The study included 15 players who play in teams Polish American Football League, who completed a questionnaire containing questions IKDC form 2000.
Results. On the basis of the analysis showed that the most common knee injury is what athletes suffer ACL injury and which occurs as often in training every match. It is noted that the process of rehabilitation often is not fully effective.

Key words: physiotherapy, knee injury, american football.

Wstęp

Sport od zawsze fascynował ludzi i im towarzyszył, nowożytne igrzyska przyciągają tysiące widzów na całym świecie i całą masę sportowców spragnionych bicia światowych rekordów [1]. Również ludzie, na co dzień nie związani ze światem sportu, zafascynowani sukcesami swoich idoli i nakłaniani zewsząd do aktywności ruchowej sięgają po sport. Kwestią mody wydają się dyscypliny po jakie sięgają a ich popularność zależy od sukcesów jakie odnoszą polscy sportowcy.

Poprzez fascynację w Polsce narodził się futbol amerykański, kiedy to w 1999 roku grupa fanów tego sportu zaczęła spotykać się i grać. Początkowa gra bez sprzętu i w małym gronie przerodziła się w regularne spotkania, powstawały kluby, czego efektem jest powołana Polska Liga Futbolu Amerykańskiego (PLFA), która rozrasta się coraz bardziej [2].

Każdej aktywności sportowej towarzyszą urazy a w szczególności kontuzje stawu kolanowego, najbardziej skomplikowanej struktury układu ruchu człowieka. Bardzo skomplikowana budowa i mechanika stawu kolanowego sprawia, że jest on bardzo podatny na uszkodzenia, którym ulegają jego delikatne struktury, takie jak: więzadła, najczęściej ACL, łąkotki, torebka stawowa, rzadziej dochodzi do złamań tej okolicy.

Do diagnozowania uszkodzeń specjaliści mają do dyspozycji szereg metod, z których najważniejszym, dającym najwięcej informacji jest wywiad, dalej w celach diagnostycznych wykonuje się: badanie przedmiotowe, ocenia się chód oraz bada się stabilność stawu. Dodatkowo wykonuje się badania obrazowe [3, 4, 5].

Do leczenia wykorzystuje się coraz to nowsze metody operacyjne, których celem jest zminimalizowanie ubytków ruchowych pacjenta. Wykonuje się zespolenia złamań, rekonstruuje się zerwane więzadła, zszywa lub

usuwa uszkodzone fragmenty łąkotek [6, 7]. Rozwojowi ulega również proces usprawniania, dzięki kompleksowemu działaniu w którego skład wchodzi: rehabilitacja przedoperacyjna, odpowiednio dobrane zabiegi fizykoterapeutyczne i ćwiczenia nastawione głównie na poprawę propriocepcji, zwiększenie siły mięśniowej i zakresu ruchu, możliwy jest całkowity powrót do stanu sprzed urazu, który tak ważny jest dla sportowców [3, 8, 9, 10]. Powrót do sportu zależny jest od tego do jakiego stopnia została przywrócona ruchomość, stabilność w stawie oraz w jakim stopniu została odbudowana siła mięśniowa.

Powrót pacjenta po urazie do czynnego treningu, wykonywania charakterystycznych dla tej dyscypliny ruchów oraz ćwiczeń musi odbywać się bez objawów bólowych oraz bez obrzęków ze strony stawu kolanowego. Ważne jest stopniowe wprowadzanie charakterystycznych dla danej dyscypliny ćwiczeń, których wykonanie musi odbywać się przy prawidłowej mechanice [7, 11]. Jednak najważniejszym kryterium, jakie zawodnik musi spełnić by wrócić do sportu, jest odzyskanie propriocepcji oraz kontroli nerwowo-mięśniowej, gdyż to one w największym stopniu zapewniają dynamiczną stabilizację stawu [10].

Cel pracy

Celem pracy jest przedstawienie najczęstszych urazów w obrębie stawu kolanowego u futbolistów amerykańskich trenujących w klubach należących do PLFA.

Materiał i metoda badań

Badania zostały przeprowadzone od stycznia do lutego 2012 roku w grupie zawodników trenujących futbol amerykański w klubach należących do PLFA. Przebadanych zostało 15 mężczyzn w wieku od 19 do 30 lat. Średnia wieku wynosiła 24,5 roku. Wzrost badanych wynosił od 168 cm do 204 cm (średnia to 186,7 cm). Najlżejszy zawodnik ważył 80 kg, a najcięższy 152 kg (średnia 105,6 kg). Czas czynnego uprawiania sportu przez zawodników wynosił od 2 do 20 lat (średnia 11 lat), przy czym futbol amerykański badani uprawiali od 6 miesięcy do 7 lat (średnia 3,7 roku). Z przebadanych zawodników pięcioro grało na pozycji lewy lub prawy guard, dwoje jako linebacker. Na pozycjach: lewy lub prawy tackle, tight end, rozgrywający, running back, skrzydłowy, cornerback, defensive tackle, defensive end, grało po jednym przebadanym zawodniku.

Narzędziem badawczym był kwestionariusz ankiety, który składał się z trzech części. Część pierwsza dotyczyła danych demograficznych. Część druga dotyczyła informacji o urazie. Część trzecia dotyczyła powrotu do sportu i zawierała 15 pytań, wykorzystano formularz subiektywnej oceny kolana IKDC 2000. Formularz ocenia funkcję stawu kolanowego poprzez przyporządkowanie odpowiedziom wartości punktowych. Zerowa wartość punktowa przyporządkowana jest najniższemu poziomowi aktywności lub najwyższemu poziomowi dolegliwości ze strony stawu kolanowego. Przedziały punktowe odpowiadają ocenie funkcji kolana: niedostateczny – < 50, dostateczny – 50-75, dobry – 76-89, bardzo dobry – 90-100.

Wyniki

Badania zostały przeprowadzone na grupie 15 zawodników trenujących futbol amerykański w Polsce, którzy w różnym czasie doznali urazu stawu kolanowego. Czworo zawodników doznało kontuzji około rok temu, po trzech zawodników dwa, trzy i cztery lata temu, a u dwojga uraz miał miejsce ponad cztery lata temu. Najczęściej do urazów dochodziło podczas treningu drużyny (n = 6) lub meczu (n = 6), natomiast w wyniku własnego treningu kontuzjowanych było dwoje zawodników. W przypadku jednego uraz nastąpił podczas czynności zawodowych.

W pytaniu dotyczącym objawów jakie towarzyszyły doznanemu urazowi, zawodnicy mogli podać więcej niż jeden i tak wszyscy zaznaczyli ból, obrzęk wystąpił w 13 sytuacjach, ocieplenie kończyny zauważyło 7 osób, u 4 wystąpił siniak lub krwiak, trzask podczas incydentu usłyszało 6 graczy a u jednego wystąpiło niewłaściwe ustawienie kończyny.

U większości zawodników rozpoznanie postawiono w ten sam dzień, w dwóch sytuacjach nastąpiło to w ciągu jednego tygodnia, u trzech miało to miejsce po dwóch tygodniach a w jednym przypadku diagnozę postawiono po ponad miesiącu. Równie często w celach diagnostycznych wykonano zdjęcie rentgenowskie (RTG), co ultrasonografię (USG), rzadziej wykonywano rezonans, a tylko w dwóch przypadkach diagnostyczną artroskopię. Żaden zawodnik nie zaznaczył odpowiedzi dotyczącej przeprowadzonych testów klinicznych. Najczęściej uszkodzeniom ulegało więzadło krzyżowe przednie (ACL) n = 9, łąkotki: boczna n = 5 i przyśrodkowa n = 6. Urazom ACL najczęściej towarzyszyło uszkodzenie łąkotki przyśrodkowej, które wystąpiło sześć razy, tylko dwóm urazom więzadła krzyżowego przedniego towarzyszyło uszkodzenie łąkotki bocznej, PCL towarzyszyło jednemu urazowi ACL, tak samo MCL.

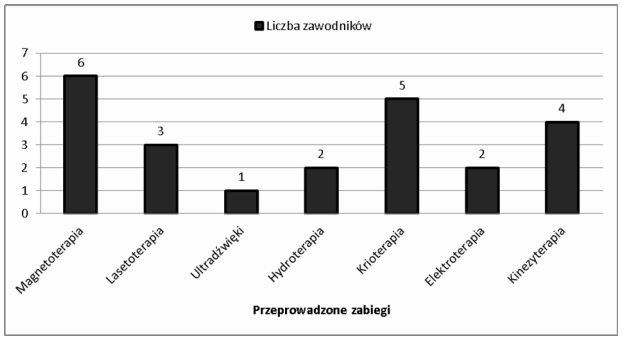
Zauważono, że u zawodników z tej samej pozycji występują podobne urazy (Tabela 1). U LG/RG występują urazy ACL oraz uszkodzenia łąkotek. Każdy zawodnik doznał kontuzji więzadła krzyżowego przedniego, troje łąkotki przyśrodkowej, jeden bocznej. W jednej sytuacji wystąpił izolowany uraz ACL. Uszkodzenia ACL i łąkotki przyśrodkowej doznał zawodnik grający na pozycji Tight End (TE), natomiast urazy obydwóch więzadeł krzyżowych i skręcenie pierwszego stopnia wystąpiło u grającego na pozycji: lewy lub prawy tackle (LT/RT). U linebackerów, z kolei uszkodzeniu uległo więzadło poboczne strzałkowe, doszło do zwichnięcia rzepki oraz uszkodzenia torebki stawowej. U jednego zawodnika poza tymi urazami uszkodzeniu uległa łąkotka boczna.

Tabela 1. Rozkład uszkodzeń elementów stawu kolanowego z udziałem pozycji graczy
Table 1. Distribution of the knee joint damage elements with position players

Uszkodzone struktury	Pozycje graczy									
	LG/RG	LT/RT	TE	DT	RB	QB	DE	CB	LB	WR
Łąkotka boczna	+				+	+		+	+	
Łąkotka przyśrodkowa	+		+		+					+
Skręcenie I°		+		+						
Skręcenie II°										
Skręcenie III°										+
Skręcenie IV°										
ACL	+	+	+		+					+
PCL		+								
MCL										+
LCL									+	
Zwichnięcie rzepki									+	
Złamanie rzepki						+	+			
Uszkodzenie torebki						+			+	

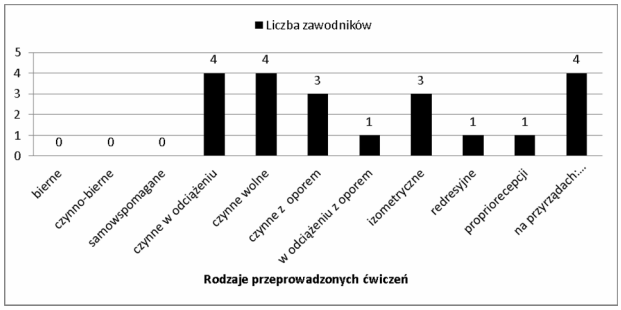
Źródło: opracowanie własne (Source: author's concept)

Leczenie operacyjne zostało zastosowane u jedenastu zawodników, unieruchomioną kończynę w ortezie miało ośmioro, a w gipsie – siedmioro zawodników. Podczas zastosowanego unieruchomienia nie prowadzone było żadne postępowanie usprawniające, natomiast po jego zdjęciu u pięciorga respondentów trwało ono dwa tygodnie, u dwóch cztery tygodnie. Ośmioro zawodników nie miało zaleconej rehabilitacji. Badając rodzaj zabiegów fizykalnych (Rycina 1) oraz rodzaje ćwiczeń (Rycina 2), jakie zostały przeprowadzone u futbolistów wykazano, że najczęściej zlecanym zabiegiem była magnetoterapia oraz krioterapia. Z zakresu kinezyterapii równie często zlecane były ćwiczenia w odciążeniu, czynne wolne oraz ćwiczenia na przyrządach.



Rycina 1. Zabiegi z zakresu fizykoterapii wykonane u zawodników.
Figure 1. Treatments of physiotherapy performed in athletes.

Źródło: opracowanie własne (Source: author's concept)

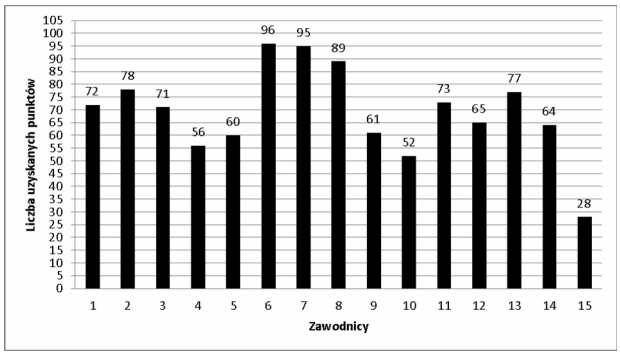


Rycina 2. Rodzaje ćwiczeń przeprowadzonych u zawodników.
Figure 2. The types of exercises performed in athletes.

Źródło: opracowanie własne (Source: author's concept)

U jedenaściorga zawodników zastosowano leczenie operacyjne, które u 9 osób polegało na rekonstrukcji więzadeł. Z podobną częstotliwością wykonywano zszycie łąkotki. Inne elementy operowane były stosunkowo rzadko. Zabiegi wykonane były dość szybko. Troje zawodników miało je wykonane w ciągu miesiąca od urazu, u pięciorga do pół roku od urazu, w trzech sytuacjach operacja miała miejsce ponad rok od urazu. Podobnie jak w przypadku rehabilitacji podczas unieruchomienia kończyny, przed zabiegiem operacyjnym rehabilitacja nie była prowadzona. Podczas rehabilitacji pooperacyjnych u wszystkich pacjentów zastosowano krioterapię i kinezyterapię, magnetoterapia zastosowana była u sześciorga zawodników a czas jej trwania najczęściej wynosił dwa tygodnie. Z kinezyterapii najczęściej wykonywane były ćwiczenia czynne w odciążeniu oraz na przyrządach,

podobnie ćwiczenia czynne wolne. Po zakończonym procesie usprawniania do uprawiania sportu powróciło dwanaścioro zawodników. Średni czas powrotu wyniósł 6,6 miesiąca. Natomiast średni czas powrotu do sportu zawodników, u których doszło do uszkodzenia ACL, wyniósł 8,5 miesięca. Spośród zawodników, którzy ponownie rozpoczęli treningi dziesięcioro odczuwało dolegliwości ze strony stawu kolanowego, a tylko dwoje graczy nie uskarżyło się na dyskomfort. Każdy zawodnik wypełnił formularz subiektywnej oceny kolana IKDC 2000. Uzyskane wyniki zostały poddane analizie statystycznej. Najniższą wartością punktową, jaka została uzyskana było 28 punktów, a największą było 96. Rozkład punktów przedstawia rycina 3. Średnia arytmetyczna wyniosła 69,163, mediana 71, odchylenie standardowe 17,533 (Tabela 2). Relatywnie wysoka i dodatnia wartość kurtozy wskazywać może na występowanie rozkładu leptokurtycznego. Innymi słowy pojawić mogą się obserwacje, które położone są „daleko" od średniej, choć większość obserwacji będzie bardziej skoncentrowana wokół wartości średniej, niż w przypadku rozkładu normalnego.



Rycina 3. Wyniki skali IKDC 2000 uzyskane przez poszczególnych zawodników.
Figure 3. IKDC 2000 results achieved by individual players.

Źródło: opracowanie własne (Source: author's concept)

Tabela 2. Wyniki analizy statystycznej IKDC 2000 w badanej grupie
Table 2. The results of the statistical analysis of IKDC 2000 in the study group

Statystyka	Wartość
maksimum	96
minimum	28
średnia arytmetyczna	69,163
mediana	71
odchylenie standardowe	17,533
skośność	-0,447
kurtoza	3,341

Źródło: opracowanie własne (Source: author's concept)

W celu sprawdzenia czy rozkład wyników skali można aproksymować rozkładem normalnym, otrzymane wyniki poddano testom Cramera-von Misesa, Watsona, Andersona-Darlinga oraz Jarque'a-Barry, których wyniki wskazują, że nie ma podstaw do odrzucenia hipotezy zerowej o rozkładzie normalnym badanej cechy (Tabela 3).

Tabela 3. Wyniki testów
Table 3. The results of the tests

Test	Wartość testu	Prawdopodobieństwo empiryczne
Cramer-von Mises	0,033	0,783
Watson	0,032	0,759
Anderson-Darling	0,266	0,639
Jarque-Bera	0,572	0,751

Źródło: opracowanie własne (Source: author's concept)

Dyskusja

Celem niniejszej pracy było poznanie specyfiki urazów stawu kolanowego oraz okoliczności ich powstania u futbolistów amerykańskich. Sprawdzenie czy podejmowana po urazie rehabilitacja jest charakterystyczna dla tego typu sportu i czy podjęte usprawnianie jest skuteczne i zawodnicy mogą bez dolegliwości powrócić do treningów. Opisywana w tej pracy dyscyplina jest w Polsce bardzo młoda i nieznana, a co za tym idzie niedofinansowana. Zawodnicy, po kontuzjach, leczeni są takim samym torem jak zwykli nie trenujący żadnego sportu pacjenci, na co wskazały wyniki tej pracy. Bardzo mała popularność tego sportu powoduje, że jest on nie znany zarówno kibicom, lekarzom, jak i fizjoterapeutom. Nadmienić również należy, iż Polska Liga Futbolu Amerykańskiego (PLFA) nie jest ligą profesjonalną co sprawia, że w przeciwieństwie do National Football League (NFL) nie posiada specjalnego funduszu przeznaczonego na leczenie urazów i późniejszą ich rehabilitację, a zawodnicy sami muszą pokrywać koszty leczenia. Spośród 15 zawodników, którzy brali udział w badaniach, do sportu powróciło 12 (80%), a średni czas powrotu wyniósł 6,6 miesięcy. Natomiast spośród 9 zawodników, u których wystąpił uraz ACL do sportu wróciło 6 (66%), średni czas powrotu wyniósł w tym przypadku 8,5 miesięcy.

Wyniki te częściowo pokrywają się z wynikami opublikowanymi w 2010 roku przez Vishal [12], z których wynika, że średni czas powrotu, po zabiegu rekonstrukcji ACL, do gry wynosi 10,8 miesięcy. Z grupy badawczej, która liczyła 49 zawodników NFL do sportu powróciło 31 zawodników, co stanowi 63% [12]. Różnice w czasie powrotu mogą być spowodowane brakiem środków przeznaczonych na finansowanie leczenia zawodnika w Polsce, nie wystarczającej ilości czasu jaki może zawodnik przeznaczyć na usprawnianie oraz brakiem dostępu do profesjonalnej rehabilitacji. Każdy gracz pragnący powrócić do sportu robi to w sposób mu dostępny i często proces usprawniania trwa za krótko, a powrót do gry, nie jest kontrolowany ani przez lekarza sportowego, ani fizjoterapeutę i zazwyczaj to zawodnik

decyduje o powrocie do treningów i robi to za wcześnie. Najczęściej występującym urazem u polskich zawodników było uszkodzenie ACL, wystąpiło w 9 przypadkach, kolejno urazom ulegały łąkotki przyśrodkowe n = 6 razy, a boczne n = 5. Interwencji chirurgicznej wymagało 1 MCL i 1 PCL. Urazom więzadła krzyżowego przedniego najczęściej towarzyszyły urazy łąkotek przyśrodkowych (6 przypadków – 66%), łąkotki boczne towarzyszyły tylko 2 uszkodzeniom ACL (22%), uszkodzenia MCL i PCL wystąpiły po razie (11%). Natomiast według badań amerykańskich, uszkodzeniom ACL towarzyszą najczęściej urazy łąkotek bocznych [12]. Uraz stawu kolanowego miał miejsce równie często podczas meczu co podczas treningu drużyny, natomiast wśród zawodników judo, których kolana są stabilne więcej urazów ma miejsce podczas walki sportowej na zawodach (21 urazów) niż na treningach (14 urazów), co może wskazywać na podobny poziom jaki występuje na treningach PLFA jak na meczach [16].

Kolejnym celem pracy było sprawdzenie czy usprawnianie, po urazach kolana, u futbolistów jest specyficzne dla uprawianego przez nich sportu. W związku z małą popularnością tej dyscypliny w Polsce i małym dostępem do źródeł zagranicznych nie znaleziono badań nawiązujących do usprawniania futbolistów amerykańskich. Jednak można posłużyć się badaniami przeprowadzonymi na grupie piłkarzy nożnych klubów polskich i hiszpańskich. W badaniach przeprowadzonych w 2006 roku wskazano, że okolicą która najczęściej ulega urazom to stawy kolanowe bo aż w 33%. W polskich drużynach piłkarskich najczęściej przeprowadzanymi zabiegami fizykoterapeutycznymi były: krioterapia, magnetoterapia i laseroterapia, w zespołach hiszpańskich było inaczej, najpopularniejszymi zabiegami były: terapuls, diatermia krótkofalowa, ultradźwięki i elektroterapia [13]. W przypadku zawodników PLFA częstość zabiegów przeprowadzonych, po zabiegach operacyjnych, wyglądała następująco: krioterapia zalecona była 11 zawodnikom, magnetoterapia – 8, laseroterapia – 6 graczy, a więc częstość zlecanych zabiegów jest taka sama jak wśród polskich klubów piłkarskich. Podobnie sytuacja wygląda podczas wczesnej rehabilitacji prowadzonej na Oddziale Chirurgii Urazowo-Ortopedycznej i Rehabilitacji w Dąbrowie Tarnowskiej. Według badań opublikowanych przez Daniela Chrzana, u pacjentów po operacji ACL najczęściej wykonywanym zabiegiem fizykoterapeutycznym była magnetoterapia, laseroterapia i okłady z lodu [14]. Sytuacja ta świadczyć może o skłonności do zlecania tych zabiegów przez polskich specjalistów. Wśród kinezyterapii najczęściej, w usprawnianiu futbolistów amerykańskich, zlecano ćwiczenia czynne w odciążeniu (11 zleceń), ćwiczenia na przyrządach (10 zleceń), dalej ćwiczenia czynne wolne zlecane były 9 pacjentom, w odciążeniu z oporem 7 przypadków oraz ćwiczenia czynne z oporem miało zalecone 6 graczy. Inaczej wczesne usprawnianie wyglądało na Oddziale Chirurgii Urazowo-Ortopedycznej i Rehabilitacji, gdzie najczęściej wykonywano ćwiczenia izometryczne, dalej kolejno: ćwiczenia w odciążeniu, czynne wolne, na przyrządach [14]. Również inny program usprawniania stosowany jest w Carolina Medical Center w Warszawie [15]. Programy usprawniania po urazach ACL i PCL zakładają etap rehabilitacji przedoperacyjnej, którego nie było u żadnego z zawodników futbolu amerykańskiego. Podczas usprawniania, po zabiegu operacyjnym, programy te uwzględniają między innymi: masaż limfatyczny, elewację kończyny, stretching, mobilizację rzepki i blizny pooperacyjnej oraz ćwiczenia propriocepcji. Poza ćwiczeniami czucia głębokiego które zostały przeprowadzone u jednego zawodnika, powyższych elementów usprawniania nie odnotowano podczas usprawniania graczy z PLFA.

Po analizie powyższych danych nie można stwierdzić, że usprawnianie zawodników Polskiej Ligii Futbolu Amerykańskiego jest specyficzne dla tego rodzaju sportu, gdyż typy zabiegów fizykoterapeutycznych pokrywają się z zabiegami przeprowadzonymi w polskich klubach piłki nożnej, a zabiegi kinezyterapeutyczne nie zawierają istotnych elementów usprawniania, po urazach kolana, opisywanych w najnowszych schematach usprawniania.

Efektywność usprawniania zawodników PLFA również nie sugeruje, iż przeprowadzone usprawnianie jest charakterystyczne dla tego sportu. Ocena stabilności kolana przeprowadzona za pomocą formularza IKDC wykazała, że 9 na 15 zawodników (60%) ocenia swoje kolano jako dostatecznie sprawne. Bardzo dobrze i dobrze oceniło je 33% respondentów. Uzyskano 1 ocenę niedostateczną (6,6%) w porównaniu z wynikami formularza IKDC przeprowadzonymi przez Marka Jędrysika [16] wśród 91 pacjentów Wojewódzkiego Szpitala Specjalistycznego nr 2 w Jastrzębiu Zdroju. Ocenę bardzo dobrą i dobrą uzyskało łącznie 86,6 pacjentów, dostatecznie oceniono 11% stawów kolanowych a niedostatecznie tylko 2,2% [17]. Rozbieżność tych wyników może wskazywać na niedostatecznie przeprowadzone usprawnianie u zawodników uprawiających futbol amerykański, również fakt, iż 12 graczy (80%) odczuwało ból podczas gry lub innych czynności dnia codziennego, 8 (53,3%) odczuwało niestabilności kolana, a 5 (33,3%) zgłaszało obrzęk okolicy stawu sugeruje niezbyt skuteczne usprawnianie.

W pracy szukano również zależności pomiędzy typem urazu a pozycją graczy. Można zauważyć pewną zależność, mianowicie zawodnicy grający na pozycjach linii ofensywnej czyli 7 graczy: LT, RT, LG, RG i TE doznało urazów ACL, 3 (42%) z nich dodatkowo doznało uszkodzenia łąkotki przyśrodkowej a 1 – bocznej. Jeden zawodnik linii ofensywnej dodatkowo uszkodził PCL. Może być to spowodowane faktem, iż zawodnicy grający na tych pozycjach cechują się dużą wagą, która może powodować dodatkowe obciążenia stawów. Również fakt, iż najwięcej ankiet wypełnili właśnie Ci zawodnicy może wskazywać na to, że to właśnie na tych pozycjach dochodzi najczęściej do urazów kolan. Urazy powtórzyły się również u 2 zawodników grających na pozycji LB. U obojga (100%) wystąpił uraz LCL, zwichnięcie rzepki oraz uszkodzenie torebki stawowej, u jednego gracza dodatkowo doszło do kontuzji łąkotki bocznej. Jednak w związku z brakiem danych dotyczących

rozkładu urazów i ich powtarzania się na innych pozycjach futbolu amerykańskiego, spowodowanym małą ilością zgromadzonych ankiet oraz w związku z brakiem informacji na temat rozkładu urazów wśród zawodników NFL nie można jednoznacznie stwierdzić czy pozycja gracza i jej specyfika ma wpływ na rodzaj doznanego urazu oraz a jacy zawodnicy najczęściej doznają kontuzji. W tym celu należałoby przeprowadzić rozleglejsze badania w PLFA.

Wnioski

1. Usprawnianie jakie zostało przeprowadzone u zawodników PLFA nie było dostatecznie skuteczne oraz jego specyfika nie jest typowa dla tego sportu, gdyż zastosowane metody rehabilitacji obecne były w schematach usprawniania również w innych dyscyplinach oraz cechowały się zbyt rutynowym podejściem.
2. Najczęstszym urazem jakiego doznawali zawodnicy trenujący w drużynach PLFA było uszkodzenie więzadła krzyżowego przedniego.
3. Do urazów w obrębie stawu kolanowego dochodziło równie często podczas treningów co podczas meczów.
4. Nie można stwierdzić czy istnieje zależność pomiędzy urazem jakiego doznał gracz a pozycją na jakiej gra.

PIŚMIENNICTWO

1. Dziak A., Urazy i uszkodzenia sportowe, Acta Clin. 2001, 1(2), 105-111.
2. http://www.pzfa.pl/ Futbol amerykański
3. Górecki A., Uszkodzenia stawu kolanowego, PZWL, Warszawa 2002.
4. Greene W.B., Ortopedia Nettera. Elsevier Urban & Partner, Wrocław 2007.
5. Zdunek P. i wsp., Testy diagnostyczne stawu kolanowego. Rehab. Prakt., 2010, 3, 11-18.
6. Gaździk T.Sz. (red.), Ortopedia i traumatologia t. I, PZWL, Warszawa 2008.
7. McMahon P.J. (red.), Medycyna sportowa współczesne metody diagnostyki i leczenia. PZWL, Warszawa 2009.
8. Brent Brotzman S., Wilk K.E., Rehabilitacja Ortopedyczna t. II, Elsevier Urban & Partner, Wrocław 2008.
9. Rosławski A., Skolimowski T., Technika wykonywania ćwiczeń leczniczych, PZWL, Warszawa 2009.
10. Stolarczyk A. i wsp., Propriocepcja w aspekcie medycyny sportowej, Med. Sport., 2000, 6, 107, 23-26.
11. Marciniak W., Szulc A. (red)., Wiktora Degi Ortopedia i rehabilitacja t. I., PZWL, Warszawa 2004.
12. Shah Vishal M. et al., Return to play after anterior cruciate ligament reconstruction in national football league athletes. Am. J. Sports Med., 2010, 38, 2233-2239.
13. Hadała M. i wsp., Urazowość wśród piłkarzy oraz metody pracy zespołu medycznego w wybranych klubach piłkarskich Polski i Hiszpanii, Med. Sport., 2006, 5(6), 22, 272-276.
14. Chrzan D., Ocena efektów wczesnego postępowania rehabilitacyjnego po rekonstrukcji więzadła krzyżowego przedniego, Rehab. Prakt., 2010, 4, 34-37.
15. Milewska M., Mańka J., Propozycja programu usprawniania po rekonstrukcji więzadła krzyżowego tylnego stawu kolanowego z użyciem autoprzeszczepu ze ścięgna mięśnia prostego uda. Acta Clin., 2001, 1(2), 1-172.
16. Rukasz W. i wsp., Przyczyny uszkodzeń więzadła krzyżowego przedniego u zawodników judo. Med. Sport. Pract., 2006, 7(4), 62-65.
17. Jędrysik M. i wsp., Rekonstrukcja więzadła krzyżowego przedniego z użyciem pasma centralnego więzadła rzepki, Acta Clin., 2002, 2(1), 26-32.

Adres do korespondencji:
Zakład Fizjoterapii Uniwersytetu Medycznego w Poznaniu
ul. 28 Czerwca 1956 r. 135/147
61-545 Poznań
wojtekmanikowski@gmail.com