

UNIVERZITA KARLOVA
Fakulta tělesné výchovy a sportu

**Výskyt zranění a jeho prevence v ženském a mužském
futsalu v ČR**

Diplomová práce

Vedoucí diplomové práce:
Mgr. Petra Pravečková, Ph.D

Vypracoval:
Bc. Denisa Kabourková

Praha, květen 2024

Prohlašuji, že jsem závěrečnou diplomovou práci zpracovala samostatně a že jsem uvedla všechny použité informační zdroje a literaturu. Tato práce ani její podstatná část nebyla předložena k získání jiného nebo stejného akademického titulu.

V Praze dne

.....

Denisa Kabourková

.....

Evidenční list

Souhlasím se zapůjčením své diplomové práce ke studijním účelům. Uživatel svým podpisem stvrzuje, že tuto diplomovou práci použil ke studiu a prohlašuje, že ji uvede mezi použitými prameny.

Jméno a příjmení:

Fakulta / katedra:

Datum vypůjčení:

Podpis:

Poděkování

V první řadě bych ráda touto cestou poděkovala vedoucí své diplomové práce Mgr. Petře Pravečkové PhD., za její čas, odborné vedení, velkou míru trpělivosti, ochoty a cenné rady. Dále bych chtěla poděkovat všem hráčům a hráčkám, kteří věnovali čas pro vyplnění mého dotazníku a podíleli se tak na vzniku této práce. V závěru patří velké díky mé rodině a přátelům, kteří mě podporovali po celou dobu mého studijního života.

Abstrakt

- Název:** Výskyt zranění a jeho prevence v ženském a mužském futsalu v ČR.
- Cíle:** Cílem této práce bylo zmapovat četnost zranění u hráčů První futsalové ligy mužů a žen v České republice. Zjistit jaký druh zranění se nejvíce vyskytuje v tomto sportu, při jakých situacích se poranění stávají, jak dlouhá je doba rekonvalescence a jak se hráči snaží předcházet vzniku těchto zranění.
- Metody:** Pro výzkum byl vytvořen nestandardizovaný dotazník s uzavřenými i otevřenými otázkami v portálu survio.com. Dotazník byl rozeslán elektronickou formou do 12-ti klubů v První Futsal lize mužů a žen. Celkem bylo zodpovězeno 121 dotazníků. Zpracování získaných dat probíhalo v programu Microsoft Excel.
- Výsledky:** Z výsledků bylo zjištěno, že u obou pohlaví byla nejvíce postiženou částí těla dolní končetina (muži 63,2%, ženy 71,4%). Nejvíce zranění utrpěl hlezenní kloub (40,7% muži, 38,8% ženy), na druhém místě u mužů bylo poškození stehenního svalu (37,0%) a třetí místo zastoupilo pohmoždění (35,2%). U žen naopak bylo pohmoždění na druhém místě (31,3%) a poranění stehenního svalu na třetí příčce (26,9%). Nejčastější příčinou zranění u dotazovaných byl nechtěný pád způsobený protihráčem či nezvládnutím pohybu (muži 41,7%, ženy 43,6%). Doba léčby byla u obou pohlaví také obdobná. Rekonvalescence 3-4 týdny uvádělo nejvíce hráčů a hráček (42,6% muži, 35,9% ženy). Z celkového počtu všech zranění v průměru vyšlo 1,9 zranění na jednu osobu.
- Klíčová slova:** futsal, výskyt zranění, prevence, regenerace

Abstract

Title: Incidence and Prevention of Injuries in Men's and Women's Futsal in the Czech Republic.

Objectives: The aim of this study was to map the frequency of injuries among players in the First Futsal League for both men and women in the Czech Republic. To identify the most common types of injuries in this sport, the situations in which injuries occur, the length of recovery periods, and how players try to prevent these injuries.

Methods: For the research, a non-standardized questionnaire with both closed and open-ended questions was created on survio.com. The questionnaire was sent electronically to 12 clubs in the First Futsal League for men and women. A total of 121 questionnaires were completed. Data processing was acquired by using Microsoft Excel.

Results: The results showed that for both genders, the lower extremities were the most injured body parts (men 63.2%, women 71.4%). The ankle joint was the most frequently injured (40.7% men, 38.8% women), followed by thigh muscle injuries in men (37.0%) and bruises in women (31.3%). Thigh injuries were the third most common for women (26.9%). The most common cause of injury among respondents was an unintended fall caused by an opponent or due to failure of movement control (men 41.7%, women 43.6%). The duration of treatment was also similar for both genders. The most players reported a recovery period of 3-4 weeks (42.6% men, 35.9% women). On average, there were 1.9 injuries per person.

Keywords: futsal, injury incidence, prevention, recovery

OBSAH

1 ÚVOD.....	9
2 TEORETICKÁ ČÁST PRÁCE.....	10
2.1 HISTORIE FUTSALU.....	10
2.1 CHARAKTERISTIKA FUTSALU	11
2.1.1 FUTSAL V ČESKÉ REPUBLICE	12
2.2 VÝSTROJ A OCHRANNÉ POMŮCKY	13
2.3 JEDNOTLIVÉ POSTY NA HŘIŠTI.....	14
2.4 PŘÍČINY A MECHANISMY ÚRAZŮ	14
2.5 PREVENCE ÚRAZŮ	15
2.5.1 HOLENNÍ CHRÁNIČE.....	16
2.5.2 PEVNÝ TAPE A KINESIO TAPING	16
2.5.3 SPORTOVNÍ ČI TĚLOVÝCHOVNÁ PROHLÍDKA	17
2.5.4 SILOVÝ A KONDIČNÍ TRÉNINK JAKO PREVENCE ZRANĚNÍ	18
2.5.5 STRAVA A PITNÝ REŽIM	19
2.5.6 ROZCVIČENÍ PŘED SPORTOVNÍM VÝKONEM (STREČINK)	20
2.6 VČASNÁ LÉČBA PŘI ZRANĚNÍ.....	22
2.7 REGENERACE	24
2.7.1 VLIV REGENERACE NA VÝKON.....	26
2.7.2 FORMY REGENERACE.....	27
2.7.3 PROSTŘEDKY REGENERACE	29
2.8 ZRANĚNÍ VE SPORTU.....	36
2.8.1 RIZIKOVÉ FAKTORY SPORTOVNÍCH PORANĚNÍ.....	37
2.8.2 VNITŘNÍ RIZIKOVÉ FAKTORY	37
2.8.3 VNĚJŠÍ RIZIKOVÉ FAKTORY.....	38
2.8.4 ZÁKLADNÍ DRUHY ZRANĚNÍ VE SPORTU	38
2.8.5 ZRANĚNÍ VE SPORTU PODLE JEDNOTLIVÝCH ČÁSTÍ TĚLA	40
2.8.6 PODÍL ZRANĚNÍ V JEDNOTLIVÝCH SPORTECH	42
2.9 ZRANĚNÍ VE FUTSALU	45
2.9.1 AKUTNÍ.....	46
2.9.2 CHRONICKÉ.....	47
3 PRAKTICKÁ ČÁST PRÁCE.....	50

3.1 CÍL VÝZKUMU	50
3.2 ÚKOLY VÝZKUMU	50
3.3 HYPOTÉZY	50
4 METODIKA PRÁCE	51
4.1 VÝZKUMNÝ SOUBOR.....	51
4.2 DOTAZNÍK	51
4.3 SBĚR DAT	52
4.4 ANALÝZA DAT.....	52
5 VÝSLEDKY PRÁCE A DISKUZE	53
5.1 CHARAKTERISTIKA SOUBORŮ.....	53
5.2 PREVENCE ÚRAZŮ A REGENERACE	57
5.3 CELKOVÉ VÝSLEDKY VÝSKYTU ZRANĚNÍ.....	63
5.3 DISKUZE	68
5.3.1 POROVNÁNÍ VÝSKYTU ZRANĚNÍ MEZI MUŽI A ŽENAMI	68
5.3.2 POROVNÁNÍ VÝSKYTU ZRANĚNÍ S PŘEDEŠLÝMI VÝZKUMY.....	73
6 ZÁVĚR.....	76
7 SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY	78
SEZNAM OBRÁZKŮ.....	81
SEZNAM TABULEK	81
SEZNAM GRAFŮ.....	82
SEZNAM PŘÍLOH	82
SEZNAM ZKRATEK.....	82

1 ÚVOD

Futsal je v dnešní době dynamicky rozvíjejícím se sportem nejen v zahraničních zemích, ale i v České republice. S rostoucí popularitou se zvyšuje i počet hráčů angažovaných v tomto sportu, a s tím souvisí i narůstající se riziko zranění, která mohou hráče limitovat ve svých výkonech. Tomuto sportu se aktivně věnuji již 7 let a mám tak přímý kontakt s tímto problémem. Jsem kapitánkou ženského týmu SK Interobal Plzeň, hráčkou futsalové reprezentace žen, a proto jsem se rozhodla problematiku vzniku zranění ve futsalu blíže prozkoumat.

V posledních letech se objevuje stále více diskuzí ohledně výskytu zranění ve sportu a futsal není výjimkou. Tato diplomová práce se zaměřuje na identifikaci možných typů zranění u mužů a žen v První futsalové lize v České republice. Četnost úrazů nejen v utkání, ale i během tréninku. Jak hráči a hráčky předcházejí vzniku zranění a jaká je doba jejich rekonvalescence.

V rámci mé studie jsem vypracovala dotazník, který byl distribuován mezi registrované hráče První futsalové ligy. Cílem bylo analyzovat možné typy zranění, které se v tomto sportu vyskytují, a zjištění faktorů, které mohou k nim přispívat. Vytvořit ucelený pohled na problematiku poranění ve futsalu a přinést tak cenné poznatky pro hráče, trenéry i fyzioterapeuty, kteří se tímto sportem zabývají. Chtěla bych přispět ke zlepšení podmínek pro hráče i hráčky a snížit tak počty úrazů spojených s tímto sportem.

2 TEORETICKÁ ČÁST PRÁCE

Futsal jako sport vznikl v Uruguayi v roce 1930. S touto první myšlenkou přišel učitel jménem Juan Carlos Ceriani. Samotné slovo futsal vzniklo ze španělského výrazu *Fútbol de Salón*, což znamená „halový fotbal“. Ceriani chtěl umožnit dětem, které neměly přístup na venkovní hřiště, hrát fotbal na basketbalových hřištích. Našel využití menších hracích ploch.

Ceriani si vypůjčil a upravil pravidla z jiných halových sportů, jako je např. házená nebo basketbal a stanovil počet hráčů, rozměry hrací plochy, délku hrací doby atd. Nový sport vyvolal vzrušení v Uruguayi a netrvalo dlouho, kdy se futsal rozšířil do zbytku Jižní Ameriky.

V průběhu následujících desetiletí se futsal vyvinul v celosvětový týmový sport. Spojením fotbalu a dalších vlastností z jiných sportů vznikla hra, která je jedinečná.

Futsal vyžaduje vysokou míru aktivního zapojení všech hráčů, což z něj činí vynikající prostředek pro rozvoj dovednostních schopností u dětí. Umožňuje stále zapojení do dění hry, ať už přímo nebo nepřímo, a proto se tento sport považuje za ideální tréninkový nástroj pro fotbal. (UEFA,2017)

2.1 HISTORIE FUTSALU

Z historického hlediska má futsal určitou část historie společnou s ostatními formami malé kopané. V určitém okamžiku se vývoj jednotlivých forem oddělil a každá se vydala vlastní cestou. Začátky malých forem kopané sahají až do uruguayského Montevidea do roku 1930. Zde místní učitel tělesné výchovy navrhnul pravidla pro fotbal v pěti hráčích pro utkáni mládeže YMCA (Young Men`s Christian Association). Napsal první pravidla sálového fotbalu, kdy hrálo pět hráčů v týmu na basketbalovém hřišti bez mantinelů, s míčem, který tlumí odraz při dopadu, o velikosti ženského míče na házenou. Hra se záhy stala velice populární v Jižní Americe, především v Brazílii. Některým brazilským hráčům hraní sálového fotbalu napomohlo v jejich fotbalové kariéře, např. Pelé, Zico, později Ronaldo, Ronaldinho, Kaka, Messi, Neymar aj. rozvinuly své herní dovednosti právě hraní futsalu. V Evropě se hra začala šířit v 60. letech minulého století v důsledku častějšího výskytu „pláckového“ fotbalu s menším počtem hráčů. V 50. letech 20. století vznikají v Jižní Americe národní federace sálové kopané. V brazilském Sao

Paulu byla v roce 1971 ustanovena Světová federace sálového fotbalu (FIFUSA). FIFUSA se pokusila přenést své pojetí sálového fotbalu do Evropy, kde se k němu přihlásili nejen Španělé, Portugalci, Nizozemci, ale i tehdejší Čechoslováci. (Kresta,2009)

2.1 CHARAKTERISTIKA FUTSALU

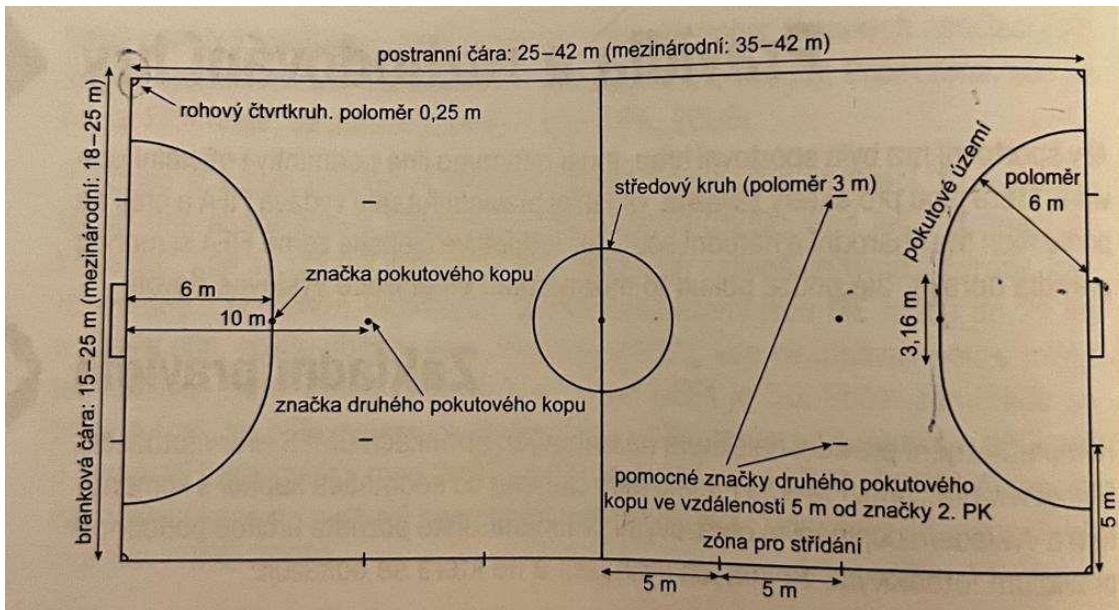
Futsal je kolektivní hra brankového typu. Cílem každého ze dvou týmů, které proti sobě nastupují, je dosáhnout branky (gólu) podle stanovených pravidel společným předmětem (míčem). Vítězí družstvo, které dá v utkání více branek. (Kresta,2009)

Taktická týmová hra, která vyžaduje přizpůsobivost měnícímu se dynamickému prostředí, omezenému času hry a prostoru k rozhodování určitých herních situací. Futsal zahrnuje vysokou úroveň motorického zapojení a intenzivního tréninku, přičemž taktické aspekty (percepce, anticipace, či rozhodování) jsou klíčové pro efektivitu každého prvku hry. Mezi nejdůležitější technické dovednosti jsou kontrola míče, přihrávka a střelba, které mají přímý dopad na socializační aspekty hry. (UEFA,2017)

Futsal má svá oficiální pravidla, které jej zastřešují. Na první pohled může vypadat jako „fotbal v hale“. Futsal z fotbalu vychází, stejně jako další jeho modifikace, např. plážová kopaná, malá kopaná, halový fotbal apod. Na hřiště nastupují za jeden tým 4 hráči v poli a jeden brankář, Hřiště má maximální rozměry 40 m na délku a 20 m na šířku, míč s obvodem 58-60 cm je uzpůsoben tak, aby při pádu z výšky 2 m se odrazil maximálně 30 cm. Rozměry branky jsou totožné jako u házené, tj. 2 m na výšku a 3 m na šířku. Hrací doba je rozdělena na dva poločasy. Každý trvá 20 minut čistého času, s poločasovou přestávkou přibližně 10 minut. (Kresta,2009)

Obrázek 1

Schéma hrací plochy



(Kresta et al., 2009, 26)

Futsal je sport s krátkodobou a střednědobou intenzitou úsilí. Pravidla hry umožňují hráčům odpočívat a nedostatek času a prostoru vede k vynaložení maximální intenzity, kde je důležitá pro udržení tempa i silová a rychlostní vytrvalost sportovce. (UEFA,2017)

2.1.1 FUTSAL V ČESKÉ REPUBLICĚ

Futsal vznikl v České republice již na začátku druhé poloviny 20. století, ale organizovaná soutěž se zde začala konat až v první polovině 70. let. V roce 1975 navštívil Československo tým Peñarol Montevideo, který hrál s výběrem pražských ligových fotbalistů propagační utkání. Nicméně, pravidelná soutěž ve futsalu se konala až počátkem 90. let, kdy se tento sport zařadil do organizační struktury Československého fotbalového svazu. V roce 1993 začal první ročník celostátní ligy, která probíhala s 16 účastníky. Česká republika a Slovenská republika se staly průkopníky futsalu ve střední Evropě. Postupně se rozšířil do dalších zemí, jako je Polsko, Maďarsko a Rusko. Futsal se také přesunul z venkovního prostředí do hal. Postupem času se změnila struktura soutěží, z turnajů se stal systém jednotlivých zápasů. Míče velikosti č. 4 s klasickým odskokem byly nahrazeny míči s nižším odskokem a došlo k dalším změnám. Futsal se

stal populárním halovým sportem s velkou fanouškovskou základnou, která předčí třeba basketbal, volejbal nebo házenou (Velčovský, 2007).

Soutěž futsalu (První liga) v mužské kategorii v České republice se hraje od roku 1993 a je systematicky rozdělena. Nejvyšší soutěž hraje dvanáct družstev způsobem každý s každým. Všechny týmy se v základní části utkají mezi sebou jednou na domácím hřišti a jednou na hostujícím hřišti. Následně prvních osm umístěných týmů postupuje do play-off, kde se hraje vyřazovacím systémem na dvě nebo tři vítězná utkání. Takto se pokračuje až do závěrečného umístění o titul. Týmy, které se umístily na jedenáctém a dvanáctém místě sestupují do druhé ligy. Podobně jako ve fotbalu se hraje ve futsalu druhá nejprestižnější soutěž – Pohár ČMFS. Pohár se hraje vyřazovacím systémem od okresních kol, až po celostátní. Vítěz v každém utkání postupuje do dalšího kola a poražený v poháru končí. (Kresta, 2009)

Soutěže žen byly dříve organizovány jednorázově, s vyvrcholením v podobě závěrečného turnaje o mistra České republiky. Postupem času se systém soutěže začal měnit s přibývajícím počtem týmů. V současnosti se První futsalová liga žen hraje systémem turnajů, ve kterých každý tým odehraje dva nebo tři zápasy v jeden den. Obdobně jako u mužů se v základní části mezi sebou utkají týmy dvakrát. Následně první čtyři umístěné týmy postupují do tzv. „final four“, kde se utkají v jednodenním turnaji, nejdříve v semifinále první se čtvrtým a druhý se třetím týmem. Na závěr se odehraje utkání o třetí místo a finále o titul Mistra České republiky. Nejen v mužské soutěži, ale i v ženské se hraje Pohár, který se liší svou organizací. Nehraje se soutěž vyřazovací formou, jak je tomu u mužů, ale uskuteční se pouze jednodenní nebo dvoudenní turnaj. Poháru se smí zúčastnit i týmy, které nepůsobí v První lize žen.

2.2 VÝSTROJ A OCHRANNÉ POMŮCKY

Ve futsalu je dovoleno hrát pouze v sálové obuvi, která nedisponuje špunty na spodní straně boty. Součástí oděvu je také dres a trenky, které slouží k rozpoznání hráčů na hrací ploše. Chrániče na holeně jsou překryty štulpnami, které zmírňují bolest, při kopnutí soupeře na bérce. Hráčům dle pravidel je přísně zakázáno nastoupit do utkání s prstýnkami, řetízky, náramky a podobnými doplňky z důvodu možného ohrožení jiných účastníků hry. Brankář je jediný hráč, jehož součástí výstroje jsou nejen holenní chrániče, ale i kolenní a loketní pro zvýšení bezpečnosti při hře. Jako poslední speciální výbavou

brankáře jsou rukavice, které slouží k uchopení míče. (Kresta et al., 2009) V současnosti se z velké části ve futsalu nevyskytují. Svě velké opodstatnění má pevná tejpovací páska, která slouží ke zpevnění článků prstů a zápěstí u brankářů, kteří preferují chytání bez rukavic.

2.3 JEDNOTLIVÉ POSTY NA HŘIŠTI

Ve futsalu rozlišujeme několik klíčových pozic na hřišti, kde každá má své specifické role a úkoly. Kromě brankáře, na hřišti máme obránce, křídla a pivota. Brankář má zcela jedinečnou roli v týmu. Jeho hlavním úkolem je bránit svou branku a nedopustit, aby soupeři vstřelili gól. Může se dotýkat míče rukama, ale pouze ve svém pokutovém území. Avšak futsalový brankář se nespécializuje jen na obrannou fázi, ale měl by být schopen aktivně se zapojit do taktického aspektu v útočných fázích hry. Klíčové vlastnosti brankáře zahrnují koordinační schopnosti, rychlost, sílu dolních končetin, sílu rukou a prstů a také psychickou odolnost. Obránci ve futsalu by měli perfektně zvládat taktickou část utkání, prokazovat své obranné schopnosti a čtení hry. Spolu s brankářem řídí celou hru mužstva. Na rozdíl od obránce mají pravé a levé křídlo silné útočné schopnosti. Jsou to hráči s dynamickým stylem hry, rychlí a schopní projít přes obranu soupeře. Jejich práce s míčem a driblink jsou klíčovými dovednostmi, a často se staví do role tvůrců hry. Pohyb na hřišti a dobrá střela na branku jsou dalšími dovednostmi těchto hráčů. (Serrano et al. 2020) Pivot je specifický post na hřišti, který se během utkání nejčastěji vyskytuje před brankou soupeře. Jeho předností je střelba, práce s míčem (z velké části zády k soupeřově brance) a především dominuje silovými a pohybovými faktory. Po psychické stránce by měl tento post být klidný, hlavně při zakončení. Pivot je v útočné fázi klíčovým hráčem pro tým, protože se díky svým silovým predispozicím snaží udržet míč na útočné polovině a vytvářet pro spoluhráče vhodné podmínky pro vstřelení gólu. (Ohmuro et al. 2020)

2.4 PŘÍČINY A MECHANISMY ÚRAZŮ

Zranění jsou definována jako muskuloskeletální poškození, které vyřadí sportovce ze soutěže. Na jeho vzniku má vliv vždy několik faktorů, které se vzájemně propojují. Aby bylo možné se u hráčů zabývat prevencí jejich zranění, je klíčové porozumět příčinám a mechanismům úrazů. (Ladeira, 1999; Morato et al., 2013)

Dle Pilného (2007) dělíme příčiny vzniku úrazů do šesti následujících skupin:

- **osobní vlastnosti jedince** – psychologické a antropologické vlastnosti, zdatnost a výkon, únava, aktuální kondice a zdravotní stav
- **vliv druhé osoby** – spoluhráč, protihráč, rodič, trenér, rozhodčí
hygienické a klimatické podmínky
- **objektivní příčiny** vyplývající z daného sportovního odvětví
- **technické vybavení** – ochranné pomůcky
- **organizační faktor** – organizace tréninkové jednotky a zápasové utkání

Nejčastější příčinou vzniku zranění je střet s druhou osobou (67-76 % všech úrazů). Ohleduplná hra vůči soupeři v souladu s pravidly by měla být základním pilířem tohoto sportu. Často se setkáváme s tím, že nedostatečnou techniku nahradila hrubost. Zraněný uvedl, že až 5 % úrazů bylo soupeřem způsobeno úmyslně. (Votík, Zalabák 1998) Jako další nejčastější příčinou zranění jsou technické závady. Zde sem můžeme řadit např. nerovný terén, ostré předměty na hrací ploše nebo v těsné blízkosti. (Votík, 1998)

Mechanismy vzniku úrazu dělíme na:

- nechtěný pád zapříčiněný druhou osobou či nezvládnutím pohybu
- úder druhou osobou – nakopnutí, projev agrese
- úder cizím předmětem – nejčastěji míčem
- náraz do překážky – mantinel, stěna, brána
- střet (souboj) s druhou osobou – spoluhráč, protihráč, rozhodčí
- chtěný pád (s vědomím záměrem) – skluz, zákrok brankáře

2.5 PREVENCE ÚRAZŮ

Jakákoliv pohybová aktivita s sebou nese riziko zranění. Předcházet vzniku úrazů a zároveň podat co nejlepší výkon, je pro každého sportovce ten hlavní cíl. Velkou část z nich může sportovec vhodnými preventivními postupy ovlivnit. U některých může snížit pravděpodobnost vzniku a některé jsou bohužel neovlivnitelné. (Pastucha et al., 2014)

Prvním faktorem, který je považován za jeden ze zásadních pro prevenci zranění ve futsalu, je používání vhodné obuvi. (Berdejo del-Fresno et al., 2013; Patel et al., 2002) Vhodná obuv sníží reakční síly způsobené futsalovými charakteristikami, a tím sníží

výskyt zranění. (Clará et al., 2010; Faquin et al., 2013). Značný počet hráčů upřednostňuje při výběru obuvi její vzhled oproti funkčnosti. (Faquin et al., 2012) Dalším důležitým faktorem pro prevenci traumatických poranění je používání holeních chráničů. (Morato et al., 2013; Paterson, 2009) Jako sekundární faktory spadající do preventivních prostředků mohou být bandáže a ortézy, které se ukázaly jako užitečné pro prevenci vyvrtnutí kotníku (Baroni et al., 2008; Thacker et al., 1999) zejména u sportovců s předchozí anamnézou zranění. (Bahr, 2007; Junge, Dvorak, 2004)

Nepříznivý stav hřiště je jako další z faktorů ovlivňující výskyt zranění. (Yaghobi, Goodarzi, 2015) Povrch by měl být rovný a hladký. Nejčastěji se doporučuje dřevěný nebo syntetický povrch hřiště. (Clará et al., 2010) Další vybavení, které by mělo být uzpůsobené tak, aby předcházelo zranění, jsou branky. Na rozdíl od fotbalu, kde musí být ukotveny k zemi, futsalová branka by měla být pohyblivá a zajištěná proti převrácení. Nejen branky, ale i míče by měli být přizpůsobené věku hráčů tzn. menší velikosti pro děti. (Paterson, 2009) Rozhodčí jsou významnou složkou při futsalovém zápasu, měli by být poučeni o dodržování pravidel hry a předcházet tak vzniku zranění. Samotní hráči na hřišti by měli být k tomu též vychováni. Ctít a podporovat disciplinovanou hru a ducha fair play. (Engström, Renström, 1998)

2.5.1 HOLENNÍ CHRÁNIČE

Bezpečnost hráčů na hřišti je klíčová, a to bez rozdílu, zda se jedná o amatéry, nebo profesionály. Holenní kost se nachází v místě, kde není chráněném okolními svaly (přímo pod kůží) a proto je snadno zranitelná. Navíc je toto zranění velmi bolestivé, jelikož holenní kost je bohatě zásobována nervovými vlákny. Fotbalové chrániče jsou důležitou ochranou hráčů, ale současně by neměly příliš omezovat jejich pohyb na hřišti. FIFA jej zahrnuje mezi povinnou výstroj hráčů, které musí být plně zakryty štlupnami, vyrobeny z vhodného materiálu zajišťující přiměřenou ochranu. (Bahr et al., 2008)

2.5.2 PEVNÝ TAPE A KINESIO TAPING

Taping se v současnosti často používá k prevenci a léčbě úrazů. Podle Flandery (2012) lze dle indikací tapingu rozdělit do tří skupin – léčebné (luxace kloubů, svalová kontuze), rehabilitační (pooperační a poúrazové stavy) a preventivní (prevence sportovních zranění). Jeho cílem je zajistit fixaci kloubů a svalových skupin. Pevné a plně funkční fixace vyžaduje dodržet správný postup aplikace.

Kinesio taping je technika vytvořena japonským chiropraktikem Dr. Kenzo Kase na začátku 80. let 20. století. Původně byla užívána především v Japonsku, ale později se rozšířila i do ostatních částí světa mezi fyzioterapeuty a sportovními lékaři. Dnes je běžnou součástí sportovní medicíny. Kinesio taping působí na kožní receptory a díky jeho elasticitě dochází ke zvrásnění a elevace kůže, snižuje se městnání v krevním a lymfatickém řečišti pro zvýšení prokrvení a zmírnění otoku. Navíc je možné aplikovat různé techniky, například inhibici (utlumení), facilitaci (podpoření) svalu nebo korekční techniky.

Dle Flandera (2012), Kobrové a Války (2012) dělíme korekční techniku dle napětí tejpů na:

- mechanickou (50–75 %),
- fasciální (10–50 %),
- povrchové fascie (10–25 %),
- hluboké fascie (25–50 %),
- prostorová (10–35 %),
- vazivová (75–100 %),
- funkční (50–75 %),
- lymfatická (0–20 %)

2.5.3 SPORTOVNÍ ČI TĚLOVÝCHOVNÁ PROHLÍDKA

Pro posouzení zdravotní způsobilosti ke sportu je povinnost každého sportovce podstoupit preventivní sportovní prohlídku. Hlavním důvodem prohlídky je odhalení potenciálního rizika poškození zdraví či odhalení skrytého zdravotního oslabení, které by mohlo veškerá rizika při vykonávání sportu zvýšit. (Tomšík, 2010)

Preventivní prohlídku tělovýchovným nebo sportovním lékařem by měl podstoupit každý aktivní sportovec minimálně jednou za rok. Obsahem sportovní prohlídky je klinické vyšetření včetně využití zobrazovacích metod, vyšetření pohybového aparátu, antropometrie a na závěr funkční vyšetření se stanovením VO2MAX, vytvoření a zhodnocení laktátové křivky a evidence zátěžového EKG. (Pastucha et al., 2014)

2.5.4 SILOVÝ A KONDIČNÍ TRÉNINK JAKO PREVENCE ZRANĚNÍ

Značný počet zranění ve sportu je ovlivněna buď špatným vedením tréninkového procesu nebo nedostatky v silově-kondiční přípravě. (Kalus, 2021)

Síla je součástí sportovního výkonu ve všech oblastech sportu. Nejde jen o velikost vyprodukované síly, ale často i o rychlost jejího vyvinutí nebo opakovanou tvorbu. Sílu lze definovat jako schopnost překonávat, udržovat nebo brzdit odpor svalovou kontrakcí při dynamickém nebo statickém režimu svalové činnosti.

Rozvoj nejen obecné, ale i speciální síly se projeví v řadě adaptací. Jedná se nejen o sílu, ale především o pružnost a pevnost kostí, svalů, šlach, vazů a navýšení energetického potenciálu, pro možnost zvyšovat tréninkové zatížení. Cílem je dosáhnout maximálního výkonu sportovce a zároveň minimalizovat pravděpodobnost poškození organismu. Dostatečně silný a funkční svalový základ působí jako ochrana pohybového aparátu (páteř a klouby) při nárazech a dopadech. Velice důležitou složkou silového tréninku je zařazení kompenzačních posilovacích cvičení zaměřené na oslabené svalové skupiny působením specifického jednostranného zatížení a cvičení pro nácvik správných pohybových vzorců. Svalová rovnováha brání vzniku špatného držení těla, destabilizace kloubů a postavení jednotlivých segmentů těla. Svalová elasticita je prevencí poškození svalstva.

V rámci prevence zdravotních problémů je doporučováno zařazovat do tréninku cvičení s izometrickou svalovou kontrakcí, cvičení, která zahrnují pohyby ve všech směrech včetně rotací, a cvičení, která zapojují důležité stabilizační svaly. Je nutné zdůraznit význam síly těchto svalů, která přispívá k posturální stabilitě a umožňuje vyváženost mezi stabilitou a pohybem. Jako příklad můžeme uvést stabilizaci kolene při běhu, která brání jeho pohybu v nežádoucím (nefyziologickým) směru. Trénink se zaměřuje zejména na správnou techniku cvičení, spíše než na velikost zatížení. Kvalitně trénované svaly trupu, které podporují posturu, mají výhody jako schopnost provádět pohyby dynamicky, přesně a dlouhodobě, zvýšení stability páteře, udržení správné polohy pánve a prevenci tlaku na spojovací tkáně meziobratlových plotének a vazy. Z těchto poznatků vyplývá i důležitost tréninku „jádra těla“, tzn. core training, který zahrnuje soubor svalů na trupu, a přispívá k posílení těchto svalů, zlepšení postury, prevenci zranění a lepšímu výkonu ve sportu. Z toho vyplývá, že trénink s důrazem na

stabilitu, sílu a vyváženost těla přináší mnoho výhod pro zdraví a prevenci zranění, a proto by měl být součástí plánovaného tréninku.

Jádro (core) je komplex svalů a vnitřních orgánů, který ovládá pohyby páteře, pánve a břišní oblasti tím, že zvyšuje nitrobřišní tlak a stabilizuje páteř. Obsahuje svaly hlubokého stabilizačního systému i fázicky působící svaly uložené více na povrchu těla. Silné jádro má pozitivní vliv na držení těla, kontrolu pohybu, výkonnost periferních svalů a polohu vnitřních orgánů. Pokud není tělo správně drženo, zvyšuje se potenciál postupně se rozvíjejícího řetězce zranění (bolestí zad, kolen, kotníků a dalších). Cílem tréninku jádra je zvýšit sílu a funkční předpoklady pohybové činnosti, což je dosaženo posílením stability jádra a také snížením výskytu bolestí zad a rizika zranění zlepšením svalové vytrvalosti.

Kromě posilování je důležité v praxi zajištění dostatečné flexibility protahování břišních, bederních a pánevních svalů a flexorů a extensorů kyčle, abychom dosáhli dostatečné flexibility. Díky tomu svaly lépe odolávají stresovým reakcím. Hluboká svalová tkáň páteře má také velký vliv na flexibilitu trupu. Je důležité, aby cvičení na protažení a strečink byla rovnoměrně rozdělena mezi jednotlivými svalovými skupinami a s využitím unilaterálních cviků pro eliminaci vzniku svalových dysbalancí. Nejčastěji vznikají, při nesprávném použití určitých cvičení, které následně zvyšují riziko zranění. Dostatečná flexibilita umožňuje sportovci cvičit v nestabilním prostředí, jako jsou různé pozice a polohy těla, kdy pánev a bedra nejsou v kontaktu s pevnou podložkou. Když je pánev a páteř volná, podněcuje to rozvoj stabilizačních svalů jejich aktivací. (Lehnert, et al., 2014)

2.5.5 STRAVA A PITNÝ REŽIM

Pro každého sportovce je klíčová adekvátní strava a pitný režim. Z dlouhodobého hlediska má stravování a dodržování pitného režimu značný vliv na sportovní výkon, kvalitu tréninku a rychlost regenerace (Pastucha et al., 2014). Pokud se jedná o amatérského sportovce, vystačí mu racionální strava, ale pokud se jedná o profesionální úroveň, výživu je třeba přizpůsobit zátěži v kombinaci s kvalitními potravinovými doplňky stravy. Adekvátní výživa zabezpečuje potřebnou energii pro sportovní výkon a správné poměry živin (tuků, sacharidů a proteinů) (Pastucha et al. 2014; Votík a Zalabák, 2011).

Dostatečný pitný režim je velmi důležitý při jakékoli sportovní aktivitě. Zvýšené množství tekutin je třeba u sportovců doplňovat s ohledem na ztráty, což závisí na klimatických podmínkách, intenzitě a doby trvání námahy. Dehydratace může způsobit snížení výkonnosti a pocit vyčerpání. Při sportu jako je futsal je vhodné pít čistou vodu, případně hypotonické nápoje, které se rychleji vstřebávají, protože jsou řidší než krevní plazma (Clark, 2014; Pastucha et al., 2014).

2.5.6 ROZCVIČENÍ PŘED SPORTOVNÍM VÝKONEM (STREČINK)

Při jakékoli pohybové aktivitě, či sportovním výkonu je důležité správně a cíleně připravit organismus na zátěž pomocí „rozcvičky“. Správně zvolené činnosti předcházejí možným zraněním pohybového aparátu. Rozcvičení má několik zásadních úkolů, jako zahřátí a uvolnění svalů, aktivaci hybného systému a mobilizaci kloubů. Protahování svalů je také důležitou složkou předcházení zranění, obzvláště pokud se jedná o svaly, které se používají během dané pohybové aktivity, jako je například u dolních končetin. V neposlední řadě pomáhá naladit tělo a připravit se na dynamické zatížení.

Dle Altera (1999) lze rozdělit strečink na několik druhů:

Dynamický strečink

Dynamický strečink je metoda protahování, která se zaměřuje zejména na skoky, odrazy, nekoordinované a rytmické pohyby. Při této technice je hnací silou pohybu těla nebo končetiny jejich pohybová energie, která umožňuje zvýšení rozsahu pohybu.

Existují však i určité nevýhody spojené s dynamickým strečinkem. Jednou z těchto nevýhod je nedostatečný čas pro tkáň k přizpůsobení se protažené poloze, což může vyvolat napínací reflex. To způsobuje zvýšení svalového napětí a znesnadňuje protažení vazivových tkání. Tento druh strečinku je vhodný zařazovat před sportovním výkonem.

Statický strečink

Statický strečink protahuje sval do svého maximálního rozsahu a v této pozici setrvává. Tato metoda je považována za nejbezpečnější způsob protahování svalů. Mezi výhody statického strečinku patří jednoduchost jak z hlediska učení, tak i provedení.

Navíc poskytuje dostatek času pro adaptaci tkání a také umožňuje posunout hranici napínacího reflexu.

Nicméně, statický strečink s sebou nese své nevýhody. Jednou z nich je nedostatečná specifická činnost. Většina činností a pohybů, které provádíme v každodenním životě, je převážně dynamického charakteru, a proto statický strečink nedokáže rozvíjet koordinaci tak, jako by tomu bylo při dynamickém strečinku. Svůj účel nejvíce naplní po sportovním výkonu.

Aktivní strečink

Aktivní strečink je forma protahování, která zahrnuje aktivní zapojení svalů bez vnějšího působení síly.

Volný aktivní strečink je prováděn, pokud svaly nejsou omezeny vnějším odporem během jejich pohybu. Jedním příkladem je vzpřímený postoj a pomalé přednožování dolní končetiny do flexe 100° v kyčelním kloubu.

Při aktivních cvičích proti odporu sportovec používá svou vlastní svalovou sílu k pohybu proti vnějšímu odporu. Například při použití odporu ruky druhé osoby nebo závaží na dolní končetinu, kterou zdvihne.

Pasivní strečink

Pasivní strečink je metoda protahování, která využívá vnější sílu k dosažení větší flexibility, pokud je omezena pohyblivost svalů a vazivových tkání. Při pasivním strečinku dochází k aplikaci externí síly na svaly a tkáně, která je kontrolována jinou osobou nebo pomocí zařízení.

Použití pasivního strečinku však může mít své nevýhody. Existuje možné riziko vzniku bolesti a poranění. Je důležité provádět pasivní strečink s opatrností a dávat pozor na signály těla, abychom nezpůsobili zbytečné napětí nebo poškození svalové tkáně. (Alter, 1999)

Kromě klasické rozcvičky jsou také užitečná různá cvičení, která pomáhají prevenci zranění tím, že odstraňují nedostatky, které klasická rozcvička nezahrnuje. Tyto

pohybové aktivity využívají různé pomůcky a mohou být prováděny nejen před výkonem, ale i v průběhu celého týdne. (Pilný, 2006)

2.6 VČASNÁ LÉČBA PŘI ZRANĚNÍ

Futsal je sport, který zahrnuje různorodé pohybové aktivity, jako jsou cyklické a acyklické pohyby. Během hry dominují sprinty vysoké intenzity, které jsou přerušovány momenty nižší intenzity, kdy hráči chodí nebo poklusávají. Úseky, ve kterých hráči sprintují, se pohybují v rozmezí 5 až 15 metrů. I přes časté střídání a dostatečný odpočinek je zřejmé, že sportovci jsou vyčerpaní po náročném výkonu a mohou být náchylní k zraněním. Proto je klíčové správně regenerovat a podstoupit léčebný proces (rehabilitaci) po výkonu. (Cacek, Grasgruber, 2008)

Rehabilitace je komplexní proces, který pomáhá jednotlivcům, kteří utrpěli nějaké formy poškození, vrátit se k jejich původním schopnostem pohybu, práce nebo sportu.

Dle Poděbradského (2009) při léčbě využíváme 5 fyzikálních terapií.

Mechanoterapie je terapeutický přístup, který využívá mechanickou energii dodávanou terapeutem nebo speciálními přístroji. Masáže jsou dobře známým příkladem tohoto typu. **Termoterapie** je další forma terapie, která využívá zahřívání těla (positivní termoterapie) nebo odvádění tepla z těla (negativní termoterapie). **Fototerapie** zahrnuje aplikaci různých druhů záření a **elektroterapie** využívá elektrické proudy o různých frekvencích. Poslední terapií, která využívá vlastnosti vody při léčbě se nazývá **hydroterapie**.

V následujícím výčtu uvedu opatření, kterými hráči prochází při léčebných procesech nejčastějších akutních zdravotních problémů ve futsalu.

Naražení a pohmoždění

V případě naražení nebo pohmoždění svalu nebo kloubu dolní končetiny dochází obvykle k otoku a bolesti na poškozeném místě. První opatření by mělo zahrnovat omezení pohybu poraněného segmentu pomocí bandáže a poskytnutí chladu poraněné oblasti. Kromě toho je důležité zajistit dostatečný klidový režim.

Při přetrvávající bolesti je možné aplikovat mechanoterapii, například klasické masáže nebo podvodní tlakové masáže. Alternativně lze zvážit elektroterapii pomocí galvanického proudu. Tímto způsobem může dojít k urychlenému odplavování nahromaděné krve a lymfy v povrchových cévách, zvýšení prokrvení a stimulaci nervových zakončení, což pomáhá uvolnit napětí ve svalech. (Poděbradský, 2009)

Natažení a natržení

Když má hráč natažený sval, pozná to okamžitě. Hlavním příznakem je ostrá bodavá bolest s omezením specifických pohybů. Mohou se vyskytnout i momenty, kdy se přidají podlitiny, otok nebo křeče. Sval může být citlivý na dotyk a zatuhlý. Pokud dojde k částečnému nebo úplnému natržení svalu, lze nahmatat mezeru mezi svalovými vlákny.

Každé svalové zranění by měl posoudit lékař, který stanoví jeho vážnost a posoudí vhodnost pouhého klidového režimu nebo navrhne další léčbu. Pro diagnostiku se často využívá ultrazvuk, který umožňuje posoudit rozsah poškození svalových vláken. Správně zvolená terapie je velmi klíčová, protože špatně zahojené natažení nebo natržení svalu může vést ke vzniku vazivové jizvy a pravděpodobnosti výskytu dalších budoucích komplikací.

Primárním krokem při léčbě je okamžité přerušování veškeré pohybové aktivity, návštěva lékaře a úplný klid. Je důležité nepokoušet se "rozhýbat" poškozený sval. V prvních 24 hodinách je vhodné pravidelně chladit zraněné místo. V dalších dnech je naopak vhodné provést mírné zahřátí, které pomůže uvolnit svalové napětí. Místo zranění lze také lehce obvázat elastickou bandáží. (Poděbradský, 2009)

Další možnosti léčby zahrnují použití mastí proti zánětům a otokům, rehabilitaci a podpurné terapie, jako je lymfodrenáž a masáže.

Délka léčby natažení svalu závisí na rozsahu zranění. Při malém počtu natažených svalových vláken trvá léčba jen několik dní a postupně lze začít poškozený sval zatěžovat. Při rozsáhlejších poraněních, jako je natržení nebo úplné přetržení svalů, je však třeba počítat s léčbou v horizontu několik týdnů až měsíců. (Poděbradský, 1998)

Distorze (podvrtnutí)

Distorze, neboli výron, je častým typem zranění, zejména mezi sportovci, ale může postihnout i běžnou populaci. Opakované podvrtnutí je velmi časté a vyskytuje se přibližně ve 40% případů. Tato forma výronu vzniká v důsledku špatného nebo nedostatečného zhojení původního poranění.

Příznaky zahrnují náhlou bolest způsobenou úrazem, otok a v závažnějších případech i krevní výron. Zraněný hráč je schopen zatěžovat postižený kloub pouze omezeně. Dalším projevem je omezení pohybu v kloubu, ztráta funkce nebo deformace postižené části. Při podvrtnutí kotníku dochází ke zranění vazů, které se mohou natáhnout, částečně natrhnout nebo úplně přetrhnout. (Poděbradský, 1998)

Při léčbě výronu je klíčové poskytnout klidový režim a vyhýbat se zátěži. Dále je doporučeno zraněné místo chladit a použít kompresi pomocí elastického obvazu. Pro prevenci opakovaného otoku je také vhodné umístit postiženou část do vyvýšené polohy.

2.7 REGENERACE

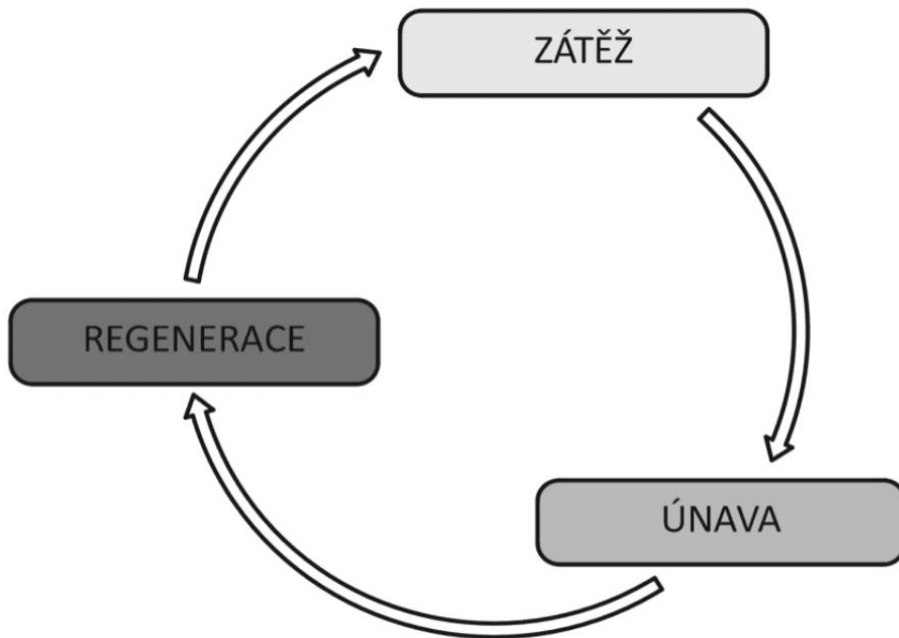
Podle Bernacikové, et al., (2020) je „*regenerace (zotavení) biologickým procesem zahrnujícím činnost organismu vedoucí k úplné obnově psychických a tělesných sil narušených předchozím zatížením.*“ K regeneračním pochodům dochází v případě předchozího zatížení, které vystavuje organismus do určitého stupně únavy (narušení homeostázy)

Homeostáza představuje stálost vnitřního prostředí, při zachování stability objemu tělesných tekutin, energetického hospodaření, iontového složení, tělesné teploty, ale i zajištění obranyschopnosti organismu.

Regenerační procesy nenastávají, až po ukončení zátěže, ale prolínají se v průběhu celé tréninkové činnosti. Zotavení je potřeba chápat jako nedílnou součástí tréninku, kterou můžeme zařazovat přímo do jednotlivých částí tréninkových jednotek nebo do samostatných tréninků zaměřené na regeneraci. (Bernaciková, et. al., 2020)

Obrázek 2

Cyklus – zátěž – únava - regenerace



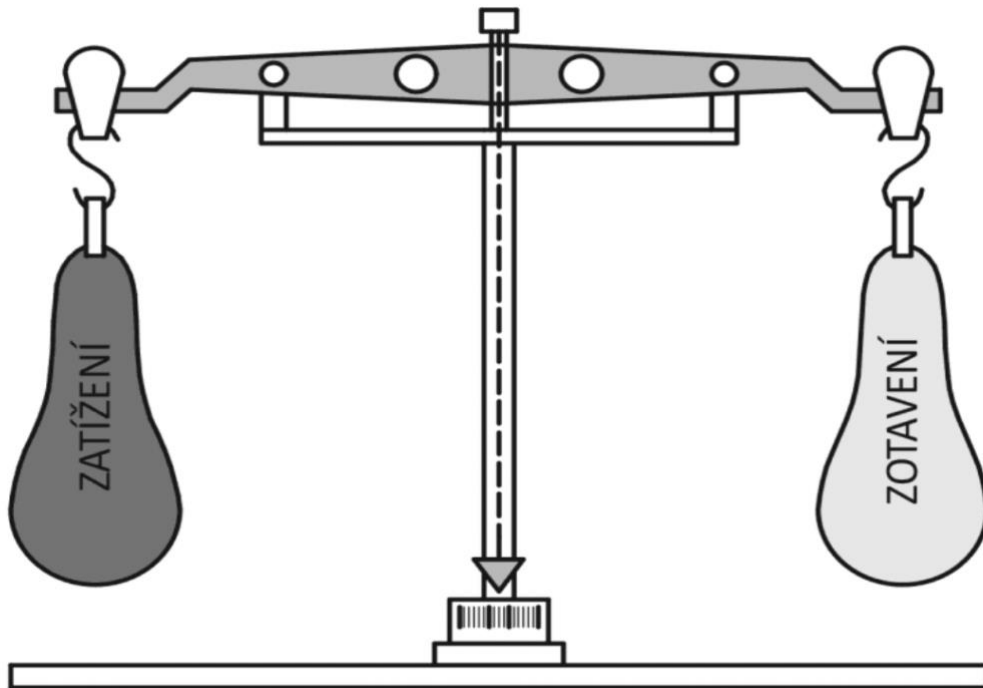
(Bernaciková, et al., 2020, 9)

Regenerace ve sportu zahrnuje, jak biologické procesy obnovy reverzibilního poklesu funkčních schopností organismu, tak i preventivní opatření, proti přetížení pohybového aparátu. Hlavní úkoly regenerace zahrnují eliminace změn v organismu vzniklé fyzickou aktivitou a prevence přetížení, či poškození organismu.

Regenerace je proces, který je ve sportu stejně důležitý jako samotný trénink a jeho vhodné zvolení a dávkování urychluje dobu nutnou pro obnovu sil, pro opakované zatěžování.

Obrázek 3

Rovnováha



(Bernaciková, et al., 2020, 10)

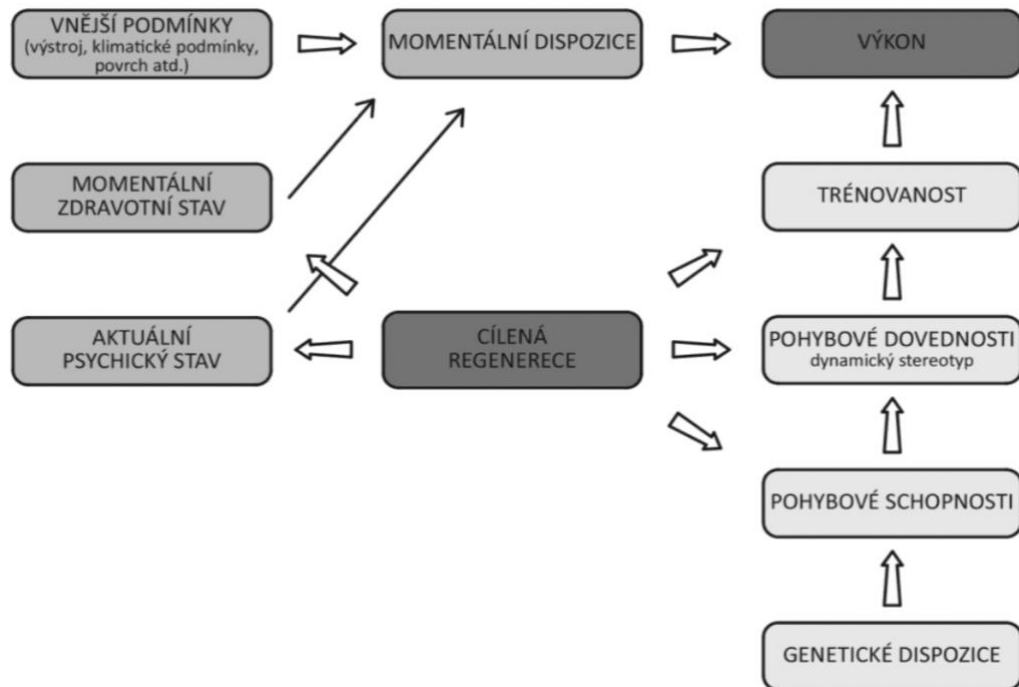
Pro sportovní prostředí je klíčové, aby regenerace byla založena na správném životním stylu a vhodně sestaveném tréninkovém plánu. Důležité je zajistit dostatečný a kvalitní spánek, vyváženou stravu a adekvátní odpočinek, což často přináší více prospěchu než konkrétní regenerační postupy. Během přípravného tréninkového období je hlavním cílem regenerace odstranění nahromaděné únavy intenzivní tréninkovou zátěží. K dosažení tohoto cíle se doporučuje používat masáže zaměřené na odstranění únavy a různé vodní procedury. Pro soutěžní období se často využívají pedagogické a psychologické přístupy k regeneraci, které pomáhají dosáhnout optimálního psychického a fyzického stavu sportovce. (Pastucha et al., 2014)

2.7.1 VLIV REGENERACE NA VÝKON

Sportovní výkon je souhrn momentálních schopností a výkonnosti jedince. Proces budování sportovní výkonnosti a okamžité účinky faktorů na výkon sportovce jsou ovlivňovány cílenou regenerací. Adekvátně vybrané regenerační metody nejen zkracují dobu potřebnou k odpočinku, ale také významně ovlivňují následující intenzitu tréninkové zátěže. (Bernaciková, et. al., 2020)

Obrázek 4

Cílená regenerace



(Bernaciková, et al., 2020, 11)

2.7.2 FORMY REGENERACE

Existují různé formy regenerace, které můžeme rozdělit z časového hlediska na regeneraci před, během a po výkonu. Z pohledu cíleného zásahu se rozlišuje na pasivní a aktivní formou regenerace.

Pasivní regenerace je přirozená činnost organismu, která probíhá během samotného zatížení a vede k obnově tělesných a duševních sil. V lepším případě dochází k superkompenzaci, kdy se síly těla posouvají nad výchozí hodnoty. Jedná se o základní homeostatické mechanismy, jako je například regulace acidózy, hydratace organismu, vyrovnávání iontů, obnova energetických zásob, vyrovnávání teplotních změn, odstraňování odpadních produktů a jejich vylučování, oprava poškozených buněk atd.

Aktivní regenerace je cílená činnost, která urychluje proces pasivního zotavení. Aktivní regenerace může probíhat buď s vyloučením fyzické aktivity sportovce (pasivní odpočinek), nebo s využitím pohybové aktivity (aktivní odpočinek). Nejběžnější formy pasivního odpočinku zahrnují různé druhy relaxace, hydroterapii, termoterapii a další.

Fyziologickým základem aktivního odpočinku je správný průtok krve v namáhaných svalech. Jako ideální se jeví cyklická pohybová aktivita mírné intenzity (asi 60 % maximálního srdečního tepu). Další formou aktivního odpočinku mohou být kompenzační cvičení a jiné doplňkové sportovní aktivity.

Z časového hlediska rozeznáváme formy regenerace:

- a) před výkonem (rozcvičení, akutní masáž)
- b) v průběhu výkonu (pitný režim, masáž)
- c) po výkonu (hydroterapie, autogenní trénink atd.)

Cílem regenerace po výkonu je eliminovat únavu a zkrátit dobu potřebnou k odpočinku. Biologické prostředky regenerace jsou typickým příkladem. Regeneraci po výkonu můžeme dále rozdělit na časnou a pozdní. Časná regenerace má dvě fáze. První fáze trvá přibližně 1-1,5 hodiny ihned po zatížení. Druhá fáze navazuje na první a pokračuje až do dalšího zatížení (její délka se může lišit). Pozdní regenerace nastává po delším opakujícím se období zvýšeného zatížení a je součástí přechodného období ročním tréninkovém cyklu. Pro tuto formu regenerace se často používá termín **rekondice**, protože kromě celkové fyzické a psychické regenerace je jejím hlavním cílem udržet výkonnost sportovce na požadované úrovni. (Bernaciková, et. al., 2020)

Obrázek 5

Formy regenerace z časového hlediska



(Bernaciková, et al., 2020, 13)

2.7.3 PROSTŘEDKY REGENERACE

Regenerační prostředky se dělí do čtyř základních skupin: **pedagogické prostředky, psychologické prostředky, farmakologické prostředky a biologické prostředky**. Tyto prostředky se v praxi často vzájemně prolínají. Při výběru konkrétního prostředku je důležité přihlížet k aktuální situaci a nedělat rozhodnutí striktně dle předem stanovených pravidel. Je také důležité brát v úvahu individualitu a představu žádoucího efektu. Spolupráce mezi trenérem a lékařem či fyzioterapeutem je při výběru klíčová. (Hošková, 2010)

2.7.3.1 Pedagogické prostředky

Trenér by měl mít tyto prostředky na starost, protože zahrnují vhodnou volbu tréninkových metod a celkového tréninkového plánu s ohledem na všechny souvislosti a individuální rozdíly. Při volbě tréninkového modelu by trenér měl brát v úvahu věk, vlastnosti, schopnosti a zdravotní stav sportovce. Správné zvolení zátěže pro pasivní a aktivní regeneraci, dodržování správné životosprávy, respektování biorytmů a dostatek kvalitního spánku hrají v tomto procesu důležitou roli (Hošková, 2010). Trenér by měl mít přehled o trávení volného času svých svěřenců a sleduje i přístup k pasivnímu odpočinku (Jirka, 1990).

2.7.3.2 Psychologické prostředky

Psychologické prostředky zahrnují ovlivňování prostředí, harmonizaci mezilidských vztahů sportovce, správu času a relaxační metody. Tyto prostředky slouží jako prevence depresivních stavů a pocitů frustrace. Využívají se k poskytnutí duševního odpočinku a snížení stresu a tlaku, které sportovci čelí jak ve sportovním, tak v běžném životě. Mezi nejčastěji používané metody pro uvolnění těla a mysli patří autoregulační cvičení, autogenní trénink (vyvinutý Johanesem Heinrichem Schultem) a progresivní svalová relaxace (podle E. Jacksona). Jedinec by se měl naučit tyto metody a pravidelně je využívat. (Hošková, 2010) Důležitým aspektem je také pohlavní život, který hraje významnou roli v životě každého sportovce. Psychická pohoda ovlivňuje jeho výkonnost, schopnost rychle regenerovat a předcházet únavě (Jirka, 1990).

2.7.3.3 Farmakologické prostředky

Farmakologické prostředky využívají uměle vytvořené látky, které podporují regeneraci organismu. Tyto látky jsou často předepsány jako doplněk stravy a jejich užívání by mělo být vždy konzultováno s lékařem. Správný výběr a kombinace těchto látek a jejich zařazení do tréninkového procesu vyžaduje spolupráci mezi trenérem a lékařem, a musí zohledňovat individuální charakteristiky sportovce a typ zátěže. (Hošková, 2010)

2.7.3.4 Biologické prostředky

Biologické prostředky představují velmi rozmanitou skupinu prostředků, která se dělí na dvě oblasti. První zahrnuje prostředky zaměřené na správnou výživu, hydrataci a doplnění minerálů. Druhá oblast zahrnuje fyzikální, balneologické a pohyb. Patří sem procedury jako tepelná terapie, hydroterapie, světelné terapie, elektroterapie, aktivní pohybová cvičení a masáže. (Hošková, 2010)

Vodní procedury

Vodní procedury jsou součástí širšího spektra tepelných procedur, protože je hlavním faktorem při jejich účinku teplo. V porovnání s jinými tepelnými procedurami mají vodní procedury několik výhod. Teploty používané při regeneraci se dělí do šesti stupňů podle subjektivního vnímání sportovcem. Účinek použité teploty závisí také na době trvání a rychlosti aplikace. Při použití teplé nebo studené vody se nemusí vždy vyvolat protichůdné reakce, zejména pokud je podnět velmi krátký. Delší expoziční doba studené vody působí tonizačně a dráždivě, teplejší voda má relaxační efekt a tlumí bolest, zatímco horká voda může bolest zesílit. Z toho je zřejmé, že při stanovení metody regeneračního postupu musíme zohlednit nejen použitou teplotu, ale také dobu expozice.

Studené procedury

Používání studených vodních procedur pro regeneraci zaujímá významné místo v regeneračních postupech. Jejich význam je zvýšen tím, že mají okamžitý účinek, protože reakce organismu na studenou vodu je okamžitá. Aplikace studené vody trvá jen krátkou dobu, obvykle nepřesahuje 1 minutu. Na druhou stranu, výsledný efekt této procedury není příliš dlouhodobý. Nicméně, studená voda poskytuje významný tepelný podnět, který má okamžitě příznivý vliv na prakticky všechny orgány v těle. Při stanovování

trvání studené procedury je také důležité zohlednit hmotnost sportovce. Hubenější sportovci odevzdávají až třikrát více tepla do okolního prostředí než sportovci s větší vrstvou podkožního tuku (Jirka, 1990).

Teplé procedury

Hypertermické vodní procedury zahrnují všechny procedury s teplotou vody vyšší než 36°C. Reakce organismu na tyto procedury závisí především na použité teplotě. Použití teplých až horkých vodních procedur má řadu indikací u sportovců. V některých případech může jít o kombinaci rehabilitační péče s léčebnou, ale pouze po konzultaci s odborníkem. Celkové hypertermické postupy, jako jsou teplé koupele, mohou být použity pro rychlou relaxaci kosterního svalstva, při kloubních blokáдах, při bolestivých podnětech, jako příprava před protažením zkrácených posturálních svalů, před masáží nebo před ostatní aktivní i pasivní pohybovou regenerací (Jirka, 1990; Capko, 1998; Poděbradský, Vařeka, 1998).

Sauna

V publikaci Pastucha et al. (2014) se považuje saunování za velmi efektivní trénink pro termoregulační a motorické procesy, který má celkový relaxační účinek jak po fyzické, tak po psychické stránce. Dále je saunování spojováno se snížením svalového napětí, podporou metabolismu, zlepšením termoregulace a stimulací endokrinního systému. Saunování zahrnuje prohřátí těla v horkovzdušné lázni (při teplotě 80-120°C) a následné prudké ochlazení (sprcha, bazén s vodou o teplotě 8-12°C). Tento proces se doporučuje opakovat 2-3krát a pak následuje pasivní odpočinek při pokojové teplotě. Délka celého saunování je individuální (Hošková et al., 2015; Pastucha et al., 2014).

Elektrostimulace

Elektrostimulace využívá nízkofrekvenčních proudových impulsů stejnosměrného proudu k ovlivnění nervového vlákna a svalu. V rehabilitační praxi se někdy používá tzv. diadynamik, což je kombinace dvou druhů proudu. Hlavním efektem elektrostimulace v regeneraci je jeho analgetický účinek a výrazné zvýšení prokrvení. Také se využívají Trabertovy proudy, které pomáhají eliminovat myogelózy a určité typy svalových bolestí. Elektrogymnastika je další technika, která se využívá k posílení

oslabených svalů a ve vrcholovém sportu slouží jako doplněk ke zvýšení svalové síly méně zatížených svalových skupin (Jirka, 1990).

Masáž

Sportovní masáž je považována za jeden z historicky nejstarších prostředků pro regeneraci. Díky dostatečnému výzkumu a mnoha empirickým zkušenostem má masáž ve sportovním prostředí nezastupitelnou roli (Pavlů, Kvapilík, 1994).

Vychází z klasické masáže, ale má své specifické rysy. Masáž lze definovat jako aplikaci mechanických podnětů na lidský organismus s léčebným cílem, přičemž se pozitivně ovlivňují poruchy a chorobné změny tkání, nebo s regeneračním cílem. Ve sportu většinou slouží masáž k přípravě sportovce na výkon, urychlení procesu zotavení po fyzické zátěži a také k vyvolání duševní pohody. Účinnost masáže závisí na volbě masážních technik, jejich intenzitě, směru a rychlosti provedení. Správně zvolená masáž ve správný čas může vylepšit regeneraci po jakékoli fyzické zátěži, a to nejen po sportovním výkonu (Hošková et al., 2015).

Hošková et al. (2015) rozdělují účinky masáže do čtyř hlavních skupin.

- Mechanické – zahrnují snížení adheze tkáně, zvýšení pružnosti svalu a rozsahu pohybu kloubů
- Fyziologické (biochemické) - zahrnují zvýšení průtoku krve a metabolismu v dané oblasti
- Reflexní – zahrnují uvolnění nebo naopak povzbuzení těla
- Psychologické – zahrnují zvýšení hladiny endorfinů v krvi a snížení úrovně vzrušení a stresu

Obrázek 6

Možné účinky masáže

Možné účinky masáže			
Biochemické účinky	Fyziologické účinky	Neurologické účinky	Psychologické účinky
Mechanický tlak na tkáň	Změny ve tkáni nebo orgánu	Reflexní stimulace	Zlepšení vnímání tělesných pocitů
↓ Adheze tkáně ↑ Poddajnost svalu ↑ Rozsah kl. pohybu ↓ Aktivní tuhost	↑ Prokrvení ↑ Prokrvení kůže ↑ Aktivita parasympatiku ↑ Relaxační hormony ↓ Stresové hormony	↓ Nervosvalová excitabilita ↓ Bolest ↓ Svalová tenze nebo spasmus	↑ Relaxace ↓ Úzkostlivost

(Hošková et al., 2020, 15)

Kondiční (přípravná) masáž

Kondiční masáž se často používá v náročném kondičním tréninkovém procesu s cílem podpořit rychlé zotavení po intenzivní fyzické zátěži. Zařazujeme ji i v období přípravy před začátkem zápasů. Obvykle se provádí jako celotělová masáž s trváním mezi 60 a 70 minutami. Při této masáži se využívají různé masérské techniky a hmaty a jejich hloubka a intenzita se přizpůsobují požadovanému cíli. Je vhodná také jako prevence vůči potencionálnímu přetěžování (Hošková et al., 2010).

Pohotovostní masáž

Pohotovostní masáž hraje významnou roli ve sportovní přípravě na budoucí výkony. Tento druh masáže lze rozdělit do tří kategorií: **dráždivá**, **uklidňující** a **zkrácená**. Dráždivá masáž je stimulační a je vhodná pro sportovce, u kterých je převažující útlum před výkonem. Je charakteristická svou dynamikou a rychlým střídáním masérských hmatů. U sportovců, kteří jsou příliš nabuzení, se používá uklidňující masáž. Tato masáž je jemná a přechody mezi jednotlivými hmaty jsou plynulé. V tomto případě se neprovádí tepání nebo pasivní pohyby v kloubech. Poslední typ pohotovostní masáže je zkrácená, která se používá v situacích s nedostatkem času a některé hmaty se vynechávají (Hošková et al., 2010).

Masáž v přestávkách mezi výkony

Tato forma masáže se uplatňuje ve sportu během přestávek mezi výkony. V případě futsalu jsou pauzy mezi poločasy omezeny na pouhých 15 minut. Při této masáži je důležité vybrat vhodnou techniku, která umožní optimální vyvážení mezi odstraněním únavy a připraveností na další výkon (Hošková et al., 2010).

Masáž odstraňující únavu

Masáž obvykle provádíme až po skončení fyzické zátěže. Po nízkointenzitní zátěži je možné masáž provést přibližně po 30 až 45 minutách, zatímco po vyšší intenzitě je vhodné počkat 3 až 6 hodin. Při masáži používáme různé masérské techniky na celém těle, s výjimkou tepání a pasivních pohybů v kloubech (Hošková et al., 2010).

Sportovně léčebná masáž

Sportovně léčebná masáž je účinným prostředkem pro doléčení a zkrácení doby rekonvalescence po zranění. Je však důležité nechat indikaci a postup masáže stanovit lékařem. Každý typ zranění pohybového aparátu vyžaduje specifický přístup k masáži.

Masáž by neměla být prováděna na otoky až do dvou dnů po úrazu, aby se zabránilo dalšímu zvýšení otoku. Krevní výrony by měly být masírovány až po čtyřech dnech, aby se minimalizovalo riziko dalšího poškození. Jizvy a vazivové srůsty by měly být masírovány až po třech dnech od sportovní zátěže.

Masáž také pomáhá k prevenci a odstranění svalových křečí. Masáž je přizpůsobena konkrétnímu typu zranění a je důležité, aby byla prováděna správnou technikou pod vedením odborníka (Hošková et al., 2010).

Celkově lze říci, že sportovně léčebná masáž je účinným nástrojem pro doléčení zranění a zkrácení rekonvalescence. Je však nutné dodržovat indikace a postupy stanovené lékařem a provádět masáž s ohledem na specifické potřeby každého zranění pohybového aparátu.

Kompenzační cvičení

Aktivní regenerace je důležitým prvkem pro obnovu po fyzické aktivitě. Jednou z metod aktivní regenerace je regenerace pohybem, která zahrnuje pohybové aktivity nižší intenzity, jako jsou procházky, vyklusání nebo plavání. Při regeneraci pohybem se volí aktivita, která nezatěžuje svaly, které byly předchozí činností namáhány. Tím dochází k útlumu centrálního nervového systému a zvyšování úrovně metabolismu.

Regenerace pohybem pomáhá rychlejšímu odstraňování metabolických odpadních látek (laktát), který se hromadí v svalové tkáni během fyzické aktivity. Efekt rychlého odbourávání se zvyšuje trénovaností sportovce. Naopak, ve stavu vysoké únavy, efekt aktivní regenerace může být snížen. Zařazuje se po vyčerpávajícím tréninku, zejména anaerobního charakteru. Regenerace pohybem pomáhá tělu obnovit síly a snižuje svalové napětí.

Pohled na kompenzační cvičení se liší mezi rehabilitačními pracovníky a trenéry. Trenéři obvykle chápou kompenzační cvičení jako doplňkovou sportovní aktivitu, zatímco rehabilitační pracovníci se zaměřují na specifické cvičební postupy zaměřené na konkrétní svalové skupiny. Pro regeneraci je důležité začlenění obou složek do komplexního tréninkového plánu.

Jednou z možností kompenzace je správně zvolená jiná sportovní aktivita, která zapojuje svalové skupiny, které nejsou při hlavním sportu tolika využívány. Výběr vhodné doplňkové sportovní činnosti je obtížný a obvykle nedokáže plně nahradit specifické kompenzační cviky. Navíc, jiná sportovní činnost má také psychologický účinek, uvolňuje duševní napětí způsobené monotónností tréninku. Plavání hraje obzvláště významnou roli, protože zatěžuje pohybový systém symetricky a klade nároky i na kardiovaskulární systém.

Kompenzační cvičení zařazené v tělovýchovném procesu v rámci regenerace zajišťuje správnou funkci pohybového systému. Pro mladé sportovce je to klíčové, aby se správně vyvíjela funkčnost jejich pohybového systému. Pokud nedochází ke kompenzačním cvičením, mohou se objevit různé odchylky v rozvoji, které jsou se mohou trvale zafixovat. Tyto změny mohou mít nejen dopad na funkci, ale také na vzhled těla. Pro pedagogického pracovníka nebo tělovýchovného lékaře jsou indikátorem toho, jakým

sportovním odvětvím se jedinec zabývá nebo se dříve zabýval. Tyto deformity mohou vést k neodstranitelným potížím v pozdějším věku.

Při provádění kompenzačních cvičení se používají pomalé a řízené pohyby, které sportovec provádí s precizností. Musí pravidelně kontrolovat pohyby, opravovat techniku a postupně zapojovat správné svalové skupiny. Důraz je kladen na přesnost pohybu a v některých případech také na dobu trvání pohybu, tj. na vzájemné vztahy mezi napětím a relaxací svalové skupiny (Jirka, 1990).

U futsalistů je kompenzační cvičení zařazováno s cílem harmonizovat funkční stav těla a eliminovat projevy únavy. Hlavním záměrem je prevence nebo korekce možných svalových nerovnováh a tím předejít nežádoucím změnám ve způsobu pohybu. Kompenzační cvičení se tedy zaměřuje na udržení fyziologického pohybového stereotypu u futsalistů.

2.8 ZRANĚNÍ VE SPORTU

Podle Kučery (1999) je sportovní úraz charakterizován jako náhlé porušení integrity tkání, které nastane v důsledku vnějších sil (síly, tlaku) nebo vnitřních sil u jedince provádějícího sportovní výkon. Nenáležitý mechanický vliv může vést ke zlomeninám kostí, poškozením kloubů a měkkých tkání.

Mezi běžná sportovní zranění patří natržení šlachy, roztržení svalových vláken (svalových svazků), natržení svalu, namožení vazů, jejich přetržení, krvácení do svalů a další (Keggenhoff, 2006).

Termín sportovní poškození se používá k popisu drobných a chronických změn v těle sportovce, které mohou způsobovat menší nebo větší komplikace. Prvním signálem, že něco není v pořádku, je bolest. Někdy se jedná pouze o bolest bez objektivního zjištění poškození tkáně, a jindy může jít o strukturální i funkční poškození pohybového aparátu. Vznik poškození je pravděpodobně spojen se zvýšenou zátěží, která přesahuje odolnost tkáně (ta je přetěžována dlouhodobě) a opakujícími se mikrotraumaty. Mikrotraumata jsou drobná poranění, která obvykle nejsou diagnostikována, a sportovec si jich nemusí být vědom nebo jim neklade velký význam. Pokud má sportovec dostatečný čas na regeneraci namáhaných tkání, mikrotraumata se obvykle samy hojí. Bohužel, při plném

fyzickém zatížení dochází kvůli těmto mikrotraumatům k maladaptivním mechanismům a poškozování pohybového aparátu

Poškození a úrazy pohybového aparátu vznikají působením vnějších sil, která působí na pohybový aparát (kosti, klouby, svaly, šlachy a vazy) či vnitřních faktorů. Nicméně v mnoha případech dochází ke kombinaci obou faktorů (Bahr, Maehlum, 2002).

2.8.1 RIZIKOVÉ FAKTORY SPORTOVNÍCH PORANĚNÍ

Rizikové faktory vzniku sportovních zranění lze rozdělit do dvou kategorií: vnitřní a vnější. Vnitřní faktory, jako je pohlaví, věk, výška a váha sportovce, jsou obvykle dané a neměnné. Na druhé straně vnější faktory se týkají prostředí, ve kterém sportovec působí, jako je tréninkové vybavení, povrch, počasí, pravidla hry a také tréninkové chyby. Vnitřní faktory naznačují pravděpodobnost zranění, která může být mimo kontrolu sportovce. Naopak vnější faktory jsou oblastí, kterou sportovec může ovlivnit. Například tréninkové vybavení a tréninkové chyby, nazývané také pohybové chyby, mohou být upraveny s pomocí odborného dozoru, například trenéra. Pokud je sportovec dobře informován o rizikových faktorech, může efektivně minimalizovat pravděpodobnost zranění a vyhnout se jim. Důkladné porozumění rizikových faktorů může sportovci pomoci při prevenci sportovních zranění (Bartlett a Bussey, 2012).

2.8.2 VNITŘNÍ RIZIKOVÉ FAKTORY

Vnitřní rizikové faktory sportovních zranění se týkají schopnosti těla sportovce zvládat fyzickou zátěž. Kromě již zmíněných faktorů, sem patří i předchozí zranění, anatomie těla, aerobní zdatnost a svalová síla. Psychologické, psychosociální a mentální schopnosti sportovce také spadají do interních faktorů a mohou ovlivnit náchylnost k zranění. Během sportovní kariéry se vnitřní faktory mohou měnit a jsou individuální pro každého sportovce, ale lze identifikovat i obecné vzory. Například věk je důležitým faktorem, který ovlivňuje riziko a typ sportovních zranění. Data naznačují, že děti jsou nejzranitelnější, následovány staršími sportovci. Děti mají často zlomeniny předloktí, zatímco starší sportovci jsou náchylní ke chronickým zraněním v důsledku oslabení tkání s věkem. Mladší jedinci mají tendenci k akutním zraněním. Starší sportovci mohou nesprávně odhadovat rizika a více se zaměřují na nekontaktní sporty, což může vést k přetížení a zraněním. Důkladné povědomí o vnitřních rizikových faktorech může

sportovce chránit před zraněními a maximalizovat jeho výkonnost (Bartlett a Bussey, 2012).

2.8.3 VNĚJŠÍ RIZIKOVÉ FAKTORY

Vnější rizikové faktory ovlivňují typ zátěže, které je tělo sportovce vystaveno a mohou mít dopad na jeho biologické tkáně. Mezi tyto faktory patří například tréninkové vybavení, povrch, počasí, pravidla hry a tréninkové chyby, které tvoří prostředí, ve kterém sportovec působí. Sportovci mohou některé z těchto vnějších faktorů ovlivnit, aby minimalizovali riziko zranění a zvýšili bezpečnost při sportovních aktivitách. Někdy však mají omezenou kontrolu nad vnějšími faktory, zejména u sportů s pevně stanovenými pravidly pro výběr tréninkového vybavení či při práci v nevhodném prostředí či počasí (Bartlett a Bussey, 2012). Například futsalový hráč nemůže ovlivnit povrch hřiště, ačkoli různé povrchy mohou mít různý vliv na riziko zranění. Nicméně volbou vhodné sportovní obuvi, chráničů a správným technickým provedením pohybů může hráč minimalizovat riziko zranění. Je důležité, aby sportovec byl informován o těchto rizikových faktorech a jednal podle toho, aby se vyvaroval zranění a maximalizoval svůj výkon.

2.8.4 ZÁKLADNÍ DRUHY ZRANĚNÍ VE SPORTU

Značná část úrazů vzniklá ve sportu je způsobena nekázní, neopatrností, lehkovážností, nedostatečnou trénovaností, únavou, ale také nešťastnou náhodou (Eis, 1986). K nejčastěji se vyskytujícím poraněním dochází působením zevního mechanického násilí (Kučera, 1999).

Nyní si stručně charakterizujeme druhy zranění podle Novotného a kol. (2003):

Uzavřená tupá poranění – naraženiny a pohmožděniny

Tyto zranění jsou obvykle spojena s fyzickým kontaktem mezi tělesným segmentem a tupým předmětem nebo srážkou s jinou osobou. Vážnost zranění přímo závisí na síle působící v krátkém časovém horizontu. Tato kategorie zranění se dělí na mírná a vážná pohmoždění. Mírná pohmoždění způsobují pouze poškození cév pod povrchem kůže a obvykle nevyžadují lékařskou péči. V místě nárazu se vytvoří hematoma. V případě vážného pohmoždění může dojít k poškození kostí, svalů nebo nervů.

Poranění kůže- puchýře, odřenin, popáleniny

Poškození kůže vzniká v důsledku opakovaného tření kůže proti povrchu podložky, ať už je to tření velké nebo malé. Toto tření může narušit ochrannou vrstvu kůže a vést k vzniku zánětu nebo infekce v místě zranění. Puchýře jsou také součástí tohoto druhu poranění a obvykle se tvoří na nohách opakovaným třením kůže o nevhodnou obuv.

Otevřená poranění – bodné či tržné rány

Taková zranění vznikají při kontaktu s ostrým předmětem nebo při používání sportovního vybavení. Tvar, délka, tvrdost a síla působícího předmětu určují rozsah vzniklého zranění. Otevřená poranění mohou být zaviněna též jinou osobou. Hlavní rizika těchto zranění zahrnují vysokou ztrátu krve, infekci a poškození funkce postižené tkáně.

Poranění kloubů- vykloubení nebo podvrtnutí

Toto poranění vzniká zpravidla neobvyklým pohybem kloubu, který vyvolává působící sílu, jež vychýlí končetinu z její přirozené polohy. Toto zranění často souvisí s nedbalostí. Důsledky takového poranění mohou zahrnovat malátnost, vznik hematomu nebo rozvoj artrózy. Opakované poranění stejného kloubu může vést k uvolnění okolních vazů, což dlouhodobě zapříčiňuje nestabilitu kloubu.

Poranění svalů a šlach – natažení, natržení a přetržení

Tento typ zranění se především vyskytuje při nedostatečném rozcvičení, nízké teplotě a při prudkém pohybu. Nejčastěji se objevuje při aktivitách jako sprint, hod nebo výskok. Toto zranění se převážně týká jednoho svalu dolní nebo horní končetiny či trupu. V závislosti na vážnosti natržení nebo přetržení může docházet k atrofii poškozeného svalu. Další důsledky tohoto zranění mohou zahrnovat částečnou až úplnou ztrátu funkce nebo vytvoření zánětu.

Poranění kostí-odlomení, nalomení nebo zlomení kosti

Poranění kostí může vzniknout různými způsoby. Typické jsou pády, doskoky, kontakt s jinou osobou nebo předmětem. Dalším možným způsobem je neobvykle silná kontrakce svalu, která může způsobit odlomení kosti v místě jejího úponu. Starší lidé jsou

často náchylnější k těmto zraněním z důvodu vzniku osteoporózy (řídnutí kostí), která způsobuje snížení kostní denzity.

Poranění důležitých orgánů

- Poranění mozku a míchy – například při pádech na hlavu – pohmoždění, otřes
- Poranění srdce a plic – při pádech na hrudník nebo záda je možné utrpět otřesy a pohmoždění těchto orgánů
- Poranění ledvin, močových cest a žláz s vnitřní sekrecí – nárazy na břicho mohou způsobit pohmoždění těchto oblastí
- Poranění tepen a žil - při hlubších otevřených poraněních-natržení nebo přetržení cév.
- Poranění očí – otevřená i uzavřená poranění (Novotný a kol., 2003)

2.8.5 ZRANĚNÍ VE SPORTU PODLE JEDNOTLIVÝCH ČÁSTÍ TĚLA

- **Poranění hlavy a obličeje** může zahrnovat otřes mozku, zlomeninu lícni kosti, zlomeninu čelisti nebo dislokaci. Taktéž může dojít k pokousání nebo zapadnutí jazyka.
- **V oblasti ramen a hrudi** se mohou vyskytnout zlomeniny klíční kosti, poranění kloubu klíční kosti, poranění rotátorové manžety, zranění ramenního kloubu, zánět v ramenním kloubu nebo zlomeniny žeber.
- **Poranění krku, páteře a zad** může zahrnovat namožení krku a krční páteře, nervová poranění v oblasti krční páteře, vyhřezlou ploténku, zánět v sakroiliakálním kloubu nebo piriformis syndrom.
- **V oblasti břicha, kyčlí a slabin** mohou nastat zlomeniny kyčelního kloubu, trochanterická burzitida, poškození kyčle v důsledku kostěných výrůstků, zánět stydké kosti, namožená třísla nebo kýla.
- **Poranění lokte a paže** může zahrnovat bursitidu loktů, poranění šlach v lokti, zlomeninu horní části paže nebo zlomeninu předloktí.

- **V oblasti zápěstí, ruky a prstů** se mohou vyskytnout zlomeniny zápěstí, dislokace zápěstí, porušení šlach zápěstí a ruky, syndrom karpálního tunelu, zlomeniny metakarpů, poranění šlach ruky a prstů, dislokace a zlomeniny prstů.
- **Horní část dolní končetiny** (přední a zadní část) může být postižena poraněním čtyřhlavého svalu stehenního a zadních stehenních svalů.
- **V oblasti kolene** (přední část) lze pozorovat zlomeninu čéšky, dislokaci čéšky, syndrom patelofemorální bolesti, patelární burzitidu, disekující osteochondritidu, poranění šlach v koleni, poranění předního zkříženého vazů nebo meniskovou slzu.
- **V oblasti kolene** (zadní část) může dojít k poranění kolaterálních vazů, zadního zkříženého vazů nebo vzniku iliotibiálního syndromu.
- **Dolní část dolní končetiny** (zadní část) se může potýkat s zlomeninami, poraněním lýtek, poraněním holeně nebo Kompartment syndromem bérce.
- **Kotník, chodidlo a prsty u nohou** (přední část) mohou být postiženy poraněním šlach na chodidle, podvrtnutím nohy, Mortonovým neuromem, zlomeninou nártních kůstek, zlomeninou prstu nebo patní ostruhou.
- **Kotník, chodidlo a prsty u nohou** (zadní část) mohou trpět přetržením Achillovy šlachy, úponovou bolestí Achillovy šlachy, zlomeninou kotníku, podvrtnutím kotníku, zlomeninou patní kosti, retrocalcaneální burzitidou, úponovou bolestí v zadním holenním svalu nebo syndromem tarzálního tunelu (Jones, Wilson, 2010).

2.8.6 PODÍL ZRANĚNÍ V JEDNOTLIVÝCH SPORTECH

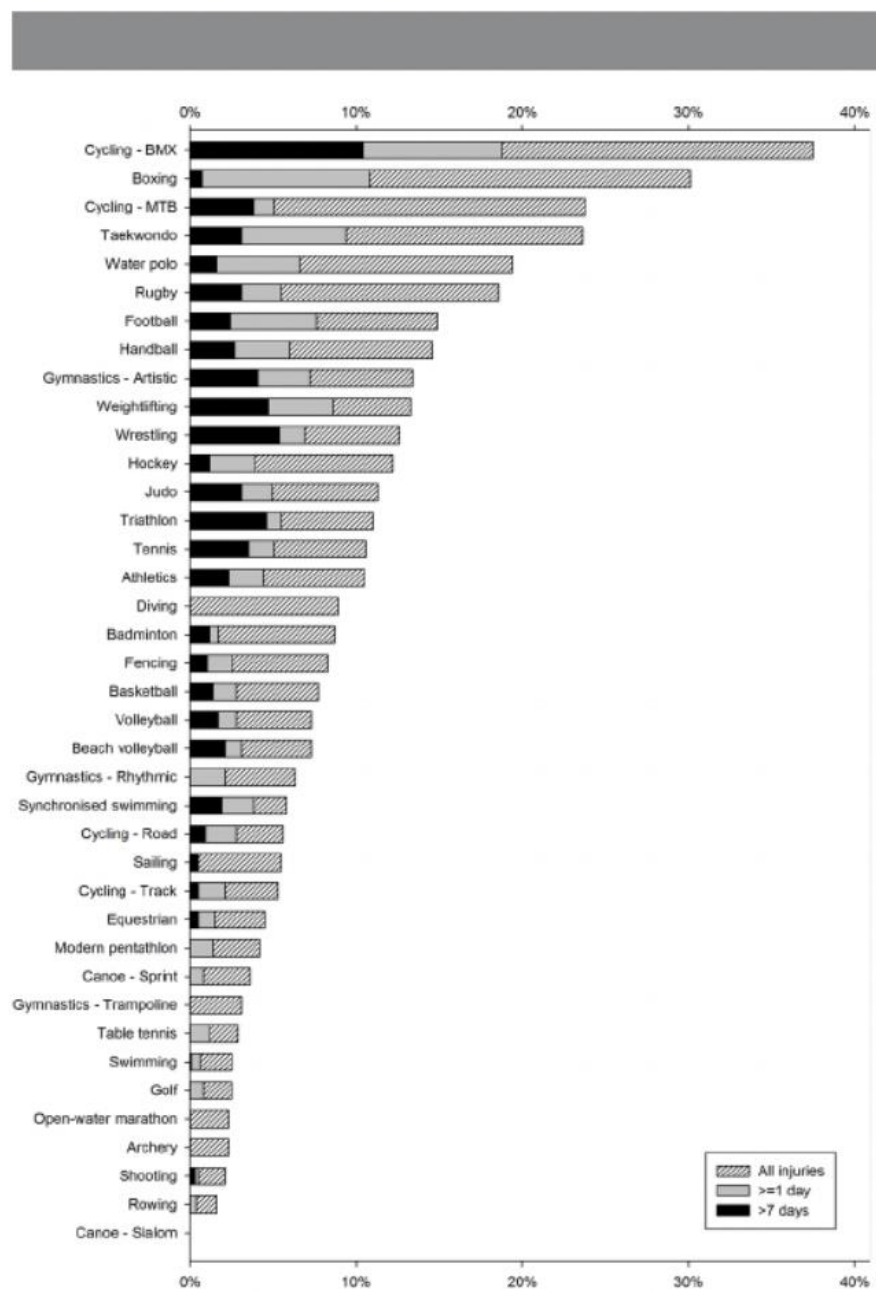
Kolektivní sportovní sporty jsou ve světě velmi populární a mají pozitivní vliv na náš organismus. Bohužel, při těchto sportech je častý výskyt zranění vlivem vnějších faktorů. Většina těchto poranění je akutního charakteru a vznikají v důsledku násilného působení. Nejčastěji se taková poranění objevují při kontaktních sportech, jako je například fotbal nebo hokej, nebo při sportech se častými kolizemi, jako je ragby (Kučera a kol., 1997).

Úrazovost ve sportu se definuje jako relativní počet hlášených úrazů a počtem členů v určitém sportovním odvětví. Tato hodnota je vyjádřena v procentech. Pomocí této informace můžeme porovnávat rizika a nebezpečnost jednotlivých sportovních odvětví. Rizikovost pak označuje nejvyšší možnost zranění při konkrétních sportech. Tento údaj je získán přepočtem rizikovosti na frekvenci a časový objem tréninku a závodění (Moster a Mosterová, 2007).

Četností zranění ve sportu se zabývala také studie od Soligarda a kol. (2017) na Letních Olympijských hrách v Riu de Janeiro 2016. Výzkumu se zúčastnilo celkem 11 247 sportovců (45% žen a 55% mužů). Nahlášeno bylo 1 101 zranění, což vychází 9,8 zranění na 100 sportovců za 17 dní. V průměru 8% sportovců utrpělo alespoň jedno zranění. Na obrázku č.7 můžeme vidět četnost zranění v jednotlivých sportech. Nejvyšší počet zraněných sportovců byl zaznamenán v cyklistice BMX (37,5 zranění), boxu (30,1), na horských kolech (23,8), taekwondu (23,6), vodním pólu (19,4) a rugby (18,6). Fotbal se nachází na sedmém místě hned po rugby. Z toho vyplývá, že patří mezi sporty s vysokým výskytem zranění. Futsal sice není olympijským sportem, ale je svojí charakteristikou fotbalu blízký. Naopak nejnižší počty poranění vykazovalo kánoe slalom, střelba, plavání nebo stolní tenis (v rozmezí 0 až 3 zranění na 100 sportovců).

Obrázek 7

Výskyt zranění v jednotlivých sportech Rio de Janeiro 2016



(Soligarda a kol. 2017)

Četnost zranění u žen a mužů byla téměř totožná (ženy 9,3 a muži 9,4 zranění na 100 sportovců). Avšak ženy měly výrazně vyšší riziko poranění u plachtění, střelby a na horských kolech.

Na obrázku č.8 můžeme vidět výčet těžkých zranění s odhadovanou absencí větší než 7 dní, přičemž v záorce jsou uvedené sporty, kterých se tato problematika týkala.

Na prvním místě se nachází svalová poškození, která se hned po atletice vyskytovala i ve fotbalu.

Tabulka 1

Těžká poranění na LOH 2016

65x svalová natažení (33x atletika, 6x fotbal, 6x vzpírání)
57x poranění vazů (8x zápas, 6x atletika, 6x judo, 5x sportovní gymnastika, 5x vzpírání)
24x zlomenina (3x hokej, 3x rugby, 2x box, 2x sportovní gymnastika, 2x horská kola, 2x silniční cyklistika, 2x vodní pólo)
15x luxace (vykloubení)/subluxace (4x zápas, 3x judo, 2x box)
12x léze menisku nebo chrupavky
9x otřes mozku (z celkových 12: 7x box, 2x rugby, 1x BMX, 1x horská kola, 1x házená)
7x stresová (únavová) zlomenina (3x atletika, 2x tenis, 1x box, 1x triatlon)
6x ruptura šlachy
5x pohmoždění, hematom nebo modřina
5x tržná rána, odřenina nebo jiné kožní léze (3x box, 2x triatlon)
4x poranění nervů nebo míchy
4x tendinopatie (úponové onemocnění šlach – 3x atletika)
2x artritida, synovitida nebo burzitida
2x impingement syndrom (bolestivý stav v oblasti ramenního kloubu)
2x další poranění kostí
U dvou těžkých poranění chyběl typ zranění.

(Soligarda a kol. 2017)

Nejčastěji zraněnou částí těla bylo koleno (n=130), stehno (n=108), kotník (n=103), obličej (n=94) a bérce (n=90). Nejčastějším typem poranění bylo registrováno podvrtnutí/ruptura vazů (n=187), pohmoždění/hematom (n=178), natažení/natržení svalu (n=168), tržné rány/odřenin (n=152) a tendinóza/tendinopatie (n=112).

Studie zjišťovala také příčiny a mechanismy vzniku úrazů, kdy 27% nahlášených bylo způsobeno přetrénováním, dále 28% kontakt s jinou osobou a 21% zahrnovala nekontaktní traumata. V soutěži utrpělo zranění 59% sportovců a 37% během tréninku. Vyšší četnost zranění v soutěži zaznamenaly tyto sporty: box, tenis, hokej, rugby nebo fotbal a naopak plavání bylo jediným sportem, které vykazovalo zranitelnost v soutěži nižší než v tréninku.

Zajímavé je, že na olympiádě v Riu de Janeiro (2016) došlo k výraznému snížení procentuálního zastoupení zraněných sportovců než na LOH v Londýně (2012). Zatímco v Londýně bylo zraněno 35 % fotbalistů, na olympiádě o čtyři roky později to bylo pouze 15 %. Počet zranění se snížil i u ostatních sportovních her. Naopak sporty jako box zaznamenaly nárůst procentuálního zastoupení zraněných sportovců, a to z 15 % v Londýně na 30 % v Riu (Soligard et al., 2017)

2.9 ZRANĚNÍ VE FUTSALU

Dolní končetiny hrají klíčovou roli při většině futsalových dovedností, jako jsou běhy, skoky, kopy a zpracování míče. Jsou zapojeny při interakci s míčem, kdy hráč provádí střely na bránu, přihrává a přijímá míč. Tyto dovednosti vyžadují účast všech svalů spojených s danou činností. Dolní končetiny jsou také důležité při pohybu po hřišti, bez přítomnosti míče, který vyžaduje rychlost a jistotu v určitých herních situacích. Je proto klíčové, aby dolní končetiny byly ve skvělém stavu a jejich správné fungování nepřerušilo jejich výkon (Kresta, 2009).

Při běhu dochází ke střídání činnosti různých svalových skupin dolních končetin. Při odrazu nohy jsou aktivovány svaly lýtky (trojhlavý sval lýtkový), svaly stehenní (čtyřhlavý sval stehenní) a svaly kyčelní (velký sval hýžděový). Při kopání do míče dojde k využití explozivní síly v kolenním kloubu (čtyřhlavý sval stehenní) a kyčelním kloubu (přímý sval stehenní, sval bedrokyčlostehenní a napínač stehenní povázky), přičemž tyto svaly pracují současně s kontrakcí svalů břišních (Ladislava Havlíčková, 2008).

Futsal se oproti fotbalu hraje na menších plochách. Povrch hřiště je hladký, rovný a nedrsný, obvykle z dřevěného nebo umělého materiálu. Díky tomu se hráči často pohybují rychleji, a proto je také upraven systém střídání, pro dostatečný odpočinek futsalového hráče. Nicméně i přes tyto úpravy stále vystavují veškerou strukturu svalů, kloubů a vazů dolních končetin velkému zatížení. Většina úrazů se děje během samotných zápasů, až tři čtvrtiny z celkového počtu. Mezi nejčastější patří naražení a zhmoždění svalů a poranění kloubů dolních končetin, zejména distorze. Může se také vyskytnout zlomenina bérce nebo poranění hlavy a tržné rány obličeje při střetech hráčů nebo pádech na zem. Tyto zranění lze rozdělit do dvou kategorií – akutních a chronických, které trvají dlouhodobě (Kresta, 2009).

2.9.1 AKUTNÍ

Akutní zranění se projevuje náhlou bolestí a má několik důležitých vlastností. Tato bolest trvá obvykle několik hodin až dní a slouží jako signál pro náš organismus, který nám pomáhá lokalizovat místo úrazu. Většina zranění se zlepšuje relativně rychle, což nám naznačuje, že můžeme znovu začít provádět naše pohybové aktivity (Merkunová, Orel, 2008).

Naražení a pohmoždění

Jakýkoli náraz, co hráč utrpí v průběhu zápasu nebo tréninku způsobí poškození svalstva a kloubů dolních končetin. K těmto situacím dochází při soubojích s protihráči, pádech na zem nebo v ojedinělých případech při úderu míčem. Těmto rizikovým faktorům jsou vystaveny všichni svaly dolní končetiny. Větší svalové skupiny jsou citlivější na úrazy než ostatní. Například hýždňové svaly nebo svaly v oblasti stehna, konkrétně čtyřhlavý sval stehenní. Také jsou postiženy svaly bérce, trojhlavý sval lýtkový a přední sval holenní (Merkunová, Orel, 2008).

Naražení nebo zhmoždění kloubů je horší variantou úrazu, protože tyto klouby jsou zodpovědné za pohyb. Omezení jejich funkce může způsobit vážné potíže s pohybem. Klouby kyčelní, kolenní a hlezenní jsou při futsalu zasaženy častými nárazy od protihráčů a prudkými otřesy o tvrdý povrch (Hájek, 2015).

Natažení a natržení

Přetížení svalových vláken může vést k zraněním jako například natažené svaly, které se projevují bolestí při pohybu, kterým je zapojena postižená svalová skupina. Tato bolest může být způsobena překročením maximálního rozsahu pohybu svalů. Preventivní opatření zahrnují zahřátí, rozcvičení a správné protažení před aktivitou. Důležitým svalovým souborem v tomto kontextu jsou hamstringy, které tvoří dvouhlavý stehenní sval. Pokud hamstringy nejsou dostatečně zahřáté nebo protažené, může se projevit známá "tříselní bolest". V některých případech může být zranění tak závažné, že může dojít k natržení místa úrazu.

Dalším zaměřením jsou vazy, tkáň spojující jednotlivé kosti v kloubech. Při úrazech, často při distorzích, kdy dojde k vykloubení kloubní hlavice, může dojít k natažení nebo natržení vazivové tkáň, zejména v oblasti kolenního a hlezenního kloubu (Čihák, 2011).

Distorze

Distorze neboli vyvrtnutí kloubu, se vyskytuje v krajních případech, kdy vnější síly způsobí vychýlení kloubní hlavice z kloubní jamky. Kloubní pouzdro, které obaluje kloubní strukturu, je zesíleno vazy, které zajišťují stabilitu kostí. Nicméně v případě distorze není možné kloubní hlavici vrátit zpět na správnou pozici (Čihák, 2011).

Tvrký povrch hřiště představuje riziko v tomto ohledu. Futsalisté používají obuv s protiskluzovou podrážkou, což zajišťuje, že při střetu dvou hráčů zůstává střed chodidla pevně na zemi, ale zbytek dolní končetiny je vystaven možnému pohybu do stran, buď v důsledku kinetické energie nebo při kontaktu s protihráčem. (Hájek, 2015).

2.9.2 CHRONICKÉ

Chronická zranění a onemocnění mohou omezovat jedince po dlouhou dobu, někdy i měsíce nebo roky. Tyto problémy často nelze jednoznačně lokalizovat a mohou se postupně zhoršovat, pokud nejsou léčeny. (Hájek, 2015).

Únavové zlomeniny

Zlomeniny únavové se liší od běžných zlomenin v mechanismu vzniku. Zatímco u běžných zlomenin je příčinou náraz nebo pád během střetu se soupeřem, zlomeniny únavové vznikají postupně a dlouhodobě z nedostatečného povědomí sportovce. Tyto zlomeniny se vyvíjejí při pohybu s vysokou intenzitou zátěže, při kterém jsou kosti mírně natahovány a ohýbány. V důsledku toho se v kostech tvoří mikrotrhlinky, které se normálně rychle zahojí díky procesům probíhajícím v kostech. Nicméně, pokud sportovec nedodrží dostatečnou dobu odpočinku odpovídající své pohybové aktivitě, mikrotrhlinky se nemají šanci zahojit. Tím se tvoří další trhlinky a při nadále trvajícím zatížení kostí se nakonec vyvine klasická zlomenina (Čihák, 2011).

Zánět stehenních úponů a Achillovy šlachy

Zánětlivé změny šlach, upínající sval ke kosti. Příčina a místo bolesti se obvykle stanoví pomocí pohybové diagnózy. Tyto problémy vznikají v důsledku krátkodobého nebo dlouhodobého přetížení daného svalu nebo vazy. Je proto důležité, aby sportovec byl informován o důležitosti vyváženého tréninku. Když tkáň utrpí poškození, tělo reaguje zánětem, který se ještě zhoršuje nedostatečným odpočinkem (Čihák, 2011).

Studie zabývající se výskytem zranění u elitních hráčů futsalu v Portugalsku, testovala hráče nejvyšší portugalské ligy v sezóně 2019 až 2020. Výzkumu se zúčastnilo 167 hráčů z 9 elitních futsalových týmů. Studie byla prováděna v průběhu 8měsíční sezóny. Celkem bylo zaznamenáno 133 zranění, přičemž úraz utrpělo 92 (67,6 %) hráčů. Celkový výskyt zranění s časovou ztrátou byl 4,5 zranění na 1000 hodin expozice. Výskyt úrazů byl během zápasů byl vyšší než při tréninkové jednotce (25,9 vs 3,0 na 1000 hodin expozice). Průměrná časová ztráta byla 9 dní, nejčastěji se vyskytujícím úrazem byla středně těžká poranění (44 %) a následně lehká poranění (24 %). Zatížení zraněním bylo 73,8 ztraceného dne na 1000 hodin celkové expozice hráče. Nejčastějším zraněním bylo natržení/natažení svalů (32 %) a podvrtnutí/vazy (29 %). Mezi nejpostiženější část těla byly třísla (19 %), stehno (17 %) a kotník (15 %). Nejčastěji bylo uváděno nekontaktní poranění (65 %) a (24 %) bylo zranění z přetížení/přetrénování.

Tato studie nám ukázala, že futsalisté hrající na mezinárodní úrovni jsou náchylnější k bezkontaktním zraněním, která postihují z velké části dolní končetiny a výskyt úrazu během zápasu se zvýšil 9krát ve srovnání s tréninkovou jednotkou (Lopes et al., 2023)

Lopéz a kol. (2022) také zkoumali výskyt zranění a jejich charakteristiky v předsezóním období u profesionálních španělských futsalových hráčů. Studie se zúčastnilo 11 futsalových týmů první a druhé španělské divize a 161 hráčů. Byly zaznamenány charakteristiky zranění včetně místa, příčiny, typu a doby zranění. Nahlášeno bylo 62 úrazů. Míra zranění byla 9,9 (95 % interval spolehlivosti) zranění /1000 tréninkových hodin a 61,1 (95 %) zranění/1000 hodin utkání. Z těchto poranění se 92,1 % týkalo dolních končetin. Nejběžnějším typem úrazu bylo natažení/natržení svalu (29 %). Během tréninkové jednotky bylo nejvyšší procento zranění kolene (23,9 %), dále následoval hlezenní a kyčelní kloub (21,7 %). Na druhou stranu během zápasu bylo nejčastěji zaznamenán stehenní sval (35,7 %) poté opět hlezenní kloub (21,4 %). Z mechanického hlediska bylo zaznamenáno nejvíce zranění bez kontaktu s jiným hráčem (58,5 %) a z kontaktních poranění se (22,6 %) týkalo kontaktu s jiným hráčem, (11,3 %) s míčem a (7,5 %) bylo s jiným předmětem. Značná část zranění způsobena v tréninku byla bez kontaktu (71,1 %) a pouze (13,2 %) byla po kontaktu/ střetu s jiným hráčem. V utkání byla tato data opačná. Pouze (28,6 %) poranění bylo způsobeno bez kontaktu a (50 %) bylo výsledkem střetu s jinou osobou/protihráčem.

Z celkového počtu poranění bylo (42,6 %) způsobeno během 3 a 4 týdne přípravné sezóny. Zbylá zranění nastala během prvních 2 týdnů a posledních 2 týdnů sezóny (29,5 a 27,9 %).

3 PRAKTICKÁ ČÁST PRÁCE

3.1 CÍL VÝZKUMU

Cílem této diplomové práce je zmapovat četnost zranění u hráčů První futsalové ligy mužů a žen v České republice. Zjistit jaký druh zranění se nejvíce vyskytuje v tomto sportu, při jakých situacích se poranění stávají, jak dlouhá je doba rekonvalescence a jak se hráči snaží předcházet vzniku těchto zranění. Tato práce může sloužit, jako podklad pro trenéry, hráče, fyzioterapeuty a další, co se o futsal zajímají.

3.2 ÚKOLY VÝZKUMU

1. Shromáždit dostupné zdroje týkající se dané problematiky
2. Vypracovat rešerši odborné literatury
3. Sestavit nestandardizovaný dotazník
4. Zvolit výzkumný soubor
5. Sběr dat
6. Analýza dat
7. Potvrzení či vyvrácení stanovených hypotéz
8. Zpracování závěru, diskuze

3.3 HYPOTÉZY

Na základě prohloubení informací z odborné literatury a vlastní hráčské zkušenosti v oblasti tohoto sportu jsem stanovila následující hypotézy.:

H1: Předpokládám, že nejčastějším zraněním je poranění stehenního svalu.

H2: Předpokládám, že k úrazu dochází při kontaktu s jiným hráčem.

H3: Předpokládám, že holenní chrániče jsou nejčastěji využívanou ochrannou pomůckou během zápasu.

4 METODIKA PRÁCE

Na tuto formu výzkumu není potřeba souhlas etické komise. Proto jsem o souhlas komise nežádala.

4.1 VÝZKUMNÝ SOUBOR

Výzkumný soubor se skládá z mužů a žen aktivně hrajících První futsalovou ligu v České republice pro rok 2022/2023. Výzkumu se zúčastnilo 121 hráčů, přičemž bylo 67 žen a 54 mužů. Jejich průměrný věk byl 27 let, výška 172 cm a hmotnost 70 kg. Pomocí emailu jsem kontaktovala vedoucí nebo trenéry všech klubů a následně jej požádala o rozeslání dotazníku mezi hráče.

4.2 DOTAZNÍK

Pro tento výzkum jsem vytvořila v portálu <https://www.surveymonkey.com/cs/> nestandardizovaný dotazník s uzavřenými i otevřenými otázkami (Příloha č.1). Dotazník byl rozeslán elektronickou formou do 12-ti klubů v První Futsal lize mužů a 10-ti klubů v První Futsal lize žen pro rok 2022/2023.

V samotném úvodu (první část) byl respondentům sdělen účel tohoto dotazníku (zdroj podkladů pro diplomovou práci) a jeho obsahem jsou anonymní informace a data. V první řadě byly zjišťovány základní informace o hráčích, které zahrnovaly pohlaví, klub, věk, výška, hmotnost, typ zaměstnání, herní post, doba působení ve futsalu, dosavadní úspěch, reprezentační starty, počet tréninkových jednotek a odehraných zápasů v sezóně.

Druhá část se zaměřovala na preventivní opatření a předcházení vzniku zranění. Otázky zahrnovaly: individuální přípravu mimo tréninkovou jednotku, druh strečinku a zahřátí před výkonem, silový trénink, typ regenerace, ochranné pomůcky a návštěva sportovního lékaře.

Závěrečná třetí část mapovala četnost výskytu zranění u respondentů. Každé poranění zahrnovalo podrobnější informace: jaká část těla byla poraněna, zda k úrazu došlo při tréninku nebo utkání, jaká byla příčina, doba rekonvalescence, návštěva lékaře a v neposlední řadě, zda se poranění stalo opakovaně.

4.3 SBĚR DAT

Sběr dat proběhl pomocí dotazníkového šetření během sezóny v prosinci 2022 a lednu 2023. Celkem bylo zodpovězeno 121 dotazníků z 292 oslovených respondentů. Návratnost dotazníku činila tedy pouze 41%.

4.4 ANALÝZA DAT

Samotné zpracování dat probíhalo v programu Microsoft Excel. Většina údajů byla zpracována v číselné podobě nebo podle přesných názvů položek. Analýza četnosti dat byla prezentována pomocí různých typů sloupcových a koláčových grafů, které obsahovaly jak absolutní, tak procentuální vyjádření výsledků.

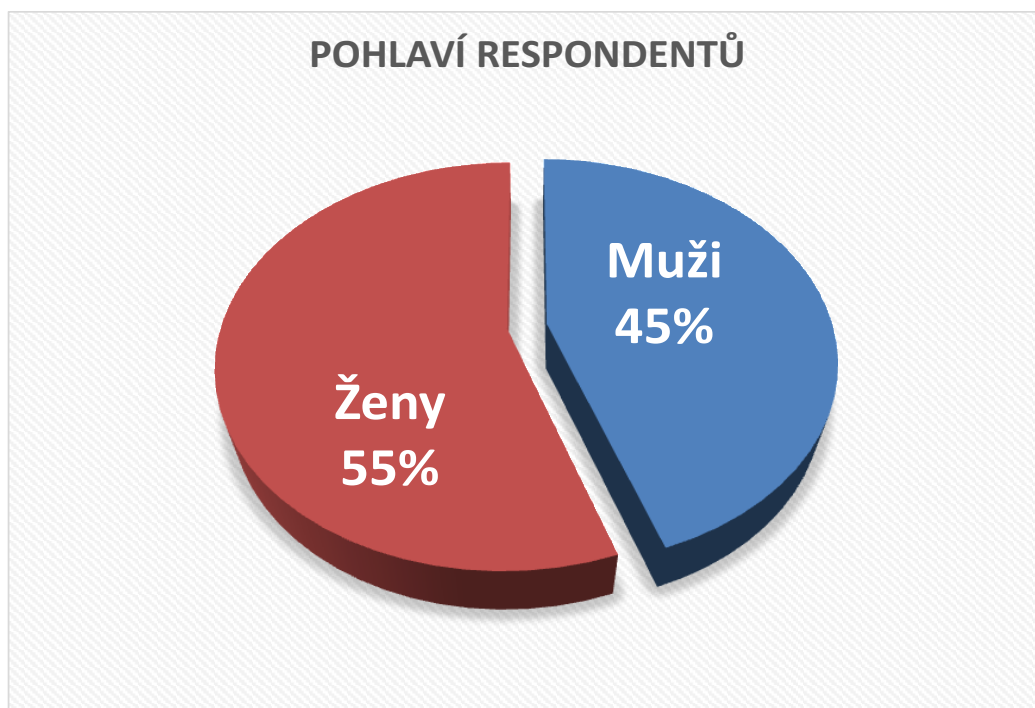
5 VÝSLEDKY PRÁCE A DISKUZE

5.1 CHARAKTERISTIKA SOUBORŮ

Do výzkumu se celkově zapojilo 121 respondentů z 16 futsalových klubů (11 mužských a 9 ženských). Soubor tvořilo 45% mužů a 55% žen s průměrným věkem 30 ($\pm 8,9$) let muži a 25 ($\pm 4,7$) let ženy, výškou 180 ($\pm 5,9$) centimetrů muži a 166 ($\pm 5,5$) centimetrů ženy s hmotností 79 ($\pm 8,6$) kilogramů muži a 63 ($\pm 8,2$) kilogramů ženy.

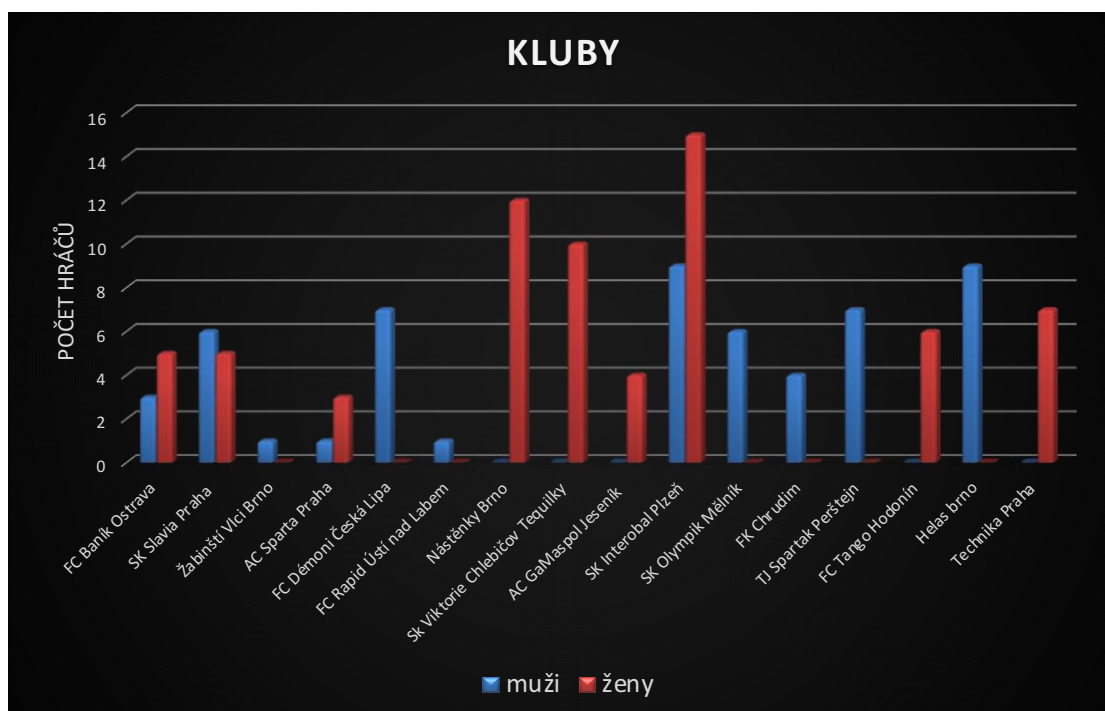
Graf 1

Pohlaví respondentů



Graf 2

Hráčské kluby



Z celkového souboru 16 klubů mají 4 týmy jak mužské, tak ženské zastoupení. Největší vzorek s 24 zodpovězenými dotazníky tvořil mateřský klub SK Interobal Plzeň 19,8% (9 mužů a 15 žen).

Tabulka 2

Typ zaměstnání

TYP ZAMĚSTNÁNÍ	SEDAVÉ	FYZICKY PRACUJÍCÍ	KOMBINOVANÉ	STUDENT
MUŽI	37,0%	16,7%	14,8%	13,0%
ŽENY	26,9%	13,4%	17,9%	37,3%

Nejpočetnější zastoupení hráčů uvedlo typ zaměstnání jako sedavé a nejvíce žen se věnuje studiu.

Tabulka 3

Hráčské posty

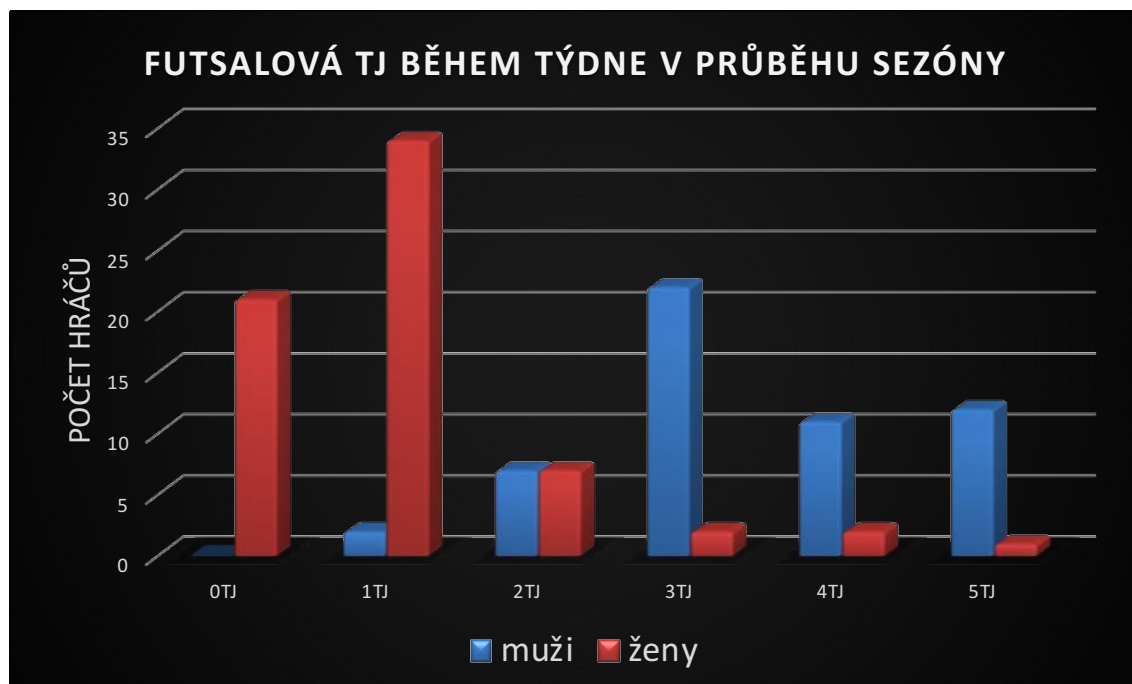
HRÁČSKÉ POSTY	ÚTOČNÍK	OBRÁNCE	BRANKÁŘ	HRÁČSKÁ HISTORIE
MUŽI	44,4%	38,9%	16,7%	13 let
ŽENY	41,8%	46,3%	11,9%	5 let

Podle hráčského postu bylo nejvíce útočníků mezi muži a u žen převládaly obránkyně. V průměru se hráči futsalu věnují 13 let a 85,2% z nich se aktivně věnují dalším sportům. Ženy se v průměru věnují futsalu podstatně kratší dobu než muži (5 let), jelikož ženský futsal v Čechách je stále ještě v začátcích a 89,6% hráček provozují i jiné sporty. Nejčastěji provozující vedlejší sport byl jednoznačně fotbal. Uvedlo jej 44,4% mužů a 52,2% žen. V dotazníku se objevovaly i další sportovní aktivity typu, jízda na kole, běh, lyžování, fitness, tenis a další kolektivní sporty.

V České futsalové reprezentaci svůj první start za posledních pět let zaznamenalo 48,1% hráčů a 38,8% hráček. V současné době aktivně působí v reprezentaci 35,2% mužů a 25,4% žen.

Graf 3

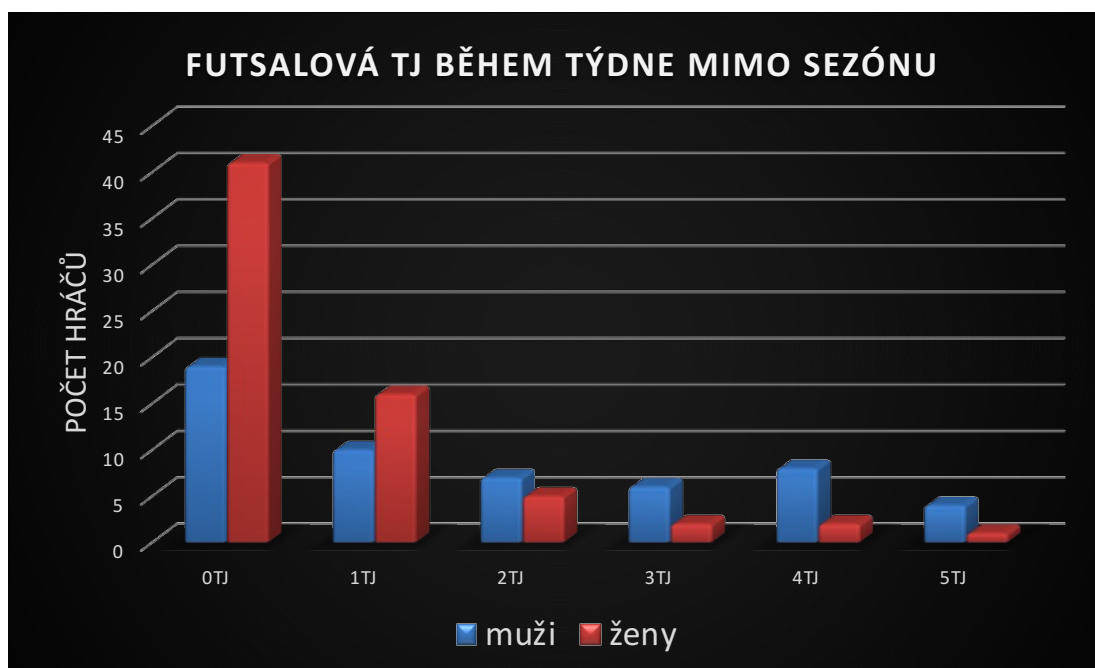
Futsalová tréninková jednotka během týdne v průběhu sezóny



Počet tréninkových jednotek se v klubech výrazně liší. V průběhu sezóny více trénují muži než ženy. V průměru mají futsalisti tři tréninkové jednotky za týden a futsalistky pouze jeden. Například ženský tým Sk Viktorie Chlebičov Tequilky nemají ani jednu tréninkovou jednotku za týden, protože se hráčky věnují prioritně fotbalu.

Graf 4

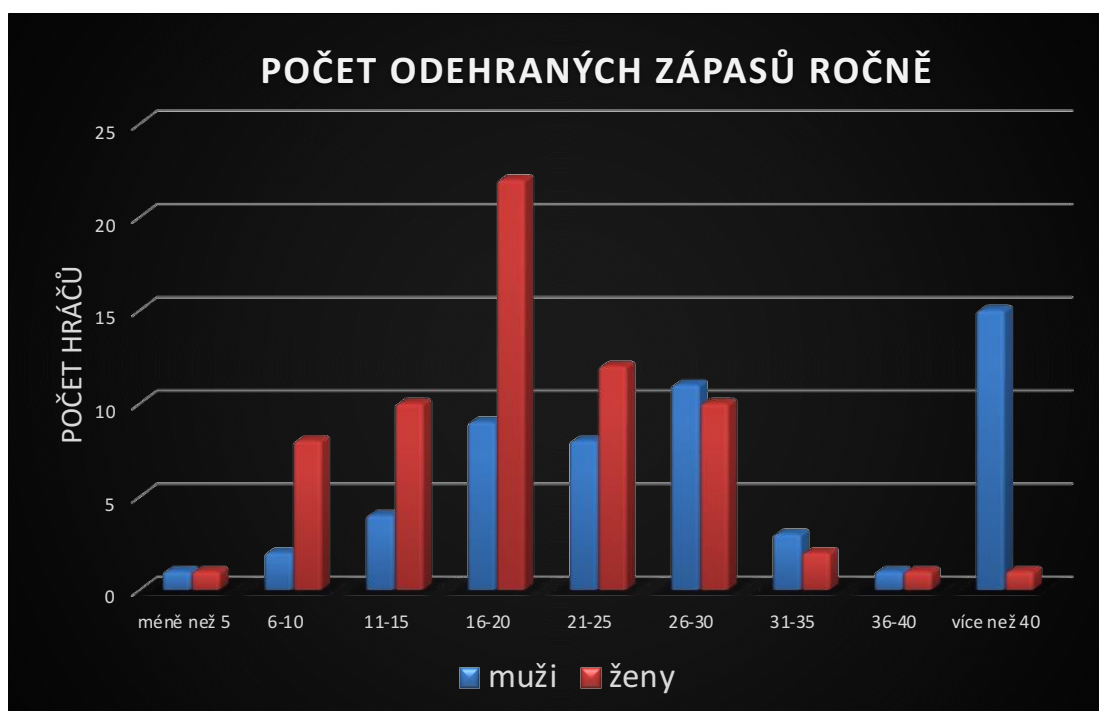
Futsalová tréninková jednotka v průběhu týdne mimo sezónu



Tréninková jednotka mimo sezónu se u dotazovaných mírně změnila. Z původních 21 žen, které netrénovaly v sezóně vůbec se počet téměř zdvojnásobil. V mužských týmech také stoupl procentuální zastoupení hráčů, kdy mimo sezónu netrénuje 35,2% futsalistů.

Graf 5

Počet odehraných futsalových zápasů ročně



Počet odehraných zápasů v sezóně se u mužů a žen liší. Nad čtyřicet zápasů ročně se dostane největší počet hráčů. Naopak nejvíce hráček uvádělo rozmezí mezi šestnácti až dvaceti zápasy v jednom soutěžním období.

5.2 PREVENCE ÚRAZŮ A REGENERACE

V druhé části dotazníku jsem své otázky zaměřovala na preventivní opatření, předcházení vzniku zranění a regeneraci. Otázky zahrnovaly individuální přípravu mimo tréninkovou jednotku, druh strečinku a zahřátí před výkonem, silový trénink, typ regenerace, ochranné pomůcky a návštěva sportovního lékaře.

Tabulka 4*Prevence zranění*

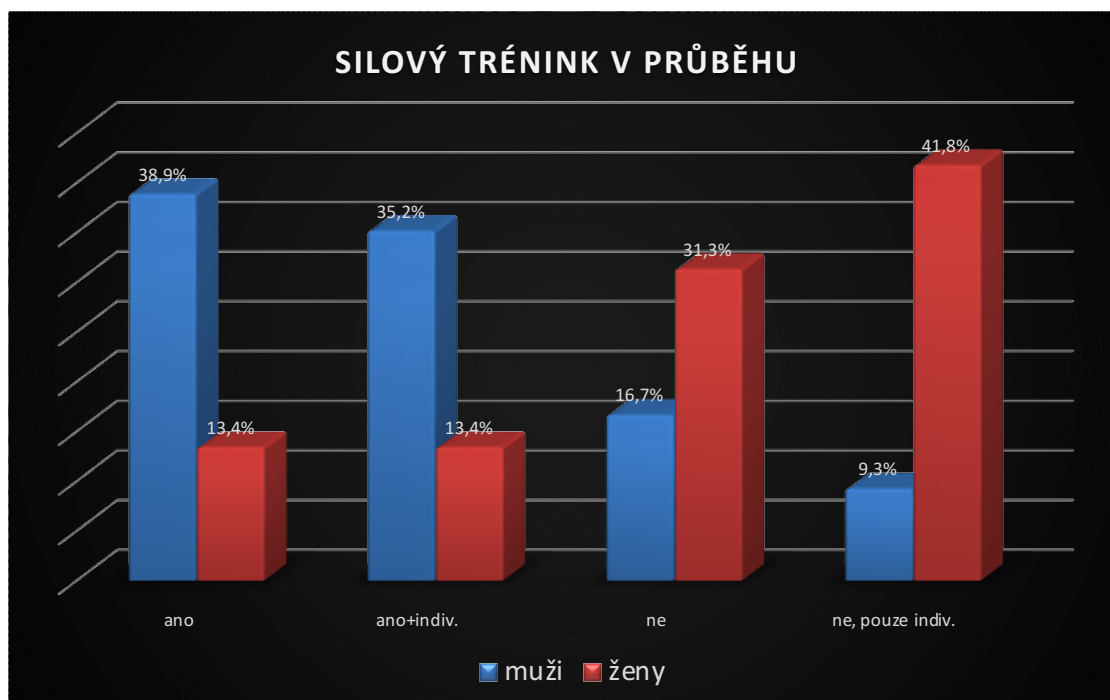
PREVENCE	MUŽI	ŽENY
Individ. příprava	83,3%	67,2%
Silový trénink	44,4%	37,3%
Funkční trénink	31,5%	25,4%
Vytrvalostní trénink	29,6%	29,9%
Rychlostní trénink	22,2%	17,9%
ROZCVIČKA PŘED ZÁTĚŽÍ		
Dynamický	25,9%	16,4%
Statický	7,4%	7,5%
Kombinovaný	61,1%	73,1%
Žádný	3,7%	1,5%
STREČINK PO ZÁTĚŽI		
Dynamický	1,9%	1,5%
Statický	70,4%	64,2%
Kombinovaný	14,8%	11,9%
Žádný	13,0%	22,4%

Mimo tréninkovou jednotku se individuální přípravě věnuje 83,3% hráčů a 67,2% hráček. Rozcvička je neodkladnou součástí sportovního výkonu každého hráče. Slouží jako příprava svalů a kloubů na nadcházející fyzickou zátěž. Nejvíce hráčů (61,1%) i hráček (73,1%) uvedlo, že před utkáním zařazují kombinovaný způsob rozcvičení. Rozcvička před výkonem není jediný důležitý faktor u sportovního výkonu, ale i závěrečný strečink by měl být jeho součástí. Slouží jako prevence zranění a urychluje proces regenerace každého sportovce. V dotazníku nejvíce mužů (70,4%) a žen (64,2%) uvedlo, že využívají po zátěži statický strečink.

Další otázky se zabývaly individuálním strečinkem a silovým tréninkem. Pouhá polovina mužů (55,6%) se věnují strečinku individuálně a z tohoto souboru jich nejvíce uvedlo (50,0%), že jej zařazují 1-2 krát týdně. U žen tyto výsledky byly téměř totožné. Strečinku se věnuje 62,7% žen, z nichž 54,8% uvedla 1-2 krát týdně.

Graf 6

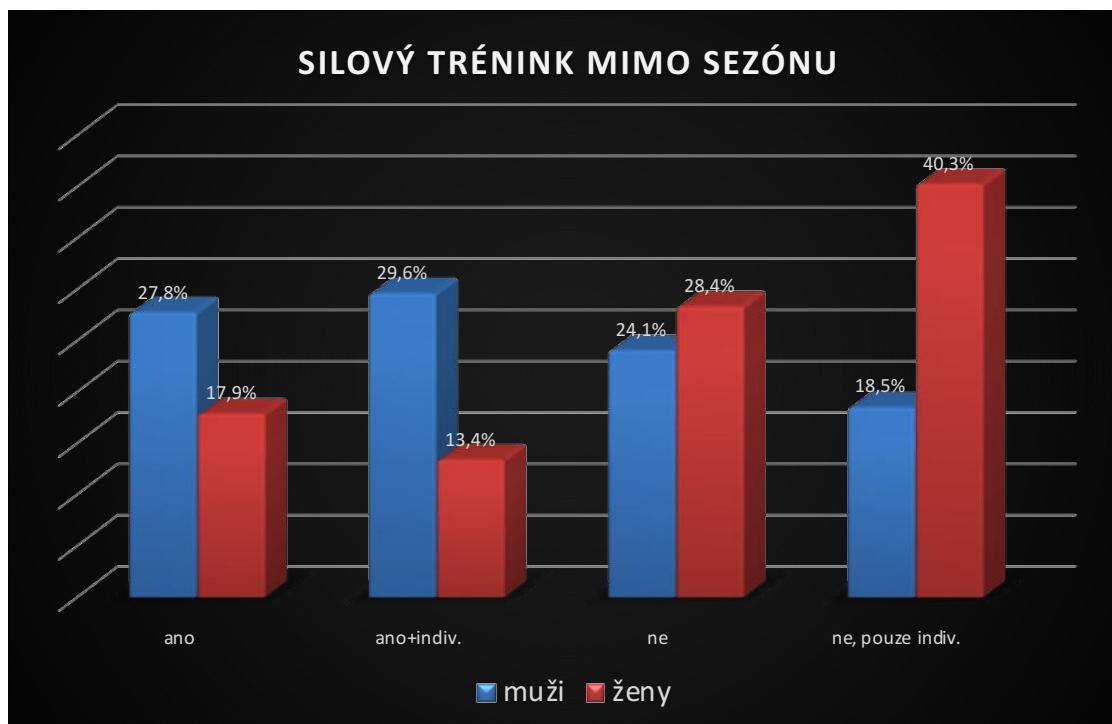
Zařazení silového tréninku během sezóny



Silovému tréninku v rámci klubu se věnují zásadně mužské kluby, které jej zařazují do tréninkové jednotky. Celkem 74,1% mužů v dotazníku uvedlo ano nebo ano + individuálně. Na druhé straně ženské kluby tento typ tréninku velice zanedbávají. Velké pozitivum vnímám v posledním sloupci, kde 41,8% žen se rozvoji síly věnují alespoň individuálně mimo tréninkový proces. Protože svalová síla je potřebná napříč všemi sportovními odvětvími a jedním z předpokladů k optimálnímu výkonu sportovce. Síla má pozitivní vliv na rychlost, výskok a schopnost měnit směry.

Graf 7

Zařazení silového tréninku mimo sezónu



Mimo sezónu se výsledky oproti sezóně moc nezměnily. U mužů stouplu procentuální zastoupení hráčů, kteří se mimo sezónu síle nevěnují vůbec. Z obou grafů můžeme vyčíst, že ženy se individuálně věnují síle v průběhu celého roku bez ohledu, zda je sezóna či ne. Na druhou stranu nemůžeme opomenout, že stále dosti hráček (31,1% sezóna a 28,4% mimo) se silové přípravě nevěnují vůbec, což může mít vliv nejen na sportovní výkon, ale i na potenciální náchylnost výskytu zranění.

Tabulka 5

Regenerační procedury

REGENERAČNÍ PROCEDURY	MUŽI	ŽENY
Sportovní masáž	37,0%	22,4%
Terapie studenou vodou	33,3%	26,9%
Kvalitní spánek	48,1%	67,2%
Sauna	48,1%	23,9%
Aktivní odpočinek	38,9%	44,8%
Výživa, pitný režim	38,9%	32,8%
Strečink	44,4%	38,8%
Vířivá koupel	24,1%	11,9%
Masážní válec	51,9%	34,3%
Žádný	7,4%	3,0%

Regenerační procedury jsou dalšími možnostmi, jak při sportu předcházet zraněním. V tabulce číslo 4 a 5 se nachází výčet nejčastějších forem regenerace a jejich četnost využití během týdne. Muži nejvíce využívají masážní válce a ženy nedají dopustit na všeobecně nejlepší formu regenerace a tou je kvalitní spánek. V kolonce „každý den“ má nejvyšší procentuální zastoupení výživa, pitný režim a kvalitní spánek, které jsou pro sportovce a jejich fyzickou výkonnost naprosto klíčové.

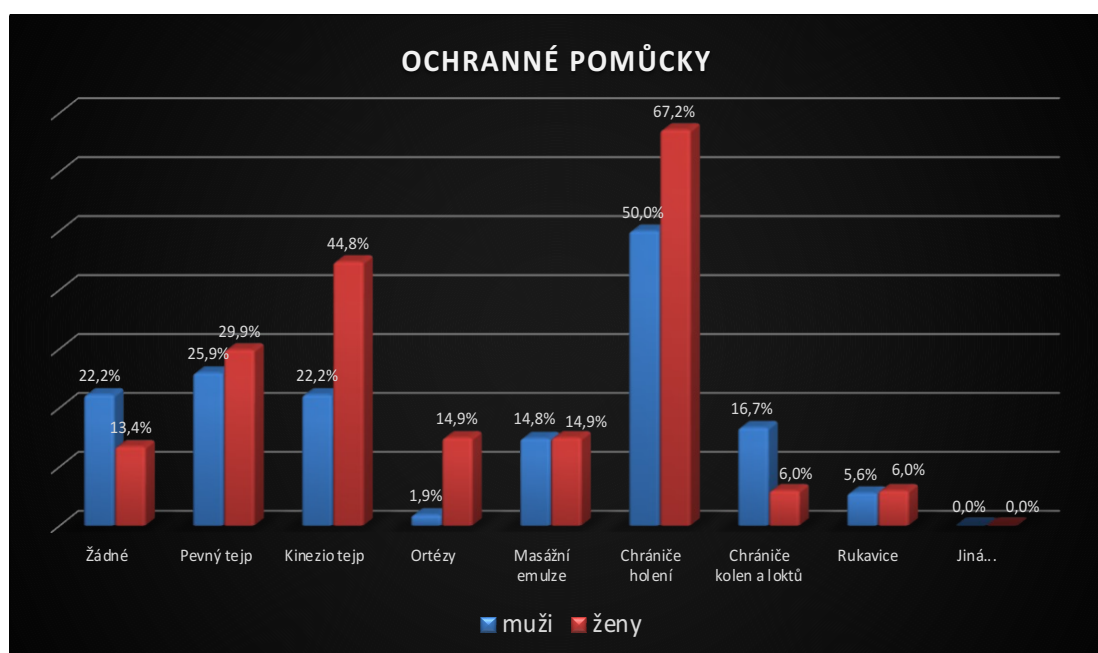
Tabulka 6

Četnost využití regeneračních procedur

REGENERACE	Každý den		Každý druhý den		1x až 2x týdně		Méně než 1x týdně		vůbec	
	M	Ž	M	Ž	M	Ž	M	Ž	M	Ž
Sportovní masáž	0,0%	0,0%	1,9%	1,9%	24,1%	24,1%	27,8%	27,8%	46,3%	46,3%
Terapie studenou vodou	0,0%	0,0%	7,4%	7,4%	27,8%	27,8%	22,2%	22,2%	42,6%	42,6%
Kvalitní spánek	57,4%	57,4%	18,5%	18,5%	16,7%	16,7%	1,9%	1,9%	5,6%	5,6%
Sauna	0,0%	0,0%	1,9%	1,9%	20,4%	20,4%	38,9%	38,9%	38,9%	38,9%
Aktivní odpočinek	20,4%	20,4%	13,0%	13,0%	44,4%	44,4%	11,1%	11,1%	11,1%	11,1%
Výživa, pitný režim	57,4%	57,4%	18,5%	18,5%	9,3%	9,3%	7,4%	7,4%	7,4%	7,4%
Strečink	13,0%	13,0%	25,9%	25,9%	38,9%	38,9%	9,3%	9,3%	13,0%	13,0%
Vířivá koupel	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	20,4%	20,4%	27,8%	27,8%	51,9%	51,9%
Masážní válec	22,2%	22,2%	20,4%	20,4%	14,8%	14,8%	9,3%	9,3%	33,3%	33,3%

Graf 8

Využití ochranných pomůcek



Ochranné pomůcky jsou další významnou složkou v prevenci zranění. Z výsledků můžeme vidět, že pouze 50,0% mužů a 67,2% žen během utkání používají chrániče holení. Sloupec sedm a osm se týkal brankářů/ek, přičemž 4 ženy uvedly, že chrániče kolen a loktů nevyužívají.

Fyzioterapeutická metoda tejpování je v dnešní době také neodmyslitelnou součástí napříč sportovními odvětvími. Z grafu je zřejmé, že i futsalisté tuto metodu aplikují a ženy dokonce více než muži. Tejpování slouží jak při rekonvalescenci po úrazech, tak jako zpevnění před náročným výkonem.

Poslední otázkou v oblasti prevence úrazů a regenerace se týkala návštěvy sportovního lékaře. Výsledky ukázaly, že 61,1% mužů a 43,3% žen podstupují sportovní prohlídku.

5.3 CELKOVÉ VÝSLEDKY VÝSKYTU ZRANĚNÍ

Celkový počet zranění testovaného souboru byl sečten na 225 úrazů, z toho v průměru vychází 1,9 zranění na jednu osobu. Počet 108 úrazů připadá na muže s průměrem 2 zranění na jednoho hráče a zbylých 117 patří ženám s průměrem 1,7 na jednu hráčku.

Tabulka 7

Četnost jednotlivých zranění

	ČETNOST ZRANĚNÍ	UDÁLOST (zápas/trénink)	OPAKOVANÝ VÝSKYT	NÁVŠTĚVA LÉKAŘE
POŠKOZENÍ STEHENNÍHO SVALU				
MUŽI	37,0%	45,0%/55,0%	40,0% ano	65,0% ano
ŽENY	26,9%	55,6%/38,9%	61,1% ano	61,1% ano
PORANĚNÍ KOLENNÍHO KLOUBU				
MUŽI	20,4%	63,6%/36,4%	27,3% ano	100% ano
ŽENY	25,4%	70,6%/29,4%	64,7% ano	88,2% ano
PORANĚNÍ HLEZENNÍHO KLOUBU				
MUŽI	40,7%	86,4%/13,6%	68,2% ano	90,9% ano
ŽENY	38,8%	69,2%/30,8%	73,1% ano	80,8% ano
POŠKOZENÍ LÝTKOVÉHO SVALU				
MUŽI	11,1%	33,3%/66,7%	50,0% ano	33,3% ano
ŽENY	1,5%	zápas	ne	ano
PORANĚNÍ PRSTŮ (ruka, noha)				
MUŽI	20,4%	54,5%/45,5%	63,6% ano	63,6% ano
ŽENY	14,9%	20,0%/80,0%	70,0% ano	90,0% ano
FRAKTURA DOLNÍ KONČETINY				
MUŽI	7,4%	50,0%/50,0%	0,0% ano	100% ano
ŽENY	10,4%	57,1%/42,9%	14,3% ano	85,7% ano
FRAKTURA HORNÍ KONČETINY				
MUŽI	3,7%	50,0%/50,0%	50,0% ano	100% ano
ŽENY	0,0%	-	-	-
PORANĚNÍ HLAVY				
MUŽI	18,5%	80,0%/20,0%	0,0% ano	80,0% ano
ŽENY	17,9%	91,7%/8,3%	33,3% ano	91,7% ano
POHMOŽDĚNÍ/NARAŽENÍ				
MUŽI	35,2%	68,4%/31,6%	31,6% ano	68,4% ano
ŽENY	31,3%	76,2%/23,8%	23,8% ano	81,0% ano
JINÁ ZRANĚNÍ				
MUŽI	5,6%	100%/0,0%	33,3% ano	100% ano
ŽENY	7,5%	80,0%/-	0,0% ano	60,0% ano

Výsledky nám ukazují, že u obou pohlaví se nejvíce vyskytovalo poranění hlezenního kloubu (40,7% muži, 38,8% ženy), ke kterému docházelo u hráčů z 86,4% v průběhu utkání a u hráček z 69,2% také během zápasu. V dotazníku jsem se respondentů ptala, zda po úrazu navštívili lékaře. Pokud odpověď byla ne, žádala jsem o odůvodnění. Nejčastější odpovědi byly: „nebylo potřeba, obvyklé zranění, nebylo to tak vážné, domácí léčba nebo nebyl na to čas“.

Tabulka 8

Příčina a rekonvalescence jednotlivých zranění

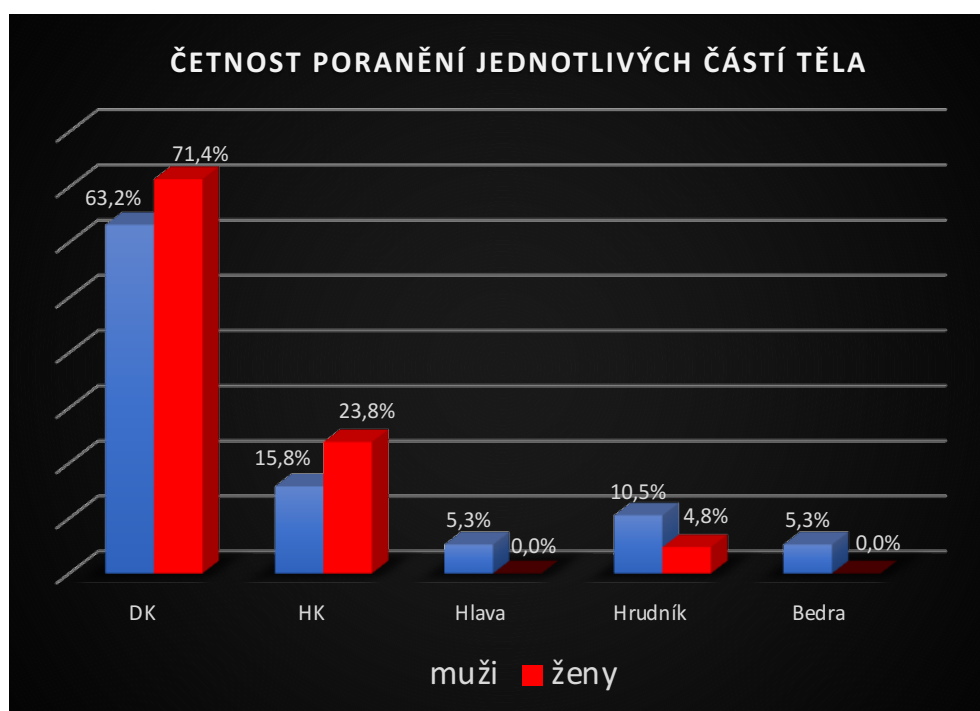
	PŘÍČINA		REKONVALESCENCE	
POŠKOZENÍ STEHENNÍHO SVALU				
MUŽI/ŽENY	Chtěný pád	10,0% / 22,2%	1-2 týdny	30,0%/33,3%
	Nechtěný pád	60,0%/61,1%	3-4 týdny	60,0%/27,8%
	Střet s druhou osobou	20,0%/5,6%	3 měsíce	10,0%/11,1%
	Úder cizím předmětem	5,0% / —	6 měsíců	—/5,6%
	Úder protihráčem	—/5,6%	1 rok a více	—/11,1%
PORANĚNÍ KOLENNÍHO KLOUBU				
MUŽI/ŽENY	Chtěný pád	9,1%/—	1-2 týdny	—/11,8%
	Nechtěný pád	63,6%/64,7%	3-4 týdny	18,2%/11,8%
	Střet s druhou osobou	18,2%/17,6%	3 měsíce	36,4%/5,9%
	Úder protihráčem	9,1%/17,6%	6 měsíců	27,3%/29,4%
			1 rok a více	18,2%/35,3%
PORANĚNÍ HLEZENNÍHO KLOUBU				
MUŽI/ŽENY	Chtěný pád	4,5%/—	1-2 týdny	31,8%/26,9%
	Nechtěný pád	63,6%/53,8%	3-4 týdny	54,5%/50,0%
	Střet s druhou osobou	13,6%/34,6%	3 měsíce	13,6%/19,2%
	Úder cizím předmětem	4,5%/7,7%	6 měsíců	—/3,8%
	Úder protihráčem	13,6%/3,8%		
POŠKOZENÍ LÝTKOVÉHO SVALU				
MUŽI/ŽENY	Chtěný pád	16,7%/—	1-2 týdny	83,3%/—
	Nechtěný pád	33,3%/100%	3-4 týdny	16,7%/100%
	Střet s druhou osobou	33,3%/—		
	Úder cizím předmětem	16,7%/—		

PORANĚNÍ PRSTŮ (ruka, noha)				
MUŽI/ŽENY	Chtěný pád	18,2%/—	1-2 týdny	54,5%/30,0%
	Nechtěný pád	18,2%/20,0%	3-4 týdny	27,3%/50,0%
	Střet s druhou osobou	27,3%/—	3 měsíce	18,2%/20,0%
	Úder cizím předmětem	27,3%/60,0%		
	Úder protihráčem	9,1%/—		
	Náraz do překážky	—/10,0%		
FRAKTURA DOLNÍ KONČETINY				
MUŽI/ŽENY	Nechtěný pád	50,0%/57,1%	3-4 týdny	—/14,3%
	Úder protihráčem	50,0%/14,3%	3 měsíce	75,0%/71,4%
	Střet s druhou osobou	—/14,3%	6 měsíců	25,0%/14,3%
	Náraz do překážky	—/14,3%		
FRAKTURA HORNÍ KONČETINY				
MUŽI/ŽENY	Nechtěný pád	50,0%/—	3-4 týdny	100%/—
	Úder cizím předmětem	50,0%/—		
PORANĚNÍ HLAVY				
MUŽI/ŽENY	Chtěný pád	10,0%/—	1-2 týdny	40,0%/41,7%
	Střet s druhou osobou	20,0%/33,3%	3-4 týdny	40,0%/50,0%
	Úder cizím předmětem	10,0%/16,7%	3 měsíce	20,0%/8,3%
	Úder protihráčem	60,0%/33,3%		
	Nechtěný pád	—/8,3%		
	Náraz do překážky	—/8,3%		
POHMOŽDĚNÍ/NARAŽENÍ				
MUŽI/ŽENY	Chtěný pád	10,5%/9,5%	1-2 týdny	57,9%/42,9%
	Nechtěný pád	21,1%/28,6%	3-4 týdny	36,8%/28,6%
	Střet s druhou osobou	36,8%/38,1%	3 měsíce	5,3%/9,5%
	Úder protihráčem	31,6%/4,8%	6 měsíců	—/9,5%
	Úder cizím předmětem	—/14,3%	1 rok a více	—/9,5%
	Neuvedeno	—/4,8%		
JINÁ ZRANĚNÍ				
MUŽI/ŽENY	Nechtěný pád	33,3%/20,0%	1-2 týdny	33,3%/20,0%
	Střet s druhou osobou	33,3%/20,0%	3-4 týdny	—/60,0%
	Úder protihráčem	33,3%/20,0%	3 měsíce	33,3%/20,0%
	Neuvedeno	—/40,0%	6 měsíců	33,3%/—

Nejčastější příčinou zranění u respondentů byl uveden nechtěný pád způsobený protihráčem či nezvládnutím pohybu. U mužů tato příčina dělala 41,7% ze všech zranění a u žen 43,6%. Druhým nejpočetnějším typem byl střet s druhou osobou – spoluhráč, protihráč atd. (muži 22,2% a ženy 23,9%). Doba rekonvalescence byla u obou pohlaví také obdobná. Doba léčby 3-4 týdny uvádělo v dotazníku nejvíce hráčů/ek, tvořila 42,6% u mužů a 35,9% u žen. Druhá v pořadí byla doba 1-2 týdny. Mezi muži to bylo 37,0% a mezi ženami 28,2%. Naopak nejméně odpovědí u mužů tvořila doba léčby u poranění kolene 1 rok a více (1,9%). U žen tato doba léčby tvořila 8,5% a nejvíce se týkala také úrazu kolenního kloubu. Frakturu horní končetiny neuvedla v dotazníku ani jedna hráčka.

Graf 9

Četnost poranění u jednotlivých částí těla



Pohmoždění či naražení patří mezi drobná poranění. Nejčetnější zastoupení bylo jednoznačně u dolních končetin.

Poslední otázka v oblasti výskytu zranění byla otevřená. Respondenti měli možnost uvést i jiné úrazy, které doposud nebyly zmíněny. Mezi muži to byly 3 typy zranění: zlomený obratel, luxace ramenního kloubu a zablokované záda. Ženy uvedly ztrátu citlivosti prstu na noze, přetížení nártu, zablokovaná záda, zlomené žebro a luxaci ramenního kloubu.

5.3 DISKUZE

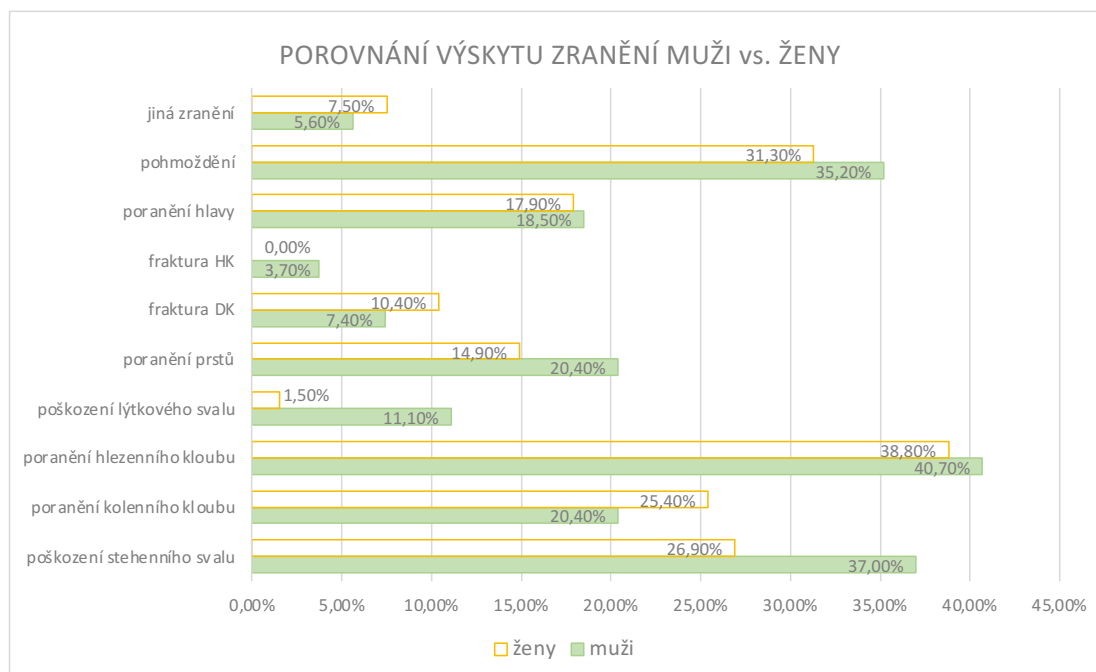
V rámci diskuze se budu věnovat porovnávání výskytu zranění mezi muži a ženami v První české futsalové lize. Četnost jednotlivých zranění, jak předcházejí vzniku těchto poranění a které segmenty těla jsou u obou pohlaví nejvíce postižena. Na závěr získaná data srovnám s výzkumy od Lopes et al., (2023) a Lopéz a kol. (2022)

5.3.1 POROVNÁNÍ VÝSKYTU ZRANĚNÍ MEZI MUŽI A ŽENAMI

Výzkum, který jsem prováděla se zabýval výskytem zranění v První futsalové lize mužů a žen. V dotazníku odpovídalo 54 mužů a 67 žen na možná zranění, která se jim během jejich futsalové kariéry přihodily. U jednotlivých segmentů těla byla nejvíce postižena u obou pohlaví dolní končetina (muži 63,2% a ženy 71,4%). Tento výsledek není vůbec překvapující s ohledem na charakteristiku hry. Futsal je halová obdoba fotbalu, kde nejvyšší vytiženou částí těla jsou dolní končetiny.

Graf 10

Porovnání výskytu zranění mezi muži a ženami



K největším počtům zranění došlo u hlezenního kloubu. Futsal je dynamický a rychlostně-silový sport na tvrdém povrchu. Pohyb ve vysoké intenzitě se změnami směřů, skoků a obrátů, vyvíjí na tento kloub velký tlak během hry. Tudiž jsem takové výsledky

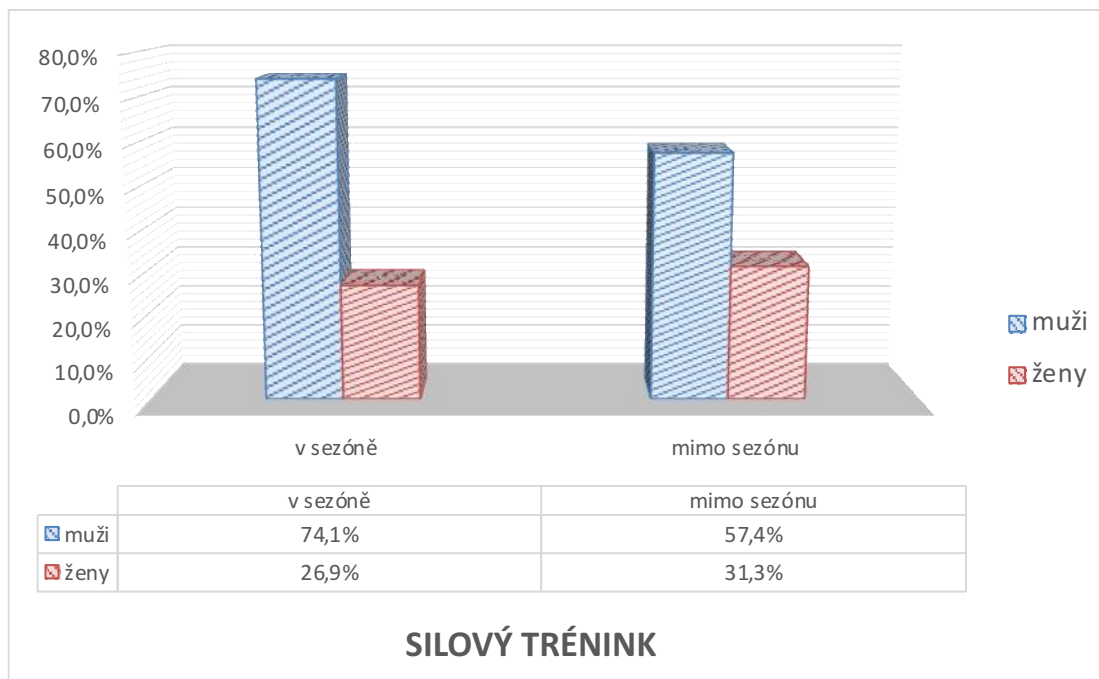
očekávala. U mužů se na druhé místo řadí poškození stehenního svalu (37,0%). Celkově dolní končetiny, tudíž i svaly stehů jsou během tohoto sportu vystavovány vysoké zátěži a nadměrnému stresu, který vede k přetěžování a se zvyšující se únavou, narůstá i riziko zranění. Hráči, kteří tento typ zranění utrpěli, tak z 20 hráčů 35,0% nevyužívá téměř žádné regenerační procedury, což může vést k potenciální náchylnosti na vznik jejich zranění. Pohmoždění zaujímá třetí místo nejčastěji se vyskytujícími poraněními. Futsal je kontaktní sport a naraženinám či hematomům se během utkání nevyhne.

Ženy na druhém místě nejčastěji uváděly pohmožděnin a na třetím místě se nachází poškození stehenního svalu, kde 60,1% hráček s tímto zraněním podceňuje regeneraci. Jako nejčastější příčinou zranění stehenního svalu u futsalistek (viz. Tabulka č.7) byl nechtěný pád způsobený protihráčem či nezvládnutím pohybu a 61,1% zranění utrpělo opakovaně. Tento fakt mě také utvrzuje v tom, že regenerace a doba léčby pro úplné zahojení poškozených vláken svalu jsou u hráček zanedbány. Nedoléčený sval je problematikou v téměř všech sportech hrané na vrcholové úrovni a je potřeba si uvědomit, že zdravé a funkční tělo máme jen jedno a kvalita vždy zvítězí nad kvantitou.

Poranění kolenního kloubu sice nepatřilo mezi nejčastější zranění, ale zajímavým faktem je, že toto zranění bylo u hráček tak vážné, že 35,3% žen uvedlo dobu léčby delší než jeden rok. Příčinou zranění byl opět nechtěný pád způsobený protihráčem či nezvládnutím pohybu (64,7%). U mužů doba rekonvalescence se pohybovala v řádech měsíců, tudíž zranění nebyla tak vážná. Ženská anatomie kloubů a svalů je odlišná od mužské. Může to být jeden z dalších důvodů k vyššímu riziku vzniku zranění. Ženy mají celkově nižší zastoupení svalové hmoty než muži, což může vést k většímu tlaku na kloub. Dalším faktorem může být hormonální změna v ženském těle, která má vliv na elasticitu vazů v oblasti kolenního kloubu. Testosteron je hormon, který zvyšuje schopnost budování svalové hmoty, pružnost šlach a vazů, urychluje hojení a regeneraci po fyzické aktivitě, což může snížit dobu rekonvalescence mezi tréninky a zápasy. Hladina testosteronu u mužů se pohybuje mezi 10-40 nmol/l a u žen 0,2-2,3 nmol/l, což jim dává značnou výhodu oproti ženám. Cílené posílení svalů dolních končetin a správně sestavený silový trénink by z mého pohledu mohl snížit riziko poranění.

Graf 11

Využití silového tréninku v porovnání mezi muži a ženami



V dotazníku jsem se svých respondentů ptala na využití silového tréninku v sezóně a mimo soutěžní období. Jak jsem již psala, silová příprava pro sportovce nepřináší benefity jen pro jejich výkonnost, ale hraje svou roli i po zdravotní stránce. Správně provedený silový trénink napomáhá k prevenci zranění, zvyšuje stabilitu svalů, podporuje regeneraci a snižuje náchylnost k úrazům. Z grafu je jasně vidět, že mizivá část žen se věnuje silové přípravě jak v sezóně, tak mimo ni. Hra na tvrdém povrchu hřiště sama o sobě klade vysokou míru stresu pro naše tělo a bez silové přípravy ho vystavujeme velikému riziku. Tento fakt může být dalším důvodem vzniklých vážných zranění u žen. Výsledky mužů jsou oproti ženám pozitivnější, ale pouze z čísel nevyčteme například, jak kvalitní tréninky hráči mají.

Stejně jako pro trénink v hale, tak i v posilovně je důležité, aby trénink byl správně naplánovaný a prováděný pod dohledem profesionálního trenéra, který dohlíží na správnou techniku cvičení a vhodně zvolenou zátěž pro každého jedince. Individuální přístup je velice důležitý. Každý hráč má své vlastní potřeby, možnosti, cíle nebo limity. Neexistuje žádný obecný tréninkový plán, který by vyhovoval pro všechny hráče v týmu. Špatně sestavený trénink může hráče vystavovat dalšímu riziku vzniku poranění. Pokud klub nemá v realizačním týmu žádného kondičního nebo fitness trenéra pro tyto účely, je

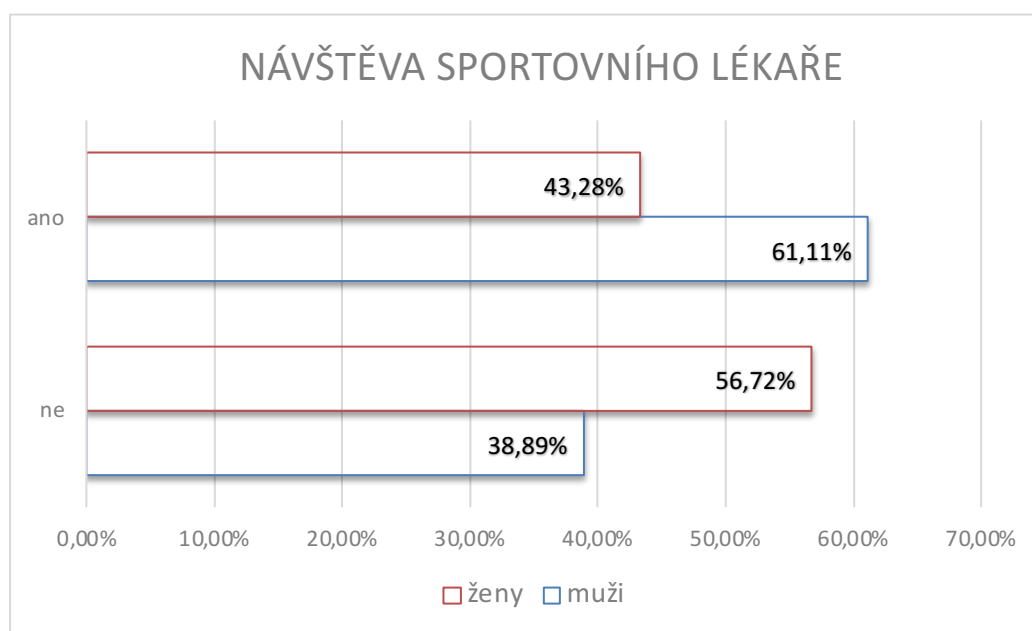
potřeba, aby každý jedinec ve svém vlastním zájmu vyhledal odborníka pro oblast silového tréninku a v rámci individuální přípravy s tímto trenérem spolupracoval.

Výsledky v oblasti ochranných pomůcek mě šokovaly. Pouze 50,0% mužů a 67,2% žen během utkání používají chrániče holení. V pravidlech futsalu jsou chrániče základním a povinným vybavením hráče. Velkým trendem dnešní doby je co nejmenší a nejtencí typ chráničů. Cílem je splnění povinné výbavy hráče, ale už nikdo nebere v potaz to, že tím snižuje jejich ochrannou funkci během zápasu.

Futsal je stále rozvíjející se sport, kde oproti fotbalu brankáři chytají holýma rukama. I přesto se pár výjimek ve výzkumu objevilo

Graf 12

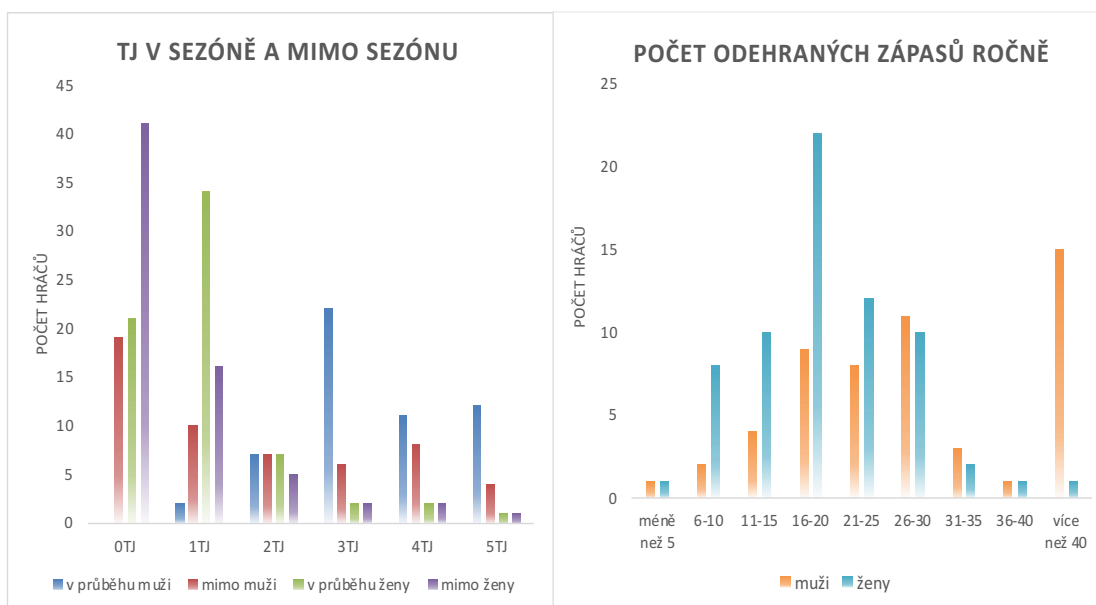
Návštěva sportovního lékaře



V poslední době jsme až příliš často svědky náhlých úmrtí ve sportu, přičemž by se z větší části takovému neštěstí mohlo předejít díky pravidelným návštěvám sportovních lékařů. Výsledky nám bohužel ukazují, že přibližně polovina respondentů prohlídky nepodstupuje a jejich nejčastějšími důvody uvedli: „nemám důvod, nepotřebuji to, nikdo to po nás nechce, cítím se zdravý“.

Graf 13

Porovnání TJ a odehraných zápasů mezi muži a ženami



V První lize se mužská sezóna skládá ze základní části ligové soutěže, play-off a poháru. Díky tomu můžeme vidět, že futsalisté během roku odehrají o minimálně polovinu více utkání než futsalistky, které odehrají základní část futsal ligy, Final four a pohár formou jednodenního turnaje. Podobný scénář nám ukazuje i počet tréninkových jednotek. V průběhu sezóny ženské týmy podstupují pouze jeden nebo žádný trénink, což je oproti mužům značný rozdíl. Muži nejčastěji v průběhu soutěže absolvují alespoň tři tréninky v týdnu. V tomto případě nám narůstá u mužů vyšší pravděpodobnost výskytu zranění s ohledem na četnost TJ a odehraných zápasů během jedné sezóny. Nesmíme opomíjet, jak již bylo jednou zmíněno, že téměř všichni respondenti se věnují i dalším sportům.

V dotazníku každý respondent měl zaznamenat událost, ve které utrpěl své zranění. Jednalo se buď o zápas nebo trénink. V přepočtu na procenta 64,8% mužů a 66,7% žen uvedlo výskyt svých úrazů během zápasu. Důvodů může být několik. Např. vyšší intenzita, kdy hráči mohou být více motivováni k agresivnějšímu chování během zápasu než v tréninku, dále může jít o vyšší psychický stres a tlak, který vede k nedostatečné koncentraci, nebo nečekané situace během hry, ve které se hráč může ocitnout a nedokáže na ně včas zareagovat.

Je důležité si uvědomit, že úrazy jsou běžnou součástí všech sportovních aktivit a nelze je úplně eliminovat. Musíme často přijmout i fakt, že k zranění může dojít i při správné přípravě a tréninku. Můžeme se snažit minimalizovat riziko zranění u hráčů/ek, ale úplné vyloučení není možné. Je proto důležité být připraven na to, jak rychle a efektivně reagovat v případě poranění a jak jej vhodně léčit pro návrat k pohybové aktivitě.

5.3.2 POROVNÁNÍ VÝSKYTU ZRANĚNÍ S PŘEDEŠLÝMI VÝZKUMY

Porovnání výsledků z mého výzkumu a dvou studií od Lopeze (2022, 2023) ukazuje zajímavé trendy ve výskytu zranění u hráčů futsalu na různých úrovních soutěží.

Z výsledků studie zabývající se výskytem zranění u elitních hráčů futsalu v Portugalsku je vidět, že výskyt zranění je relativně nízký (4,5 zranění na 1000 hodin expozice) a že úrazy jsou častější během zápasového utkání než při tréninku. Nejběžnějším typem úrazu bylo natržení/natažení svalů a podvrtnutí/vazy, přičemž nejčastější příčinou bylo nekontaktní poranění.

Studie prováděná u španělských profesionálních futsalistů ukázala výrazně vyšší míru zranění (61,1 zranění na 1000 hodin utkání) oproti portugalským hráčům. Zranění se opět nejčastěji týkala dolních končetin a během zápasů. Nejčastějším typem zranění bylo opět natažení/natržení svalů. Zajímavým zjištěním bylo, že během tréninků bylo více zranění způsobeno bez kontaktu než ve skutečných zápasech.

Studie mnou prováděná zaměřená na První futsalovou ligu mužů a žen v České republice ukázala nižší míru zranění (22,9 zranění na 1000 hodin pohybové aktivity) než u španělských hráčů. Průměrná hodnota byla 1,9 úrazu na jednu osobu. Hodnota u žen představovala 1,7 zranění a u mužů 2 zranění na jednoho hráče. Nejvíce úrazů postihovalo dolní končetiny, zejména hlezenní kloub a stehna (natržení/natažení) a nejčastěji zmíněnou příčinou bylo nekontaktní poranění způsobené nezvládnutím pohybu, což koresponduje s předchozími studii. Častějším výskytem zranění uváděli respondenti během zápasu než v tréninku stejně tak, jako v obou studiích.

Celkově lze říci, že všechny zmíněné výsledky potvrzují vysokou frekvenci zranění v oblasti dolních končetin, přičemž hra futsalu je spojena s vysokou rizikovostí poranění u těchto segmentů těla. Důležitými faktory ovlivňujícími frekvenci zranění

mohou být úroveň soutěže, intenzita tréninku a zápasů, regenerační procesy a specifické anatomické a fyziologické charakteristiky hráčů. Dále by mohlo být užitečné sledovat a porovnávat výsledky dalších studií z různých lig a společně vyvíjet strategie pro prevenci zranění hráčů a hráček futsalu.

V samotném úvodu mé praktické části jsem si na základě odborné literatury a mých hráčských zkušeností stanovila tři hypotézy, na které si díky zpracování a analýze dat můžu odpovědět.

Hypotéza č.1: Předpokládám, že nejčastějším zraněním je poranění stehenního svalu.

Hypotéza č.1 se nepotvrdila, neboť podle výsledků z výzkumu, bylo nejčastěji se vyskytujícím úrazem poranění hlezenního kloubu. Natažení nebo natržení stehenního svalu s 37% u mužů obsadilo druhé místo. U žen toto poranění zastoupilo třetí příčku (26,9%). První místo patřilo hlezennímu kloubu a druhé pohmožděninám. I přes tyto výsledky lze říci, že poranění stehenního svalu patří, mezi nejčastější zranění hráčů futsalu.

Hypotéza č.2: Předpokládám, že k úrazu dochází při kontaktu s jiným hráčem.

Hypotéza č.2 je také vyvrácena, protože nejčastější příčinou úrazů u respondentů byl nechtěný pád způsobený protihráčem či nezvládnutím pohybu (41,7% muži, 43,6% ženy). I přestože futsal patří mezi kontaktní sporty, tak úraz způsobený při střetu s jiným hráčem byl u obou pohlaví na druhém místě (muži 22,2% a ženy 23,9%).

Hypotéza č.3: Předpokládám, že holenní chrániče jsou nejčastěji využívanou ochrannou pomůckou během zápasu.

Hypotéza č.3 je potvrzena. Výsledky u obou pohlaví jasně ukazují, že holenní chrániče patří mezi nejvíce využívanou ochrannou pomůckou (50,0% muži, 67,2% ženy), ale jejich hodnoty jsou znepečující. V pravidlech futsalu jsou chrániče základní a povinnou výbavou každého hráče, a proto tyto čísla jsou velmi nízká vzhledem k jejich povinnosti.

Limitace studie

Jsem si vědoma toho, že největší limitací mé studie zahrnuje malý výzkumný soubor, což může ovlivnit validitu výzkumu. Větší soubor by mohl poskytnout komplexnější a přesnější výsledky. Komunikace s některými kluby byla komplikovaná a vyžadovala opakované upozornění na vyplnění dotazníku. Některé kluby se do studie nezapojily a jejich ochota spolupracovat byla mizivá.

Pro zlepšení úspěšnosti podobných studií je potřeba zvýšit komunikaci s vybranými kluby a výzkumnými subjekty. Specifikovat jaké jsou výhody a přínosy účasti ve výzkumu. Zajistit, aby dotazníky byly dobře srozumitelné pro respondenty a snadno vyplnitelné. Obstarat školení při vyplňování dotazníků všem zúčastněným. Další možností je oslovení většího výzkumného souboru pro dosažení přesnějších výsledků, které zaručí vyšší míru úspěšnosti budoucích studií.

6 ZÁVĚR

Na závěr lze říci, že cílem této studie bylo zmapovat četnost zranění u hráčů v České první futsalové lize, a to jak u mužů, tak u žen. Zjistit jaký typ zranění je u hráčů nejčastější, při jakých situacích k nim dochází, jaká je doba rekonvalescence a jaké formy regenerace využívají. Pro sběr dat jsem využila elektronický nestandardizovaný dotazník s otevřenými i uzavřenými otázkami, který jsem rozeslala do 22 futsalových klubů v České republice. Do výzkumu se zapojilo celkem 121 hráčů a hráček z 16 týmů.

Výsledky ukázaly, že nejpostiženější oblastí jsou dolní končetiny, zejména hlezenní kloub a stehenní sval, a to jak u mužů, tak u žen, což není překvapivé vzhledem k dynamickému a vysoce intenzivnímu charakteru tohoto sportu. Výsledky naznačují, že vysoká míra zátěže a přetěžování těchto oblastí, zejména svalů a šlach, může vést ke zraněním. Nejčastěji k úrazům docházelo během zápasu při nechtěném pádu nebo nezvládnutím pohybu.

Je potřeba, aby hráči převzali zodpovědnost za své zdraví a vnímali důležitost správných regeneračních postupů po zranění. Bohužel mnoho hráčů nebere tyto opatření vážně, což může vést k opakovaným zraněním a delší době rekonvalescence. Týká se to zejména hráček, u nichž je riziko zranění vyšší vzhledem k anatomickým odlišnostem (nižší zastoupení svalové hmoty) a hormonálními změnám. Dále je potřeba v klubech zavést pravidelné sportovní prohlídky, které podle výsledků jsou doposud katastrofální.

Cílené posilování nejen pro dolní končetiny, stejně jako správně vedené a sestavené tréninkové jednotky, mohou pomoci snížit riziko zranění. Kromě toho může důraz na regeneraci pomoci hráčům rychleji se vrátit do hry a snížit riziko opakovaných zranění.

Tato práce poskytuje cenný vhled do oblasti futsalových zranění a zdůrazňuje důležitost prevence a léčby zranění u hráčů. Výsledky mohou být přínosem všem hráčům nejen v První futsalové lize. Dále trenérům, fyzioterapeutům, či odborníkům v oblasti sportovní medicíny.

Budoucí výzkumy by mohly zkoumat účinnost různých tréninkových programů na prevenci zranění u hráčů futsalu. Dále vliv hormonálních změn na riziko zranění u hráček futsalu nebo jakou úlohu mají psychické faktory, jako je stres a motivace, v prevenci zranění.

7 SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

1. ALTER, M. L. (1999). Strečink: 311 protahovacích cviků pro 41 sportů. Grada. ISBN 80-7169-763-X
2. BAHR, R. (2007). Sport injuries: Diagnose, treatment and rehabilitation. [Lesiones deportivas: Diagnóstico, tratamiento y rehabilitación]. Espanya: Ed. Médica Panamericana.
3. BAHR, Roald, DVOŘÁK, Jiří a JUNGE, Astrid (ed.). F-MARC, Manuál fotbalové medicíny: [1994-2005, 11 let výzkumu ve fotbalové medicíně. Praha: Pro ČMFS vydalo nakl. Olympia, 2008. ISBN 978-80-7376-080-9.
4. BAHR, R., MAEHLUM, S., & BOLIC, T. (2002). Clinical guide to sports injuries. Canada. ISBN 0-7360-4117-6.
5. BARONI, B., GENEROSI, R., & JUNIOR, E. C. P. L. (2008). Incidence and factors related to ankle sprain in athletes of futsal national teams. Physical Therapy in Movement.
6. BERDEJO-DEL-FRESNO, D., ZAGALAZ, J. C., MARTÍNEZ-LÓPEZ, E. J., SÁNCHEZ, A. L., & DIÉGUEZ, S. L. (2013). Footprint alterations depending the physical activity performer. Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y del Deporte.
7. BARTLETT, R., & BUSSEY, M. (2012). Sports biomechanics: reducing injury risk and improving sports performance. New York: Routledge.
8. CACEK, J., & GRASGRUBER, P. (2008). Sportovní geny. Computer Press.
9. CLARÁ, J. D. R., SORIANO, C., RUTH, A., CONTRERAS, C., & YUVICZA, G. (2010). Ankle and foot musculoskeletal injuries in futsal and related factors in Universidad El Salvador team January-February 2010. Tesis Doctoral, Universidad de El Salvador, El Salvador.
10. CLARK, N. (2014). Sportovní výživa (3rd ed.). Praha: Grada. ISBN 978- 80-247-4655-6.
11. ENGBRETSSEN, L., & SOLIGARD, T. (2013). Sports injuries and illnesses during the London Summer Olympic Games 2012. British Journal of Sports Medicine
12. ENGSTRÖM, B. K., & RENSTRÖM, P. A. (1998). How can injuries be prevented in the World Cup soccer athlete? Clinics in Sports Medicine. [https://doi.org/10.1016/S0278-5919\(05\)70116-2](https://doi.org/10.1016/S0278-5919(05)70116-2)

13. FAQUIN, A. O. (2012). Sport shoes for futsal practice: mechanic, biomechanic and perception assessments.
14. FAQUIN, A., AVILA, A. V., & SERRÃO, J. C. (2013). Plantar pressure distribution in indoor soccer shoes. *Footwear Science*, 5(Supplement 1). <https://doi.org/10.1080/19424280.2013.799537>
15. FLANDERA, S. (2012). Tejpování pevnými a pružnými tejpý: prevence a korekce poruch pohybového aparátu: příručka pro maséry a fyzioterapeuty. 4., upr. vyd. Olomouc: Poznání. ISBN 978-80-87419-19-9.
16. HOŠKOVÁ, B. a kol. (2010). Masáž a regenerace ve sportu. 1. vyd. Praha: Karolinum. ISBN 978-80-246-1767-1
17. JUNGE, A., & DVORAK, J. (2004). Soccer injuries. *Sports Medicine*, <https://doi.org/10.2165/00007256-200434130-00004>
18. KABELÍKOVÁ, K., VÁVROVÁ, M. (1997). Cvičení k obnovení a udržení svalové rovnováhy. Praha: Gradapublishing. ISBN 80-7169-384-7.
19. KOBROVÁ, J., VÁLKA, R. (2012). Terapeutické využití kinesio tapu. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-4294-6.
20. KRESTA, J. et al. (2009). Futsal. Praha: Grada Publishing.
21. KUČERA, M., DYLEVSKÝ, I., KÁLAL, J., & OTÁHAL, S. (1997). Pohybový systém a zátěže. Praha: Grada. ISBN 80-7169-258-1.
22. LÓPEZ-SEGOVIA, M., VIVO FERNÁNDEZ, I., HERRERO CARRASCO, R., & PAREJA BLANCO, F. (2022). Preseason injury characteristics in Spanish professional futsal players: The LNFS Project. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 36(1), 232-237. <https://doi.org/10.1519/JSC.0000000000003419>
23. LOPES, M., MARTINS, F., BRITO, J., FIGUEIREDO, P., TOMÁS, R., et al. (2023). Epidemiology of injuries in elite male futsal players. *Clinical Journal of Sport Medicine*, 33(5), 527-532. <https://doi.org/10.1097/JSM.0000000000001142>
24. MORATO, M. P., BILZON, J. L., & DUARTE, E. (2013). Sports injuries in Brazilian blind footballers. *International Journal of Sports Medicine*, <https://doi.org/10.1055/s-0032-1316358>
25. MOSTER, R., MOSTEROVÁ, Z. (2007). Sportovní traumatologie. Brno: Masarykova Univerzita, Fakulta sportovních studií. ISBN 978-80-210-4312-1.

26. OHMURO, TATSUHIRO & ISO, YUSUKE & TOBITA, AKINORI & HIROSE, SHU & ISHIZAKI, SATOSHI & SAKAUE, KENICHI & YASUMATSU, MIKINOBU. (2020). Physical match performance of Japanese top-level futsal players in different categories and playing positions. *Biology of Sport*. 37. 10.5114/biolsport.2020.96322.
27. PASTUCHA, D. BATŮŇKOVÁ, S., FILIPČÍKOVÁ, R., GALLO, J., HAVLÍČEK, P., HYJÁNEK, J., KALINA, R., KONEČNÝ, P., LANGER, F., MARÁČEK, R., MALINČÍKOVÁ, J., PŘIDALOVÁ, M., SOVOVÁ, R., ŠAFÁŘ, M. (2014). *Tělovýchovné lékařství*. Praha: Grada. ISBN 978-80- 247-4837-5.
28. PATEL, D. R., STIER, B., & LUCKSTEAD, E. F. (2002). Major international sport profiles. *Pediatric Clinics of North America*. [https://doi.org/10.1016/S0031-3955\(02\)00018-4](https://doi.org/10.1016/S0031-3955(02)00018-4)
29. PATERSON, A. (2009). Soccer injuries in children. *Pediatric Radiology*, <https://doi.org/10.1007/s00247-009-1416-1>
30. PILNÝ, J. (2006) *Prevence úrazů pro sportovce* (104 s.) Grada Publising.
31. PODĚBRADSKÝ, J., VAŘEKA, I. (1998) *Fyzikální terapie, I. a II. díl* (440 s.) Grada Publising.
32. PODĚBRADSKÝ, J., PODĚBRADSKÁ, R. (2009). *Fyzikální terapie – Manuál a algoritmy* (218 s.) Grada Publising.
33. SOLIGARD, T., & COLLEAGUES. (2017). Sports injury and illness incidence in the Rio de Janeiro 2016 Olympic Summer Games: A prospective study of 11,274 athletes from 207 countries. *British Journal of Sports Medicine*, 51(17).
34. SERRANO, C., FELIPE, J. L., GARCÍA-UNANUE, J., IBÁÑEZ, E., HERNANDO, E., GALLARDO, L., SÁNCHEZ-SÁNCHEZ, J. (2020). Local positioning system analysis of physical demands during official matches in the Spanish futsal league. *Sensors (Switzerland)*, 20(17).
35. THACKER, S. B., STROUP, D. F., BRANCHE, C. M., GILCHRIST, J., GOODMAN, R. A., & WEITMAN, E. A. (1999). The prevention of ankle sprains in sports: A systematic review of the literature. *The American Journal of Sports Medicine*, 27(6). <https://doi.org/10.1177/03635465990270061201>
36. TOMŠÍK, D. (2010). Preventivní tělovýchovná lékařská prohlídka [online]. Dostupné z: <http://www.sportprozdravi.cz/clanky/preventivni-telovychovne-lekarska-sportovni-prohlidka/>

37. VOTÍK, J., ZALABÁK, J. (2011). *Fotbalový trenér*. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-3982-3.

38. YAGHOBI, M., & GOODARZI, B. (2015). Comparative study of sports injuries in football and futsal team. *European Academic Research*, 3(4).

SEZNAM OBRÁZKŮ

Obrázek 1	12
Obrázek 2	25
Obrázek 3	26
Obrázek 4	27
Obrázek 5	28
Obrázek 6	33
Obrázek 7	43

SEZNAM TABULEK

Tabulka 1	44
Tabulka 2	54
Tabulka 3	55
Tabulka 4	58
Tabulka 5	61
Tabulka 6	62
Tabulka 7	64
Tabulka 8	65

SEZNAM GRAFŮ

Graf 1.....	53
Graf 2.....	54
Graf 3.....	55
Graf 4.....	56
Graf 5.....	57
Graf 6.....	59
Graf 7.....	60
Graf 8.....	62
Graf 9.....	67
Graf 10.....	68
Graf 11.....	70
Graf 12.....	71
Graf 13.....	72

SEZNAM PŘÍLOH

Dotazník 1	I
------------------	---

SEZNAM ZKRATEK

FIFUSA – Mezinárodní futsalová federace

FIFA – Mezinárodní federace fotbalových asociací

SFČR – Pohár Svazu futsalu České republiky

LOH – Letní olympijské hry

TJ – Tréninková jednotka

YMCA – Young Men`s Christian Association

EKG – Elektrokardiogram

VO2MAX – Maximální využití kyslíku

PŘÍLOHY

Dotazník 1

Výskyt zranění ve futsalu a jeho prevence

Dobrý den,

věnujte prosím několik minut svého času vyplnění následujícího dotazníku. Jmenuji se Denisa Kabourková, jsem studentkou Fakulty tělesné výchovy a sportu Univerzity Karlovy v Praze a hráčka SK Interobal Plzeň. Tento dotazník slouží jako zdroj podkladů pro diplomovou práci. Všechny údaje jsou zpracovány anonymně a slouží pouze pro zkoumání výskytu zranění v mužském a ženském futsalu.

1. Pohlaví

- muž

-žena

2. Název klubu*

3. Věk*

4. Výška*

5. Hmotnost*

6. Typ zaměstnání

-sedavé

-fyzická práce

-sedavé/fyzická práce

-student

-jiné

7. Herní post

-útočník

-obránce

-brankář

8. Jak dlouho se věnuješ futsalu? (8 let, 3 roky,...)*

9. Jaký byl tvůj dosavadní největší futsalový úspěch? (První start v reprezentaci, mistr ligy, účast v Lize mistrů,...)*

10. Věnuješ se aktivně i jiným sportům?*

11. Jakým dalším sportům se aktivně věnuješ?*

23. Jak často se věnuješ individuálnímu stretchingu?

-každý den -každý druhý den -1-2 týdně -méně než 1 týdně

24. Věnujete se v sezóně silovému tréninku?

-ano -ano+indiv. -ne -ne, pouze indiv.

25. Věnujete se mimo sezónu silovému tréninku?

-ano -ano+indiv. -ne -ne, pouze indiv.

26. Jaký způsob regenerace využíváš?

- Sportovní masáž
- Terapie studenou vodou
- Kvalitní spánek (7-9h.)
- Sauna
- Aktivní odpočinek po výkonu (běh, jízda na kole, plavání,...)
- Výživa, pitný režim, doplňky stravy
- Stretching
- Vířivá koupel
- Foam roller (masážní válec)
- Žádný

27. Jak často výše uvedené způsoby využíváš týdně?

	vůbec	Každý den	Každý druhý den	1-2 týdně	Méně než 1 týdně
Sportovní masáž					
Terapie studenou vodou					
Kvalitní spánek (7-9h.)					
Sauna					

Aktivní odpočinek po výkonu (běh, jízda na kole, plavání,...)					
Výživa, pitný režim, doplňky stravy					
Stretching					
Vířivá koupel					
Foam roller (masážní válec)					

28. Jaké ochranné a podpůrné pomůcky využíváš?

- Žádné
- Pevný tejp
- Kinezio tejp
- Ortézy
- Masážní emulze
- Chrániče holení
- Chrániče kolen a loktů
- Rukavice
- Jiná

29. Podstupuješ sportovní prohlídku?

- ano
- ne

30. Z jakého důvodu nenavštěvuješ sportovního lékaře?*

Následující otázky byly navrženy s tzv. logikou. Pokud respondent na uvedené zranění odpověděl ANO (utrpěl tento typ zranění), dotazník jej pustil k rozšiřujícím otázkám. Pokud odpověď byla NE, pokračoval na další druhy zranění. Proto uvedu doplňující otázky pouze u prvního zranění.

31. Utrpěl/a jsi v uplynulých 5 letech poškození stehenního svalu (natažení/natržení)?

- ano
- ne

32. Kdy se ti zranění přihodilo?

-zápas

-trénink

33. Jaká byla příčina tvého zranění?

-Nechtěný pád způsobený protihráčem či nezvládnutím pohybu

-Úder protihráče – agrese

-Úder cizím předmětem – míč

-Náraz do překážky - stěna, brána

-Střet s druhou osobou - spoluhráč, protihráč,...

-Chtěný pád - skluz, skok brankáře

34. Jak dlouho trvala tvá rekonvalescence (zotavení)?

1-2 týdny	3-4 týdny	3 měsíce	6 měsíců	1 rok a více
-----------	-----------	----------	----------	--------------

35. Utrpěl/a jsi tohle zranění opakovaně?

-ano

-ne

36. Navštívil/a jsi lékaře?

-ano

-ne

37. Z jakého důvodu si nenavštívil/a lékařské zařízení?*

*38. Utrpěl/a jsi v uplynulých 5 letech luxaci (vymknutí) kolenního kloubu?

*39. Utrpěl/a jsi v uplynulých 5 letech luxaci (vymknutí) hlezenního kloubu (kotníku)?

*40. Utrpěl/a jsi v uplynulých 5 letech poškození lýtkového svalu (natažení/natržení)?

*41. Utrpěl/a jsi v uplynulých 5 letech luxaci (vymknutí) prstů (ruka, noha)?

*42. Utrpěl/a jsi v uplynulých 5 letech frakturu (zlomeninu) dolní končetiny?

*43. Utrpěl/a jsi v uplynulých 5 letech frakturu (zlomeninu) horní končetiny?

*44. Utrpěl/a jsi v uplynulých 5 letech poranění hlavy (otřes mozku, vyražený zub, zlomený nos,...)?

*45. Utrpěl/a jsi v uplynulých 5 letech závažné pohmoždění/naražení, které ti neumožnilo pokračovat v zápasu/tréninku?

*46. Utrpěl/a jsi v uplynulých 5 letech jiná zranění, která tu doposud nebyla zmíněná?