Pedagogická fakulta
Faculty of Education

Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích
University of South Bohemia in České Budějovice

Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích

Pedagogická fakulta

Katedra tělesné výchovy a sportu

Bakalářská práce

Zjištění využití regeneračních prostředků hráči fotbalu kategorie muži v soutěži Krajský přebor Vysočina

Vypracoval: Ondřej Papoušek
Vedoucí práce: PhDr. Renata Malátová, Ph.D.

České Budějovice, 2016

Pedagogická fakulta
Faculty of Education

Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích
University of South Bohemia in České Budějovice

University of South Bohemia in České Budějovice

Faculty of Education

Department of Sports Studies

Bachelor theses

Findings usage of regeneration at footballers in the competition category of men at the Regional Championship Vysočina

Author: Ondřej Papoušek
Supervisor: PhDr. Renata Malátová, Ph.D.

České Budějovice, 2016

Bibliografická identifikace

Název kvalifikační práce: Zjištění využití regeneračních prostředků hráči fotbalu kategorie muži v soutěži Krajský přebor Vysočina

Jméno a příjmení autora: Ondřej Papoušek

Studijní obor: Tělesná výchova a sport (jednooborové)

Pracoviště: Katedra tělesné výchovy a sportu PF JU

Vedoucí kvalifikační práce: PhDr. Renata Malátová, Ph.D.

Rok obhajoby kvalifikační práce: 2016

Abstrakt:

Cílem bakalářské práce bylo zjistit využití regeneračních prostředků hráči fotbalu kategorie muži v soutěži Krajský přebor Vysočina. Výzkum probíhal pomocí dotazníkového šetření za použití nestandardizovaného dotazníku. Získaná data jsme vyhodnotili a výsledky porovnávali mezi jednotlivými týmy. Výzkumného šetření se zúčastnilo 165 fotbalových hráčů z Krajského přeboru Vysočina. Ze získaných dat jsme zjistili nedostatečnost a rozdílnost ve využívání regeneračních prostředků ze strany fotbalistů. Z výsledků šetření také vyplývá, že týmy z prvních míst tabulky využívají regeneraci komplexněji a ve větší míře.

Klíčová slova: fotbal, zranění, prevence, sport, fotbaloví hráči, moderní regenerace,

Bibliographical identification

Title of the graduation thesis: Findings usage of regeneration at footballers in the competition category of men at the Regional Championship Vysočina

Author's first name and surname: Ondřej Papoušek

Field of study: Physical education and sport

Department: Department of Sports studies

Supervisor: PhDr. Renata Malátová, Ph.D.

The year of presentation: 2016

Abstract:

The aim of the bachelor thesis was to investigate the use of regenerative resources by football players in the competition category of men in the Regional Championship Vysočina. The research was conducted through a questionnaire survey using non-standardized questionnaire. The obtained data were evaluated and the results between the teams in the competition Regional Championship Vysočina were compared. The survey was attended by 165 soccer players. From obtained data, we found inadequacy and differentiation in the use of regenerative resources from the side of football players. The survey results also show that teams from the top of the table use regeneration more widely and comprehensively.

Keywords: football, injury, prevention, sport, football players, modern regeneration

Prohlášení

Prohlašuji, že svoji bakalářskou práci jsem vypracoval samostatně pouze s použitím pramenů a literatury uvedených v seznamu citované literatury.

Prohlašuji, že v souladu s § 47b zákona č. 111/1998 Sb. v platném znění souhlasím se zveřejněním své bakalářské práce, a to v nezkrácené podobě archivovaných Pedagogickou fakultou elektronickou cestou ve veřejně přístupné části databáze STAG provozované Jihočeskou univerzitou v Českých Budějovicích na jejích internetových stránkách, a to se zachováním mého autorského práva k odevzdanému textu této kvalifikační práce. Souhlasím dále s tím, aby toutéž elektronickou cestou byly v souladu s uvedeným ustanovením zákona č. 111/1998 Sb. zveřejněny posudky školitele a oponentů práce i záznam o průběhu a výsledku obhajoby kvalifikační práce. Rovněž souhlasím s porovnáním textu mé kvalifikační práce s databází kvalifikačních prací Theses.cz provozovanou Národním registrem vysokoškolských kvalifikačních prací a systémem na odhalování plagiátů.

…….....

Datum

……..

Ondřej Papoušek

Poděkování

Děkuji paní PhDr. Renatě Malátové, Ph.D., vedoucí této bakalářské práce za ochotu, připomínky a za cenné rady. Dále děkuji všem hráčům a trenérům z Krajského přeboru Vysočina, za vstřícnost a spolupráci při vyplňování dotazníků.

Obsah

1 Úvod 9
2 Přehled poznatků 10
2.1 Fotbal 10
2.1.1 Charakteristika fotbalu 10
2.1.2 Současné pojetí fotbalu 11
2.2 Fyziologické aspekty fotbalového výkonu 13
2.2.1 Funkční a metabolická charakteristika fotbalu 15
2.2.2 Způsoby energetického krytí při fotbalovém utkání 16
2.2.3 Energetický výdej při fotbalovém utkání 18
2.3 Zdravotní rizika fotbalových hráčů 18
2.3.1 Charakteristika zranění 19
2.3.2 Úrazová prevence 21
2.4 Regenerace ve fotbale 21
2.4.1 Únava a její formy 22
2.4.2 Formy regenerace 22
2.4.3 Regenerační prostředky 23
2.5 Vybrané regenerační prostředky pro hráče fotbalu 25
2.5.1 Regenerace pohybem a kompenzačním cvičením 26
2.5.2 Masáže 29
2.6 Moderní trendy ve vrcholové regeneraci 30
2.6.1 Kryoterapie 30
2.6.2 Kinesiotaping 31
2.6.3 Uvolňování fascií 32
3 Cíle a úkoly práce 37
3.1 Cíl práce 37
3.2 Úkoly práce 37
3.3 Vědecká otázka 37
4 Metodologie 38
4.1 Použité metody 38
4.1.1 Obsahová analýza 38
4.1.2 Obsahová syntéza 38
4.1.3 Dotazníková metoda 38
4.1.4 Konstrukce dotazníku 40
4.1.5 Charakteristika souboru 40
4.2 Popis výzkumu 40
5 Výsledky 42

5.1 Základní charakteristika hráčů 42
5.2 Charakteristika strečinku a zranění 45
5.3 Využívání regeneračních prostředků 50
6 Diskuze 57
7 Závěr 59
Referenční seznam 60
Seznam příloh 63

1 Úvod

Bakalářská práce je zaměřena na zjištění míry využívání regeneračních prostředků hráči fotbalu v mužské kategorii Krajského přeboru Vysočina. Hlavním důvodem, který mě vedl k výběru právě této konkrétní soutěže, byla osobní zkušenost a vědomost toho, že v této soutěži nebylo dbáno na dostatečné regenerační postupy. Proto jsem si toto zajímavé téma vybral, abych jej analyzoval a zjistil případné změny. Krajský přebor je pátou nejvyšší fotbalovou soutěží, která je známá jako mezník mezi soutěžemi výkonnostně profesionálními a amatérskými. Zvyšují se zde nároky na intenzitu a objem prováděných činností během utkání i tréninkových jednotek. V této soutěži hráči fotbalu mají minimální tréninkovou náplň třikrát za týden a jedno soutěžní utkání o víkendu. U většiny hráčů v krajském přeboru je prioritou pracovní činnost a fotbalovou hru hrají pro zdraví, potěšení a pro touhu zvítězit. Nejen proto by trenéři měli dbát na dodržování alespoň elementárních regeneračních postupů, což bohužel nebývá pravidlem. Většina hráčů zanedbává svoji základní povinnou starost o své tělo a zdraví. Při nadměrné nekompenzované jednostranné zátěži dochází k úrazům, zraněním a dalšímu poškození těla.

V první části této bakalářské práce jsou pomocí odborné literatury vymezeny základní pojmy, charakteristika fotbalové hry, fyziologie fotbalu a současné poznatky z oblasti komplexní regenerace. Ve druhé části jsou analyzována veškerá data získaná v dotazníkovém šetření od všech 14ti mužstev Krajského přeboru Vysočina.

Cílem práce je zjistit využívání regeneračních prostředků v jednotlivých mužstvech Krajského přeboru Vysočina. Následné zhodnocení a porovnání jejich četnosti a přístupu k nim.

2 Přehled poznatků

2.1 Fotbal

Fotbal patří mezi nejznámější a nejpopulárnější kolektivní sporty na světě. Jeho historické kořeny sahají až do starověku asi 3000 let př. n. l. (Čína). Současná fotbalová hra není starší než 120 let. Kolébkou nynějšího fotbalového sportu se staly Britské ostrovy, kde byla v polovině 19. století vypracována nová pravidla. V roce 1863 založilo jedenáct anglických klubů fotbalovou asociaci a byla přijata oficiální pravidla fotbalu. Z Britských ostrovů se hra šířila nejdříve do Evropy a poté do celého světa. V roce 1904 v Paříži byla založena Mezinárodní fotbalová federace (FIFA). Ta organizuje nejprestižnější mezinárodní turnaj mistroství světa, které se poprvé konalo v Uruguayi v roce 1930. Zúčastnilo se tehdy třináct celků a domácí mužstvo se stalo vítězem. Pro evropský kontinent byla založena roku 1954 Evropská unie fotbalových asociací (UEFA), která organizuje mistrovství Evropy (Buzek et al., 2007).

Prvopočátky fotbalu v Čechách jsou datovány na konec 19. století. Za první fotbalové utkání u nás lze považovat zápas v Roudnici nad Labem, který byl odehrán dne 29. září 1887. Český fotbalový svaz byl pak založen 19. října 1901 a přijat v roce 1906 FIFA. Mezi nejstarší a nejznámější fotbalové kluby patří AC Sparta Praha a SK Slavia Praha (Bauer, 2006).

Fotbal svojí velikostí a historií samozřejmě patří i do Letních olympijských her a to od roku 1900 (Paříž). V letošním roce se všichni příznivci olympijských her i fotbalové hry mohou těšit na Letní olympijské hry v Brazílii, která je známá svojí fotbalovou kreativností a hravostí (Kirkendall, 2013).

2.1.1 Charakteristika fotbalu

Fotbal lze charakterizovat jako týmovou brankovou hru, která patří k nejoblíbenějším sportům u nás. Dva jedenáctičlenné týmy soupeří o jeden společný objekt – míč. Celková hrací doba je 90 minut a je rozdělena na dva poločasy o 45 minutách. Hru řídí hlavní rozhodčí společně s dvěma asistenty (Kureš, 2007).

Cílem každého fotbalového týmu je skórovat častěji než soupeř. Záměr se zdá být snadný, ale ve skutečnosti je to velice komplikované. Tým musí být schopen předvést lepší fyzický, technický a psychologický výkon než soupeř. Podaří-li se spojit všechny jmenované atributy, vzniká z fotbalu krásná hra. Jestliže jeden atribut není v rovnováze s ostatními, může tým podat vynikající výkon a přesto prohrát. V anglické lize tyto situace pojmenovali následovně: „Hráli dobře, a zemřeli v kráse“ (Kirkendall, 2013). Dle Votíka (2003) fotbal nepřináší pouze vyhrané zápasy, ale je vhodnou formu aktivního odpočinku a také zábavy. Bohužel profesionální úroveň je ovlivněna faktory ekonomickými i politickými.

Objevují se nové důkazy, že pravidelná fotbalová aktivita má stejný vliv na zdraví a léčbu některých chronických obtíží jako tradiční aerobní cvičení (např. běh). U osob s hypertenzí (vysokým tlakem), které pravidelně hrají fotbal, lze pozorovat obdobný pokles krevního tlaku jako u pravidelných kondičních běžců. Zvýšená citlivost na inzulin prospívá osobám s diabetem II. typu a metabolickým syndromem. Pravidelné hraní fotbalu působí příznivě i při redukci tělesné hmotnosti a má mnoho dalších benefitů. Fotbal se hraje po celém světě a přesáhl hranice sportu (Kirkendall, 2013). Bedřich (2006) vnímá fotbal jako prostředek k lepšímu vzájemnému porozumění a toleranci ve společnosti.

2.1.2 Současné pojetí fotbalu

Moderní pojetí hry je charakterizováno neustálým zvyšováním požadavků na intenzitu, objem a složitost herních činností. Současná fotbalová hra má velké nároky na vnímání, rozhodování, tvůrčí myšlení na řešení složitých a nepřehledných situací (Bauer, 2006).

Na zvládnutí herních činností mají hráči stále méně času a prostoru. Hráč musí rychle reagovat na neustále se měnící situace, být individuálně kreativní včetně řešení společných herních úkolů se spoluhráči. Ke zdárnému vyřešení komplikovaných úkolů je zapotřebí rozvoje duševních schopností, ale i dostatečné vědomosti a zkušenosti (Votík, 2003).

Významným vývojem si profesionální fotbalová hra prošla od roku 1960 do současnosti, kde se velmi zvýšily běžecké výkony za zápas z cca 4 000m (Bauer, 2006) na 13 700m (Kirkendall, 2013). Vývojové změny v pohybovém výkonu hráčů v utkání jsou mimo jiné výsledkem zvyšování jejich tělesné výkonnosti a také v důsledku lepších sociálně ekonomických podmínek (Psotta et al., 2006). K rozvoji fotbalu přispívá velkou měrou vědecký a systematický přístup k tréninkům, zkvalitnění regenerace a výživy (Bedřich, 2006).

Největší vývoj v současné době fotbalové hře zaznamenala pozice brankáře, který získal úlohu posledního rozehrávače neboli libera. Znamenalo to změny v obsahu brankářského tréninku a to směrem k požadavkům na precizní osvojení některých hráčských dovedností hráče v poli. Důraz je kladen na čtení hry, vedení míče, přihrávání prvním dotekem (Bauer, 2006).

V obranné fázi hry je snaha o konstruktivní defenzívu čili schopnost hráče přihrát míč po jeho odebrání soupeři přesně, bezpečně a ve správném okamžiku nejvýhodněji postavenému spoluhráči (Bedřich, 2006).

V útočné fázi hry se elitní týmy vyznačují častější realizací dynamických přechodů z obrany do útoku s rychlým posunem těžiště hry (míče) vpřed na soupeřovu polovinu. Jsou to rychlé až střílené přihrávky na střední vzdálenost a přihrávky prvním dotykem, které umožní vytvoření prostoru následující přihrávce za obranu nebo ke střeleckému zakončení akce (Votík, 2003).

Herní Výkon

Herní výkon je jednou z hlavních kategorií (základních pojmů) sportu. Lze jej chápat jako aktuální projev připravenosti hráče popř. mužstva realizovat základní úkol hry zvítězit nad soupeřem. Utváří se v tréninkovém procesu a uskutečňuje se ve hře v utkání, kde je projevem tzv. herní způsobilosti hráče. Pro vysoký herní výkon v utkání je typické dokonalé koordinační provedení, jehož základem je komplexní integrovaný projev mnoha tělesných a psychických funkcí hráče, podpořený maximální výkonovou motivací (Dovalil & Choutka, 2012).

Výkon mužstva i hráče je dán určitými soubory faktorů, které jej podmiňují. Lze je dělit dle různých kritérií (Bedřich, 2006). Votík (2005) rozlišuje dva základní druhy herního výkonu:

- Individuální herní výkon
- Týmový herní výkon

Individuální herní výkon

Individuální herní výkon tvoří základ týmového výkonu v utkání a je určován řadou faktorů (dispoziční, situační). Mezi individuální dispoziční faktory patří: pohybové schopnosti, způsob herního myšlení, úroveň herních dovedností apod. Pro situační faktory je charakteristické složitost a proměnlivost vnějších podmínek, ve kterých je herní výkon realizován. Dalšími aspekty situačních faktorů je soupeř a jeho faktory, kterými disponuje, vývoj hry, klimatické podmínky, vliv tlaku z vedení klubu aj. (Bedřich, 2006). „Individuální herní výkon má vždy formu herních činností jednotlivce, projevující se více méně souvislým řetězcem herních činností v utkání, které jsou projevem herních dovedností (Votík, 2005, 24).”

Týmový herní výkon

Týmový herní výkon nelze charakterizovat jako pouze souhrn individuálních herních výkonů všech členů mužstva, podléhají totiž vzájemnému regulačnímu působení, navzájem se doplňují a kompenzují (Bauer, 2006). Fotbalový tým je sociální skupina, jejíž finální výkon je závislý na dynamice vztahů, sociální soudržnosti, úrovni komunikace a motivaci hráčů. Dalším aspektem týmového herního výkonu je míra spolupráce při realizaci herních činností (Votík, 2003).

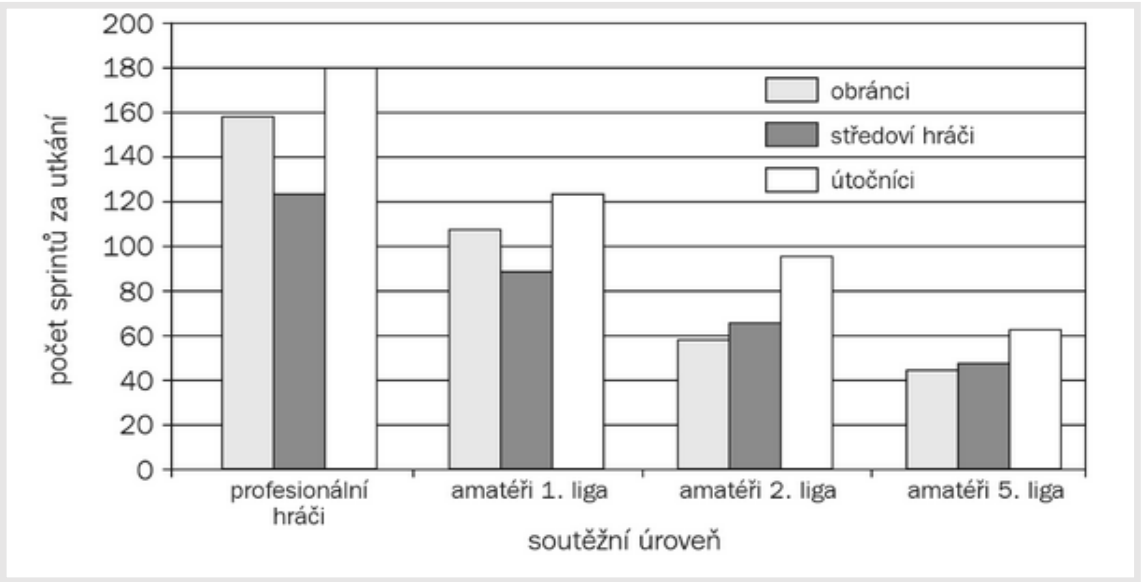
2.2 Fyziologické aspekty fotbalového výkonu

Fotbal je kolektivní míčová hra cyklického a acyklického charakteru v nepravidelném střídání těchto pohybů. Z hlediska fyziologického jsou vyvíjeny velké nároky na nervové a humorální (vnitřní) regulační systémy, kterými je pohybová aktivita fotbalových hráčů řízena. V případě, že hráč při běhu kontroluje míč, vzrůstá fyziologické zatížení při všech rychlostech přibližně o 15% (Havlíčková et al., 1993).

Charakteristický rys fotbalu je intermitentní (střídavý) pohyb, který obsahuje velmi krátké zpravidla 1 - 5 vteřinové trvající intervaly zatížení vysoké až maximální intenzity, které se střídají s intervaly zatížení nižší intenzity nebo tělesného klidu trvající 5 - 10 vteřin. Během hry je nutno uplatnit prvky jako obratnost, vytrvalost a sílu (Měkota & Novosad, 2005; Havlíčková et al., 1993).

Ve fotbale existují významné rozdíly v pohybovém zatížení v souvislosti s hráčskou pozicí. Konkrétně u profesionálních hráčů fotbalu patří střední obránci k méně intenzivním pozicím. Překonávají menší celkovou vzdálenost a vykonávají méně intenzivnějších běhů oproti krajním obráncům. Hráči záložní řady absolvují přibližně stejný počet sprintů jako krajní obránci, ale jejich celková uběhnutá vzdálenost je nejvyšší v týmu. Nároky na hráče záložní řady jsou v týmu nejvyšší nejen z pohybové práce, ale i kvantity činnosti s míčem. Ofenzivní hráči konkrétně útočníci překonají celkovou vzdálenost přibližně se stejnou intenzitou jako krajní obránci. Dominance útočníků je ve sprinterských činnostech, která je významně vyšší oproti krajním obráncům a záložníkům. Samozřejmě, lze najít individuální rozdíly mezi hráči v

rámci stejných hráčských funkcí v jednom týmu, v závislosti na jejich úkolech v týmu a fyzické připravenosti (Süss & Tůma, 2011).



Graf 1 Počet běžeckých sprintů realizovaných hráči za utkání v závislosti na soutěžní úrovni a hráčské funkci Zdroj: (Psotta et al., 2006, 23)

Odborníci zabývající se fotbalovou tématikou podrobně zanalyzovali pohyby fotbalistů a rozlišují několik činností: stoj, chůze, klus, rychlý běh a sprint. Stoj a chůze je u profesionálních hráčů často v důsledku přerušení hry rozhodčím nebo míče ze hry. V zápasech dochází dle Psotty et al. (2006) k celkovému přerušení hry 27 - 47 minut. V případě, že pohyb je rychlejší než klus, je považován za běh. V průběhu zápasu provede fotbalista téměř až tisíc různých činností, které se mění každých 4 - 6 vteřin. Pohyby fotbalových hráčů nelze definovat jako kontinuální činnost trvající určitý čas, ale spíše se jedná o střídání různých činností, rychlostí a změn směru. Vzhledem k tomu, že se činnosti hráčů velmi často a nepředvídatelně mění, dochází u zkušených hráčů k anticipaci čili předvídání herního děje (Kirkendall, 2013).

	chůze (km)	poklus (km)	běh (km)	sprint (km)	celkem (km)
obránci					
profesionální hráči	3,2	2,0	1,4	1,4	8,0
amatéři 1. liga	3,2	1,8	0,8	0,7	6,5
amatéři 2. liga	4,2	1,7	0,7	0,5	7,1
amatéři 5. liga	5,0	1,2	0,4	0,3	6,9
středoví hráči					
profesionální hráči	2,6	5,2	1,8	1,1	10,7
amatéři 1. liga	2,5	4,0	1,3	0,7	8,5
amatéři 2. liga	3,1	3,3	1,0	0,6	8,0
amatéři 5. liga	4,5	2,0	0,6	0,3	7,4
útočníci					
profesionální hráči	3,4	2,0	1,6	1,8	8,8
amatéři 1. liga	3,2	1,9	0,8	1,2	7,1
amatéři 2. liga	4,0	1,4	1,0	0,9	7,3
amatéři 5. liga	5,5	1,1	0,6	0,5	7,7

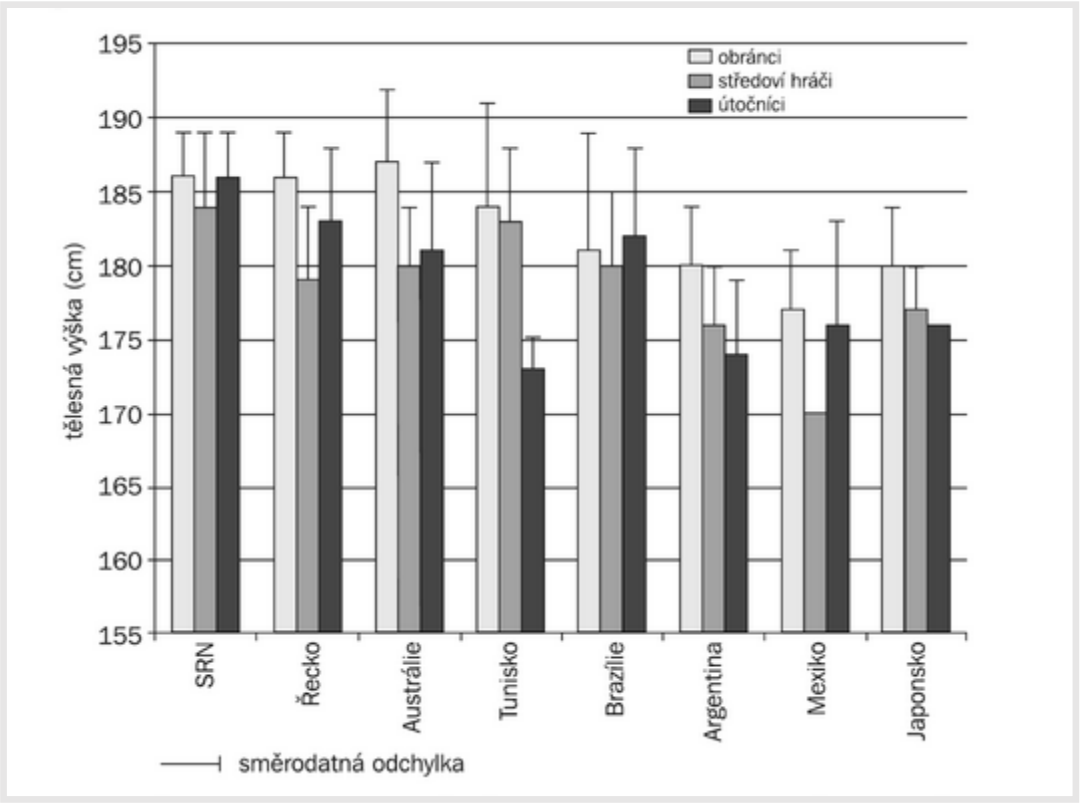
Tabulka 1 Struktura běžecké aktivity v utkání, v závislosti na soutěžní úrovni a hráčské funkci Zdroj: (Psotta et al., 2006, 23)

2.2.1 Funkční a metabolická charakteristika fotbalového výkonu

Dle Bedřicha (2006) v kopané není přesně definované ideální tělesné kompozice. Mohou se tedy pohybovat pod hranicí 170 cm ale i nad 190 cm. V současnosti se hráči vyznačují větší výškou, velkou aktivní hmotností s obsahem tuku pod 10%. Vyššího vzrůstu jsou zejména brankáři, středopolaři a někdy i útočníci (Cacek & Grasgruber, 2008).

Nejtechničtější hráči jsou naopak nižšího vzrůstu, s kratšími dolními končetinami tudíž nižším těžištěm těla. Jejich výhoda spočívá ve větší stabilitě s míčem, větší hbitosti a akceleraci. Vysocí hráči mají naopak výhodu při hlavičkových soubojích. Většina fotbalistů má průměrný nebo mírně nadprůměrný tělesný vzrůst s málo homogenními somatotypy (Havlíčková et al., 1993).

V moderním fotbalové hře se prosazují hráči se subtilnějším somatotypem, to znamená s vyšší úrovní ektomorfní složky (štíhlosti) a relativně nižší úrovní mezomorfní složky (svalnatostí). Jedním z důvodů je zvyšující se nároky utkání na objem běžecké lokomoce a nervosvalovou koordinaci při provádění lokomočních pohybů, zejména změny směru běhu, obraty apod. Studie potvrzují, že nepřiměřený rozvoj svalové hmoty (zvýšená mezomorfie) může omezovat hráče realizovat vetší objem činností ve vysokých intenzitách (Havlíčková et al., 1993; Psotta et al., 2006).



Graf 2 Průměrná tělesná výška jedinců v různých hráčských funkcích u týmů – účastníků Poháru FIFA 2005 v Německu Zdroj: (Psotta et al., 2006, 21)

2.2.2 Způsoby energetického krytí při fotbalovém utkání

Sportovní výkon je dle Bartůňkové (2010) a Votíka (2005) tvořen třemi rozdílnými a na sobě závislými způsoby. Jsou to alaktátový anaerobní systém, laktátový anaerobní systém a aerobní systém.

- Alaktátový anaerobní (fosfátový) systém bývá dle způsobu energetického krytí označován jako ATP – CP (adenosin trifosfát – kreatinfosfát), z těchto energeticky bohatých fosfátových látek je pohybová činnost zajišťována. Kapacita této zóny je závislá na zásobě ATP - CP ve svalech. Uvolňování energie probíhá v podmínkách kyslíkového deficitu při pohybové činnosti maximální intenzity 5 - 15 vteřin a bez vzestupu hladiny kyseliny mléčné. Zpětné doplnění zásob při úplném vyčerpání je za 2 až 3 min, u trénovaných jedinců i dříve.

- Laktátový anaerobní systém je pevně spojen s produkcí kyseliny mléčné a jejích solí (laktátu). Pro tuto zónu je typické pohybová činnost submaximální intenzity s trváním 45 – 90 vteřin. Tento způsob získávání energie je nevýhodný, dochází při něm k vzestupu koncentrace kyseliny mléčné a její soli v krvi. K zotavení při mírné aktivitě dochází (aktivním odpočinku) za 30 - 80 min a za 60 – 120 min v klidu (pasivním odpočinku). U fotbalových hráčů lze tento jev pozorovat nejčastěji ke konci prvního i druhého poločasu, projevující se narušením koordinace, růstem chyb, prodloužení reakční doby, neoptimální reakce na konkrétní situace apod.

- Aerobní systém bývá dle způsobu energetického krytí označován jako kyslíková zóna. Zajišťuje pohybovou činnost střední či mírné intenzity zatížení s délkou činnosti nad 90 vteřin a více. Účinnost aerobního krytí energie je 13 – 19x větší než u laktátového anaerobního, ale přibližně 2x pomalejší. Oproti alaktátovému anaerobnímu způsobu krytí je přibližně 4x pomalejší. Nicméně tento bioenergetický systém umožňuje dlouhodobě udržet pohybovou činnost na určité optimální úrovni pomocí přeměny cukrů a tuků v potřebné makroergní fosfáty. Energetickými zdroji jsou ze svalů (44 % glykogen a 32 % triacylglyceroly) a z krve (13 % glukóza a 11 % mastné kyseliny). K zotavení dochází až po 46 hodin.

Intenzita	Maximální	Submaxim.	Střední		Mírná
			krátká	dlouhá	
Délka činnosti	sekundy	desítky sekund	minuty	desítky minut	hodiny
Zdroje energie	ATP, CP	anaerobní glykolýza, ATP, CP /aerobní fosforylace /	aerobní fosforylace, /anaerobní glykolýza /	aerobní fosforylace glycidů, lipidů	aerobní fosforylace lipidů, glycidů
Energie - odkud	sval	sval, krev	krev	krev, zásobárny	zásobárny, krev
Energie aerobní v %	0 - 5	10 - 30	50	60 - 90	90 - 100
Energie anaerob. v %	100 - 95	90 - 70	50	40 - 10	10 - 0
Nejvíce zatěžované systémy	nervosval. systém	nervosval. a kardioresp. systém	kardiorespirační a nervosvalový systém		zásob.energ., kardioresp.a nervosval. syst., pasivní hybný systém

Tabulka 2 Funkční metabolická charakteristika pohybové činnosti dle intenzity metabolismu Zdroj: (Havlíčková et al., 2004, 9)

2.2.3 Energetický výdej při fotbalovém utkání

Energetický výdej (EV) a relativní intenzita pohybového zatížení patří v současné době k nejuznávanějším charakteristikám pohybového zatížení. Nejčastěji se lze setkat s energetickým výdajem jako vyjádřeným v kilokaloriích na kilogram tělesné hmotnosti nebo v tzv. jednotkách METs, 1 METs. Vyjadřuje nám výdej energie při nečinném sedu, kdy dospělá osoba spotřebuje jednu kilokalorii na jeden kilogram tělesné hmotnosti za jednu hodinu (kcal ** kg-1 ** h-). Celkový energetický výdej během amatérského utkání uvádí Reilly 2 500kJ. Výzkum dle Sheparda zjistil hodnoty energetického výdaje v profesionálním fotbale 5 000 – 6 000 kJ za utkání (Süss & Tůma, 2011).

Sigmund (2001) rozděluje základní intenzitní pásma na:

- nízké zatížení (light) < 3,0 METs nebo < 4 – 7 kcal * min-1
- střední zatížení (moderate) 3,0 – 6,0 METs nebo 4 – 7 kcal * min-1
- vysoké zatížení (hard/vigorous) > 6,0 METs nebo > 7 kcal * min-1

2.3 Zdravotní rizika fotbalových hráčů

Stejně jako všechny sportovní činnosti, tak samozřejmě i fotbal s sebou nese poměrně velké nebezpečí zranění. Mezinárodní fotbalová federace si uvědomuje důležitost ochrany všech hráčů a z toho důvodu vznikla roku 1994 nezávislá výzkumná jednotka F-MARC (FIFA Medical Assessment and Research Centre). V současné době je předsedou F-MARC lékařské komise prof. Jiří Dvořák. Cílem F-MARC je ochrana zdraví všech 265 milionů hráčů fotbalu po celém světě a zároveň podpoření fotbalové hry jako bezpečnou a zdravou volnočasovou aktivitu. Úkolem výzkumné jednotka F-MARC bylo snížení výskytu zranění ve fotbale. Nejdříve, ale bylo nutné zjistit, jak a proč jsou profesionální i amatérští hráči zraněni. K úrazům lze předcházet pouze tehdy, pokud víme jak často, kdy, kde a jak ke zranění došlo. A proto F-MARC provedl vlastní studie ohledně zranění a zavedl standardizovanou registraci všech úrazů na fotbalových turnajích FIFA (Bahr, Dvořák & Junge, 2008; F-MARC, 2009).

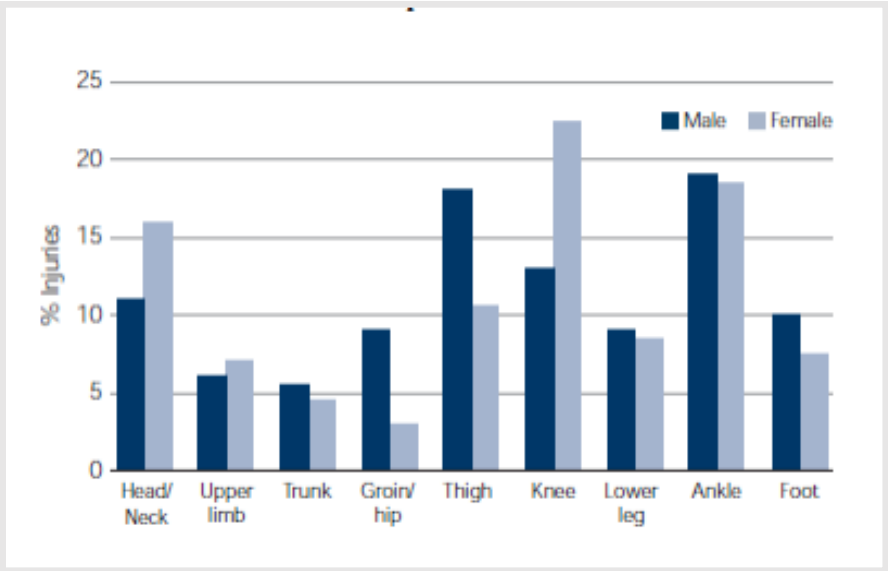
Definice zranění nejsou jednotná, dle Wiliamse (1990) se jedná o náhlé narušení celistvosti tkání, vznikající působením vnějšího násilí (tlaku, síly) či vnitřními silami u jedince,

který provádí sportovní činnost. Bahr, Dvořák & Junge (2008) definují zranění následovně „jedná se o jakoukoliv tělesnou obtíž způsobenou fotbalem.“

2.3.1 Charakteristika zranění

Lokalizace zranění

Lokalizace zranění dle F-MARC, která vychází ze svých studii publikované ve Football medicine manual 2nd dospěla k závěrům, že nejčastěji zraněné části u mužů jsou hlezenní klouby, oblast stehen, kolen, hlavy a krku. U žen je celkový výskyt zranění nižší, jejich nejčastějším zranění je poranění předního zkříženého vazu.

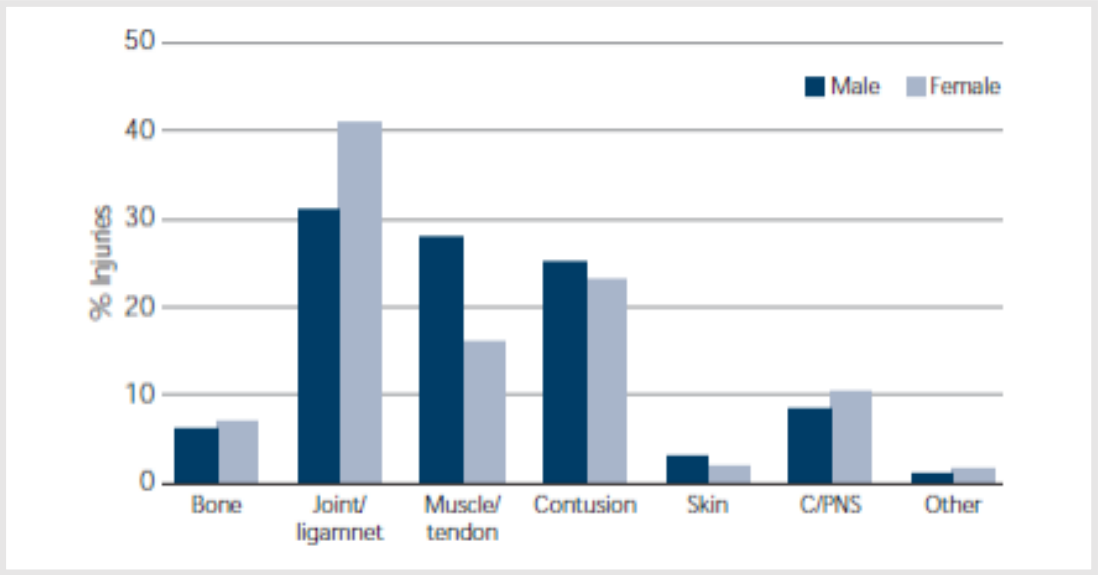


Legenda: Injuries – Zranění, Male – Muži, Female – Ženy, Head/Neck – Hlava/Krk, Upper limb – Horní končetina, Trunk – Trup, Groin/hip – Tříslo/kyčel, Thigh – Stehno, Knee – Koleno, Lower leg – Dolní končetina, Ankle – Kotník, Foot - Noha

Graf 3 Rozložení zranění v zápase dle lokalizace Zdroj: (F-MARC, 2009, 70)

Druh poraněné tkáně

Nejčastější typ poraněné tkáně v zápase u mužů je kloubně vazivového aparátu, svalově šlachové a kontuze neboli pohmoždění. Nejčastější zranění v oblasti hlezenního kloubu je natržení zevní vazivový komplexu, v oblasti stehna natržení hamstringů (zadních stehenních svalů) a také přímého stehenního svalu. V oblasti kolene je nejčastějším úrazem pohmoždění a poranění kolenních vazů (F-MARC, 2009).

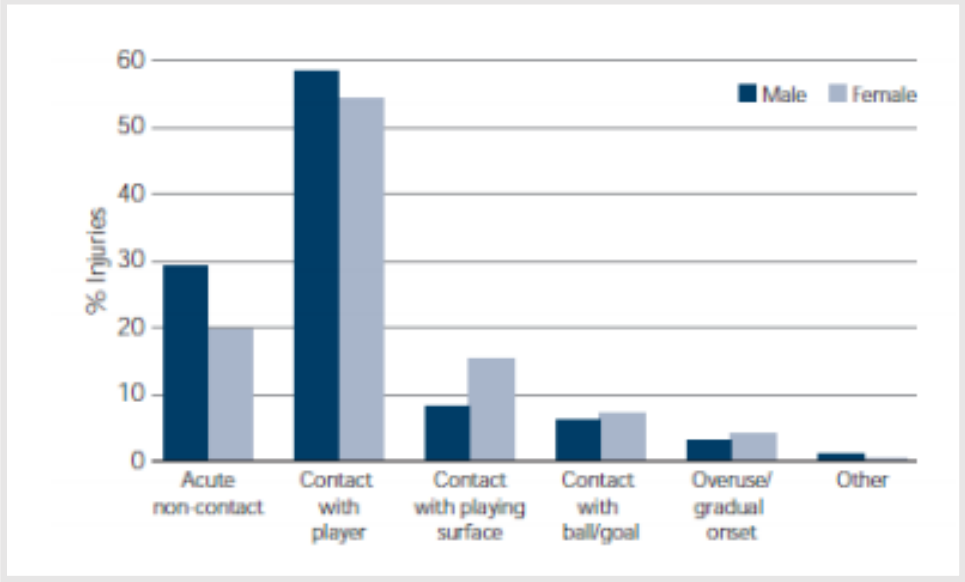


Legenda: Injuries – Zranění, Male – Muži, Female – Ženy, Bone – Kost, Joint/ligament – Kloub/vaz, Muscle/tendon – Sval/šlacha, Contusion – Kontuze, Skin – Kůže, C/PNS – C/PNS, Other - ostatní

Graf 4 Rozložení zranění v zápase dle typu poraněné tkáně Zdroj: (F-MARC, 2009, 70)

Příčiny zranění

Velké procento zranění lze zařadit do skupiny akutních, tudíž jen malá část zranění vzniká přetížením. Během zápasu je nejčastější původ zranění kontaktem s dalším hráčem, zastavení/kolizí (F-MARC, 2009).



Legenda: Injuries – Zranění, Male – Muži, Female – Ženy, Acute non-contact – Akutní nekontaktní, Contact with player – Kontakt s hráčem, Contact with playing surface – Kontakt s herním povrchem, Contact with ball/goal – Kontakt s míčem/gól, Overuse/gradual onset – Přetížení/postupný nástup, Other - Ostatní

Graf 5 Rozložení zranění v zápase dle původu poranění Zdroj: (F-MARC, 2009, 71)

2.3.2 Úrazová prevence

Důležitý význam v úrazové prevenci a to nejen ve fotbalové hře patří fair play. „Čestné, poctivé jednání, spojené s respektováním sportovního ducha a úctou k soupeři (Dovalil et al., 2008, 68).“

Je tedy potřeba dbát na aktivní výchovné působení, což předpokládá průběžné vedení hráčů sice k důrazné, ale nezáludné hře. V případě nedodržení fotbalových pravidel je důležité včasný postih za nebezpečný způsob hry nebo za brutální zákroky (Buzek & Procházka, 1999; Martinková, 2013).

Dle Votíka (2005) Bauera (2006) a Pilného et al. (2007) je třeba, aby trenéři i hráči respektovali pravidla úrazové prevence:

- zdravý životní styl (strava, pitný režim, zatížení, odpočinek, spánek atd.)
- neabsolvovat trénink při onemocnění či zranění (často se nedodržuje)
- vystavovat organizmus námaze odpovídající jeho trénovanosti
- dodržovat didaktické pravidla sportovního tréninku (rozcvičení, periodizace zatížení atd.)
- fair play s důrazem ochrany zdraví svého, spoluhráče i soupeře
- při zatěžování zohledňovat biologický věk svěřenců
- F-MARC (2009) Kolář (2006) a Doral et al. (2012) zdůrazňují správné posilování zejména oblast hlubokého stabilizačního systému
- využívání prvků neuromuskulárního tréninku, který zahrnuje cviky na zlepšení koordinace, stability, vnímání těla v prostoru ve statických i dynamických pozicích atd.

2.4 Regenerace ve fotbale

Regenerace sil je biologický proces, který plně a rychle obnovuje přechodný pokles tělesných a duševních schopností organismu. Trvale a neoddělitelně vede k obnově klidové rovnováhy, která byla vykonanou činností posunuta do určitého stupně únavy. Organismus sportovců se díky zotavení chrání před nežádoucím přetížením, přetrénováním či jinému poškození (Riegerová, 2007; Pyšný, 1998).

2.4.1 Únava a její formy

Únava je obranný mechanismus organismu před nežádoucím vyčerpáním nebo poškozením, má tedy významnou informační i ochrannou funkci. Z fyziologického pohledu je únava komplex dějů, při kterém nastává snížená odpověď různých tkání buď na podněty stejné intenzity, či použití vyšší intenzity podnětu při získání odpovědi stejné (Pilný et al., 2007; Havlíčková et al., 2004).

Elementárně lze únavu rozdělit na fyzickou a psychickou, samozřejmě je nelze takto kategoricky rozdělit, dochází vždy k vzájemnému působení. Na základě různých zatížení vzniká různá únava buď místní, nebo celková. Častějším jevem a výrazně negativněji působící je únava celková, která ovlivňuje veškeré svalové, endokrinní a především nervové systémy (Hošková, Majorová & Nováková, 2015).

Únavu lze rozdělit také na fyziologickou a patologickou. Charakteristickým objektivním projevem fyziologické únavy je pokles výkonu. Subjektivními projevy jsou snížení motivace, slabost, nouze o dech a zhoršené vnímání (Jirka, 1990; Pilný et al., 2007). Patologická únava se pak dělí na akutní a chronickou. U akutní únavy pozorujeme bledost, křeče, rychlý a mělký tep a při těžkém stupni únavy může nastat i smrt jedince. U chronické patologické únavy převažují psychické projevy jako je podrážděnost, apatie, pokles výkonnosti, snížení imunity, poruchy spánku, trávení a snížení hmotnosti. V případě nerespektování těchto projevů, dochází k dalšímu prohlubování a může dojít až k patologickým změnám v organismu (Bartůňková et al., 2013; Pyšný, 1998).

2.4.2 Formy regenerace

Regeneraci lze dělit na pasivní a aktivní a z hlediska časového pak na regeneraci časnou a pozdní (Pyšný, 1998).

Pasivní regenerace

Jedná se o činnost organismu během zátěže a po zátěži, která likviduje vzniklou únavu v průběhu aktivity a obnovuje rovnováhu všech fyziologických funkcí, včetně vnitřního prostředí. Probíhá bez vnějšího zásahu (Hošková, Majorová & Nováková, 2015).

Aktivní regenerace

Všechny plánovité, cílené vnější zásahy a postupy, které vedou k urychlení pasivní regenerace. Jsou nezbytnou složkou tréninkového procesu, neboť umožňují zvýšit výkonnost sportovce (Riegerová, 2007).

Časná regenerace

Nastupuje bezprostředně po zátěži k odstranění vzniklé akutní únavy. Je součástí každodenního režimu sportovce, navazuje na tréninkovou či zápasovou zátěž a jejím cílem je rychlá likvidace akutní únavy (Jirka, 1990; Stackeová, 2011).

Pozdní regenerace

Je součástí fyzického a psychického zotavení v přechodném období sportovce. Lze ji také pojmenovat jako rekondice, jejím cílem je udržení určitého stupně výkonnosti, umožnit zotavení z předcházející sportovní sezóny a umožnit psychickou relaxaci. Účinnými metodami jsou rekondiční lázeňské pobyty ve vysokohorském nebo přímořském prostředí s důrazem na komplexní regeneraci zejména pohybového systému (Hošková, Majorová & Nováková, 2015).

2.4.3 Regenerační prostředky

Správně aplikované regenerační prostředky zkracují dobu potřebnou k zotavení a umožňují absolvovat další tréninkovou jednotku či utkání s plně obnovenou funkční kapacitou. Důležitost je kladena na využívání regenerační prostředků komplexně (komplexní regenerace), která má za úkol správný výběr regeneračních prostředku, dle podrobně z analyzované situace, kvantity a kvality tréninkového zatížení a v závislosti na individuálních potřebách hráče (Malátová & Lukešová, 2013; Riegerová, 2007).

Komplexní regenerace sil je důležitá pro pozitivní ovlivňování kvality a efektivity tréninkového procesu. Jirka (1990) uvádí, že lze zvýšit intenzitu tréninku o 15% a dokonce až o 20% dle Velenského (1987) pomocí odpovídající regenerace.

Dle Jirky (1990); Hoškové, Majorové & Novákové (2015) rozdělujeme regenerační prostředky do čtyř základních skupin, které se, ale v praxi vzájemně prolínají v nejrůznějších rovinách.

- pedagogické prostředky
- psychologické prostředky
- biologické prostředky
  - výživa, rehydratace, remineralizace
  - prostředky fyzikální, balneologické a regenerace pohybem
- farmakologické prostředky

Pedagogické prostředky

Pedagogické prostředky úzce souvisí s tréninkovou aktivitou a jsou plně ovlivněny trenérem. Ten za pomoci svých odborných znalostí a zkušeností zhodnotí všechny předpoklady sportovce (zdravotní stav, funkční zdatnost, dědičnost atd.), vytvoří tréninkový plán, denní režim, návaznost tréninků na biorytmus hráčů a různorodost tréninkových podmínek. Základem je správné rozvržení denní činnosti a především dostatečně kvalitní spánek (Pyšný, 1998; Riegerová, 2007).

Psychologické prostředky

Pohybová činnost hráčů v tréninkovém i zápasovém zatížení vytváří obrovský tlak na psychiku sportovce (koncentrace pozornosti, senzomotorické schopnosti, vnímání prostoru a času, orientaci, charakterové vlastnosti hráče). Psychologické prostředky zahrnují harmonizaci mezilidských vztahů sportovce v rámci sportovním, pracovním i rodinném. Důležitý je časový management a relaxační metody, které jsou součástí prevence pocitů frustrace a depresivních stavů (Hošková, Majorová & Nováková, 2015).

Mezi nejčastěji používané relaxační metody patří autogenní trénink podle Schultze. Progresivní svalová relaxace podle Jakobsona a jiné metody (Jirka, 1990).

Biologické prostředky

Mezi biologické prostředky zařazujeme sportovní výživu a pitný režim, prostředky fyzikální, balneologické a regeneraci pohybem. Do druhé podskupiny patří:

- tepelné procedury
- vodní procedury
- elektroprocedury
- světelné procedury
- aktivní pohybová cvičení
- masáže (Pyšný, 1998; Hošková, Majorová & Nováková, 2015).

Farmakologické prostředky

Farmakologické prostředky ordinuje pouze lékař a jsou aplikovány na základě individuálních zvláštností a aktuálního zdravotního stavu hráče. Vždy jako doplňkový prostředek s respektováním antidopingových směrnic (Jirka, 1990; Hošková, Majorová & Nováková, 2015).

	minimální doba	maximální doba
obnova makroergních fosfátů	2 min	3 min
obnova svalového glykogenu		
po kontinuální zátěži	10 h	46 h
po intermitentní zátěži	5 h	24 h
odstranění laktátu		
při aktivním odpočinku	30 min	1 h
při pasivním odpočinku	1 h	2 h

Tabulka 3 Doba obnovy energetických zdrojů a rychlost odstranění laktátu po zatížení Zdroj: (Havlíčková et al., 2004, 118)

2.5 Vybrané regenerační prostředky pro fotbalové hráče

Řízená regenerace předpokládá systematické uplatňování všech dostupných prostředků, jejichž dosažitelnost závisí na mnoha faktorech (finanční, časové aj.) mužstva i hráče. K nejdostupnějším regeneračním prostředkům dle Votíka & Zalabáka (2011) patří:

- Regenerační pohybové aktivity
  - zdravotní – kompenzační cvičení
  - jiné sportovní aktivity než fotbal (časté využívání hlavně v žákovských kategoriích)
- Regenerace ve vodním prostředí a vodou včetně saunování
- Regenerace masáží včetně automasáže.

Dalšími faktory příznivě ovlivňující regenerační pochody organismu hráče jsou odpovídající zdravotní stav, zdravý životní styl, dostatečný a kvalitní spánek, psychická odolnost a především individualizovaný stravovací a pitný režim hráče (Kirkendall, 2013).

2.5.1 Regenerace pohybem a kompenzačním cvičením

Pohyb je nedílnou součástí života a jeho adekvátnost je předpokladem harmonického procesu růstu, vývoje a zároveň prostředkem zdravotní prevence. Z hlediska aktivní regenerace je pohyb jedním z nejdůležitějších prostředků. V dnešním životním stylu, kde převažuje statické zatížení vsedě a ve sportovním odvětví je snaha o stále stoupající výkon. Obojí, v různém rozsahu vytváří nerovnoměrné zatěžování jednotlivých svalových skupin. Výsledkem je nadměrné zatížení, které vede k poruchám pohybového aparátu a často i k trvalým anatomickým změnám (Bursová, 2005; Hošková, Majorová & Nováková, 2015).

V regeneraci pohybem je vhodné provádět doplňkovou sportovní aktivitu. Jedná se o jinou sportovní činnost, při které jsou zapojeny méně zatěžované svaly fotbalových hráčů např. plavání. Jako velice potřebné je cvičení zaměřené na hluboký stabilizační systém (HSS), který zabezpečuje stabilizaci páteře během všech našich pohybů (Levitová & Hošková, 2015).

Prevence zdravotních problémů, konkrétně svalové nerovnováhy dle Hoškové, Majorové & Novákové (2015) vychází z toho, že svalstvo lze rozdělit do dvou velkých skupin:

- posturální – udržování základní polohy těla, ve stálém aktivním napětí, sklon k hypertonii a zkracování
- fázické – vykonávání pohybů a koordinací, sklon k hypotonii a oslabení.

Oba tyto svalové systémy pracují v součinnosti, kterou nazýváme dynamická svalová rovnováha. I když každý sval umí činnost posturální i fázickou, chová se podle toho, která činnost převažuje. Porušením této rovnováhy následkem jednostranného přetěžování vzniká svalová dysbalance, která se s nesprávným pohybovým stereotypem dále prohlubuje (Stackeová, 2011; Alter, 1999).

Zdravotně kompenzační cvičení je nejefektivnější pokud se provádí pravidelně a správným způsobem a s volbou optimálních cviků vzhledem k aktuálnímu stavu pohybového systému. Podmínkou je dodržování posloupnosti cvičení, nejdříve je uvolňující poté protahovací a nakonec posilovací cvičení (Levitová & Hošková, 2015).

Uvolňující cvičení

Nejdříve je důležité zahřát svalové skupiny – rušná část. Cílem uvolňující cvičení je připravit kloubní struktury ve smyslu rozhýbáním a obnovením funkčnosti požadovaných kloubů, pomocí kyvadlových a krouživých pohybů (Vychodilová, Andrová & Vrtělová, 2015).

Protahovací cvičení

Protahujeme svaly hyperaktivní s tendencí ke zkrácení. Ve zdravotně kompenzačním cvičení se uplatňuje spíše statické protahování (výdrž v krajní poloze), a to buď pasivní (s dopomocí druhého hráče či vnější opory), nebo aktivní (hráč provádí samostatně pohyb bez dopomoci). Tento typ protahování je nejbezpečnější. Cílem statického protahování je obnova fyziologické délky svalu, zachování nebo zvýšení pohyblivosti kloubů, snížení nadbytečného napětí svalů (Hálková, 2004).

Průběh statického cvičení probíhá tak, že ze základní pozice za současného dlouhého výdechu dostaneme do konečné polohy, kde cítíme ještě snesitelné napětí (tah) ve svalu. Přibližně v této poloze vydržíme 10 - 30 vteřin, nikdy přes bolest. Volně prodýcháváme, nehmitáme a vracíme se zpět do výchozí pozice, opakujeme třikrát. Zapojení pohybu očí ve směru protahovaného svalu zvýšíme efektivitu protažení (Levitová & Hošková, 2015; Riegerová, 2007).

Základní pravidla protahovacího cvičení:

- protahujeme po zahřátí a následném uvolnění kloubních struktur
- posturální korekce (zaujmout správnou výchozí pozici)
- pohyb je pomalý, cílený pod vědomou kontrolou
- vycházíme z nižších a stabilních poloh (leh, sed), nevhodné je stoj, kdy svaly plní antigravitační funkci
- cviky provádíme do snesitelného tahu, nikoli bolesti
- s výdechem podporujeme svalové uvolnění, s výdechem stimulujeme napětí ve svalech
- optimální je protahování každý den s dostatečnou variabilitou cviků (Bursová, 2005; Hálková, 2004).

Důležité je, aby protahovací cvičení byla u hráčů fotbalu využívána v rámci každé tréninkové jednotky. Ve formě dynamicko-mobilizačního rozcvičení po úvodním rozehřátí. V průběhu zátěže se hráči protahují dle individuálních potřeb a po skončení tréninkové jednotky, zápasu přichází statické protažení (Jebavý, Hojka & Kaplan, 2014).

Posilovací cvičení

Dle Pyšného (1998) je cíl kompenzačně posilovacího cvičení zvýšení funkční zdatnosti oslabených svalových skupin, zvýšení klidového svalového napětí, vyrovnání svalové nerovnováhy, ovlivnění držení těla a zlepšení pohybových stereotypů (svalovou souhru). Při posilování oslabených svalů je nejprve důležité protažení antagonistických svalových skupin (svalů s opačnou funkcí).

Posilujeme s hmotností vlastního těla a postupem času lze zařazovat pomůcky typu overball, thera-band apod. Posilujeme od centra k periferiím (nejprve větší svalové skupiny, poté malé). Individuálně volíme obtížnost posilovacích cviků, velikost odporu a počet opakování s ohledem na schopnost přesného provedení cviku a míru oslabení pohybového aparátu (Vychodilová, Andrová & Vrtělová, 2015).

Základní pravidla posilovacího cvičení:

- před posilováním vždy uvolníme kloubní struktury a protáhneme svaly s tendencí ke zkrácení
- posturální korekce (zaujmout správnou výchozí pozici těla) a udržet ji při posilování
- začínáme s jednoduššími cviky v nižších polohách, později náročnější ve vyšších polohách
- před posílením aktivujeme hluboký stabilizační systém
- při posilování se snažíme aktivovat pouze oslabené svaly, hyperaktivní by měly zůstat relaxované
- dostatečná variabilita cvičení (Hálková, 2004; Levitová & Hošková, 2015).

Votík (2005) a Alter (1999) uvádí, že velká většina fotbalových hráčů má zkrácené posturální svaly dolních končetin, svaly na zadní straně dolních končetin (ohybače kolenního kloubu), přímou hlavu čtyřhlavého svalu stehenního, sval bedrokyčlostehenní, napínač stehenní povázky, přitahovač stehna (adduktory) a bederní vzpřimovače páteře.

Vzhledem k upřednostňování zatěžovaných svalů dolních končetin dochází u většiny hráčů k zanedbávání a oslabení svalstva trupu, břišních svalů (hluboký stabilizační systém), dolní fixátory lopatek (svaly rhombické, střední a dolní část trapézovéhjo svalu a přední pilovitý sval) a hýžďové svaly (Votík, 2005; Jebavý, Hojka & Kaplan, 2014).

2.5.2 Masáž

Patří k nejstarším regeneračním prostředkům. Má velkou účinnost při místní i celkové únavě a vede k uvolnění svalové i psychické tenze. Je využívaná k posílení organismu, ke zdokonalení výkonnosti, upevnění tělesného i duševního zdraví. Specifické druhy masáží jsou používány i na doléčení některých poúrazových stavů. (Capko, 1998; Zeman, 2013).

V rámci regenerace je nejvíce využívaná hráči fotbalu regenerační masáž. Napomáhá k odstranění únavy a zrychluje regenerační proces hráče. Je charakterizována klidnými, pomalejšími a jemnějšími hmaty. Z technik se využívá především pomalé tření, hnětení. Její trvání je 30 – 40 minut a optimální použití je k večerním hodinám před spánkem (Capko, 1998).

Masáže působí na organismus mnoha pozitivními účinky. Pomocí masáže lze vyvolat reflexní účinek, který působí na centrální nervovou soustavu a ta pak může zpětně ovlivňovat ostatní orgány těla. Další působení masáží je mechanické - zlepšuje žilní oběh a pohyb mízy, čímž ovlivňuje odstranění únavových látek a dalších katabolitů látkové výměny. Masáž má i biochemický účinek v masírované oblasti se uvolňují histaminové látky, které vedou k rozšíření cévního řečiště a prokrvení. Tento děj, spolu se zvyšující se teplotou těla, zlepšuje celkovou látkovou výměnu (Riegerová, 2007).

Máme různé druhy masáží a hráči fotbalu využívají dle Capka (1998) a Votíka (2005) tyto sportovní masáže:

- tréninková masáž (dráždivá, která se provádí pravidelně, nejčastěji obden a zaměřuje se na oblasti zatížené sportovním výkonem)
- kondiční masáž (tonizační charakter, určena pro hráče během výkon)
- pohotovostní masáž (krátká 5 – 10 minut před výkonem, přizpůsobuje se temperamentu sportovce a jeho potřebám k výkonu)
- masáž v přestávkách mezi výkony (přizpůsobení potřebám hráče)
- sportovně léčebná (její význam spočívá v doléčování nejrůznějších sportovních poranění, je nutná diagnostika lékaře)
- automasáž

2.6 Moderní trendy ve vrcholové regeneraci

Tato kapitola poskytuje přehled moderních metod, které jsou pravidelně využívané nejen elitními fotbalovými hráči, ale všemi vrcholovými sportovci. Náš výběr je zacílen na základní charakteristiku kryoterapie, kinesiotapingu a uvolňování fascií (Self Myofascial Release). Moderních metod, jichž sportovci využívají ke zrychlení regenerace, zlepšení fyzické kondice a prevence je mnoho např. elektrická stimulace svalů (EMS), oxygenoterapie (léčba kyslíkem), dynamická komprese (NormaTec Pulse), autotrakční lehátko, infra sauna, funkční testování pohybu (FMS).

2.6.1 Kryoterapie

Kryoterapie, neboli chladová terapie, patří k řadě fyzikálních terapeutických prostředků. Léčení chladem má historické kořeny již ve starověku. Nejčastěji zmiňovaní lékaři, kteří ji využívali, jsou Hippokrates, Galenos a Celsus. Kryoterapie je velice široký pojem a obsahuje řadu technik např. koupele v chladné vodě, aplikace ledu po akutním zranění, ledové masáže, moderní kryoterapii atd. Možnost použití chladové léčby je jak lokální, tak celotělová terapie (Jandová, 2009; Komačeková, 2003).

Moderní kryoterapie je v poslední době často využívaná a to nejen vrcholovými sportovci. Jedná se o léčbu extrémním chladem. Nejčastěji se teplota při terapii pohybuje od -100°C do -130°C. Jako první tuto metodu použil japonský lékař Yanauchi v roce 1979 k léčbě zánětlivého onemocnění. Německý revmatologický lékař Frick terapii zdokonalil a rozšířil o celotělovou léčbu (Capko, 1998; Poděbradský & Vařeka, 1998).

Hlavními indikacemi moderní kryoterapie je působení v oblasti regeneračně rekondiční, léčebně rehabilitační, preventivní a v kosmetické oblasti. Léčebné zařízení, ve kterém probíhá celotělová kryoterapie se nazývá Polárium. Nejčastěji se skládá z předkomory a hlavní komory. Předkomora slouží k připravení organismu na chlad, teplota zde dosahuje -40°C až -60°C. Poté následuje vstup do hlavní komory, kde doba trvání je od 1 do 3 minut a teplota může dosahovat již zmíněných -130°C. Chladícím mediem je nejčastěji kapalný dusík. Aby lidský organismus tyto extrémní teploty zvládl a byly pro něj snesitelné, je v komoře zcela suchý vzduch (Hošková, Majorová & Nováková, 2015; Kaznowská, 2009).

Fyziologické důsledky celotělového působení chladu jsou ovlivněny velikostí plochy, délkou doby a hloubkou do které chlad působí. Krátká aplikace do 3minut nevede ke snížení tělesné teploty jádra těla. Dochází k ochlazení povrchu těla, utlumení povrchových nervových zakončení a snížení pocitu bolesti. Po ukončení aplikace dochází k obrovskému periferním překrvení, trvající několik hodin. Dochází především k účinkům protizánětlivým, antiedematózní (protiotokový) a analgetizující (protibolestivý). Analgetizující účinek přetrvává až 8hod. od terapie, výrazně se snižuje svalový tonus a dochází ke zvýšení rozsahu pohybu v postižených kloubech. Účinky Polária působí pozitivně i na psychickou stránku lidského organismu, pomocí vyplavení řady hormonů např. dopaminu, endorfinu, serotoninu aj. (Capko, 1998; Jandová, 2009).

Výhodné pro sportovce je to, že dochází k urychlení metabolismu, hojivých procesů a rychlejšímu vyplavování metabolitů po zátěži. Zrychluje regeneraci měkkých tkání a zvyšuje obranyschopnost organismu. Po výstupu z Polária následuje druhá fáze trvající minimálně 15 minut, která spočívá v aerobním cvičení, v rámci rehabilitační fáze lze zařadit fyzioterapeutické cvičení (Hošková, Majorová & Nováková, 2015; Capko, 1998). Nejlepšího terapeutického výsledku se dle Komančekové, (2003) dosahuje při dvou aplikací denně s minimálně tří hodinový odstupem.

Kontraindikace jsou poruchy srdečního rytmu, neléčená hypertenze, alergie na chlad, poruchy periferního prokrvení, nádorové onemocnění a celkové výrazné oslabené organismu (Zeman, 2013; Komačeková, 2003).

2.6.2 Kinesiotaping

Kinesiotaping je charakterizován jako moderní metoda využívající prvky preventivní i léčebné. Jedná se o aplikaci - nalepení speciální elastické pásky na postiženou oblast, umožňující urychlení regeneračních procesů (Kase, 2005).

Prvopočátky kinesiotapingu jsou datovány v 70. letech 20. století a jejím autorem je japonský chiropraktik Dr. Kenzo Kase. Vývoj speciálního elastického tapu, který by podporoval hojení poraněných tkání, neomezoval pohyb fascií, průtok krve, lymfy a měl vlastnosti blízké lidské kůže, trval japonskému chiropraktikovi přes 6 let. Poprvé byl kinesio tape použit v Japonsku při kloubním poranění. Většímu rozvoji došlo v roce 1988 na Letních olympijských hrách v Soulu, kde jej používal volejbalový tým. Do podvědomí široké veřejnosti se kinesio tape dostal teprve na Letních olympijských hrách v Athénách v roce 2004. V současné době

kinesiotaping našel uplatnění nejen ve sportu, ale i v mnoha jiných oborech ve fyzioterapii, ortopedii, pediatrii, neurologii, preventivní medicíně a aplikuje se i v medicíně veterinární (Kase, 2005; Kobrová & Válka, 2012).

Parametry kinesio tapu jsou velmi blízké vlastnostem lidské kůži, proto jej po aplikaci téměř nevnímáme. Natažení v podélném směru lze kinesio tape roztáhnout až o 40 - 60% své původní délky a po tahu se opět vrátí na svůj původní rozměr. Výhodou kinesio tapu je voděodolnost, prodyšnost a zachování elasticity po nalepení 3 až 5 dní (Kase, Martin & Yasukawa, 2006).

Dle Kumbrink (2014) a Kaseho (2005) má kinesio tape tyto základní čtyři funkce:

- zlepšení svalové funkce (snižuje svalovou únavu, redukuje možnost křečí a předchází možnému svalovému zranění a koriguje svalové napětí)
- zlepšení krevního a lymfatického oběhu (snížení zánětlivých procesů)
- aktivování vnitřních analgetických mechanismů (snížení pocitu bolesti)
- podporu korekce kloubních problémů (zvýšení pohyblivosti a zlepšení kloubní stability).

K ovlivnění svalů kinesiotapingem se používají dvě techniky, buď inhibiční či facilitační. Inhibiční technika se využívá na akutně poškozené a přetížené svaly, lepí se s napětím do 25% od úponu k začátku svalu. Facilitační techniku lze využít na akutně či chronicky oslabené svaly, lepí se s napětím 15% - 30% od začátku svalu k úponu. Existují také speciální korekční techniky: mechanická, fasciální, prostorová, vazivová/šlachová, funkční a lymfatická. Kinesiotaping je relativně bezpečnou metodou s minimálními kontraindikacemi (Kobrová & Válka, 2012; Doležalová & Pětivlas, 2011).

Vrcholoví sportovci i fotbalový hráči hojně využívají kinesiotaping, jak z preventivních, tak i léčebných důvodů. Nejčastější aplikace u fotbalových hráčů je v oblasti dolních končetin (hlezenního a kolenního kloubu), zejména z důvodu prevence a zvýšení kloubní stability (Kobrová & Válka, 2012).

2.6.3 Uvolňování fascií

Dle nejnovějších vědeckých poznatků mají fascie v lidském organismu zásadní funkční roli a dochází k přehodnocení názorů z podřadné plnící funkce (vazivového obalu svalu), jak bylo v dřívějších letech předpokládáno. Vědci díky nejnovějším zdokonaleným technologiím

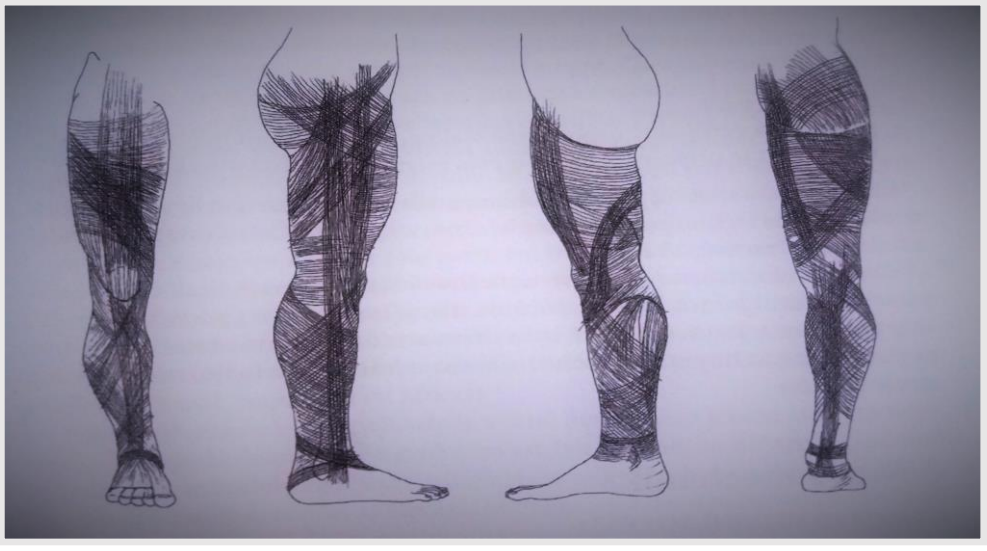
(ultrazvukové přístroje a funkční magnetická rezonanční tomografie) přišli na revoluční vědecké poznatky o fasciích, které plní velmi důležité funkce v různých oblastech lidského života a dosud byly nepovšimnuty či přisuzovány jiným strukturám (Thömmes, 2016).

V rámci historie lze považovat za průkopnici uvolňování fascií biochemičku Idu Rolfovou. Vyvinula speciální techniku, manipulaci s pojivovou tkání známou jako „rolfing“. Tato metoda se zakládala na zkušenostech a praxi, a nebyla tedy úplně vědecky podložena (Vychodilová, Andrová & Vrtělová, 2015).

Od mezinárodního kongresu fascií z Vancouveru 2007, panuje jednotné označení fascií, jako komplex veškerých kolagenních vláknitých pojivových tkání, které jsou součástí sítě obepínající celé tělo (Thömmes, 2016). Richter & Hebgen (2011) popisují fascie jako povázky, které jsou součástí velkého celku pojivových tkání a tu tvoří i podkoží, kůže, svaly, šlachy, vazy atd. Fascie obklopují a spojují všechny buňky dohromady a propůjčují tělu tvar a oporu.

Dle Paolettiho (2009), Richtera & Hebgena (2011) plní fascie čtyři základní funkce označované v anglickém jazyce jako čtyři “P“:

- packaging (krytí)
- protection (ochrana)
- posture (držení těla)
- passageway (spojovací dráhy).



Obrázek 1 Fascie dolních končetin Zdroj: (Paoletti, 2009, 193)

Strukturální vlastnost fascií je složena z velké části vody, kolagenu, sloučenin sacharidů a bílkovin a různých tmelících látek. Fascie mají vysoce flexibilní vlastnosti, které ovlivňujeme (délku, sílu, pevnost v tahu a kluzu) pomocí pohybů a nároků na ně. Fascie jsou uspořádány pro

zdravý funkční život do mřížkové struktury. V případě intenzivního, jednostranného zatížení či nedostatečné fyzické aktivity se mřížková struktura redukuje a důsledkem je ztráta pružnosti. Fascie plní důležitou roli v přenášení síly na naše kosti a funkci v pohybovém systému a tím jsou častěji vystaveny poškození (Paoletti, 2009; Thömmes, 2016).

Optimální fungující soustava fascií se vyznačuje mnoha faktory, jako jsou zvýšená výkonnost, lepší ovládání pohybu nervovou soustavou (propriorecepcí). A hlavně správně fungující fasciální síť chrání před zraněními, popřípadě urychluje léčivé procesy (Hitzmannová, 2014; Vychodilová, Andrová & Vrtělová, 2015).

Nejrozšířenější formou k ovlivnění fascií zvenčí je rolování (Self Myofascial Release) a tím dosáhneme fasciálního uvolnění (fascial release). Pomůcky k této metodě se dříve používaly tenisové míčky a pěnové válečky, v současné době se vyrábí velké množství míčků a válců s různou tvrdostí a strukturou povrchu (Vychodilová, Andrová & Vrtělová, 2015).

„Cílem masáže svalstva rolováním zvenčí je podnítit uvolnění slepených fasciálních struktur a hydrataci, vázání vody v tkáních, abychom vytvořili lepší kluzové schopnosti. Tlakem dosaženým zvenčí se zvyšuje kluznost a možnosti proprioceptivního vnímání“ (Thömmes, 2016, 30).

Fasciální uvolňování se dělí dle cílů, buď zahřátí (warm - up), ochlazení (cool – down) nebo překonávání bolesti (Thömmes, 2016).

Zahřátí (warm – up)

Fasciální uvolňování, jehož cílem je zahřátí, provádíme krátkou dobu přibližně 10 – 15 minut, masáž probíhá ve svižnějším tempu. Toto uvolnění je velmi doporučováno při chladném počasí, před rychlými intenzivními pohyby, po předcházející tréninkové zátěži a při drobných svalových problémech (Thömmes, 2016; Vychodilová, Andrová & Vrtělová, 2015).

Ochlazení (cool – down)

Fasciální uvolnění, jehož cílem je ochlazení, má hlavní rozdíly oproti zahřívací části v trvání a rychlosti masáže. Rolování svalů s cílem ochlazení použijeme po tréninkových jednotkách, provádíme pomalé plynulé pohyby a celková délka masáže by měla být delší než u zahřívací fáze (Thömmes, 2016; Vychodilová, Andrová & Vrtělová, 2015).

Překonávání bolesti

K fasciálnímu uvolnění, jehož cílem je překonání bolesti, probíhá pomalou harmonickou masáží bolestivých svalových oblastí. Cílem je zjistit problémové (spoušťové body) oblasti a

válečkem či míčkem je pomale do všech stran vymasírovat. Bolestivé body má každý člověk na jiných místech a je vhodné jejich nalezení a rozmasírování (Thömmes, 2016).

Pravidelné aplikace rolování může zlepšovat celkovou koordinaci, pružnost i sportovní výkon. Intenzita a tempo fasciálního uvolňování pomocí válců a míčků je vysoce individuální záležitost a je třeba naslouchat signálům těla. Celkově lze uvolňovací cvičení fascií doporučit ke zkvalitnění tréninkových procesů, odstranění svalových dysbalancí či k urychlení poúrazové rehabilitaci (Hitzmanová, 2014; Vychodilová, Andrová & Vrtělová, 2015).

Ukázka vhodných cviků na uvolnění fasciální soustavy pro fotbalové hráče.

Obrázek 2 Rolování zadní strany dolní končetiny (musculus triceps surae) Zdroj: (Archiv autora)

Obrázek 3 Rolování přední strany dolní končetiny (musculus rectus femoris) Zdroj: (Archiv autora)

Obrázek 4 Rolování vnější části dolní končetiny (tensor fasciae latae) Zdroj: (Archiv autora)

Obrázek 5 Rolování zadní strany dolní končetiny Zdroj: (Archiv autora)

Obrázek 6 Rolování vnitřní strany dolní končetiny Zdroj: (Archiv autora)

Obrázek 7 Rolování horní a střední části hrudníku Zdroj: (Archiv autora)

3 Cíle a úkoly práce

3.1 Cíl práce

Cílem bakalářské práce je zjištění využití regeneračních prostředků hráči fotbalu kategorie muži v soutěži Krajský přebor Vysočina.

3.2 Úkoly práce

- Zpracování rozboru odborné literatury z fotbalové oblasti (historie, charakteristika, současnost)
- Provést rozbor nejčastějších úrazů a zatížení ve fotbale
- Provést rozbor regeneračních prostředků ve fotbale
- Vytvoření nestandardizovaného dotazníku
- Provedení výzkumu dle dotazníkového šetření u 14ti mužstev v soutěži Krajský přebor Vysočina
- Zpracování a vyhodnocení výsledků výzkumu

3.3 Vědecká otázka

Bude se četnost a rozsah využití regeneračních prostředků u fotbalových týmů na prvním a druhém místě tabulky lišit od předposledního a posledního týmu v soutěži Krajského přeboru Vysočina?

4 Metodologie

4.1 Použité metody

4.1.1 Obsahová analýza

Obsahová analýza má možnost téměř univerzálního zkoumání jevů a procesů, které se v ní nachází. „Při analýze vyčleňujeme znaky vlastnosti, souvislosti a vztahy tak, abychom obdrželi odpověď na otázky výzkumu. Metoda teoretické analýzy je potřebná pro vymezení problému, nalezení objektu výzkumu, zpracování výzkumu a jeho dat a interpretaci výsledků výzkumu (Štumbauer, 1989, 65).“

4.1.2 Obsahová syntéza

Obsahovou syntézu lze charakterizovat jako spojování získaných poznatků a je základem pro zevšeobecňování. Patří mezi velmi náročné metody a předpokládá velmi dobrou znalost oboru. Obsahová syntéza vede k odhalování nových poznatků, vztahů a závislostí při čemž vytváří kvalitativně novou úroveň. Pouze na jejím základě lze správně generalizovat (Skalková et al., 1983; Štumbauer, 1989).

4.1.3 Dotazníková metoda

Nejčastěji využívanou metodou k získávání dat v pedagogickém výzkumu je dotazník. Jedná se o písemný způsob kladení otázek a získávání písemných odpovědí. Kladené otázky lze vztahovat buď k vnitřním či vnějším vlivům. Dotazník je soustava předem připravených a

pečlivě formulovaných otázek, které jsou promyšleny seřazeny a na které respondent (dotazovaná osoba) odpovídá písemně (Gavora, 2000).

Klasifikace otázek v dotazníku dle Štumbauera (1989), podle stupně svobody odpovědi jako otevřené odpovědi, vytvořené odpovědi a škálové položky. Dle obsahu jako otázky týkající se faktů, jednání nebo vědomostí, otázky týkající se záměrů a otázky týkající se jednání a jejich osobních vlastností. Podle účelu jako otázky, kterými jsou potvrzeny už existující fakta, otázky k získání nových informací, kontrolní a křížové otázky. Časté chyby při formulování dotazníku jsou multiplikační chyby, nápovědné otázky, chyby nesprávné alternativy a přílišné obecné formulace otázek.

Chráska (2007) uvádí tři nejčastější způsoby předání dotazníku respondentům a to osobní předání, rozeslání poštou nebo předání prostřednictvím dalších osob. Osobní předání, po kterém následuje vyplnění dotazníku respondenty, nám garantuje téměř stoprocentní návratnost dotazníku, avšak tento způsob předání není vždy možný. Při rozesílání dotazníků poštou je zapotřebí počítat s nižší návratností a důležitost klademe na záruku anonymity pro respondenty. Anonymním dotazník přináší pravdivější údaje, ale může také svádět k nezodpovědnému vyplnění.

Dotazník se skládá nejčastěji ze tří základních částí. Vstupní část dotazníku je věnovaná pokynům pro správné vyplnění, informace o využití následných odpovědí a cíle dotazníku. Druhá část obsahuje otázky, v první fázi jsou to lehčí a zajímavější otázky, střední část tvoří těžší a ne tak zajímavé a poslední část patří lehkým otázkám, z důvodu možného unavení respondenta (Gavora, 2000).

Při sestavování dotazníků je třeba dodržovat požadavky:

- Položky v dotazníku musí být srozumitelné a jasné
- formulace položek musí být jednoznačná
- dotazník musí být stručný (max. 30 otázek)
- otázky nesmí vyžadovat dlouhého přemýšlení
- položky nesmějí být sugestivní
- předem promyslet, zda bude možné a snadné odpovědi zpracovat
- řazení položek má vždy přednost psychologické nad logickým hlediskem
- dotazník má zabezpečovat anonymitu (Štumbauer, 1989; Chráska, 2007).

4.1.4 Konstrukce dotazníku

Pro výzkum byl použit nestandardizovaný dotazník (příloha 2). Úvod dotazníku tvoří hlavička (příloha 1), ve které jsou popsány instrukce a důvody k vyplnění. Jedná se o anonymní dotazník, obsahuje 19 otázek a jsou rozděleny do třech okruhů. V prvním okruhu otázky 1 - 4 byly zjišťovány základní charakteristické údaje o hráči. Otázky 5 – 11 patří do druhého okruhu, který zjišťoval informace ohledně strečinku a zranění. V posledním třetím okruhu otázky 11 – 19 byly zjišťovány informace o využití regeneračních prostředků.

Pomocí první otázky, která měla filtrační typ „V jakém klubu hrajete“, jsme mohli správně vyhodnocovat popřípadě vyřazovat nesprávně vyplněné dotazníky. Dotazník obsahuje kombinace otevřených, polozavřených, uzavřených otázek a otázek zjišťující fakta. Pro tvorbu dotazníku byl použit program Microsoft Excel.

4.1.5 Charakteristika souboru

Vzorek byl sestaven na základě záměrného výběru. Vybranou skupinou probandů byli fotbaloví hráči hrající v týmech Krajského přeboru Vysočina (FC Chotěboř, FC Havlíčkův Brod “B“, TJ Herálec, FK Humpolec, FK Jaroměřice nad Rokytnou, FC Jemnicko, SK Moravské Budějovice, SK Okříšky, SK Přibyslav, TJ Polná, FK Světlá nad Sázavou, FC Velká Bíteš, FC Velké Meziříčí “B“, FC Slavoj Žirovnice).

Pomocí dotazníkového šetření bylo osloveno 14 hráčů každého mužstva v Krajském přeboru Vysočina, celkově tedy 196 hráčů.

4.2 Popis výzkumu

Pro výzkumné šetření byl potřebný souhlas jednotlivých kompetentních osob v týmu (trenér či vedoucí týmu). Po souhlasu bylo provedeno dotazníkové šetření, které probíhalo na začátku jarní sezóny 2016, žádné mužstvo v Krajském přeboru Vysočina neodmítlo účast ve výzkumu.

Do každého týmu bylo zasláno 14 dotazníku, poněvadž většina týmů na této úrovni má užší hráčský kádr než například profesionální mužstva. Dotazníky byly elektronicky zaslány kompetentním osobám nejčastěji vedoucím mužstva, kteří od nás dostali instrukce a pokyny ke správnému vyplnění. Kompetentní osoby předali dotazníky hráčům a ti je vyplnili. Po následném vyplnění nám byly dotazníky zaslány nazpět.

V průběhu výzkumného šetření nenastaly žádné komplikace s vyplňováním. Celkový počet rozeslaných dotazníku byl 196 a celková návratnost byla 165 tj. 84%. Po získání všech dotazníku nazpět, jsme začali s analyzováním a vyhodnocováním dat.

5 Výsledky

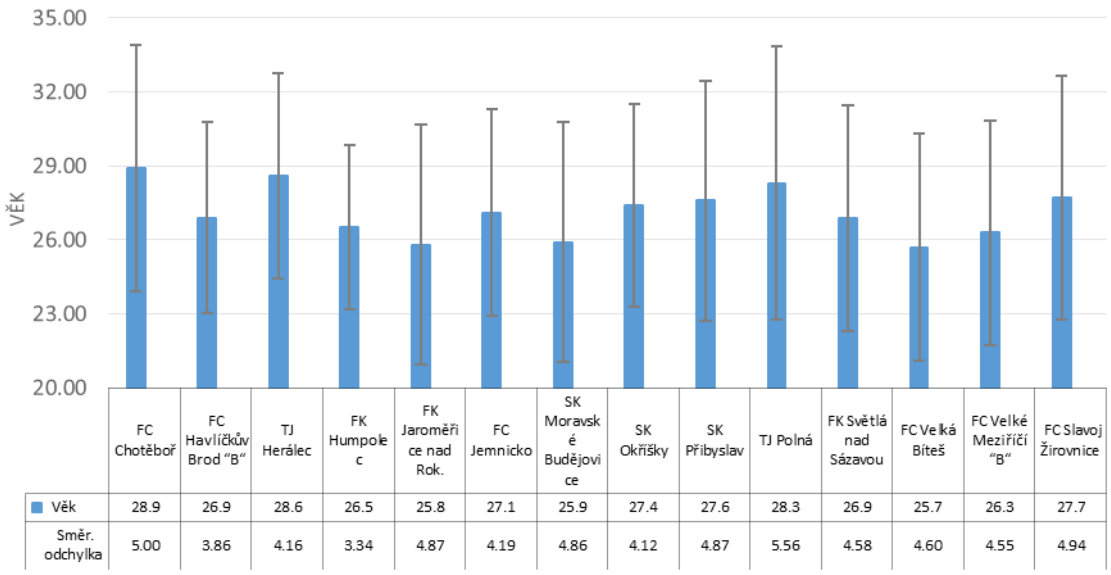
V této kapitole zanalyzujeme jednotlivé otázky z dotazníku pomocí grafických a písemných odpovědí. Dotazníkové šetření bylo zaměřeno pouze na fotbalové hráče mužské kategorie krajský přebor Vysočina.

Během analyzování jsme z celkového počtu 165 odevzdaných dotazníku vyřadili jeden dotazník z důvodu nekompletního vyplnění. Důvody neodevzdání všech rozeslaných dotazníků nazpět byly nejčastěji neochota zúčastnit se výzkumu, zranění či přerušení kariéry.

5.1 Základní charakteristika hráčů

V úvodní otázce „V jakém klubu hrajete?“ jsme roztřídili hráče dle jejich působení v klubech. Největší návratnost třináct dotazníků měly kluby FK Jaroměřice nad Rokytnou SK Okříšky, FC Velká Bíteš, poté následovaly týmy se dvanácti vrácenými dotazníky FC Havlíčkův Brod “B“, FC Jemnicko, SK Moravské Budějovice, TJ Polná a s nejmenším počtem jedenácti vrácených dotazníků byly FC Chotěboř, TJ Herálec, FK Humpolec, SK Přibyslav, FK Světlá nad Sázavou, FC Velké Meziříčí “B“ a FC Slavoj Žirovnice.

Otázka 2 *Kolik Vám je let?*

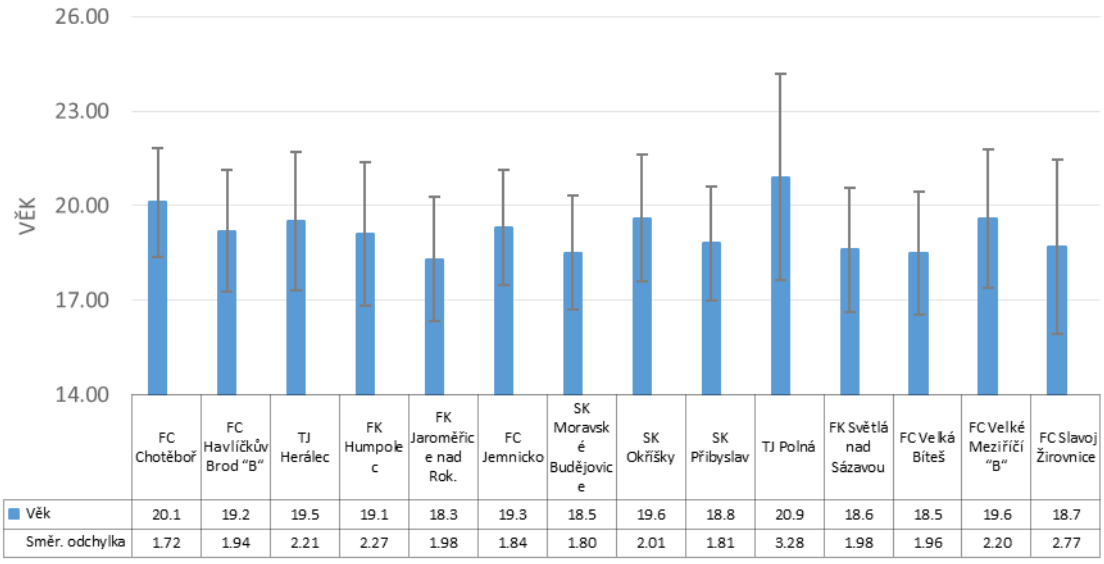


	FC Chotěboř	FC Havlíčkův Brod "B"	TJ Herálec	FK Humpolec	FK Jaroměřice nad Rok.	FC Jemnicko	SK Moravské Budějovice	SK Okříšky	SK Přibyslav	TJ Polná	FK Světlá nad Sázavou	FC Velká Bíteš	FC Velké Meziříčí "B"	FC Slavoj Žirovnice
Věk	28.9	26.9	28.6	26.5	25.8	27.1	25.9	27.4	27.6	28.3	26.9	25.7	26.3	27.7
Směr. odchylka	5.00	3.86	4.16	3.34	4.87	4.19	4.86	4.12	4.87	5.56	4.58	4.60	4.55	4.94

Graf 6 Průměrný věk fotbalových hráčů Krajského přeboru Vysočina

Na základě výsledků grafu 6 byl průměrný věk dotazovaných v rozmezí 25 – 29 let. Nejmladším respondentům bylo 18 let a nejstaršímu hráči bylo 44 let z mužstva TJ Polná. V průměrném věkovém složení týmů jsou značné rozdíly, nejmladší mužstvo hrající Krajský přebor Vysočina má FC Velká Bíteš (25,7 let) a naopak nejstarší tým je FC Chotěboř (28,9 let).

Otázka 3 *Jak dlouho již hrajete aktivně fotbal?*

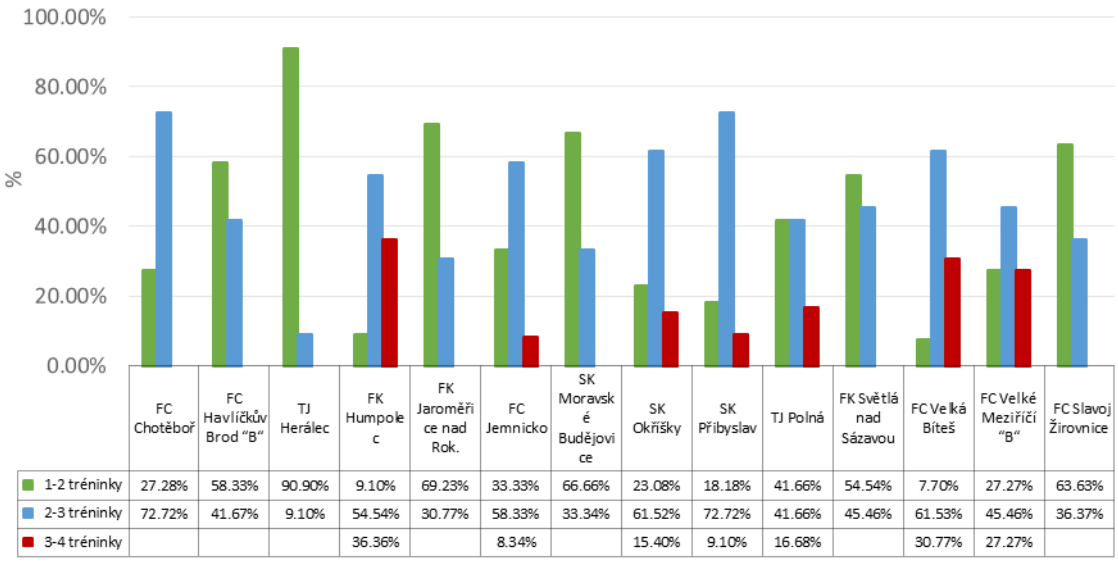


	FC Chotěboř	FC Havlíčkův Brod "B"	TJ Herálec	FK Humpolec	FK Jaroměřice nad Rok.	FC Jemnicko	SK Moravské Budějovice	SK Okříšky	SK Přibyslav	TJ Polná	FK Světlá nad Sázavou	FC Velká Bíteš	FC Velké Meziříčí "B"	FC Slavoj Žirovnice
Věk	20.1	19.2	19.5	19.1	18.3	19.3	18.5	19.6	18.8	20.9	18.6	18.5	19.6	18.7
Směr. odchylka	1.72	1.94	2.21	2.27	1.98	1.84	1.80	2.01	1.81	3.28	1.98	1.96	2.20	2.77

Graf 7 Průměrná délka kariéry hráčů fotbalu v Krajském Přeboru Vysočina

Dle výsledků v grafu 7, se ukazuje, že hráči týmu TJ Polná mají nejvíce zkušeností s aktivním fotbalem, jejich délka kariéry je 20,9 let, poté následuje mužstvo FC Chotěboř (20,1 let). K mladým týmům patří SK Moravské Budějovice (18,5 let), FC Velká Bíteš (18,5 let) a s nejkratší délkou kariéry 18,3 let je tým TJ Jaroměřice nad Rokytnou. Hráči nejčastěji odpovídali na jejich prvopočátky s aktivním fotbalem mezi roky 7 až 8, tudíž většina hráčů Krajského přeboru Vysočina začínala v kategorii mladší přípravka.

Otázka 4 *Kolik tréninkových jednotek během jednoho týdne absolvujete?*



	FC Chotěboř	FC Havlíčkův Brod "B"	TJ Heralec	FK Humpolec	FK Jaroměřice nad Rok.	FC Jemnicko	SK Moravské Budějovice	SK Okříšky	SK Přibyslav	TJ Polná	FK Světlá nad Sázavou	FC Velká Bíteš	FC Velké Meziříčí "B"	FC Slavoj Žirovnice
1-2 tréninky	27.28%	58.33%	90.90%	9.10%	69.23%	33.33%	66.66%	23.08%	18.18%	41.66%	54.54%	7.70%	27.27%	63.63%
2-3 tréninky	72.72%	41.67%	9.10%	54.54%	30.77%	58.33%	33.34%	61.52%	72.72%	41.66%	45.46%	61.53%	45.46%	36.37%
3-4 tréninky				36.36%		8.34%		15.40%	9.10%	16.68%		30.77%	27.27%	

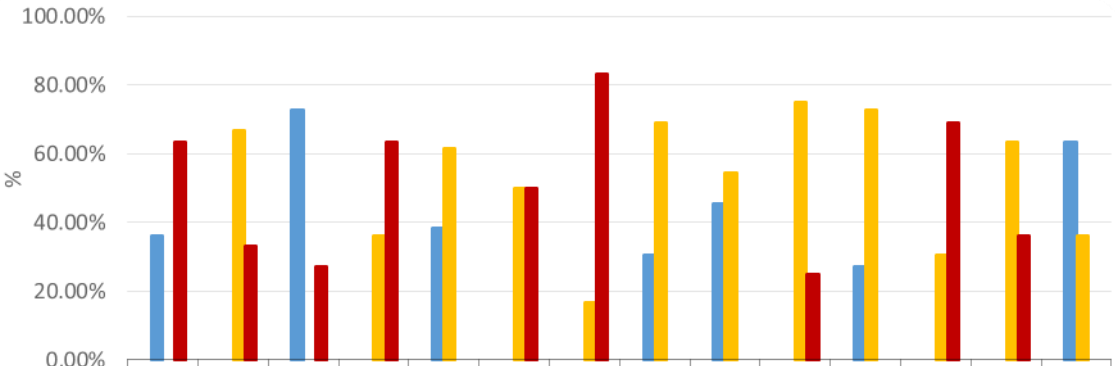
Graf 8 Četnost absolvovaných tréninkových jednotek týdně

Z výsledků z grafu 8 lze konstatovat, že průměrně týmy Krajského přeboru Vysočina trénují dvakrát až třikrát týdně. Tým TJ Heralec má nejméně tréninkových jednotek za týden, viz graf 8. Nejvíce absolvovaných tréninkových jednotek mají ambiciózní týmy FK Humpolec a FC Velká Bíteš bojující o postup do vyšší soutěže (divize). Konkrétně v týmu FC Velká Bíteš absolvuje 3 až 4 tréninkové jednotky za týden 30,77% hráčů a v týmu FK Humpolec dokonce až 36,36% hráčů.

V rozdílné četnosti v tréninkových jednotkách za týden, lze rozeznat podobnosti v umístění v tabulce. V této krajské soutěži jsou trenéři donuceni sestavovat tréninkové jednotky dle zaměstnání hráčů a jejich volnému času, nejčastěji pondělí, středa a pátek v odpoledních hodinách.

5.2 Charakteristika strečinku a zranění

Otázka 5 *Využíváte před sportovním výkonem (tréninkem/zápasem) strečink?*



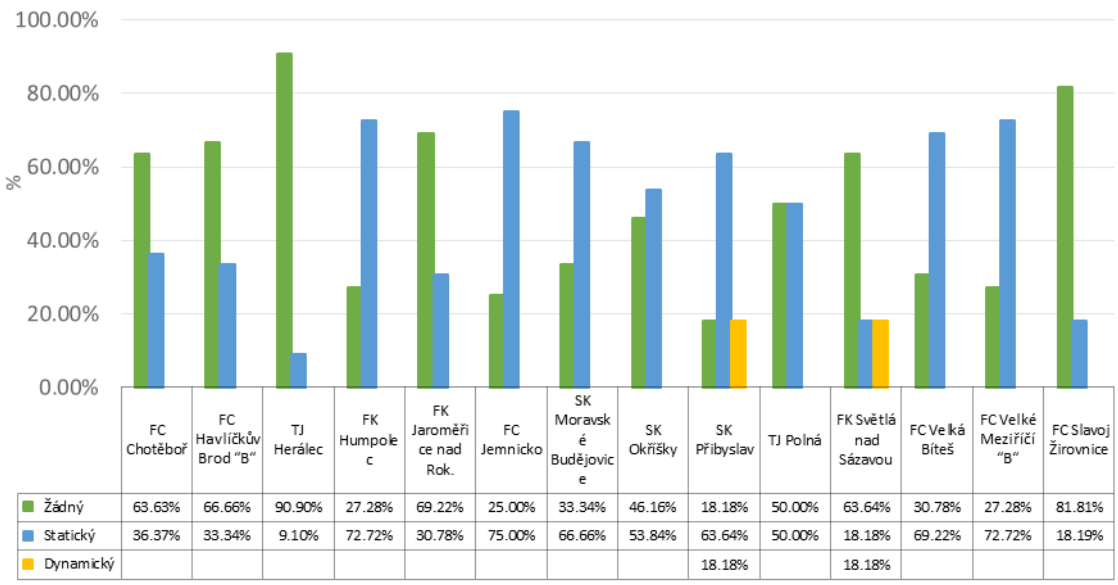
	FC Chotěboř	FC Havlíčkův Brod "B"	TJ Herálec	FK Humpolec	FK Jaroměřice nad Rok.	FC Jemnicko	SK Moravské Budějovice	SK Okříšky	SK Přibyslav	TJ Polná	FK Světlá nad Sázavou	FC Velká Bíteš	FC Velké Meziříčí "B"	FC Slavoj Žirovnice
Žádný														
Statický	36.37%		72.72%		38.46%			30.77%	45.46%		27.28%			63.63%
Dynamický		66.66%		36.37%	61.54%	50.00%	16.69%	69.23%	54.54%	75.00%	72.72%	30.77%	63.63%	36.37%
Dynamicko - statický	63.63%	33.34%	27.28%	63.63%		50.00%	83.31%			25.00%		69.23%	36.37%	

Graf 9 Graf využití strečinku před sportovním výkonem

Data z grafu 9 nám ukazují, že všech 14 týmů využívá nějakou formu strečinku před sportovním výkonem, což je pozitivní ukazatel. Bohužel pouhé statické protažení před výkonem nelze brát jako dostatečné rozcvičení a ani není vhodné jako prevence před snížení zranění. Týmy jako FC Slavoj Žirovnice a TJ Herálec by měli zvýšit zařazení strečinku s dynamickými prvky například jako to provádí mužstva SK Moravské Budějovice a FC Velká Bíteš viz graf 9.

Důležité v oblasti strečinku je komplexnost a správné provedení cviků, před kterým má být vždy zahřátí organismu. Nejvhodnější strečink pro hráče před zátěží obsahuje minimální procento statického strečinku, důležitost je třeba dbát na postupný dynamický strečink, jehož cílem je připravit tělo na zátěž. Jedná se o pohyby ke zvýšení pohyblivosti jednotlivých kloubních spojení (např. kyčelní, kolenní a hlezenní kloub), dále jsou nutné pohyby s prvky imitující pohyby vykonávané při hře, se stupňováním (např. razance, délka kopu atd.).

Otázka 6 *Využíváte po sportovním výkonu (tréninku/zápasu) strečink?*



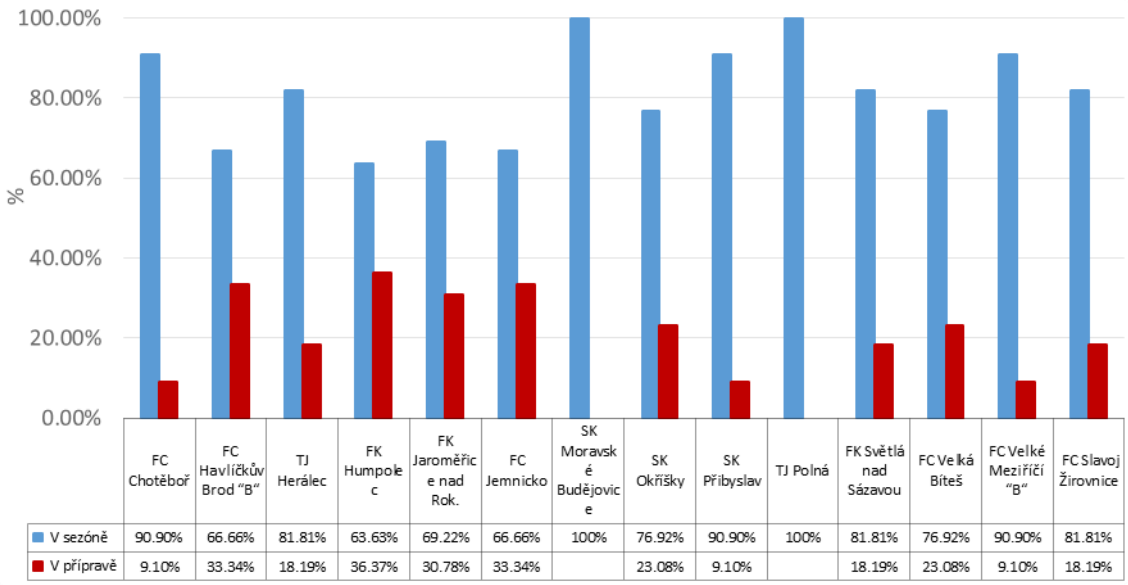
	FC Chotěboř	FC Havlíčkův Brod "B"	TJ Herálec	FK Humpolec	FK Jaroměřice nad Rok.	FC Jemnicko	SK Moravské Budějovice	SK Okříšky	SK Přibyslav	TJ Polná	FK Světlá nad Sázavou	FC Velká Bíteš	FC Velké Meziříčí "B"	FC Slavoj Žirovnice
Žádný	63.63%	66.66%	90.90%	27.28%	69.22%	25.00%	33.34%	46.16%	18.18%	50.00%	63.64%	30.78%	27.28%	81.81%
Statický	36.37%	33.34%	9.10%	72.72%	30.78%	75.00%	66.66%	53.84%	63.64%	50.00%	18.18%	69.22%	72.72%	18.19%
Dynamický									18.18%		18.18%			

Graf 10 Graf využití strečinku po sportovním výkonu

Jak ukazují data z grafu 10 je situace v rámci protažení po zápase či tréninkové jednotce velmi nedostatečná. Všechny týmy měli alespoň pár hráčů, kteří neprovádějí tento elementární regenerační prostedek. Nejhorší týmy v nedodržování strečinku po sportovním výkonu jsou TJ Herálec (90,90%) a FC Slavoj Žirovnice (81,82%). Naopak mužstvo FC Jemnicko dodržuje režim statického protažení až v 75%. U dvou týmů SK Přibyslav a FC Světlá nad Sázavou využívaly někteří hráči strečink ve formě dynamického, který má být dle Kirkendalla (2013) nejoptimálněji před zátěží.

Protažení po výkonu je charakterizováno minimálními požadavky na podmínky a mělo by se stát povinnou regenerační výbavou každého fotbalového hráče i sportovce. Je nutností trenérů i hráčů fotbalu znát zásady správného protažení k přihlédnutí individuálních zvlášností jedince. Jako velmi vhodné lze doporučit statické protahování ve dnech tréninkového volna či v závěrečné části tréninkové jednotky a zápasů.

Otázka 7 *V jakém období u Vás nějčastěji dochází ke zranění?*

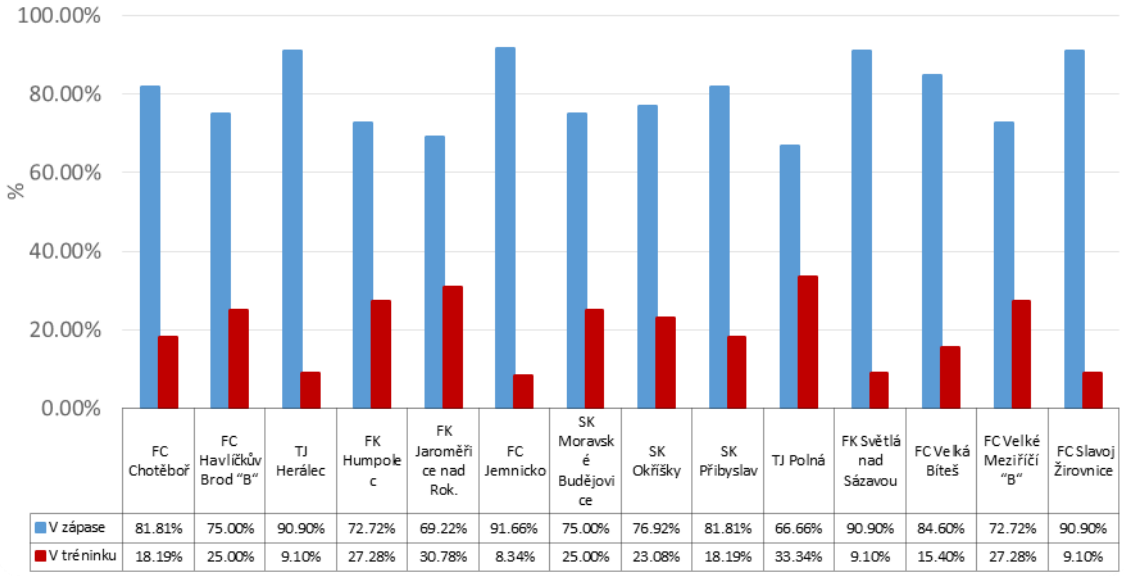


	FC Chotěboř	FC Havlíčkův Brod "B"	TJ Herálec	FK Humpolec	FK Jaroměřice nad Rok.	FC Jemnicko	SK Moravské Budějovice	SK Okříšky	SK Přibyslav	TJ Polná	FK Světlá nad Sázavou	FC Velká Bíteš	FC Velké Meziříčí "B"	FC Slavoj Žirovnice
V sezóně	90.90%	66.66%	81.81%	63.63%	69.22%	66.66%	100%	76.92%	90.90%	100%	81.81%	76.92%	90.90%	81.81%
V přípravě	9.10%	33.34%	18.19%	36.37%	30.78%	33.34%		23.08%	9.10%		18.19%	23.08%	9.10%	18.19%

Graf 11 Graf mapující výskyt zranění v určitém období

Graf 11 nám jednoznačně ukazuje výskyt zranění hráčů v období sezóny oproti přípravnému období. Hráčům v týmech SK Moravské Budějovice a TJ Polná vznikají zranění výhradně jen v období sezóny. Nejvyšším počtem zraněných v přípravném období jsou týmy FK Humpolec (63,63%), FC Havlíčkův Brod "B" (33,34%) a FC Jemnicko (33,34%).

Otázka 8 *Při jakém zatížení u Vás nejčastěji dochází ke zranění?*



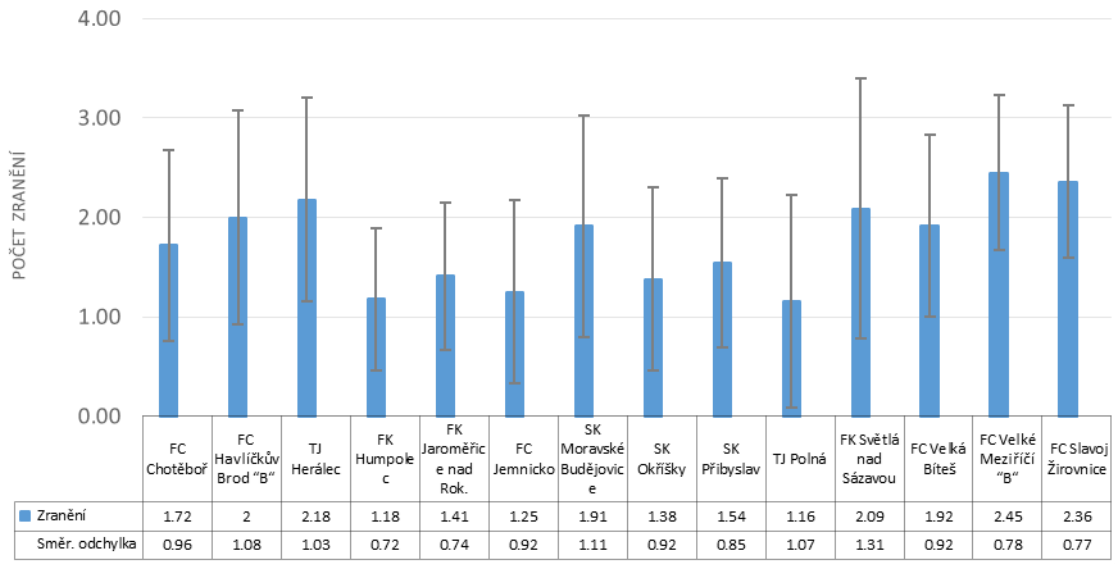
	FC Chotěboř	FC Havlíčkův Brod "B"	TJ Herálec	FK Humpolec	FK Jaroměřice nad Rok.	FC Jemnicko	SK Moravské Budějovice	SK Okříšky	SK Přibyslav	TJ Polná	FK Světlá nad Sázavou	FC Velká Bíteš	FC Velké Meziříčí "B"	FC Slavoj Žirovnice
V zápase	81.81%	75.00%	90.90%	72.72%	69.22%	91.66%	75.00%	76.92%	81.81%	66.66%	90.90%	84.60%	72.72%	90.90%
V tréninku	18.19%	25.00%	9.10%	27.28%	30.78%	8.34%	25.00%	23.08%	18.19%	33.34%	9.10%	15.40%	27.28%	9.10%

Graf 12 Graf mapující výskyt zranění při zátěži

Dle výsledků z grafu 12 u všech 14ti mužstev vznikají nejčastěji zranění při zátěži v zápase. Nejvyšší míru zranění v rámci tréninkových jednotek má tým TJ Polná (33,34%) a poté FK Jaroměřice nad Rokytnou (30,78%).

V páté nejvyšší fotbalové soutěži je příznačné, že vznik zranění při tréninkové jednotce bude zanedbatelný a to nejen z důvodu nižší intenzity, ale i menší četnosti tréninkových jednotek oproti profesionálním hráčům.

Otázka 9 *Kolikrát jste byli v minulé sezoně "lehce" zraněni? (př. natažené svaly, lehké podvrtnutí kotníku, kolene atd.)*

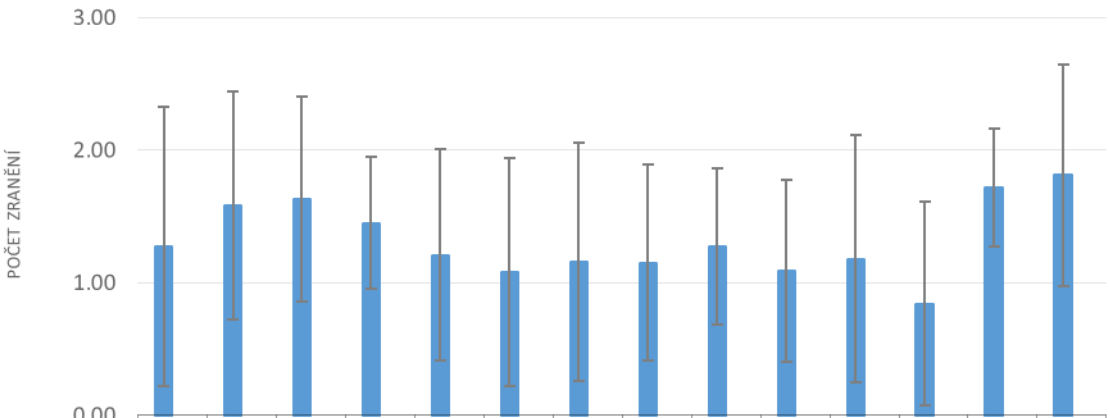


	FC Chotěboř	FC Havlíčkův Brod "B"	TJ Herálec	FK Humpolec	FK Jaroměřice nad Rok.	FC Jemnicko	SK Moravské Budějovice	SK Okříšky	SK Přibyslav	TJ Polná	FK Světlá nad Sázavou	FC Velká Bíteš	FC Velké Meziříčí "B"	FC Slavoj Žirovnice
Zranění	1.72	2	2.18	1.18	1.41	1.25	1.91	1.38	1.54	1.16	2.09	1.92	2.45	2.36
Směr. odchylka	0.96	1.08	1.03	0.72	0.74	0.92	1.11	0.92	0.85	1.07	1.31	0.92	0.78	0.77

Graf 13 Průměrná četnost zranění lehkého charakteru v minulé sezóně

Z grafu 13 vidíme, že v minulé sezóně měly všechny týmy minimálně v průměru 1 zranění na hráče. V minulé sezóně se nejčastěji se zdravotnímy problémy potýkaly týmy FC Velké Meziříčí "B" (hráč - ⌀ - 2,45) a FC Slavoj Žirovnice (hráč - ⌀ - 2,36). Mužstva z TJ Polné, FK Humpolce a FC Jemnicka měla přibližně v průměru o 1 zranění na hráče méně oproti výše zmiňovaným týmům viz graf 13.

Otázka 10 *Kolik vážných zranění jste během své kariéry prodělali? (př. poškození menisku, přetržené vazy atd.)*

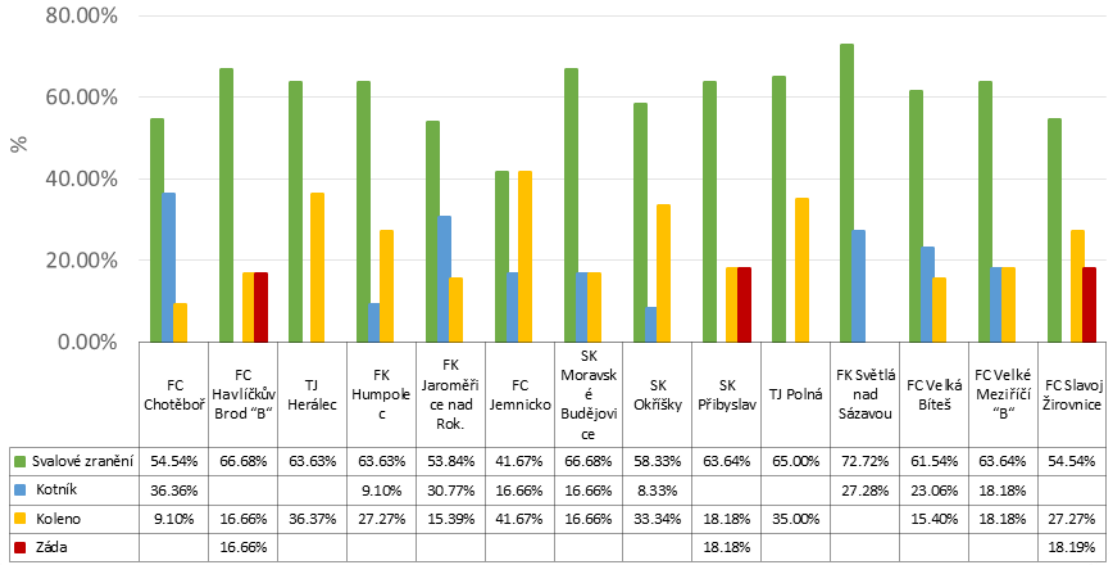


	FC Chotěboř	FC Havlíčkův Brod "B"	TJ Herálec	FK Humpolec	FK Jaroměřice nad Rok.	FC Jemnicko	SK Moravské Budějovice	SK Okříšky	SK Přibyslav	TJ Polná	FK Světlá nad Sázavou	FC Velká Bíteš	FC Velké Meziříčí "B"	FC Slavoj Žirovnice
Zranění	1.27	1.58	1.63	1.45	1.21	1.08	1.16	1.15	1.27	1.09	1.18	0.84	1.72	1.81
Směr. odchylka	1.05	0.86	0.77	0.50	0.80	0.86	0.90	0.74	0.59	0.69	0.94	0.77	0.45	0.83

Graf 14 Průměrný počet zranění vážného charakteru během kariéry

Dle grafu 14 jsou nejvíce náchylnými hráči k vážným zraněním za celou svoji kariéru v týmu FC Slavoj Žirovnice (hráč - ⌀ - 1,81) a FC Velké Meziříčí "B" (hráč - ⌀ - 1,72). Hráči FC Velké Bíteše patří k nejméně zraněným (hráč – ⌀ - 0,84), jedním z faktorů je, že se jedná o nejmladší mužstvo v Krajském přeboru viz graf 6.

Otázka 11 *Vaše nejčastější zranění jsou?*



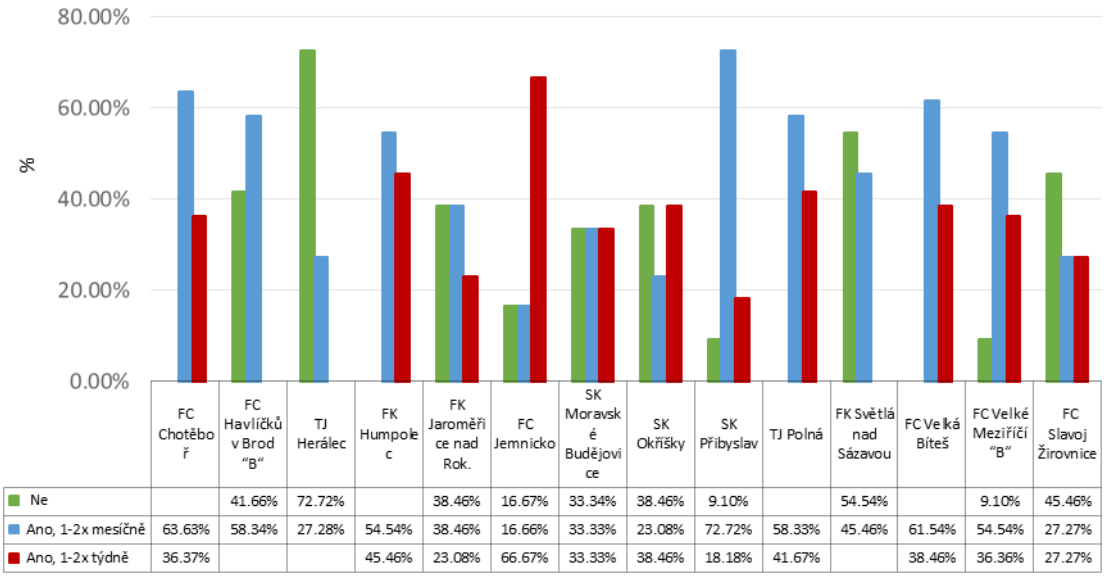
	FC Chotěboř	FC Havlíčkův Brod "B"	TJ Herálec	FK Humpolec	FK Jaroměřice nad Rok.	FC Jemnicko	SK Moravské Budějovice	SK Okříšky	SK Přibyslav	TJ Polná	FK Světlá nad Sázavou	FC Velká Bíteš	FC Velké Meziříčí "B"	FC Slavoj Žirovnice
Svalové zranění	54.54%	66.68%	63.63%	63.63%	53.84%	41.67%	66.68%	58.33%	63.64%	65.00%	72.72%	61.54%	63.64%	54.54%
Kotník	36.36%			9.10%	30.77%	16.66%	16.66%	8.33%			27.28%	23.06%	18.18%	
Koleno	9.10%	16.66%	36.37%	27.27%	15.39%	41.67%	16.66%	33.34%	18.18%	35.00%		15.40%	18.18%	27.27%
Záda		16.66%							18.18%					18.19%

Graf 15 Výskyt nejčastějších zranění

Jak ukazují data z grafu 15, je u všech 14ti týmů nejčastějším zraněním svalové, mužstvo FC Světlá nad Sázavou trpí výskytem svalového zranění až v 72,72%. Celkově druhým nejčastějším zraněním je oblast kolene, u týmu FC Jemnicko tvoří toto zranění až 41,67%. Častým zraněním bývá také oblast hlezenního kloubu, v případě FC Chotěboře až 36,36%. Nejméně častým zraněním jsou problémy se zády, kterými trpí jen několik hráčů viz graf 15.

5.3 Využívání regeneračních prostředků

Otázka 12 *Využíváte v tréninku kompenzační cvičení? Pokud ano, jak často? (cviky na protažení zkrácených svalů a posílení oslabených svalových skupin)*



	FC Chotěboř	FC Havlíčků v Brod "B"	TJ Herálec	FK Humpolec	FK Jaroměřice nad Rok.	FC Jemnicko	SK Moravské Budějovice	SK Okříšky	SK Přibyslav	TJ Polná	FK Světlá nad Sázavou	FC Velká Bíteš	FC Velké Meziříčí "B"	FC Slavoj Žirovnice
Ne		41.66%	72.72%		38.46%	16.67%	33.34%	38.46%	9.10%		54.54%		9.10%	45.46%
Ano, 1-2x mesíčně	63.63%	58.34%	27.28%	54.54%	38.46%	16.66%	33.33%	23.08%	72.72%	58.33%	45.46%	61.54%	54.54%	27.27%
Ano, 1-2x týdně	36.37%			45.46%	23.08%	66.67%	33.33%	38.46%	18.18%	41.67%		38.46%	36.36%	27.27%

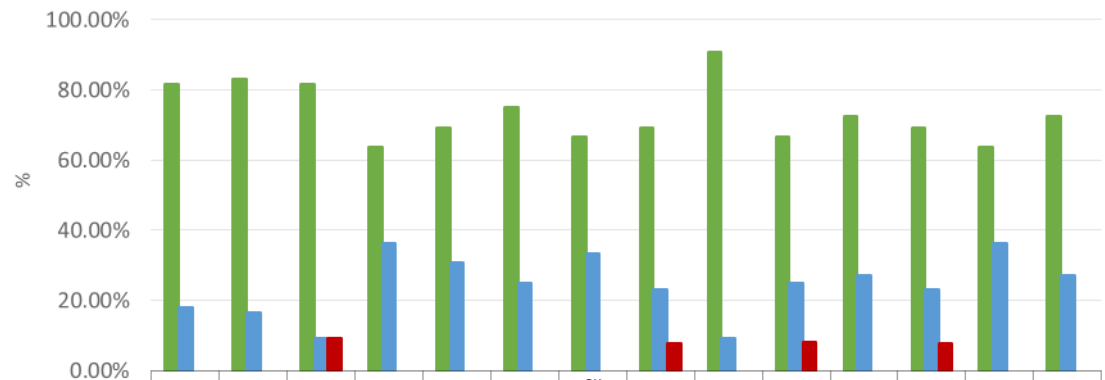
Graf 16 Graf využití kompenzačního cvičení

Dle grafu 16 týmy TJ Herálec a FC Světlá nad Sázavou mají nejmenší počet využití cviků ke kompenzaci, buď nekompenzují vůbec nebo nepravidelně, podrobněji viz graf 16. Pravidělně 1x až 2x týdně provádí kompenzační cvičení týmy FC Jemnicko (66,67%) a TJ Polná (41,67%). Otázkou však zůstává výběr a provedení cviků.

Z výsledků grafu 16 lze vyhodnotit využití kompenzačních cviků jako velmi nedostatečné. Je potřebné, aby došlo u všech týmů k pravidelnému zařazení cviků na kompenzaci do tréninkových jednotek, které sníží zdravotní problémy (jednostranné zatížení, svalové

dysbalance) a redukuje zranění hráčů. Důležité je dbát na odborné a přesné provedení cviků s přihlédnutím k individuálním zvláštnostem hráče.

Otázka 13 *Využíváte v rámci regenerace masáže? Pokud ano, jak často?*



	FC Chotěboř	FC Havlíčků v Brod "B"	TJ Herálec	FK Humpolec	FK Jaroměřice nad Rok.	FC Jemnicko	SK Moravské Budějovice	SK Okříšky	SK Přibyslav	TJ Polná	FK Světlá nad Sázavou	FC Velká Bíteš	FC Velké Meziříčí "B"	FC Slavoj Žirovnice
Ne	81.81%	83.33%	81.82%	63.63%	69.22%	75.00%	66.66%	69.23%	90.90%	66.66%	72.72%	69.23%	63.63%	72.72%
Ano, 1-2x mesíčně	18.19%	16.67%	9.09%	36.37%	30.78%	25.00%	33.34%	23.07%	9.10%	25.00%	27.28%	23.07%	36.37%	27.28%
Ano, 1-2x týdně			9.09%					7.70%		8.34%		7.70%		

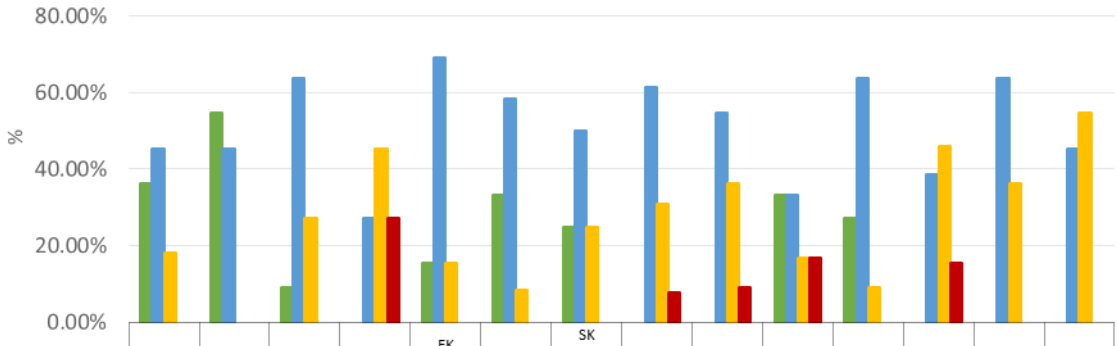
Graf 17 Graf využití masáží v rámci regenerace

Dle výsledků z grafu 17 je pravidelné využívání masáží (1x – 2x týdně) velmi ojedinělé. Nejvyšší celkové využití masáží je u týmů FK Humpolec (36,37%) a FC Velké Meziříčí "B" (36,37%). Nejméně tento prostředek regenerace využívají týmy SK Přibyslav (90,90%), FC Havlíčkův Brod "B" (83,33%), FC Chotěboř (81,81%) a TJ Herálec (81,81%).

Důvodem malého využití masáží je nejčastěji neúčast maséra při tréninkových jednotkách, více je využívaná možnost částečné masáže před zápasem. Dalším faktorem je, že většina týmů z krajského přeboru má jen jednoho maséra pro celý tým, tudíž nelze poskytnout masáž všem hráčům, přednost dostávají starší a důležitější hráči před náhradníky.

Jako vhodné doporučení ke zvýšení tohoto regeneračního prostředku, je provádění pravidelné automasáže dolních končetin a to jak před zatížením (pohotovostní automasáž), tak i v období regenerace. Automasáž výrazně napomáhá k odstranění únavy a ke zrychlení regeneračních procesů hráče.

Otázka 14 *Jaký doplňkový sport využíváte ve volném čase k regeneraci?*



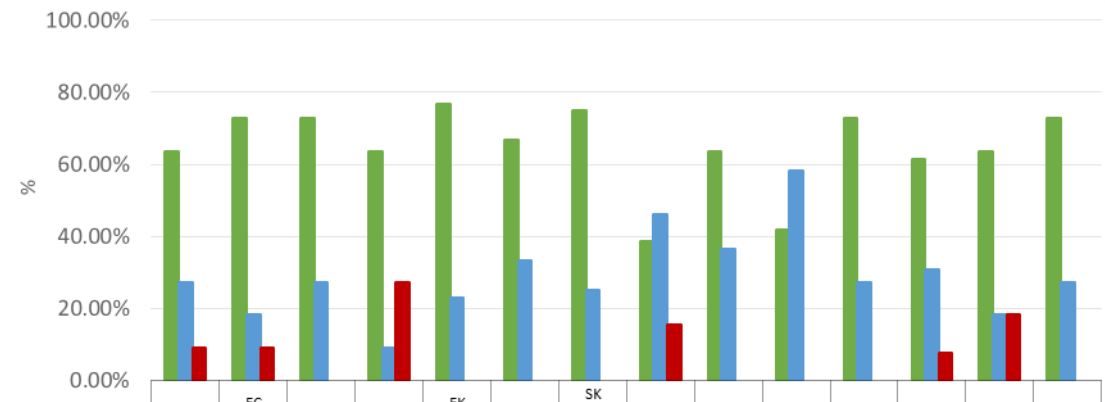
	FC Chotěboř	FC Havlíčkův Brod "B"	TJ Herálec	FK Humpolec	FK Jaroměřice nad Rok.	FC Jemnicko	SK Moravské Budějovice	SK Okříšky	SK Přibyslav	TJ Polná	FK Světlá nad Sázavou	FC Velká Bíteš	FC Velké Meziříčí "B"	FC Slavoj Žirovnice
Tenis	36.36%	54.54%	9.10%		15.39%	33.33%	25.00%			33.32%	27.27%			
Kolo	45.45%	45.46%	63.63%	27.27%	69.22%	58.33%	50.00%	61.53%	54.54%	33.32%	63.63%	38.46%	63.63%	45.46%
Posilování s vlastní vahou	18.19%		27.27%	45.46%	15.39%	8.34%	25.00%	30.77%	36.36%	16.68%	9.10%	46.15%	36.37%	54.54%
Plavání				27.27%				7.70%	9.10%	16.68%		15.39%		

Graf 18 Doplňkové sportovní aktivity v rámci regenerace

Ze získaných výsledků (graf 18) jsme zjistili u 12 týmů nejvyšší využití doplňkového sportu jako jízdu na kole. Nejčastěji jízdu na kole využíval tým FC Jaroměřice nad Rokytnou (69,22%). Druhou nejčastěji zastoupenou doplňkovou činností bylo cvičení s vlastní vahou těla, kterou nejvíce preferoval tým FC Velká Bíteš (46,15%). Dalším sportem, který následoval, byl tenis, oblíbený hráči FC Havlíčkův Brod "B" (54,54%). Nejméně využívaným sportem ve volném čase k regeneraci bylo plavání, jen u týmu FK Humpolec bylo významnější jeho využívání (27,27%).

Zjistili jsme, že hráči využívají hlavně doplňkové sporty, které mají nízké požadavky na podmínky, viz graf 18 (jízda na kole a cvičení s vlastní vahou). Výběr doplňkového sportu u hráčů je dle oblíbenosti bez vnímání vlivu na regeneraci. Jedno z nejvhodnější regeneračních činností je plavání. Umožňuje zvýšení kloubní pohyblivosti a odstraňuje pohotově únavu, proto by jej hráči měli preferovat.

Otázka 15 *Zahrnuje Vaši regeneraci vodní procedury? Pokud ano, jak často? (střídavá sprcha, vířivá/perličková koupel atd.)*



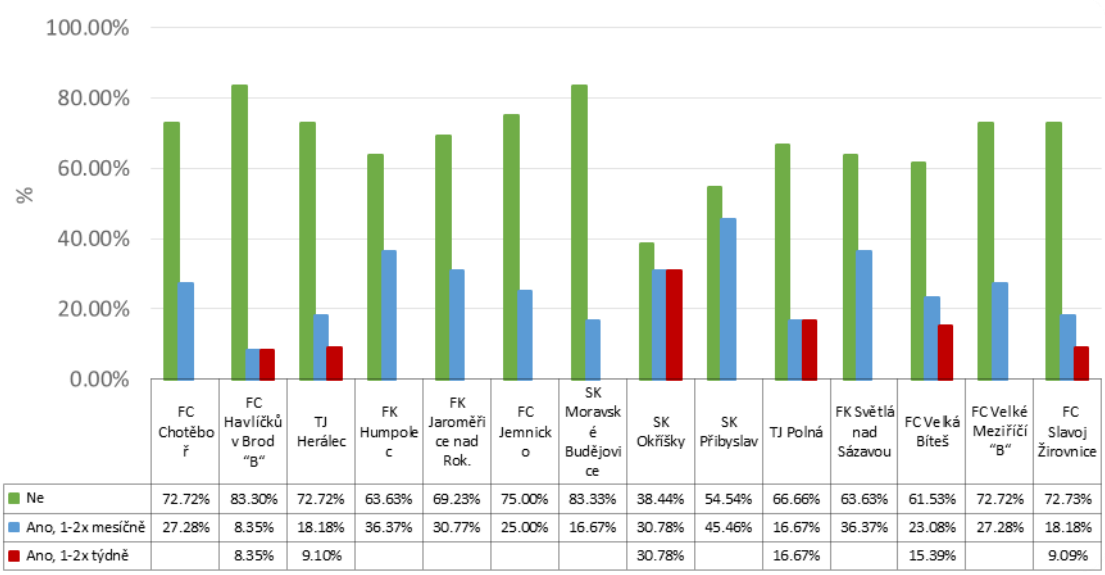
	FC Chotěbořř	FC Havlíčků v Brod "B"	TJ Herálec	FK Humpolec	FK Jaroměřice nad Rok.	FC Jemnicko	SK Moravské Budějovice	SK Okříšky	SK Přibyslav	TJ Polná	FK Světlá nad Sázavou	FC Velká Bíteš	FC Velké Meziříčí "B"	FC Slavoj Žirovnice
Ne	63.63%	72.72%	72.72%	63.63%	76.92%	66.67%	75.00%	38.46%	63.63%	41.67%	72.72%	61.54%	63.64%	72.72%
Ano, 1-2x mesíčně	27.27%	18.18%	27.28%	9.10%	23.08%	33.33%	25.00%	46.15%	36.37%	58.33%	27.28%	30.76%	18.18%	27.28%
Ano, 1-2x týdně	9.10%	9.10%		27.27%				15.39%				7.70%	18.18%	

Graf 19 Graf využití vodních procedur

Z výše uvedeného grafu 19 lze vidět, že týmy Krajského přeboru Vysočina hojně nevyužívají pravidelně vodní procedury. V celkovém součtu jsou nejčastěji vodní procedury využívány týmy SK Okříšky (61,54%) a TJ Polná (58,33%). Nejméně vodní procedury zařazují do svého regeneračního plánu hráči týmů FK Jaroměřice nad Rokytnou (76,92%) a Moravské Budějovice (75%).

Z výsledků se potvrdilo, že většina týmů v krajském přeboru nemá dostatečné zázemí a podmínky k umožnění kvalitní pravidelné vodní regeneraci. Často jsou hráči odkázáni na individuální využívání vodních procedur. Možným kompromisem je pravidelná aplikace střídavých sprch, která má oproti vířivým/perličkovým vanám, benefity v minimálních nákladech a dostupností pro všechny mužstva. V rámci regenerace jsou vodní procedury považovány nejen odborníky, ale i profesionálními hráči za jednu z nejoptimálnějších forem regenerace.

Otázka 16 *Využíváte v rámci regenerace saunu? Pokud ano, jak často?*

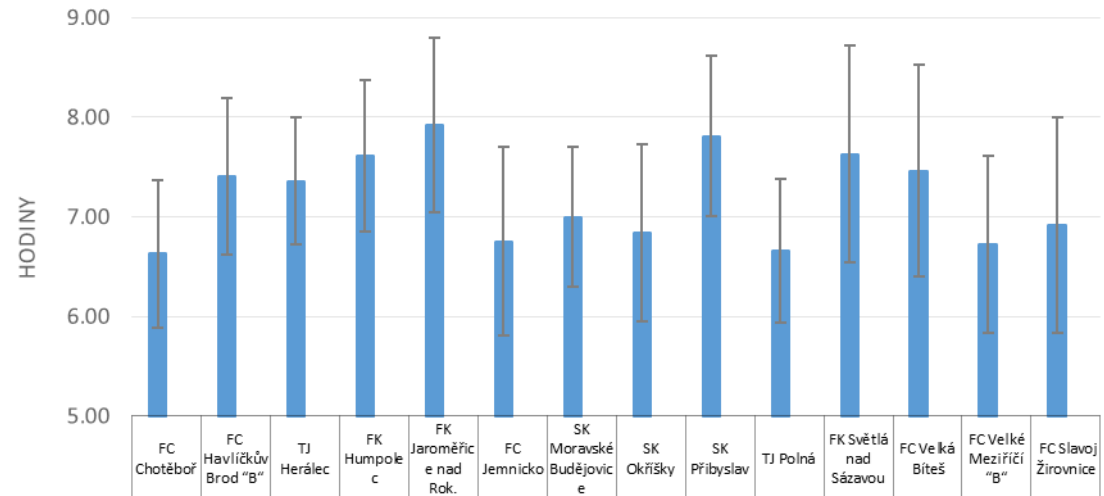


	FC Chotěboř	FC Havlíčků v Brod "B"	TJ Herálec	FK Humpolec	FK Jaroměřice nad Rok.	FC Jemnicko	SK Moravské Budějovice	SK Okříšky	SK Přibyslav	TJ Polná	FK Světlá nad Sázavou	FC Velká Bíteš	FC Velké Meziříčí "B"	FC Slavoj Žirovnice
Ne	72.72%	83.30%	72.72%	63.63%	69.23%	75.00%	83.33%	38.44%	54.54%	66.66%	63.63%	61.53%	72.72%	72.73%
Ano, 1-2x mesíčně	27.28%	8.35%	18.18%	36.37%	30.77%	25.00%	16.67%	30.78%	45.46%	16.67%	36.37%	23.08%	27.28%	18.18%
Ano, 1-2x týdně		8.35%	9.10%					30.78%		16.67%		15.39%		9.09%

Graf 20 Graf využití saunování v rámci regenerace

Z grafu 20 nám data ukazují, že týmy často nevyužívají regeneraci pomocí sauny. Mužstva, která jej zařadila do svého regeračního plánu, ať již s pravidelností týdenní či měsíční patří hlavně SK Okříšky (61,56%), SK Přibyslav (45,46%) a FC Velká Bíteš (38,47%). Nejmenší využívání sauny je hráči SK Moravské Budějovice (83,33%) a FC Havlíčkův Brod "B" (83,30%). Ze získaných dat jsou patrné stejné důvody k neuvyužívání jako v předešlé otázce vodních procedur, tudíž nedostatečné podmínky k umožnění pravidelné regenerace saunováním.

Otázka 17 *Kolik hodin v průměru spíte?*



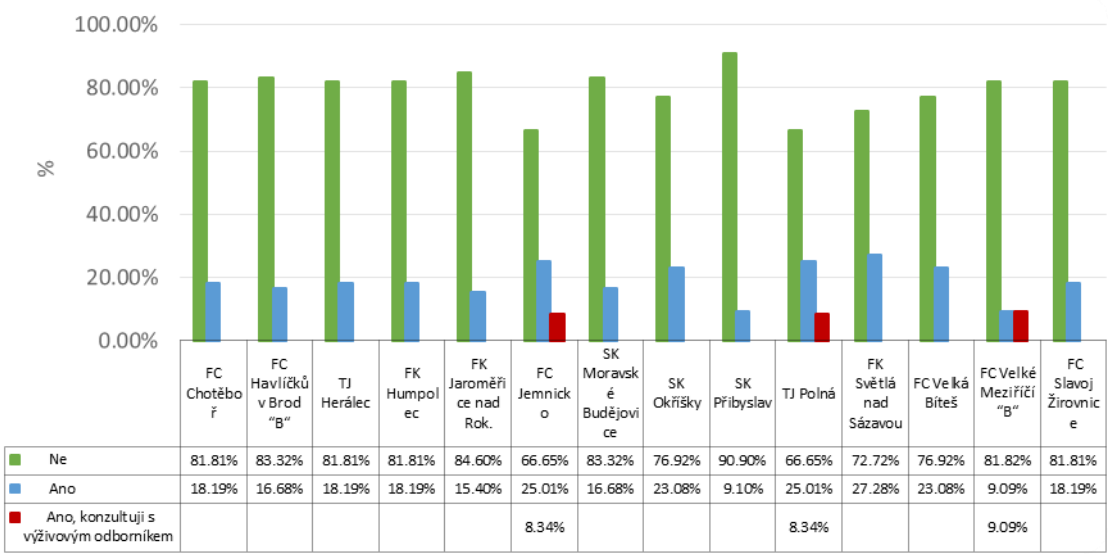
	FC Chotěboř	FC Havlíčkův Brod "B"	TJ Herálec	FK Humpolec	FK Jaroměřice nad Rok.	FC Jemnicko	SK Moravské Budějovice	SK Okříšky	SK Přibyslav	TJ Polná	FK Světlá nad Sázavou	FC Velká Bíteš	FC Velké Meziříčí "B"	FC Slavoj Žirovnice
Spánek	6.63	7.41	7.36	7.61	7.92	6.75	7	6.84	7.81	6.66	7.63	7.46	6.72	6.92
Směr. odchylka	0.74	0.79	0.64	0.76	0.87	0.95	0.71	0.89	0.80	0.72	1.09	1.06	0.89	1.08

Graf 21 Průměrná délka spánku u hráčů fotbalu

Na základě získaných dat z grafu 21 byla průměrná délka spánku všech týmů krajského přeboru 7,19 hodin. Nejkratší délka spánku byla uvedena 5 hodin a nejdelší spánkový interval byl 10 hodin, který uvedl hráč z FC Velké Bíteše. Hráči s průměrně nejmenším počtem naspaných hodin byli z mužstva FC Chotěboř a TJ Polná viz graf 21. Nejdelší spánek si dopřává mužstvo FK Jaroměřice nad Rokytnou téměř 8 hodin.

Spánek je nenahraditelnou pasivní regenerací a měl by být dostatečně dlouhý a hlavně kvalitní. Spánek je vysoce individuální záležitost, v případě generalizování je dle odborníků doporučováno 8 hodin kvalitního spánku pro sportovně aktivní osoby. Spánkové období nesmí být narušováno vnějšími vlivy, jinak dochází k utlumení melatoninu (spánkového hormonu) a kvalita spánku se rapidně snižuje. Illnerová & Kovář (2014) uvádí, že je třeba v zájmu zdraví a efektivního fungování organismu nejen u sportovců, dodržovat cirkadiánní rytmy (biologické hodiny), které se řídí pravidelným střídáním světla a tmy. V případě jejich nedodržování dochází ke snížení výkonnosti a může vést i k negativním změnám na organismu.

Otázka 18 *Dodržujete zásady zdravé výživy pro sportovce?*



	FC Chotěboř	FC Havlíčkův Brod "B"	TJ Heralec	FK Humpolec	FK Jaroměřice nad Rok.	FC Jemnicko	SK Moravské Budějovice	SK Okříšky	SK Přibyslav	TJ Polná	FK Světlá nad Sázavou	FC Velká Bíteš	FC Velké Meziříčí "B"	FC Slavoj Žirovnice
Ne	81.81%	83.32%	81.81%	81.81%	84.60%	66.65%	83.32%	76.92%	90.90%	66.65%	72.72%	76.92%	81.82%	81.81%
Ano	18.19%	16.68%	18.19%	18.19%	15.40%	25.01%	16.68%	23.08%	9.10%	25.01%	27.28%	23.08%	9.09%	18.19%
Ano, konzultuji s výživovým odborníkem						8.34%				8.34%			9.09%	

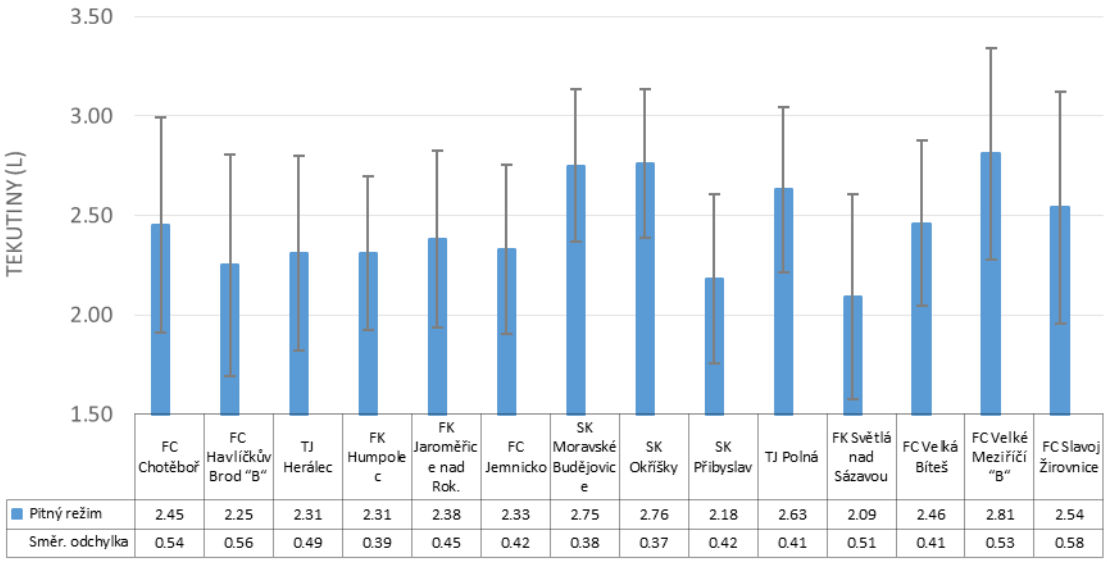
Graf 22 Graf zobrazující dodržování zdravé výživy pro sportovce

Dle odpovědí se v grafu 22 většina hráčů přiznala k nedodržování zásad zdravé stravy pro sportovce. Z těchto negativních výsledků vychází nejlépe mužstva FC Jemnicko a TJ Polná, která shodně uvádí, že 33,35% hráčů z týmu dodržují zásady zdravé stravy. Otázkou zůstává jaké vědomosti a informace ohledně stravování tito hráči mají. Několik jedinců z týmu FC Jemnicko, TJ Polná a Velké Meziříčí "B" odpovědělo, že svoji stravu konzultují s výživovým odborníkem.

Výsledky z předposlední otázky, ukazují velké nedostatky v oblasti výživy, která má značný vliv na výkonnost i regeneraci hráče. Je nutné dodržovat alespoň elementární zásady v oblasti stravování, aby hráči měli dostatek energie na tréninkové jednotky i zápasy. Optimální strava pro všechny hráče nemůže být úplně stejná, je to velmi individuální záležitost, která se odvíjí od jednotlivých potřeb a zvláštností hráče.

K elementárním zásadám zdravého stravování patří strava z prvopotravin (průmyslově nezpracované potraviny) v co nejvyšší možné kvalitě a bohatá na mikronutrienty (Strunecká & Patočka, 2012).

Otázka 19 *Kolik tekutin vypijete během tréninkových/zápasových dnů?*



	FC Chotěboř	FC Havlíčkův Brod "B"	TJ Herálec	FK Humpolec	FK Jaroměřice nad Rok.	FC Jemnicko	SK Moravské Budějovice	SK Okříšky	SK Přibyslav	TJ Polná	FK Světlá nad Sázavou	FC Velká Bíteš	FC Velké Meziříčí "B"	FC Slavoj Žirovnice
Pitný režim	2.45	2.25	2.31	2.31	2.38	2.33	2.75	2.76	2.18	2.63	2.09	2.46	2.81	2.54
Směr. odchylka	0.54	0.56	0.49	0.39	0.45	0.42	0.38	0.37	0.42	0.41	0.51	0.41	0.53	0.58

Graf 23 Graf zobrazující pitný režim hráčů v tréninkových/zápasových dnů

Z výše uvedeného grafu 23 je vidět, že se celkový průměr pitného režimu v krajském přeboru pohybuje v rozmezí dvou až tří litrů na hráče v tréninkový či zápasový den. Nejmenší příjem tekutin v zátěžových dnech mají týmy FC Světlá nad Sázavou průměrně 2,09 litrů na hráče a SK Přibyslav s průměrem 2,18 litrů na hráče. Mužstva, které mají nevyšší přijem tekutin jsou FC Velké Meziříčí "B", SK Okříšky a SK Moravské Budějovice viz graf 23.

Obecné doporučení pitném režimu se pohybuje mezi 2 – 3 litry, tuto normu všechny týmy splňují. Je důležité dbát, aby nedocházelo k dehydrataci, která okamžitě zhoršuje sportovní výkon. Kontrolu hydratace lze snadno a relativně přesně určit dle barvy moče, která by měla být světle žlutá a frekvence močení každé 2 – 3 hodiny (Vilikus & Mach, 2015).

6 Diskuze

V této části jsou diskutována a porovnána některá výsledková data jednotlivých týmů, která jsme získali po shromáždění a analyzování v předchozí kapitole.

V prvním okruhu jsme se zajímali o základní charakteristické údaje o hráčích. Zde bylo zajímavé zjištění velkého rozmezí průměrného věku týmů. Nejmladším týmem v Krajském přeboru Vysočina je FC Velká Bíteš s průměrným věkem 25,7 let a jsou vedoucím mužstvem tabulky. V jejím hráčském kádru dostávají přednost perspektivní a mladí hráči. Naopak nejstarším týmem je FC Chotěboř s průměrným věkem 28,9 let. V krajské výkonnostní soutěži je běžné mít vyšší průměrný věk, z důvodů často hrajících hráčů starších i více jak 35 let. Jedná se nejčastěji o hráče z profesionálních soutěží, kteří již nemají dostatečnou výkonnost pro udržení se v profesionálním fotbale. Dále byla zajímavá rozdílnost v četnosti absolvování tréninkových jednotek za týden, která koreluje s umístění v tabulce. Vysoké procento odpovědí v četnosti tréninkových jednotek (1x až 2x týdně), znamenalo nízké umístění v tabulce. Příkladem je TJ Heralec, který dle grafu 8 nejvíce využívaná tréninků v intervalech 1x až 2x týdně v 90,90% a nachází se na posledním místě tabulky. Na opačné straně tabulky jsou mužstva a hráči, kteří občas absolvují tréninkové jednotky i 3x až 4x týdně. Konkrétně FK Humpolec (36,36%) a FC Velká Bíteš (30,77%).

Ve druhém okruhu jsme zjišťovali četnost a formu strečinku před i po sportovním výkonu a zranění dle vzniku, četnosti a vážnosti. V otázce 6 „Využíváte po sportovním výkonu (tréninku/zápasu) strečink“ byly výsledky téměř všech 14ti týmů velmi neuspokojivé. Zde je nutné zlepšení a zařazení pravidelného statického strečinku ve dnech tréninkového volna, ale také do potréninkového a pozápasového zatížení. Tento prvek regenerace není nijak náročný na podmínky, jen v oblasti volních vlastností. Evidentní zlepšení musí nastat u týmů FC Chotěboř, FC Havlíčkův Brod “B“, TJ Heralec, FK Jaroměřice nad Rokytnou, TJ Polná a FC Slavoj Žirovnice viz graf 10. Dále v otázce ohledně vzniku zranění se přibližně všechna mužstva shodovala, že nejčastěji se hráči zraní při samotném zápase než tréninkové jednotce. Jedním z hlavních faktorů je nižší intenzita v tréninkových jednotkách, kdy se hráči nedostávají do takové intenzity jako v zápase. Analogické důvody jsou očividné i v otázce 7 „V jakém období u Vás nejčastěji dochází ke zranění?“ Dále bylo zajímavé zjištění zvýšení výskytu běžných zranění v minulé sezóně u týmů FC Havlíčkův Brod “B“, TJ Heralec, FK Světlá nad Sázavou, FC Velké Meziříčí a FC Slavoj Žirovnice (přibližně dvě zranění na hráče za sezónu) viz graf 13. Ve srovnání z hráči FK Humpolec a FC Velká Bíteš, kteří absolvují více tréninkových jednotek a jejich běžná

zranění z minulé sezóny byla prakticky poloviční, viz graf 13. Hlavním faktorem v odlišné četnosti zranění mezi týmy může být rozdílné využívání regeneračních prostředků. Týmy trpící větším počtem zranění celkově využívají regenerační prostředky méně než první dvě mužstva tabulky (viz grafy 16, 17, 18, 19, 20).

V závěrečném třetím okruhu jsme se zabývali využitím regeneračních prostředků v mužstvech Krajského přeboru Vysočiny. Výrazně negativní výsledek byl ve využívání kompenzačních cviků, které téměř všechna mužstva podceňují, a tudíž pravidelně nevyužívají. Důvody nevyužívání tohoto aktivního regeneračního prostředku mohou být v neinformovanosti, neangažovanosti trenéra či prosté bagatelizování. Využívání jednotlivých regeneračních prostředků, ať již masáží, vodních procedur či saunování je podmíněné ambicemi týmu, rozsahem a kvalitou zázemí týmu a finančními možnostmi. Mužstva na vrcholných místech tabulky FK Humpolec a FC Velká Bíteš v průměru celkově využívají komplexněji dostupné regenerační prostředky, než týmy na konci tabulky. Dle výsledků z předposlední otázky jsme, také objevili výrazné nedodržování zásad zdravé výživy pro sportovce. Avšak malé procento hráčů v každém týmu, tyto zásady dodržují, i když otázkou zůstává jakým způsobem. Jen několik jedinců svoji stravu konzultuje s odborníkem. V této oblasti u všech týmů dochází k nedostatečné vzdělanosti a podceňují vliv optimální stravy na výkonnost a regeneraci.

Vědeckou otázkou jsme v našem výzkumu zjišťovali, jestli se bude četnost a rozsah využití regeneračních prostředků u fotbalových týmů na prvním a druhém místě tabulky lišit od předposledního a posledního týmu v soutěži Krajského přeboru Vysočina? Odpověď je kladná. Po shrnutí zjištěných výsledků z dotazníkového šetření lze konstatovat, že ambiciózní týmy na předních místech tabulky FC Velká Bíteš a FK Humpolec celkově výrazněji využívají prostředky regenerace než týmy z předposledního (FC Havlíčkův Brod “B“) a posledního místa (TJ Herálec) tabulky. Mužstva na prvním a druhém místě tabulky mají vysoké ambice, postup do vyšších soutěží, vlastní kvalitnější zázemí a v neposlední řadě mají i větší finanční prostředky na regeneraci.

7 Závěr

Jak již bylo v úvodu práce uvedeno, cílem bylo zjistit využití regeneračních prostředků hráči fotbalu kategorie muži v soutěži Krajský přebor Vysočina. Následné zhodnocení a porovnání jejich četnosti a přístupu k nim. Výzkumné šetření bylo prováděno pomocí nestandardizovaného dotazníku, které bylo elektronicky předáno všem 14ti týmům v Krajském přeboru Vysočina. Dle této výzkumné metody jsme zjistili základní charakteristické informace o hráčích, využití strečinku, poznatky ohledně zranění a využití regeneračních prostředků.

Na základě výsledků z výzkumu jsme zjistili, že u hráčů Krajského přeboru Vysočina dochází k nedostatečnému využití některých regeneračních prostředků. Velmi nedostatečně byl u většiny týmů aplikován strečink (po sportovním výkonu), který by měl být základem každého regeneračního protokolu. Nutné zlepšení musí nastat i v oblasti kompenzačního cvičení, které nebylo pravidelně využíváno. Častým problémem je, že hráči i trenéři mnohdy kompenzační cvičení bagatelizují a zařazují jej velmi nepravidelně do regeneračního plánu. Mnozí hráči cviky na kompenzaci vykonávají pouze z povinnosti na tréninkových jednotkách a ve volných dnech vůbec necvičí. Dalším výrazným nedostatkem bylo téměř u všech hráčů nedodržování zásad zdravé stravy. Celkově mužstva v této oblasti nejsou řádně vzdělána, a proto dochází k podceňování. Je nutností, aby si hráči i trenéři doplnili informace v oblasti zdravé výživy a tyto poznatky se snažili aplikovat v praxi. Dodržováním námi doporučených regeneračních prostředků, by se mělo mužstvům snížit jak, riziko zranění z přetížení, z přetrénování či jiných zdravotních problémů.

Můžeme konstatovat, že se nám celkově podařilo splnit hlavní cíl a úkoly práce. Odpověď na stanovenou otázku byla kladná, z výsledků vychází, že ambiciózní týmy na prvním (FC Velká Bíteš) a druhém místě tabulky (FK Humpolec) celkově výrazněji využívají prostředky regenerace než týmy z předposledního (FC Havlíčkův Brod “B“) a posledního místa (TJ Herálec) tabulky. Dle našeho mínění je nezbytně nutná pravidelná starost o komplexní regeneraci, nejen hráči fotbalu, ale všech výkonnostně sportujících. Hlavním důvodem je prevence před vznikem zranění a dalších možných zdravotních problémů.

Výzkum a celá bakalářská práce nám umožnila zjistit mnoho zajímavých poznatků, které využijeme ve svém budoucím povolání.

Referenční seznam

Alter, M. J. (1999). *Strečink: 311 protahovacích cviků pro 41 sportů.* Praha: Grada.

American Psychological Association. (2012). Publication manual of the American Psychological Association (6th ed.). Washington, DC: American Psychological Association.

Bahr, R., Dvořák, J., & Junge, A. (2008). *F-MARC, Manuál fotbalové medicíny: [1994-2005, 11 let výzkumu ve fotbalové medicíně].* Praha: Olympia.

Bartůňková, S. (2010). *Fyziologie člověka a tělesných cvičení: učební texty pro studenty fyzioterapie a studia tělesná a pracovní výchova zdravotně postižených.* Praha: Karolinum.

Bartůňková, S., Heller, J., Kohlíková, E., Petr, M., Smitka, K., Šteffl, M., & Vránová, J. (2013). *Fyziologie pohybové zátěže: učební texty pro studenty tělovýchovných oborů.* Praha: Univerzita Karlova v Praze.

Bauer, G. (2006). *Hrajeme fotbal.* České Budějovice: Kopp.

Buzek, M., & Procházka, L. (1999). *Česká fotbalová škola: trénink a utkání mládeže od 6 do 12 let.* Praha: Olympia.

Buzek, M., Altman, Z., Bunc, V., Bursová, M., Janák, V., Kocourek, J, … Zahálka, F. (2007). *Trenér fotbalu „A" UEFA licence.* Praha: Olympia.

Bedřich, L. (2006). *Fotbal: rituální hra moderní doby.* Brno: Masarykova univerzita.

Bursová, M. (2005). *Kompenzační cvičení: uvolňovací - protahovací - posilovací.* Praha: Grada.

Capko, J. (1998). *Základy fyziatrické léčby.* Praha: Grada.

Doležalová, R., & Pětivlas, T. (2011). *Kinesiotaping pro sportovce: sportujeme bez bolesti.* Praha: Grada.

Doral, M., Tandogan, R., Mann, G., & Verdonk, R. (2012). *Sports Injuries: Prevention, Diagnosis, Treatment and Rehabilitation.* Berlin: Springer Berlin Heidelberg.

Dovalil, J., Choutka, M., Svoboda, B., Rychtecký, A., Havlíčková, L., Perič, T., & Suchý, J. (2008). *Lexikon sportovního tréninku.* Praha: Karolinum.

Dovalil, J., & Choutka, M. (2012). *Výkon a trénink ve sportu.* Praha: Olympia.

Gavora, P. (2000). *Úvod do pedagogického výzkumu.* Brno: Paido.

Grasgruber, P., & Cacek, J. (2008). *Sportovní geny.* Brno: Computer Press.

Havlíčková, L., Bartůňková, S., Brandejský, P., Hájková, M., Heller, J., Matolín, S., Melichna, J., Nohejl, J., Vránová, J., & Zelenka, V. (1993). *Fyziologie tělesné zátěže.* Praha: Univerzita Karlova.

Havlíčková, L., Bartůňková, S., Dlouhá, R., Melichna, J., Šrámek, P., & Vránová, J. (2004). *Fyziologie tělesné zátěže. (2nd ed.).* Praha: Karolinum.

Hálková, J. (2004). *Zdravotní tělesná výchova I. část obecná*. Praha: Česká asociace Sport pro všechny.

Hitzmannová, S. (2014). *Cvičení pro život bez bolesti.* Praha: Ikar.

Hošková, B., Majorová, S., & Nováková, P. (2015). *Masáž a regenerace ve sportu (2nd ed.).* Praha: Karolinum.

Chráska, M. (2007). *Metody pedagogického výzkumu: základy kvantitativního výzkumu.* Praha: Grada.

Illnerová, H., & Kovář, P. (2014). *Helena Illnerová: čas pro světlo.* Praha: Portál.

Jandová, D. (2009). *Balneologie.* Praha: Grada.

Jirka, Z. (1990). *Regenerace a sport.* Praha: Olympia.

Jebavý, R., Hojka, V., & Kaplan, A. (2014). *Rozcvičení ve sportu.* Praha: Grada.

Kase, K. (2005). *Illustrated Kinesio Taping (4th ed.).* Tokyo: Kinesio.

Kase, K., Martin, P., & Yasukawa, A. (2006). *Kinesio taping in pediatrics.* Tokyo: Kinesio.

Kobrová, J., & Válka, R. (2012). *Terapeutické využití kinesio tapu.* Praha: Grada.

Kolář, P. (2006). *Vertebrogenní obtíže a stabilizační funkce svalů – diagnostika*. Rehabilitace a fyzikální lékařství, 13(4), 155-170.

Komačeková, D. (2003). *Fyzikálna terapia.* Martin: Osveta.
Kirkendall, D. T. (2013). *Fotbalový trénink: rozvoj síly, rychlosti a obratnosti na anatomických základech.* Praha: Grada.
Kumbrink, B. (2014). *K-Taping: praktická příručka: základy, techniky aplikace, indikace.* Olomouc: Poznání.
Kureš, J. (2007). *Pravidla fotbalu: platná od 1. 7. 2007.* Praha: Olympia.
Levitová, A., & Hošková, B. (2015). *Zdravotně - kompenzační cvičení*. Praha: Grada.
Malátová, R., & Lukešová, P. (2013). *Regenerace sil jako součást tréninku basketbalistek*. In Duvač, I. Výzkum ve sportovním tréninku II. Brno: Masarykova univerzita.
Měkota, K., & Novosad, J. (2005). *Motorické schopnosti.* Olomouc: Univerzita Palackého.
Martínková, I. (2013). *Instrumentality and values in sport.* Praha: Karolinum.
Paoletti, S. (2009). *Fascie: anatomie, dysfunkce, léčení.* Olomouc: Poznání.
Pilný, J., Čižmář, I., Pikula, R., & Višňa, P. (2007). *Prevence úrazů pro sportovce: taping.* Praha: Grada.
Poděbradský, J., & Vařeka, I. (1998). *Fyzikální terapie.* Praha: Grada.
Psotta, R., Bunc, V., Mahrová, A., Netscher, J., & Nováková, H. (2006). *Fotbal: kondiční trénink: moderní koncepce tréninku, principy, metody a diagnostika, teorie sportovního tréninku.* Praha: Grada.
Pyšný, L. (1998). *Regenerace*. Ústí nad Labem: UKU.
Riegerová, J. (2007). *Rekondiční a sportovní masáže.* Olomouc: Univerzita Palackého.
Richter, P., & Hebgen, E. (2011). *Spouštěcí body a funkční svalové řetězce v osteopatii a manuální terapii.* Praha: Pragma.
Skalková, J., Bacík, F., Helus, Z., Skalka, J., & Kalous, J. (1983). *Úvod do metodologie pedagogického výzkumu.* Praha: Státní pedagogické nakladatelství.
Stackeová, D. (2011). *Relaxační techniky ve sportu.* Praha: Grada.
Strunecká, A., & Patočka, J. (2012). *Doba jedová 2.* Praha: Triton.
Süss, V., & Tůma, M. (2011). *Zatížení hráče v utkání.* Praha: Karolinum.
Štumbauer, J. (1989). *Základy vědecké práce v tělesné kultuře.* České Budějovice: Pedagogická fakulta.
Thömmes, F. (2016). *Uvolňování fascií: fyziologické podklady a tréninkové principy, využití v týmových a vytrvalostních sportech a uplatnění v rámci prevence a rehabilitace.* Olomouc: Poznání.
Velenský, E. (1987). *Basketbal.* Praha: Olympia.
Vilikus, Z., & Mach, I. (2015). *Výživa sportovců a sportovní výkon.* Praha: Karolinum.
Votík, J. (2003). *Fotbal: trénink budoucích hvězd.* Praha: Grada.
Votík, J. (2005). *Trenér fotbalu "B" UEFA licence.* Praha: Olympia.
Votík, J., & Zalabák, J. (2011). *Fotbalový trenér: základní průvodce tréninkem.* Praha: Grada.
Vychodilová, R., Andrová, L., & Vrtělová, H. (2015). *Rollfit, aneb, Rolujeme a cvičíme s pěnovými válci.* Praha: Grada.
Williamas, J. (1990). *A color atlas of injury in sport (2nd ed.).* London: Wolfe medical.
Zeman, M. (2013). *Základy fyzikální terapie.* České Budějovice: Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, Zdravotně sociální fakulta.

Elektronické zdroje

Kaznowská, J. (2009). *Kryokomora*. Dostupné 8. dubna 2016, z: http://www.kryokomora.cz/prubeh-terapie.html/

F-MARC (2009). *Football medicine manual 2nd.* Dostupné 10. března 2016, z: http:/www.ffiri.ir/Uploads/Aeen-Nameh/FMM_Medicine%20Manual_FINAL_E.pdf/

FIFA (2016). *Fédération Internationale de Football Association*. Dostupné 16. března 2016, z: http://www.fifa.com/about-fifa/index.html

Seznam příloh:

Příloha 1: Průvodní dopis k nestandardizovanému dotazníku

Příloha 2: Nestandardizovaný dotazník

Příloha 1

Průvodní dopis k nestandardizovanému dotazníku

Dobrý den,

jsem bývalý fotbalový hráč Krajského přeboru Vysočina, Ondřej Papoušek, a v současné době studuji vysokou školu v Českých Budějovicích (Pedagogická fakulta Jihočeské univerzity, obor Tělesná výchova a sport). Pro úspěšné absolvování mého studia je důležité zjištění informací ohledně regenerace hráčů fotbalu Krajského přeboru Vysočina.

Velmi Vás žádám o vyplnění dotazníku, který se zaměřuje na využití regeneračních prostředků u Vás hráčů fotbalu. Na základě získaných dat provedu porovnání všech týmů krajského přeboru Vysočina. Možným benefitem pro Vás mohou být nové informace z oblasti regenerace, které následně můžete aplikovat do Vašich tréninkových protokolů. Hodnotnou informací pro Vás také může být možnost srovnání s ostatními týmy.

Dotazník obsahuje různé varianty odpovědí. U první varianty označte buď ANO či NE, u druhé A, B, C, D, E a u třetí varianty napište odpověď slovy. Pravdivým a pečlivým vyplněním dotazníku mi umožníte analyzovat četnost a způsob využití regeneračních prostředků a tím take splnění mé bakalářské práce. Děkuji Vám za Váš čas věnovaný vyplnění dotazníku.

S fotbalovým pozdravem a s přáním mnoha vítězných utkání,

Ondřej Papoušek

Příloha 2:

Nestandardizovaný dotazník

1) V jakém klubu hrajete?

……..

2) Kolik Vám je let?

……..

3) Jak dlouho již aktivně hrajete fotbal?

……..

4) Kolik tréninkových jednotek během jednoho týdne absolvujete?

A) 1 - 2 B) 2 - 3 C) 3 - 4 D) 4 - 5 E) 5 a vice

5) Využíváte před sportovním výkonem (tréninkem/zápasem) strečink?

A) ne B) ano, především statický

C) ano, především dynamický D) ano, dynamicko - statický

6) Využíváte po sportovním výkonu (tréninku/zápasu) strečink?

A) ne B) ano, především statický

C) ano, především dynamický D) ano, dynamicko - statický

7) V jakém období u Vás nějčastěji dochází ke zranění?

A) v přípravném období B) v sezóně

8) Při jakém zatížení u Vás nejčastěji dochází ke zranění?

A) v tréninkové jednotce B) při utkání

9) Kolikrát jste byli v minulé sezoně "lehce" zranění?
(př. natažené svaly, lehké podvrtnutí kotníku, kolene atd.)

……..

10) Kolik vážných zranění jste během své kariéry prodělali?
(př. poškození menisku, přetržené vazy atd.)

……..

11) Vaše nejčastější zranění jsou?

A) svalová zranění B) kotník C) koleno D) záda

E) jiná zranění …….

12) Využíváte v tréninku kompenzační cvičení? Pokud ano, jak často?
(cviky na protažení zkrácených svalů a posílení oslabených svalových skupin)

A) ano, pravidelě 1 - 2x týdně B) ano, výjiměčně 1 – 2x měsíčně

C) ne, nevyužívám

13) Využíváte v rámci regenerace masáže? Pokud ano, jak často?

A) ano, pravidelě 1 - 2x týdně B) ano, výjiměčně 1 – 2x měsíčně

B) ne, nevyužívám

14) Jaký doplňkový sport využíváte ve volném čase k regeneraci?

……..

15) Zahrnuje Vaši regeneraci vodní procedury? Pokud ano, jak často?
(střídavá sprcha, vířivá/perličková koupel atd.)

A) ano, pravidelě 1 - 2x týdně B) ano, výjiměčně 1 – 2x měsíčně

C) ne, nevyužívám

16) Využíváte v rámci regenerace saunu? Pokud ano, jak často?

A) ano, pravidelě 1 - 2x týdně B) ano, výjiměčně 1 – 2x měsíčně

C) ne, nevyužívám

17) Kolik hodin v průměru spíte?

……hod.

18) Dodržujete zásady zdravé výživy pro sportovce?

A) ano, konzultuji s výživovým specialistou B) ano

C) ne, nedodržuji

19) Kolik tekutin vypijete během tréninkových/zápasových dnů?
(v litrech, při.: 1,5l)

……..