Univerzita Palackého v Olomouci
Fakulta tělesné kultury

REGENERACE ORGANISMU VE FOTBALE

Bakalářská práce

Autor: Daniel Skalický, Tělesná výchova + Aplikovaná ekonomická studia
Vedoucí práce: RNDr. Iva Dostálová, Ph.D.
Olomouc 2018

Bibliografická identifikace

Jméno a příjmení autora: Daniel Skalický
Název bakalářské práce: Regenerace organismu ve fotbale
Pracoviště: Katedra aplikovaných pohybových aktivit
Vedoucí bakalářské práce: RNDr. Iva Dostálová, Ph.D.
Rok obhajoby bakalářské práce: 2018

Abstrakt: Bakalářská práce se zabývá tématem regenerace organismu ve fotbale. Cílem práce byla analýza prostředků (technik) regenerace, které se využívají ve sportu, aplikované u vybraných fotbalových týmů. Teoretická část udává ucelený přehled o historii fotbalu, zátěži fotbalistů, a především o regeneraci ve sportu. Výsledková část vychází z analýzy zdravotních aspektů hráčů fotbalu, analýzy objemu tréninkového i zápasového zatížení, analýzy regeneračních postupů u hráčů vybraných týmů, komparace jednotlivých regeneračních postupů u vybraných týmů a analýzy finančních aspektů pořízení vybraných regeneračních prostředků a využití služeb. Výsledková část práce je založena především na sběru a zpracování informací z polostrukturovaného rozhovoru a anketního šetření. Tato práce slouží jako zdroj informací o regeneraci organismu ve fotbale pro všechny hráče fotbalu, informuje o regeneračních prostředcích a procedurách, které využívají špičkoví hráči fotbalu v ČR. Výsledky bakalářské práce slouží i jako zdroj informací pro realizační tým a vedení fotbalových klubů. Naleznou zde u vybraných regeneračních prostředcích cenu pořízení, která může pozitivně ovlivnit rozhodnutí o nákupu prostředků pro efektivnější regeneraci hráčů.

Klíčová slova: Sport, zatížení, zotavení, metody, prostředky, finanční náklady na regeneraci

Souhlasím s půjčováním bakalářské práce v rámci knihovních služeb.

Bibliographical identification

Autor´s first name and Surname: Daniel Skalický
Title of the master thesis: Regeneration in football
Department: Department of Adapted Physical Activities
Supervisor: RNDR. Iva Dostálová, Ph.D.
The year of presentation: 2018

Abstract: The Bachelor thesis deals with regeneration of organism in football. The goal of this thesis was to analyse the techniques of regeneration that are used in selected football teams. Theoretical part demonstrates the overview of football history, regeneration in sport and the load of footballers. The results are based on the analysis of medical aspects of footballers, analysis of training and football match load, analysis of regeneration procedures of players of selected teams, comparison of regeneration procedures in these teams, and financial aspects of purchasing regeneration preparations including service usage. The data were gathered via semi-structured interview and questionnaire survey. This thesis may especially be beneficial for all footballers who need information about regeneration of organism. It also informs about particular procedures that are used by top football player in the Czech Republic. The results of this thesis might also be used by leaders of football clubs as well as their management team. They can also find prices of selected regeneration preparations which may facilitate their decision-making process in terms of purchasing these preparations.

Keywords: Sport, load, recovery, methods, means, financial costs of regeneration

I agree with lending of this thesis in library.

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci zpracoval samostatně pod vedením RNDr. Ivy Dostálové, PhD. uvedl všechny použité literární a odborné zdroje a dodržoval zásady vědecké etiky.

V Olomouci dne 20. dubna 2018 ……..

Vedoucí práce RNDr. Iva Dostálová, Ph.D. souhlasí s odevzdáním bakalářské práce.

V Olomouci dne 20. dubna 2018 ……..

Upřímné poděkování patří RNDr. Ivě Dostálové, Ph.D. za cenné postřehy, rady a laskavý přístup v průběhu zpracování této bakalářské práce. Velké díky patří panu Radkovi Havalovi za poskytnuté informace, velice vstřícný přístup a ochotu spolupracovat. Dále děkuji mému trenéru, spoluhráčům FO Lanškroun a hráčům FK Dukla Praha za jejich čas a ochotu spolupracovat.

OBSAH

1. ÚVOD 7
2. PŘEHLED POZNATKŮ 8
2.1 Fotbal 8
2.1.1 Historie světového fotbalu 9
2.1.2 Historie českého fotbalu 10
2.2 Zátěž 12
2.2.1 Fotbalový tréninkový proces 12
2.2.2 Fyziologické aspekty fotbalistů 13
2.2.3 Zdravotní rizika fotbalistů 14
2.3 Regenerace 15
2.3.1 Únava 16
2.3.2 Zotavení 17
2.3.3 Regenerační formy 18
2.3.4 Regenerační prostředky 20
2.4 Vybrané regenerační procedury 21
2.4.1 Tepelné procedury 21
2.4.2 Vodní procedury 23
2.4.3 Světelné procedury 26
2.4.4 Elektroprocedury 26
2.4.5 Pohybová aktivita 26
2.4.6 Masáže 28
3 CÍLE 30
4 METODIKA 31
5 VÝSLEDKY 33
5.1 Zdravotní aspekty vrcholových a amatérských hráčů fotbalu 33
5.2 Objem zátěže 38
5.3 Regenerace hráčů FO Lanškroun 42
5.4 Regenerace hráčů FK Dukla Praha 46
5.5 Srovnání regeneračních postupů jednotlivých týmů 51
5.6 Finanční aspekty pořízení vybraných regeneračních prostředků a využití služeb. 55
6 ZÁVĚRY 58
7 SOUHRN 59
8 SUMMARY 60
9 REFERENČNÍ SEZNAM 61

10 PŘÍLOHY 64

1. ÚVOD

Fotbal je celosvětově populární a troufám si říci, že i nejhranější kolektivní sport. Když se řekne fotbal, lidé si mohou představit nespočet věcí s ním spojených např.: plné stadiony burcujících diváků, svůj oblíbený klub, svého oblíbeného hráče, klobásu a pivo, smutek z prohry, radost z výhry nebo peníze, které mají v dnešní době velký vliv na fotbalové prostředí. Fotbal umí spojovat skupiny lidí v přátelé, ale i budovat nenávist k lidem fandícím jinému týmu. Toto všechno je fotbal, celosvětový fenomén.

Patřím mezi fanoušky a aktivní hráče fotbalu. Když jsem začal hrát fotbal, všichni jsme měli své fotbalové vzory a chtěli být jako oni. Bavili jsme se hraním fotbalu a neřešili zdravotní úskalí, které fotbal může přinášet. V dnešní době si již plně uvědomuji, že na hráčský výkon působí mnoho vlivů, které jsou mezi sebou navzájem propojené. Mezi hlavní vlivy, které ovlivňují můj herní výkon považuji samotný trénink, jak často a jakým způsobem trénuji, psychiku, stravování a regeneraci.

Samotný pojem regenerace v sobě skrývá široký rozsah prostředků a procedur. O regeneraci jsem se začal zajímat při studiu na vysoké škole. Do té doby jsem neměl absolutní představu proč a jak regenerovat. Nepovažoval jsem to za důležité. Až při studiu regenerace jsem si uvědomil, že něco dělám špatně. Při hrání fotbalu mě omezovaly křeče do lýtek, častá zranění nebo špatná životospráva. Postupně jsem vyzkoušel různá protahovací cvičení před a po tréninku, kompenzační cvičení, masáže, začal se lépe stravovat, spát více hodin a hodit plavat. Téma regenerace mě natolik pohltilo, že bylo inspirací pro psaní této bakalářské práce. Při této příležitosti jsem se rozhodl, že se chci dozvědět, jak regenerují špičkový hráči fotbalu, jaké využívají prostředky a procedury, jaké k tomu mají zázemí a porovnat výsledky s fotbalovým oddílem, ve kterém jsem aktivním hráčem Myslím si, že by to mohlo zajímat i ostatní hráče fotbalu, realizační týmy a vedoucí klubů nižších fotbalových úrovní. Hlavním cílem tedy je analyzovat prostředky (techniky) regenerace, které se využívají ve sportu aplikované u vybraných fotbalových týmů.

Psaní o regeneraci organismu ve fotbale mě velice obohatilo o nové poznatky a trendy v regeneraci, měl jsem tu čest bavit se s lidmi o regeneraci, se kterými bych se nikdy nepotkal a vidět regenerační zázemí, do kterého bych se nikdy nedostal. Doufám, že tato práce bude pro všechny čtenáře přehledná, srozumitelná a přínosná o nové informace.

2. PŘEHLED POZNATKŮ

2.1 Fotbal

Fotbal můžeme charakterizovat jako sportovní hru, jejímž cílem je co možná nejčastěji dostat míč do soupeřovy branky a současně bránit soupeři v dosahování jeho gólů. Mužstvo se skládá z jedenácti hráčů (jeden brankář a deset hráčů v poli, kteří se podle zvolené taktiky skládají z rozdílného počtu obránců, záložníků a útočníků) a počtu náhradníků. Hrací doba v utkáních mužů je dvakrát 45 minut, přičemž mezi oběma poločasy je přestávka 15 minut. Při nerozhodném stavu v pohárových a rozhodujících utkáních se hra prodlužuje o dvakrát 15 minut. Míčem se může hrát všemi částmi těla s výjimkou paže. Gól může dát každý hráč, i brankář. Vlastní góly (vstřelením míče do vlastní branky) jsou možné a počítají se jako gól dosažený soupeřem. Z celkem 17 bodů pravidel je obzvláště důležité pravidlo o zakázané hře (držení, šlapání, kopání, udeření, strkání, podražení a úmyslná hra rukou) a pravidlo o ofsajdu. Provinění proti těmto pravidlům se trestají volným kopem. Faul bránícího mužstva ve vlastním pokutovém území je trestán pokutovým kopem ve prospěch soupeře. V brankovém území je brankář chráněn. Hru řídí rozhodčí a dva asistenti, kteří signalizují hlavně ofsajd a míče mimo hrací plochu (Rohr & Simon, 2006).

Tuto definici rozšiřuje Votík a Zabalák (2006), kteří tvrdí, že fotbal je sportovní, týmová branková hra a patří v naší republice k nejoblíbenějším sportovním hrám. Fotbal je na profesionální úrovni je jak ekonomickým, tak politickým, slouží však také jako vhodná forma aktivního odpočinku a zábavy. Současné pojetí hry je charakterizováno neustálým zvyšováním požadavků na intenzitu herních činností v utkání při současně se zvětšující složitosti. Jinými slovy, hráč má na uskutečnění herních činností stále méně času a prostoru. Fotbal současnosti je stále náročnější i z psychického hlediska. Hráč musí pohotově reagovat na neustále se měnící situace, rychle se rozhodovat a tvůrčím způsobem individuálně nebo ve spolupráci s ostatními spoluhráči řešit herní úkoly.

Jedná se o nejmasovější sport naší planety. Díky své přitažlivosti pro hráče i diváky se fotbal hraje prakticky po celém světě a snad žádný z jiných sportů nedoznal takové popularity a rozmachu, jako právě on. Je jedním ze sportů, jímž se poměřuje sportovní vyspělost jednotlivých zemí, jedním ze sportů, který smazává hranice mezi státy i rozdíly mezi lidskými rasami (Kureš et al., 2013).

2.1.1 Historie světového fotbalu

Votík a Zalabák (2011) tvrdí, že fotbal vznikl z míčových her, které byly a jsou v každé historické etapě v různých obměnách součástí kulturního vývoje lidstva. První zprávy jsou z období asi 3000 let př. n. l. (Čína, Řecko, Řím, Májové, Aztékové atd.). Podle Bauera (1999) se i v Japonsku v letech 500-600 n. l. objevují zmínky o hře, která se hrála při náboženských a kultovních příležitostech. Míč přitom představoval uctívané slunce. Hráči stáli v kruhu a jejich snahou bylo udržet míč ladnými pohyby nohou ve vzduchu.

Na území dnešní Anglie a Skotska zaznamenal fotbal mezi 8. a 19. stoletím obrovský rozmach, často drsně bez pravidel, ho proti sobě hrály celé vesnice a maloměsta. Míč se přitom prohánět po ulicích a na venkově dokonce po vybraných polích. Zápal pro hru dosáhl takové intenzity, že mladí začali zanedbávat svou práci a dospělí uzavírali nepovolené sázky. Fotbal se však stále hrál tak tvrdě a bez pravidel, že docházelo k hrubým násilnostem a škodám na majetku. Důsledkem toho bylo to, že ve 14. a 15. století starosta Londýna, angličtí a skotští králové fotbal několikrát úplně zakázali (Bauer, 1999).

Podle Sanderse (2013) se moderní fotbal, jak ho známe dnes, začal vyvíjet v Anglii ke konci 19. století. V roce 1863 se zástupci 11 londýnských klubů dohodli, že se budou nazývat „The Football Association“, první oficiální fotbalové sdružení na světě. Od tohoto okamžiku se rozdělil fotbal a ragby na dva odlišné svazy, i přes to byla pravidla pro fotbal velice flexibilní. V roce 1871 Charles W. Alcock založil v Anglii FA Cup, který je nejstarším fotbalovým turnajem na světě. Dále zorganizoval první mezistátní utkání mezi Anglií a Skotskem. Utkání skončilo bezbrankovou remízou, i přes to, že Anglie hrála s 8 útočníky (v rozestavění 1-1-8), kteří uplatňovali útočnou taktiku bez zjevné spolupráce mezi sebou. Skotové hráli se 6 útočníky (v rozestavění 2-2-6), kteří uplatňovali odlišnou taktiku než Anglie. Snažili se o týmovou spolupráci založenou na přihrávkách mezi sebou. Tato taktika byla velice revoluční a měla vliv na světový fotbal.

Dalším mezníkem fotbalové historie je podle Bedřicha (2006) vznik „International football Association Abroud“. Jde o mezinárodní výbor pro vydávání, měnění a výklad fotbalových pravidel, který vznikl v roce 1882. Tento výbor funguje dodnes a pouze on má výsadní pravomoc rozhodovat v oblasti pravidel fotbalu. Na konci 19. st. se v Británii stal z fotbalu fenomén, ale aby se z něj stala světová hra, musela se nejdříve stát hrou lidu. Důležitým momentem bylo postavení železnice, která zjednodušila cestování hráčům, ale i především fanouškům, kteří cestovali za svým oblíbeným klubem a byli ochotni platit vstupné. Každý tým chtěl mít ve svých řadách ty nejlepší hráče, a proto jim začaly platit. To byl v roce 1885 začátek profesionalismu v Anglii. Začala první vlna migrace hráčů, kteří šli

za lepším živobytím. Votík a Zabalák (2003) uvádějí, že na přelomu 19. a 20. st. se fotbal začal šířit z ostrovů do celé Evropy a poté do zbytku světa. Podle Demetroviče (1988) s růstem popularity fotbalu byla založena dne 21. května 1904 v Paříži mezinárodní fotbalová organizace – FIFA. Organizaci založilo sedm evropských států (Belgie, Dánsko, Francie, Nizozemsko, Španělsko, Švédsko a Švýcarsko). Vznikla za účelem sjednocení pravidel hry, aby byla spravedlivá a jasná všem hráčům fotbalu. Bedřich (2006) uvádí, že FIFA sdružuje 6 kontinentálních konfederací:

1) UEFA, Evropská unie fotbalových asociací, založena roku 1954,
2) AFC, Asijská fotbalová konfederace, založena roku 1954,
3) CAF, Africká fotbalová konfederace, založena roku 1956,
4) CONCACAF, Fotbalová konfederace Severní, Střední Ameriky a karibské oblasti, založena roku 1961,
5) CONMEBOL, Jihoamerická fotbalová konfederace, založena roku 1916,
6) OFC, Fotbalová konfederace Oceánie.

2.1.2 Historie českého fotbalu

V Čechách a na Moravě se fotbal začal hrát koncem 19. století v cyklistických a veslařských klubech a dále ve studentských kroužcích. První fotbalové utkání se konalo v roce 1887 v Roudnici nad Labem. Utkání zde odehrály týmy z Roudnice nad Labem. Z počátku vznikaly fotbalové kluby většinou v Praze, ale na konci století začal fotbal pronikat i do dalších měst. Na venkově se fotbal začal hrát až na počátku 20. století. Rozmach fotbalu způsobilo především vydání fotbalových pravidel, které přeložil v roce 1897 pan Josef Rössler Ořovský, který byl jedním z prvních průkopníků kopané v Čechách. Mezi nevýznamnější a nejstarší kluby u nás patří slavná pražská „S“, tedy AC Sparta Praha a SK Slavia Praha. Prvním sportovním klubem byl AC Praha. Tento klub se rozdělil na AC Vinohrady a AC Sparta Praha. Další slavný klub Slavia vznikl z původně literárního a řečnického stejnojmenného studentského spolku. V roce 1892 se oddělila tvz. „malá“ Slavia, která se věnovala především cyklistice. Po rozpadu Literárního a řečnického spolku Slavia v roce 1894 členové „malé“ Slavie ustanovili nový Sportovní klub Slavia – SK Slavia. Ten začal na podzim 1895 hrát také fotbal. Dynamický rozvoj fotbalu byl zpomalen zamítavým postojem škol k této hře. Přesto studenti i přes zákaz fotbalu postupně tvořili členskou základnu fotbalových klubů (Bauer, 1999; Procházka, 1987).

Podle Votíka (2001) se v roce 1899 sehrálo první mezinárodní utkání mezi SK Slavia Praha a družstvem Berlína. Zápas skončil bezbrankovou remízou. Kluby, které hrály fotbal,

byly v letech 1897 až 1901 organizovány Českou amatérkou atletickou unií (ČAAU). Postupný rozmach fotbalu si vynutil ustavení Českého svazu fotbalového (ČFS), ke kterému došlo 19. října 1901 v Praze. V roce 1921 byla založena Československá asociace fotbalová (ČSAF), která byla v roce 1922 v Ženevě oficiálně přijata do Mezinárodní fotbalové asociace (FIFA). Do Evropské unie fotbalových asociací (UEFA) vstoupil československý fotbal v roce 1954.

Podle Bauera (1999) byl fotbal v Československu řízen neustále jinými svazy a asociacemi, dle politické situace na našem území až do roku 1993. Od 1. 1. 1993, kdy došlo k rozdělení Československého fotbalu, se stal Českomoravský fotbalový svaz (ČMFS) vrcholovým fotbalovým orgánem v České republice.

V červnu roku 2011 se Českomoravský fotbalový svaz přejmenoval se změnou stanov na Fotbalovou asociaci České republiky (FAČR). Účelem Fotbalové asociace České republiky je organizování fotbalu. Pečuje o komplexní rozvoj a propagaci fotbalu v České republice a vytváří pro ně na všech stupních všestranné a rovnoprávné podmínky. Zabezpečuje přípravu a účast fotbalové reprezentace ČR v soutěžích mezinárodní federace fotbalových asociací (FIFA) a Unie evropských fotbalových asociací (UEFA). Podporuje profesionální a zejména amatérský fotbal, se zvláštním zaměřením na rozvoj fotbalu mládeže. Členy Fotbalové asociace ČR se mohou stát jak fyzické osoby, tak i právnické osoby. Každý z nich pak musí být evidován v centrální registraci členů. Jednotlivec (fyzická osoba) se může stát členem FAČR dvěma způsoby – prostřednictvím členského klubu majícího formu občanského sdružení či působení ve členském klubu nebo bez současného členství v některém z členských klubů či působení ve členském klubu. Tyto možnosti se prakticky liší jen v tom, že v prvním případě má zájemce o vznik členství ve FAČR zajištěn určitý servis klubu, který za něj v ideálním případě nejen zajistí potřebnou administrativu (vyplnění a odeslání přihlášky k místu centrální registrace), ale často také uhradí členský příspěvek. Roční členský příspěvek musí zaplatit člen FAČR se zvláštními právy a povinnostmi – tzn. člen FAČR, který je v souladu se Stanovami zaregistrován jako hráč, trenér, rozhodčí, delegát, administrátor členského klubu, lékař nebo jiný zdravotník členského klubu, masér členského klubu, hráč reprezentace ČR, člen realizačního týmu reprezentace ČR nebo členský klub. (Stanovy FAČR, 2016)

Dále Stanovy FAČR (2016) uvádí, že v červenci roku 2016 přešla I. liga mužů, II. liga mužů a Juniorská liga pod mandát Ligové fotbalové asociace (LFA), do té doby byla řízena FAČR. Ligová fotbalová asociace je organizace sdružující profesionální kluby České republiky. Cílem LFA je vyvážené partnerství s FAČR se zaměřením na vhodnější řízení nejvyšších soutěží. Úkolem LFA je vedení profesionální ligy s vlastním organizačním aparátem a profesionálním servisem pro kluby.

2.2 Zátěž

Reakce organismu na zátěž je okamžitou odpovědí řady orgánových systémů na svalovou práci. Závisí na druhu, intenzitě a době trvání zátěže. Dále na souboru vnitřních předpokladů pro pohybovou činnost, podmínkách zevního prostřední, aktuálním stavu a biorytmu jedince. Adaptace je schopnost organismu funkčně, morfologicky a biochemicky se přizpůsobit stále se opakujícím či dlouhodobě působícím vlivům zátěže (Pastucha a kolektiv, 2014). Pohybová aktivita je doprovázena spotřebou energie, jejíž spotřeba při dané zátěži je individuální (Bursová, M., Votík, J., & Zabalák, J., 2003). Získávání energie pro pohybovou aktivitu fotbalisty je ovlivněno kvalitou biochemických a fyziologických procesů, které probíhají v organismu. Energetického krytí pohybové aktivity se účastní systémy, které získávají energii bez přístupu kyslíku (anaerobně) nebo s přístupem kyslíku (aerobně). (Votík, 2011). Zjednodušeně můžeme říci, že anaerobní energetické krytí využíváme při maximální nebo submaximální intenzitě pohybové aktivity a to v krátkém časovém úseku. Pohybová aktivita sportovce prováděná maximální intenzitou (do 15 sekund) je převážně bioenergeticky zajištěna štěpením látek ve svalu, jedná se o adenozintrifosfát (ATP) a kreatinfosfát (CP). Aerobní energetické krytí využíváme u pohybové aktivity nízké a střední intenzity, v časové délce od 2 minut a více. Aerobní krytí může fungovat i několik hodin. Pohybová aktivita sportovce prováděná nízkou až střední intenzitou je bioenergeticky zajištěna glycidy a u pohybové aktivitě trvající více jak 60 minut, stále za přístupu kyslíku, se přidají lipidy neboli tuky (Votík, 2011).

2.2.1 Fotbalový tréninkový proces

Jedná se o specializovaný proces, který je cílený na zdokonalení a osvojení herních dovedností, rozvíjení fyziologických a psychologických funkcí a osobnosti hráče (Votík, 2001). V současné době rozlišujeme 5 základních druhů fotbalového tréninkového procesu: nácvik, herní trénink, kondiční trénink, regenerace a psychologická příprava (Votík, & Zabalák, 2011). Fotbalový trénink je proces zdokonalování, který organizovaně, plánovaně a systematicky působí na výkonnostní schopnosti hráče a směřuje ke schopnosti dosáhnout nejvyšších sportovních výkonů. Trénink posiluje kondiční, koordinační, herně taktické, intelektuální a pohybové schopnosti. Fotbalový trénink vyžaduje všestrannou tréninkovou metodiku, pozornost se věnuje technice, taktice a atletické výchově (Rohr, & Simon, 2006). Tréninkový proces musí odlišovat jednotlivé věkové kategorie. Každá věková kategorie je specifická (Votík, 2016).

Základní organizační jednotkou tréninkového procesu je tréninková jednotka. Tréninková jednotka se skládá z části:

- úvodní,
- průpravné,
- hlavní,
- závěrné části.

Struktura je závislá na cílech, metodách a prostředcích. V úvodní části se seznámíme s obsahem a cíli aktuální tréninkové jednotky, vyřešíme organizační záležitosti, vyhodnotíme předcházející trénink či zápas, psychicky se připravíme a namotivujeme. Průpravná část slouží k rozcvičení, zahřátí a k dynamickému strečinku. Po strečinku přichází dynamická činnost, kde se připravují vnitřní orgány na zatížení, intenzita a objem zatížení se zvyšuje. Do hlavní části zařazujeme cviky na rozvoj rychlostních pohybových schopností, nových pohybových dovedností, koordinační činnosti, explozivně silových pohybových schopností, krátkodobé a dlouhodobé vytrvalosti a mnoho dalších. Můžeme zařadit i ověřování a zdokonalování již známých pohybových činností. Závěrečná část je relaxační a uklidňující. Zařazujeme vyklusání, protahovací a kompenzační cvičení pro urychlení regenerace a kompenzaci svalové nerovnováhy či jednostranného zatížení. Tento model je velice zjednodušený a obecný, slouží jako náhled možné posloupnosti pohybových aktivit v tréninkové jednotce (Votík, 2016).

2.2.2 Fyziologické aspekty fotbalistů

Hráč fotbalu podle Psotty a kol. (2006) nejčastěji využívá pohybových činností jako jsou běh, chůze a výskoky. V zápase výkon hráče charakterizuje střídavost pohybového zatížení. Jedná se o krátké střídání intervalů stoje, chůze, běhu v odlišných rychlostech a způsobech, kopu do míče, autové vhazování a další lokomoční činnosti. Na počátku 21. století profesionální fotbalista překoná vzdálenost 8,5–15 km za zápas. Kirkendall (2013) uvádí, že překonaná vzdálenost profesionálního hráče se může pohybovat v rozmezí 9,7–13,7 km. Obecně platí, že 50–60 % uběhnuté vzdálenosti má charakter aerobního zatížení, jedná se většinou o chůzi a klus. Zbytek tvoří anaerobní zatížení, které je charakteristické při běhu vyšší intenzity, plus běh pozadu a stranou. Celková uběhnutá vzdálenost se liší pozicí hráče na hřišti. Při intenzivní pohybové aktivitě (sprint, skok, kop, klička) organismus hráče spotřebovává ATP a glukózu. Tyto látky se postupně doplňují při pohybové aktivitě nízké intenzity (chůze, klus, stoj) a zároveň se odstraňuje laktát.

Základním prvkem pohybu hráče fotbalu je běh, který je charakterizován neustálou změnou směru a intenzity. Při této pohybové aktivitě hráč zapojuje velký sval bedrostehenní,

kyčlostehenní sval, čtyřhlavý stehenní sval, hamstringy, dvojhlavý sval lýtkový, šikmý sval lýtkový, přední sval lýtkový a přímý břišní sval. Další pohyby, které hráč vykonává jsou skoky, vhazování a tělesné souboje o míč. Autové vhazování má v dnešním fotbale velký význam a je přirovnán k rohovému kopu. Při autovém vhazování hráč zapojuje široký sval zádový, velký sval oblý, přední sval pilovitý, velký sval prsní, trojhlavý sval pažní a svaly předloktí (Kirkendall, 2013).

2.2.3 Zdravotní rizika fotbalistů

Tréninkový proces ve fotbalu zaujímá poměrně velké fyzické zatížení, které můžeme považovat za jednostranné. U fotbalistů dochází ke zkrácení nebo k oslabení určitých svalů, které můžou vyvolat zdravotní potíže (Votík, 2011).

U každé pohybové aktivity je riziko zranění a ve fotbale je toto riziko zvýšené díky povolenému osobnímu kontaktu. Dochází k tělesným střetům a soubojům o míč. Protihráč bývá častou příčinou úrazu. Vliv na zdravotní rizika může mít nerovný terén či ostré předměty na hrací ploše (Votík, & Zabalák, 2011).

V každém sportu dochází k určitým zraněním. Ve fotbale jsou nejčastějším zraněním různá pohmoždění, která jsou způsobena pádem, nakopnutím nebo tvrdým kontaktem s protihráčem. K pohmoždění dochází především na dolních končetinách. Výpadek z tréninkového procesu může způsobit zranění jako vymknutý kotník, vymknuté koleno, natažení hamstringů či třísel. Setkáváme se také s otřesy mozku a přetrhnutým předním křížovým vazem (Kirkendall, 2013). Podle Bahra, Dvořáka-Kislinga a Jungeho (2008) každý profesionální fotbalista se v průměru zraní tak, že nemůže absolvovat fotbalové herní činnosti minimálně jednou za rok.

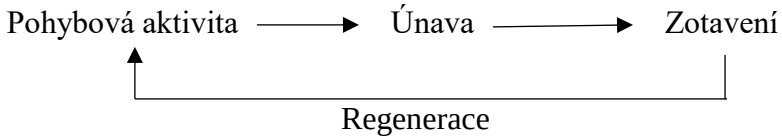
V jistých případech hráč může ovlivnit své zdraví a zamezit vzniku zranění. Při špatné flexibilitě a svalové ztuhlosti třísel nebo ohýbače kyčle by hráči neměli opomíjet protahování těchto rizikových oblastí. Při vzniku svalových disbalancí by měli procvičovat slabší svaly. Snaha o rozboj pohybových dovedností. Dále by hráč měl doléčit své předchozí zranění a neuspěchat léčebné a rehabilitační procesy. Prevencí zranění v oblasti holenní kosti jsou fotbalové chrániče, které hráč používá při zápase. Důležitou skupinou prevence zranění je dodržování životosprávy a procesu regenerace (Bahr, Dvořák-Kisling, & Junge, 2008).

2.3 Regenerace

V současném vrcholovém sportu je fyzický trénink na vysoké úrovni, a proto se klade větší důraz na oblasti, které mnohdy rozhodují o úspěchu nebo neúspěchu. Jedná se o oblasti stravování, regenerace a psychiky, a to podle modelu nazývaného Sport-hacking (Schlesinger, 2016).

Pojem regenerace podle Jirky (1990) zahrnuje veškerou činnost směřující k plnému a rychlému zotavení všech duševních a tělesných procesů, jejichž klidová rovnováha byla předcházející činností posunuta do určitého stupně únavy. Regenerace organismu zaujímá v životě každého člověka velice důležité místo a je součástí veškeré tělesné aktivity. U sportujících jedinců zaujímá komplexní regenerace organismu stále významnější místo v jejich tréninkovém procesu a zařazují promyšlenější postupy. Cílem je vytvoření vhodných podmínek pro další růst výkonnosti a zvýšení kvality i kvantity tréninkového nasazení. Pro Jansu, Dovalila et al. (2007) je regenerace v oblasti sportu stejně významná jako samotný trénink. Při správné aplikaci regeneračních metod a prostředků se jedinec lépe vyrovnává se zátěží a umožňuje dřívější novou zátěž.

Regenerační procesy probíhají v organismu jedince bez vnějšího ovlivnění a jsou komplexní součástí života. Každá pohybová aktivita je následována únavou, po které nastupuje fáze zotavení. Ve sportovní činnosti se snažíme tuto fázi zotavení co nejvíce zkrátit. Toho lze dosáhnout při správné aplikaci postupů, metod a prostředků komplexní regenerace (Hošková, Majorová, & Nováková, 2005).



Obrázek 1. Vztah mezi pohybovou aktivitou a regenerací (Jirka, 1990, 8)

Regenerace může být chápána jako zvrat únavy nebo stresu způsobeného zátěží. Rekuperační opatření jsou proto zaměřena na pozitivní ovlivňování únavové funkce. Vzhledem k tomu, že nebyly objasněny fyziologické mechanismy, které jsou základem regenerace, je doporučeno brát v potaz, že toto není obecná definice regenerace v rámci specifických sportovních výkonů, jedná se o pragmatickou definici. Regenerace má za cíl obnovit zdroje organismu a tím i jeho plnou odolnost (Feude & Mayer, 2012).

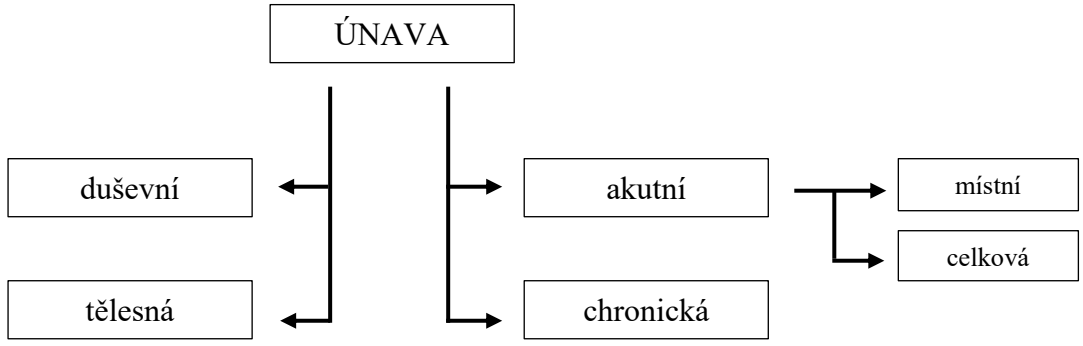
2.3.1 Únava

Měření regenerace úzce souvisí s detekcí únavy. Únava se vyskytuje na různých úrovních organismu. Může to být například kardiovaskulární systém, metabolismus, hormonální a imunologické regulační mechanismy, stejně jako centrální a vegetativní nervový systém (Feude & Mayer, 2012).

Podle Jirky (1990) můžeme říci, že únava je subjektivní pocit, který znemožňuje v pokračování výkonu sportovce nebo nutí snížit intenzitu prováděného výkonu. Jedná se o stav snížené výkonnosti na základě předešlé pohybové aktivity. Únava nepostihuje pouze určitý orgán nebo funkce, ale vždy se setkáme s celkovou únavou, kdy je postiženo mnoho částí a funkcí. Působí také na koordinaci a řídící centrum. Následkem únavy dochází k prodloužení reakční a reflexní doby, k porušení nervosvalové koordinace. Dalšími projevy únavy jsou zvýšení hladiny laktátu, snížení energetické účinnosti, porucha acidobazické rovnováhy, vyčerpání pohotovostních energetických zásob nebo zvýšené vylučování některých hormonů. Pocit únavy funguje jako ochranný stav organismu.

Máček a Máčková (2009) uvádí, že se objevil názor, který tvrdí, že únavu vyvolává dehydratace, nahromadění vodíkových iontů, nerovnováha hladiny kalia a vyčerpání energetických zdrojů. Provedené analýzy nenašly jediný výrazně změněný faktor nebo kombinaci faktorů, které by mohly příznaky únavy jednoznačně vysvětlit.

Používáme několik dělení únavy podle různých kritérií. Jedno z nich popisuje Jirka (1990), který člení únavu na duševní, tělesnou, akutní a chronickou.



Obrázek 2. Dělení forem únavy (Jirka, 1990, 25)

Mezi znaky duševní únavy patří neschopnost soustředění, snížené vnímání na nové prvky, špatný odhad vzdálenosti, zpomalení vedení podmětů nebo zúžení zorného pole. Duševní únava má negativní vliv na výkon sportovce. V kolektivních sportech dochází

k poklesu přesnosti přihrávek, pozornosti a koordinace. Mezi znaky tělesné únavy patří svalové bolesti, zhoršení koordinace nebo pokles svalové síly. Vlivy tělesné únavy jsou i v úrovni buněčného metabolismu a řídicích mechanismů. Akutní únava je vyvolána vysokou intenzitou zatížení. Dělí se na místní a celkovou. Místní únava postihuje malé svalové skupiny a vyskytuje se zřídka. Celková únava postihuje více svalových skupin. Poslední formou únavy je chronická, která bývá považována za stav patologický. Chronická únava může být vyvolána běžným onemocněním, jako je rýma, chřipka nebo záněty horních cest dýchacích. Dále špatnou životosprávou, nevyrovnaností v sexuálním životě nebo opakovaně neposkytovaný čas pro regeneraci organismu. Typickým příkladem chronické únavy u sportovců je stav přetrénování (Jirka, 1990; Hošková, Majorová, & Nováková, 2005).

Bajzová a Matoulek (2011) ve své publikaci uvádí, že stav přetrénování vzniká následkem dlouhodobé a opakované nadměrné zátěže, který může být vyvolán i nedodržováním dostatečné regenerace u sportujícího jedince. Tento stav má negativní vliv na sportovní výkonnost a ztrátu formy. Projevuje se řadou tělesných a duševních příznaků, které se mohou stále prohlubovat. Léčba trvá několik týdnů až měsíců. Podle Macháčka, Mackové, & Radvanského (2003) neexistují objektivní projevy a mechanizmy vzniku stavu přetrénovaní. Jediným jistým příznakem je snížená výkonnost. Léčení je obtížné, lékaři indikují klid s využitím regeneračních metod nebo antidepresivní terapii.

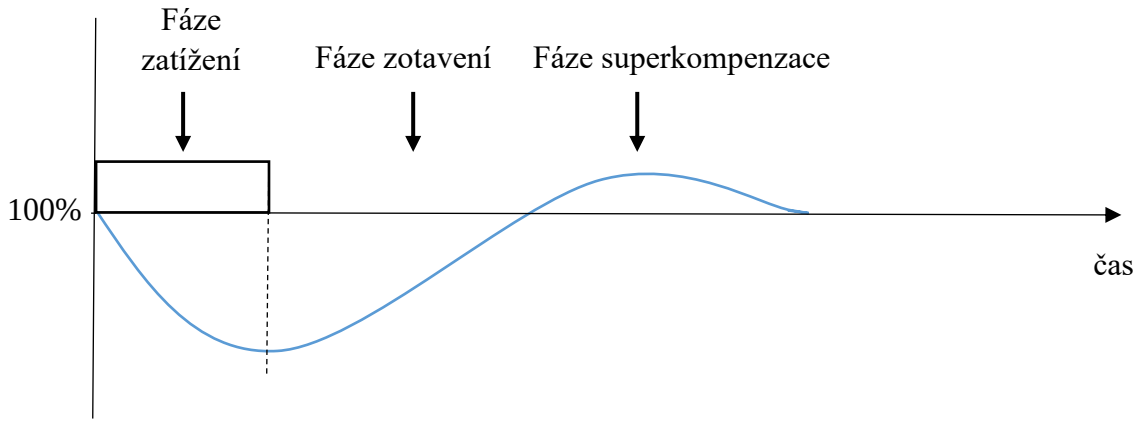
2.3.2 Zotavení

Nazýváme tak fázi po ukončení pohybové aktivity, při které postupně dochází k obnově klidových funkcí organismu, energetických substrátů, které byly v průběhu zatížení sníženy a k zesílení anabolických procesů. Čas, který potřebujeme pro zotavení záleží na délce a intensitě pohybové aktivity. Větší podíl na průběhu zotavení má intensita než délka. Jedná se o důležitou součást tréninkového cyklu každého sportovce (Seliger, Trefný & Vinařický, 1980; Jansa, Dovalil et al., 2007).

Perič a Dovalil (2010) podotýkají, že fáze zotavení může probíhat i v průběhu tréninkové jednotky, kdy dochází ke spotřebě adenosintrifosfátu (ATP) a glykogenu. Organismus se snaží tyto energetické zdroje znovuobnovit již v průběhu zátěže. Tato fáze se nazývá průběžným zotavením.

Perič a Dovalil (2010) a Jansa, Dovalil et al. (2007) uvádí, že zotavné procesy z časového hlediska neprobíhají lineárně. Biologické a fyziologické funkce organismu se navrací k výchozím hodnotám odlišnou rychlostí, proto rozlišujeme rychlou a pomalou fázi zotavení. V rychlé fázi dochází k okamžité obnově energetických zdrojů, splácení kyslíkového

dluhu a snižování srdeční frekvence. Rychlá fáze probíhá v řádu sekund až minut. V pomalé fázi dochází k úplnému zotavení a vyrovnání energetických zdrojů. Podle Seligera, Trefného a Vinařického (1980) při dlouho trvající nebo vysoce intenzivní pohybové aktivitě vytrvalostního charakteru, kde se zapojují aerobní metabolické děje, může docházet k úplnému zotavení organismu až po 24 hodinách. K úplnému obnovení sil je nezbytný spánek. Spánek řádí Jansa, Dovalil et al. (2007) jako jeden z nejdůležitějších faktorů při odstranění únavy.



Obrázek 3. Energetické rezervy ve fázi zatížení a zotavení (Perič & Dovalil, 2010, 41)

Ve fázi zatížení se intenzivně štěpí látky, které jsou ve fázi zotavení znovuobnovovány. Tento průběh znovuobnovy nazýváme resyntéza, která se nezastaví na původní hodnotě, ale po určitou dobu ji převýší. Tento přechodný stav energetického potenciálu nazýváme superkompenzace. Superkompenzaci můžeme definovat jako dočasné navýšení energetických substrátů nad výchozí hodnoty. Navýšení energetických substrátů není trvalé, po určitém čase se opětovně snižují energetické rezervy na výchozí hodnoty a je omezeno genetickými předpoklady jedince. Ve stavu superkompenzace lidský organismus disponuje zvýšeným energetickým potenciálem, a proto je považován za vhodný okamžik pro absolvování tréninkové jednotky. Proces superkompenzace je součástí sportovního tréninku. (Perič, & Dovalil, 2010).

2.3.3 Regenerační formy

Pohybová aktivita vede k únavě organismu. Podle intenzity a délky trvání této aktivity může být únava u každého jedince odlišná. Únava vyžaduje určité metody a čas k postupnému zotavení organismu. Z hlediska využití metod, prostředků a času můžeme regeneraci dělit na dvě základní formy, na aktivní a pasivní. Ze vztahu času k zátěži dělíme regeneraci na časnou a pozdní. (Jirka, 1990).

Pasivní regenerace je naprosto přirozenou činností organismu, která probíhá bez vnějšího zásahu, již během a po zátěži. Tato činnost organismu směřuje k návratu všech vychýlených fyziologických funkcí a hodnot na výchozí úroveň, popřípadě na výhodnější úroveň. Při pasivní regeneraci dochází například k obnově energetických substrátů v buňkách, vyrovnání bilance hospodaření s vodou a k dalším činnostem viz (Tabulka 1). Aktivní regenerací rozumíme vnější plánovitě aplikované zásahy, procedury a metody, které se používají k urychlení procesu zotavení po zátěži. Hlavním cílem aktivní regenerace je urychlení zotavovacích procesů, což otevírá možnost vynaložení většího tréninkového úsilí a tím i možnost lepších sportovních výkonů (Jirka, 1990, Hošková, Majorová, & Nováková, 2015).

4 - 6 minut	Doplnění zásobníku kreatinfosfátu ve svalech.
20 minut	Návrat krevního tlaku a srdeční frekvence k výchozím hodnotám. (po vytrvalostních sportovních výkonech trvá delší dobu).
20 - 30 minut	Normalizace kyselosti vnitřního prostředí a hypoglykémie.
60 minut	Znovuobnovení syntézy aminokyselin v zatížených svalech.
90 minut	Změna katabolického metabolismu na anabolický metabolismus.
2 hodiny	Prvotní fáze regenerace unavených svalů.
6 hodin - 1 den	Vyrovnání bilance tekutin v organismu.
24 hodin	Znovuobnovení jaterního glykogenu.
2. – 7. den	Doplnění svalového glykogenu v zatížených svalech.
3. – 4. den	Znovuobnovení imunity organismu
3. – 5. den	Doplnění tukových zásob ve svalech.
3. – 10. den	Regenerace narušených kontraktilních bílkovin.
7. – 14. den	Výstavba porušených mitochondrií.
1. – 3. týden	Psychický odpočinek, obnovení vytrvalostní výkonnosti.
4. – 6. týden	Regenerace po extrémních výkonech vytrvalostního charakteru (např. dlouhý triatlon, marathon,…).

Tabulka 1. Průběh regenerace po sportovním zatížení (Neumann, Pfützner, & Hottenrott, 2005, 145)

Časná regenerace je nedílnou součástí každodenního režimu. Hlavním cílem je odstranění akutní únavy. Probíhá současně s pohybovou aktivitou nebo bezprostředně po ní. Pozdní regenerace se týká časově delšího období. U sportovců cílená po skončení závodního období, slouží k celkové psychické a fyzické regeneraci. Tato forma regenerace je také označována jako rekondice. Jedná se o aktivní formu regenerace po náročném závodním období sportovce. Využívá se lázeňských pobytů nebo pohybových aktivit nízké intenzity (Jirka, 1990).

2.3.4 Regenerační prostředky

Podle Hoškové, Majorové a Novákové (2015) dělíme regenerační prostředky do čtyř základních skupin, které jsou navzájem propojené. Jedná se o prostředky:

- pedagogické,
- psychologické,
- farmakologické,
- biologické.

Jirka (1990) zdůrazňuje, že toto rozdělení se vzájemně prolíná v nejrůznějších rovinách. Sportovec ve spolupráci s trenérem, fyzioterapeutem nebo lékařem, potřebují velké zkušenosti, aby použili nejefektivnější a nejvhodnější regenerační prostředek.

Hošková, Majorová a Nováková (2015) uvádí, že pedagogické prostředky má ve své kompetenci trenér sportovce, který určuje tréninkové metody s ohledem na individuální schopnosti, věk a zdravotní stav sportovce. Záleží na správně zvoleném poměru zátěže k aktivní a pasivní regeneraci. Důležité je věnovat zvýšenou pozornost vhodné životosprávě, odpočinku a kvalitnímu spánku. Podle Jirky (1990) je spánek základní forma pasivního odpočinku, jehož délka se s věkem mění. Průměrná délka spánku dospělého člověka je 8 hodin, ale tato doba je pro každého jedince individuální.

Hošková, Majorová a Nováková (2015) zahrnují do psychologických prostředků relaxační cvičení, jógu či různé druhy meditace. Pastucha a kolektiv (2014) vnímají psychologické regenerační prostředky jako schopnost relaxovat, využít volný čas, uvědoměle dodržovat životosprávu nebo využívat autogenního tréninku. Sportovec, který je psychicky unavený není schopen se plně soustředit, vnímat nové informace nebo reagovat na nové podněty.

Speciální skupinou jsou pro Hoškovou, Majorovou a Novákovou (2015) farmakologické prostředky, protože můžou být ordinovány pouze lékařem. Jejich použití se řeší individuálně dle závažnosti zdravotního stavu. S tímto tvrzením souhlasí Jirka (1990), který

doplňuje, že ve sportovní praxi se používá hodně preparátů, která jsou označovány jako účinné regenerační látky. Často jsou to látky nejasného účinku, ale některé z nich prokazatelně urychlují regeneraci.

Poslední skupinu podle Pastuchy a kolektivu (2014) tvoří biologické prostředky, které se dále dělí na dvě podskupiny. První podskupina se zabývá výživou, rehydratací a remineralizací, která ovlivňuje výkonnost sportovce. Při vyvážené výživě, která pokrývá energetický výdej sportovce, dochází k pozitivnímu vlivu na výkon. Naopak při nevyvážené výživě nebo deficitnímu energetickému přijmu dochází k negativnímu vlivu na výkon, ke zhoršení regenerace a prodloužení její doby. Voda patří mezi základní a nepostradatelné živiny, její nedostatek má za následek dehydrataci, přehřívání organismu a zhoršení regenerace. Sportovci mohou využívat doplňky stravy, které doplňují běžné vyvážené stravování, mají vliv na výkon a regeneraci. Mezi doplňky stravy řadíme vitamíny, sacharidové přípravky, proteinové přípravky, kreatinové přípravky, aminokyselinové přípravky, energetické gely, tyčinky a nápoje. Druhá podskupina biologických prostředků podle Hoškové, Majorové a Novákové (2015) zahrnuje prostředky fyzikální, balneologické a regeneraci pohybem. Do druhé podskupiny patří tepelné procedury, světelné procedury, vodní procedury, elektroprocedury, aktivní pohybová cvičení a masáže.

2.4 Vybrané regenerační procedury

Podle Hoškové, Majorové a Novákově (2015) členíme regenerační procedury na:

- tepelné procedury,
- vodní procedury,
- světelné procedury,
- elektroprocedury,
- aktivní pohybová cvičení,
- masáže.

Toto základní členění doplňuje Jirka (1990) ve své publikaci o akupunkturu a manupresuru,

2.4.1 Tepelné procedury

Fungují na principu působení tepla na lidský organismus. Účinky tepla snižují pocit bolesti, zlepšují výživu organismu, funkci orgánů a uvolňují svaly. Tepelnými procedurami rozumíme saunování, parní lázně, infrasauny, peloidy, parafín a polarium (Hoškovová, Majorová, & Nováková, 2015).

Saunování považuje Pastucha a kolektiv (2014) za velmi prospěšný trénink vazomotorických a termoregulačních pochodů s relaxačním účinkem na svaly a psychické procesy. Odstraňuje únavu, regeneruje a otužuje. Princip saunování spočívá v prohřátí celého organismu a následném ochlazení v malém bazénu. V místnosti, ve které je suchý vzduch o teplotě 80-120 °C, dochází k prohřátí. Hošková, Majorová a Nováková (2015) uvádí, že optimální ochlazování je v bazénku o teplotě 8-12 °C, lze využít i studené vody ze sprchy nebo studeného vzduchu. Nejlépe působí studená voda nebo sníh (Mikolášek, 1972). Dále Hošková, Majorová a Nováková (2015) popisují, že proces saunování spočívá v pobytu 10–15 minut v sauně a následném ochlazování, které závisí na subjektivním pocitu. Tento cyklus v prohřívání a ochlazovaní doporučují absolvovat 2–3x, poté je vhodné v klidu relaxovat asi 30 minut v odpočívárně a doplnit tekutiny. Signálem pro ukončení saunování je pocit nesnesitelného horka. Doporučuje se saunování absolvovat 1x týdně, nejlépe v den s méně intenzivní nebo s žádnou zátěží. Jirka (1990) doporučuje saunu sportovcům z několika důvodů:

- slouží jako prostředek postupného otužování a adaptace na vysoké teploty,
- slouží jako prostředek ke zvyšování kondice,
- slouží jako prostředek odstranění tělesné a duševní únavy.

Parní lázeň je vzdušná lázeň, kde vzduch je nasycený vodními parami. V parní lázni, která má obvykle 40–50 °C, dochází k uvolnění svalového napětí a velkému zatížení krevního oběhu. Sportovec může využít parní lázeň o teplotě 35 °C jako fázi předehřátí před další procedurou. Vysoká vlhkost znemožňuje odpařování potu do prostředí, které je přesyceno vodními parami. Pot neplní termoregulační funkci, tudíž neochlazuje. Proces spočívá v pobytu 10-15 minut v parní lázni, poté zchlazením vlažnou sprchou a následuje klidová fáze. Parní lázeň se nedoporučuje pro účely regenerace (Jirka, 1990; Hošková, Majorová, & Nováková, 2015).

Podle Hoškové, Majorové a Novákové (2015) infrasauna využívá tepelného působení infračerveného záření. Organismus je ohříván infračerveným zářením. Proces spočívá v saunování 20–30 minut, tato doba je ovlivněna individuálními pocity. Dochází ke zlepšení prokrvení kůže a k uvolnění svalů. Teplota v dřevěné kabince podobné sauně, je přibližně 45 °C. Cathala (2007) tvrdí, že teplota v infrasauně se pohybuje v rozmezí 50–55 °C. Mezi další pozitivní účinky infrasauny patří zlepšení metabolismu, posílení imunity a snížení bolesti svalů a kloubů. Častým cílem bývá předehřátí organismu za účelem uvolnění šlach, kloubů a svalů k dalším procedurám.

Dalším prostředkem tepelné regenerace je odebírání tepla z organismu, tedy působení chladu. Sportovci využívají zařízení nazývané polarium nebo kryokomora (Hošková,

Majorová, & Nováková, 2015). Kryoterapie je podle Tvrzíka a Gerychy (2014) procedura, při níž je organismus vystaven krátkodobě extrémnímu chladu. Využívá se jako regenerační prostředek pro sportovce, zlepšuje imunitní systém, snižuje svalové bolesti a únavu. Proces kryoterapie spočívá v pobytu 1–3 min ve speciální komoře, nazývané kryokomora, s extrémně nízkou teplotou, která se pohybuje okolo -100 až -140 °C. Schlesinger (2016) publikuje, že teplota v kryokomoře může být i nižší a to okolo -110 až -170 °C. Doba aplikace chladu se pohybuje v rozmezí 2–3 minut. Extrémní chlad ochladí vnější části těla: kůži, podkožní tkáně, svaly a vazy. Dále stimuluje kožní senzory, které aktivují centrální nervový systém. Dochází k zvýšené produkci endorfinů, kortikoidů a testosteronu, který je velice důležitý pro sportovce. Po pobytu v kryokomoře následuje fáze pohybové aktivity, díky které se v našem těle lépe rozproudí krev a je urychlena regenerace. Kryoterapie urychluje až pětinásobně regeneraci, urychluje rozvoj síly a vytrvalosti v tréninkovém procesu, urychluje léčbu měkkých tkání a svalů, zlepšuje psychiku a náladu sportovce.

2.4.2 Vodní procedury

Podle Jirky (1990) každá vodní procedura je součástí širšího spektra tepelných procedur, protože hlavní faktorem při jejich účinku je teplo, které si můžeme představit jako kinetickou energii, která proudí z míst vyšších teplot do nižších teplot. Voda vede 20krát lépe teplo než suchý vzduch, proto patří mezi nejvhodnější média pro účely regenerace. Hošková, Majorová a Nováková (2015) uvádí, že do vodních procedur patří:

- zábaly, obklady, otěry,
- sprchy,
- střiky,
- koupele celkové, šlapací, vířivé, perličkové,
- podvodní masáže,
- bazén.

Pro snadnější orientaci dělíme teplotu vodních procedur na 6 stupňů. Toto dělení je přiměřené subjektivním pocitům, které jedinec vnímá. Pocity vnímání jsou na škále studená, chladná, vlažná, indiferentní, teplá a horká viz (Tabulka 2). Indiferentní teplota je teplota, při které nahý člověk nepociťuje chlad ani teplo. V neměnném vzduchu je pro obnaženého člověka indiferentní teplota 22–24 °C, ve vodním prostředí je vyšší 34–36 °C (Jirka, 1990).

1. stupeň – studená	8–18 °C
2. stupeň – chladná	19–24 °C
3. stupeň – vlažná	25–33 °C
4. stupeň – indiferentní	34–36 °C
5. stupeň – teplá	37–39 °C
6. stupeň – horká	40–43 °C

Tabulka 2. Teploty vodních procedur (Jirka, 1990, 206)

Otěry fungují na principu namočení ručníku nebo prostěradla do studené vody o teplotě 10–12 °C, následném vyždímání a zabalení určité časti nebo celého těla jedince. Plochou dlaní třeme rychle směry nahoru a dolů po dobu 20 sekund zvolené části těla, na které máme přiložený studený ručník. Poté pokračujeme ve tření drsným suchým ručníkem až do zčervenání kůže. Ve finální části zabalíme určenou oblast do suché přikrývky. Tato procedura je velice účinná při odstranění místní únavy. Zábaly fungují na podobném principu jako otěry. Používají se studené nebo teplé. U studených zábalů přiložíme ručník o teplotě okolo 10–12 °C na zvolené místo na těle, nepokračuje se třením jako u otěrů, ale na toto místo se přiloží suchá přikrývka. Zábal se aplikuje po dobu 15–30 minut do zarudnutí kůže. Další podobnou procedurou jsou obklady. Obklady fungují na principu přiložení vaku s ledem na zvolené místo na těle. Vak nesmíme pokládat přímo na kůži, doporučujeme vak podložit suchým ručníkem. Měníme zhruba po 20 minutách. Další používaná vodní procedura je polévání. Funguje na principu polévání studenou vodou o teplotě 10–12 °C po dobu 3–4 minuty na vybranou část těla. Tato procedura je účinná při odstranění místní únavy a svalových bolestí (Hošková, Majorová, & Nováková, 2015).

Sprchy nemají významný vliv při regeneraci. Ve sportu se používají především z očistných důvodů po tréninku, zápase či utkání. Po osprchování se zvýší kožní dýchání. Teplé sprchy také slouží jako proces předehřátí a mají relaxační účinek. Studené sprchy tonizují a můžeme je využít jako prostředek postupného otužování (Jirka, 1990; Hošková, Majorová, & Nováková, 2015). Proces chladové termogeneze neboli otužování popisuje Schlesinger (2016) jako proces tvorby tepla zapříčiněný vystavení se nízkým teplotám. Otužování klade vysokou prioritu v rámci vrcholové regenerace sportovce. Díky adaptaci organismu na chlad je možné vybudovat kardiovaskulární odolnost, výrazně urychlit regeneraci, spalovat tuky a vybudovat si psychickou odolnost a pohodu. Tento proces využívají špičkový sportovci.

Vodní procedura nazývaná střiky, má významný vliv na celý organismus, především je při regeneraci využívána metoda střídavých skotských šriků. Skotské střiky využívají teplé a studené vody. Nejprve se aplikuje teplý vodní střik o teplotě 38–43 °C. Pomocí dvou vodních paprsků, které stříkají vodu o tlaku 100–300 kPa, dopadá voda na tělo vzdálené 3–4 metry. Poté následuje studený střik. Teplý i studený střik se aplikuje po dobu 10–15 sekund. Tato kombinace se opakuje 4x až 6x, vždy se končí studeným střikem. Vodní paprsek nesmí zasáhnout místa obličeje, pohlavních orgánů a bradavek. Skotské střiky mají tonizující účinek, dráždivý účinek a po jejich aplikaci dochází k rychlé tělesné i duševní relaxaci (Jirka, 1990; Hošková, Majorová, & Nováková, 2015).

Další skupinou vodních procedur jsou koupele, jedná se o šlapací, celkové, perličkové, vířivé a mnoho dalších. Šlapací koupel je procedura zaměřená na odstranění únavy nohou a bérců. Proces spočívá ve šlapání v první kádi, která je přibližně 30–50 cm vysoká a napuštěna studenou vodou o teplotě 10–12 °C. Sportovec v první kádi přešlapuje po dobu asi 15 sekund. Poté vstoupí do druhé kádi, která je stejné velikosti, napuštěna vodou o teplotě 38–40 °C a doba přešlapování se pohybuje okolo 20–30 sekund. Celý tento proces se opakuje 6x až 10x. Vířivá koupel je procedura zaměřená na relaxaci a uvolnění svalového napětí. Ve vířivé vaně je teplota vody okolo 37 °C. Trysky zajišťují víření vody a tyto proudy zároveň masírují části těla pod vodní hladinou. Vířivou koupel aplikujeme po dobu 10–15 minut (Hošková, Majorová, & Nováková, 2015). Metodou chladové termogeneze je vodní procedura ledové vany neboli ledové koupele. Sportovci na všech úrovních používají ledové koupele jako součást svého tréninkového či soutěžního procesu. Dochází k urychlení regenerace, snižuje záněty a svalovou bolest (Schlesinger, 2016). Delextrat a kolegové (2013) v roce 2012 provedli výzkum na hráčích basketbalu, kde zkoumali účinky sportovní masáže a ponoření do ledové vody na regeneraci organismu. Basketbalisté mají náročný soutěžní program, kde jsou vystaveni vysoké fyzické námaze. Může docházet ke zranění, a proto se klade velký důraz na regeneraci. Studie ukázala, že účinky sportovní masáže v kombinaci s ledovými procedurami neměly vliv na regeneraci do 24 hodin po soutěžním utkání. Pouze ponoření do ledové vody bez kombinace se sportovní masáží měla vliv na sprint basketbalistů do 24 hodin po soutěžním utkání. Další studie provedena Baileym (2010) v roce 2007 zjistila, že ponoření do ledové vody nepřináší žádný reálný přínos, a dokonce může zvýšit bolest po těžkém silovém tréninku. V této studii se porovnávalo minutové ponoření do ledové koupele o teplotě 5 °C a vlažné koupele o teplotě 24 °C. Z výzkumu bylo zjištěno, že atleti nezaznamenali po ledové lázni v následující den změnu pociťované bolesti. Shrnutí tedy bylo, že ponoření do ledové lázně nepřináší požadovaný efekt odstranění svalové bolesti.

2.4.3 Světelné procedury

Jedná se o velice jednoduché metody, standardně se využívá infračervené záření, ultrafialové záření a biolampy. Infračervené záření má po aplikování ve tkáních pouze tepelný účinek. Vyvolá krátké zarudnutí, které není stejné s ozářenou plochou. Využívá se k lokální a celotělové aplikaci. Příkladem celotělové světelné procedury pomocí infračerveného záření je infrasauna. Další metodou světelné procedury je ultrafialové záření, kterému jsme všichni globálně vystavování dopadem na zemský povrch. Má účast při tvorbě vitamínu D, vliv na krevní obraz, obranyschopnost organismu a svalovou výkonnost. Dalšími zdroji ultrafialového záření jsou solária a rtuťová vysokotlaká výbojka. Biolampa funguje na principu polarizace světla, při čemž je odfiltrována složka ultrafialového záření. Využívá se v lékařství a pro účely regenerace (Hošková, Majorová, & Nováková, 2015).

2.4.4 Elektroprocedury

Představují využití působení elektrické energie. Dělí se podle frekvence a typu proudu. Jejich používání je vázáno mnoha předpisy, může být prováděna jenom proškoleným odborným personálem a na základně lékařské indikace. Tyto předpisy omezují rozsáhlejší využití pro sportovní regeneraci (Hošková, Majorová, & Nováková, 2015).

Stejnosměrný proud používaný při galvanizaci výrazně zvyšuje prokrvení kůže a současně prokrvení svalů v oblasti aplikované proudem. Toto prokrvení má za následek rychlejšího odstraňování produktů látkové výměny, rychlejšího obnovování energetických zásob ve svalu a celkového urychlení regenerace svalů. Nízkofrekvenční proudový impuls stejnosměrného proudu používaný při elektrostimulaci působí na nervové vlákno a sval. Využívá se pro posílení svalů a zvýšení prokrvení. Další elektroprocedura je využití magnetického pole, které se začalo využívat na konci 20. století. V oblasti působení magnetického pole dochází ke zlepšení prokrvení (Jirka, 1990).

2.4.5 Pohybová aktivita

Technologický pokrok má za následek snižující potřeby pohybu, který je součástí každého člověka (Jurák, 2003). Od začátku 21. století se životní styl obyvatelstva přiklání ke statické zátěži vsedě a ve sportu k neustálému zvyšování sportovním výkonů. Oba tyto případy, v různém rozsahu, mají za následek nerovnoměrné zatěžování svalových skupin, vedoucích k poruchám pohybového aparátu a anatomickým dysbalancím (Hošková, Majorová, & Nováková, 2015; Bursová, 2005). Všestranná pohybová aktivita je základním předpokladem pro dobrou tělesnou kondici. Nedostatečné množství všestranné pohybové aktivity ovlivňuje

nemoc, zranění, snižuje fyzickou zdatnost a urychluje stárnutí. Podobně na tom jsou ti, kteří většinu dne stojí v práci, sedí u počítače nebo u volantu. Jednostrannost škodí i při sportování. Tělovýchovní pracovníci doporučují pohybovou aktivitu prokládat regeneračním cvičením. Prokládané regenerační cvičení nemá vliv na zvětšování objemu svalů, ale pomáhá zpevňovat svaly, vazy a klouby (Jurák, 2003). Při špatně prováděném nebo nevhodně zvoleném cviku může dojít k bolestivým strukturálním vadám hybného systému. Vhodnou možností, jak předejít k výše uvedeným problémům je zařadit do svého tréninkového procesu pravidelná kompenzační cvičení (Bursová, 2005).

Kompenzační cvičení označuje Bursová (2005) jako variabilní soubor cviků v jednotlivých cvičebních pozicích, které můžeme různě modifikovat a obměňovat pomocí cvičebních pomůcek. Kompenzační cvičení dělíme na:

- uvolňovací,
- protahovací,
- posilovací.

Efektivního výsledku dosáhneme pouze při dodržování posloupnosti jednotlivých cviků. Řádné uvolňovací cvičení provádíme před protahovacím cvičením, po kterém následuje posilování cvičení. Prováděné cviky se snažíme provádět uvědoměle, procítěně a dbáme na správné dýchání. Hošková, Majorová a Nováková (2015) tvrdí, že kompenzační cviky zařazujeme do tréninkového či soutěžního procesu dle specifik konkrétního sportu. Mají být součástí rozcvičení a na konci tréninku. V některých případech mohou být zařazeny v průběhu tréninku.

Uvolňovacími cviky snižujeme duševní napětí, ovlivňujeme vnitřní vegetativní systém, klesá krevní tlak, srdeční a dechová frekvence. V tréninku sportovce relaxace přirozeně urychluje regenerační procesy ve svalech, významně napomáhá zvládat předstartovní nálady a odbourává únavu po sportovní zátěži, čímž zkvalitňuje následný trénink, sportovní utkání či závody (Bursová, 2015).

Strečink označujeme jako protahovací proces. Jednotlivé cviky můžeme provádět různými způsoby, záleží na schopnostech a stavu sportovce. Strečink dělíme na 5 základních technik:

- statický,
- dynamický,
- pasivní,
- aktivní,
- proprioceptivní strečink.

V tréninkovém procesu se setkáváme s různými technikami strečinku. Ve fázi zahřátí a rozcvičení se snažíme zvýšit tělesnou teplotu, krevní oběh a srdeční frekvenci. Zahřívací cviky poskytují dostatečné množství času pro přizpůsobení organismu ze stavu klidu do stavu psychické a fyzické přípravy na výkon. Také jsou cílené ke zlepšení výkonosti a ke snížení pravděpodobnosti výskytu poranění. Statické a pasivní strečinkové cviky neslouží jako vhodné ve fázi rozcvičení (Alter, 1999). Za vhodné považujeme rozcvičení zahájit dynamickými strečinkovými cviky a po hlavní tréninkové či zápasové části zařadit statické strečinkové cviky (Kurz, 1994).

Posilovací cviky mají za úkol navýšit funkční zdatnost oslabených svalů. Cvičení rozdělujeme na statické a dynamické. Dynamické neboli izokinetická cvičení se dělí na rychlá (koncentrická), kde dochází ke zkracování svalových vláken a pomalá (excentrická), kde dochází k prodloužení svalových vláken. Cvičení vybíráme podle požadovaného cíle a úrovně zdatnosti určitého svalové skupiny. Pokud posilovací cvičení mají vést ke zvýšení silové síly, je vhodné intenzivně posilovat 2–3x týdně (Bursová, 2015). Všechna kompenzační cvičení se snažíme provádět správnou technikou (Hošková, Majorová, & Nováková, 2015).

2.4.6 Masáže

Ve sportu jsou masáže velice oblíbené a patří mezi nejpoužívanější regenerační procedury. Jedná se o mechanické hmaty, které působí na lidské tělo. Masáž ovlivňuje prokrvení, kloubní pohyblivost, centrální nervový systém, odplavování zplodin látkové výměny, psychické a svalové napětí (Hošková, Majorová, & Nováková, 2015). Dinsdale (2010) uvádí, že sportovní masáže jsou stále více uznávány profesionálními i rekreačními sportovci, zejména osobami působících v kontaktních a fyzicky náročných sportech. Podle Boguszewskiho, Szkody, Adamczyka a Bialoszewskiho (2014) vychází sportovní masáž z klasické masáže nazývané švédská masáž, kterou používáme v rehabilitaci sportovců, v průběhu tréninkového procesu a na podporu regenerace. Švédské masážní techniky podle Gholami-Motlagh, Jouzi, & Soleymani (2016) zahrnují:

- Efloráž (dlouhé, klouzavé doteky) uvolňuje napětí svalů, prohřívá svaly do hloubky. Aplikujeme uklidňující hlazení, jemnou technikou, kterou snížíme psychické i fyzické napětí.
- Petrissage (zvedání a hnětení svalů) uvolňuje hlubší tkáně a svaly, které uchopíme mezi palcem a prsty.
- Tření (pevné, hluboké, otírání krouživými pohyby) provádíme na velkých plochách, mírným tlakem nejčastěji plochou dlaně.

- Tepání (opakované, rychlé poklepy rukama nebo perkusní pohyby) provádíme rytmické pohyby stálou silou, dochází k velkému prokrvení masírované části těla.
- Vibrace (rychle třást nebo vibrovat na konkrétní svaly).

Jeden z větších masážních pokusů byl proveden Weinberg a kolegy (1988), který vykázal značné zlepšení nálady a úzkosti po namasírování celého těla švédskou masáží. Tento pokus byl aplikován na 279 studentech vysokých škol, kteří aktivně sportují. Pomocnými prostředky při sportovní masáži podle Woolstenholmese (2010) jsou masážní emulze, gely, krémy, oleje a mnoho dalších, díky kterým dochází k dobrému skluzu a přilnavosti. Pomáhají k dokonalejšímu provedení hmatů a jsou indikované podle druhu masáže. Při výběru a aplikování musíme dbát na složení přípravku, protože některé jsou alergenní. Woolstenholmese doporučuje čistě přírodní oleje.

3 CÍLE

Hlavním cílem práce je analyzovat prostředky (techniky) regenerace, které se využívají ve sportu, aplikované u vybraných fotbalových týmu.

Dílčí cíle:

1. Analyzování zdravotních aspektů vrcholových fotbalistů.
2. Analýza objemu tréninkového zatížení.
3. Analýza regeneračních postupů u hráčů FK Dukla Praha.
4. Analýza regeneračních postupů u hráčů FO Lanškroun.
5. Srovnání regeneračních postupů jednotlivých týmů.
6. Analyzovat finanční aspekty pořízení vybraných regeneračních prostředků a využití služeb.

4 METODIKA

Přehled poznatků bakalářské práce vychází z analýzy odborné literatury a dalších zdrojů týkajících se zvoleného tématu. Odbornou literaturu jsem čerpal především z Knihovny Univerzity Palackého v Olomouci a Knihovny fakulty tělesné kultury UP, odborné články z internetových databází (např. ESBCO), v českém i cizojazyčném jazyce. Využil jsem i článků psané v českém jazyce z internetových zdrojů, protože jejich obsah je aktuální k dané problematice a odborná literatura neposkytovala informace týkající se současnosti.

Ve výsledkové části jsem použil:

- metodu analýzy dat z odborné literatury z oblasti zdravotních aspektů hráčů fotbalu,
- metodu dotazování, která byla použita za pomoci technik polostrukturovaného rozhovoru a anketního šetření. Výsledná data byla zpracována pomocí matematické metody a grafického znázornění,
- metodu komparace – neboli porovnání výsledků, hledání společných a odlišných znaků dotazovaných subjektů. Na základě zpracovaných dat jsem použil metodu analýzy finančních aspektů vybraných regeneračních procedur a prostředků.

Výsledková část práce, jak již bylo výše napsáno, je založena především na sběru a zpracování informací z polostrukturovaného rozhovoru a anketního šetření. Samotný polostrukturovaný rozhovor (Příloha 1) byl proveden s členem realizačního týmu FK Dukla Praha vykonávajícího funkci maséra. Zmiňovaný prvoligový tým hraje 1. ligu v ČR od roku 2011. Hlavním cílem rozhovoru bylo dozvědět se informace o regeneračních procedurách a prostředcích, které využívají prvoligový hráči ve vybraném týmu. Veškeré informace byly zaznamenávány do dokumentu Microsoft Word v osobním notebooku. Stejný polostrukturovaný rozhovor byl použitý i u hlavního trenéra FO Lanškroun. Záměrně jsem si vybral tým Pardubického krajského přeboru (5. nejvyšší fotbalová soutěž v ČR), ve kterém jsem aktivním hráčem. Následné anketní šetření bylo provedeno na souboru hráčů mužské kategorie FO Lanškroun a FK Dukla Praha. Výzkumný soubor se skládá z 19ti hráčů krajského přeboru a 18ti hráčů 1. ligy. Dotazovaní hráči FO Lanškroun byli ve věku od 18 do 37 let, patřící do širšího okruhu „A“ mužstva. Většina hráčů jsou amatéři (nemají ze své činnosti finanční výnos), z 19ti dotazových hráčů je 13 pracujících a 6 studentů, kteří studují mimo město Lanškroun, v hlavní sezoně dojíždí pouze na páteční trénink a víkendový zápas. Dotazovaní hráči z 1. ligy byli ve věku od 18 do 38 let mužské kategorie, všichni hráči jsou profesionálové (mají ze své činnosti finanční výnos).

Anketní šetření bylo v tištěné papírové podobě, obsahovalo 21 otázek, které se skládaly z otevřených, uzavřených a polouzavřených otázek (Příloha 2). Ve fotbalovém oddíle Lanškroun byly veškeré informace o způsobu vyplňování otázek, anonymitě a účelu anketního šetření sděleny ústně před rozdáním ankety. V prvoligovém klubu bylo anketní šetření předáno hráčům jejich masérem v tištěné podobě. Součástí ankety byl informační list (Příloha 3), ve kterém byli hráči seznámeni s informacemi o způsobu odpovědi na otázky, anonymitě a účelu anketního šetření. První část byla zaměřena na objem zátěže, kterou jednotlivý hráči podstupují. Druhá část se zabývala regenerací. Poslední třetí část obsahovala otázky týkající se zranění a zdraví hráčů.

Předpokládám, že hráči prvoligového kádru využívají široké spektrum regeneračních procedur a prostředků. Jejich četnost a spektrum využití bude diametrálně odlišné oproti hráčům krajského přeboru FO Lanškroun. Myslím si, že komparace obou analyzovaných týmů bude přínosná pro všechny hráče fotbalu, realizační tým a vedoucí klubu nižších fotbalových soutěží. Následná analýza finančních aspektů regenerace přinese finanční přehled o využití prostředků regenerace a využití služeb regenerace.

Časový harmonogram zpracování bakalářské práce

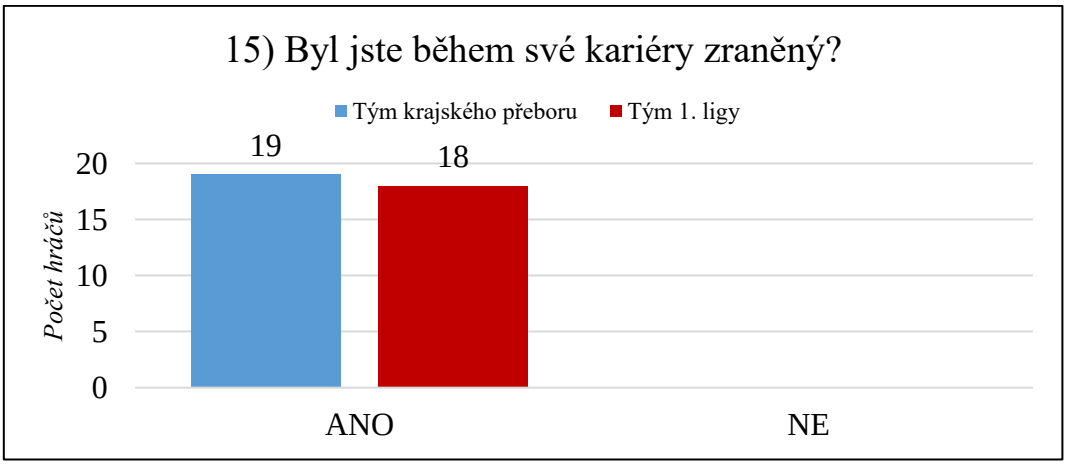
5 VÝSLEDKY

V rámci této výsledkové kapitoly nalezneme informace týkající se prostředků a technik regenerace, které se využívají ve sportu, aplikované u vybraných fotbalových týmů. Vybranými fotbalovými týmy rozumíme tým FO Lanškroun a FK Duklu Praha. Fotbalový oddíl Lanškroun, v kapitole označovaný jako tým krajského přeboru má okolo 250 aktivních členů, napříč všemi věkovými kategoriemi. Ve výsledkové části zmiňujeme pouze mužskou kategorii hrající Pardubický krajský přebor. Fotbalový klub Dukla Praha, v kapitole označovaný jako prvoligový tým je úspěšným a známým klubem v ČR. Ve výsledkové části zmiňujeme mužskou kategorii hrající 1. ligu. Kapitolu výsledků členíme do podkapitol podle jednotlivých dílčích cílů bakalářské práce.

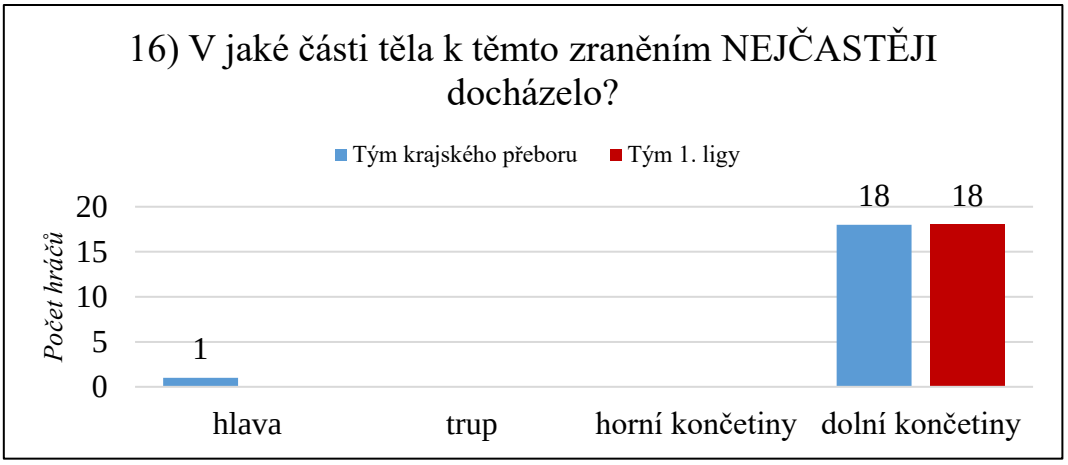
5.1 Zdravotní aspekty vrcholových a amatérských hráčů fotbalu

Obsahová část této kapitoly vychází z výsledků anketního šetření (otázky číslo 15, 16, 17,18, 19, 20, 21) a analýzy odborné literatury – oblast zranění a prevence zranění hráčů fotbalu.

Podle Kirkendalla (2013) dochází v každém sportu k určitým zraněním. Ve fotbale jsou nejčastějším zraněním různá pohmoždění, která jsou způsobena pádem, nakopnutím nebo tvrdým kontaktem s protihráčem. Ke zranění dochází především v oblasti dolních končetin. S výrokem, že ke zranění dochází především v oblasti dolních končetin souhlasí i Bahr, Dvořák-Kisling a Junge (2008), kteří ještě doplňují, že každý profesionální fotbalista se průměrně zraní jednou za rok a nemůže díky zranění nastoupit do tréninku či zápasu. Tyto výroky potvrzují výsledky anketních otázek č. 15 (Obrázek 4) a č. 16 (Obrázek 5).

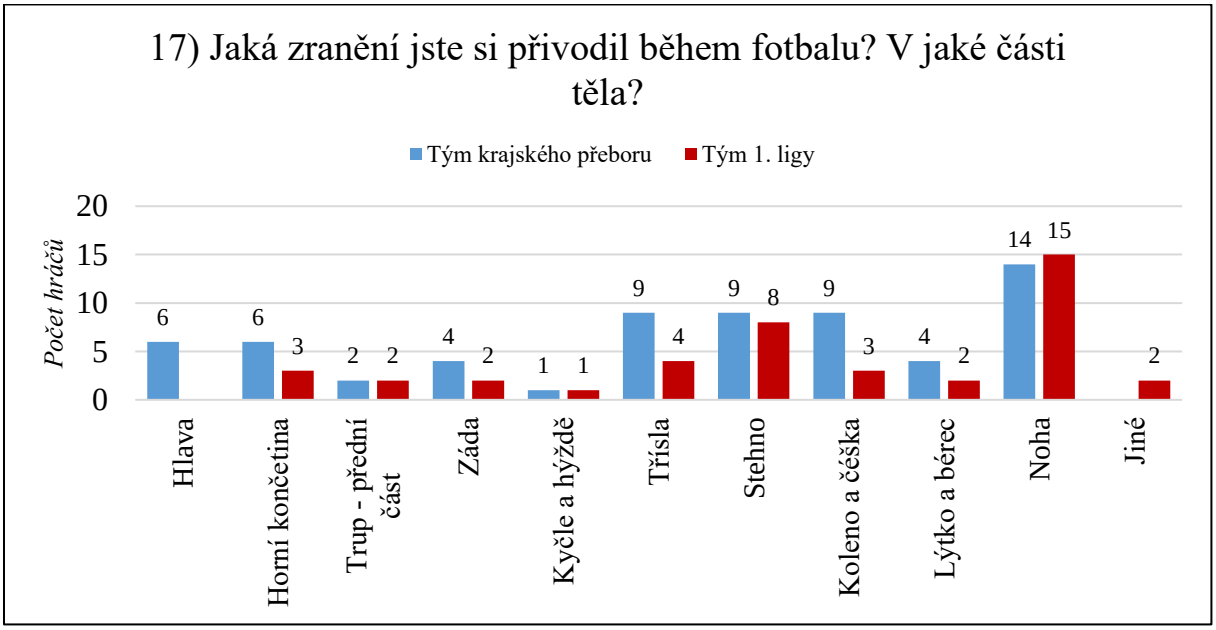


Obrázek 4. Graf zobrazuje počet hráčů, kteří byli během své kariéry zranění



Obrázek 5. Graf zobrazuje lokalizaci nejčastějších zranění v oblasti těla

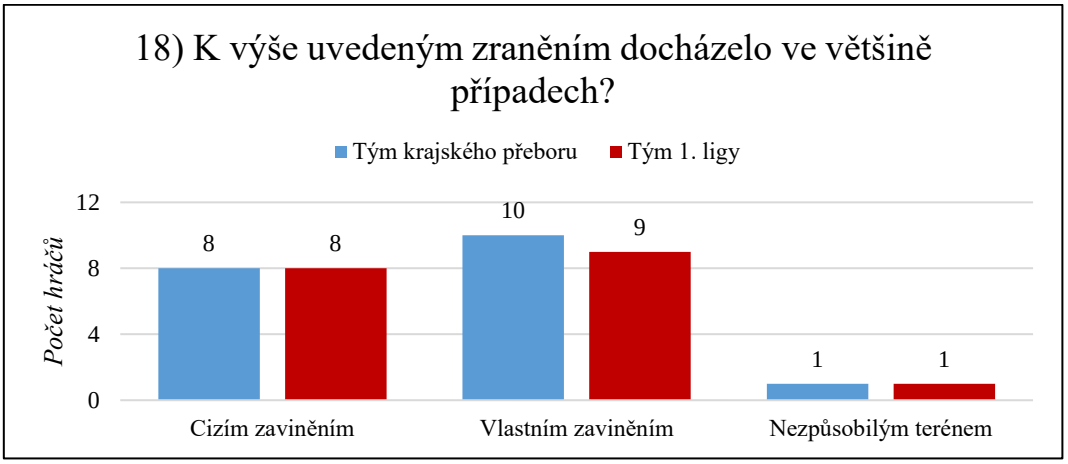
Bahr, Dvořák-Kisling a Junge (2008) došli k závěru, že hráči z týmů, kteří hrají v nižších fotbalových soutěží utrpěli dvojnásobné množství zranění než hráči z týmů, kteří hrají na profesionální úrovni. Tento výrok částečně potvrzuje výsledek anketní otázky č. 17 (Obrázek 6), zobrazující, že hráči 1. ligy mají menší počet zranění než hráči krajského přeboru.



Obrázek 6. Graf zobrazuje lokalizaci všech zranění během fotbalové kariéry

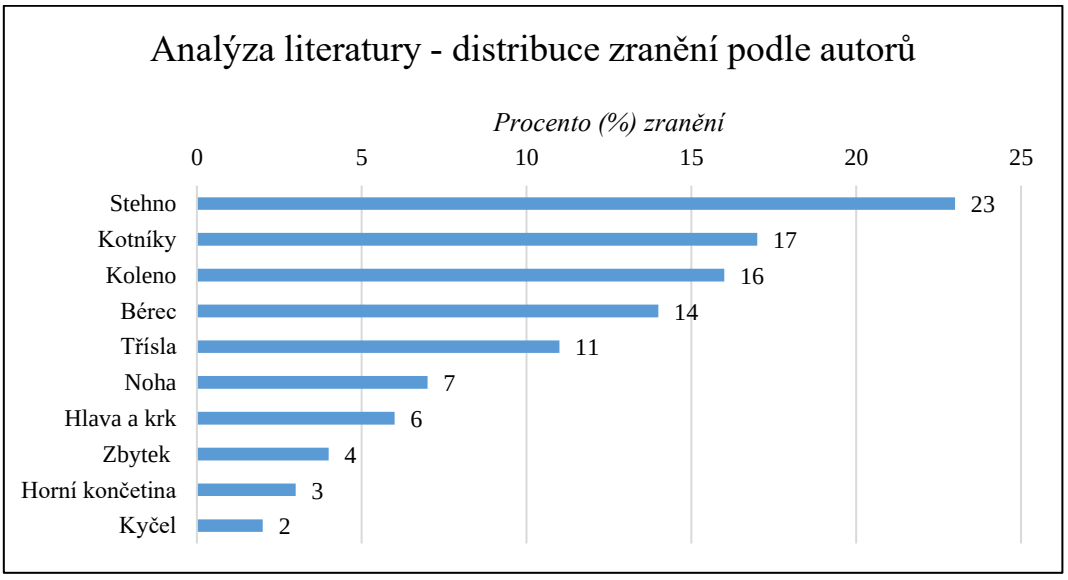
U každé pohybové aktivity je riziko zranění. Fotbal toto riziko zvyšuje díky povolenému osobnímu kontaktu. Dochází k tělesným střetům a soubojům o míč. Protihráč bývá častou příčinou úrazu. Vliv na zdravotní rizika může mít nerovný terén či ostré předměty na hrací ploše (Votík, & Zabalák, 2011). Většina zranění je způsobena cizím zaviněním a přibližně 50 % všech

zranění způsobil faul protihráče (Bahr, Dvořák-Kisling, & Junge, 2008). Podle výsledku anketní otázky č. 18 (Obrázek 7) je 40–50 % všech zranění způsobeno cizím zaviněním.

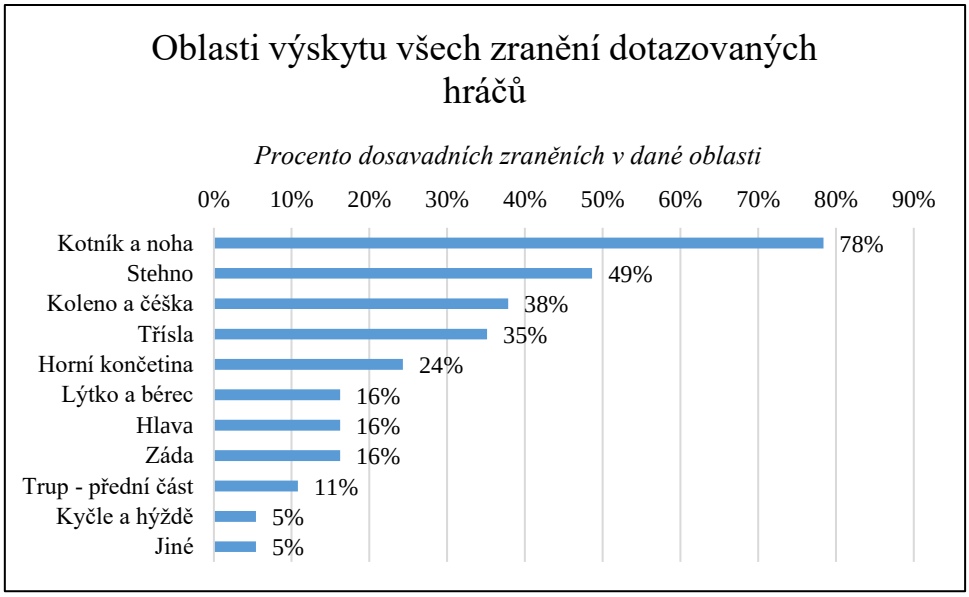


Obrázek 7. Graf zobrazuje lokalizaci všech zranění během fotbalové kariéry

Podle Bahra, Dvořáka-Kislinga a Jungeho (2008) většina fotbalových zranění jsou lokalizována v oblasti kotníku, kolena, stehna a lýtka (Obrázek 8). S tímto tvrzením souhlasíme na základně výsledků anketní otázky č. 17 (Obrázek 9).



Obrázek 8. Graf zobrazuje distribuci zranění podle lokalizace (Bahr, Dvořák-Kisling, & Junge, 2008, 10)



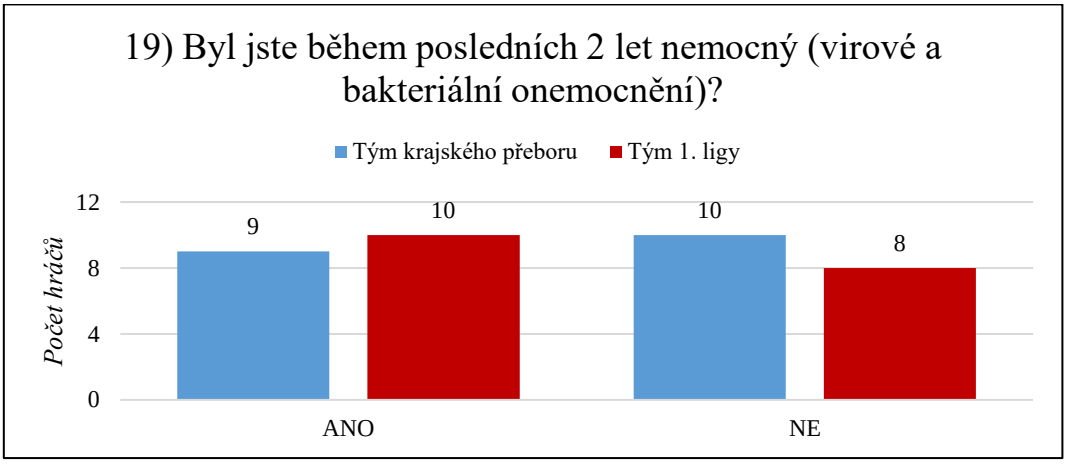
Obrázek 9. Graf zobrazuje oblasti výskytu zranění během fotbalové kariéry

Po zpracování dat anketní otázky č. 17 doházíme k závěru, že nejčastější výskyt zranění u hráčů fotbalu je v oblasti kotníku a nohy. Přesně 29 z 37 dotazovaných hráčů mělo 1 a více zranění v této oblasti. Dalšími oblastmi nejčastějších výskytů zranění je oblast stehna (18 z 37) a oblost kolena a čéšky (14 z 37). Nejvíce vyskytovanými zraněními, které dotazovaní hráči uvedli, jsou výrony kotníku, naražený kotník, zlomeniny prstů nohy a zánártních kůstek, natažené svaly v oblasti stehna. Mezi další obvyklé zranění hráči uvedli přetržený křížový vaz v koleni, natažené tříslo, vykloubené rameno, zlomená klíční kost, naražené žebro nebo tržná rána na hlavě.

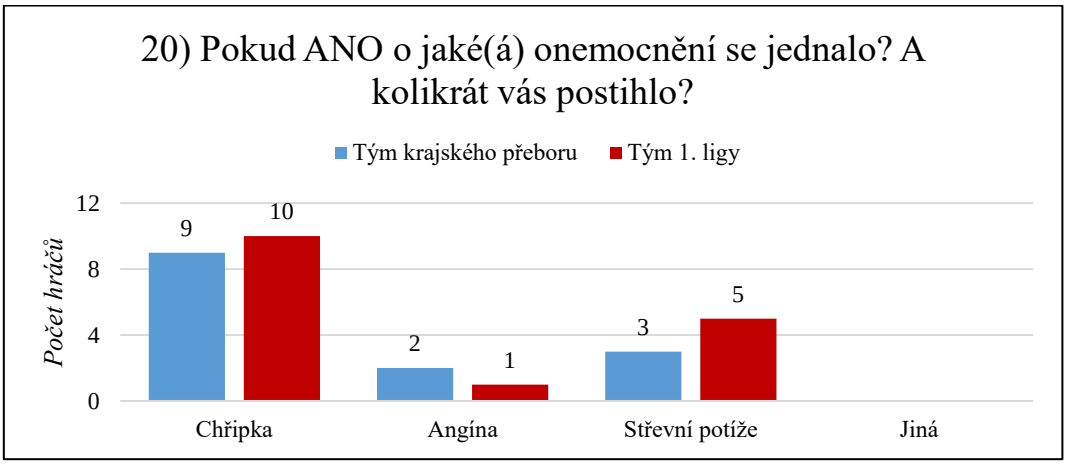
Nejdůležitějšími oblastmi s cílem snížit počet zranění podle Bahra, Dvořáka-Kislinga a Jungeho (2008) jsou:

- trenérská oblast: dobře strukturovaný trénink, dostatečné rozcvičení a poměr tréninkového zatížení, snížení počtu hodin utkání,
- oblast lékařské péče: odpovídající délka a způsob rehabilitace, dostatečná doba rekonvalescence hráče, sledování aktuálního zdravotního stavu svých svěřenců, tejpování hlezenního kloubu,
- hráčská oblast: trénink tělesné zdatnosti, zdravý životní styl, fair play a dodržování regenerace,
- oblast rozhodčích: snaha o snížení počtu faulů na základě korektního posuzování a dodržování pravidel fotbalu.

Hráči se mohou plnohodnotně a aktivně zapojit do herních činností, tréninkových jednotek a zápasu pouze za předpokladu zdraví. Existuje mnoho definic zdraví, ale ve výsledkové části se zabýváme fyzickým zdravím. Fyzické zdraví charakterizujeme jako nepřítomnost zranění a nemoci. Dotazování hráči odpovídali na otázky č. 19,20 a 21, které se zabývali nemocí (Obrázek 10 a 11) a otužováním (Obrázek 12).

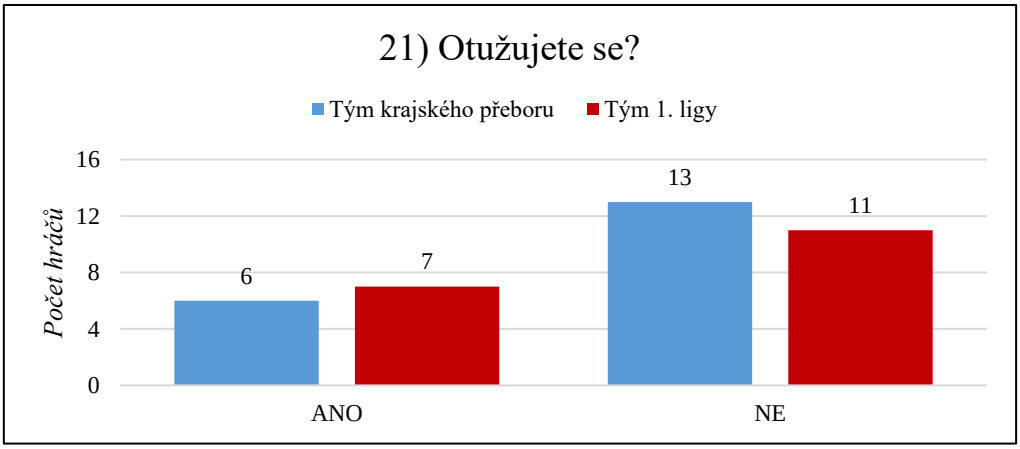


Obrázek 10. Graf zobrazuje počet hráčů, kteří za poslední 2 roky nebyli nemocní anebo onemocněli bakteriálním či virovým onemocněním



Obrázek 11. Graf zobrazuje druh(y) onemocnění

Jedním ze způsobů, jak posílit zdraví a předejít nemoci je otužování. Schlesinger (2006) uvádí, že díky adaptaci organismu na chlad je možné vybudovat kardiovaskulární odolnost, výrazně urychlit regeneraci, spalovat tuky a vybudovat si imunitní odolnost, psychickou odolnost a pohodu.



Obrázek 12. Graf zobrazuje počet hráčů, kteří se otužují a neotužují

Z výsledku anketní otázky č. 21 můžeme konstatovat, že 35 % dotazovaných hráčů se otužuje. Tito hráči nejčastěji uváděli, že se otužují pravidelným sprchováním studenou vodou, využívají ledových kádí a procesu saunování.

5.2 Objem zátěže

Obsahová část této kapitoly vychází z výsledků anketního šetření a polostrukturovaného rozhovoru s trenérem FO Lanškroun a masérem FK Dukly Praha.

Týdenní tréninkový proces týmu krajského přeboru v hlavní sezoně obsahuje 3 tréninkové jednotky (pondělí, středa, pátek), 3 dny volna (úterý, čtvrtek, nezápasový den o víkendu) a víkendový zápas. Tréninková jednotka trvá 90 min (zahřátí, rozcvička, průpravná cvičení, hlavní část a závěrečný strečink). Pondělní tréninková jednotka (pozápasová) je pojatá formou nízkého zatížení, středeční tréninková jednotka je zaměřena na kondiční a koordinační cvičení a páteční tréninková jednotka (předzápasová) obsahuje herní a taktická cvičení před víkendovým zápasem. Objem tréninkového zatížení je 4,5 hod. Zápas se hraje v sobotu nebo v neděli. Časový objem zápasové zátěže se skládá z předzápasové rozcvičky 25–30 min, samotného utkání 2x45 min a následného strečinku 5–10 min. Za předpokladu 100% účasti hráče v týdenním tréninkovém procesu jeho objem zátěže je 390–400 min, průměrně 6,5 hod. Toto celkové číslo je pouze orientační, musíme brát v potaz, že ne každý hráč hraje celý zápas. Nemůžeme změřit celkovou zátěž, kterou podstupuje hráč, protože objem zátěže je prováděn rozdílnými intenzitami, které jsme v této práci neměřili.

Týdenní tréninkový proces vybraného prvoligového týmu v hlavní sezoně obsahuje 6 tréninkových jednotek (úterý, dvoufázová středa, čtvrtek, pátek a neděle), den volna (pondělí) a zápas (sobota), který není vždy v sobotu. Dny tréninkových jednotek se odvíjí podle dne

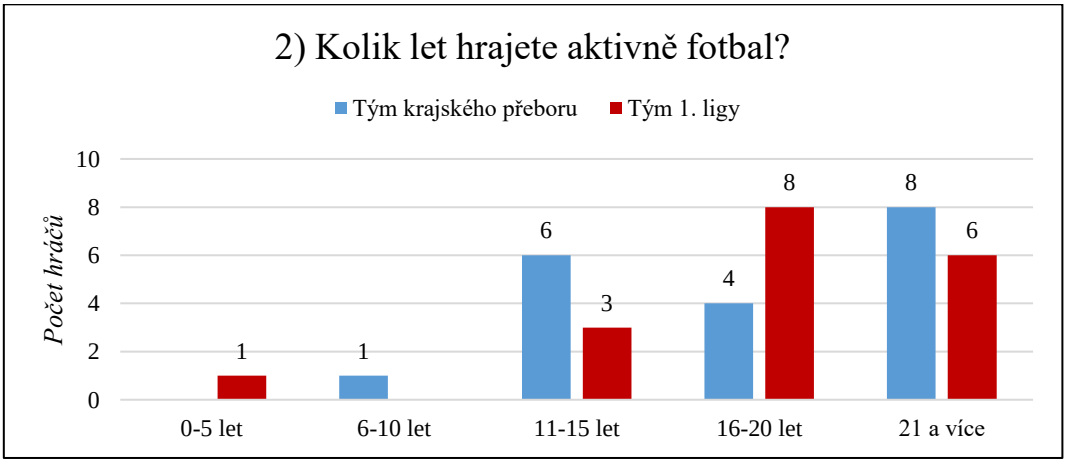
zápasu. Tréninková jednotka den po zápasu bývá regenerační, formou nízkého zatížení. Ostatní tréninky jsou herní, kondiční, kompenzační nebo taktické. Trenérský tým upřednostňuje 2 zátěžové vrcholy během týdne. Prvním vrcholem je samotný zápas a druhým je dvoufázový trénink. Tréninková jednotka trvá přibližně 85 min. Objem tréninkového zatížení hráče v týdenním cyklu je průměrně 8,5 hod. Časový objem zápasové zátěže se skládá z předzápasové rozcvičky 25–30 min, samotného utkání 2x45 min a následném strečinku 5–10 min. Za předpokladu 100% účasti hráče v týdenním tréninkovém procesu jeho objem zátěže činí 630–670 min, průměrně přes 10,5 hod. Toto celkové číslo je pouze orientační, musíme brát v potaz, že ne každý hráč hraje celý zápas. Nemůžeme změřit celkovou zátěž, kterou podstupuje hráč, protože objem zátěže je prováděn rozdílnými intenzitami, které jsme v této práci neměřili.

	pondělí	**úterý**	**středa**	**čtvrtek**	**pátek**	**sobota**	**neděle**	**Celkem tréninkových hodin (+zápas)**
Tým krajského přeboru	trénink	volno	trénink	volno	trénink	zápas	volno	4,5 (6,5)
počet min zátěže	*90*		*90*		*90*	*30+90*		
Tým 1.ligy	volno	trénink	2x trénink	trénink	trénink	zápas	trénink	8,5 (10,5)
počet min zátěže		*85*	*170*	*85*	*85*	*30+90*	*85*	

Tabulka 3. Tabulka zobrazuje tréninkový objem zátěže hráčů v týdenním cyklu

V anketním šetřením se zabývají zátěží otázky č. 2,3,4,5 a 6 (Příloha 2).

Otázka č. 2

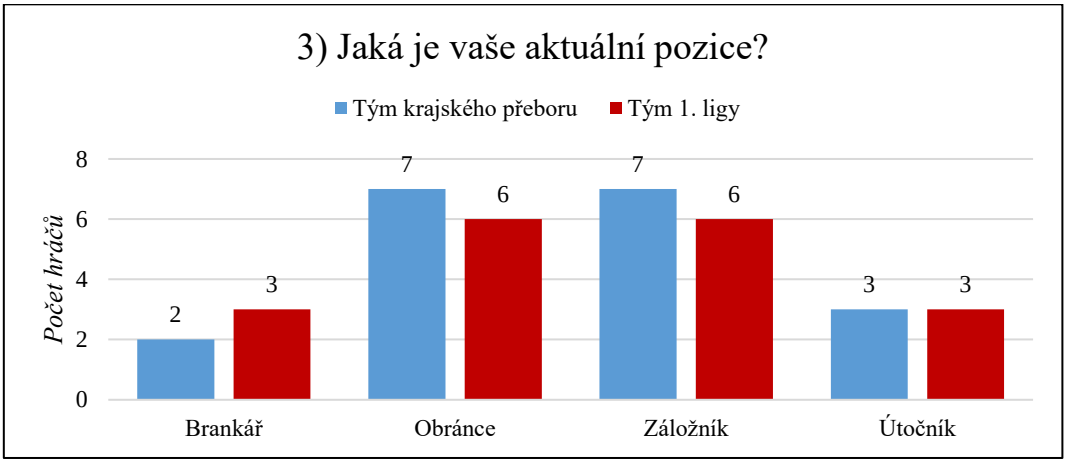


Obrázek 13. Graf zobrazuje celkovou délku hráčského působení ve fotbale

Z výsledku anketní otázky č. 2 můžeme konstatovat, že 35 dotazovaných hráčů z 37 aktivně hraje fotbal 11 a více let, 38 % hráčů aktivně hraje dokonce 21 a více let.

Předpokládáme, že tito hráči mají dostatečné zkušenosti v oblasti zátěže, regenerace a péče o své zdraví.

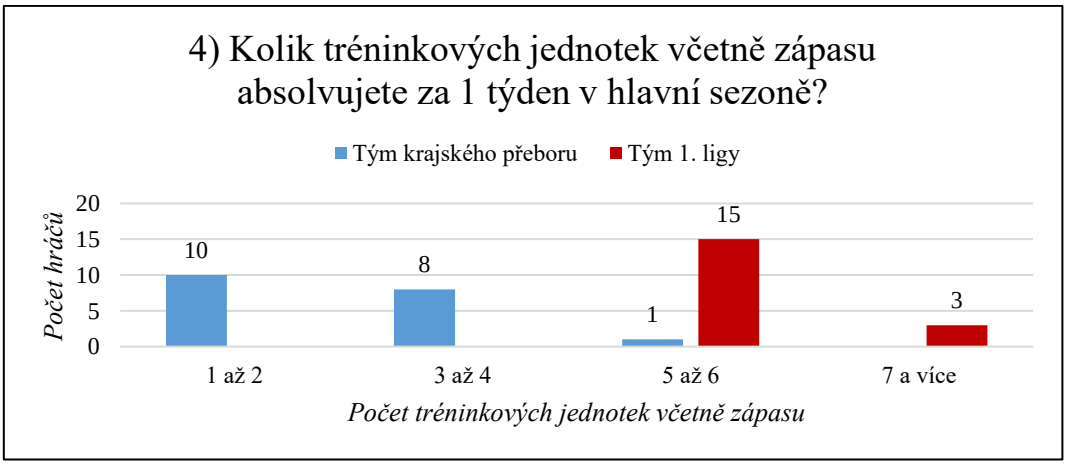
Otázka č. 3



Obrázek 14. Graf zobrazuje počet hráčů jednotlivých hráčských pozicích

Z výsledku anketní otázky č. 3 můžeme konstatovat, že vzorek respondentů je různorodý. Dotazovaní hráči zaujímají veškeré fotbalové pozice na hřišti.

Otázka č. 4

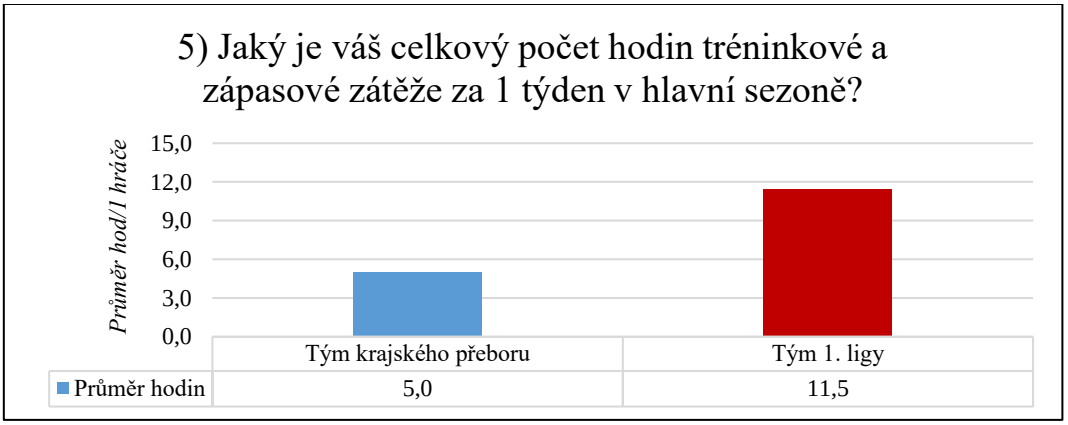


Obrázek 15. Graf zobrazuje počet tréninkových jednotek včetně zápasu v hlavní sezoně

Z výsledku anketní otázky č. 4 můžeme konstatovat, že poměr tréninkových jednotek včetně zápasu mezi hráči krajského přeboru a prvoligového týmu je značně odlišný. Krajský tým se skládá ze studentů a pracujících hráčů, kteří ve svém volném čase chodí na trénink či zápas. Tito hráči pracují ve 2 až 3 směnném provozu a studenti přijíždí většinou z místa studia na páteční trénink a víkendový zápas. Ligový hráči podstupují v některých dnech i dvoufázové

zatížení a všichni hráči trénují minimálně 5–6x týdně, proto je důležité dbát na optimální regeneraci.

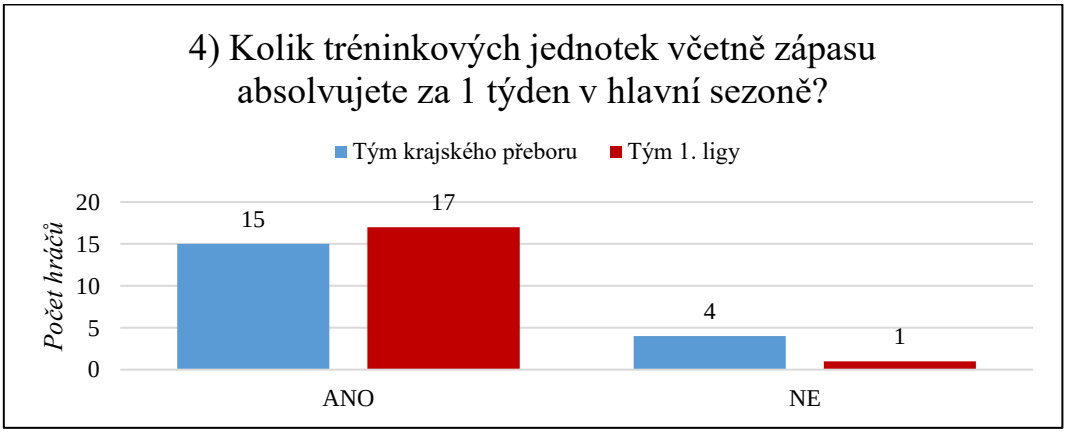
Otázka č. 5



Obrázek 16. Graf zobrazuje průměrný počet hodin tréninkové a zápasové zátěže 1 hráče v týdenním tréninkovém cyklu

Z výsledku anketní otázky č. 5 můžeme konstatovat, že průměrný objem tréninkového a zápasového zatížení hráče krajského přeboru je v průměru 5 hodin týdně. Podle trenéra krajského týmu je maximální objem zátěže v týdnu 6,5 hodiny. Můžeme tedy říci, že výsledky anketního šetření jsou validní s informacemi hlavního trenéra. Objem týdenní tréninkové a zápasové zátěže hráče 1. ligy je průměrně 11,5 hodin. Podle maséra prvoligového týmu se maximální objem zátěže pohybuje okolo 11 hodin týdně. Odchylka od tohoto tvrzení a výsledky anketního šetření je průměrně 30 minut, což je 4,5 %. Někteří hráči mohou mít individuální tréninky, hrát ještě za juniorku nebo došlo ke špatnému spočítání individuálního zatížení hráče v anketním šetření.

Otázka č. 6 – Věnujete se mimo trénink či zápas nějaké sportovní aktivitě v hlavní sezoně? Jaké a kolik hodin týdně?



Obrázek 17. Graf zobrazuje počet hráčů, kteří se (ne)věnují sportovní činnosti během sezony

Z výsledku anketní otázky č.4 můžeme konstatovat, že 15 z 19ti dotazovaných hráčů krajského týmu se v týdnu během sezony věnuje další sportovní aktivitě mimo fotbal. U prvoligových hráčů se 17 z 18ti věnují další sportovní aktivitě v hlavní sezoně. Celkem 86 % všech dotazovaných hráčů aktivně sportují v hlavní sezoně. Nejčastěji se jednalo o: fitness, cyklistiku, tenis, plavání, a běh. Mezi méně často zmiňované aktivity patřily bojové sporty, akrobatická jóga a badminton. Průměrně každý hráč krajského týmu se věnuje další sportovní aktivitě, mimo fotbalu, v hlavní sezoně 4 hodiny týdně. Prvoligový hráči mají toto průměrné číslo o hodinu menší, tudíž 3 hodiny týdně. Hráči, kteří se nevěnují žádné další sportovní aktivitě kromě fotbalu během hlavní sezony se do výše uvedených průměrů nepočítají.

5.3 Regenerace hráčů FO Lanškroun

Obsahová část této kapitoly vychází z výsledků anketního šetření a polostrukturovaného rozhovoru s trenérem FO Lanškroun. V první části informujeme, jaké mají hráči podmínky pro regeneraci v klubovém zázemí a ve druhé části dotazujeme hráče, jaké využívají regenerační prostředky a procesy.

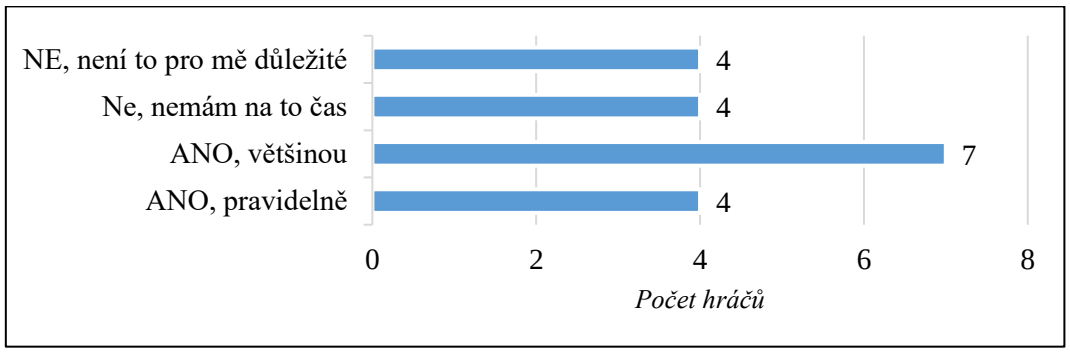
Podle pana trenéra v oddíle nejsou podmínky a zázemí pro regenerační procedury. Hráči regenerují individuálně. Někteří využívají po zátěži městské bazény, které jsou nejblíže 15 km od města Lanškroun. V krytém bazénu mohou využít vířivé koupele nebo parní lázeň. Část hráčů se jede projet na kole, při minimální zátěži. Většina regeneruje odpočinkem doma u televize. Protahovací (strečinková) cvičení hráči provádí před a po zátěži, jsou součástí tréninkové jednotky, nejsou řízená trenérem, ale podle individuálních potřeb hráče. Hráči mají k dispozici banány, čokoládu, hroznové víno a hořčík před utkáním i o poločasové přestávce. Během zápasu mají k dispozici pitnou vodu a iontové nápoje. V anketním šetřením se zabývají regenerací otázky č. 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14 (Příloha 2).

Otázka č. 7 - Upřednostňujete pasivní regeneraci, aktivní regeneraci nebo regenerační procedury?

Obrázek 18. Graf zobrazuje vybrané formy regenerace, které hráči upřednostňují

Z výsledku anketní otázky č. 7 můžeme konstatovat, že pouze 1 hráč z 19ti upřednostňuje regenerační procedury. Tento výsledek je do jisté míry dán okolností, že hráči nemají regenerační zázemí k tomu, aby mohli aplikovat regenerační procedury na svém těle. Aktivní regeneraci upřednostňuje 9 z 19ti hráčů. Hráči uvedli, že nejvíce využívají jako aktivní formu regenerace vyklusání, vyplavání, protažení nebo procházku. Forma vyplavání je finančně náročnější, protože město Lanškroun nedisponuje krytým bazénem či venkovním koupalištěm. Možnosti odpovědí byly záměrně členěny na aktivní, pasivní a regenerační procedury. U aktivní regenerace byl uveden příklad běh a vyplavání, u pasivní byl příklad odpočinku a spánku, u regeneračních procedur byl příklad vodní a tepelné.

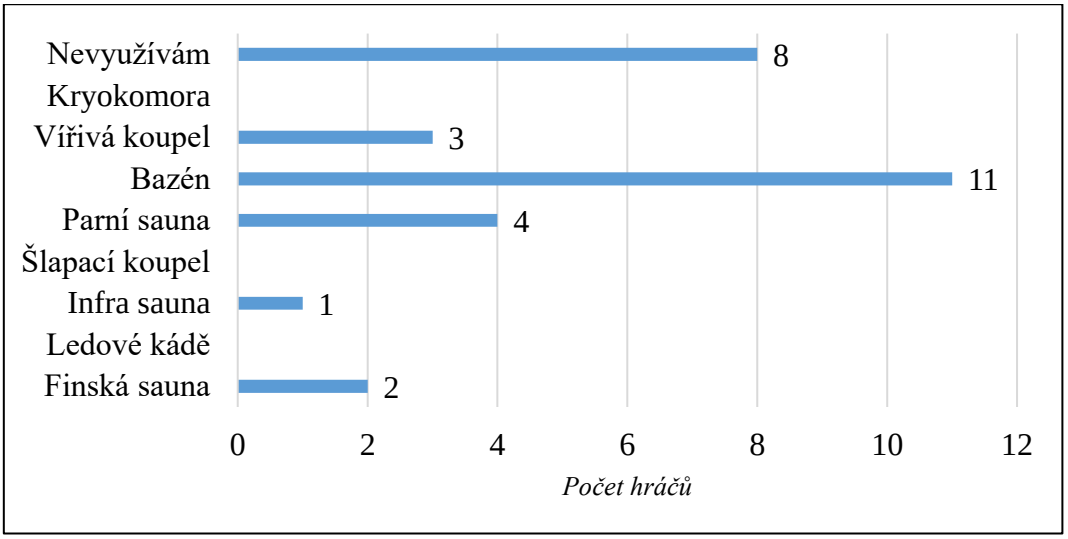
Otázka č. 8 – Zařazujete protahovací cviky (strečink) po tréninku či zápase?



Obrázek 19. Graf zobrazuje využívání strečinkových cvičení

Z výsledku anketní otázky č. 8 můžeme konstatovat, že 58 % hráčů provádí protahovací cviky (strečink) po tréninku či zápase. Díky tomu si podle Altera (1999) mohou zvýšit svoji kloubní pohyblivost a přispět k prohloubení tělesné a duševní relaxace. Po tréninku či zápase se neprotahuje 42 % dotazovaných hráčů. Nevyužívání strečinku odůvodnili tím, že nemají čas, spěchají domů nebo do práce, nebaví je to a není to pro ně důležité. Soudíme, že procento hráčů, kteří se protahují pravidelně nebo většinou, by se zvýšilo vlivem zvýšené informovanosti v daném oddíle o tom, co je strečink a jaké benefity přináší. Rozšiřující otázka byla, jestli k tomu využívají nějaké pomůcky. Nikdo žádné pomůcky nevyužívá.

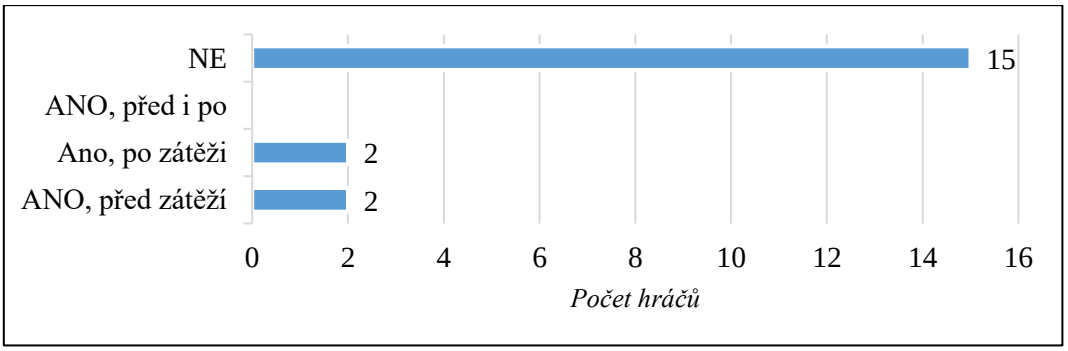
Otázka č. 9 – Využíváte vybrané regenerační procedury? Jak často?



Obrázek 20. Graf zobrazuje vybrané regenerační procedury a jejich četnost využití

Z výsledku anketní otázky č. 9 můžeme konstatovat, že nejčastěji využívaná regenerační procedura je vyplavání v bazéně. Tuto proceduru využívá 58 % dotazovaných hráčů. Výsledek této otázky není ztotožňující s výsledky a komentářem u otázky č.7, kde tvrdíme, že hráči nemají v okruhu 15 km krytý bazén, a proto nepreferují více aktivní regeneraci formou vyplavání. Hráči uvedli, že do bazénu jezdí minimálně 1x za měsíc, někteří 1x za týden. Při návštěvě krytého bazénu někteří využijí vířivé koupele či parní sauny. Poměrně velké zastoupení hráčů, přesně 42 % dotazovaných, nevyužívá žádné vybrané regenerační procedury. Důvody byly různorodé. Hráči nechtějí nikam dojíždět a platit za procedury, vybrané procedury nejsou ve městě Lanškroun dostupné, nemají čas a neví proč by měli těchto procedur využívat.

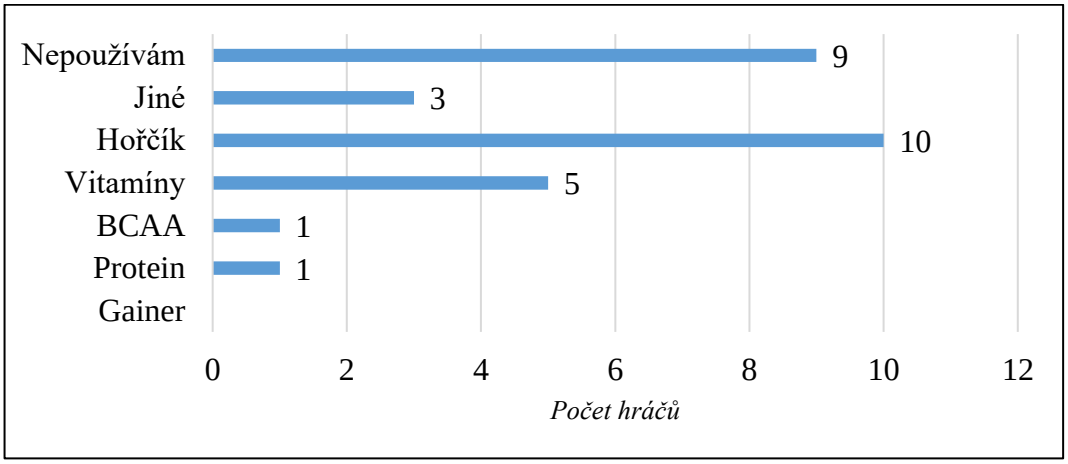
Otázka č. 10 -Využíváte masáž před zátěží nebo po zátěži?



Obrázek 21. Graf zobrazuje využití masážní procedury

Z výsledku anketní otázky č. 10 můžeme konstatovat, že 79 % dotazovaných hráčů nevyužívá masáže. Hráči uvedli, že na masáž nemají čas, nepotřebují masáže nebo je dokonce nikdy nevyzkoušeli. Nejčastějším důvodem, proč nevyužívají masáž bylo, že je nemá kdo namasírovat. Toto tvrzení je v rozporu s trenérem, který v rozhovoru uvedl, že hráči mají k dispozici klubového maséra, který je k dispozici obvykle na každý druhý zápas. Maséra využívají 4 hráči což je 21 % dotazovaných hráčů.

Otázka č. 11 – Jaké využíváte doplňky stravy?



Obrázek 22. Graf zobrazuje využití doplňků stravy

Z výsledku anketní otázky č.11 můžeme konstatovat, že 52 % dotazovaných hráčů využívá hořčík, který je podle trenéra volně k dispozici před zápasem a v průběhu poločasové přestávky. Užívání doplňků stravy je naprosto individuální volbou každého hráče. Doplňky stravy v oddíle neužívá 48 % dotazovaných hráčů, někteří z nich uvedli, že užívání doplňků stravy nepovažují za nutné. Mezi jiné doplňky stravy, které hráči užívají patří kloubní výživa a omega 3. Podle Chmely (2016) při vyvážené kvalitní stravě lze podstupovat tréninkové zátěži 3x týdně bez výživových doplňků stravy.

Otázka č. 12 – Považujete regeneraci za důležitý proces pro vaše zdraví a obnovu sil po zátěži?

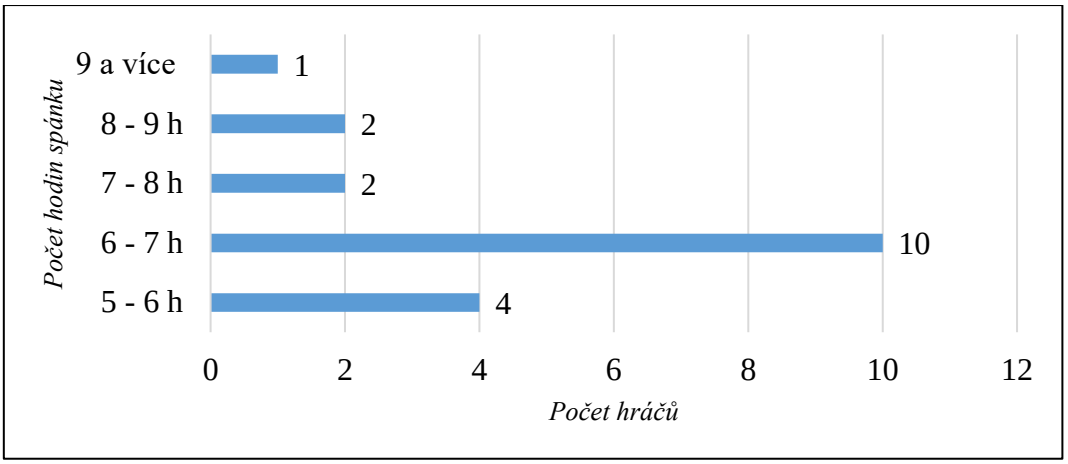
Z výsledku anketní otázky č. 12 můžeme konstatovat, že 100 % dotazovaných hráčů považuje regeneraci za důležitý proces pro jejich zdraví a obnovu sil.

Otázka č. 13

V této anketní otázce byli hráči dotázáni, aby seřadili vybrané pojmy (trénink, regenerace, výživa a psychika) od 1 (nejvíce významné) po 4 (nejméně významné), dle vlivu

na jejich herní výkon nebo zda všechny pojmy považují za stejně důležité. Výsledky byly zprůměrovány. Za nejdůležitější považují trénink, dále psychiku, regeneraci a za nejméně významné výživu. Pouze 2 hráči uvedli, že považují všechny pojmy za stejně významné.

Otázka č. 14 – Kolik hodin průměrně za den spíte?



Obrázek 23. Graf zobrazuje počet hodin spánku jednotlivých hráčů

Z výsledku anketní otázky č. 14 můžeme konstatovat, že 53 % dotazovaných hráčů průměrně denně spí 6–7 hodin a 21 % spí pouhých 5–6 hodin. Domníváme se, že tento počet hodin je ovlivněn jejich zaměstnáním. Obecně je známo, že se stoupajícím věkem klesá délka spánku, ale dotazovaní hráči jsou ve věku od 18 do 37 let. Jako optimální délku spánku pro sportovce považujeme 7 a více hodin. Pouhých 26 % dotazových hráčů spí 7 a více hodin. Spánek patří mezi pasivní formy regenerace, 9 z 19 dotazových hráčů uvedlo v anketní otázce č. 7, že upřednostňují pasivní regeneraci formou spánku či odpočinku, ale pouhých 5 z 19 hráčů spí více než 7 hodin a napomáhají tak lepší regeneraci svého organismu.

5.4 Regenerace hráčů FK Dukla Praha

Obsahová část této kapitoly vychází z výsledků anketního šetření a polostrukturovaného rozhovoru s masérem prvoligového týmu. V první části informujeme, jaké mají hráči podmínky pro regeneraci v klubovém zázemí a ve druhé části dotazujeme hráče, jaké využívají regenerační prostředky a procesy.

Podle pana maséra klub disponuje zastaralým regeneračním prostorem v porovnání se špičkovými českými a zahraničními kluby. Přesto realizační tým pracuje na špičkové úrovni. Hráči mají k dispozici vířivou koupel, ledovou vanu, masáže, šlapací koupel a speciální výživové doplňky na urychlení regenerace. Pokud jsou hráči v tréninkovém centru, které

se nachází mimo domovský stadion, mají přístup i do finské sauny a parní lázně. Hráči si individuálně vyberou, jaká procedura jim vyhovuje, dle svých zkušeností, popřípadě realizační tým jim doporučí optimální aplikaci regenerační procedury. Masér klubu doporučuje střídaní tepla a chladu v rámci urychlení regenerace a vyplavení odpadních látek po zátěži. Princip spočívá v aplikaci vířivé koupele a ledové kádě v časovém poměru 3:1. Tento časový poměr je do značné míry individuální, dle míry adaptace, otužení a subjektivního pocitu každého hráče. Stejný časový poměr se využívá i při šlapavých koupelích. Ledové kádě jsou využívány již pátým rokem a jejich účinky na regeneraci jsou značné.

Kryokomory, byly využívány po zápasovém tréninku, po dobu 1 roku, ale hráči nepocítili žádný výrazný efekt. Od této doby se tato chladová metoda nevyužívá. Saunu nebo parní lázeň využívají někteří hráči 2–3x týdně, dle doporučení realizačního týmu. Nedoporučuje se aplikovat tuto tepelnou proceduru den před zápasem.

Masáže hráči využívají především po tréninku nebo den po zápase, zároveň také před tréninkem jako tzv. „startovací masáž“. Masér klubu využívá především západní techniky masáží, za pomocí olejů a hřejivé emulze, kterou aplikuje především za chladného počasí. Někteří maséři Dukly Praha preferují východní techniky masáží jako je např. akupunktura. Opět využití masáží je individuální.

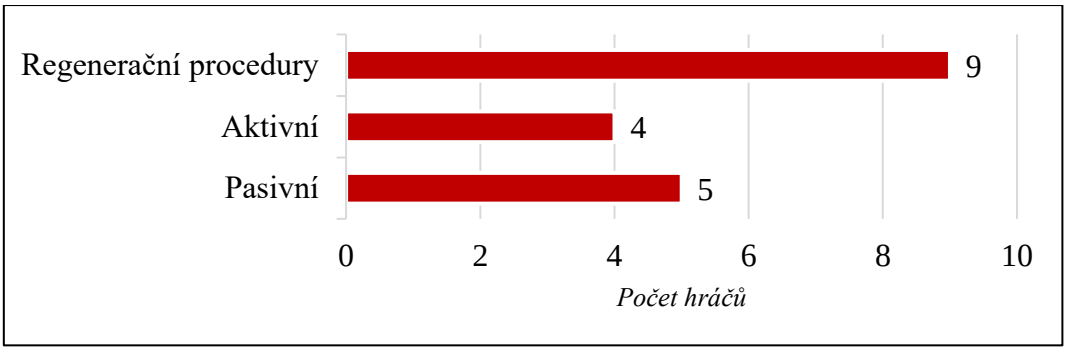
Bazén se využívá jako v rámci regenerace, po zranění a jako tréninková jednotka pro zraněné hráče. V rámci tréninkové jednotky se např. využívá cviku předkopávání proti proudu vody. V rámci regenerace se využívá klasický veřejný bazén pro vyplavání. Hráči plavou běžnými technikami jako jsou prsa nebo kraul. Mohou se využívat i plavecké pomůcky (destičky, …). Další formou aktivní regenerace je šlapání na rotopedu, který mají k dispozici přímo v kabině. Jízdu na rotopedu je vhodné aplikovat po zátěži při minimální až nulové zátěži po dobu 10-15 minut. Nebo někteří hráči se jdou vyklusat.

Kompenzační cviky má na starost kondiční trenér, který je nezařazuje po každém tréninku, ale hlavně po zápasovém tréninku. Využívají si ve vybraných tréninkových jednotkách 2–3x týdně s ohledem na individuální potřeby hráčů. Strečink je součástí tréninkové jednotky většiny hráčů. Není řízený trenéry, ale každý dle individuálních potřeb a zkušeností aplikuje strečinková cvičení na konci tréninkové jednotky. Hráči využívají foam rollery (masážní válce) a natahovací gumy. Přibližně 90 % hráčů pravidelně provádí strečinková cvičení po tréninku či zápase.

Doplňky stravy, které využívají hráči jsou: bcaa, protein, gainer, vitamíny a hořčík. Aplikování těchto doplňků je většinou řízené kondičním trenérem. BCAA (tablety) využívají

hráči před i po zátěži, i při potížích svalů. V anketním šetřením se zabývají regenerací otázky č. 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14 (Příloha 2).

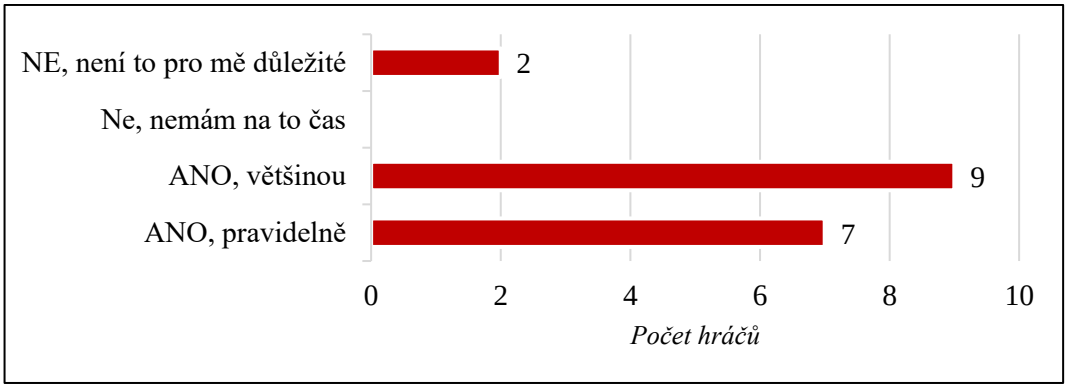
Otázka č. 7 - Upřednostňujete pasivní regeneraci, aktivní regeneraci nebo regenerační procedury?



Obrázek 24. Graf zobrazuje vybrané formy regenerace, které hráči upřednostňují

Z výsledku anketní otázky č. 7 můžeme konstatovat, že 9 dotazovaných hráčů z 18ti upřednostňuje regenerační procedury, 50 % dotazovaných prvoligových hráčů. Tento výsledek je do jisté míry dán okolností, že hráči mají regenerační zázemí k tomu, aby mohli aplikovat regenerační procedury na svém těle. Nejvíce využívají vodní a tepelné procedury. Aktivní regeneraci upřednostňuje 4 z 18ti hráčů. Hráči uvedli, že nejvíce využívají jako aktivní formu regenerace vyplavání, protažení nebo jógu. Pasivní regeneraci upřednostňuje 5 z 18ti hráčů, formou odpočinku nebo spánku. Možnosti odpovědí byly záměrně členěny na aktivní, pasivní a regenerační procedury. U aktivní regenerace byl uveden příklad běh a vyplavání, u pasivní byl příklad odpočinku a spánku, u regeneračních procedur byl příklad vodní a tepelné.

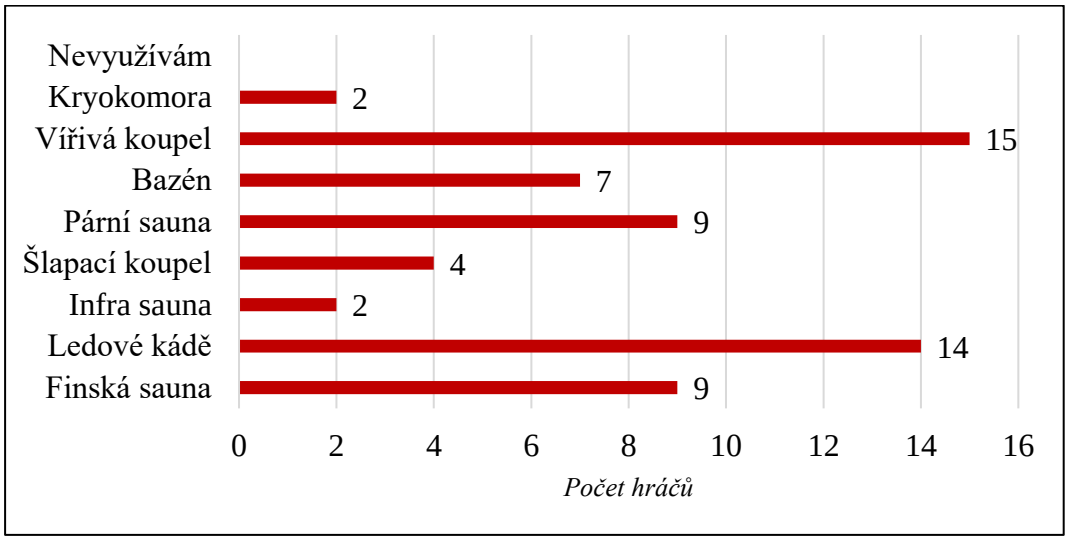
Otázka č. 8 – Zařazujete protahovací cviky (strečink) po tréninku či zápase?



Obrázek 25. Graf zobrazuje využívání strečinkových cvičení

Z výsledku anketní otázky č. 8 můžeme konstatovat, že 89 % hráčů provádí protahovací cviky (strečink) po tréninku či zápase. Díky tomu si podle Altera (1999) mohou zvýšit svou kloubní pohyblivost a přispět k prohloubení tělesné a duševní relaxace. Po tréninku či zápase se neprotahuje 11 % dotazovaných hráčů. Nevyužívání strečinku odůvodnili tím, že to pro ně není důležité. Soudíme, že procento hráčů, kteří se protahují pravidelně nebo většinou jsou dostatečně informováni o benefitech protahování. Rozšiřující otázka byla, jestli k tomu využívají nějaké pomůcky. Ano, většina z nich využívá blackroll (foam roller) nebo gumy. Tento výsledek doplňující otázky souhlasí s tvrzením maséra, který zmínil, že hráči mají k dispozici foam rollera protahovací gumy. Někteří hráči uvedli, že používají nafukovací míč nebo nestabilní plochy.

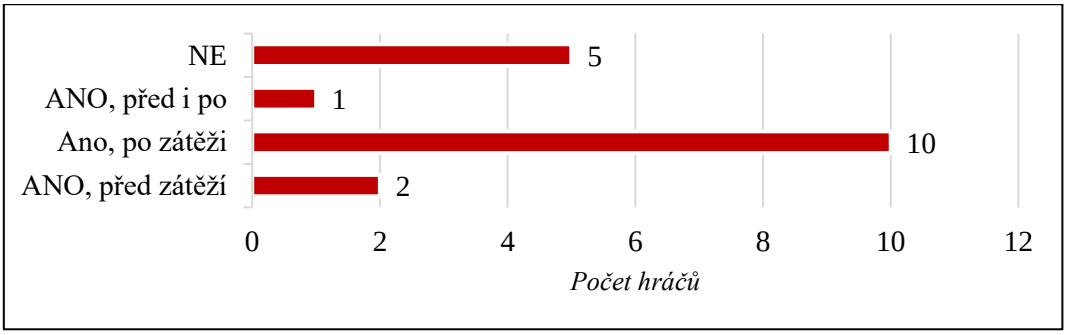
Otázka č. 9 – Využíváte vybrané regenerační procedury? Jak často?



Obrázek 26. Graf zobrazuje vybrané regenerační procedury a jejich četnost využití

Z výsledku anketní otázky č. 9 můžeme konstatovat, že nejčastěji využívané regenerační procedury jsou vířivá koupel a ledové kádě. Soudíme, že díky umístění v klubovém zázemí a znalosti benefitů těchto regeneračních procedur jsou nejvyužívanější. Vířivou koupel využívá 83 % dotazovaných hráčů a ledové kádě 78 % dotazovaných hráčů. Mezi další hojně využívané regenerační procedury patří finská sauna, parní sauna a plavání v bazéně. Výsledek této anketní otázky, souhlasí s tvrzením maséra, který uváděl, že hráči mají k dispozici v klubovém zázemí všechny výše zmiňované regenerační procedury kromě kryokomora a bazénu, který je veřejný. Prvoligový tým dříve využíval kryokomory, ale podle maséra se výrazně nepotvrdily regenerační účinky této procedury, ale i přesto 2 hráči této procedury využívají i nadále.

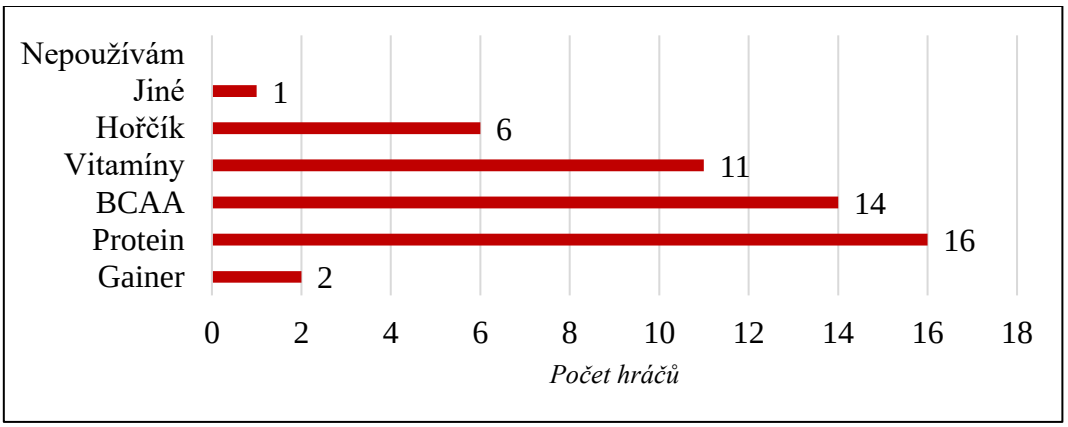
Otázka č. 10 -Využíváte masáž před zátěží nebo po zátěži?



Obrázek 27. Graf zobrazuje využití masážní procedury.

Z výsledku anketní otázky č. 10 můžeme konstatovat, že 72 % dotazovaných hráčů využívá masáže. Hráči mají k dispozici více masérů, kteří se specializují na různé masážní techniky. Hráči, kteří nevyužívají masáže uvedli, že nepociťují jejich potřebu nebo jim nevyhovují.

Otázka č. 11 – Jaké využíváte doplňky stravy?



Obrázek 28. Graf zobrazující využití doplňků stravy.

Z výsledku anketní otázky č. 11 můžeme konstatovat, že 100 % dotazovaných hráčů užívá doplňky stravy. Nejvíce užívaným je protein, který užívá 89 % dotazovaných hráčů. Druhý nejvíce užívaným doplňkem jsou BCAA. Dále 61 % hráčů užívá různé druhy vitamínů. Považujeme za adekvátní užívat doplňky stravy při zátěži, kterou podstupují profesionální hráči fotbalu. Mezi jiné doplňky stravy, které uvedl 1 z 18ti je HMB, který podporuje svalový růst.

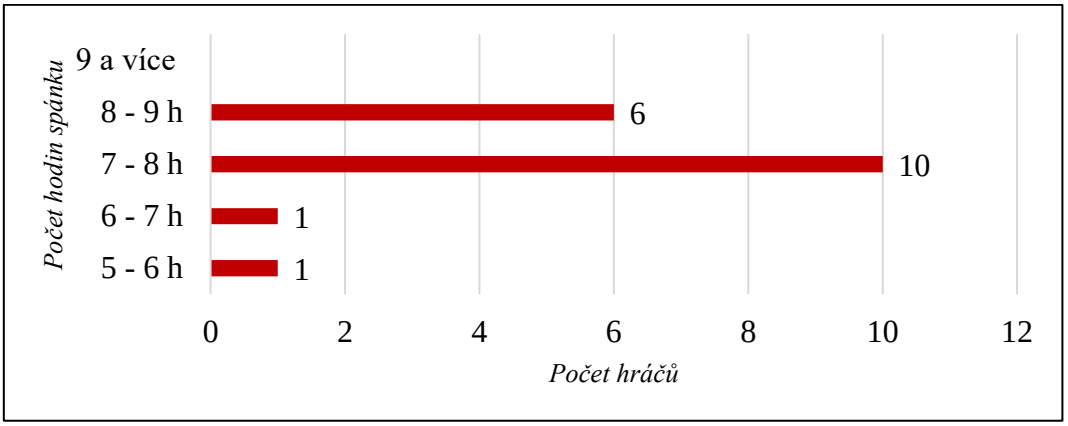
Otázka č. 12 – Považujete regeneraci za důležitý proces pro vaše zdraví a obnovu sil po zátěži?

Z výsledku anketní otázky č. 12 můžeme konstatovat, že 17 z 18ti dotazovaných hráčů považuje regeneraci za důležitý proces pro jejich zdraví a obnovu sil. Regeneraci nepovažuje za důležitý proces 1 z 18ti, tento postoj vysvětluje tím, že tento proces je individuální.

Otázka č. 13

V této anketní otázce byli hráči dotázáni, aby seřadili vybrané pojmy (trénink, regenerace, výživa a psychika) od 1 (nejvíce významné) po 4 (nejméně významné), dle vlivu na jejich herní výkon nebo všechny pojmy považují za stejně důležité. Výsledky byly zprůměrovány. Za nejdůležitější považují trénink, dále psychiku, regeneraci a za nejméně významné výživu. Všechny pojmy za stejně významné považuje 28 % dotazovaných hráčů.

Otázka č. 14 – Kolik hodin průměrně za den spíte?

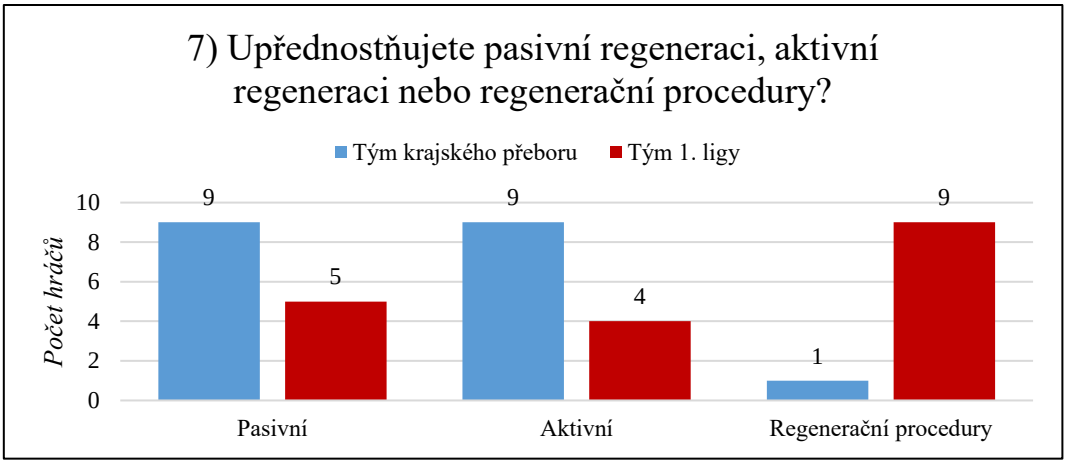


Obrázek 29. Graf zobrazující počet hodin spánku jednotlivých hráčů

Z výsledku anketní otázky č. 14 můžeme konstatovat, že 56 % dotazovaných hráčů průměrně denně spí 7–8 hodin a 33 % spí 8–9 hodin. Jako optimální délku spánku pro sportovce považujeme 7 a více hodin. Optimálně spí 89 % dotazových hráčů, spí 7 a více hodin. Domníváme se, že hráči jsou si vědomi účinků pasivní regenerace formou spánku.

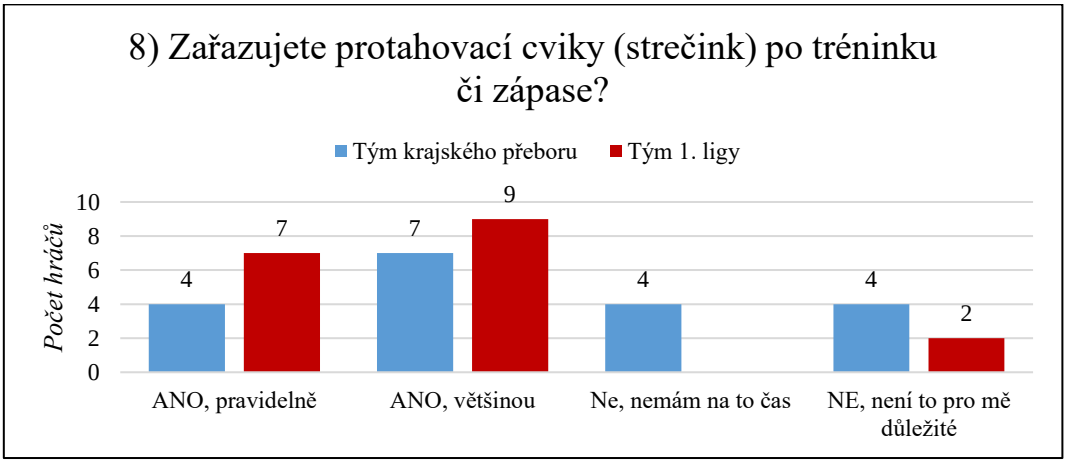
5.5 Srovnání regeneračních postupů jednotlivých týmů

Obsahová část této kapitoly vychází z komparace výsledků anketního šetření týkajících se regenerace. Porovnávat budeme výsledky hráčů krajského přeboru a 1. ligy. Výsledky jsou graficky zpracovány. V anketním šetřením se zabývají regenerací otázky č. 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14 (Příloha 2).



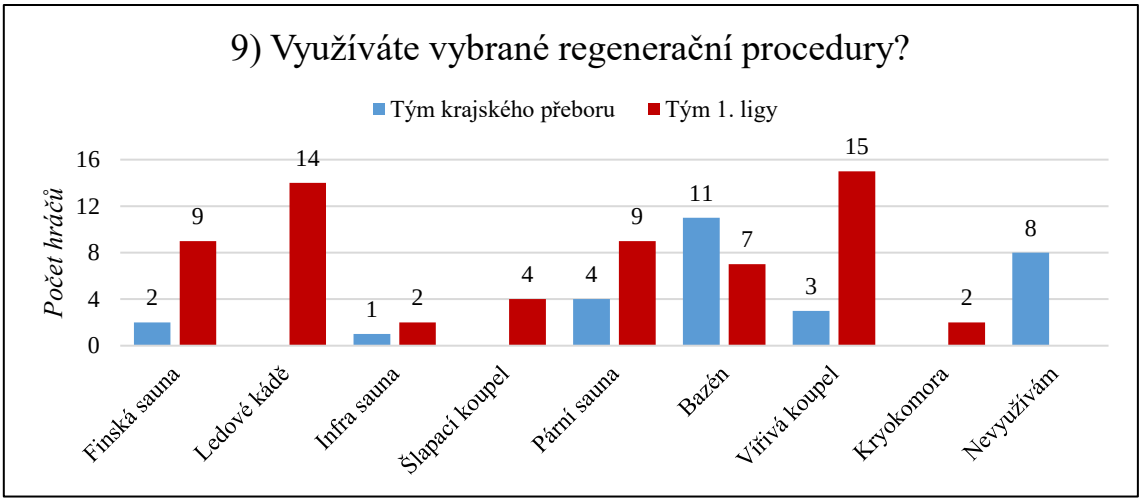
Obrázek 29. Graf zobrazuje porovnání, jaké formy regenerace hráči upřednostňují

Z výsledků anketní otázky č. 7 můžeme konstatovat, že hráči 1. ligy upřednostňují regenerační procedury. Nejvíce uváděli tepelné a vodní procedury. Domníváme se, že výsledek je dán dostupným regeneračním zázemím, kterým disponuje tento prvoligový tým.



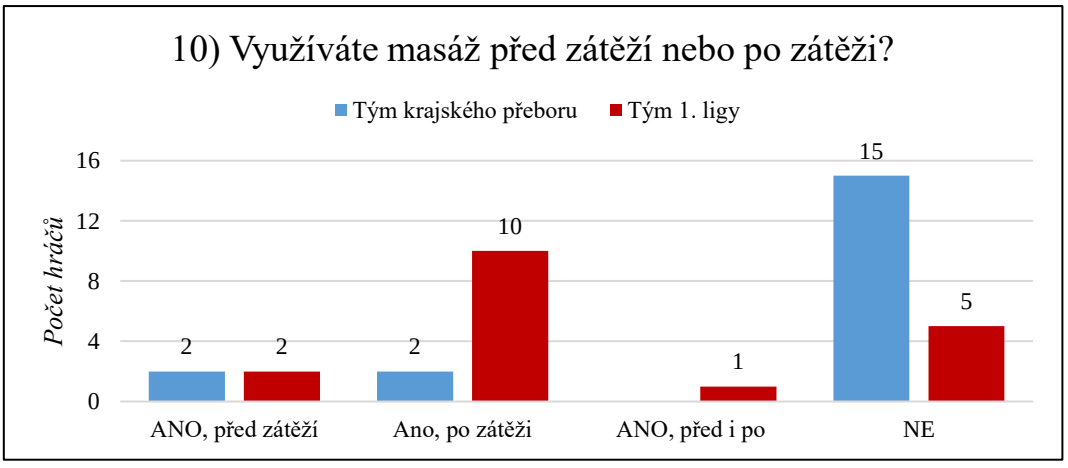
Obrázek 30. Graf zobrazuje porovnání využití protahovacích (strečinkových) cvičení

Z výsledků anketní otázky č. 8 můžeme konstatovat, že hráči 1. ligy jsou si vědomi benefitů, které přináší pravidelné protahování (strečink) po tréninku či zápase. Využívají k tomu nejčastěji foam rollery a protahovací gumy. Protahovací cviky nezařazuje 8 z 19ti dotazovaných hráčů krajského přeboru. Toto číslo považujeme za vysoké, protože si tito hráči zvyšují riziko zranění v důsledku zkrácení svalů či nedostatečné flexibility.



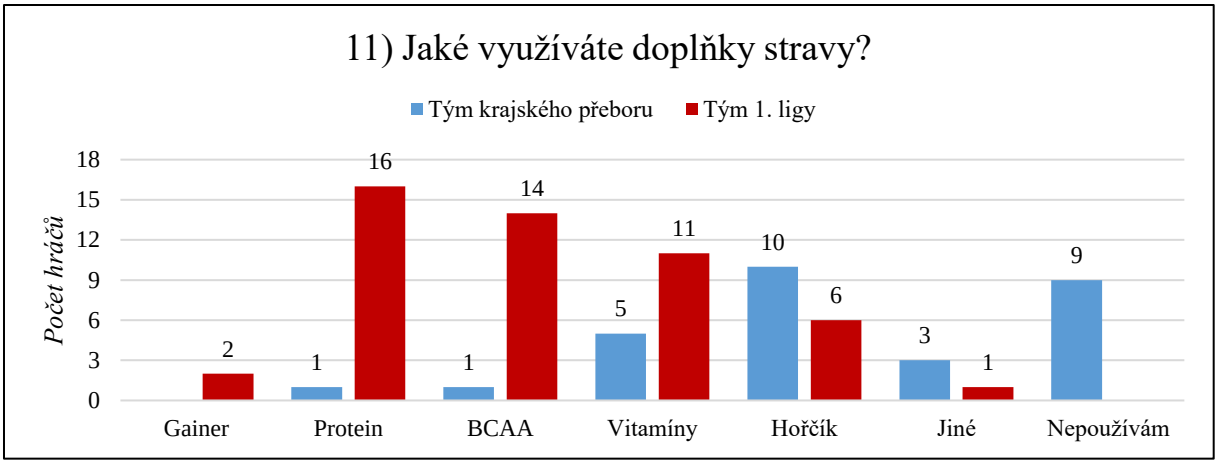
Obrázek 31. Graf zobrazuje porovnání využití vybraných regeneračních procedur

Z výsledků anketní otázky č. 9 můžeme konstatovat, že hráči 1. ligy využívají vybrané regenerační procedury mnohonásobně více než hráči krajského přeboru. Domníváme se, že prvoligový hráči mají dostatečné znalosti a zkušenosti při výběru regenerační procedury, která jim napomáhá lépe a rychleji zregenerovat. Obrovskou výhodu je, že klub disponuje regeneračním zázemím. Hráči krajského přeboru výrazně upřednostňují plavání v bazéně i více než hráči 1. ligy.



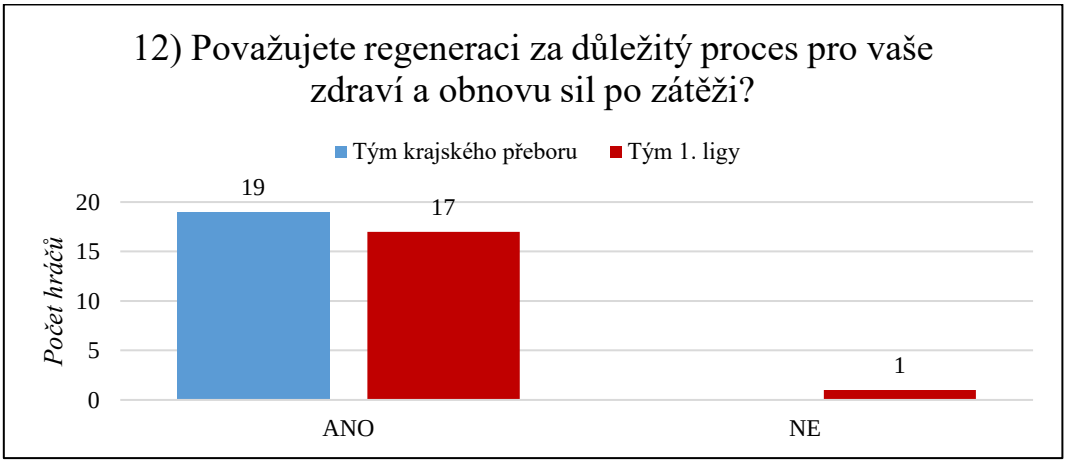
Obrázek 32. Graf zobrazuje porovnání využití masáže

Z výsledků anketní otázky č. 10 můžeme konstatovat, že hráči 1. ligy hojně využívají masáž po zátěži. Fotbalový klub disponuje více maséry, hráčům jsou vždy před a po tréninku či zápasu k dispozici. Krajský tým takové možnosti nemá, protože klubový masér podle trenéra je k dispozici před a po zápase obvykle jednou za dva týdny. Hráči by museli individuálně ve svém volném čase vyhledat masérské služby.



Obrázek 33. Graf zobrazuje porovnání užívaní doplňků stravy

Z výsledků anketní otázky č. 11 můžeme konstatovat, že všichni hráči 1.ligy užívají určitě doplňky stravy. Jejich týdenní objem zátěže je vysoký, a proto potřebují ke kvalitní stravě přidat doplňky stravy, které využívají cíleně. Nejužívanější je protein, domníváme se, že hráči ho užívají k budování svalové hmoty či udržení současné svalové hmoty. BCAA slouží jako ochrana svalů, ovlivňují únavu během tréninku a napomáhají k lepší regeneraci svalů po zátěži. Docházíme k závěrům, že hráči krajského přeboru při současném objemu zátěže, při správném stravování nepotřebují užívat doplňky stravy. Veškeré důležité bílkoviny, sacharidy, tuky, vitamíny a minerály mohou získat kvalitní stravou.

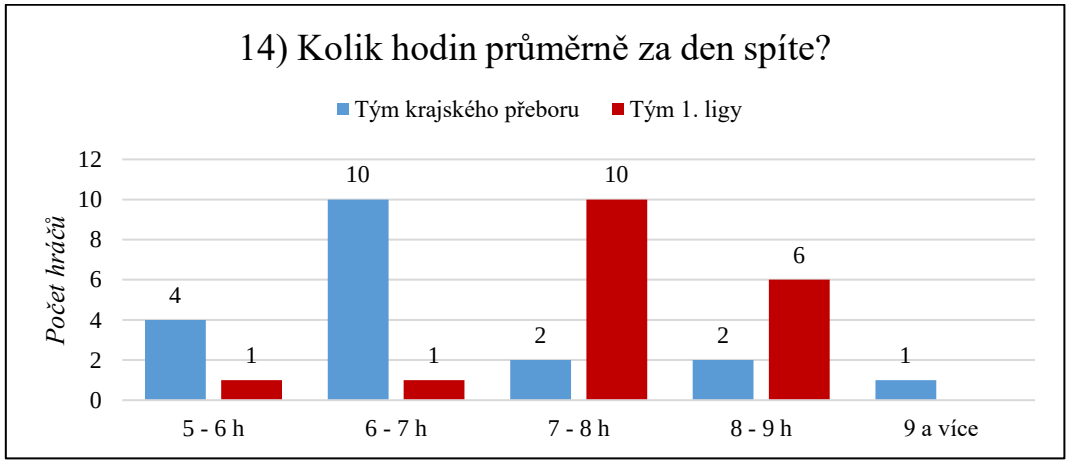


Obrázek 34. Graf zobrazuje porovnání, jestli je pro hráče důležitá regenerace

Z výsledku anketní otázky č. 12 můžeme konstatovat, že 97 % dotazovaných hráčů považuje regeneraci za důležitý proces pro jejich zdraví a obnovu sil po zátěži. Využití a způsob formy regenerace je individuální.

Otázka č. 13

V této anketní otázce č. 14 byli hráči obou týmů dotázáni, aby seřadili vybrané pojmy (trénink, regenerace, výživa a psychika) od 1 (nejvíce významné) po 4 (nejméně významné), dle vlivu na jejich herní výkon nebo všechny pojmy považují za stejně důležité. Výsledky byly zprůměrovány. Hráči krajského přeboru a 1. ligy se shodli na tom, že za nejdůležitější považují trénink, dále psychiku, regeneraci a za nejméně významné výživu. Všechny pojmy za stejně významné považuje 28 % dotazovaných hráčů 1. ligy a 11 % dotazovaných hráčů krajského přeboru.



Obrázek 35. Graf zobrazuje porovnání, průměrného počtu hodin spánku za jeden den

5.6 Finanční aspekty pořízení vybraných regeneračních prostředků a využití služeb.

Obsahová část této kapitoly vychází z analýzy trhu regeneračních prostředků a služeb. Kapitolu považujeme za přínosnou pro všechny kluby, které nedisponují regeneračním zázemím, a hráče, kteří nemají informace o finančních nákladech služeb v oblasti regenerace a zdraví. Vybereme regenerační prostředky a procedury, které považujeme za základní a zároveň jsou nejpoužívanější dotazovanými prvoligovými hráči. U těchto prostředků vyčíslíme cenu pořízení a cenu služeb. Cena pořízení nezahrnuje náklady spojené s pořízením daného prostředku např. náklady za dopravu, instalaci, práce atd.

Vířivka

Podle anketního šetření je vířivka nejvyužívanější formou regenerace dotazovaných hráčů 1. ligy. Vířivé koupele jsou hojně využívanou regenerační procedurovou ve sportovním odvětví. Využívá se kombinace využití vířivé koupele s ledovou kádí. Na webových stránkách prodejců jsme nalezli stovky druhů vířivek. Kritériem pro výběr vířivky je, aby byla pro 4–5 osob. Vybrané vířivky členíme do tří skupin podle jejich ceny (Tabulka 4):

- 1. třída – levné,
- 2. třída – střední cesta,
- 3. třída – luxusní.

	1. třída	2. třída	3. třída
cena	**10 000-40 000 Kč**	**100 000-199 999 Kč**	**200 000 Kč a více**
Popis	Jedná se o nafukovací vířivky typické svojí jednoduchostí a mobilitou. Celkový komfort je nižší než u klasických vířivek.	Jedná se o klasické vířivky, které bývají využívány ve veřejných bazénech či některých sportovních klubech a wellness centrech.	Jedná se o vysoce kvalitní vířivky, které jsou typické vysokým komfortem, vybavením a designem. Bývají využívány pro privátní účely, ve wellness centrech nebo ve špičkových sportovních zázemích.

Tabulka 4. Tabulka zobrazuje přehled ceny pořízení vířivky dle jednotlivých tříd

Ceny pořízení uvádíme jako orientační. Zdrojem cenových dat byly srovnávací internetové portály Heureka.cz a Zboží.cz. Jednotlivec může využít služeb poskytovatele vířivé koupele. Vířivky se nachází ve většině veřejných krytých plaveckých bazénech nebo wellness centrech. Cena využití vířivé koupele se rovná vstupu do tohoto zařízení. Vstup do bazénu se pohybuje okolo 50–150 Kč. Současně některé kryté plavecké stadiony nabízí i vstup do parní lázně nebo finské sauny za cenu vstupu do bazénu nebo extra poplatek navíc.

Ledové kádě

Podle anketního šetření je ledová káď druhou nejvyužívanější formou regenerace dotazovaných hráčů 1. ligy. Na webových stránkách prodejců jsme nalezli desítky druhů ochlazovacích kádí. Ochlazovací kádě rozdělujeme do dvou skupin podle ceny a provedení:

- 1. skupina – provizorní ochlazovací kádě,
- 2. skupina – originální ochlazovací kádě.

Provizorní ochlazovací kádě můžeme vytvořit z běžného plastového sudu či jiné podobné nádoby. Cena pořízení se pohybuje řádu stovek Kč. Tato provizorní káď se napustí studenou vodou a ledem. Originální ochlazovací kádě jsou vyrobeny většinou ze dřeva, plastu či nerezu. Cena pořízení se pohybuje v rozmezí 15 000 Kč – 45 000 Kč. Samozřejmě existují i kádě s cenou vyšší jak 45 tis. Kč. Ceny pořízení uvádíme jako orientační. Zdrojem cenových dat byly srovnávací internetové portály Heureka.cz a Zboží.cz.

Masáže

Podle výsledku anketního šetření je masáž oblíbenou a využívanou procedurou. Masáže využívá 72 % dotazovaných prvoligových hráčů. Tito hráči mají k dispozici několik klubových masérů. Většina klubů na nižší úrovni nemá týmového maséra, který by byl k dispozici před i po tréninkové jednotce či zápase. Pro hráče, kteří chtějí individuálně vyhledat služby maséra poskytujeme přehled o ceně této služby (Tabulka 5). Informace vychází z analýzy trhu masérských služeb na internetových stránkách. Cena za sportovní masáž, která vychází z technik klasické masáže, se pohybuje nejčastěji ve výsledném cenovém rozmezí z (Tabulky 5).

Druhy masáže	Délka	Cena
masáž zad a šíje	30 min	200-330 Kč
masáž horních končetin	30 min	200-320 Kč
masáž dolních končetin	30 min	200-320 Kč
	45 min	300-500 Kč
masáž zad a dolních končetin	45 min	400-500 Kč
masáž celého těla	45 min	480-600 Kč
	60 min	590-800 Kč
	90 min	660-1200 Kč

Tabulka 5: Tabulka zobrazuje cenu a délku různých forem sportovní masáže

Foam Rollery a protahovací gumy

Podle anketního šetření patří foam rollery (hráči označované blackrollery) a protahovací gumy mezi nejpoužívanější protahovací pomůcky dotazovaných hráčů 1. ligy. Podle Živného (2014) je vhodné foam roller využívat ještě před samotných strečinkem pro lepší účinek relaxace svalů a samotného zefektivnění strečinku. Foam roller je válec vyrobený lisované pěny, různých velikostí, průměrů, tvrdosti a vzhledu. Dále Živný uvádí hlavní benefity využívání válce: odstraňuje svalové napětí, urychluje regeneraci, napomáhá k efektivnímu rozvoji mobility a flexibility. Cena pořízení se pohybuje v rozmezí 250 Kč – 2 000 Kč. Protahovací gumy (flexband, power band) se využívají i jako posilovací. Guma má různé velikosti a stupně tuhosti. Cena pořízení se pohybuje v rozmezí 50 Kč – 1000 Kč. Ceny pořízení uvádíme jako orientační. Zdrojem cenových dat byly srovnávací internetové portály Heureka.cz a Zboží.cz.

6 ZÁVĚRY

Výsledkem teoretické části bakalářské práce je ucelený přehled vybraných regeneračních prostředků a procedur, které se využívají ve sportu, vycházející z poznatků jednotlivých autorů. Z tohoto obecného přehledu přecházíme do výsledkové části, kde uvádíme, které regenerační prostředky a procedury jsou využívané hráči fotbalu na nejvyšší úrovni v ČR, ale i na úrovni krajského přeboru. Poskytujeme informace o regeneračním zázemí fotbalového klubu 1. ligy, které regenerační procedury mají k dispozici, ale i které se neosvědčili jako účinné. Zjistili jsme, že využívání regeneračních procedur je zcela individuální a nedá se řídit plošně. Dotazovaní hráči považují regeneraci organismu za důležitý proces pro jejich zdraví a obnovu sil po zátěži. Především hráči krajského přeboru nedodržují dostatečnou délku spánku, většina neprovádí protahovací cvičení, a kromě vyplavání v bazénu minimálně využívají regenerační procedury. Výsledek anketního šetření prokázal, že hráči krajského přeboru utrpěli více zranění, než hráči 1. ligy, což může být zapříčiněno nedostatečnou regenerací.

Další výsledky této práce vychází z analýzy zdravotních aspektů hráčů fotbalu a objemu tréninkového i zápasového zatížení. Analýza zdravotních aspektů hráčů fotbalu udává přehled o nejčastějších fotbalových zraněních a způsobech jejich vzniku. Současně doporučujeme vybrané preventivní opatření k minimalizaci vzniku zranění, které slouží pro hráče, realizační tým a rozhodčí. Analýza objemu tréninkové a zápasové zátěže udává přehled o celkovém objemu zátěže u vybraných týmů.

Přidanou hodnotou této práce je analýza trhu vybraných regeneračních prostředků a služeb. Z nastudovaných a získaných informací z odborné literatury, internetových článků, časopisů, anketního šetření a polostrukturovaného rozhovoru doporučujeme regenerační prostředky a procedury, které by měli být základem pro regeneraci hráčů na všech fotbalových úrovních. U těchto prostředků jsme uvedli obecnou cenu pořízení.

Tato práce slouží jako zdroj informací o regeneraci organismu ve fotbale pro všechny hráče fotbalu. Práce informuje o regeneračních prostředcích a procedurách, které využívají špičkoví hráči fotbalu v ČR. Výsledky bakalářské práce slouží i jako zdroj informací pro realizační tým a vedení fotbalových klubů. Naleznou zde u vybraných regeneračních prostředcích cenu pořízení, která může pozitivně ovlivnit rozhodnutí o nákupu prostředků pro efektivnější regeneraci svých hráčů.

7 SOUHRN

Hlavní cíl bakalářské práce byl splněn, analyzovali jsme prostředky (techniky) regenerace, které se využívají ve sportu, aplikované u vybraných fotbalových týmů. Vybranými fotbalovými týmy rozumíme FO Lanškroun hrající Pardubický krajský přebor a FK Dukla Praha hrající nejvyšší fotbalovou soutěže v ČR – 1. liga.

Teoretická část bakalářské práce vychází z analýzy odborné literatury, časopisů a dalších zdrojů týkajících se zvoleného tématu. Udává ucelený přehled o historii fotbalu, zátěži fotbalistů a regeneraci ve sportu. Z tohoto přehledu přecházíme do výsledkové části, kde uvádíme, které regenerační prostředky a procedury jsou využívané hráči fotbalu na nejvyšší úrovni v ČR, ale i na úrovni krajského přeboru. Analyzujeme zdravotní aspekty vybraných hráčů fotbalu a jejich objem tréninkového i zápasového zatížení. Přidanou hodnotou této práce je analýza trhu vybraných regeneračních prostředků a služeb. Vybrané regenerační prostředky jsou zároveň nejvyužívanější dotazovanými hráči 1. ligy. U těchto prostředků jsme uvedli cenu pořízení a cenu za využití dané služby. Výsledková část práce je založena především na sběru a zpracování informací z polostrukturovaného rozhovoru a anketního šetření. Z výsledkové části docházíme k závěrům, že nejpoužívanější regenerační procedura prvoligových hráčů je vířivá koupel v kombinaci s ledovou kádí. Další nejvyužívanější procedury jsou finská sauna, parní lázeň a masáže. Hráči krajského přeboru upřednostňují vyplavání se v bazéně.

Tato práce slouží jako zdroj informací o regeneraci organismu ve fotbale pro všechny hráče fotbalu. Práce informuje o regeneračních prostředcích a procedurách, které využívají špičkoví hráči fotbalu v ČR. Výsledky bakalářské práce slouží i jako zdroj informací pro realizační tým a vedení fotbalových klubů. Naleznou zde u vybraných regeneračních prostředcích cenu pořízení, která může pozitivně ovlivnit rozhodnutí o nákupu prostředků pro efektivnější regeneraci svých hráčů.

8 SUMMARY

Main goal of Bachelor thesis was fulfilled. The techniques of regeneration used in sport were analysed in selected football teams. These teams include FO Lanškroun playing regional championship and FK Dukla Prague playing Czech premiere league.

Theoretical part of this thesis is based on the analysis of professional literature, magazines and others connected to the topic. It also addresses the overview of football history, regeneration of footballers and the strain of footballers. The results show which regeneration procedures and preparations are used by Czech top footballers and regional football players. Moreover, medical aspects of selected players are analysed together with their volume of training and match load. Besides, the analysis of selected regeneration preparations and services may be highly beneficial. These preparations are the most popular ones among top players in Czech premiere league. Further, the prices these preparations were shown together with service usage. The results are based on the data from semi-structured interview and questionnaire survey. The results demonstrate that whirlpool bath combined with ice tub are the most used regeneration procedures of Czech premiere league players. Other widely used procedures include Finnish sauna, steam bath and massages. On the other hand, the players of regional league prefer swimming in a pool.

This thesis may be the source of information for every football player who wants to know about regeneration of organism. The thesis informs about regeneration preparations and procedures that are used by top football players in the Czech Republic. The results of this thesis may also serve as information source for the leaders of football clubs and their management team. They may find prices of selected regeneration preparations which may facilitate their decision-making process regarding purchasing these preparations for effective regeneration process.

9 REFERENČNÍ SEZNAM

Alter, Michael J. (1999). Strečink*: 311 protahovacích cviků pro 41 sportů* (T. Alföldi & V. Janda, Trans.). 2. vyd. Praha: Grada (Originál vydán 1998)

Bahr, R., Dvořák-Kisling, J., & Junge, A. (2008). *Manuál fotbalové medicíny*. Praha: Olympia

Bailey, D. M., Erith, S. J., Griffin, P. J., Dowson, A., Brewer, D. S., Gant, N., & Williams, C. (2007). Influence of cold-water immersion on indices of muscle damage following prolonged intermittent shuttle running. *Journal of Sports Sciences*, 25(11), 1163–1170.

Bajzová, M., & Matoulek, M. (2011). Syndrom přetrénování u mladého sportovce – kazuistika, *Medicina Sportiva Bohemica & Slovaca*. 20(3). 139-143.

Bauer, G. (1999). *Hrajeme fotbal*. Čes. vyd. České Budějovice: Kopp.

Bedřich, L. (2006). *Fotbal: rituální hra moderní doby*. 1. vyd. Brno: Masarykova univerzita.

Boguszewski, D., Szkoda, S., Adamczyk, J. G., & Białoszewski, D. (2014). Sports mass age therapy on the reduction of delayed onset muscle soreness of the quadriceps femoris. Human Movement, 15(4), 234–237.

Bursová, M. (2005). *Kompenzační cvičení*. Praha: Grada

Bursová, M., Votík, J., & Zabalák, J. (2003). Kompenzační cvičení pro fotbalisty. Praha: Olympia.

Cathala, H. (2007). *Wellness - od vnějšího pohybu k vnitřnímu klidu*. Praha: Grada publishing.

Demetrovič, E. (1988). *Encyklopedie tělesné kultury*. Bratislava: Šport.

Delextrat, A., Calleja-González, J., Hippocrate, A., & Clarke, N. D. (2012). Effects of sports massage and intermittent cold-water immersion on recovery from matches by basketball players. *Journal of Sports Sciences*, 414(11), 1–9.

Dinsdale, B. Y. N. (2010). Evidence-based massage: part 2. *SportEx dynamics*, 23 (2), 10–13.

Faude, O., & Meyer, T. (2012). Regeneration im Leistungssport. *Leistungssport*, 42(3), 5–11.

Gholami-Motlagh, F., Jouzi, M., & Soleymani, B. (2016). Comparing the effects of two Swedish massage techniques on the vital signs and anxiety of healthy women. *Iranian Journal of Nursing and Midwifery Research*, 21(4), 402–409.

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

Chmela, O. (2016). Blog. *Suplementy pro fotbalisty*. Retrieved 16. 3. 2018 from the World Wide Web: http://www.bull-fitness.cz/blog/suplementy-pro-fotbalisty-b26.html

Jansa, P., Dovalil, J. et al. (2007). *Sportovní příprava*. Praha: Q-art.

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

Jurák, O. (2003). *Účelová pohybová regenerace*. Oldřich Jurák

Kirkendall, D. T. (2013). *Fotbalový trénink: rozvoj síly, rychlosti a obratnosti na anatomických základech*. Praha: Grada.

Kureš, J., Hora, J., Jachimstál, B., Nitsche, J., Skočovský, M., & Zahradníček, J. (2013). *Pravidla fotbalu platná od 1. 7. 2013*. Praha: Olympia.

Kurz, T. (1994). *Stretching scientifically: A guide to flexibility training*. 3rd ed. Island Pond, VT: Stadion.

Máček, M., & Máčková, J. (2009). Je dehydratace příčinou poklesu výkonnosti a únavy v kopané?, *Medicina Sportiva Bohemica & Slovaca*. 18(2). 104–114.

Máček, M., Máčková, J., & Radvanský, J. (2003). Syndrom přetrénování. *Medicina Sportiva Bohemica & Slovaca*. 12(1). 1–13.

Mikolášek, A. (1972). *Sauna v našem životě*. Praha: Nakladatelství technické literatury.

Neumann G., Pfützner, A., & Hottenrott, K. (2005). *Trénink pod kontrolou*. Praha: Grada.

Pastucha D., a kol. (2014). *Tělovýchovné lékařství: Vybrané kapitoly.* Praha: Grada

Perič, T., & Dovalil, J. (2010). *Sportovní trénink*. Praha: Grada

Procházka, K. (1987). *Fotbal to je hra*. Praha: Olympia

Rohr, B., & Simon, G. (2006). *Fotbal: velký lexikon: osobnosti, kluby, názvosloví*. Praha: Grada.

Psotta, R. a kol. (2006). *Fotbal – kondiční trénink*. Praha: Grada

Sanders, R. (2013). How Footbal was born. *History today*, *10*, 40-42.

Seliger, V., Trefný, Z., & Vinařický, R. (1980). *Fysiologie tělesných cvičení*. Praha: Avicenum.

Schlesinger, V. (2016). Adaptace na chlad. *Chlad ve sportu*. Retrieved 15. 3. 2018 from the World Wide Web: http://vit-schlesinger.cz/cs/novinky/adaptace-na-chlad.html

Stanovy FAČR (2016). Materiály pro 18. řádnou Valnou hromadu. *Stanovy 2016 – pro schválení VH FAČR.* Retrieved 20. 5. 2016 from the World Wide Web:http://facr.fotbal.cz/document/download/14174

Tvrzník, A., Gerych D. (2014). *Velká kniha o běhání*. Praha: Grada

Votík, J. (2001). *Trenér fotbalu „B“ licence*. Praha: Olympia.

Votík, J. (2011). *Fotbalová cvičení a hry*. 2 vyd. Praha: Grada.

Votík, J. (2016). *Fotbal trénink budoucích hvězd*. 2 vyd. Praha: Grada

Votík, J., & Zabalák, J. (2003). *Trenér fotbalu*. Praha: Olympia.

Votík, J., & Zabalák, J. (2006). *Trenér fotbalu „C“ licence*. Praha: Olympia.

Votík, J., & Zabalák, J. (2011). *Fotbalový trenér: základní průvodce tréninkem*. Praha: Grada.

Weinberg, R., Jackson, A., & Kolodny, K. (1988). The relationship of massage and exercise to mood enhancement. Sport Psychology, 2(3), 202-211.

Woolstenholmes, B. A. (2010). Using oils and other mediums in sports massage. *SportEX Dynamics*, 26(11), 7–11.

Živný, V. (2014). Medicína. *Foam rolling: pěnová relaxace (I.)*. Retrieved 1. 4. 2018 from the World Wide Web: http://medicina.ronnie.cz/c-19694-foam-rolling-penova-relaxace-i.html

10 PŘÍLOHY

Příloha 1. Polostrukturovaný rozhovor – základní otázky

Příloha 2. Anketní list

Příloha 3. Informace pro hráče FK Dukla Praha

Příloha 1. Polostrukturovaný rozhovor – základní otázky

1) Jaký je váš tréninkový proces během hlavní sezony, za předpokladu 1 mistrovského utkání v týdnu?
2) Jak regenerují hráči ve vašem týmu? Jaké využívají regenerační procedury, kdy a proč? Jaké mají k tomu podmínky?
3) Jaká kompenzační cvičení a strečink využívají hráči vašeho týmu? Jaké k tomu mohou využívat pomůcky?
4) Jaké využívají doplňky stravy vaši hráči?
5) Jaké jsou podle Vás trendy v regeneraci fotbalových hráčů?

Příloha 2. Anketní list

Záznamový list na téma Regenerace organismu ve fotbale

pro hráče týmu …….

Prosím, vaši odpověď označte☒(křížkem).

1) **Jaký je váš věk?**
   ☐ 18–22 let ☐ 23–27 let ☐ 28–32 let ☐ 33–37 let ☐ 38 a více let

2) **Kolik let hrajete aktivně fotbal?**
   ☐ 0–5 let ☐ 6–10 let ☐ 11–15 let ☐ 16–20 let ☐ 21 a více let

3) **Jaká je vaše aktuální pozice?**
   ☐ Brankář ☐ Obránce ☐ Záložník ☐ Útočník

4) **Kolik tréninkových jednotek včetně zápasu absolvujete za 1 týden v hlavní sezoně?**
   ☐ 1–2
   ☐ 3–4
   ☐ 5–6
   ☐ 7 a více

5) **Jaký je váš celkový počet hodin tréninkové a zápasové zátěže za 1 týden v hlavní sezoně?**
   .....hodin

6) **Jakým sportovním pohybovým aktivitám se věnujete mimo trénink či zápas v hlavní sezoně?**
   .....
   Kolik hodin týdně?.....hodin

7) **Upřednostňujete pasivní regeneraci, aktivní regeneraci nebo regenerační procedury?**
   ☐ Pasivní regeneraci (*spánek, odpočinek, ...)*
   Jaký typ?.....
   ☐ Aktivní regeneraci *(vyklusání, vyplavání, procházka, protažení, ...)*
   Jaký typ?.....
   ☐ Regenerační procedury (*vodní, tepelné, elektro, světelné, masáže, ...)*
   Jaké?.....

8) **Zařazujete protahovací cviky (strečink) po tréninku či zápase?**
   ☐ ANO, pravidelně
   ☐ ANO, většinou
   ☐ NE, nemám na to čas (**Proč?**.....
   …….....……..)
   ☐ NE, není to pro mě důležité (**Proč?**.....
   ……..)

Pokud jste na otázku č. 8 odpověděli ANO, odpovězte na otázku č. 8b.
Pokud jste na otázku č. 8 odpověděli NE, pokračujte otázkou č. 9.

8b) Využíváte k tomu nějaké pomůcky?

……

9) Využíváte vybrané regenerační procedury? A jak často?
(Můžete zaškrtnou více možností, při zaškrtnutí uveďte kolikrát týdně využíváte danou proceduru.)

☐ Finská sauna ……x týdně nebo …..x do měsíce
☐ Ledové kádě ……x týdně nebo …..x do měsíce
☐ Infra sauna ……x týdně nebo …..x do měsíce
☐ Šlapací koupel ……x týdně nebo …..x do měsíce
☐ Parní sauna ……x týdně nebo …..x do měsíce
☐ Bazén …...x týdně nebo …..x do měsíce
☐ Vířivá koupel ……x týdně nebo …..x do měsíce
☐ Kryokomora ……x týdně nebo …..x do měsíce
☐ Nevyužívám (**Proč?**.....)

10) Využíváte masáž před zátěží nebo po zátěži?

☐ ANO, před zátěží tzv. „startovací“ masáž
☐ ANO, po zátěži jako formu regenerace
☐ ANO, před i po zátěži
☐ NE (**Proč?**.....)

Pokud jste na otázku č. 10 odpověděli ANO, odpovězte na otázku č. 10b.
Pokud jste na otázku č. 10 odpověděli NE, pokračujte otázkou č. 11.

10b) Jaký typ masáže preferujete?

☐ Východní (akupunktura, …)
☐ Západní (sportovní masáže, …)

11) Jaké využíváte doplňky stravy?
(Můžete zaškrtnou více možností.)

☐ Gainer ☐ Protein ☐ BCAA ☐ Vitamíny ☐ Hořčík
☐ Jiné (**Jaké?**.....)

☐ Nepoužívám (**Proč?**.....)

12) Považujete regeneraci za důležitý proces pro vaše zdraví a obnovu sil po zátěži?

☐ ANO
☐ NE (**Proč?**.....)

13) Očíslujte pojmy od nejvýznamnějších k nejméně významným podle vlivu na váš herní výkon. (*1 nejvíce významný – 4 nejméně významný, žádné číslo se nesmí opakovat Např. 1 Trénink, 2 Regenerace, 3 Výživa, 4 Psychika.)*

…. Trénink
…. Regenerace
…. Výživa (stravování)
…. Psychika
nebo
☐ Vše považuji za stejně významné

14) Kolik hodin průměrně za den spíte?

☐ 5–6 hodin ☐ 6–7 hodin ☐ 7–8 hodin ☐ 8–9 hodin ☐ 9 a více hodin

15) Byl jste během své fotbalové kariéry zraněný?

☐ ANO ☐ NE

16) V jaké části těla k těmto zraněním NEJČASTĚJI docházelo?

☐ hlava
☐ trup
☐ horní končetiny
☐ dolní končetiny

17) Jaká zranění jste si přivodil během fotbalu?

(Můžete zaškrtnou více možností.)

	Lokalizace zranění	**Přesný druh zranění**	**Četnost zranění**
☐	Hlava		
☐	Horní končetina		
☐	Trup – přední část		
☐	Záda		
☐	Kyčle a hýždě		
☐	Třísla		
☐	Stehno		
☐	Koleno a čéška		
☐	Lýtko a bérec		
☐	Noha (chodidlo, ploska, pata, nárt, prsty, kotník)		
☐	Jiné		

18) K výše uvedeným zraněním docházelo ve většině případech?

☐ Cizím zaviněním

Kdo?.....

☐ Vlastním zaviněním

Jak?.....

☐ Nezpůsobilým terénem

19) Byl jste během posledních 2 let nemocný (virové a bakteriální onemocnění)?

☐ ANO

☐ NE

20) Pokud ANO o jaké onemocnění se jednalo? A kolikrát vás postihlo?

(Můžete zaškrtnou více možností.)

☐ Chřipka …..x za poslední 2 roky

☐ Angína …..x za poslední 2 roky

☐ Střevní potíže …..x za poslední 2 roky

☐ Jiná (**Jaká?**..... …..x za poslední 2 roky

……. …..x za poslední 2 roky)

21) Otužujete se?

☐ ANO (**Jak?**.....)

☐ NE

Děkuji za Váš čas a poskytnuté odpovědi. Přeji Vám mnoho sportovních úspěchů.

Příloha 3. Informace pro hráče FK Dukla Praha

Vážení hráči FK Dukla Praha,

jmenuji se Daniel Skalický a jsem studentem bakalářského studia na Univerzitě Palackého v Olomouci. Studuji obor: Tělesná výchova a aplikovaná ekonomická studia. Jsem aktivním hráčem fotbalu na krajské úrovni. V rámci své bakalářské práce na téma **Regenerace organismu ve fotbale**, bych Vás chtěl požádat o vyplnění dotazníku.

- Odpovědi jsou anonymní a budou použity pouze pro účely mé bakalářské práce.
- Každá otázka má 1 odpověď vyjma otázek u kterých je napsáno: „Můžete zaškrtnout více možností“.