UNIVERZITA KARLOVA
FAKULTA TĚLESNÉ VÝCHOVY A SPORTU
Katedra zdravotní tělesné výchovy a tělovýchovného lékařství

Využití regenerace u mladých fotbalistů a subjektivní vnímání efektu regenerace

Bakalářská práce

Vedoucí bakalářské práce:
MUDr. Simona Majorová

Vypracoval:
Jan Cháb

Praha, květen, 2024

Prohlášení

Prohlašuji, že jsem závěrečnou bakalářskou práci zpracoval samostatně a že jsem uvedl a řádně citoval všechny použité informační zdroje a literaturu. Tato práce ani její podstatná část nebyla předložena k získání jiného nebo stejného akademického titulu.

V Praze, dne: _____ _____

podpis autora práce

Poděkování

Velké poděkování patří paní MUDr. Simoně Majorové za odborné vedení, cenné rady při konzultacích a připomínky při vypracování mé bakalářské práce.

Dále bych chtěl poděkovat klubům AC Sparta Praha, FK Motorlet Praha a FK Jinočany za možnost provést výzkum na jejich pracovištích a v neposlední řadě chci poděkovat samotným účastníkům výzkumu za ochotu a spolupráci při zúčastnění se výzkumu.

Abstrakt

Název bakalářské práce: Využití regenerace u mladých fotbalistů a subjektivní vnímání efektu regenerace

Cíle: Hlavním cílem bakalářské práce je zjistit, jakou roli hraje regenerace u mladých fotbalistů, jaké regenerační prostředky nejčastěji využívají a jak subjektivně vnímají efekt regenerace. Vedlejším cílem je vytvořit doporučení pro efektivní využití regenerace v tréninkovém procesu mladých fotbalistů na základě podkladů z odborné literatury a studií, doplněné mojí zkušeností v rámci regenerace ve fotbale.

Metoda: Jedná se o práci teoreticko-empirickou s využitím kvantitativního výzkumu, kde byla data získána anketním šetřením. Anketního šetření se zúčastnilo celkem 45 respondentů z mládežnických fotbalových klubů AC Sparta Praha, FK Motorlet Praha a FK Jinočany. Účastníci obdrželi anketu v tištěné podobě.

Anketní šetření obsahovalo celkem 21 otázek. Uváděny byly pouze odpovědi na otázky a věk. Jednalo se o uzavřené i otevřené otázky, které mi sloužily k zodpovězení hlavního cíle bakalářské práce. Sběr dat probíhal v květnu roku 2024.

Výsledky: Z výsledků je patrné, že většina dotázaných hráčů vkládá regeneraci patřičnou důležitost. Dle výsledků z anketního šetření využívá nejvíce hráčů, napříč fotbalovými kluby, pro svou regeneraci ve fotbale strečink, suplementaci, bazén a s sním spojené plavání, kompenzační cvičení a saunu. Z výsledků dále vyplývá, že mladí fotbalisté vnímají efekt regenerace ze subjektivního hlediska pozitivně a v poslední řadě jsou patrné rozdíly v přístupu hráčů k regeneraci mezi jednotlivými mládežnickými kluby. Avšak všechny 3 mládežnické fotbalové kluby hrají výkonnostně odlišnou soutěž.

Závěrem jsem připravil návrh doporučeného regeneračního plánu.

Klíčová slova: zotavení; trénink; mládež; fotbal

Abstract

Title of bachelor's thesis: Use of regeneration in young soccer players and subjective perception of the regeneration effect

Goals: The main objective of the bachelor's thesis is to use a survey to find out what role regeneration plays in young football players and how they subjectively perceive the effect of regeneration. The secondary goal of the bachelor's thesis is to create a recommendation for the effective use of regeneration in the training process of young football players based on materials from professional literature and studies, supplemented by my experience in regeneration in football.

Method: This is a theoretical-empirical work using quantitative research, where the data was obtained through a survey. A total of 45 respondents from youth football clubs AC Sparta Prague, FK Motorlet Prague and FK Jinočany took part in the survey. The participants received the survey in printed form. The survey contained a total of 21 questions. Only answers to questions and age were given. These were closed and open questions that served me to answer the main goal of my bachelor's thesis. Data collection took place in May 2024.

Results: It is evident from the results that most of the interviewed players attach due importance to regeneration. According to the results of the survey, the most players, across football clubs, use stretching, supplementation, pool and dream swimming, compensatory exercise and sauna for their regeneration in football. The results also show that young footballers perceive the effect of regeneration positively from a subjective point of view, and last but not least, there are noticeable differences in the players' approach to regeneration between individual youth clubs. However, all 3 youth football clubs play a competition with different performance. Finally, I prepared a draft of the recommended regeneration plan.

Keywords: recovery; training; youth; football

1 ÚVOD.....

2 TEORETICKÁ ČÁST.....

2.1 Základní charakteristika fotbalu a pravidla.....

2.1.1 Mládežnické fotbalové soutěže.....

2.1.2 Zatížení fotbalisty v utkání.....

2.2 Regenerace.....

2.2.1 Rehabilitace x regenerace.....

2.2.2 Formy regenerace.....

2.3 Únava.....

3 BIOLOGICKÉ REGENERAČNÍ PROSTŘEDKY.....

3.1 Masáže.....

3.1.1 Klasická masáž.....

3.1.2 Reflexní masáž.....

3.1.3 Sportovní masáž.....

3.1.4 Sportovní masáž přípravná.....

3.1.5 Sportovní masáž pohotovostní.....

3.1.6 Sportovní masáž odstraňující únavu.....

3.1.7 Sportovní masáž v přestávkách mezi výkony.....

3.1.8 Sportovní masáž léčebná.....

3.2 Masážní pistole.....

3.3 Baňkování.....

3.4 Otužování, působení chladu.....

3.5 Plavání.....

3.6 Vířivá koupel.....

3.7 Sauna.....

3.8 Strečink po fyzické aktivitě.....

3.9 Jóga.....
3.10 Výživa.....
3.11 Suplementace.....
3.12 Spánek.....
4 PRAKTICKÁ ČÁST.....
4.1 Cíle, úkoly a výzkumné otázky bakalářské práce.....
4.1.1 Cíle.....
4.1.2 Úkoly.....
4.1.3 Výzkumné otázky.....
5 METODIKA BAKALÁŘSKÉ PRÁCE.....
5.1 Výzkumný soubor.....
5.2 Použité metody a sběr dat.....
5.2.1 Anketa.....
5.3 Analýza dat.....
6 VÝSLEDKY ANKETNÍHO ŠETŘENÍ.....
7 NÁVRH DOPORUČENého REGENERAČNÍHO PLÁNU.....
8 DISKUZE.....
9 ZÁVĚR.....

SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK

UK FTVS – Fakulta tělesné výchovy a sportu Univerzity Karlovy

FAČR – Fotbalová asociace České republiky

IS – Informovaný souhlas

NPV – Nevysvětlitelné poklesy výkonnosti

SF – Srdeční frekvence

TK – Tlak krve

Hz – Hertz

FK – Fotbalový klub

AC – Athletic club

TJ – Tréninková jednotka

UT – Utkání

BCAA – ,,branched chains amino acids'', neboli aminokyseliny s rozvětveným řetězcem

1 ÚVOD

Tématem této bakalářské práce je „Využití regenerace u mladých fotbalistů a subjektivní vnímání efektu regenerace". Toto téma jsem si zvolil z toho důvodu, že od 6 let hraju aktivně fotbal a kvůli zraněním, které jsem během kariéry bohužel nastřádal, jsem měl možnost nakouknout pod ruce spoustě masérům, fyzioterapeutům a kondičním trenérům a díky tomu, jsem se začal profesionálně věnovat masérství společně s dalšími formami regenerace.

V průběhu posledních let vzrostl zájem o regenerační prostředky a metody, které mohou pomoci mladým fotbalistům zlepšit jejich výkonnost, minimalizovat riziko přetížení a následného zranění či zkrátit dobu rekonvalescence po zranění, avšak stále mi přijde využití regenerace u mladých fotbalistů nedostačující a mělo by se na regeneraci již v mládežnickém věku více apelovat a zabývat se jí.

Fotbal je nejenom sport, ale také vášeň a životní styl pro mnoho mladých lidí po celém světě. Pro mladé fotbalisty je každodenní trénink a účast na soutěžních utkáních klíčovou součástí jejich sportovního a osobního rozvoje. V dnešní době je fotbal mnohem fyzicky i psychicky náročnější, hraje se ve vyšší intenzitě a trenéři mají stále více nároků na hráče, než tomu bylo dříve. V tomto kontextu je správná regenerace po tréninkové jednotce či utkání nezbytná pro udržení fyzického i psychického zdraví, maximalizaci výkonu a dosažení dlouhodobých cílů stanovených ve fotbale. Z dlouhodobého hlediska, může dojít u hráče k přetrénování, a to může jeho hráčskou kariéru nepříjemně přibrzdit.

Ve své bakalářské práci budu zjišťovat, jakou roli hraje regenerace u mladého sportovce, konkrétně fotbalisty a popíšu, jaké formy jsou nejúčinnější, které naopak tak účinné nejsou a zdůrazním význam regenerace ve fotbale. Na základě výsledků ankety, rozdané ve 3 mládežnických týmem hrající odlišné soutěže, chci zjistit, které formy regenerace mladí fotbalisté preferují, co jim v rámci regenerace chybí a také zhodnotím subjektivní vnímání efektu regenerace ze strany mladých fotbalistů. Dále navrhnu doporučení pro efektivní využití regenerace v tréninkovém a soutěžním procesu mladých fotbalistů.

2 TEORETICKÁ ČÁST

2.1 Základní charakteristika fotbalu a pravidla

Fotbal je jeden z nejpopulárnějších sportů na této planetě. Je to sport s největším počtem registrovaných hráčů a hráček.

Jeho základní charakteristiky zahrnují komplexní kombinaci fyzického výkonu, taktické inteligence a technických dovedností. Tento kolektivní sport se hraje mezi dvěma týmy, sestavených z 11 hráčů, kteří soupeří o to, kdo vstřelí více gólů do soupeřovy branky za 90 minut řádného hracího času.

Fotbal má také vliv na společnost mimo hřiště. Inspiroval filmy, knihy, umění a často slouží jako prostředek k propagaci sociální soudržnosti, kulturní identity, ale také k propagaci různých politických názorů. Jeho schopnost přitahovat a spojovat lidi napříč kulturami a kontinenty činí z fotbalu více než jen sport – je to fenomén, který propojuje a inspiruje lidi po celém světě.

Norský profesor sportovních věd, Matti Goksøyr, rozdělil v jedné ze svých knih fotbal do pěti znaků. “hra”, “sport”, “vášeň”, “identita” a “produkt”. (Goksoøyr, 2014)

Fotbalového utkání se zúčastní dva týmy, kdy v jednom týmu je 11 hráčů, z toho 1 je brankář. Pokud počet hráčů jednoho týmu klesne pod počet 7 (z důvodů vyloučení či zranění), utkání je předčasně ukončeno a kontumačně vítězí druhý tým. Tým je sestavený z brankáře, obránců, záložníků a útočníků. Herní činnosti pak ve fotbale rozdělujeme na obranné (odebrání míče, obsazování prostoru) a útočné (střelba, přihrávání). (Štumbauer et al., 2013)

Oba týmy se snaží dostat v rámci hracích pravidel míč v celém objemu do soupeřovy branky. Ve fotbale se smí zahrát míč všemi části těla, vyjímaje horních končetin (ovšem zahrání míčem ramenem je povoleno). Brankář však může míč chytit rukama. Jediný moment, kdy hráč je rukama v kontaktu s míčem, je ve chvíli, kdy míč opustí hrací pole po její délce. V tu chvíli nastává autové vhazování a hráč je nucen vhodit míč zpět do hry. Pokud míč opustí hřiště po její šířce, nastává rohový kop či odkop z brankového území brankáře.

Každý tým má možnost využít kdykoliv v průběhu utkání také své náhradníky. Nově od roku 2020 může trenér daného týmu vystřídat až 5 hráčů, avšak pouze ve 3 střídajících blocích. Dříve se mohlo vystřídat pouze třikrát během utkání.

Fotbalové utkání trvá 90 minut, skládá se ze dvou poločasů a celkový hrací čas je tedy 2 x 45 minut a mezi oběma poločasy je přestávka 15 minut. Na konci každého poločasu může rozhodčí nastavit čas navíc, za dobu, kdy se nehrálo (střídání, ošetřování zraněného hráče atd.) Za vítězství v utkání dostane tým 3 body, za remízu (nerozhodný stav) 1 bod a za prohru nedostane žádný bod. V zápasech vyřazovacích formátů (např. vyřazovací pohárová utkání) nastává při nerozhodném stavu v základní hrací době, prodloužení 2 x 15 minut s drobnou přestávkou na občerstvení. Pokud se ani zde nerozhodne o vítězi, přichází na řadu penaltový rozstřel, který musí rozhodnout o vítězi utkání.

Rozhodčí může v utkání udělit také žlutou a červenou kartu v podobě osobního trestu hráče. Žlutou kartu rozhodčí uděluje za drobné porušení pravidel (faul, nesportovní chování...) Naopak červenou kartu rozhodčí uděluje za hrubé porušení pravidel, či za udělení 2.žluté karty stejnému hráči. Hráč při obdržení červené karty musí opustit hřiště a jeho tým dohrává zbytek utkání bez něho v oslabení.

Ve fotbale je také pravidlo o postavení mimo hru neboli offside. Postavení mimo hru nastává ve chvíli, kdy útočící hráč je v momentě přihrávky jakoukoliv částí těla, kterou lze vstřelit branku (vyjímaje ruky, předloktí a paže) za posledním hráčem soupeře. Ofsajdové postavení může nastat pouze na útočné polovině hřiště.

V utkání se může naskytnout také slibná příležitost ke vstřelení branky v podobě standartní situace. Standartní situací se chápe volný přímý kop po předchozím faulu ze strany soupeře či rohový kop, který nastane při odkopnutí míče za svou brankovou čáru. Pokud soupeř zaviní faul ve vlastním pokutovém území, následuje zahrávání pokutového kopu v nesvůj prospěch.

Hrací plocha, na které se fotbal hraje, je ve tvaru obdélníku a převážně se jedná o přírodní povrch, ale výjimkou může být i hrací povrch umělý. Většina klubů z finančního hlediska a menší náročností na údržbu, využívá hřiště s umělým povrchem v zimním období k tréninkovým jednotkám a přípravným utkáním.

Rozměry hrací plochy musí být v rozmezí 90-120 m, šířka hřiště 45-95 m (pro mezinárodní utkání však platí rozměry hřiště 100-110 x 64-75 m). Rozměry branek jsou pak 7,32 x 2,44 m. (Votík et al., 2011)

Hrací plocha je rozdělena na dvě poloviny a na každé polovině jsou u příslušné branky vyznačená pokutová území a menší branková území.

Hraje se s míčem velikosti 5, který má obvod 68-70 cm a hmotnost se pohybuje od 390 do 450 g. V dětských přípravkách se hraje s menším míčem velikosti 3. (Votík et al., 2011)

2.1.1 Mládežnické fotbalové soutěže

Rozdělení kategorií ve fotbale je do juniorského věku podle roku narození a dle fotbalové úrovně daného klubu do příslušné výkonnostní soutěže. Nejvyšší soutěží v České republice v mládežnických a dorosteneckých kategorií, je 1.celostátní liga, dále to jsou 1.ligy zvlášť pro Čechy a Moravsko-slezskou část, divize, krajské přebory, okresní přebory až po spodní patra, kterými jsou okresní soutěže. Počet týmů v soutěži se pohybuje okolo 16 celků. V nižších soutěžích, kterými jsou okresní soutěže, může být počet nižší, dle velikosti okresu či kraje. Tyto kategorie umožňují hráčům a týmům zúčastnit se soutěží a turnajů odpovídajících jejich úrovni a ambicím. Zároveň poskytují strukturu pro organizaci a rozvoj fotbalu na všech úrovních. Každé soutěžní období, které se hraje systémem podzim-jaro, získá 1. tým v tabulce mistrovský titul a postoupí společně s 2. týmem v tabulce do vyšší soutěže. Naopak týmy, které skončí po odehrané sezóně na sestupových příčkách, sestupují o soutěž níže. (FAČR, 2024)

2.1.2 Zatížení fotbalisty v utkání

	Pohybová činnost				
Hráčská funkce	**Chůze (km)**	**Klus (km)**	**Běh (km)**	**Rychlý běh – sprint (km)**	**Celkově (km)**
Středový obránce	4,2	2,7	0,5	0,2	8,4
Krajní obránce	2,8	4,2	1,3	0,3	9,8
Defenzivní záložník	2,4	9,4	0,6	0,1	14,3
Ofenzivní záložník	2,2	6,8	2,6	0,4	12,8
Útočník	2,2	5,0	0,6	0,4	10,6
Hrotový útočník	4,4	2,1	1,3	0,9	9,8

Tabulka 1: Diferenciace pohybové činnosti u jednotlivých hráčských funkcí u vybraného týmu 1.anglické ligy (Jebavý et al., 2017)

Zde v této tabulce jsou uvedena hrubá orientační čísla, týkající se počtu naběhaných kilometrů fotbalisty v utkání. Počet kilometrů se liší dle pozice, na které se hráč vyskytuje. Nejvíce kilometrů v utkání uběhne hráč na pozici záložníka, ať se jedná o ofenzivního či defenzivního. Dále to jsou útočníci a v dnešním moderním trendu fotbalu i krajní obránci. Nejméně pak naběhá za utkání středový obránce a brankář.

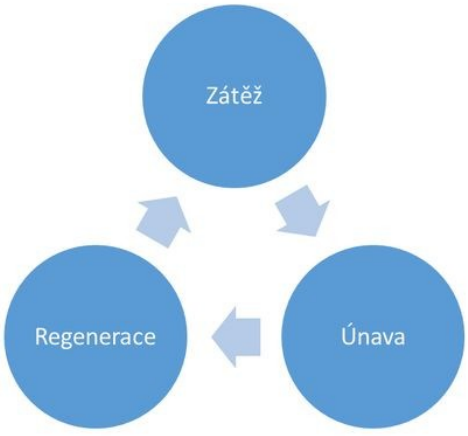
Kondiční parametry jsou v dnešním moderním fotbale opravdu mnohem náročnější a důležitějším faktorem, než tomu bývalo dříve a rozdíl v uběhnutých kilometrech v utkání se u jednotlivých pozic tolik neliší.

Když k tomu přičteme ještě počet kilometrů, které fotbalista uběhne v rámci tréninkových jednotek, které má v průměru 4 do týdne, dostaneme se na celkem vysoké číslo. Co se týče mladých fotbalistů, čísla se tolik lišit nebudou. Ano záleží na úrovni hrané soutěže, na náročnosti utkání či na výkonnostním stupni hráče. Jedno je však jasné, správná a pravidelná regenerace by v tak náročném programu určitě chybět neměla a je tedy nezbytnou součástí tréninkového procesu.

2.2 Regenerace

Regenerace (zotavení) je biologický proces zahrnující činnosti organismu směřující k úplné obnově fyzických a psychických sil narušených předchozím zatížením. Aby došlo k regeneračnímu procesu, musí předchozí zatížení přivést lidský organismus do určitého stupně únavy (narušení homeostázy). (Jirka,1990)

Regenerace jako proces není zahájena až po zatížení, ale prolíná se celým tréninkovým průběhem. Regeneraci je proto třeba pochopit, jako součást tréninkové jednotky zařazenou ať už přímo v jednotlivých tréninkových jednotkách nebo v samostatných regeneračních jednotkách. Vhodně zvolené regenerační prostředky nejenom urychlí dobu nutnou pro zotavení, ale mohou i výrazně ovlivnit následnou intenzitu tréninkového zatížení. (Kapounková a *Bernaciková, 2017)*



Obrázek 1: Regenerační cyklus (Aktin.cz)

Po každé zátěži ve sportovní tréninkové jednotce musí následovat zotavení zaměřené na obnovu homeostázy, která je jednou z hlavních podmínek efektu zatížení a

zvyšování trénovanosti a výkonnosti. Ve fázi zotavení se snažíme snížit tepovou frekvenci, doplnit vyčerpané zdroje energie (glykogen), odbourat metabolity (kyselina mléčná, močovina) nebo odstranit psychickou únavu. Proto je regenerace nedílnou součástí tréninku. (Perič a Dovalil, 2010)

Správně prováděná regenerace má pozitivní vliv na psychické i fyzické vlastnosti, na celkový zdravotní stav, aktuální psychický stav a v neposlední řadě na stupeň motivace.

Podle dřívějších studií se díky správné a efektivní regeneraci zvýšila intenzita tréninkových procesů o 15 %, což mohlo vést k podání výrazně lepších výkonů. (Jirka, 1990)

2.2.1 Rehabilitace x regenerace

Ve společnosti se často setkáváme se záměnou těchto dvou pojmů. Důsledek této záměny je pravděpodobně v tom, že v některých styčných bodech používají podobné metody.

Hlavním cílem rehabilitace je urychlení a správné dokončení léčby nemocných, zkrácení doby rekonvalescence po onemocnění či zranění a urychlení znovuzapojení do pracovního nebo sportovního procesu. Rehabilitace se týká zejména nemocného a rekonvalescenta. Proces rehabilitace často zahrnuje určitou léčbu, fyzioterapii, cvičení a další terapeutické zásahy, které napomáhají obnovit fyzické schopnosti. (Jirka, 1990)

Regenerace se naopak týká zdravého jedince a jejím cílem je urychlení zotavovacích procesů a konkrétní zbavení se akutní i chronické únavy, která nastala na základě předešlého zatížení. (Jirka, 1990)

Ve zkratce řečeno, rehabilitace je zaměřena na obnovení funkce po zranění, kdežto regenerace se zaměřuje na obnovení fyzických a psychických sil po předešlém zatížení. (Jirka, 1990)

2.2.2 Formy regenerace

Formy regenerace můžeme rozdělit z časového hlediska na regeneraci před, během a po výkonu. Z pohledu cíleného zásahu na pasivní a aktivní formu.

Pasivní regenerace je přirozená, vůlí neovlivnitelná činnost organismu bez vnějšího působení, odehrávající se již v průběhu zátěže a po zátěži, která vede k návratu vychýlených funkcí a hodnot vnitřního prostředí k původní rovnováze, eventuelně na

biologicky výhodnější úroveň. Základním kamenem pasivní regenerace je odpočinek v klidu a spánek. (Hošková et al., 2020)

Aktivní regenerace znázorňuje všechny plánovitě aplikované činnosti a prostředky, které napomáhají k urychlení zotavení po zátěži. Cílem je rychle odstranit akutní únavu.

Regenerační prostředky či metody dále dělíme do 4 skupin a je třeba je využívat souhrnně, výběr provádět po zhodnocení momentální situace, objemu a intenzitě zatížení a individuálních specifik každého fotbalisty. Při volbě je vhodná spolupráce trenéra s lékařem, fyzioterapeutem či kondičním trenérem. (Hošková et al., 2020)

Prostředky dělíme na pedagogické, psychologické, biologické či biologicko-lékařské a na farmakologické. (Hošková et al., 2020)

Za prvé to jsou prostředky pedagogické. Zde má největší slovo trenér. Ten stanoví správný tréninkový proces, včetně zařazení určitých regeneračních metod. Musí tedy zvolit správný poměr tréninkového zatížení směrem k pasivní a aktivní regeneraci. Dále je důležité, aby trenér předával informace a apeloval na jejich dodržování v oblasti správné životosprávy či spánku a svým svěřencům dostal do podvědomí její důležitost, již v tak mladém věku. (Hošková et al., 2020)

Za druhé prostředky psychologické, které se zabývají ovlivněním emočního napětí a harmonizaci mezilidských vztahů ve sportovním prostředí. Slouží mimo jiné také k předcházení depresivních stavů. Nyní se apeluje již na mladé hráče, aby byli optimálně psychicky připraveni na soutěžní utkání, jelikož samotný psychický stav je více jak z poloviny rozhodujícím výkonnostním faktorem. Fotbalista může strávit každý den trénováním různých dovedností a schopností, ale pokud nebude mentálně připravený na nadcházející utkání, nikdy nepodá optimální výkon. To může do budoucna vést i k syndromu vyhoření či jiným psychickým problémům. Není tomu jinak ani v regeneraci. Pokud budou převládat u mladých fotbalistů zejména negativní emoce, tak i samotná kvalita regenerace méně kvalitní. (Hošková et al., 2020)

Ve studii (Fagundes et al., 2021), byl nastíněn vztah mezi amotivací a přetrénováním. Ze studie vyplynulo, že hráči, kteří jsou v ,,psychické pohodě'' a vnitřně zdravě motivováni, jsou daleko méně náchylní ke zranění, než je tomu u hráčů, kteří jsou například frustrovaní z nedostatečného herního vytížení nebo hráči, kteří se nedokážou vyrovnat s vnějším tlakem od diváků či trenérů. Samozřejmě k tomu přispívá i špatně zvolený tréninkový proces ze strany trenéra a jeho realizačního týmu.

Velké procento zranění nastává ke konci týdenního tréninkového mikrocyklu nebo v závěrečné části soutěžního období.

Co se týče psychologických prostředků, lze využít např. meditaci, jógu, dechová cvičení či Schultzův autogenní trénink.

Za třetí to jsou prostředky biologické, kterými míníme zdravou výživu, pitný režim, fyzikální a balneologické prostředky a regeneraci pohybem, jako jsou masáže, vodní a tepelné procedury a jiné. (Hošková et al., 2020)

Poslední prostředky jsou farmakologické, zde by měla převládat individualizace a komunikace s trenérem či sportovním lékařem. Jsou brány, jako doplněk ke zbylým skupinám prostředků. Rovněž je třeba dodržovat antidopingové směrnice (Hošková et al., 2020).

V neposlední řadě můžeme regeneraci rozdělit na časnou a pozdní. U časné regenerace je prioritním cílem odstranění akutní únavy. Pokud hovoříme o pozdní regeneraci u sportovců, dochází k ní zejména po skončení závodního období. Často se používá také termín rekondice. (Stackeová, 2011)

2.3 Únava

Únava je běžný fyziologicky obranný mechanismus, který může během utkání různými způsoby ovlivnit výkon hráče.

Míra únavy závisí, jak na vnějších faktorech, kterými jsou například teplota, vlhkost prostředí, délka zatížení či intenzita zatížení, tak na faktorech vnitřních, kterými jsou aktuální zdravotní stav fotbalisty či stupeň jeho trénovanosti. (Kapounková a Bernaciková, 2017)

Únava může zpomalit pohyb hráče během hry a zároveň snížit jeho schopnost reagovat na rychle měnící se herní situace. Hráči mohou mít potíže se změnami směru, obraty či samotným během ve vyšší intenzitě, což má za následek pokles technického provedení dovedností fotbalisty. Samozřejmě klesne i jejich fyzická síla, která se projeví menším procentem úspěšnosti vyhraných osobních soubojů o míč. Dále se s přibývající únavou snižuje koncentrace, která může vést k zásadním chybám v hraném soutěžním utkání. U některých hráčů se začne projevovat i agresivita a frustrace spojená s psychickou únavou. (Hartl a Hartlová, 2010)

Je důležité sledovat tyto projevy únavy u hráčů, aby se předešlo možným zraněním a zajistil se optimálně podaný výkon během utkání.

Objektivní	Subjektivní
pokles celkového výkonu	píchání v boku
pokles kvality pohybových stereotypů (narušení koordinace)	nouze o dech, tachypnoe
pokles svalové síly	pocit napětí a bolesti ve svalech
pokles reakčních schopností	bolest hlavy
změny biologických veličin (např. bílkovina v moči, zvýšená hladina urey atd.)	drobné známky poruchy neuromuskulární koordinace mimického svalstva a drobných svalů ruky (třes)
	zpomalené vnímání
	zpomalení zpracování vjemů
	pocit tlaku v epigastriu
	profuzní pocení

Tabulka 2:Projevy fyziologické únavy (Bernaciková et al., 2017)

V této tabulce jsou uvedeny fyziologické projevy únavy z objektivního a subjektivního pocitu v utkání či tréninkové jednotce.

	Přetrénování (NPV)
Objektivní	pokles výkonnosti
	objektivní ukazatele (SF, TK...)
Subjektivní	nechuť k tréninku
	strach ze závodu
	nejistota při nácviku nových prvků
	vyhledávání náhradních aktivit
	volní zvýšení tréninkového úsilí (někdy)
	zvýšená dráždivost nebo naopak apatie
	agresivita
	inadekvátní psychické reakce
	lítostivost
	euforie
	nerozhodnost
	deprese

	změny sexuálního chování
	poruchy vnímání zevního prostředí (teplota, hluk)
	nechutenství, z počátku na některý druh potravy (maso)
	zvýšená chuť k jídlu
	zvýšená spavost nebo naopak nespavost
	poruchy zažívání
	noční pocení
	permanentní pocit únavy
	snížení obranyschopnosti
	poruchy menstruace
	projevy vegetativní lability

Tabulka 3:Projevy chronické patologické únavy (Bernaciková et al., 2017)

V této tabulce jsou znázorněny objektivní a subjektivní příznaky, které jsou promítány při přetrénování neboli nevysvětlitelném poklesu výkonnosti (NPV).

Příčinou přetrénování bývá opakovaně nadměrný objem a intenzita tréninkového zatížení či soutěžních utkání. Dále špatná životospráva a nedostatečná regenerace.

Důležitou roli v celkové efektivitě tréninku hraje pravidelnost a pozornost věnovaná procesu regenerace. Pouze plně zregenerovaný organismus snese potřebnou tréninkovou zátěž a dlouhodobé hromadění únavy může vést k negativním reakcím v trénovanosti (přetížení nebo přetrénování). Využití regenerace v tréninkovém procesu je nutné nejen řídit, ale i plánovat. (Perič a Dovalil, 2020)

3 BIOLOGICKÉ REGENERAČNÍ PROSTŘEDKY

3.1 Masáže

První vhodnou formou regenerace pro mladého fotbalistu je masáž, která spadá do oblasti mechanoterapie. Druhů masáží je opravdu spousta a jsou jimi například masáže klasické, sportovní, reflexní, rekreační, lymfatické či thajské. Účinky masáže jsou rozdílné v závislosti na druhu masáže, technice, kombinaci a intenzitě zvolených hmatů. Masérské hmaty pak rozdělujeme podle hloubky působení na tkáň a sval od nejpovrchnějších, jakými jsou hmaty ze skupiny tření či vytírání a roztírání až po hmaty, které pronikají mnohem hlouběji, jako jsou hmaty ze skupiny hnětení či tepání. (Hošková et al., 2020)

3.1.1 Klasická masáž

Významem klasické masáže je primárně pomoci od bolesti svalstva, uvolnit ztuhlé svalstvo či zbavení psychického napětí. Dále pomáhá k prokrvení celého organismu, ovlivňuje napětí kůže, napomáhá k rozproudění a odtoku lymfy či při únavě. Velké zastoupení má u lidí, kteří jsou po operaci nebo úrazu a masáž zde napomáhá k odstranění bolesti, vstřebání krevních výronů či uvolnění pooperačních jizev. Vhodnou indikací je také pro lidi s vertebrogenními potížemi páteře, chronickými chorobami dýchacího a krevního systému či problémy týkajícího se nervové soustavy. (Hošková et al., 2020)

3.1.2 Reflexní masáž

Jedná se o manuálně léčebný zásah na povrch těla, který vyvolává reflexně vzdálené změny a kožní okrsky mají různou intenzitu kožní citlivosti, která může přecházet až do bolesti.

Je založena na předpokladu, že v těle existují podélné a příčné dráhy. Ty spojují HK (horní končetiny) a DK (dolní končetiny) a těmito dráhami proudí životní energie, která tělo stimuluje, aby odstranilo škodlivé látky, které způsobují vnitřní nerovnováhu. Je vhodná při poruchách prokrvení, při chronickém onemocnění kloubů a páteře, či posílení organismu. (Hall, 2001)

Provádí se pomalu a na sucho na lidském těle. Sledujeme při tom anatomický profil, zbarvení kůže, potivost či vazomotorický profil (bělavá čára na kůži, která

postupně zčervená). Pokud reflexní změny přetrvávají dlouhodobě, způsobují přetěžování hybného systému. Potíže se pak promítají do svalové soustavy a mohou se objevit změny napětí, bolesti zad nebo problémy při prokrvení. Pokud některý orgán onemocní, tak to nervová soustava reflexní cestou promítne do příslušné lokality kůže. Dané místo se tak sává přecitlivělé a tento vztah může fungovat i obráceně. (Hall, 2001)

3.1.3 Sportovní masáž

U sportovní masáže je zapotřebí zdůraznit její důležitost pro regeneraci ve fotbale. Jedná se o masáž složenou z uspořádaných masérských technik a hmatů, které mají fotbalistu připravit po fyzické i psychické stránce na podání optimálního sportovního výkonu, popřípadě zbavit fotbalistu únavy a napomoci k jeho zotavení. Mezi hlavní cíle sportovní masáže řadíme přípravu na sportovní výkon, podporu zotavovacích procesů po zátěži, odplavení kyseliny mléčné, zabránění svalové horečky, pomoc při doléčování zranění, pomoc při déletrvající zátěži či navození pocitu psychické pohody. (Tesař, 2015)

Sportovní masáže navíc můžeme rozdělit na několik druhů, které se od sebe liší délkou samotné masáže nebo časem, kdy masáž zvolíme. Jedná se o sportovní masáž přípravnou, pohotovostní, masáž odstraňující únavu, léčebnou a masáž v přestávkách mezi výkony. (Tesař, 2015)

3.1.4 Sportovní masáž přípravná

Jedná se o nejvydatnější masáž, kde využíváme všechny složky hmatů a délka této masáže se pohybuje okolo 50-60 minut. Většinou se jedná o masáž celého těla. Hlavním cílem přípravné masáže je podpořit rychlé zotavení po intenzivní tréninkové jednotce a urychlit odplavení únavových látek (kyselina mléčná). Dále ovlivňuje mízní a krevní oběh, zlepšuje pohyblivost kloubů, zabraňuje opožděné svalové bolesti a v neposlední řadě má pozitivní psychologický efekt. (Tesař, 2015)

3.1.5 Sportovní masáž pohotovostní

Provádí se před sportovním výkonem, zejména utkáním, ale i během něj a její délka je pár minut. Realizuje se s ohledem na začátek utkání či s ohledem na dobu rozcvičení. Využívá se buď na povzbuzení, kdy se snažíme fotbalistu nabudit před utkáním rychlými a tvrdšími hmaty nebo naopak pro uklidnění, když je fotbalista nervózní a podrážděný. Zde využíváme hmaty jemné, které na sebe plynule navazují a bez tepacích hmatů. Obecným cílem pohotovostní masáže tedy je připravit svaly na

aktivitu, zvýšit jejich prokrvení, zvýšit účinek rozcvičení a vyladit psychický stav. (Tesař, 2015)

3.1.6 Sportovní masáž odstraňující únavu

Tento druh sportovní masáže provádíme po ukončení tréninkové jednotky nebo utkání. Prvotní součástí může být osprchování po sportovním výkonu, které uvolní svalové napětí. Délka této masáže je v rozmezí 15-30 minut a masáž není tak vydatná. Je- li fotbalista příliš vyčerpán, je vhodné masáž odložit. Hlavním přínosem je odplavení škodlivých látek ze svalů, zotavení po psychické a fyzické zátěži (navrácení do stavu před výkonem), zpracování problematických částí či předejít opožděné svalové bolesti. (Hošková et al., 2020)

3.1.7 Sportovní masáž v přestávkách mezi výkony

Ve fotbale se používá o přestávce mezi poločasy či v pohárovém utkání, kdy nastane 30 minutové prodloužení a někteří hráči jsou na hřišti již celých 90 minut. Je důležité umět odhadnout formu masážních technik tak, aby byl dostatečný poměr mezi odstraněním únavy a připravenosti na výkon. Trvá zhruba 5-10 minut. Cílem této masáže je zotavení z předešlého zatížení, odplavení škodlivých látek, předcházení svalových křečí, odhalení zranění nebo poškození svalů a psychologický efekt. (Hošková et al., 2020)

3.1.8 Sportovní masáž léčebná

Tento poslední druh sportovní masáže napomáhá doléčovat následky sportovních úrazů. Cílem je uvolnění vazivových srůstů a jizev, podpora pružnosti a rozsahu pohybu v poraněné oblasti. Dále ovlivňuje cévní a lymfatický systém. Například krevní výrony se masírují až po 4 dnech od vzniku poranění. (Hošková et al., 2020)

3.2 Masážní pistole

Masážní pistole je v trendu posledních pár let a je to jedna z účinných forem procedur, kterou si může dovolit mít doma každý fotbalista a v rámci automasáže pomocí ní regenerovat bezprostředně po sportovní aktivitě. Masážní pistole využívá perkusní rázové vlny, je bezdrátová, lehce skladovatelná a z ekonomického hlediska přijatelně dostupná. Maséři využívají masážní pistoli zejména jako doplněk před masáží na určitý segment, který se tím lépe prokrví, uvolní a lépe se s danou partií těla následně

pracuje. Zejména po tréninkové jednotce či utkání má své opodstatněné místo v urychlení regeneraci svalů, sníží ztuhlost svalů, podpoří lymfatický systém, napomáhá v odplavení kyseliny mléčné (laktátu) či zlepšuje krevní oběh. (Jason, 2021)

Studie od Ferreira et al., (2023), se zabývá účinkem masážní pistole před a po sportovní aktivitě. Studie byla prováděna s masážní pistolí značky Theragun, která je brána za jednu z výkonnějších na trhu. V souvislosti s regenerací se ukázala masážní pistole jako ideální nástroj pro snížení ztuhlosti svalů a také pomohla k většímu rozsahu v kloubech. V krátkodobém účinku (24 hod.) klesla hladina laktátu o 10%, zvýšil se průtok krve, snížilo se svalové napětí. Dále se zrychlilo hojení mikrotraumat a snížila se bolestivost svalů. Pozitivní výsledky související s regenerací nastaly při frekvenci vibrací okolo 53 Hz.

Naopak použití masážní pistole v rámci přípravy před utkáním či tréninkovou jednotkou nemělo žádný vliv na sílu, obratnost či výbušnost, a dokonce v některých případech se výkon zhoršil. Například při skoku bylo kontraproduktivní využití masážní pistole před tréninkovou jednotkou, jelikož Achillova šlacha byla až příliš uvolněná. (Ferreira et al., 2023)

3.3 Baňkování

Jedná se o sílu sání, která vzniká vložením plamene do baňky nebo ručním odsáváním vzduchu z baňky pomocí pistole (nejčastější metoda). Účelem je vytvořit v bańce kontrolované vakuum. Je potřeba se vyhnout poranění kůže, které může špatnou aplikací nastat. Baňkování přispívá ke zvýšenému oběhu krevních a tělesných tekutin. Jako přímý výsledek této aplikace je podporován tok krve, bohaté na kyslík, do svalové tkáně a okolní fascie. Výsledkem je pak zlepšená svalová flexibilita a výživa svalstva. Baňkování jakékoliv použité intenzity podporuje cirkulaci krve a tělních tekutin rozšířením a uvolněním cévního systému. To pomáhá vyživovat a uvolňovat svalovou tkáň, čímž napomáhá svalové funkci a zvládání bolesti. Dále se pomocí baňkování posílí a zlepší lymfatický systém, což má za důsledek zlepšené lymfatické odvodnění a posílení imunitního systému. Baňkování má pozitivní přínos na mentální a emocionální úlevu, díky čemuž se fotbalista cítí více povzbuzený a bez stresu. Existuje mnoho druhů baňkování, ovšem nejběžněji používanou metodou je technika statického baňkování s pistolovou pumpičkou, kdy se baňka aplikuje na dané místo a ponechá se v této pozici

3 - 15 minut. Kromě benefitů uvedených výše tato metoda pomáhá omezit záněty a otoky. Baňkování napomáhá svalové hmotě v procesu zotavení. (Chirali, 2018)

V závislosti na povaze problému nebo situace se četnost baňkování pohybuje mezi jednou a třemi aplikacemi za týden. Obecně řečeno, čím je stav chroničtější, tím více léčby je třeba. (Chirali, 2018)

Za zmínku stojí studie od Noiprasert et al. (2022), která zkoumala účinek masáže a baňkování bezprostředně po fyzické aktivitě mladých fotbalistů. Studie se zúčastnilo 15 mladých fotbalistů, u nichž se zkoumal účinek aplikace těchto regeneračních metod ihned po doběhnutí 400 m úseku. Tento úsek běžel každý fotbalista třikrát a měl mezi nimi 15 minut odpočinek, během kterého byla aplikována masáž dolních končetin, dále aplikace baněk na oblasti spodních zad a jednou po doběhnutí nebyla zvolena žádná aplikace regenerace.

Po masáži i baňkování byl podobný výsledek, a to pokles hladiny kyseliny mléčné, snížení srdeční frekvence a subjektivně vnímaná pozitivnější nálada a menší pocit únavy a napětí.

3.4 Otužování, působení chladu

Otužování v podobě ledové sprchy, kryoterapie či ponoření se do ledového rybníka je vhodnou a účinnou regenerační metodou pro každého fotbalistu.

Výhodou působení chladu je, že pozitivní účinky nastanou do desítek sekund po její aplikaci. Působení chladu má jednoznačný přínos pro naše fyzické i psychické zdraví.

Podporuje duševní rovnováhu, dává nám více energie, jelikož se zvýší hladina testosteronu a endorfinů, posiluje kardiovaskulární zdraví, zlepšuje pozornost a soustředění, podporuje imunitu či zvyšuje fyzickou výkonnost a napomáhá nám k pozitivnímu vlivu při regeneraci. Samozřejmě má otužování svá pravidla a je důležité se před svým prvním setkáním s ledovou vodou či vzduchem nejprve poradit s odborníkem, který má s touto metodou zkušenosti a začít postupně, od například ponoru končetin až po ponoření celého těla, vyjímaje hlavy. Každé otužování se skládá ze tří částí. Za prvé soustředěné dýchání, za druhé samotné působení chladu a za třetí fyzické cvičení. (Mattuš, 2021)

Je důležité, aby si každý nastavil individuální preference, jelikož každému vyhovuje něco jiného. Někdo využije chladovou proceduru v den utkání

z psychologického hlediska někdo naopak po utkání pro rychlejší zotavení a klidnější a kvalitnější spánek. Anebo fotbalista využije působení chladu, jako formu psychohygieny, kdy pomocí dýchání a soustředění se na momentální bytí tady a teď dosahuje své vlastní formy meditace, což je podstatné, jelikož organismus mladého fotbalisty je vystavován stresu, ať už ve fotbalovém prostředí, tak v prostředí školním.

Pozitivní účinek se jeví při ponoru v ledové vodě jednou týdně, a toho lze využít ráno v den fotbalového utkání na zhruba 3-5 minut (teplota vody závisí na aktuálním ročním období, cca 0°-16°C).

Po konci utkání využijeme nejrychlejší dostupné regenerační metody, kterou je sprcha. Zde je vhodné střídat teplou i studenou vodu a v neposlední řadě aplikování efektivní regenerační metody v podobě kádě s ledovou vodu (teplota vody zhruba okolo 10 °C) na alespoň 8- 10 minut. Tento pozitivní účinek sledoval a popsal v jedné ze své studií Mayer et al., (2014).

„Chladová terapie je vhodná pro každého. Ovšem žádná forma její forma není vhodná pro všechny. Díky široké škále jejích forem si však každý může vybrat tu svoji. Stačí si zachovat otevřenou mysl a nedat na to, jaká subjektivní ‚moudra' nám o chladu říkají média nebo nadšení kamarádi. Chladová terapie je jako švédský stůl – každý si může podle svých potřeb vybrat, co mu sedí." (Mattuš,2021, str. 191)

3.5 Plavání

Jedná se o aktivní formu regenerace. Plavání pomáhá fotbalistům i v rámci jejich výkonů, jelikož při plavání rozvíjí svou vitální kapacitu plic, což je přínosné pro fotbal, jakožto aerobní aktivitu. Fotbalista využívá při plavání také trochu jiné svaly, než může být ze svého sportu zvyklý a voda pro něj může představovat vhodný prostředek v podobě kompenzace jeho tělesných asymetrií.

Ve vodě může fotbalista využívat i nejrůznějších cvičení, která budou pro jeho pohybový aparát šetrnější než na suchu, a navíc kvůli odporu vody mnohem intenzivnější. Vhodné je zařadit kraulové plavání 40 minut 1x týdně. Je opravdu vhodné, pokud fotbalista využije plavání ve formě kompenzačního cvičení, aby dokonale ovládal její techniku a vyhnul se tak zbytečnému přetěžování určitých partií. (Čechovská a Miler, 2008)

3.6 Vířivá koupel

Její aplikace je buď celková anebo částečná na končetiny. Využívá tepelného efektu v kombinaci s jemnou masáží proudící vodou. Používá se voda o teplotě zhruba 37°C. Doba aplikace je 10-15 minut. Koupel má relaxační účinek, čímž uvolňuje svalové napětí. (Hošková et al., 2020)

3.7 Sauna

Jedná se o celotělovou kombinovanou proceduru, která začíná v horkovzdušné lázni a následuje aplikace chladu v podobě ponoru v ochlazujícím bazénku či osprchování studenou vodou. Doporučená teplota vzduchu, vhodná pro regeneraci u sportovců, se pohybuje mezi 80- 100 °C s relativní vlhkostí 5%. Co se týče teploty vody v ochlazovacím bazénku, tam se doporučuje zhruba 8-12 °C. Délka pobytu pro mladé sportovce vhodná pro regeneraci je 8-10 minut. Ihned následuje ochlazení v bazénku či osprchování a krátký odpočinek v odpočinkové zóně. Tento cyklus opakujeme 2 až 3x pro pozitivní efekt v rámci regenerace. Po dokončení saunování je důležitý dostatečný pitný režim a doplnění hlavních živin pro organismus. Saunování je vhodné aplikovat 1x týdně, avšak v den s méně intenzivní tréninkovou jednotkou, lépe žádnou. Mezi hlavní účinky saunování patří snížení svalového napětí, zvětšení kloubního rozsahu, zlepšení termoregulace, zintenzivnění metabolismu či psychická relaxace. Pro mladého sportovce má saunování zejména efekt preventivní, významně podporující po zátěžovou regeneraci. (Hošková et al., 2020)

3.8 Strečink po fyzické aktivitě

Mnoho sportovců a trenérů má zakořeněno v hlavě pravidlo, před tréninkem strečink dynamický, po tréninku strečink statický. Je možné, že se většina sportovců protahuje po konci tréninku z důvodu, že tím předejdou možnému zranění anebo očekávají zvýšení flexibility, ta však sama o sobě nemá velký vliv na riziko zranění či na výkonnosti. Některé studie se začínají obracet proti tréninku flexibility a navrhují, aby se sportovci raději zaměřili na dodání živin, práci s dechem, kdy aktivujeme parasympatický systém pro efektivní relaxaci či aktivní regeneraci ve formě výklusu nebo jízdy na kole. (Nuzzo, 2020)

Flexibilitu totiž rozvíjíme pomocí správných modifikací v silovém tréninku, pokud využíváme cviky v plném rozsahu pohybu. Pokud jen lehce zhodnotíme

výkonnostní složku, přílišná flexibilita může dokonce zhoršit výkonnost ve fotbale, například v podobě ekonomiky běhu. Dále pokud nejsme v daném rozsahu pohybu dostatečně silní, a nastane pohyb, který není zcela kontrolovaný, může dojít k riziku zranění a tento rozsah je tedy kontraproduktivní. Pokud je tedy jedinec hypermobilní, musí to trenér brát v potaz a pracovat s ním na náležitém silovém rozvoji. Zdůraznil bych tvrzení, že strečink nijak zásadně neovlivňuje riziko zranění ani zcela nenapomáhá v regeneraci. Například silový trénink dokáže snížit míru zranění až na 1/3 původních hodnot. I dlouhý strečink před tréninkem sice zvyšuje flexibilitu, ale snižuje svalovou sílu. Studie z posledních let nenachází pozitivní účinek statického strečinku po výkonu na bolestivost svalstva, ale ani na návrat svalové síly či výkonnosti na výchozí hodnoty. (Kalus, 2021)

3.9 Jóga

Sportovci by jógu čas od času měli zařadit do svého tréninkového procesu, jelikož zlepšuje jejich výkon v podání zlepšené rovnováhy, pružnosti, dýchání či mentální ostražitosti. Každý takový malý detail může posunout mladého sportovce výše a přiblížit jej k dosažení svého vlastního cíle. Ve fotbale dochází ke spoustě zranění, jakými jsou například podvrtnutí a namožení či natržení svalů na dolní končetině. Toto riziko lze snížit pomocí protahovacích cviků v józe. (Cunningham, 2017)

Jóga má své opodstatnění také v regeneraci jako doplňková aktivita mezi tréninkovými jednotkami. Správné protažení totiž zlepšuje elasticitu svalu, tudíž nedochází k přílišnému napětí během cvičení. Například uvolněné kyčle ulevují od napětí v dolní části zad a hamstrinzích. Primárním cílem je setrvat v pozici delší dobu pro efektivní účinek flexibility (10 až 20 dechů). (Cunningham, 2017)

Nejjednodušší a nejrychlejší techniku, kterou může fotbalista provést bezprostředně ihned po tréninku, pokud má ztuhlé a unavené dolní končetiny je, že si lehne na záda a dolní končetiny zvedne a opře si je o stěnu. Tím zlepší krevní oběh a vrátí tekutiny zpět do lymfatického systému. Jóga je úzce propojená s meditací a ta nám může pomoci s každodenním stresem, který se může projevit na poklesu výkonu či na zhoršené kvalitě spánku. (Cunningham, 2017)

3.10 Výživa

Na výživu by měl být ve fotbale kladen velký důraz, jelikož přímo souvisí s regenerací fotbalisty, a má také velký podíl na výkonnosti a tělesném rozvoji u mladých

fotbalistů. Kvalitní strava s dobře nastaveným spánkovým režimem přímo podporují u fotbalisty schopnost regenerace. Důležitá je každá složka, ať už sacharidy pro rychlé doplnění energie či bílkoviny pro budování svalové hmoty. Například proteinový nápoj, který užije fotbalista 30-60 minut po skončení utkání, napomůže k rychlejší obnově svalového glykogenu až o 60%. To může představovat problém při cestování na venkovní utkání, kdy hráč nasedne po skončení utkání do týmového autobusu a ke konzumaci jídla pro obnovu energie či urychlení svalové regenerace se dostane až doma. (Averbuchová a Clarková, 2017)

Ideální jídlo po tréninku by mělo obsahovat jako základ sacharidy pro doplnění glykogenových zásob a určité množství proteinů, kvůli hojení poškozených svalů.
Pro příklad, vyčerpaný fotbalista po utkání, zhruba o hmotnosti 65 kg, by měl přijmout 285 až 400 kilokalorií ze sacharidů v průběhu prvních 30 minut a doplnit své tělo o tekutiny, které ztratil během utkání.

Přestože je stále více doplňků stravy v tabletách, většina zdravotnických organizací doporučuje raději klasické potraviny, jelikož obsahují bílkoviny, vlákninu, sacharidy či fytochemikálie. Tablety nám stravu nenahradí a slouží pouze jako doplněk stravy. (Averbuchová a Clarková, 2017)

Konzumace sacharidů či bílkovin po fyzické aktivitě mají vliv na vylučování stresového hormonu kortizolu, a sportovec je tak schopný rychleji se dostat do stavu relaxace. Zároveň má sportovec po tréninku či utkání nejvyšší citlivost na inzulín a jedná se tedy o ideální dobu pro příjem rychleji vstřebatelných bílkovin a sacharidů, což vede k procesu hojení poškozeného svalstva a doplnění energie. (Kalus, 2021)

3.11 Suplementace

Prvním a zároveň nejpopulárnějším suplementem, který je vhodný pro mladého fotbalistu, je proteinový přípravek. Primárně se jedná o zdroj bílkovin pro růst a obnovu svalstva a je pro fotbalistu vhodný, jak pro regenerační složku, tak i výkonnostní složku. Nejrozšířenější produkt je syrovátkový protein, u kterého se jako optimální dávka jeví 0,4 gramů přípravku na kilogram tělesné hmotnosti (20- 30 gramů). (Kalus, 2021)

Druhým suplementem je často kritizovaný kreatin, jelikož vznikly spekulace mezi populací, že jde o „zakázanou látku" a nebo díky němu bude sportovec jen více zavodněný a bude mít o pár kilogramů tělesné váhy na váze více. Tato látka zvyšuje potenciál pro provedení cviků se snahou o maximální vynaloženou sílu nebo výbušnost.

Fotbalista je tak schopný vynaložit vysoké úsilí při sprintu nebo při snaze o maximální výskok. (Kalus, 2021)

Podle nejnovějších výzkumů má kreatin pozitivní účinek v oblasti regenerace, rehabilitace, péče o mentální stránku či v oblasti kardiovaskulárních systému. Dále snižuje míru zánětlivých procesů a tím se podílí na urychlení regenerace. (Kreider a Stout, 2021)

Jedná se tedy o komplexní doplněk stravy, který má mnoho pozitivních účinků v rámci regenerace a výkonnosti. (Kalus, 2021)

Třetím suplementem, který není tolik známý v okruhu fotbalistů je kurkumin. Jedná se protizánětlivou látku, kterou lze efektivně využít v hlavním období sezóny pro urychlení regenerace po tréninku či utkání, což prokázala i studie u mladých hráčů fotbalu, kterým kurkumin výrazně pomohl s rychlejším návratem rychlosti sprintu či výbušnosti po soutěžním utkání. (Abbott et al., 2023)

Čtvrtým suplementem vhodným pro mladého fotbalistu je hořčík. Tento minerál přispívá k udržení běžné nervové a svalové funkce, kladných hodnot krevního tlaku či zachovává funkční imunitní systém. Dostatečný příjem hořčíku snižuje bolestivost svalstva, zmírňuje míru zánětlivých procesů a urychlí regeneraci, snižuje výskyt křečí, zlepší okysličení svalstva či uklidňuje a pomáhá naší psychice. Naopak při nedostatku hořčíku je pozorována zvýšená míra únavy a podrážděnost, která může přímo ovlivnit i kvalitu spánku. (Kalus, 2021)

Pátým a posledním vhodným doplňkem pro fotbalistu jsou omega-3 mastné kyseliny. Mají totiž pozitivní vliv na rychlost regenerace po fyzické aktivitě. Kromě protizánětlivých efektů, které omega-3 mastné kyseliny nabízejí, mají vliv i na srážlivosti krve či se podílí na obnově poškozeného svalstva po výkonu. Jejich pozitivní vliv se projevuje i na kvalitě spánku či psychické pohodě. (Kalus, 2021)

3.12 Spánek

Spánek je nejdůležitější metodou regenerace a žádná regenerační metoda kvalitní spánek nenahradí. (Prudil a Tobiška, 2024)

Co se týče spánku u adolescentů, tedy 13-17 let, tam je podle National Sleep Foundation's doporučena doba spánku v rozmezí 8-10 hodin. (Hirshkowitz et al., 2015)

Spánek je z velké míry ovlivněn naší fyzickou i psychickou zatížeností a jak jsme schopni se na tuto zátěž adaptovat. Problém může nastat například při večerním

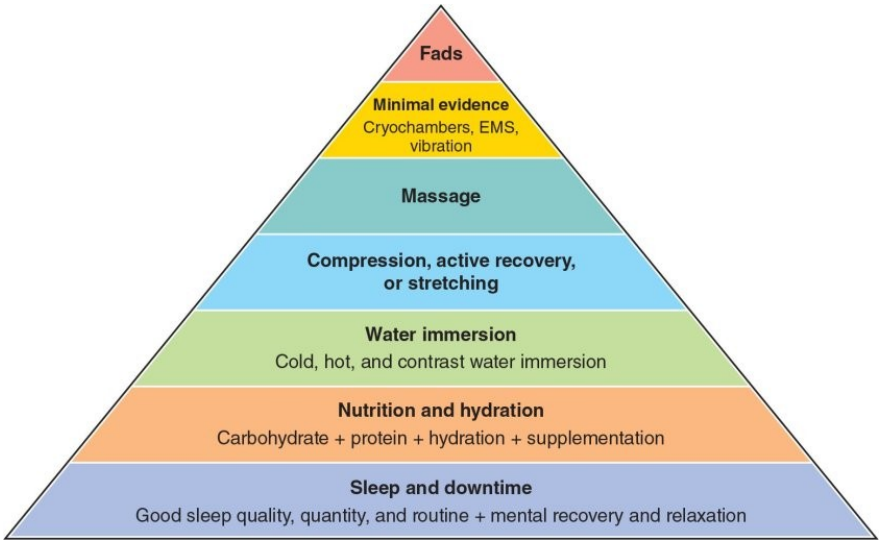
tréninku, kdy se mladý fotbalista vrátí v pozdních večerních hodinách domů a optimální čas pro spánek není dosažen, jelikož musí adolescent vstávat v ranních hodinách do školy. (Prudil a Tobiška, 2024)

Existují faktory, které nám se spánkovou hygienou mohou pomoci. Prvním faktorem je světelná hygiena (ráno, přes den, večer). Ráno, ihned po probuzení se vystavíme přibližně na 1 minutu slunci, můžeme zařadit k tomu i dechové cvičení. Ideálně toto provedeme i během dne. Proč? Protože kvalita spánku je z velké míry ovlivněna kontrastem mezi světlem během dne a tmou během noci. Naše tělo zkrátka potřebuje poznat, kdy je skutečně den a noc. V zimních měsících můžeme po probuzení využít infračervený panel či žárovku. Večer se snažíme omezit modré světlo, které vyzařuje z mobilního zařízení či televizoru. To omezujeme zhruba 90-120 minut před spánkem a využít k tomu můžeme červené brýle, hit posledních let, které modré světlo blokují. (Prudil a Tobiška, 2024)

Druhým faktorem je pravidelnost. Je důležité, aby si naše tělo zvyklo na pravidelné usínání a probouzení ve zhruba stejný čas.

Dalším faktorem pro kvalitní spánek může být suplementace. Před spaním můžeme využít meduňkový či heřmánkový čaj, pro jejich účinné látky či hořčík.

Posledními a základními faktory, na které nesmíme zapomenout jsou dostatečně vyvětraná místnost o teplotě 17-20 °C, kvalitní matrace, ticho a tma. (Prudil a Tobiška, 2024)



Obrázek 2: Regenerační pyramida (Human Kinetics)

Na tomto obrázku je znázorněna regenerační pyramida a důležitost jednotlivých regeneračních metod. Je zde uvedeno, že nejdůležitějšími pilíři jsou spánek, psychická relaxace, výživa a hydratace a teprve poté, jako takový vrchol pyramidy jsou například manuální techniky apod.

4 PRAKTICKÁ ČÁST

4.1 Cíle, úkoly a výzkumné otázky bakalářské práce

4.1.1 Cíle

Hlavním cílem bakalářské práce je zjistit, jakou roli hraje regenerace u mladých fotbalistů, jaké regenerační prostředky nejčastěji využívají a jak subjektivně vnímají efekt regenerace.

Vedlejším cílem je vytvořit doporučení pro efektivní využití regenerace v tréninkovém procesu mladých fotbalistů na základě podkladů z odborné literatury a studií, doplněné mojí zkušeností v rámci regenerace ve fotbale.

.

4.1.2 Úkoly

K dosažení cílů bakalářské práce byly stanoveny následující úkoly:

- Prostudovat odbornou literaturu a studie zabývající se podobnou problematikou.
- Během přípravy a realizace vést konzultace s vedoucím bakalářské práce
- Tvorba ankety pro 3 mládežnické fotbalové kluby.
- Získat schválení od Etické komise UK FTVS a od samotných fotbalových klubů k realizaci anketního šetření na jejich pracovištích.
- Rozdání ankety do 3 mládežnických fotbalových klubů.
- Vyhodnocení ankety a zpracování výsledků do grafů a tabulek.
- Interpretace výsledků anketního šetření.
- Vytvořit doporučení pro hráče a trenéry.

4.1.3 Výzkumné otázky

Výzkumná otázka č.1: Jaké formy regenerace nejčastěji využívají mladí fotbalisté?

Výzkumná otázka č.2: Jak mladí fotbalisté subjektivně vnímají efekt regenerace?

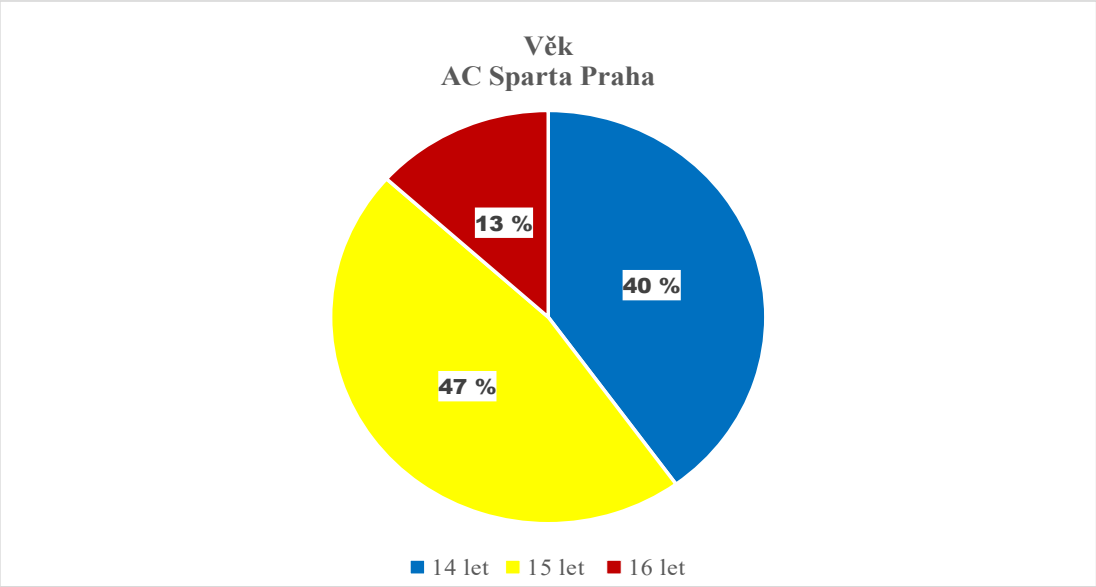
Výzkumná otázka č.3: Existují rozdíly mezi jednotlivými kluby v přístupu hráčů k regeneraci?

5 METODIKA BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

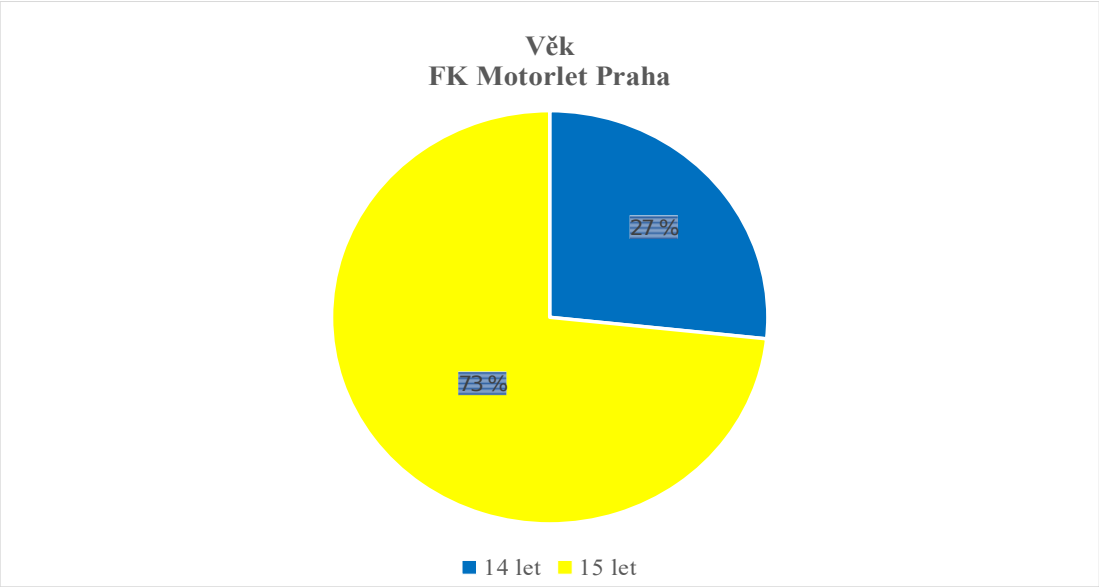
5.1 Výzkumný soubor

Výzkumný soubor je složen ze 45 probandů napříč 3 fotbalovými kluby, hrající 3 výkonnostně různé mládežnické soutěže. Soubor tvořili mladí fotbalisté z klubů AC Sparta Praha (1.Česká liga žáků/dorostu), FK Motorlet Praha (Česká divize žáků/dorostu) a FK Jinočany (Okresní přebor žáků/dorostu).

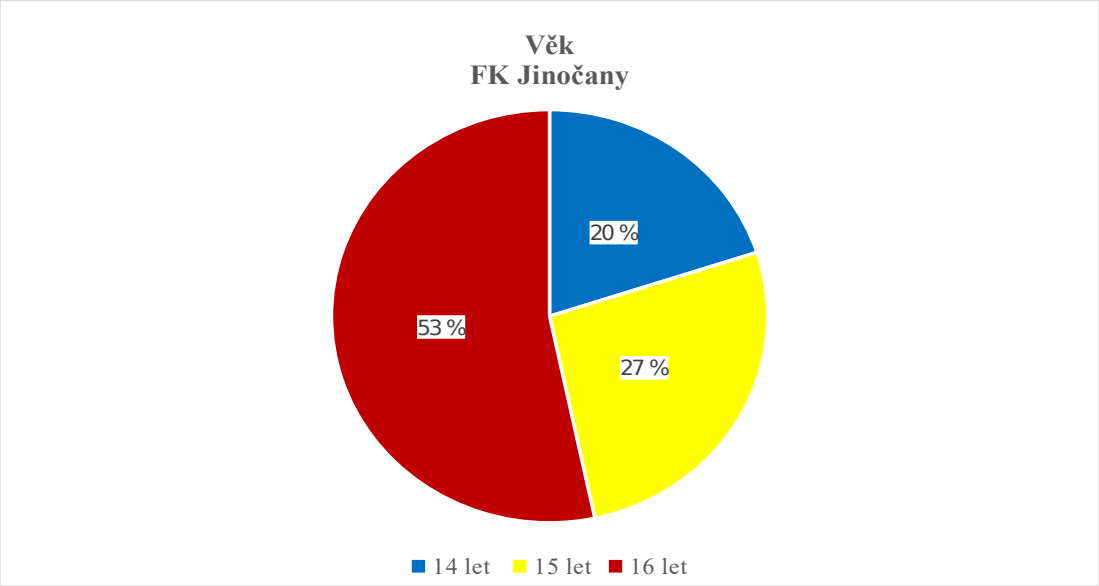
Pro výzkum bylo využito metody anketního šetření u mladých fotbalistů ve věku 14-16 let. Zúčastnit se anketního šetření mohl každý hráč z týmu dané věkové kategorie.



Graf 13:Věk AC Sparta Praha (zdroj: vlastní)



Graf 14: Věk FK Motorlet Praha (zdroj: vlastní)



Graf 15:Věk FK Jinočany (zdroj vlastní)

5.2 Použité metody a sběr dat

Jedná se o práci teoreticko-empirickou za použití kvantitativního výzkumu, kde byla data získána metodou anketního šetření. Účastníci obdrželi anketu v tištěné podobě ode mne a následně měli 2 dny na vyplnění a odevzdání znovu mne. Jelikož se jednalo o nezletilé osoby, musel předcházet vyplnění ankety podpis Informovaného souhlasu od zákonného zástupce (viz Příloha 2).

Anketní šetření obsahovalo celkem 21 otázek (12 uzavřených otázek, 5 otevřených otázek a 4 otázky polouzavřené/polootevřené) (viz Příloha 3) a jeho vyplnění zabralo hráčům cca 10 minut. Anketní šetření bylo zcela anonymní a uváděny byly pouze odpovědi na otázky a věk. Jednalo se o otázky, které mi sloužily k zodpovězení hlavního cíle bakalářské práce.

Sběr dat probíhal v květnu roku 2024 a výzkum byl schválen Etickou komisí UK FTVS (pod jednacím číslem 073/2024, schváleno dne 20.5.2024) (viz Příloha 1).

5.2.1 Anketa

Úkolem ankety je zjišťovat hromadné údaje z pohledů jednotlivců, a to v podobě odpovědí na kladené otázky. Výhodou použití této metody pro výzkum je získání velkého množství dat v krátkém časovém rozmezí, zajištění anonymity či nízká finanční náročnost. Nevýhodou ovšem může být někdy nízká návratnost ankety. (Nový et al., 2006)

Účastníci výzkumu se mohli na cokoliv v případě nejasností zeptat a na vše dostali jasné a srozumitelné odpovědi. V neposlední řadě byli poučení o právu odmítnout účast ve výzkumném projektu. Zároveň se s výsledky výzkumu mohli seznámit na mé emailové adrese.

5.3 Analýza dat

Získaná data od 45 respondentů, zúčastněných se anketního šetření, jsou zpracována za použití deskriptivní statistiky. Pro zobrazení a vyhodnocení dat jsem využil tabulky a grafy vypracované v Microsoft Excel.

6 VÝSLEDKY ANKETNÍHO ŠETŘENÍ

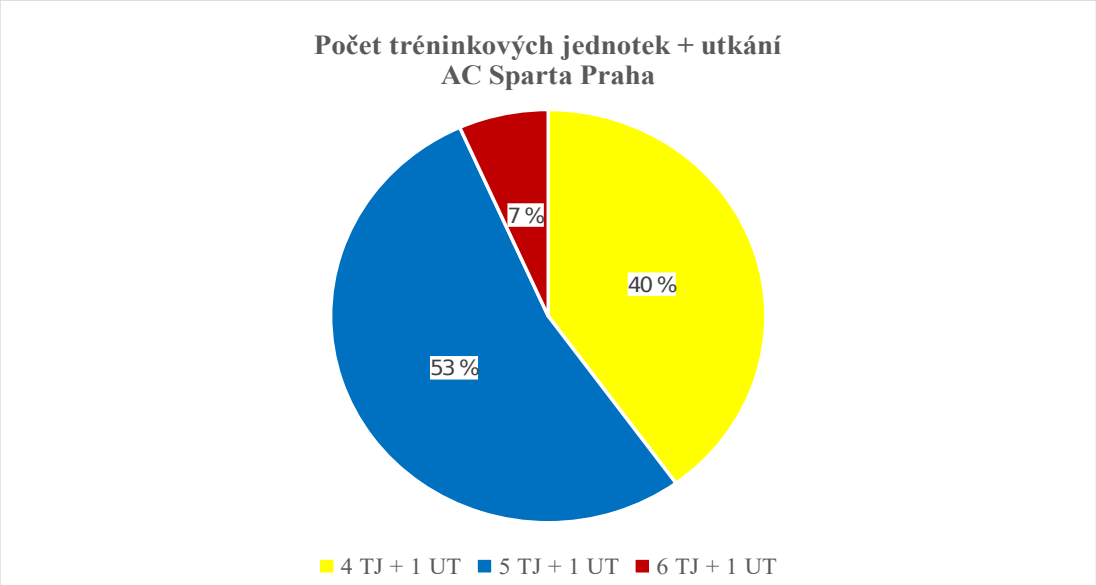
V této kapitole zobrazím výsledky z anketního šetření pomocí grafického znázornění, které se zabývaly vlivem regenerace a subjektivního vnímání efektu regenerace u mladých fotbalistů ze třech fotbalových klubů, hrající odlišnou soutěž.

Rozdáno bylo 15 anket ve fotbalovém klubu AC Sparta Praha (1.Česká liga žáků/dorostu), dále 15 anket ve fotbalovém klubu FK Motorlet Praha (Česká divize žáků/dorostu) a 15 anket ve fotbalovém klubu FK Jinočany (Okresní přebor žáků/dorostu). Rozdáno k vyplnění bylo celkem 45 anket a při sběru dat, jsem obdržel 45 anket zcela vyplněných nazpět. Celková návratnost anketního šetření činila 100%.

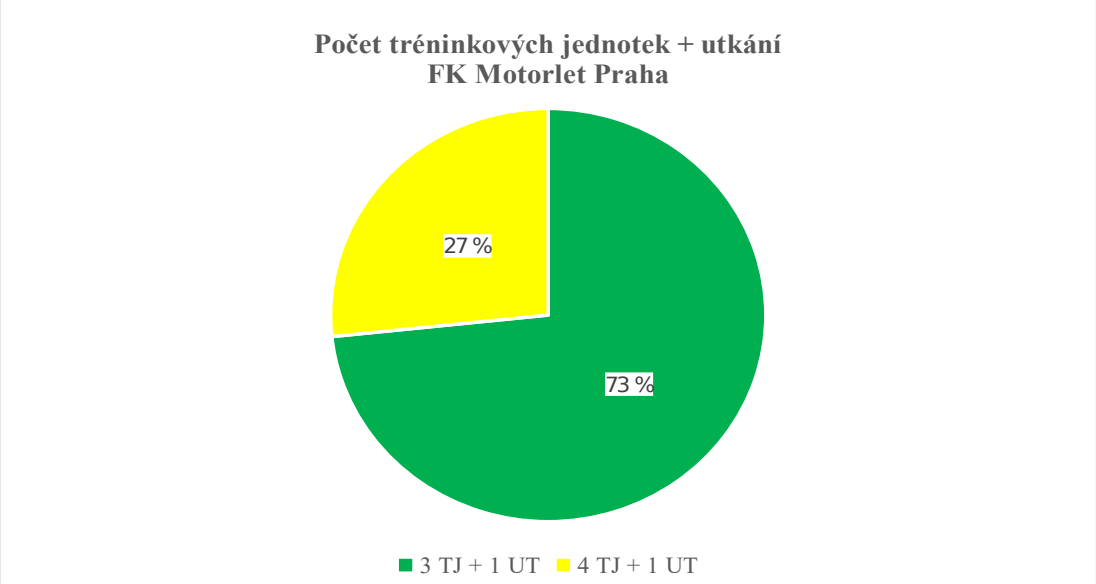
Otázka č. 2: Oddíl (klub) ve kterém hrajete:

Anketního šetření se zúčastnilo vždy 15 hráčů z konkrétního mládežnického fotbalového klubu, kterými byli AC Sparta Praha, FK Motorlet Praha a FK Jinočany.

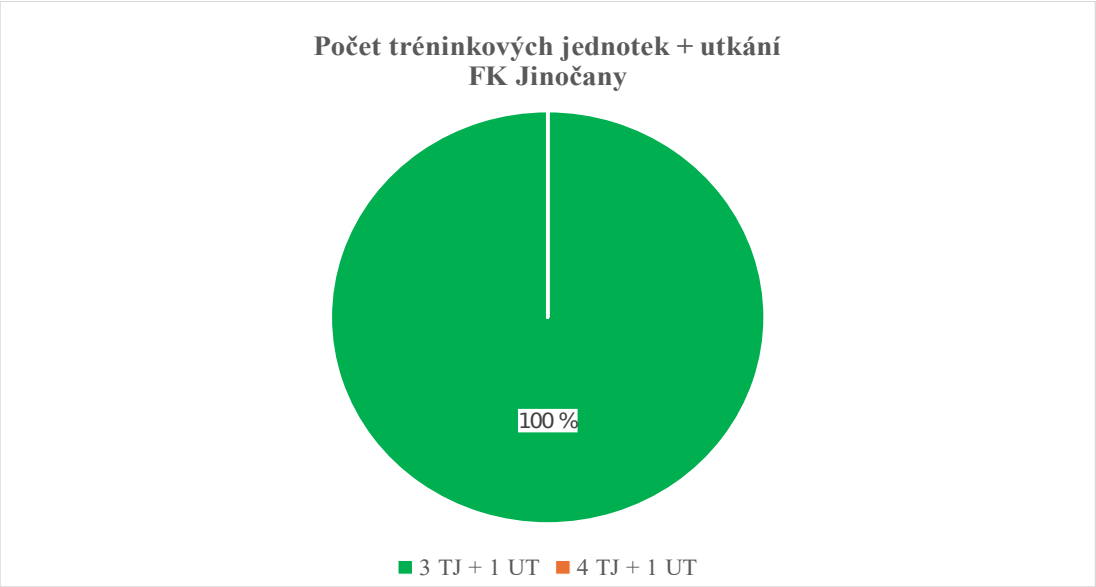
Otázka č. 3: Počet tréninkových jednotek a soutěžních utkání za týden + délka tréninkové jednotky:



Graf 16: Počet tréninkových jednotek + utkání AC Sparta Praha (zdroj: vlastní)



Graf 17:Počet tréninkových jednotek + utkání FK Motorlet Praha (zdroj: vlastní)

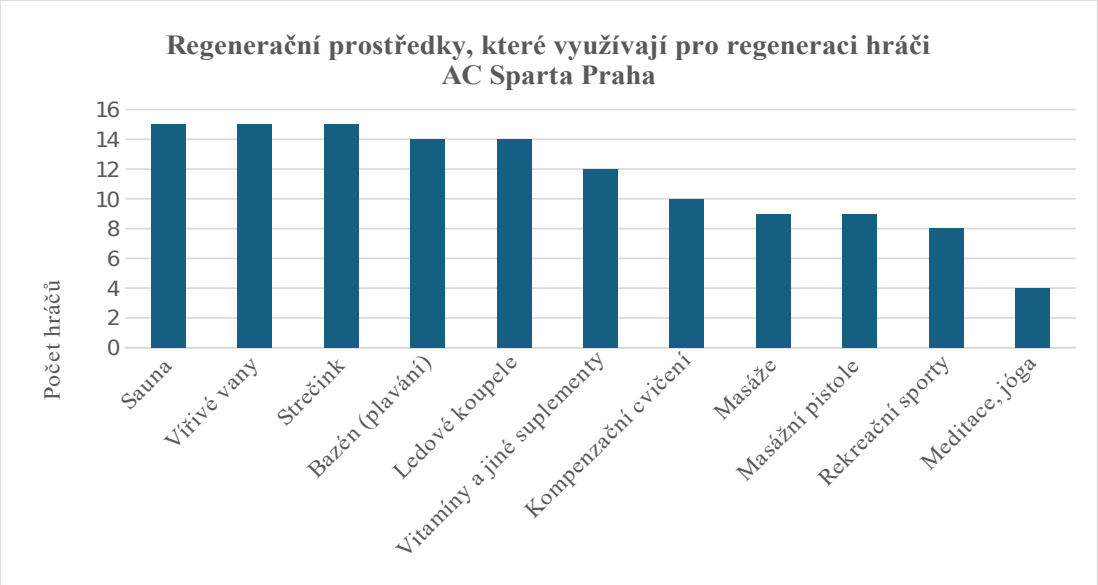


Graf 18: Počet tréninkových jednotek + utkání FK Jinočany (zdroj: vlastní)

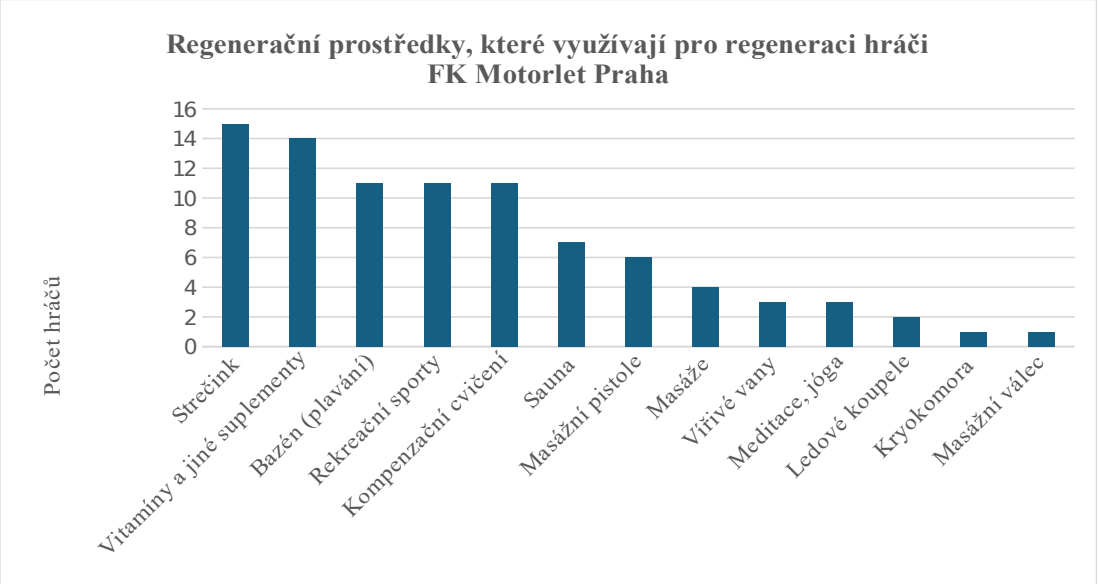
Tato otázka sloužila k porovnání fyzické zátěže v jednom týdenním mikrocyklu mezi jednotlivými kluby. Z grafů vychází, že v týmu AC Sparta Praha má 53% hráčů 5 tréninkových jednotek + 1 soutěžní utkání týdně.

V týmu FK Motorlet Praha má 73% fotbalistů 3 tréninkové jednotky + 1 soutěžní utkání během týdne a v týmu FK Jinočany 100% hráčů napsalo, že má 3 tréninkové jednotky + 1 soutěžní utkání za týden. Nejnáročnější program mají hráči v klubu AC Sparta Praha, kde více jak polovina hráčů uvedla, že mají trénink 5x týdně. V těchto případech je správná a efektivní regenerace velmi zásadní.

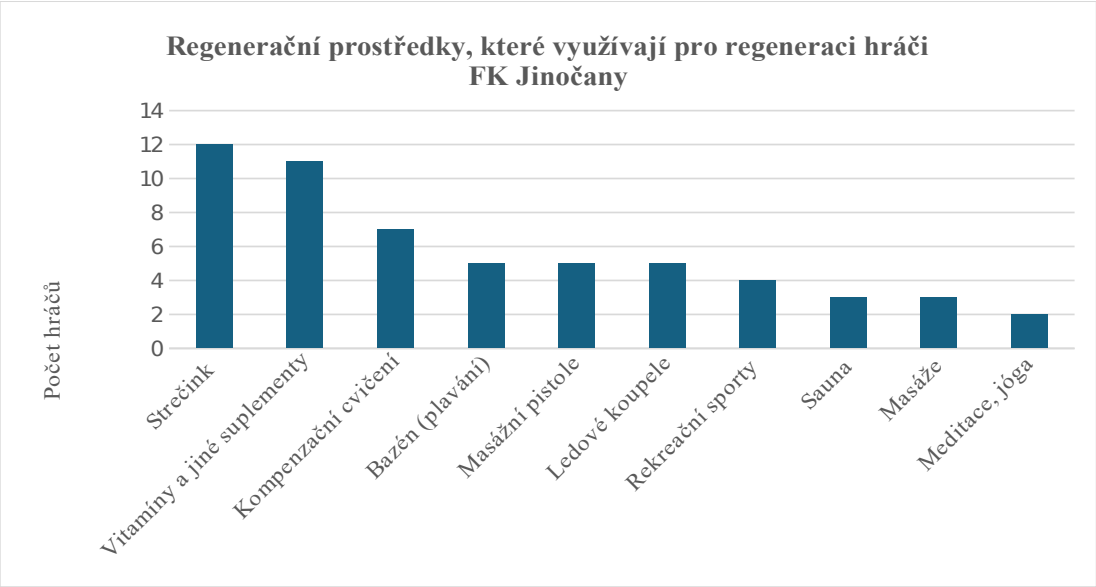
Otázka č. 4: Vyberte regenerační prostředky, které využíváte pro regeneraci:



Graf 19: Regenerační prostředky, které využívají pro regeneraci hráči AC Sparta Praha (zdroj: vlastní)



Graf 20: Regenerační prostředky, které využívají pro regeneraci hráči FK Motorlet Praha (zdroj: vlastní)



Graf 21: Regenerační prostředky, které využívají pro regeneraci hráči FK Jinočany (zdroj: vlastní)

V týmu AC Sparta Praha 15 hráčů (100% dotazovaných) opovědělo, že pro svou regeneraci využívá saunu, vířivou vanu a strečink. Dále stojí za zmínku bazén a ledové koupele, které zaškrtlo v anketě 14 hráčů. Více, jak polovina fotbalistů tohoto klubu odpověděla, že využívá k regeneraci vitamíny a jiné suplementy, kompenzační cvičení, masáže, masážní pistoli, využití rekreačního sportu či meditaci a jógu.

V týmu FK Motorlet Praha využívá 15 hráčů (100% dotazovaných) strečink a 14 hráčů vitamíny a jiné suplementy. Dále zodpovědělo 11 hráčů, že pro svou regeneraci využívají bazén (plavání), rekreační sporty a kompenzační cvičení. Méně jak polovina hráčů tohoto klubu dále uvedlo saunu a masážní pistoli a opravdu malá část uvedla regenerační prostředky typu masáže, vířivá vana, meditace a jóga, ledové koupele či kryokomora. 1 z hráčů přidal ještě svou odpověď, a to masážní válec.

V týmu FK Jinočany označilo 12 hráčů strečink a 11 hráčů vitamíny a jiné suplementy. Dále 7 hráčů uvedlo kompenzační cvičení jako regenerační prostředek, který využívají, 5 hráčů uvedlo bazén (plavání), masážní pistoli a ledové koupele. Hrstka fotbalistů dále uvedlo rekreační sporty, saunu, masáže či meditaci a jógu.

Hráči dále odpovídali na otázku, kolikrát týdně či měsíčně daný regenerační prostředek využívají. U každé zvolené odpovědi jsem vybral nejčastěji se opakující počet využití daného regeneračního prostředku a zaznamenal do tabulky.

AC Sparta Praha	
Regenerační prostředek	**Kolikrát**
Sauna	1x týdně
Vířivé vany	1x týdně
Strečink	7x týdně
Bazén (plavání)	1x týdně
Ledové koupele	1x týdně
Kompenzační cvičení	3x týdně
Masáže	1x týdně
Masážní pistole	7x týdně
Rekreační sporty	1x týdně
Meditace, jóga	1x týdně

Tabulka 4: Nejčastěji se opakující počet využití daného regeneračního prostředku AC Sparta Praha (zdroj: vlastní)

FK Motorlet Praha	
Regenerační prostředek	**Kolikrát**
Strečink	7x týdně
Bazén (plavání)	1x týdně
Rekreační sporty	1x týdně
Kompenzační cvičení	1x týdně
Sauna	1x týdně
Masážní pistole	3x týdně
Masáže	1x měsíčně
Vířivé vany	2x měsíčně
Meditace, jóga	2x týdně
Ledové koupele	1x měsíčně
Kryokomora	2x ročně
Masážní válec	1x týdně

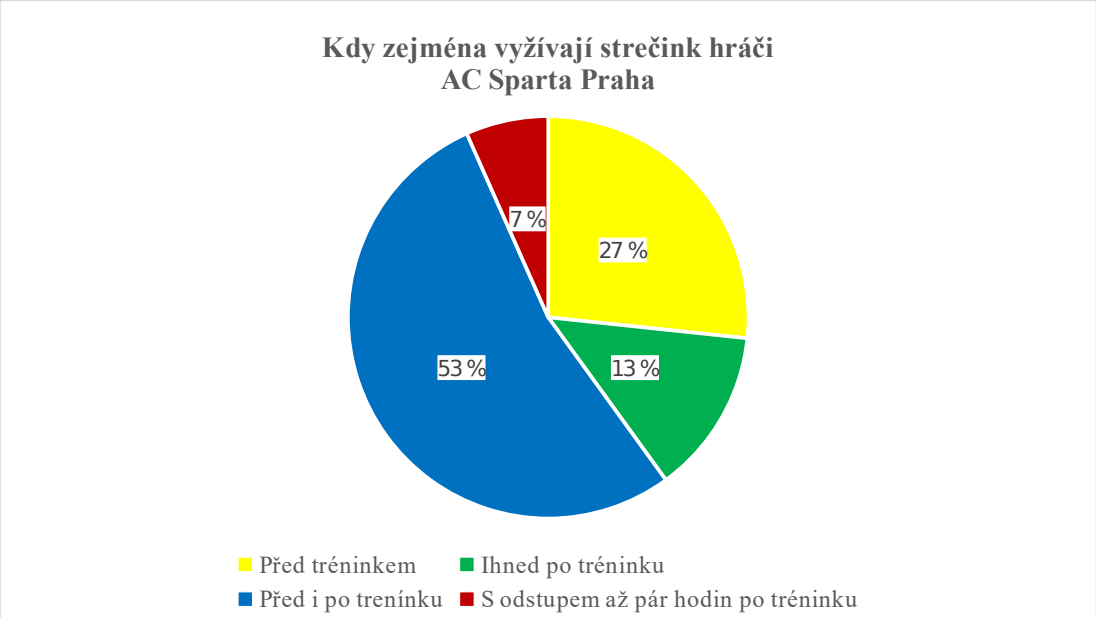
Tabulka 5: Nejčastěji se opakující počet využití daného regeneračního prostředku FK Motorlet Praha (zdroj: vlastní)

FK Jinočany

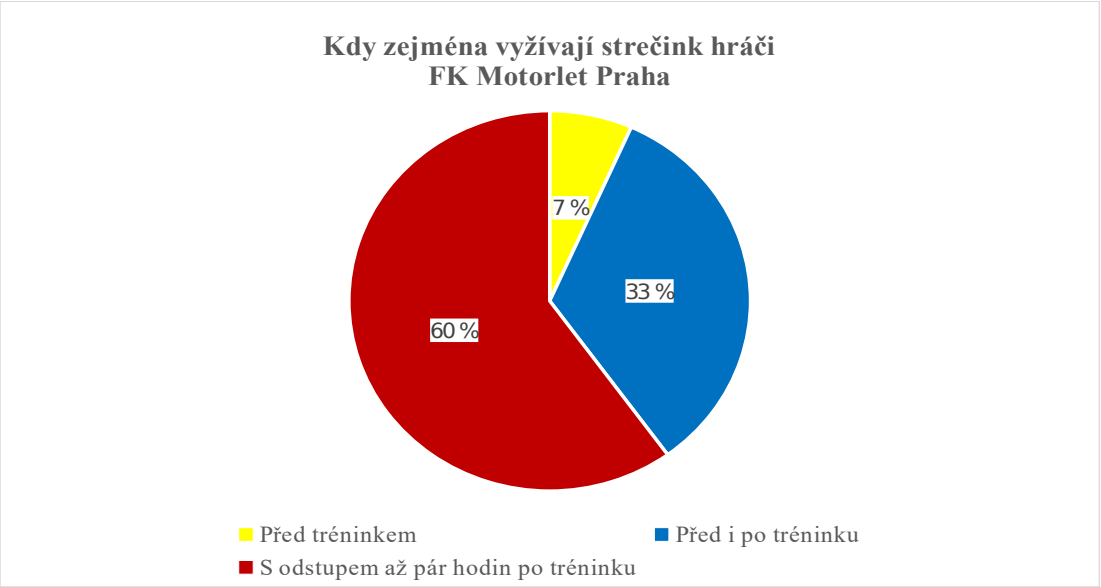
Regenerační prostředek	Kolikrát
Strečink	1x týdně, 3x týdně
Kompenzační cvičení	1x týdně
Bazén (plavání)	1x týdně, 1x měsíčně
Masážní pistole	3x týdně
Ledové koupele	1x týdně
Rekreační sporty	1x měsíčně
Sauna	1x týdně
Masáže	1x týdně
Meditace, jóga	1x týdně, 7x týdně

Tabulka 6: Nejčastěji se opakující počet využití daného regeneračního prostředku FK Jinočany (zdroj: vlastní)

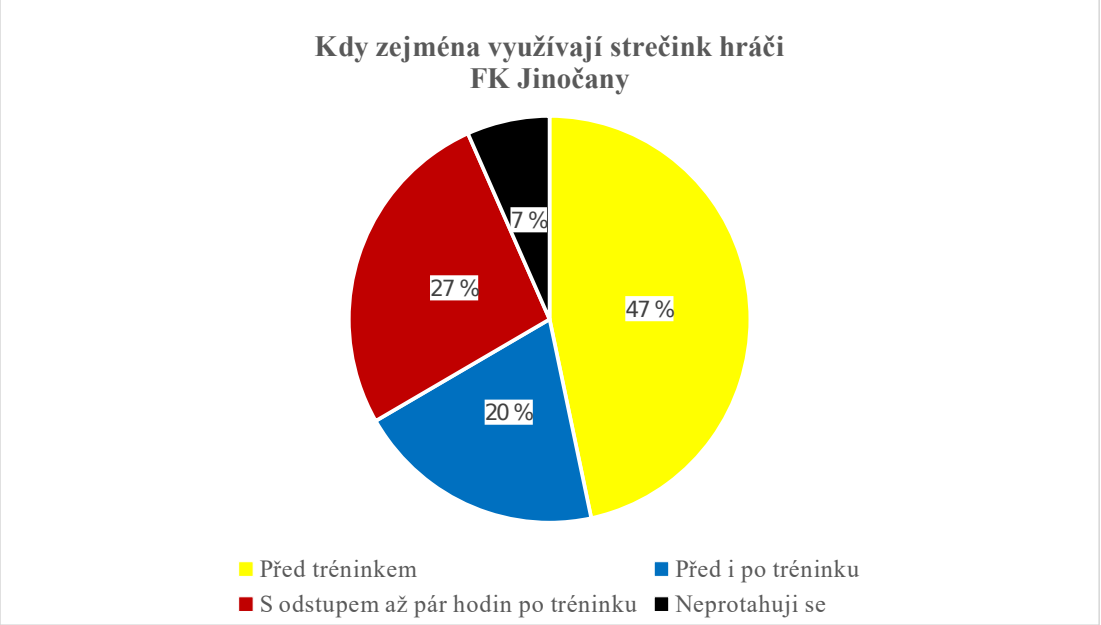
Otázka č. 5: Kdy zejména využíváte strečink?



Graf 22: Kdy zejména využívají strečink hráči AC Sparta Praha (zdroj: vlastní)



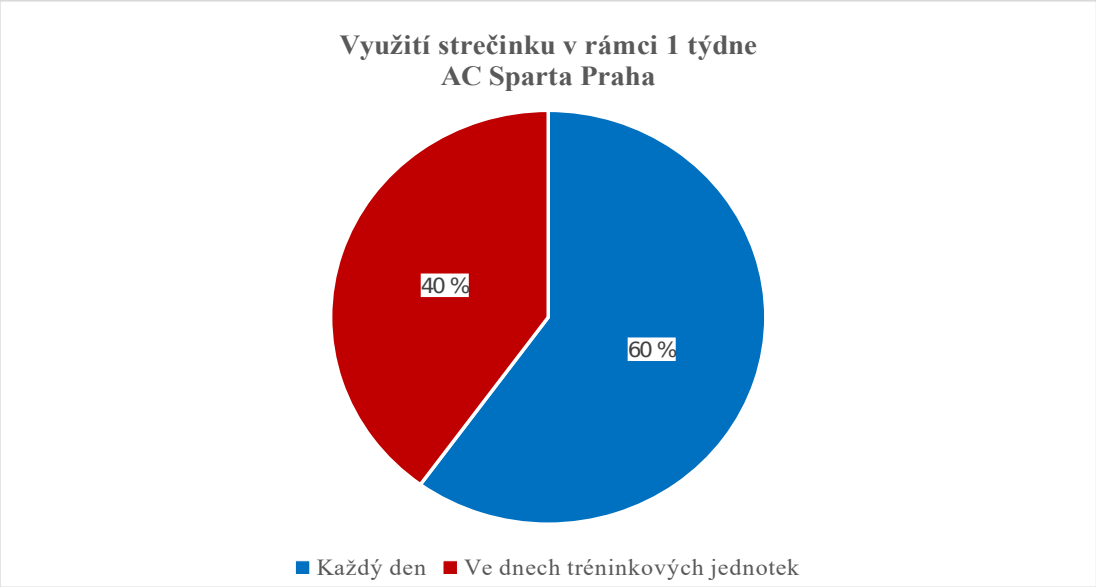
Graf 23: Kdy zejména využívají strečink hráči FK Motorlet Praha (zdroj: vlastní)



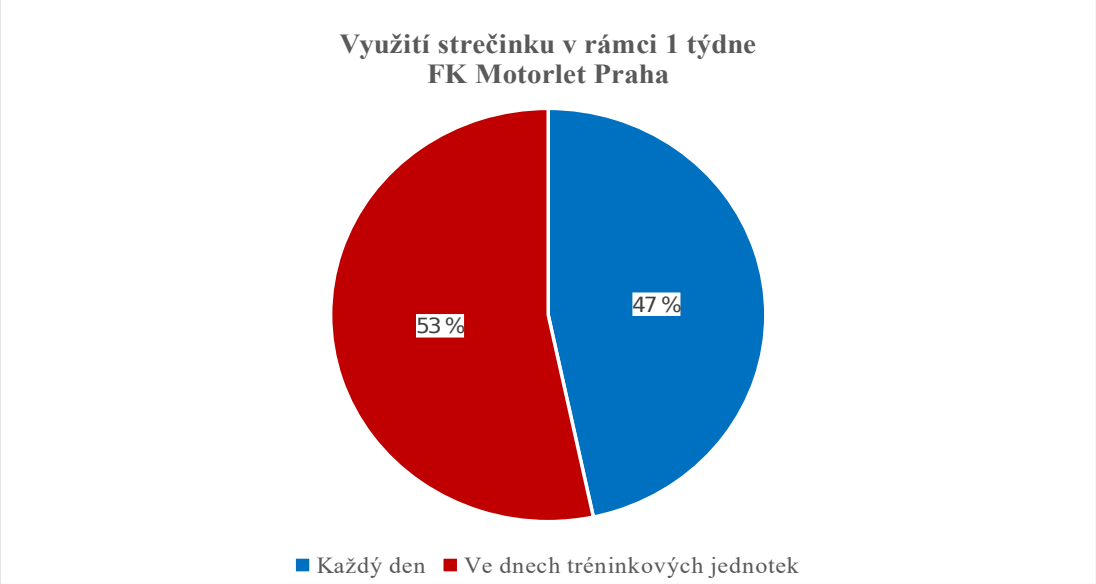
Graf 24: Kdy zejména využívají strečink hráči FK Jinočany (zdroj: vlastní)

Z výsledků je patrné, že nejvíce hráčů v klubu AC Sparta Praha využívá strečink před i po tréninku (53%), v klubu FK Motorlet Praha využívá 60% fotbalistů strečink s odstupem až pár hodin po tréninku a v FK Jinočanech využívá strečink 46% hráčů pouze před tréninkem. Zde byla také zaznamenána 1 odpověď, že se hráč neprotahuje.

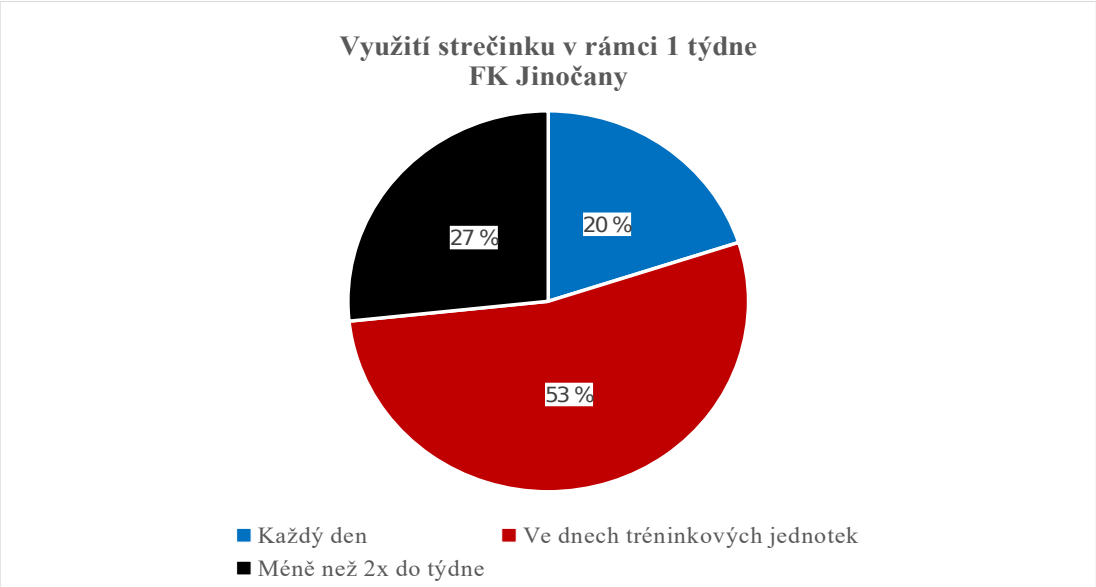
Otázka č. 6: Jak často využíváte strečink (v rámci 1 týdne):



Graf 25: Využití strečinku v rámci 1 týdne AC Sparta Praha (zdroj: vlastní)



Graf 26: Využití strečinku v rámci 1 týdne FK Motorlet Praha (zdroj: vlastní)

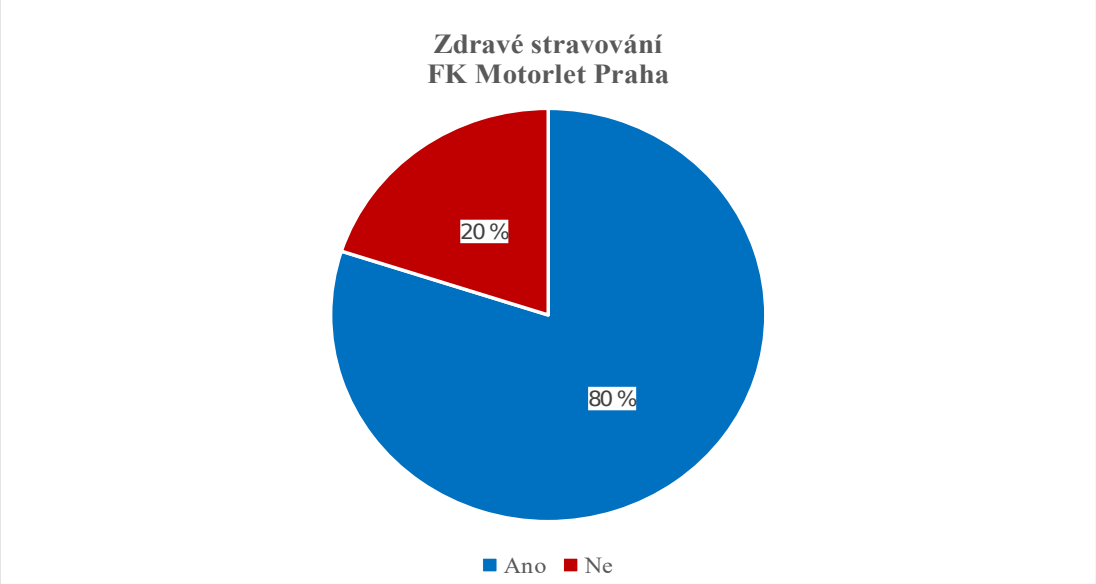


Graf 27:Využití strečinku v rámci 1 týdne FK Jinočany (zdroj: vlastní)

Na otázku, jak často hráči využívají strečink v rámci jednoho týdne odpovědělo z týmu AC Sparta Praha 9 hráčů (60%) ,,každý den'' a 6 hráčů (40%) ,,ve dnech tréninkových jednotek''. V týmu FK Motorlet Praha odpovědělo ,,každý den'' 7 hráčů (47%) a ,,ve dnech tréninkových jednotek'' 8 hráčů (53%). V klubu FK Jinočany byly výsledky odlišné, jelikož variantu ,,každý den'' zvolili 3 hráči (20%), nejvíce hráčů zvolilo variantu ,,ve dnech tréninkových jednotek'' a to 8 hráčů (53%) a 4 hráči (27%) z tohoto klubu zvolili odpověď ,,méně než 2x do týdne''.

Otázka č. 7: Dbáte na zdravé stravování?

Graf 28: Zdravé stravování AC Sparta Praha (zdroj: vlastní)

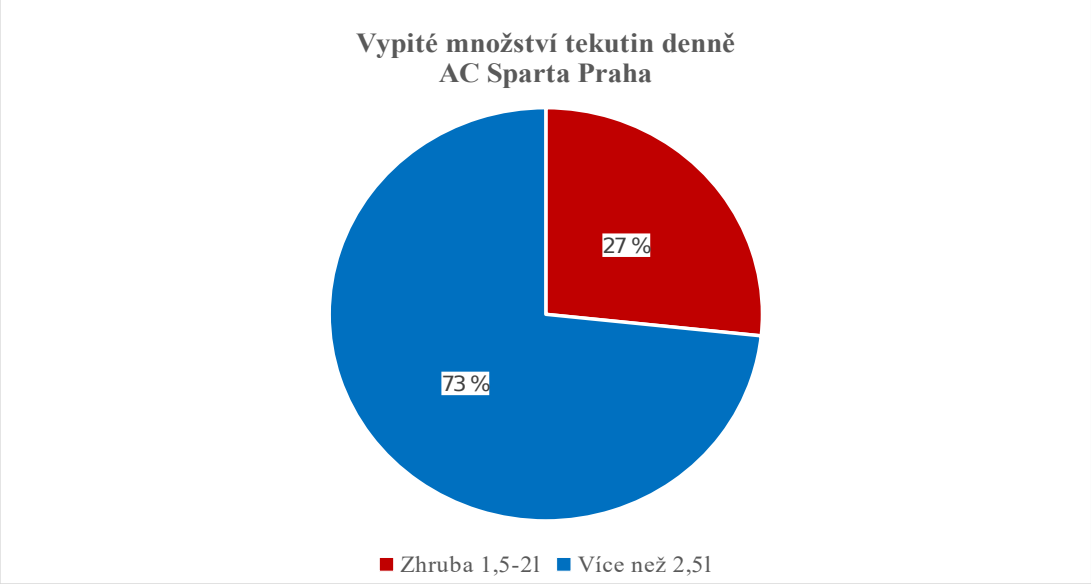


Graf 29: Zdravé stravování FK Motorlet Praha (zdroj: vlastní)

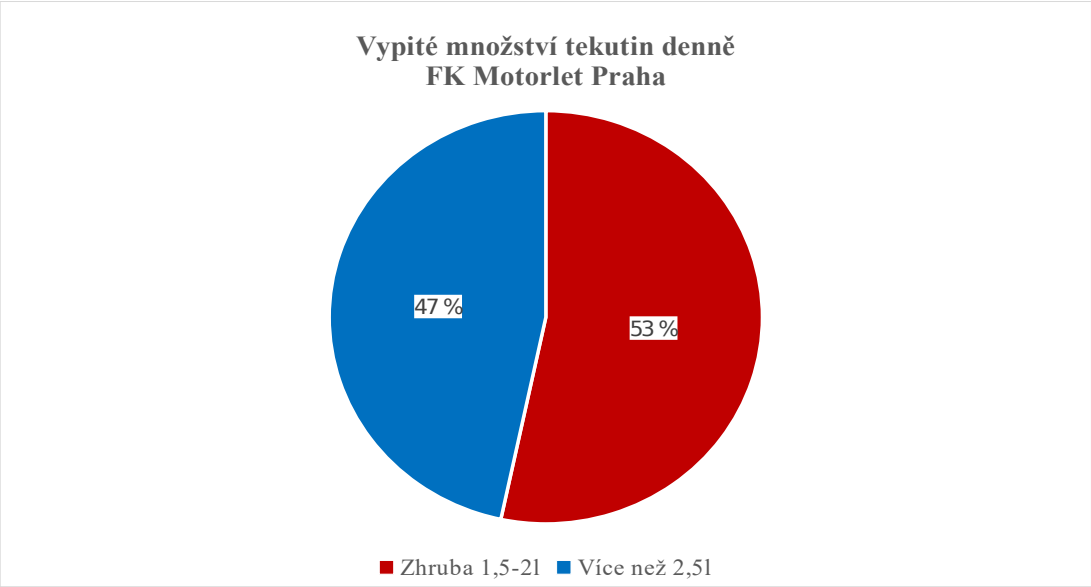
Graf 30: Zdravé stravování FK Jinočany (zdroj: vlastní)

V této otázce byly odpovědi v celku podobné, jelikož 15 hráčů z klubu AC Sparta Praha odpovědělo ,,ano'', v klubu FK Motorlet Praha takto odpovědělo 12 hráčů (80%) a v klubu FK Jinočany 14 mladých fotbalistů (93%). Nejlepší výsledky byly dosaženy v klubech AC Sparta Praha a FK Jinočany. Z výsledků je patrné, že většina dotazovaných hráčů tak dodržuje zdravé stravování.

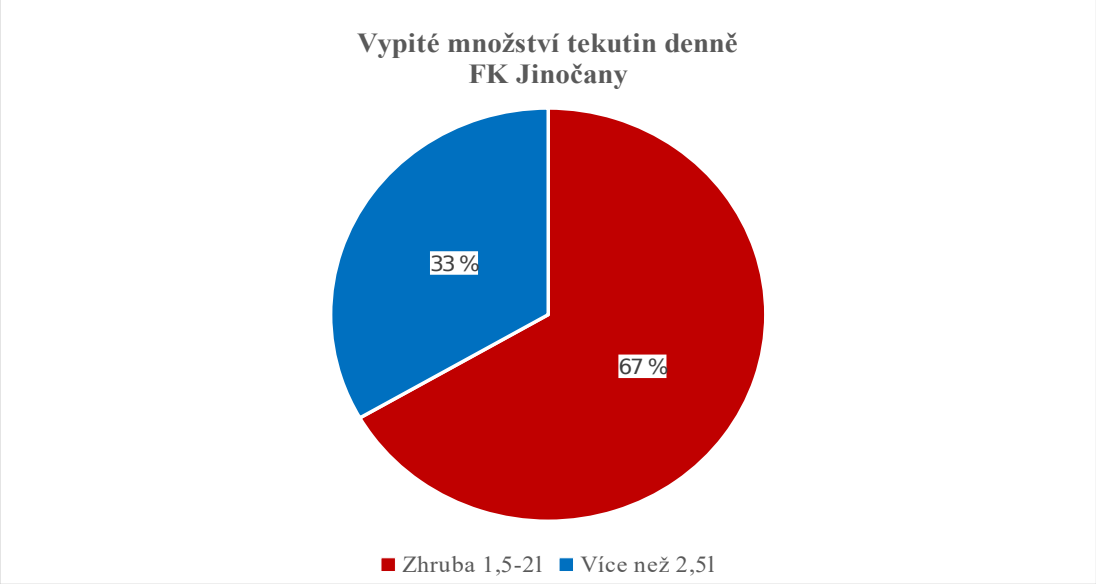
Otázka č. 8: Kolik tekutin denně vypijete?



Graf 31: Vypité množství tekutin denně AC Sparta Praha (zdroj: vlastní)



Graf 32:Vypité množství tekutin denně FK Motorlet Praha (zdroj: vlastní)



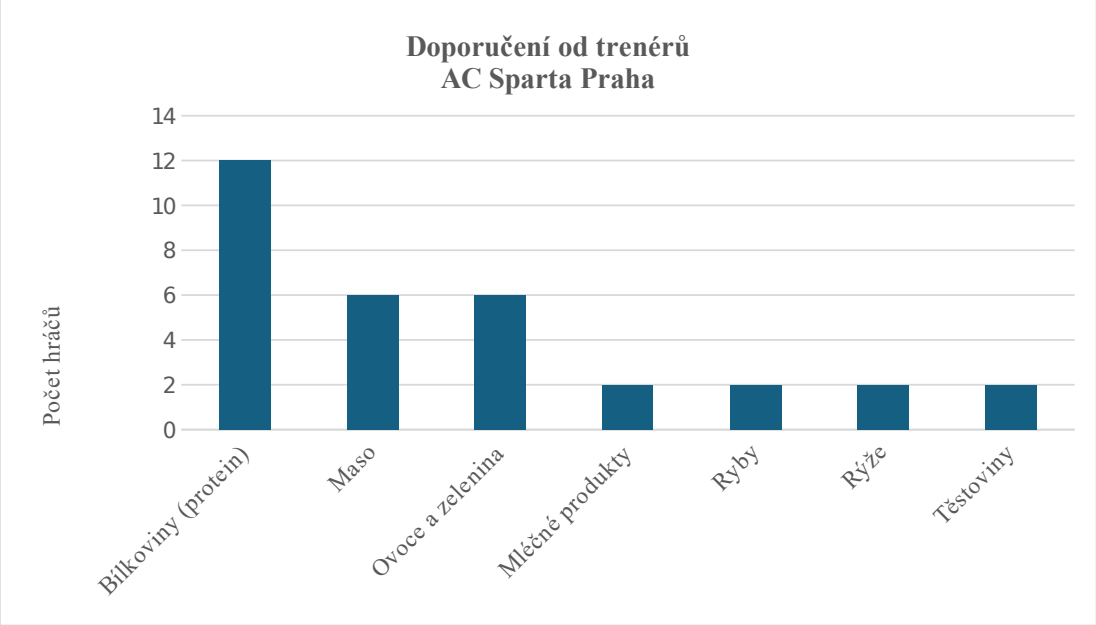
Graf 33: Vypité množství tekutin denně FK Jinočany (zdroj: vlastní)

V této otázce jsem se zabýval pitným režimem fotbalistů. 11 hráčů z AC Sparta Praha odpovědělo, že vypije během dne více než 2,5l tekutin, zbylí 4 hráči uvedli zhruba 1,5-2l tekutin za den.

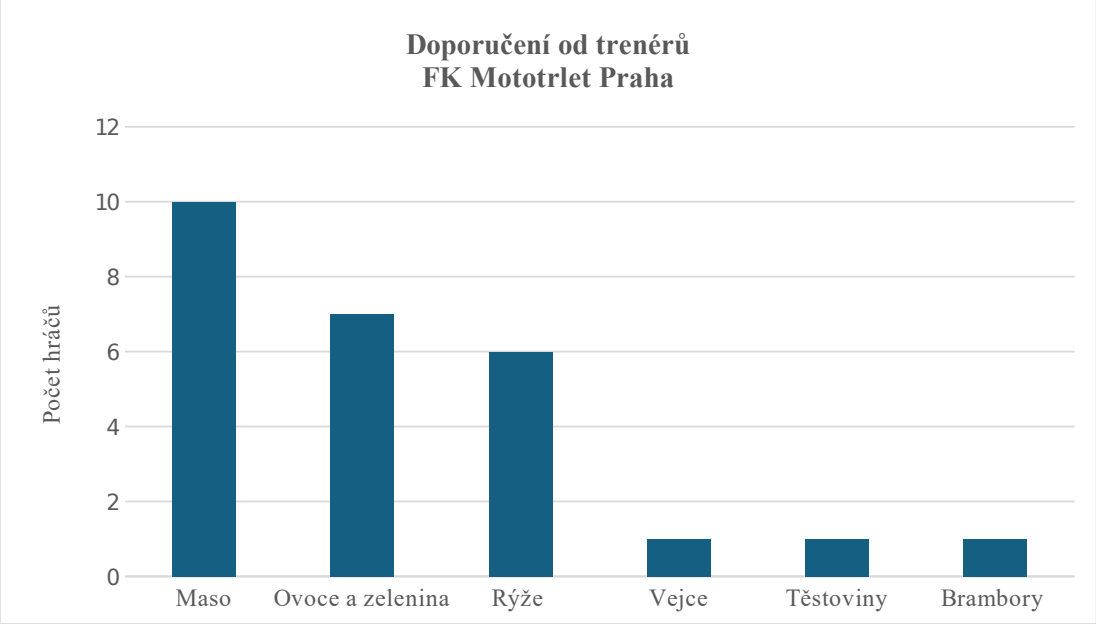
V klubu FK Motorlet Praha byly výsledky vcelku obdobné, jelikož 7 fotbalistů uvedlo, že vypije denně více než 2,5l tekutin a 8 hráčů zhruba 1,5-2l tekutin denně.

V FK Jinočanech uvedlo variantu ,,více než 2,5l'' 5 hráčů a variantu ,,zhruba 1,5-2l'' 10 hráčů. Zde splňují správnou normu zejména hráči z týmu AC Sparta Praha, jelikož nejvíce hráčů z daného týmu zvolilo variantu ,,více než 2,5l''.

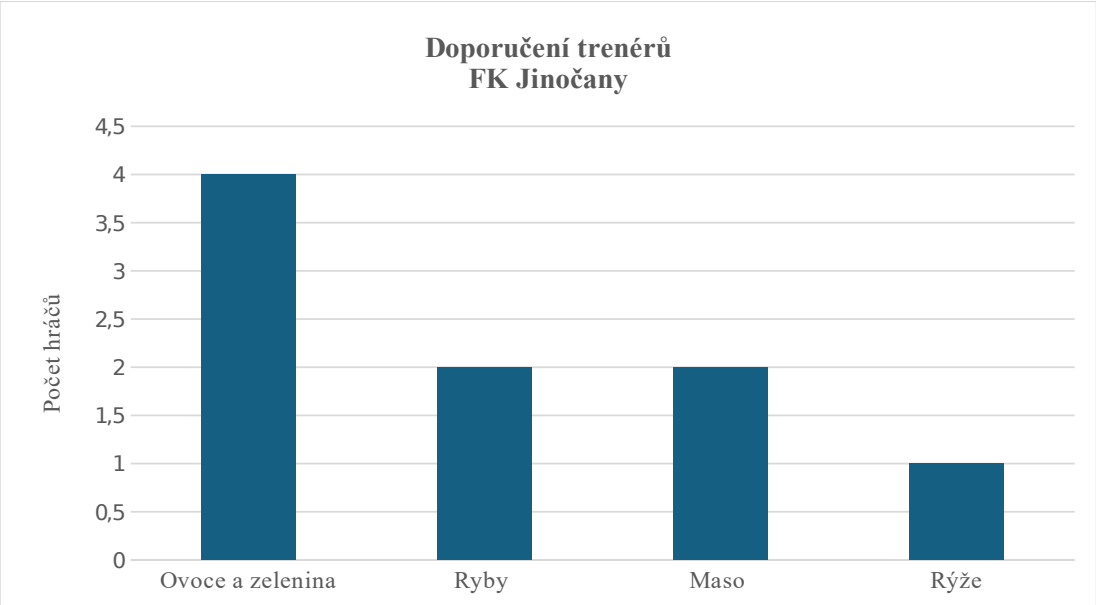
Otázka č. 9: Co vám trenéři doporučují v rámci výživy?



Graf 34: Doporučení od trenérů AC Sparta Praha (zdroj: vlastní)



Graf 35:Doporučení od trenérů FK Motorlet Praha (zdroj: vlastní)



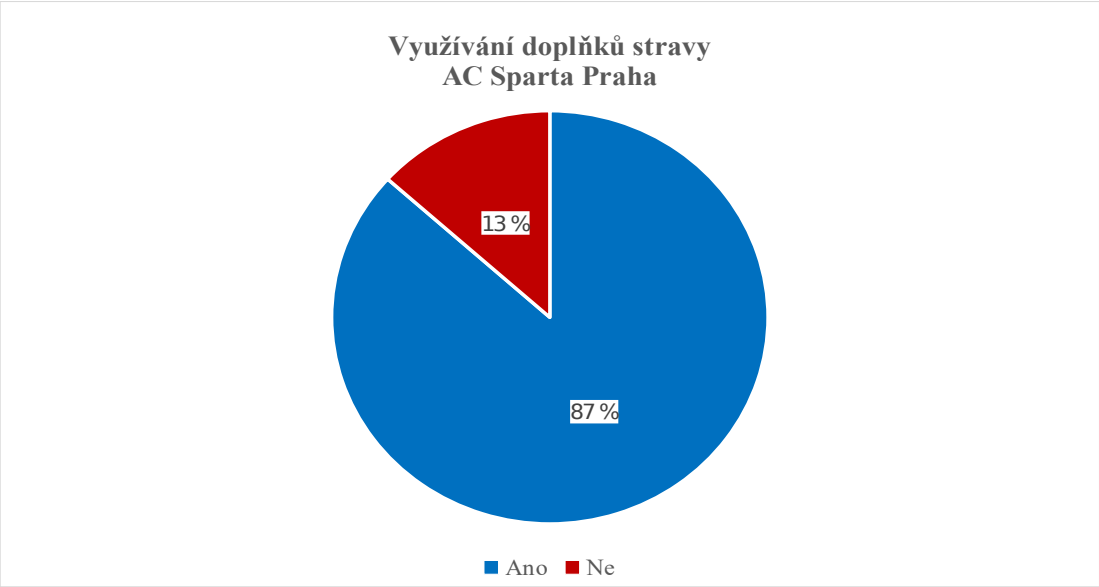
Graf 36: Doporučení od trenérů FK Jinočany

V týmu AC Sparta Praha se nejvíce hráčů shodlo, že jim trenéři doporučují v rámci výživy bílkoviny (protein), dále maso, ovoce a zeleninu, mléčné produkty či ryby, rýži a těstoviny.

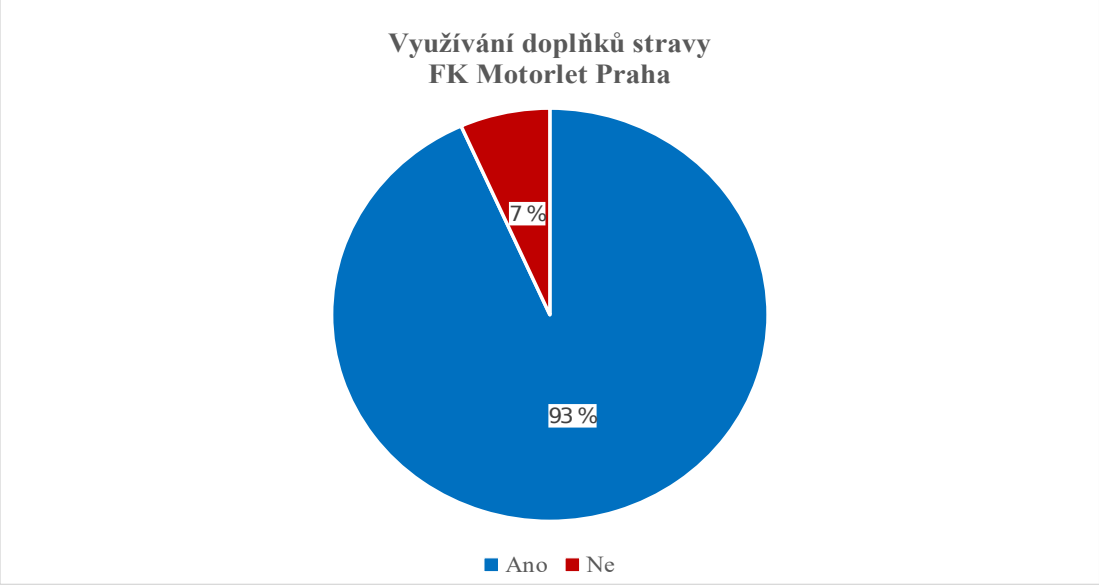
Nejčastějším doporučením v FK Motorlet Praha bylo maso, dále to bylo ovoce a zelenina, rýže, vejce, těstoviny či brambory.

Doporučení v klubu FK Jinočany bylo zřídka a doporučeno bylo ovoce a zelenina, ryby, maso a rýže. Informovanost na téma výživy se zdá na větší úrovni v klubech AC Sparta Praha a FK Motorlet Praha, než je tomu tak v týmu FK Jinočany.

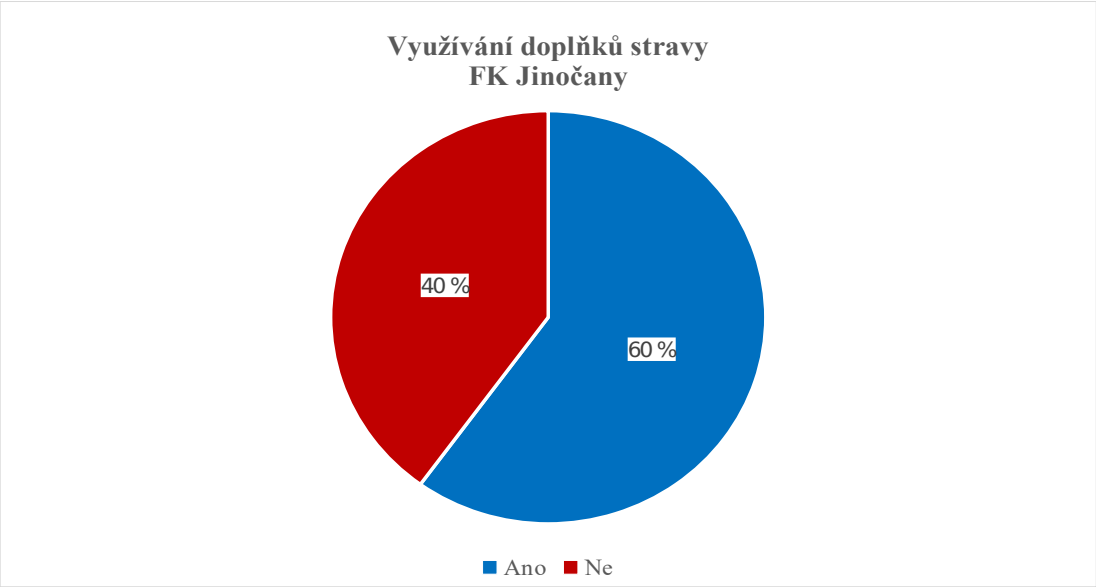
Otázka č. 10: Využíváte doplňky stravy? (proteinové nápoje, BCAA, kreatin, gainer, spalovače tuků, vitamíny a minerály atd.)



Graf 37: Využívání doplňků stravy AC Sparta Praha (zdroj: vlastní)



Graf 38: Využívání doplňků stravy FK Motorlet Praha (zdroj: vlastní)



Graf 39: Využívání doplňků stravy FK Jinočany (zdroj: vlastní)

13 hráčů (87%) v týmu AC Sparta Praha uvedlo, že využívá nějaké doplňky stravy, stejně zodpovědělo 14 hráčů (93%) v týmu FK Motorlet Praha a v týmu FK Jinočany tak zodpovědělo 9 hráčů (60%).

Pokud hráči odpověděli ,,ano‘‘, vypsali dodatečně, jaké doplňky stravy pro sebe využívají. Odpovědi jsou zaznamenané v tabulce.

Poměrně výrazný počet hráčů napsalo, že využívá doplněk stravy v podobě gaineru, který má vysoký obsah sacharidů a bílkovin a pro sportovce, jenž má vysoký fyzický výdej, je vhodnou formou pro urychlení regenerace či budování svalové hmoty. Dále hráči uváděli BCAA, což je doplněk stravy s vysokým obsahem aminokyselin, z kterých se následně v organismu tvoří bílkoviny. Znovu je tento produkt vhodný pro zefektivnění regenerace či nabrání svalové hmoty. (Khemtong et al., 2021)

AC Sparta Praha	
Doplněk stravy	**Počet hráčů**
Vitamíny	12
Proteinový nápoj	11
Magnesium	5
Kreatin	4
BCAA	3
Minerály	3

Tabulka 7: Doplňky stravy AC Sparta Praha (zdroj: vlastní)

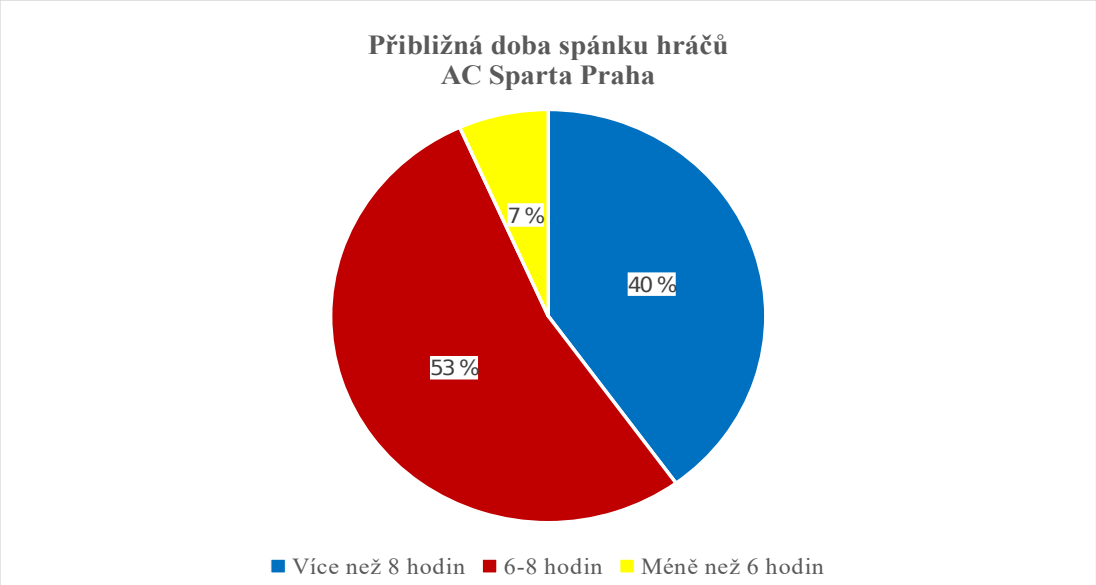
FK Motorlet Praha	
Doplněk stravy	**Počet hráčů**
Vitamíny	10
Proteinový nápoj	10
BCAA	7
Gainer	9
Minerály	6
Magnesium	3
Kreatin	1

Tabulka 8: Doplňky stravy FK Motorlet Praha (zdroj: vlastní)

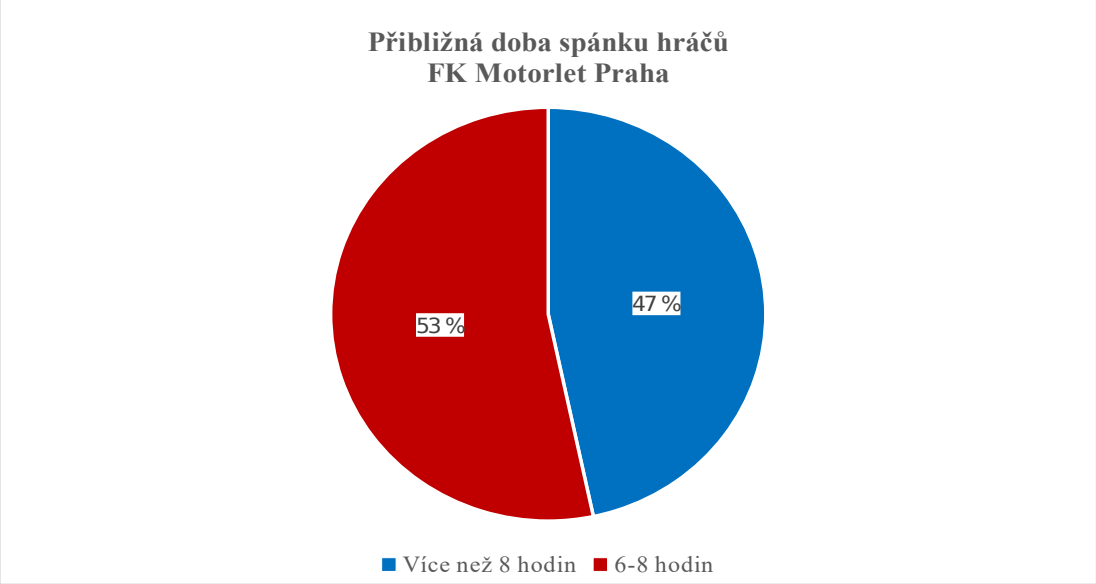
FK Jinočany	
Doplněk stravy	**Počet hráčů**
Magnesium	7
Vitamíny	6
Minerály	6
Kreatin	1

Tabulka 9: Doplňky stravy FK Jinočany (zdroj: vlastní)

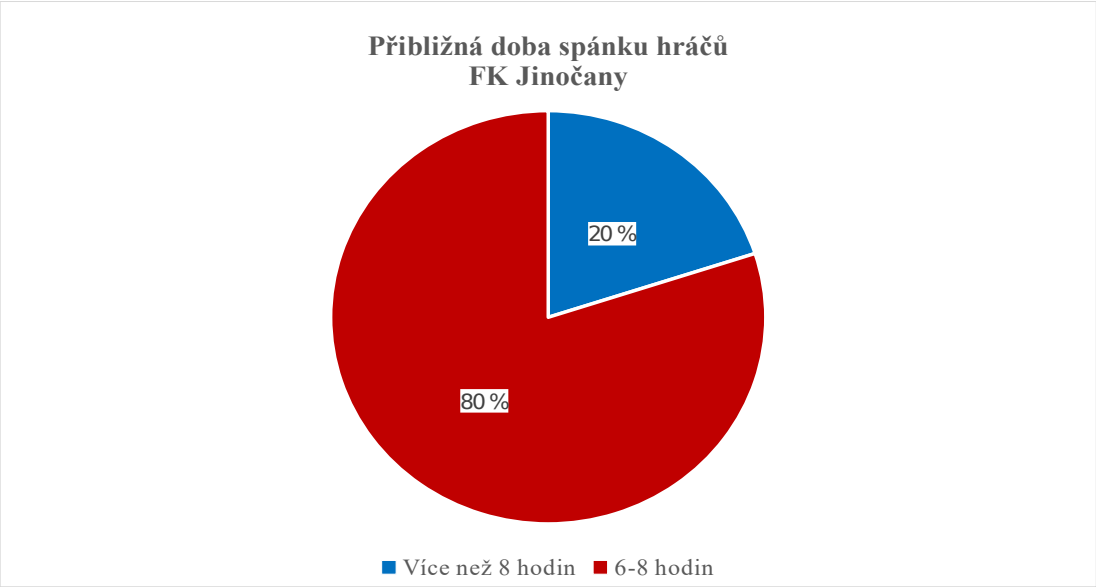
Otázka č. 11: Kolik hodin denně průměrně spíte?



Graf 40: Přibližná doba spánku hráčů AC Sparta Praha (zdroj: vlastní)



Graf 41: Přibližná doba spánku hráčů FK Motorlet Praha (zdroj: vlastní)



Graf 42: *Přibližná doba spánku hráčů FK Jinočany (zdroj: vlastní)*

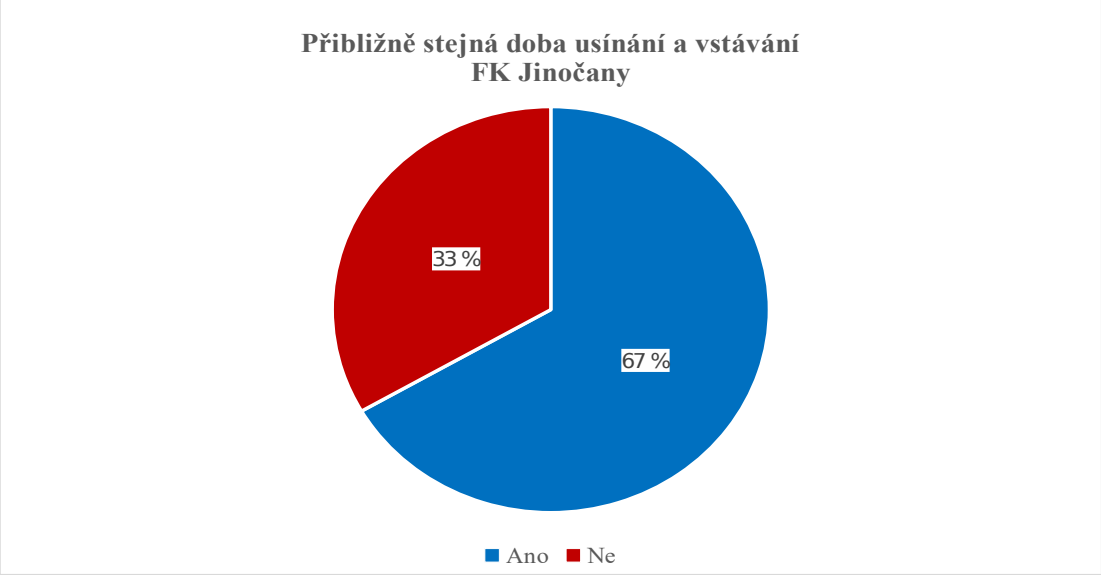
V týmu AC Sparta Praha spí 6 hráčů více než 8 hodin denně, 8 hráčů 6-8 hodin denně a 1 hráč dokonce méně než 6 hodin denně. V týmu FK Motorlet Praha spí 7 hráčů více než 8 hodin denně a 8 fotbalistů 6-8 hodin denně. V týmu FK Jinočany uvedli 3 hráči, že spí denně více než 8 hodin a 12 hráčů uvedlo, že spí denně 6-8 hodin.

Výsledky jsou takřka uspokojivé, až na 1 odpověď z dotazovaných hráčů týmu AC Sparta Praha, který uvedl, že denně spí méně než 6 hodin.

Otázka č. 12: Chodíte spát a vstáváte každý den přibližně ve stejnou dobu?

Graf 43: *Přibližně stejná doba usínání a vstávání AC Sparta Praha (zdroj: vlastní)*

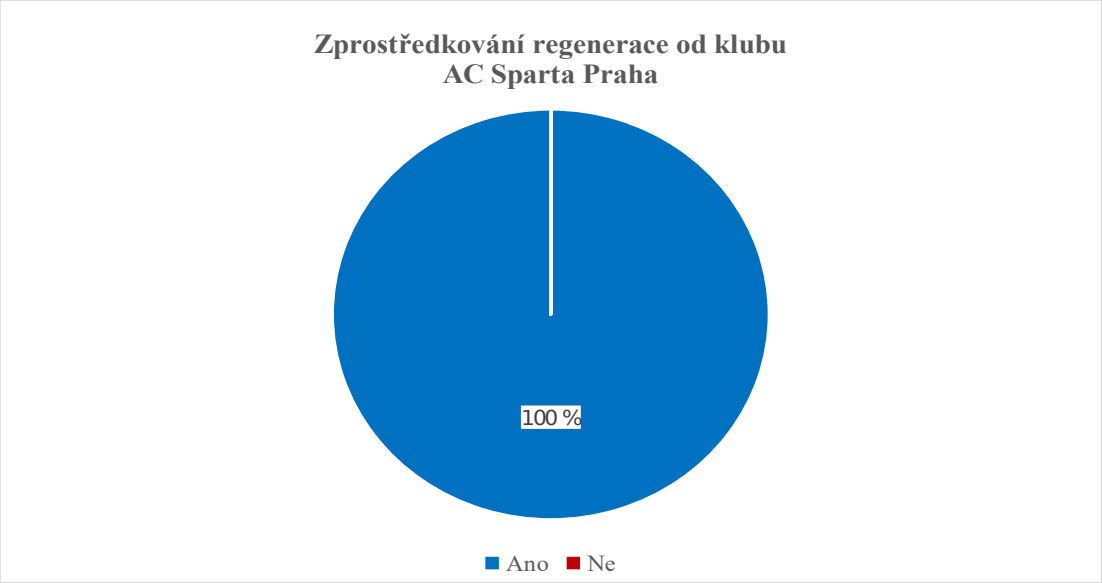
Graf 44: Přibližně stejná doba usínání a vstávání FK Motorlet Praha (zdroj: vlastní)



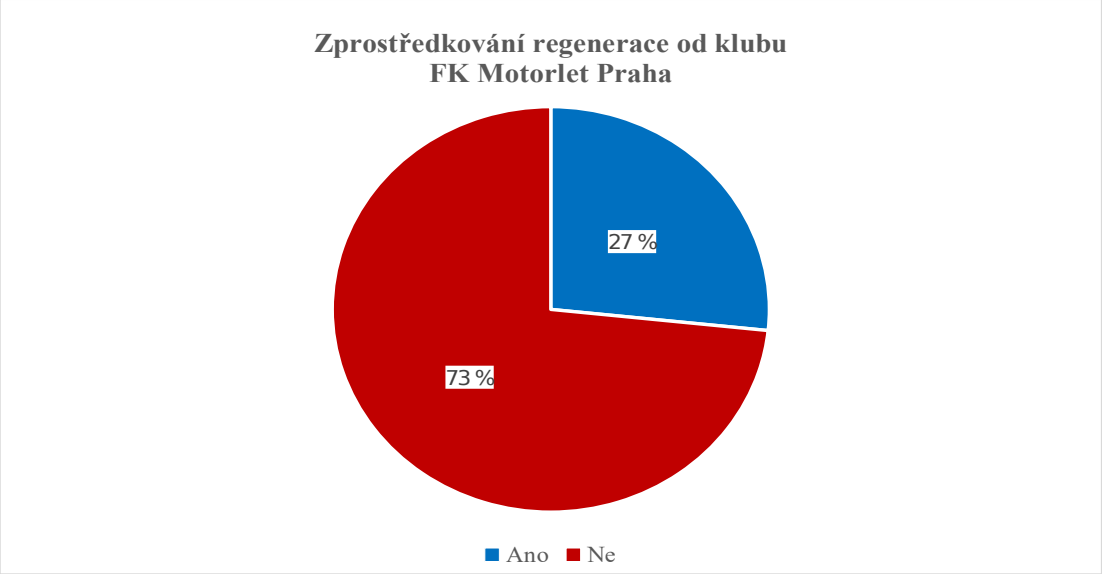
Graf 45: Přibližně stejná doba usínání a vstávání FK Jinočany (zdroj: vlastní)

V klubech AC Sparta Praha a FK Motorlet Praha byly odpovědi vcelku podobné, pouze 1 hráč v AC Sparta Praha uvedl, že nechodí spát a nevstává každý den v přibližně stejnou dobu. V týmu FK Jinočany označilo odpověď ,,ne'' 5 hráčů.

Otázka č. 13: Zprostředkovává váš klub pro vás nějakou formu regenerace? (masáže, návštěva bazénu atd.)



Graf 46: Zprostředkování regenerace od klubu AC Sparta Praha (zdroj: vlastní)



Graf 47: Zprostředkování regenerace od klubu FK Motorlet Praha (zdroj: vlastní)

Graf 48: *Zprostředkování regenerace od klubu FK Jinočany (zdroj: vlastní)*

15 fotbalistů (100%) z týmu AC Sparta Praha uvedlo, že pro ně klub přímo zprostředkovává nějakou z forem regenerace. V týmu FK Motorlet Praha stejnou odpověď napsali 4 hráči a dá se předpokládat, že klub uvedené regenerační formy dokáže v případě potřeby pro hráče zajistit. Naopak klub FK Jinočany žádnou z forem regenerace pro svoje svěřence nezprostředkovává.

Výborným výsledkům z této anketní otázky v týmu AC Sparta Praha nahrává fakt, že hráči mají přímý přístup k různým regeneračním prostředkům v moderním tréninkovém centru na Strahově a mají tak velmi přívětivé podmínky pro regeneraci.

Hráči dále uváděli, jaké z regeneračních forem pro ně případně klub zprostředkovává. Odpovědi jsou uvedeny v tabulce.

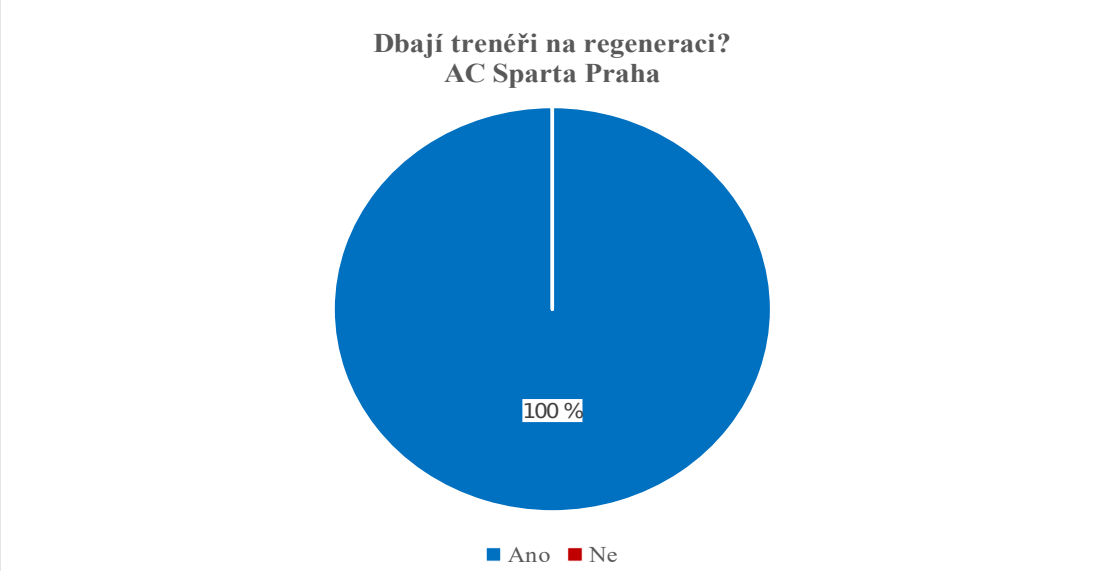
AC Sparta Praha	
Regenerační formy	**Počet hráčů**
Vířivé vany	15
Sauna	15
Vany s ledovou vodou	15
Masáže	15
Rehabilitační místnost	15
Bazén (plavání)	15

Tabulka 10: Zprostředkované regenerační formy AC Sparta Praha (zdroj: vlastní)

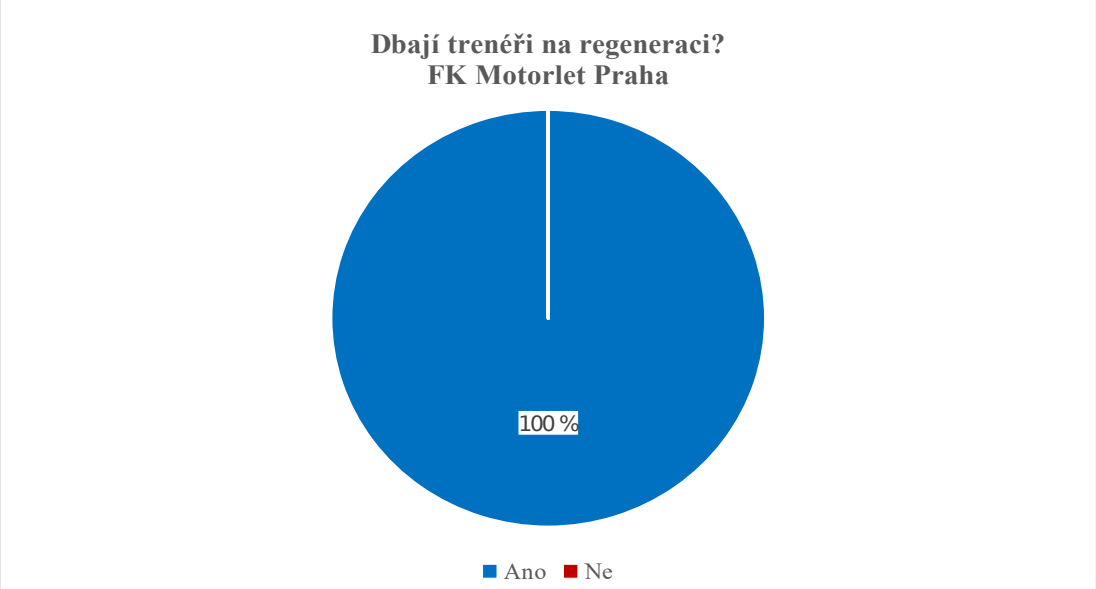
FK Motorlet Praha	
Regenerační formy	**Počet hráčů**
Masáže	2
Bazén (plavání)	1
Rehabilitační místnost	1

Tabulka 11: Zprostředkované regenerační formy FK Motorlet Praha (zdroj: vlastní)

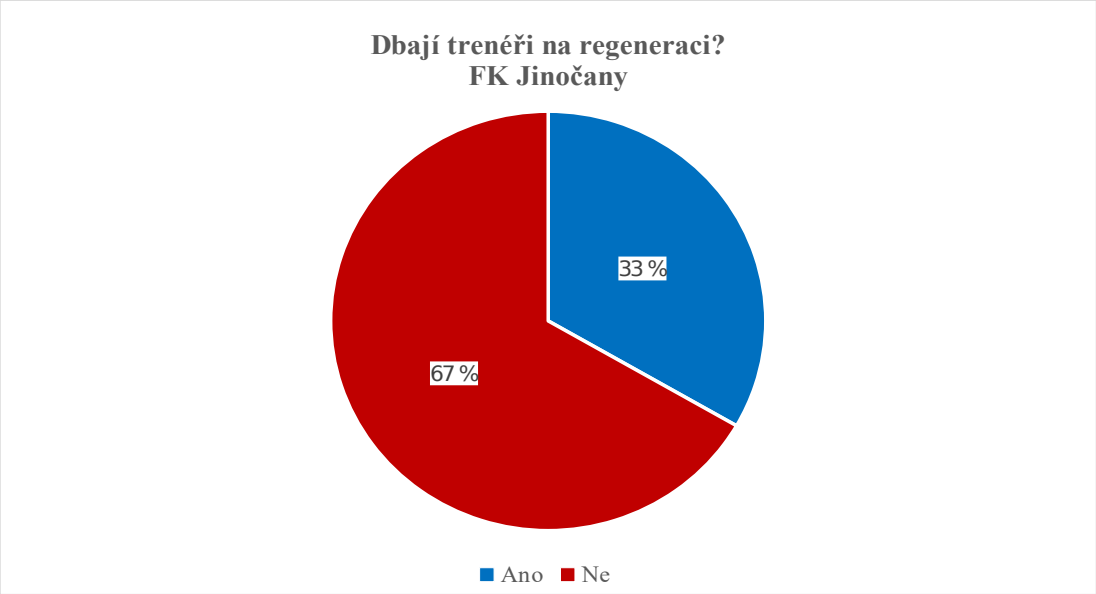
Otázka č. 14: Dbají vaši trenéři na nějaké z forem regenerace?



Graf 49: Dbají trenéři na regeneraci? AC Sparta Praha (zdroj: vlastní)



Graf 50: Dbají trenéři na regeneraci? FK Motorlet Praha (zdroj: vlastní)



Graf 51:Dbají trenéři na regeneraci? FK Jinočany (zdroj: vlastní)

V klubech AC Sparta Praha i FK Motorlet Praha se všichni dotazovaní hráči shodli na stejné odpovědi a to, že jejich trenéři dbají u svých svěřenců na regeneraci. V klubu FK Jinočany zodpovědělo tuto odpověď pouze 5 hráčů.

V týmech AC Sparta Praha a FK Motorlet Praha se zdá být informovanost na toto téma výborné. Naopak v týmu FK Jinočany je zapotřebí, aby trenéři mnohem více dbali na regeneraci u svých svěřenců.

Hráči v případě odpovědi ,,ano'' napsali, jaké z regeneračních forem trenéři svým svěřencům doporučují a odpovědi jsem zaznamenal do tabulky.

AC Sparta Praha	
Regenerační formy	**Počet hráčů**
Vířivé vany	15
Sauna	15
Vany s ledovou vodou	15
Masáže	15
Rehabilitační místnost	15
Bazén (plavání)	15
Spánek	15

Tabulka 12: Doporučení od trenérů směrem k hráčům AC Sparta Praha (zdroj: vlastní)

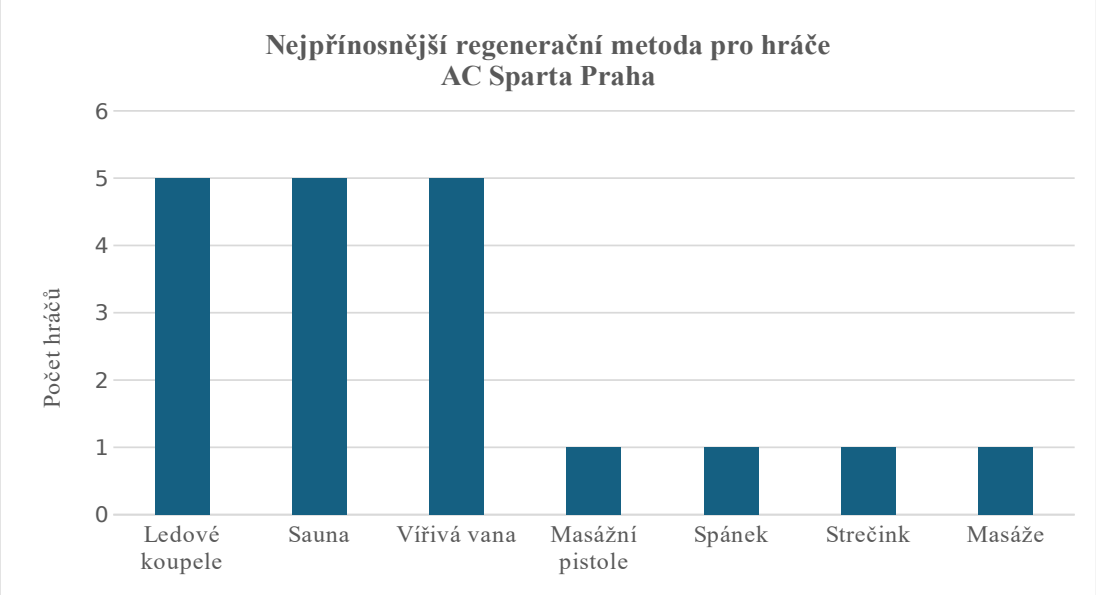
FK Motorlet Praha	
Regenerační formy	**Počet hráčů**
Bazén (plavání)	13
Strečink	10
Rekreační sporty	4
Masážní válec	2
Masáže	1
Sauna	1

Tabulka 13: Doporučení od trenérů směrem k hráčům FK Motorlet Praha (zdroj: vlastní)

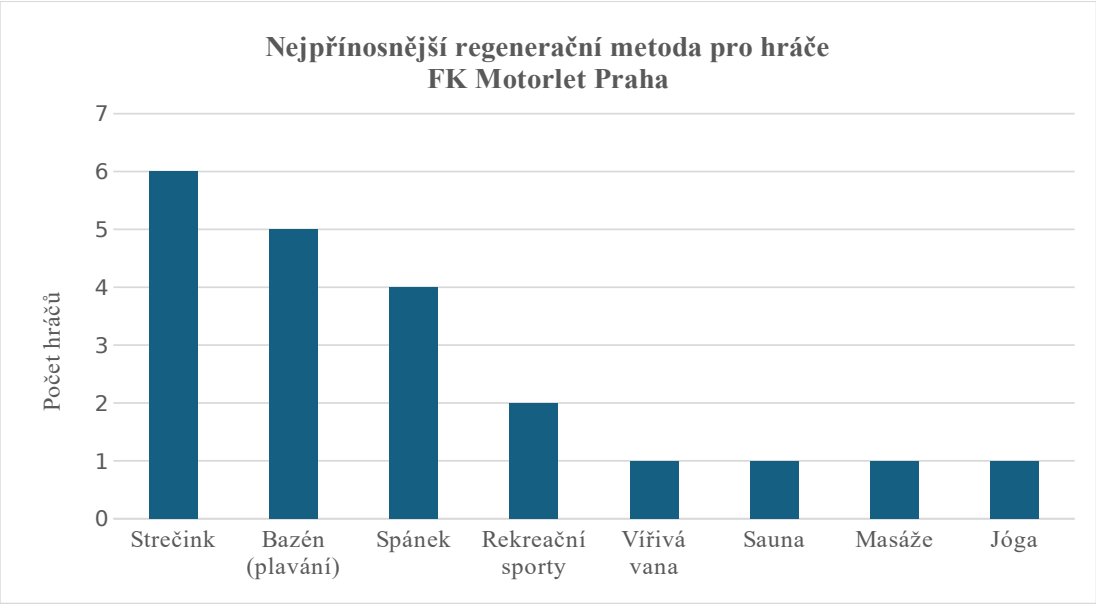
FK Jinočany	
Regenerační formy	**Počet hráčů**
Strečink	5

Tabulka 14: Doporučení od trenérů směrem k hráčům FK Jinočany (zdroj: vlastní)

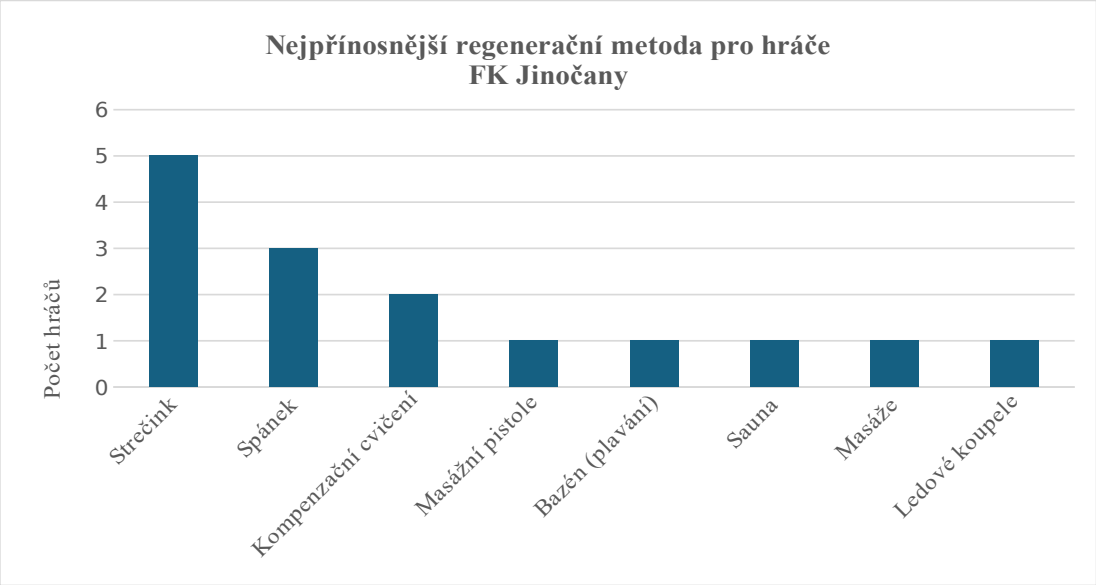
Otázka č. 15: Jakou regenerační metodu považujete pro sebe za nejpřínosnější?



Graf 52 :Nejpřínosnější regenerační metoda pro hráče AC Sparta Praha (zdroj: vlastní)



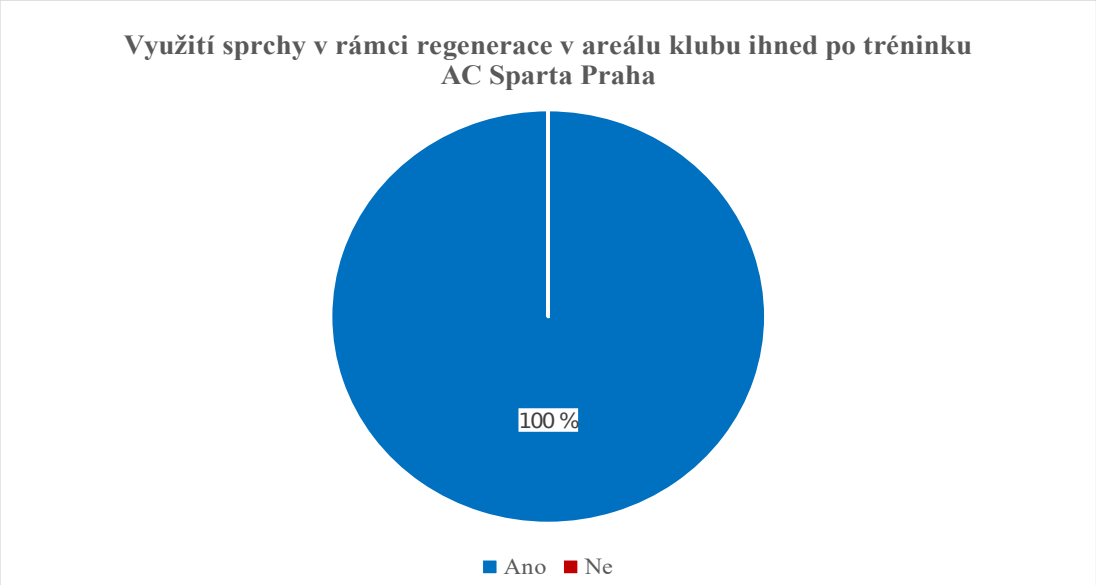
Graf 53: Nejpřínosnější regenerační metoda pro hráče FK Motorlet Praha (zdroj: vlastní)



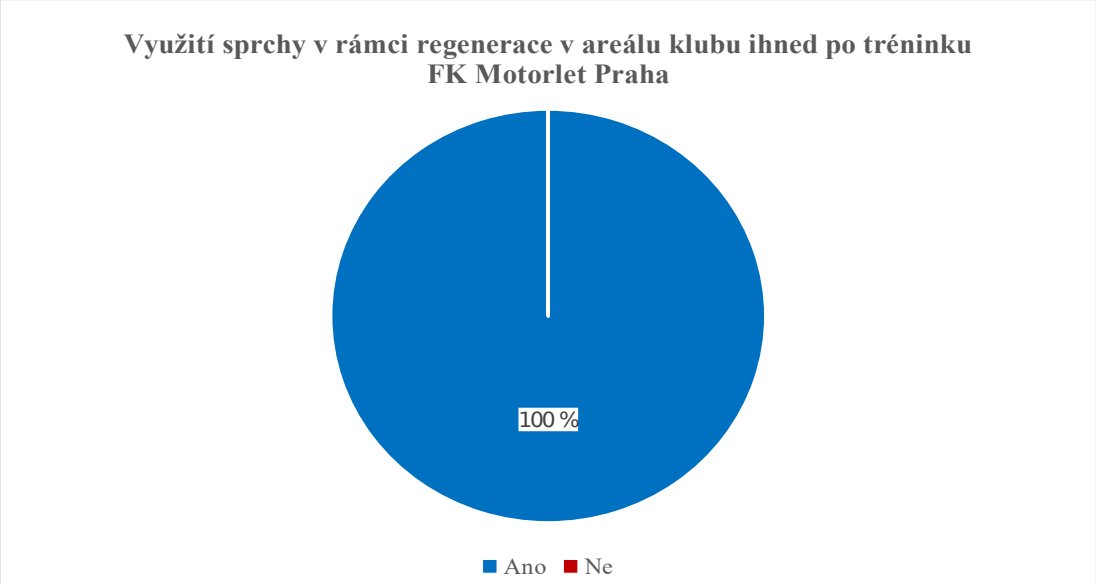
Graf 54:Nejpřínosnější regenerační metoda pro hráče FK Jinočany (zdroj: vlastní)

Odpovědi na tuto otevřenou otázku, kam každý hráč napsal, jakou regenerační metodu pro sebe považuje za nejpřínosnější, nám dokáže nastínit představu a pohled hráče v jednotlivém klubu. Je výborné, že i pár probandů uvedlo za nejpřínosnější regenerační metodu spánek, i když samozřejmě bychom chtěli, aby počet hráčů s touto odpovědí byl větší.

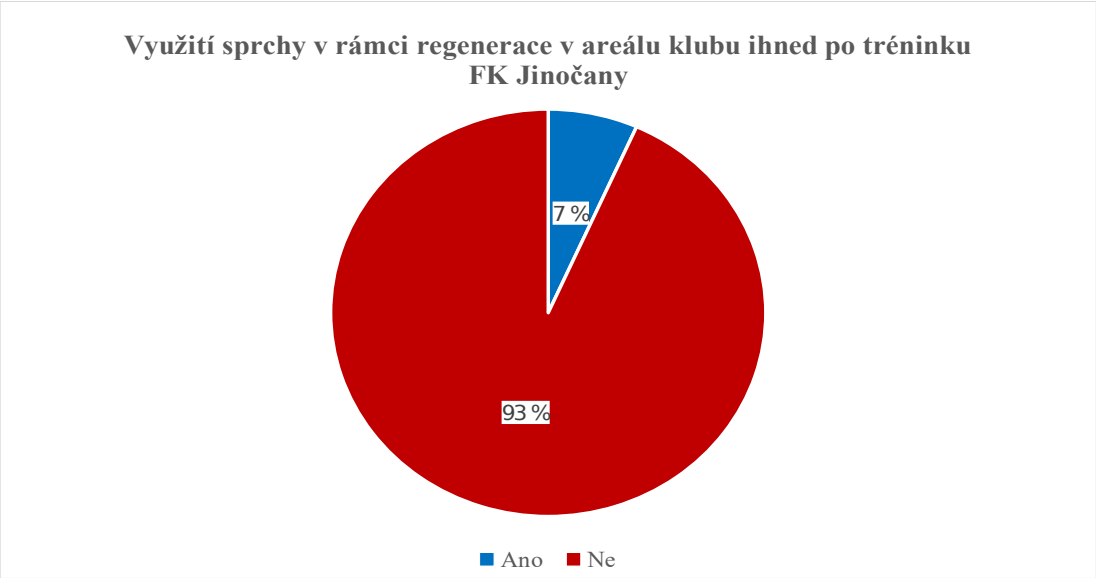
Otázka č. 16: Využíváte sprchu v rámci regenerace ihned po tréninku v areálu klubu?



Graf 55: Využití sprchy v rámci regenerace v areálu klubu ihned po tréninku AC Sparta Praha (zdroj: vlastní)



Graf 56: Využití sprchy v rámci regenerace v areálu klubu ihned po tréninku FK Motorlet Praha (zdroj: vlastní)

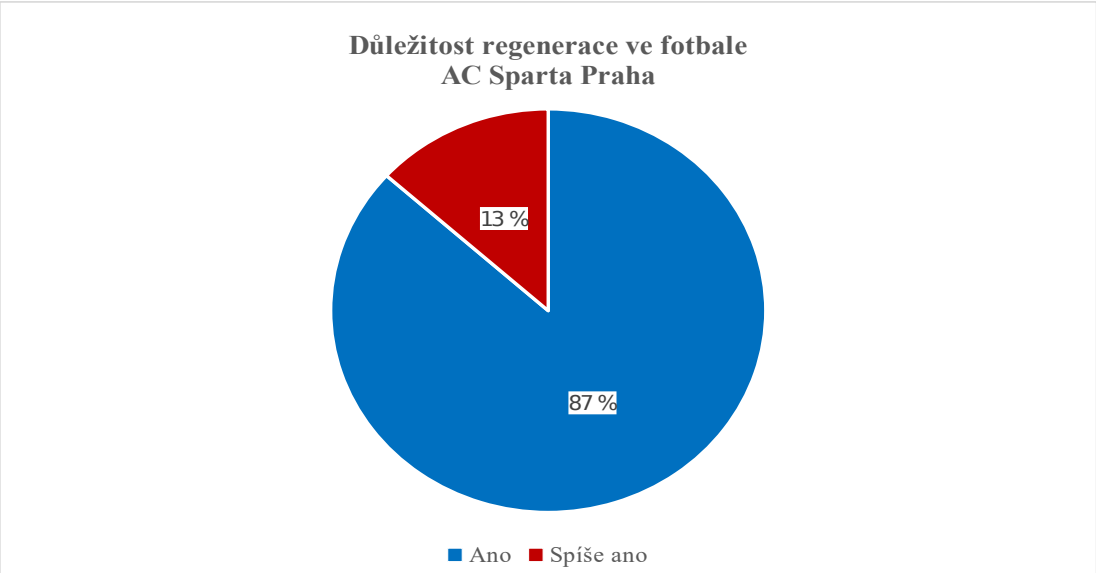


Graf 57: Využití sprchy v rámci regenerace v areálu klubu ihned po tréninku FK Jinočany (zdroj: vlastní)

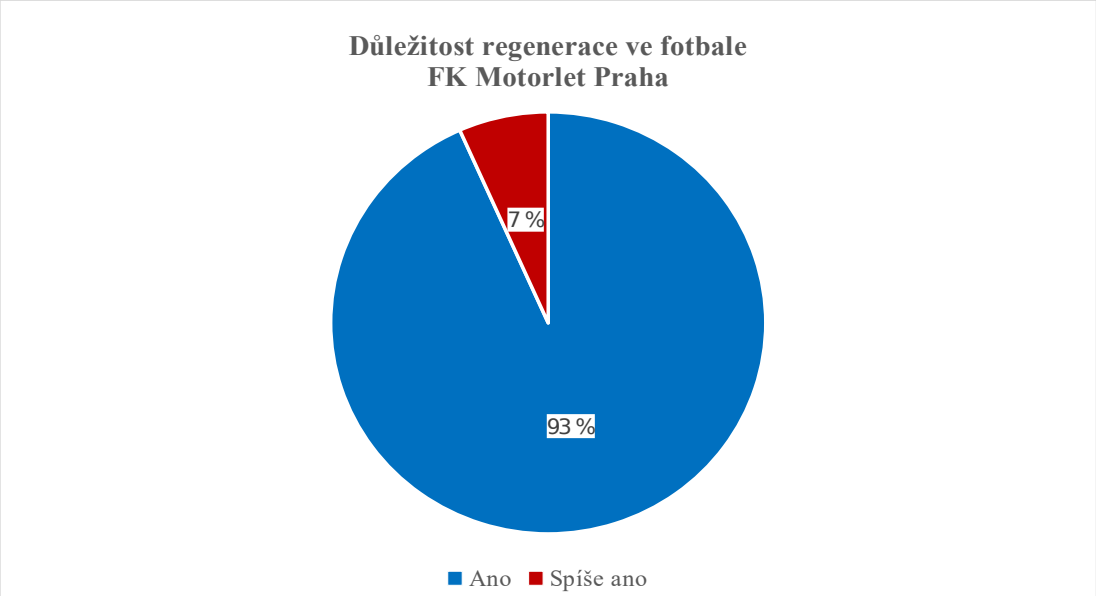
Kluby AC Sparta Praha a FK Motorlet Praha se jednoznačně shodli na 100% odpovědi, zda hráči využívají sprchu v rámci regenerace v areálu klubu ihned po tréninku. Naopak pouze 1 hráč v týmu FK Jinočany odpověděl stejně, zbylých 14 hráčů (93%) uvedlo, že sprchu v areálu klubu v rámci regenerace nevyužívá.

Výsledky v klubu FK Jinočany nejsou příliš přívětivé, jelikož využití sprchy bezprostředně po tréninkové jednotce či utkání slouží, jako nejrychlejší forma regenerace, kterou lze využít.

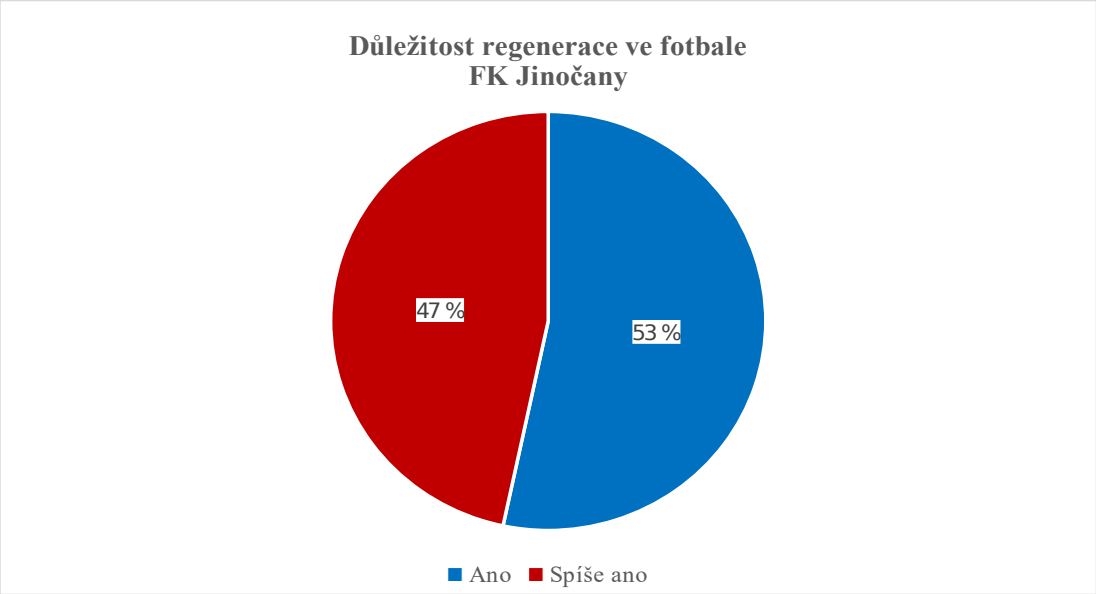
Otázka č. 17: Je podle vás regenerace ve fotbale důležitá?



Graf 58: Důležitost regenerace ve fotbale AC Sparta Praha (zdroj: vlastní)



Graf 59: Důležitost regenerace ve fotbale FK Motorlet Praha (zdroj: vlastní)



Graf 60: Důležitost regenerace ve fotbale FK Jinočany (zdroj: vlastní)

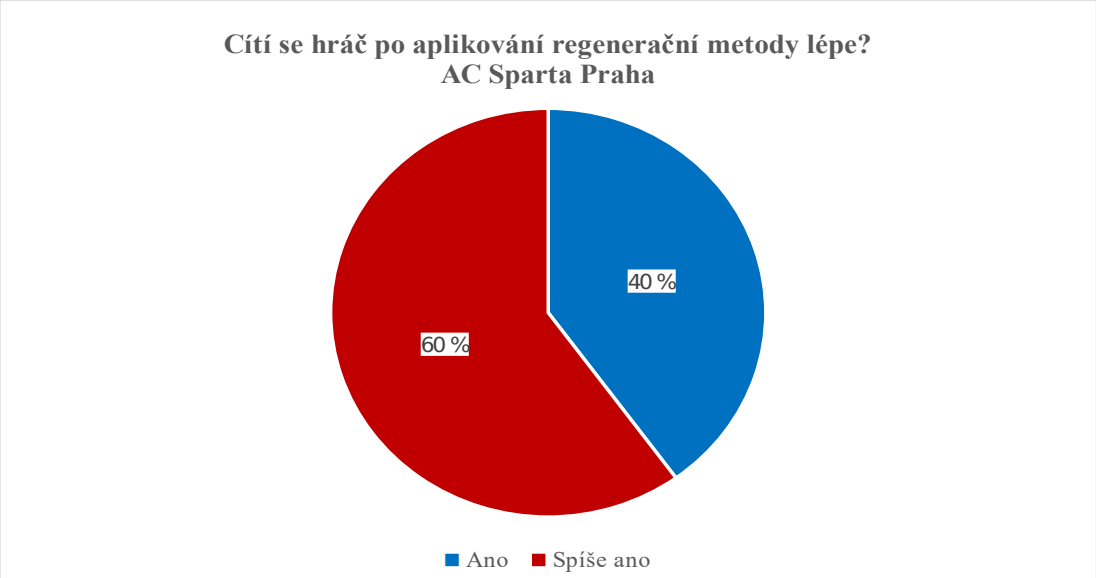
13 hráčů (87%) v týmu AC Sparta Praha odpovědělo na otázku, zda je podle nich regenerace ve fotbale důležitá ,,ano'', zbylí 2 hráči (13%) odpovědělo ,,spíše ano''.

V týmu FK Motorlet Praha odpovědělo ,,ano'' 14 hráčů (93%) a 1 (7%) hráč zvolil odpověď ,,spíše ano''.

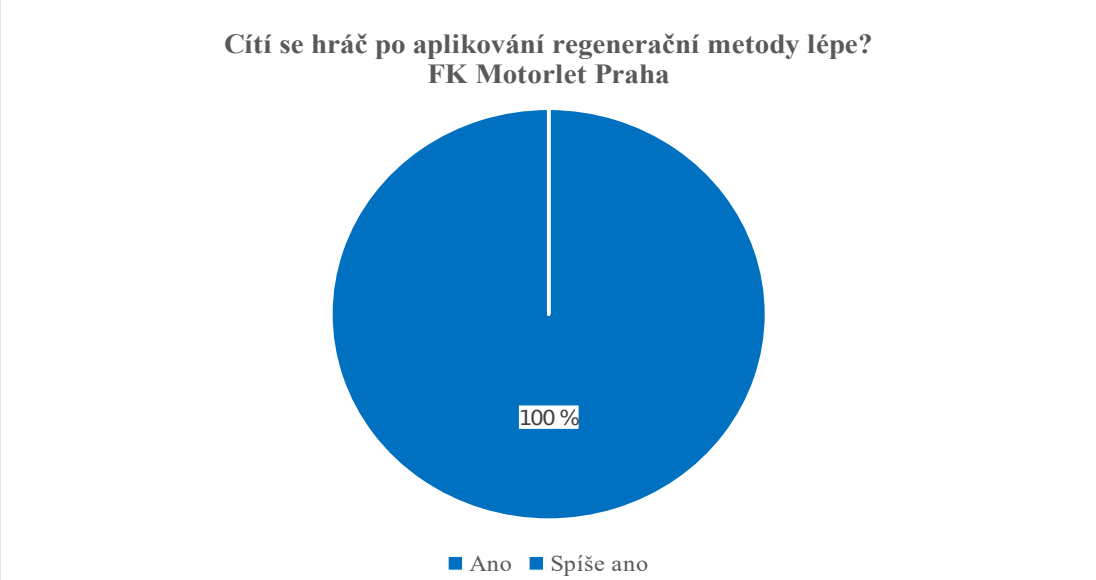
V FK Jinočanech hlasovalo 8 fotbalistů (53%) pro variantu ,,ano'' a zbylých 7 fotbalistů (47%) zvolilo variantu ,,spíše ano''.

Zde vyšly výsledky ve všech klubech vcelku dobře a hráči si uvědomují důležitost regenerace ve svém sportu.

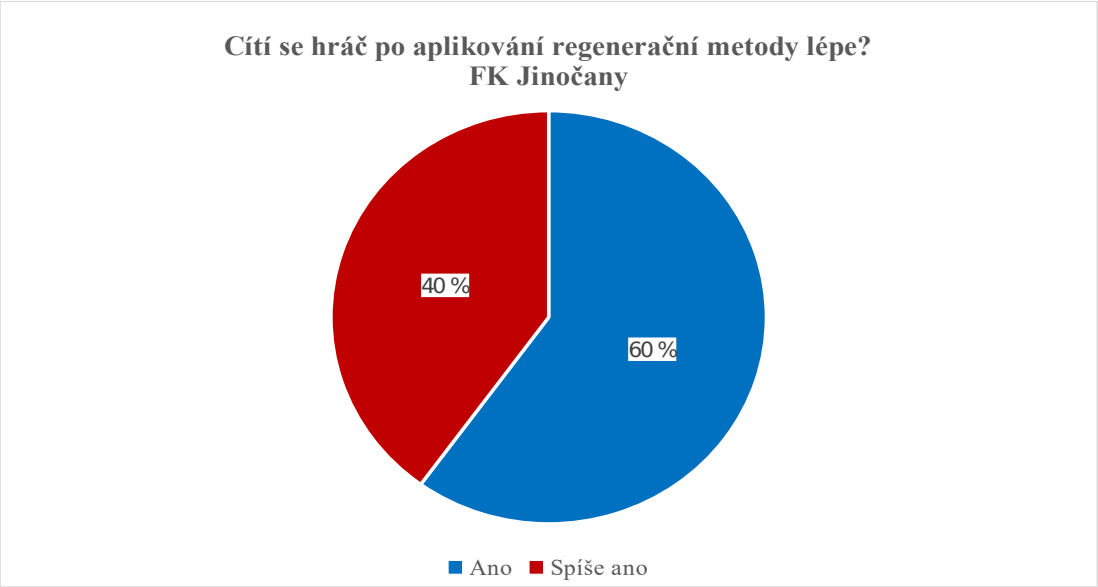
Otázka č. 18: Cítíte se po aplikování regenerační metody v následujících dnech lépe?



Graf 61: Cítí se hráč po aplikování regenerační metody lépe? AC Sparta Praha (zdroj: vlastní)



Graf 62: Cítí se hráč po aplikování regenerační metody lépe? FK Motorlet Praha (zdroj: vlastní)



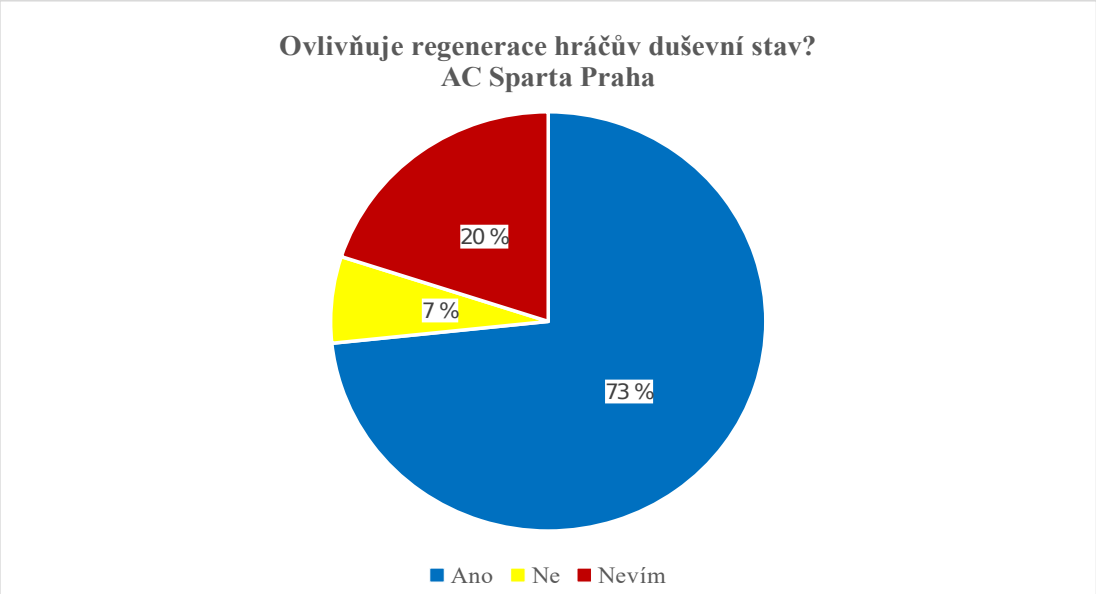
Graf 63: Cítí se hráč po aplikování regenerační metody lépe? FK Jinočany (zdroj: vlastní)

Zde jsem zjišťoval, zda se hráči cítí po aplikování regenerační metody v následujících dnech lépe. V týmu AC Sparta Praha uvedlo 6 hráčů (40%) odpověď ,,ano'' a 9 hráčů ,,spíše ano''.

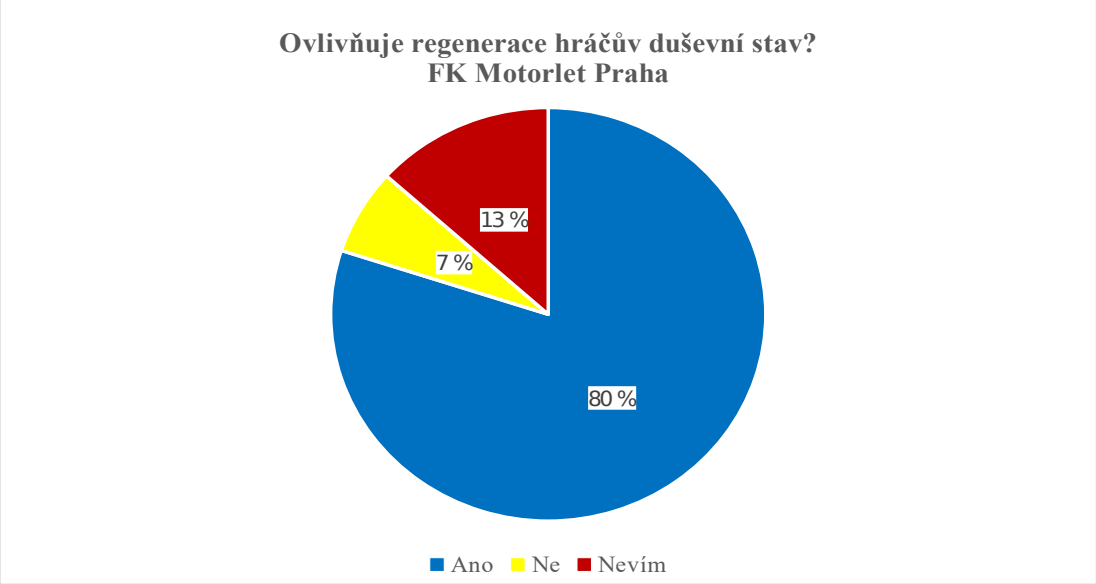
V týmu FK Motorlet Praha se všech 15 hráčů (100%) jednoznačně shodlo na odpovědi ,,ano'' a v týmu FK Jinočany zvolilo odpověď ,,ano'' 9 hráčů (60%) a odpověď ,,spíše ano'' 6 hráčů (40%).

Z výsledků je patrné, že více, jak polovina dotazovaných se cítí po aplikování regenerační metody v následujících dnech subjektivně lépe.

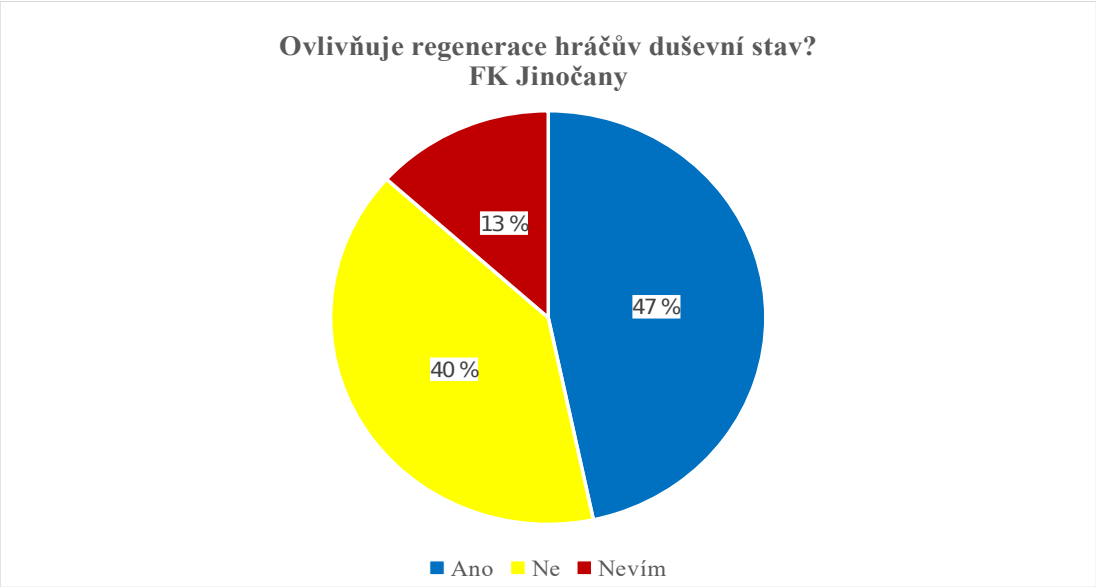
Otázka č. 19: Ovlivňuje regenerace vaši náladu či duševní stav?



Graf 64: Ovlivňuje regenerace hráčův duševní stav? AC Sparta Praha (zdroj: vlastní)



Graf 65: Ovlivňuje regenerace hráčův duševní stav? FK Motorlet Praha (zdroj: vlastní)



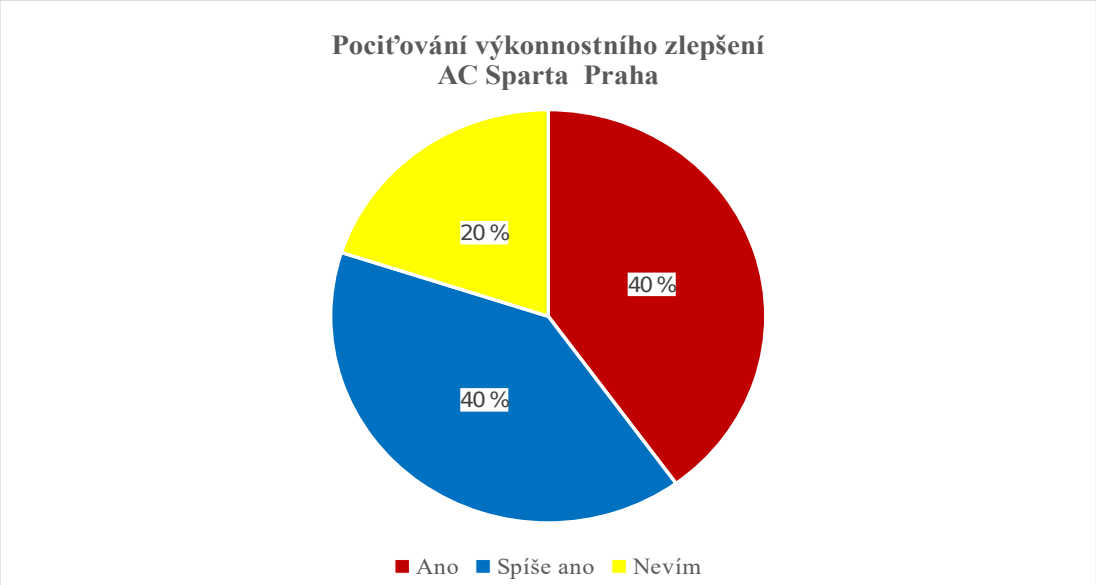
Graf 66: Ovlivňuje regenerace hráčův duševní stav? FK Jinočany (zdroj: vlastní)

Na tuto otázku odpovědělo 11 hráčů (73%) z týmu AC Sparta Praha ,,ano'', 1 hráč (7%) odpověděl ,,ne'' a 3 hráči (20%) odpovědělo ,,nevím''.

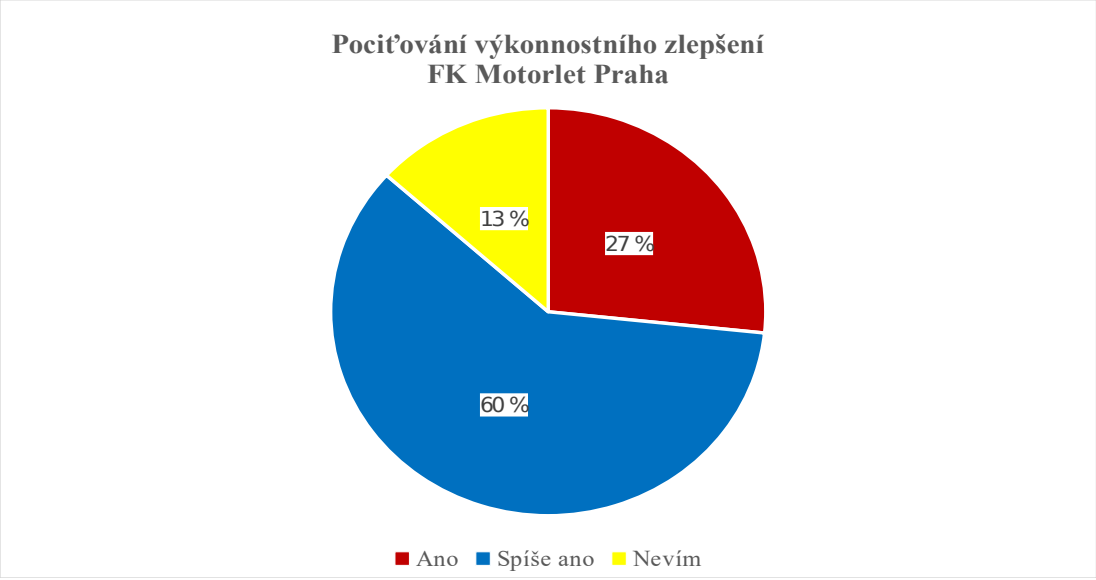
Podobné výsledky nastaly v týmu FK Motorlet Praha, zde odpověď ,,ano'' zvolilo 12 hráčů (80%), odpověď ,,ne'' zvolil také pouze 1 hráč (7%) a odpověď ,,nevím'' zvolili 2 hráči (13%).

V týmu FK Jinočany zvolilo odpověď ,,ano'' 7 hráčů (47%), odpověď ,,ne'' 6 hráčů (40%) a 2 hráči (13%) zvolili odpověď ,,nevím''.

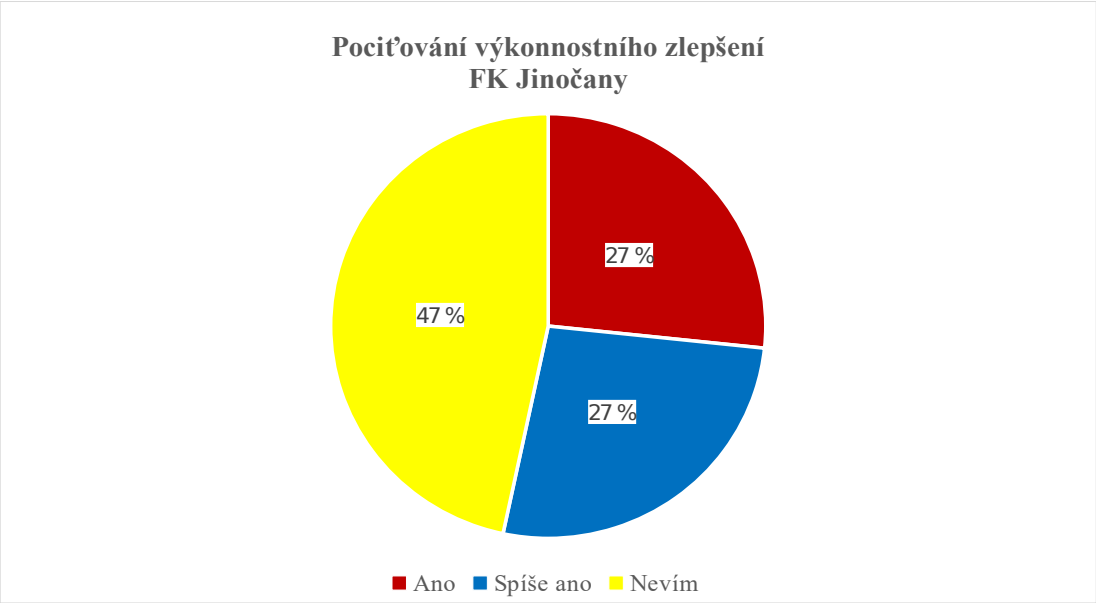
Otázka č. 20: Pociťujete při dlouhodobém využívání regeneračních metod výkonnostní zlepšení?



Graf 67: Pociťování výkonnostního zlepšení AC Sparta Praha (zdroj: vlastní)



Graf 68: Pociťování výkonnostního zlepšení FK Motorlet Praha (zdroj: vlastní)



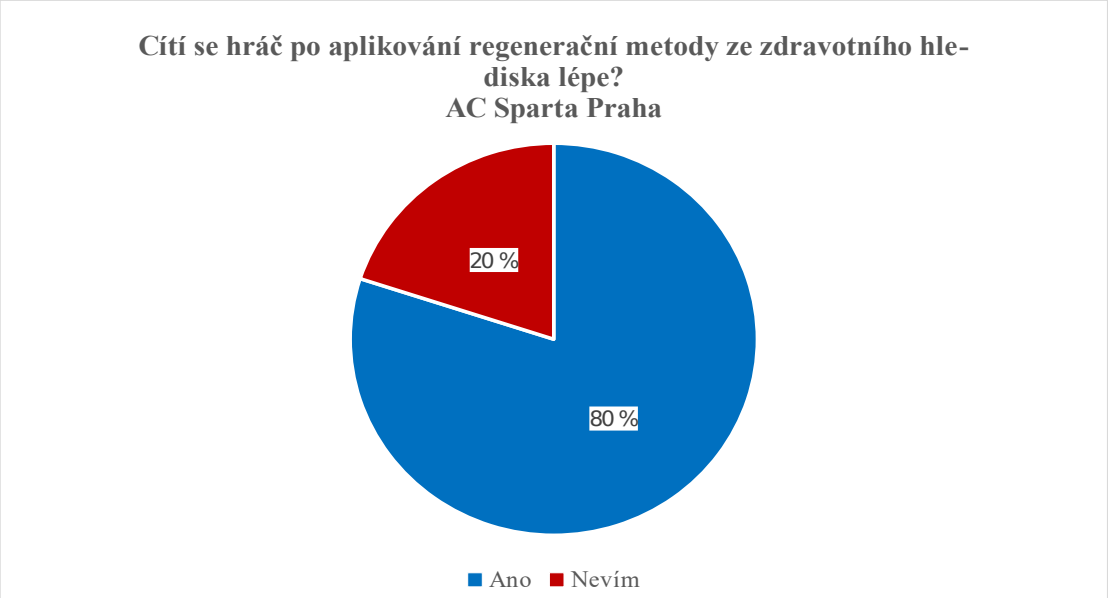
Graf 69: Pociťování výkonnostního zlepšení FK Jinočany (zdroj: vlastní)

Na otázku, zda hráči pociťují při dlouhodobém využívání regeneračních metod výkonnostní zlepšení, odpovědělo z týmu AC Sparta Praha 6 hráčů ,,ano'' a stejný počet (40%) ,,spíše ano'', odpověď ,,nevím'' zvolili 3 hráči.

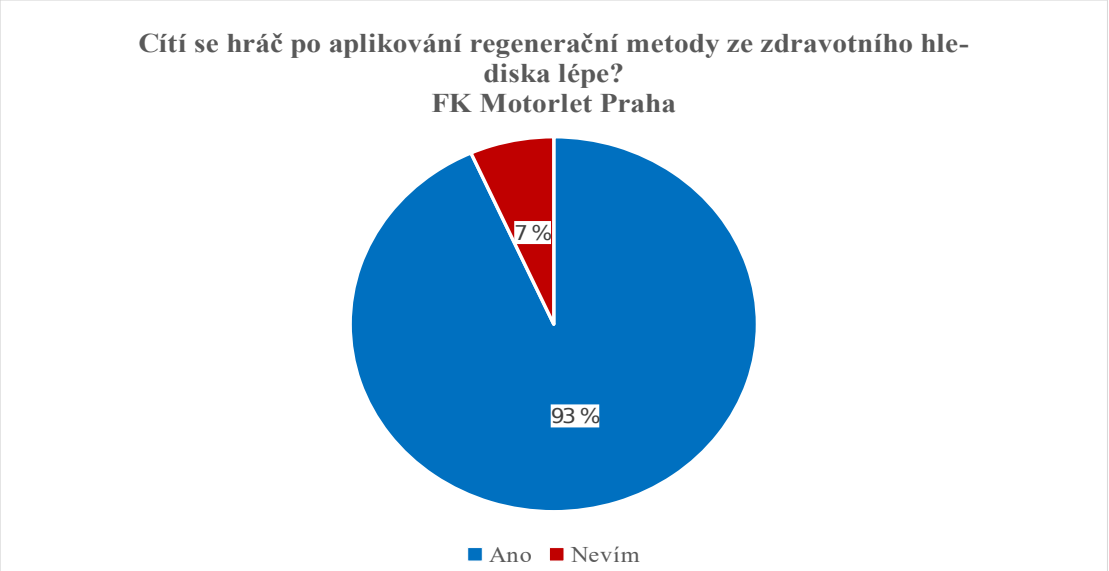
V klubu FK Motorlet Praha pociťují výkonnostní zlepšení 4 hráči (27%), dalších 9 hráčů (60%) zvolilo variantu ,,spíše ano'' a 2 hráči (13%) zvolili variantu ,,nevím''.

V FK Jinočanech zvolilo variantu ,,nevím'' až 7 hráčů (46%), zbytek týmu odpověděl ,,ano'' (27%) a ,,spíše ano'' (27%).

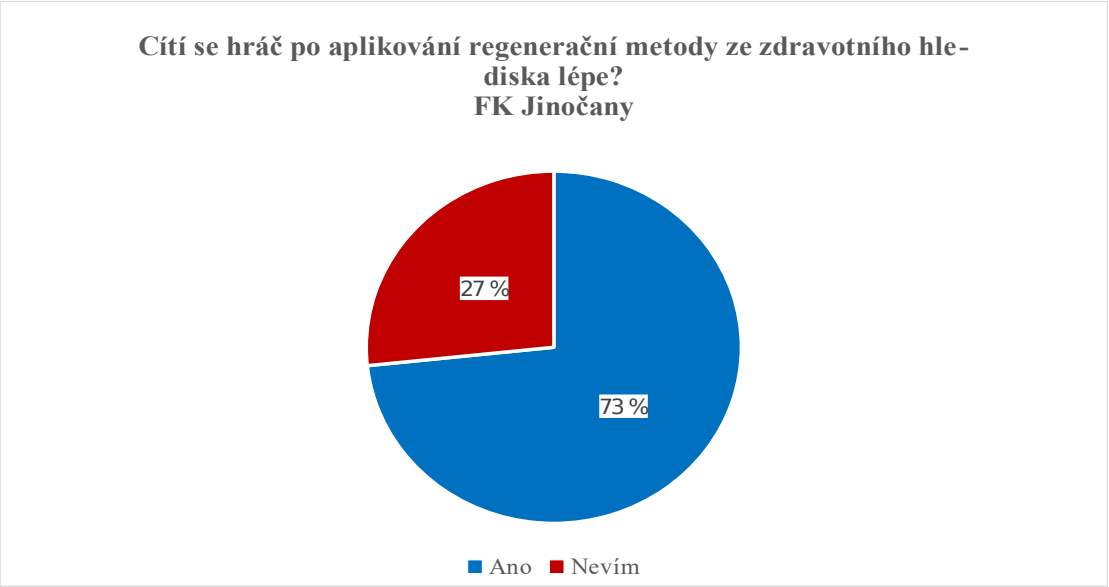
Otázka č. 21: Cítíte se ze zdravotního hlediska lépe po dlouhodobém využívání regeneračních metod?



Graf 70: Cítí se hráč po aplikování regenerační metody ze zdravotního hlediska lépe? AC Sparta Praha (zdroj: vlastní)



Graf 71: Cítí se hráč po aplikování regenerační metody ze zdravotního hlediska lépe? FK Motorlet Praha (zdroj: vlastní)



Graf 72: Cítí se hráč po aplikování regenerační metody ze zdravotního hlediska lépe? FK Jinočany (zdroj: vlastní)

Na tuto otázku odpovědělo 12 mladých fotbalistů (80%) z týmu AC Sparta Praha ,,ano'' a zbylí 3 hráči (20%) tohoto týmu zvolili variantu ,,nevím''.

V klub FK Motorlet Praha dopadl výsledek ještě lépe, zde zvolilo odpověď ,,ano'' 14 mladých fotbalistů (93%) a pouze 1 hráč (7%) zvolil odpověď ,,nevím''.

Ani v týmu FK Jinočany nebyly výsledky špatné, zde zvolilo variantu ,,ano'' 11 mladých fotbalistů (73%) a zbylí 4 hráči (27%) zvolili variantu ,,nevím''.

Z výsledků je patrné, že se hráči cítí ze zdravotního hlediska po aplikování jakékoliv regenerační metody lépe, a tudíž je to pro ně přínosné.

7 DISKUZE

Ve své bakalářské práci jsem si stanovil za svůj primární cíl zjistit, jakou roli hraje regenerace u mladých fotbalistů, jaké regenerační prostředky nejčastěji využívají, a jak subjektivně vnímají efekt regenerace.

K tomuto cíli jsem došel skrze 3 výzkumné otázky, na které lze dle výsledků z anketního šetření odpovědět.

Výzkumná otázka č.1: Jaké formy regenerace nejčastěji využívají mladí fotbalisté?

K zodpovězení této otázky směřovala anketní otázka č.4, kde jsem se přímo tázal probandů, které regenerační prostředky pro regeneraci využívají.

Nejvíce hráčů, napříč všemi 3 fotbalovými kluby označilo, že využívá strečink (41 hráčů, 91,1%), dále uvedli suplementaci, jako regenerační prostředek (37 hráčů, 82,2%). Třetí nejvíce využívaným regeneračním prostředkem mezi mladými fotbalisty je bazén a s ním spojené plavání (66,7%). Tento regenerační prostředek využívají zejména hráči klubu AC Sparta a FK Motorlet Praha (14 a 11 hráčů) (viz graf 7,8). Čtvrtým nejvíce využívaným prostředkem jsou kompenzační cvičení, pod která spadají uvolňovací, protahovací či posilovací cvičení. Tuto variantu zvolilo celkově 28 hráčů ze všech klubů (62,2%). Stále více než polovina zúčastněných mladých fotbalistů uvedlo, že pro svoji regeneraci využívá saunu (55,6%), zejména hráči AC Sparta Praha, kde označilo tuto možnost všech 15 otázaných fotbalistů.

V anketní otázce č. 15 jsem se hráčů ptal, jakou regenerační metodu považují pro sebe za nejpřínosnější. V týmu AC Sparta Praha uvedlo nejvíce hráčů ledové koupele, saunu a vířivé vany (viz graf 40). V týmu FK Motorlet Praha uvedlo nejvíce hráčů strečink, dále bazén (plavání) a spánek (viz graf 41). A v týmu FK Jinočany uvedlo nejvíce hráčů strečink a spánek (viz graf 42).

Až 71% všech dotázaných hráčů uvedlo využití strečinku zejména po fyzické aktivitě (viz graf 10,11,12). Zde jsem se opíral o odbornou literaturu, která nenachází pozitivní účinek statického strečinku po fyzické aktivitě na bolestivosti svalstva a nijak zásadně neovlivňuje riziko zranění ani zcela nepřispívá v regeneraci. Co se týče flexibility, tu lze rozvíjet pomocí technicky správně provedených silových cviků v plném rozsahu. (Kalus, 2021)

Významnou roli ve využívání regeneračních prostředků, mohou hrát finance, jelikož některé z regeneračních prostředků, které byly výše uvedeny, nemusí být pro všechny hráče finančně dostupné. Menší výhodu před ostatními hráči, mají mladí fotbalisté z týmu AC Sparta Praha, jelikož pro ně klub přímo zprostředkovává určité regenerační prostředky zdarma ve svém tréninkovém centru na Strahově, jakými jsou masáže, sauna, vířivá vana či bazén (viz tab. 10).

Vzoreková (2014) ve své bakalářské práci uvedla, že mladí fotbalisté z týmu hrající 1.Českou ligu dorostu nejčastěji ve své regeneraci využívají bazén, dále vířivé vany, saunu a masáže, což se do jisté míry shoduje i s mými výsledky, jelikož i v mém výzkumu patří mezi nejčastěji využívané regenerační prostředky u mladých fotbalistů bazén a sauna. Při tomto porovnávání je potřeba brát v potaz, že bakalářská práce je z roku 2014 a trendy v regeneraci se neustále mění.

Výzkumná otázka č.2: Jak mladí fotbalisté subjektivně vnímají efekt regenerace?

Nejprve jsem vyhodnotil data z anketní otázky č. 17, kde jsem hráčům položil jednoduchou otázku, zda je podle nich regenerace ve fotbale důležitá. Celkově 35 hráčů (77,8%) uvedlo, že je podle nich rozhodně regenerace ve fotbale důležitá a zbylých 10 hráčů (22,2%) uvedlo odpověď ,,spíše ano''.

V otázce č.18 jsem se přímo ptal, zda se hráči cítí v následujících dnech po aplikování jakékoliv regenerační metody lépe. Zde odpovědělo až 30 hráčů (66,7%) ,,ano'', zejména pak hráči FK Motorlet Praha, kteří tuto odpověď zvolili všichni (viz graf 50). Odpověď ,,spíše ano'' zvolilo zbylých 15 hráčů všech zúčastněných týmů (33,3%).

V anketní otázce č.19, která mi také poskytla odpovědi na výzkumnou otázku č.2, uvedlo celkově 30 mladých fotbalistů, že regenerace ovlivňuje jejich náladu či duševní stav, 7 hráčů (15,6%) označilo variantu ,,nevím'' a 8 hráčů (17,8%), zejména z týmu FK Jinočany uvedlo, že regenerace jejich náladu či duševní stav neovlivňuje (viz graf 54).

Až 73,3% všech hráčů výzkumného souboru uvedlo, že pociťuje výkonnostní zlepšení při dlouhodobém využívání regeneračních metod (anketní otázka č.20) a v poslední anketní otázce č.21, uvedlo až 82,2% mladých fotbalistů napříč zúčastněnými kluby, že se cítí ze zdravotního hlediska po dlouhodobém využívání regeneračních metod lépe. Zbylých 8 hráčů uvedlo odpověď ,,nevím''.

Výsledky pro tuto výzkumnou otázku mě potěšily, jelikož se odpovědi v anketním šetření, tázající se na pocit hráče z výkonnostního či zdravotního hlediska, vyskytovaly většinou pozitivní a zdá se, že mladí fotbalisté vnímají efekt regenerace ze subjektivního hlediska pozitivně.

Výzkumná otázka č.3: Existují rozdíly mezi jednotlivými kluby v přístupu hráčů k regeneraci?

V tomto věku (14-16let) má zásadní vliv na samotném hráči trenér. Ten by se měl snažit dbát na zdravém stravování u svých svěřenců, měl by po nich chtít, aby dodržovali správnou spánkovou hygienu. Dále by měl po nich požadovat, aby co nejlépe trénovali, ale zároveň by měl dbát na jejich regeneraci. Měl by jim například i umět doporučit, co mají jeho svěřenci konzumovat v rámci výživy a tato informovanost se zdá menší v klubu FK Jinočany (anketní otázka č.9) (viz graf 24,23,22).

Rozdíl lze vyčíst i z anketní otázky č.13, ve které všichni dotazovaní hráči z týmu AC Sparta Praha uvedli, že pro ně jejich klub zprostředkovává nějakou z forem regenerace (viz graf 34) oproti týmům FK Motorlet Praha a FK Jinočany (viz graf 35,36).

Rozdíly jsou patrné i v anketní otázce č.14, kde je informovanost od trenérů směrem ke svým svěřencům na vysoké úrovni v týmu AC Sparta Praha (viz graf 37). I v týmu FK Motorlet Praha se zdá informovanost dobrá, avšak bohužel dle odpovědí na tuto anketní otázku je informovanost opět slabší v klubu FK Jinočany (viz graf 38,39).

Dále je vidět enormní rozdíl v anketní otázce č.16, kde jsem se hráčů ptal, zda využívají sprchu v rámci regenerace ihned po tréninku v areálu klubu. Zde 100% hráčů z týmů AC Sparta Praha i FK Motorlet Praha uvedlo, že sprchu v rámci regenerace ihned po tréninku využívají (viz graf 43,44). Naopak tuto odpověď uvedl pouze 1 hráč (7%) z týmu FK Jinočany (viz graf 45).

Skalický (2018) se ve své bakalářské práci zabýval mimo jiné i regeneračními postupy u hráčů ve fotbalových klubech, které působí ve výkonnostně odlišných soutěžích. Zde jsou výsledky obdobné s mými, jelikož v uvedené bakalářské práci jsou patrné rozdíly v přístupu hráčů k regeneraci mezi jednotlivými kluby.

I přesto, že se jedná o klub, který hraje nižší soutěž, než zbylé 2 týmy a nemá tak dostupné finanční prostředky, je potřeba, aby v týmu FK Jinočany byla informovanost vzhledem k mladých fotbalistu na téma regenerace vyšší, a to samé platí o přístupu

hráčů k regeneraci. Samotné výsledky vyšly vcelku nejlépe v týmu AC Sparta Praha, ať už v rámci informovanosti samotných hráčů i trenérů, tak v rámci přístupu k regeneraci ze strany hráčů. Avšak i klub FK Motorlet Praha, hrající o soutěž níže, než AC Sparta Praha měl mnohdy podobné výsledky ne-li lepší. Je však důležité zmínit, že byly porovnávány 3 mládežnické kluby z jiných výkonnostně odlišných soutěží a s jinými finančními prostředky a prostorovým zázemím.

Stanovené výzkumné otázky:

Výzkumná otázka č.1: Jaké formy regenerace nejčastěji využívají mladí fotbalisté?

- Z výsledků anketního šetření vyplývá, že nejvíce hráčů napříč kluby AC Sparta Praha, FK Motorlet Praha a FK Jinočany využívá strečink (91,1%), dále suplementaci (82,2%), bazén a s ním spojené plavání (66,7%), kompenzační cvičení (62,2%) a saunu (55,6%).

Výzkumná otázka č.2: Jak mladí fotbalisté subjektivně vnímají efekt regenerace?

- Z výsledků anketního šetření je patrné, že mladí fotbalisté, zkoumaného souboru, vnímají efekt regenerace ze subjektivního hlediska pozitivně.

Výzkumná otázka č.3: Existují rozdíly mezi jednotlivými kluby v přístupu hráčů k regeneraci?

- Z výsledků anketního šetření bylo zjištěno, že určité rozdíly v jednotlivých klubech existují. Avšak je důležité si říci, že byly porovnávány 3 fotbalové kluby z jiných výkonnostně odlišných soutěží a s jinými finančními prostředky a prostorovým zázemím.

7.1 Návrh doporučeného regeneračního plánu

V této kapitole jsem vytvořil regenerační plán pro naplánování regenerace v tréninkovém procesu mladých fotbalistů na základě podkladů z odborné literatury a studií, které jsem použil do své teoretické části, doplněné mojí osobní zkušeností s regenerací ve fotbale, což byl mimo jiné můj vedlejší cíl v bakalářské práci.

Regenerační plán je sestavený ze 4 týdenních mikrocyklů (1 měsíc) a pro dosazení regenerace mezi tréninkové jednotky jsem vycházel z odpovědí z anketní otázky č.3, ve které hráči uváděli počet tréninkových jednotek a počet soutěžních utkání za týden.

Do svého doporučeného plánu jsem zvolil 3 tréninkové jednotky, trvající 90 minut, s jedním soutěžním utkáním hraném o víkendu, jelikož se jednalo o nejčastější danou odpověď. Bral jsem ovšem v potaz i odpovědi, ve kterých bylo tréninkových jednotek v 1 týdenním mikrocyklu uvedeno více.

Jednotlivé týdenní mikrocykly jsem uvedl do tabulek, avšak jsem do nich nezapsal základní údaje, které jsou základním kamenem správné regenerace a je důležité je mít na paměti každý den.

První složkou je spánek, ten je potřeba dodržovat v maximální možné míře. Je důležité, aby hráč chodil spát a vstával přibližně ve stejnou dobu a denně spal více než 8 hodin. Ke správné spánkové hygieně lze využít i červených brýlí pro potlačení modrého světla před spaním.

Druhou složkou je správná a zdravá výživa. Je vhodné doplňovat stravu správnými doplňky, avšak nikdy doplňky stravy nenahradí správně vyvážené stravování společně s pitným režimem, kde požadujeme od hráčů, aby vypili více než 2,5l tekutin denně.

Třetí složkou jsou dechová cvičení/meditace, které lze využít po tréninkové jednotce pro uklidnění organismu a poslední čtvrtou složkou je využití sprchy ihned po fyzické aktivitě v areálu klubu v rámci prvotní regenerace.

Rozdělení tréninkových jednotek a soutěžních utkání, které jsem napsal do tabulek je čistě orientační a lze předpokládat, že v jednotlivých fotbalových týmech se tento program může lišit. Jedná se tedy pouze o ukázku doporučení, jak by takový regenerační plán mohl v tréninkovém procesu vypadat. Samozřejmě se tímto doporučením lze jen inspirovat, jelikož každý hráč může mít své individuální zkušenosti a požadavky a některé regenerační prostředky využívá nebo chce využívat častěji nebo naopak méně častěji.

1. týdenní mikrocyklus	
Den v týdnu	**Fyzická aktivita/Regenerační prostředek**
Pondělí	Volno/Rekreační sport
Úterý	Tréninková jednotka
Středa	Tréninková jednotka + Masážní pistole
Čtvrtek	(Tréninková jednotka) /Rekreační sport/Kompenzační cvičení
Pátek	Tréninková jednotka
Sobota	Soutěžní utkání + Působení chladu (ledová koupel)
Neděle	Bazén (plavání) + Sauna

Tabulka 15: 1. týdenní mikrocyklus (zdroj: vlastní)

2. týdenní mikrocyklus	
Den v týdnu	**Fyzická aktivita/Regenerační prostředek**
Pondělí	Volno/Rekreační sport
Úterý	Tréninková jednotka
Středa	Tréninková jednotka + Masážní pistole
Čtvrtek	(Tréninková jednotka) /Rekreační sport/Kompenzační cvičení
Pátek	Tréninková jednotka
Sobota	Soutěžní utkání + Působení chladu (ledová koupel)
Neděle	Masáž + Kompenzační cvičení

Tabulka 16: 2. týdenní mikrocyklus (zdroj: vlastní)

3. týdenní mikrocyklus	
Den v týdnu	**Fyzická aktivita/Regenerační prostředek**
Pondělí	Volno/Rekreační sport
Úterý	Tréninková jednotka
Středa	Tréninková jednotka + Masážní pistole
Čtvrtek	(Tréninková jednotka) /Jóga
Pátek	Tréninková jednotka
Sobota	Soutěžní utkání + Působení chladu (ledová koupel)
Neděle	Bazén (plavání) + Vířivá vana

Tabulka 17: 3. týdenní mikrocyklus (zdroj: vlastní)

4. týdenní mikrocyklus	
Den v týdnu	**Fyzická aktivita/Regenerační prostředek**
Pondělí	Volno/Rekreační sport
Úterý	Tréninková jednotka
Středa	Tréninková jednotka + Masážní pistole
Čtvrtek	(Tréninková jednotka) /Rekreační sport/Kompenzační cvičení
Pátek	Tréninková jednotka
Sobota	Soutěžní utkání +Působení chladu (ledová koupel)
Neděle	Masáž + Baňkování

Tabulka 18: 4. týdenní mikrocyklus (zdroj: vlastní)

8 ZÁVĚR

Tématem této bakalářské práce bylo ,,Využití regenerace u mladých fotbalistů a subjektivní vnímání efektu regenerace''.

Hlavním cílem bakalářské práce bylo zjistit, jakou roli hraje regenerace u mladých fotbalistů, jaké regenerační prostředky nejčastěji využívají a jak subjektivně vnímají efekt regenerace.

. Dále bylo mým vedlejším cílem navrhnout doporučení regeneračního plánu do jejich tréninkového procesu na základě podkladů z odborné literatury a studií, doplněné mými zkušenostmi s regenerací ve fotbale.

Z výsledků je patrné, že většina dotázaných hráčů vkládá regeneraci patřičnou důležitost. Dle výsledků z anketního šetření využívá nejvíce hráčů, napříč fotbalovými kluby, pro svou regeneraci ve fotbale strečink, suplementaci, bazén a s sním spojené plavání, kompenzační cvičení a saunu. Z výsledků dále vyplývá, že mladí fotbalisté vnímají efekt regenerace ze subjektivního hlediska pozitivně a v poslední řadě jsou patrné rozdíly v přístupu hráčů k regeneraci mezi jednotlivými mládežnickými kluby. Avšak všechny 3 mládežnické fotbalové kluby hrají výkonnostně odlišnou soutěž.

. Závěrem bych chtěl apelovat na větší informovanost na téma regenerace u mladých sportovců, zejména pak fotbalistů. Menší informovanost na toto téma se odrazila i v odpovědích v anketním šetření. Regenerace by měla být podstatnou složkou v tréninkovém procesu každého fotbalisty, a to již v mladém věku, jelikož nedostatečná regenerace může vést u fotbalisty k větší náchylnosti zranění. Vytvořené regenerační plány jsem předal trenérům v klubech, zúčastněných se tohoto výzkumu.

Vypracováním mé bakalářské práce jsem se obohatil o spoustu užitečných informací, zejména o regeneraci ve fotbale. Získané informace bych rád využil v budoucnu ve svém povolání. Věřím, že získané informace mohou pomoci mladým fotbalistům k zefektivnění jejich regenerace.

POUŽITÁ LITERATURA

1. ABBOTT, William; HANSELL, Emily; BRETT, Adam; ŠKARABOT, Jakob; JAMES, Lewis et al. Curcumin Attenuates Delayed-Onset Muscle Soreness and Muscle Function Deficits Following a Soccer Match in Male Professional Soccer Players. Online. *International Journal of Sports Physiology and Performance*. 2023, roč. 18, č. 4, s. 347-353. Dostupné z: https://doi.org/10.1123/ijspp.2022-0283. [cit. 2024-04-21].
2. AVERBUCH, Gloria; CLARK, Nancy a STACKEOVÁ, Daniela. *Výživa fotbalisty*. Praha: Grada Publishing, 2017. ISBN 978-80-271-0072-9.
3. BERNACIKOVÁ, Martina; CACEK, Jan; DOVRTĚLOVÁ, Lenka; HRNČIŘÍKOVÁ, Iva; KAPOUNKOVÁ, Kateřina et al. *Regenerace a výživa ve sportu*. 2. přepracované vydání. Brno: Masarykova univerzita, 2017. ISBN 978-80-210-8810-8.
4. CUNNINGHAM, Ryanne a SOUČEK, René. *Jóga pro sportovce*. Praha: Grada Publishing, 2017. ISBN 978-80-271-0510-6.
5. ČECHOVSKÁ, Irena a MILER, Tomáš. *Plavání*. 2., upr. vyd. Praha: Grada, 2008. ISBN 978-80-247-2154-5.
6. FERREIRA, Ricardo; SILVA, Rafael; VIGÁRIO, Pedro; MARTINS, Pedro; CASANOVA, Filipe et al. The Effects of Massage Guns on Performance and Recovery: A Systematic Review. *Journal of Functional Morphology and Kinesiology*. 2023, roč. 8, č. 3, s. 20.
7. FAČR. *Rozcestník soutěží*. Online. FAČR. Fotbal.cz. 2023. Dostupné z: https://www.fotbal.cz/souteze/subjekty/. [cit. 2024-04-21].
8. FAGUNDES, Leonardo Henrique Silva; COSTA, Israel Teoldo da; REIS, Cleiton Pereira; PINHEIRO, Guilherme de Sousa a COSTA, Varley Teoldo. Monitoring of overtraining and motivation in elite soccer players. Online. *Motriz: Revista de Educação Física*. 2021, roč. 27. ISSN 1980-6574.
9. GOKSOØYR, Matti. *Hva er fotball*. Oslo: Universitetsforlaget, 2014. ISBN 978-82-15-01762-4
10. HALL, Nicola M. a PERGLEROVÁ, Eva. *Reflexní masáž*. Praha: Ivo Železný, 2001. ISBN 80-240-2071-8.
11. HARTL, Pavel a HARTLOVÁ, Helena. *Velký psychologický slovník*. 4. Praha: Portál, 2010. ISBN 9788073676865.

12. HIRSHKOWITZ, Max; WHITON, Kaitlyn; ALBERT, Steven; ALESSI, Cathy; BRUNI, Oliviero et al. National Sleep Foundation's updated sleep duration recommendations: final report. Online. *Sleep health*. 2015, roč. 4, č. 1, s. 233-243. ISSN 2352-7218. Dostupné z: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29073398/. [cit. 2024-04-24].

13. HOŠKOVÁ, Blanka; MAJOROVÁ, Simona a NOVÁKOVÁ, Pavlína. *Masáž a regenerace ve sportu*. 3. doplněné. Praha: Karolinum, 2020. ISBN 978-80-246-4643-5.

14. CHIRALI, Ilkay. *BAŇKOVÁNİ*. Olomouc: FONTÁNA, 2018. ISBN 978-80-7651-012-8.

15. JASON, Avis. *Wellness read: What is the deal with massage guns?* Online. Shiftlife.com. 2021. Dostupné z: https://shiftlife.com/wellness-read-what-is-the-deal-with-massage-guns/. [cit. 2024-04-03].

16. JEBAVÝ, Radim, Vladimír HOJKA a Aleš KAPLAN. *Kondiční příprava ve sportovních hrách*. Praha: Grada Publishing, 2017. ISBN 978-80-271-9980-8.

17. JIRKA, Zdeněk. *REGENERACE a sport*. Praha: Olympia, 1990. ISBN 80-7033-052-X.

18. KALUS, Jakub. *Moderní kondiční trénink*. 1. Brno: Jakub Gottvald, 2021. ISBN 978-80-905652-9-6.

19. KHEMTONG, Chutimon; KUO, Chia-Hua; CHEN, Chih-Yen; JAIME, Salvador J. a CONDELLO, Giancarlo. Does Branched-Chain Amino Acids (BCAAs) Supplementation Attenuate Muscle Damage Markers and Soreness after Resistance Exercise in Trained Males? A Meta-Analysis of Randomized Controlled Trials. Online. *Nutrients*. 2021, roč. 13, č. 6. ISSN 2072-6643. Dostupné z: https://doi.org/10.3390/nu13061880. [cit. 2024-05-28].

20. KREIDER, Richard a STOUT, Jeffery. Creatine in Health and Disease. *Nutrients*. 2021, vol. 13, no. 2, s. 447.

21. MATTUŠ, Libor. *Chladová terapie*. Brno: BizBooks, 2021. ISBN 978-80-265-1011-6.

22. MEYER, Tim; WEGMANN, Melissa; POPPENDIECK, Wigand a FULLAGAR, Hugh. Regenerative interventions in professional football. *Sport-Orthopädie – Sport-Traumatologie*. 2014, roč. 30, č. 2, s. 112-118.

23. NOIPRASERT, Salukkana; KONTHASING, Phitchapa; SIVAPHONGTHONGCHAI, Akarat; WANNIGAMA, Dhammika; HONGSING, Parichart et al. The Effects of Massage and Cupping Therapy on Blood Lactate, Heart Rate and Mood State in Professional Football Players. Journal of Positive Psychology & Wellbeing. 2022, roč. 6, č. 2, s. 1142-1152. ISSN 2587-0130.

24. NOVÝ, Ivan; SURYNEK, Alois; KAŠPAROVÁ, Eva a ŠINDELÁŘOVÁ, Hana. *Sociologie pro ekonomy a manažery*. 2. Praha: Grada Publishing, 2006. ISBN 80-247-1705-0.

25. NUZZO, James. The Case for Retiring Flexibility as a Major Component of Physical Fitness. *Sports Medicine*. 2020, vol. 50, no. 5, s. 853-870.

26. PERIČ, Tomáš a DOVALIL, Josef. *Sportovní trénink*. Praha: Grada, 2010. ISBN 978-80-247-2118-7.

27. PRUDIL, Ondřej a TOBIŠKA, 2024. *Základy regenerace s Honzou Tobiškou/9.* In: Fyzio Kriticky Podcast [podcast]. 3.3.2024 [cit. 2024-04-24]. Dostupné z: https://podcasts.apple.com/cz/podcast/fyzio-kriticky-podcast/id1704890870.

28. SKALICKÝ, Daniel. *Regenerace organismu ve fotbale*. Online, Bakalářská práce. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, Fakulta tělesné kultury, 2018. Dostupné z: https://theses.cz/id/hhb0ib/Daniel_Skalick_-_2018_bakalsk_prce.pdf#page52. [cit. 2024-05-30].

29. STACKEOVÁ, Daniela. *Relaxační techniky ve sportu*. Praha: Grada Publishing, 2011. ISBN 978-80-247-3646-4.

30. ŠTUMBAUER, Jan; MALEČEK, Josef a ŠIMBEROVÁ, Dagmar. *Odborná terminologie vybraných sportovních disciplín*. Brno: Masarykova univerzita, 2013. ISBN 978-80-210-6327-3 (online: iOS).

31. TESAŘ, Vlastimil. *Sportovní masáže*. Praha: Grada, 2015. ISBN 978-80-247-5415-4.

32. VOTÍK, Jaromír; ZALABÁK, Jiří; BURSOVÁ, Marta a ŠRÁMKOVÁ, Petra. *Fotbalový trenér: základní průvodce tréninkem*. Praha: Grada, 2011. ISBN 978-80-247-3982-3.

33. VZOREKOVÁ, Veronika. *Objem tréninkového zatížení a vybrané formy regenerace u fotbalistů ve věku 15-19 let*. Online, Bakalářská práce. Liberec: Technická Univerzita v Liberci, Fakulta přírodovědné-humanitní a pedagogická,

2014. Dostupné z: https://dspace.tul.cz/server/api/core/bitstreams/6b625216-b5ef-4a62-8133-f664be3b244d/content#page41. [cit. 2024-05-29].

OBRÁZKY

1. KLEIN, Ondřej. *Regenerace svalů po cvičení: jak ji urychlit?* Online. In: Aktin. 2020. Dostupné z: https://aktin.cz/jak-spravne-regenerovat-vyzkousejte-zasady-profesionalnich-sportovcu. [cit. 2024-04-24].
2. *What are the best recovery strategies for athletes?* Online. In: HUMAN KINETICS. Human Kinetics. 2021. Dostupné z: https://humankinetics.me/2021/07/15/what-are-the-best-recovery-strategies-for-athletes/. [cit. 2024-04-24]

PŘÍLOHY

Příloha 1 Vyjádření Etické komise UK FTVS

UNIVERZITA KARLOVA
FAKULTA TĚLESNÉ VÝCHOVY A SPORTU
José Martího 31, 162 52 Praha 6-Veleslavín

Žádost o vyjádření Etické komise UK FTVS

k projektu výzkumné, kvalifikační či seminární práce zahrnující lidské účastníky

Název projektu: Využití regenerace u mladých fotbalistů a subjektivní vnímání efektu regenerace

Forma projektu: výzkumná práce - bakalářská práce

Období realizace květen 2024 – červen 2024

Předkladatel: Jan Cháb, UK FTVS

Hlavní řešitel: Jan Cháb, UK FTVS

Místo výzkumu (pracoviště):

1. Tréninkové centrum Strahov (AC Sparta Praha), Vaníčkova 2464, 160 00 Praha 6 – Strahov

2. FK Motorlet Praha, Butovická 35, 158 00 Praha 5

3. FK Jinočany, Na Poustce 144, 252 25 Jinočany

Spoluřešitel(é): -

Vedoucí práce (v případě studentské práce): MUDr. Simona Majorová

Finanční podpora: žádná

Popis projektu: V bakalářské práci budu zjišťovat, jakou roli hraje regenerace u mladého sportovce, konkrétně fotbalisty a popíšu jaké formy jsou nejúčinnější, které naopak tak účinné nejsou a zdůrazním důležitost regenerace ve fotbale pro předcházení zranění, rychlejší regeneraci a tím zlepšení své výkonnosti. Podle výsledků ankety chci zjistit, jaké formě regenerace dávají mladí fotbalisté přednost, co jim v rámci regenerace chybí a zhodnotím subjektivní vnímání efektu regenerace ze strany mladých fotbalistů. Navrhnu doporučení pro efektivní využití regenerace v tréninkovém procesu mladých fotbalistů.

Vyplněnou anketu odevzdají respondenti mne a proběhne anonymně.
Otázky nebudou zjišťovat citlivá data.

Charakteristika účastníků výzkumu: Účastníci obdrží anketu v tištěné podobě, kterou získají ode mne či od svého trenéra. Vyplnění ankety bude předcházet podpis IS od rodičů, jelikož se jedná o nezletilé osoby. Anketa bude vyplňována sportovci 3 mládežnických fotbalových týmů a předpokládaný počet účastníků bude přibližně 60-75 ve věku 14-17 let. Pro vyplnění ankety se může zúčastnit každý hráč z týmu. Výzkumu se nemůže zúčastnit hráč s akutním onemocněním.

Zajištění bezpečnosti: Jedná se o anketní šetření. Nejedná se o invazivní metodu. Rizika prováděného výzkumu nebudou vyšší než běžně očekávaná rizika v rámci tohoto typu výzkumu

Etické aspekty výzkumu: Výzkum je prováděn u skupiny nezletilých, neboť je důležité identifikovat možné nedostatky v přístupu k regeneraci nezletilých. Na tomto podkladě pak nastavit vhodná doporučení pro regeneraci jako významnou složku prevence zdravotních důsledků přetížení.

Potenciální střet zájmů: Neexistuje žádná skutečnost, která by mohla ovlivnit objektivitu nebo integritu výzkumu. Výzkum není prováděn pro žádnou instituci či organizaci. Nejsem v pracovně právním ani rodinném vztahu k žádnému z účastníků. Nemám soukromý zájem na výsledku výzkumu ani výzkum nevede k mému osobnímu prospěchu. Ke všem třem klubům mám osobní vztah, jelikož jsem zde byl aktivním hráčem. Jednotlivé kluby budu mezi sebou porovnávat, budou-li všechny souhlasit s uvedením svého názvu. Nebudou-li souhlasit, budou názvy anonymizovány.

Ochrana osobních dat: Data budou shromažďována a zpracovávána v souladu s pravidly vymezenými nařízením Evropské Unie č. 2016/67+9 a zákonem č. 110/2019 Sb. – o zpracování osobních údajů. Budou získávány následující osobní údaje: věk, odpovědi na otázky. Všechna data budou bezpečně uchována na heslem zajištěném počítači v uzamčeném prostoru a přístup k nim bude mít pouze hlavní řešitel. Budu zjišťovat názvy klubů a uvádět jejich názvy publikací. Uvědomuji si, že text je anonymizován, neobsahuje-li jakékoli informace, které jednotlivě či ve svém souhrnu mohou vést k identifikaci konkrétní osoby – budu dbát na to, aby jednotliví účastníci nebyli rozpoznatelní v textu práce. Osobní data, která by vedla k identifikaci účastníků výzkumu, budou do 1 dne po testování anonymizována. Získaná data budou zpracovávána, bezpečně uchována a publikována v anonymní podobě v diplomové práci, případně v odborných časopisech, monografiích a prezentována na konferencích, případně budou využita při další výzkumné práci na UK FTVS.

UNIVERZITA KARLOVA
FAKULTA TĚLESNÉ VÝCHOVY A SPORTU
José Martího 31, 162 52 Praha 6-Veleslavín

Pořizování fotografií/videí/audio nahrávek účastníků: Během výzkumu nebudou pořizovány žádné fotografie, audionahrávky ani videozáznam.

V maximální možné míře zajistím, aby získaná data nebyla zneužita.

Text informovaného souhlasu (IS): přiložen

Povinnosti **všech účastníků výzkumu na straně řešitele** je chránit život, zdraví, důstojnost, integritu, právo na sebeurčení, soukromí a osobní data zkoumaných subjektů, a podniknout k tomu veškerá preventivní opatření. Odpovědnost za ochranu zkoumaných subjektů leží vždy na účastnících výzkumu na straně řešitele, nikdy na zkoumaných, byť dali svůj souhlas k účasti na výzkumu. Všichni účastníci výzkumu na straně řešitele musí brát v potaz etické, právní a regulační normy a standardy výzkumu na lidských subjektech, které platí v České republice, stejně jako ty, jež platí mezinárodně.
Potvrzuji, že tento popis projektu odpovídá návrhu realizace projektu a že při jakékoli změně projektu, zejména použitých metod, zašlu Etické komisi UK FTVS revidovanou žádost.

V Praze dne: 15. 5. 2024 Podpis předkladatele:

Datum a podpis odpovědného pracovníka z místa výzkumu:

Vyjádření Etické komise UK FTVS

Složení komise: **Předsedkyně:** doc. PhDr. Irena Parry Martínková, Ph.D.
Členové: prof. MUDr. Jan Heller, CSc. Mgr. Eva Prokešová, Ph.D.
prof. PhDr. Pavel Slepička, DrSc. Mgr. Tomáš Ruda, Ph.D.
PhDr. Pavel Hráský, Ph.D. MUDr. Simona Majorová

Projekt práce byl schválen Etickou komisí UK FTVS pod jednacím číslem: 043/2024
dne: 20.5.2024

Etická komise UK FTVS zhodnotila předložený projekt a **neshledala rozpory** s platnými zásadami, předpisy a mezinárodní směrnicemi pro provádění výzkumu zahrnujícího lidské účastníky.

Řešitel projektu splnil podmínky nutné k získání souhlasu Etické komise UK FTVS.

razítko UK FTVS

UNIVERZITA KARLOVA
Fakulta tělesné výchovy a sportu
José Martího 31, 162 52, Praha 6

podpis předsedkyně EK UK FTVS

Příloha 2 Vzor informovaného souhlasu

UNIVERZITA KARLOVA
FAKULTA TĚLESNÉ VÝCHOVY A SPORTU
José Martího 31, 162 52 Praha 6-Veleslavín

INFORMOVANÝ SOUHLAS k žádosti 73/2024

Vážený pane, vážená paní,

v souladu se Všeobecnou deklarací lidských práv, nařízením Evropské Unie č. 2016/679 a zákonem č. 110/2019 Sb. – o zpracování osobních údajů a dalšími obecně závaznými právními předpisy *(jakož jsou zejména Helsinská deklarace, přijatá 18. Světovým zdravotnickým shromážděním v roce 1964 ve znění pozdějších změn (Fortaleza, Brazílie, 2013); Zákon o zdravotních službách a podmínkách jejich poskytování (zejména ustanovení § 28 odst. 1 zákona č. 372/2011 Sb.) a Úmluva o lidských právech a biomedicíně č. 96/2001, jsou-li aplikovatelné),* Vás žádám o souhlas s účastí Vašeho syna ve výzkumném projektu na UK FTVS v rámci bakalářské práce *s* názvem – Využití regenerace u mladých fotbalistů a subjektivní vnímání efektu regenerace, prováděné na 3 pracovištích: AC Sparta Praha, FK Motorlet Praha a FK Jinočany.

Projekt bude probíhat v období květen 2024 - červen 2024
Projekt není financován.
Cílem výzkumného projektu je prozkoumat, jaké metody regenerace mladí fotbalisté znají, zda regeneraci do svého tréninkového procesu zařazují, zhodnotit subjektivní vnímání efektu regenerace ze strany mladých fotbalistů a popsat jaké formy jsou nejúčinnější a zdůraznit důležitost regenerace ve fotbale. Dále pomocí ankety zjistit, jak velkou roli hraje regenerace u mládežnických kategorií fotbalistů. V neposlední řadě vytvořit doporučení k tématu regenerace ve sportu, konkrétně ve fotbale.
Způsob zásahu bude neinvazivní, jedná se o anketní šetření.
Vyplnění ankety zabere cca 10 minut.
Osoby mladší 18 let musí vyplňovat otazník pod dozorem zákonného zástupce.

Rizika prováděného výzkumu nebudou vyšší než běžně očekávaná rizika v rámci tohoto typu výzkumu.

Projektu se mohou účastnit všichni hráči příslušného klubu a požadované kategorie.

Účast vašeho syna v projektu je dobrovolná a nebude finančně ohodnocená.

Výzkumu se nemůže zúčastnit hráč s akutním onemocněním.

Přínosem tohoto výzkumného projektu pro zúčastněné bude zjištění zpětné vazby, jak velkou roli pro ně ve fotbale hraje regenerace a její různé regenerační metody. Dále zjistí, jak na tom jsou v rámci regenerace v porovnání s ostatními účastníky výzkumu.

S celkovými výsledky a závěry výzkumného projektu se můžete Vy nebo Váš syn následně seznámit u svého trenéra či u mne na e-mailové adrese: hchab@seznam.cz

Ochrana osobních dat: Data budou shromažďována a zpracovávána v souladu s pravidly vymezenými nařízením Evropské Unie č. 2016/67+9 a zákonem č. 110/2019 Sb. – o zpracování osobních údajů. Budou získávány následující osobní údaje: věk, odpovědi na otázky v dotazníku, názvy klubů. Všechna data budou bezpečně uchována na heslem zajištěném počítači v uzamčeném prostoru a přístup k nim bude mít pouze hlavní řešitel. Uvědomuji si, že text je anonymizován, neobsahuje-li jakékoli informace, které jednotlivě či ve svém souhrnu mohou vést k identifikaci konkrétní osoby – budu dbát na to, aby jednotliví účastníci nebyli rozpoznatelní v textu práce.

UNIVERZITA KARLOVA
FAKULTA TĚLESNÉ VÝCHOVY A SPORTU
José Martího 31, 162 52 Praha 6-Veleslavín

Osobní data, která by vedla k identifikaci účastníků výzkumu, budou do 1 dne po testování anonymizována. Získaná data budou zpracovávána, bezpečně uchována a publikována v anonymní podobě v diplomové práci, případně v odborných časopisech, monografiích a prezentována na konferencích, případně budou využita při další výzkumné práci na UK FTVS.

Pořizování fotografií/videí/audio nahrávek účastníků: Během výzkumu nebudou pořizovány žádné fotografie, audionahrávky ani videozáznam.

V maximální možné míře zajistím, aby získaná data nebyla zneužita.

Jméno a příjmení předkladatele a hlavního řešitele projektu: Jan Cháb

Jméno a příjmení osoby, která provedla poučení: Jan Cháb Podpis:.....

Prohlašuji a svým níže uvedeným vlastnoručním podpisem potvrzuji, že dobrovolně souhlasím s účastí svého syna ve výše uvedeném projektu a že jsem měl(a) možnost si řádně a v dostatečném čase zvážit všechny relevantní informace o výzkumu, zeptat se na vše podstatné týkající se účasti ve výzkumu a že jsem dostal(a) jasné a srozumitelné odpovědi na své dotazy. Byl(a) jsem poučen(a) o právu odmítnout účast ve výzkumném projektu nebo svůj souhlas kdykoli odvolat bez represí, a to písemně Etické komisi UK FTVS, která bude následně informovat předkladatele projektu. Dále potvrzuji, že mi byl předán jeden originál vyhotovení tohoto informovaného souhlasu.

Místo, datum .....

Jméno a příjmení účastníka ..... Podpis: .....

Jméno a příjmení zákonného zástupce .....

Vztah zákonného zástupce k účastníkovi ..... Podpis: .....

Příloha 3 Vzor anketního šetření

UNIVERZITA KARLOVA
FAKULTA TĚLESNÉ VÝCHOVY A SPORTU
José Martího 31, 162 52 Praha 6 – Veleslavín

ANKETA

Využití regenerace u mladých fotbalistů a subjektivní vnímání efektu regenerace

Dobrý den,
jmenuji se Jan Cháb a jsem studentem bakalářského studia na Fakultě tělesné výchovy a sportu Univerzity Karlovy. Tímto se na Vás obracím s prosbou o vyplnění ankety, která bude sloužit jako podklad pro mou bakalářskou práci, zaměřenou na využití regenerace u mladých fotbalistů a subjektivní vnímání efektu regenerace.

Doba potřebná pro vyplnění ankety je přibližně 10 minut. Vyberte jednu odpověď nebo zapište odpověď na vymezené pole. Anketa je určena mladým fotbalistům, kterým je 14 až 17 let.
Osoby mladší 18ti let vyplní anketu za přítomnosti svých zákonných zástupců.

Získaná data budou zpracována, publikována a uchována v anonymní podobě, budou využita pro výzkum na UK FTVS a ochráněna před jiným užitím. S výsledky studie se můžete seznámit na emailové adrese: hchab@seznam.cz

Vyplněním a odevzdáním ankety potvrzujete, že dobrovolně souhlasíte se svojí účastí v této výzkumné studii, o které jste byl/a informován/a, jakož i o právu odmítnout účast nebo svůj souhlas kdykoli odvolat bez represí, a to písemně Etické komisi UK FTVS.
Předem děkuji za Vaši ochotu a spolupráci.
Jan Cháb

UNIVERZITA KARLOVA
FAKULTA TĚLESNÉ VÝCHOVY A SPORTU
José Martího 31, 162 52 Praha 6 – Veleslavín

1. **Uveďte věk:**

2. **Oddíl (klub) ve kterém hrajete:**

3. **Počet tréninkových jednotek a soutěžních utkání za týden + délka tréninkové jednotky:**

4. **Vyberte regenerační prostředky, které využíváte pro regeneraci:**
   - ☐ **Masáže**, pokud ano: kolikrát týdně či měsíčně ……(uveďte)
   - ☐ **Sauna**, pokud ano: kolikrát týdně či měsíčně ……(uveďte)
   - ☐ **Bazén (plavání)**, pokud ano: kolikrát týdně či měsíčně ……(uveďte)
   - ☐ **Vířivé vany**, pokud ano: kolikrát týdně či měsíčně ……(uveďte)
   - ☐ **Ledové koupele**, kolikrát týdně či měsíčně ……(uveďte)
   - ☐ **Kryokomoru** (tj. celotělové působení chladu), pokud ano: kolikrát týdně či měsíčně ……(uveďte)
   - ☐ **Strečink**, pokud ano: kolikrát týdně či měsíčně ……(uveďte)
   - ☐ **Rekreační sporty**, pokud ano: kolikrát týdně či měsíčně ……(uveďte)
   - ☐ **Masážní pistole**, pokud ano: kolikrát týdně či měsíčně ……(uveďte)
   - ☐ **Kompenzační cvičení** (uvolňovací, protahovací, posilovací), pokud ano: kolikrát týdně či měsíčně ……(uveďte)
   - ☐ **Meditace**, **jóga**, pokud ano: kolikrát týdně či měsíčně ……(uveďte)
   - ☐ **Vitamíny a jiné suplementy**
   - ☐ **Jiné**... (uveďte konkrétně)

UNIVERZITA KARLOVA
FAKULTA TĚLESNÉ VÝCHOVY A SPORTU
José Martího 31, 162 52 Praha 6 – Veleslavín

5. **Kdy zejména využíváte strečink?**
   - ☐ Před tréninkem
   - ☐ Ihned po tréninku
   - ☐ Před i po tréninku
   - ☐ S odstupem až pár hodin po tréninku
   - ☐ Neprotahuji se

6. **Jak často využíváte strečink (v rámci 1 týdne):**
   - ☐ Každý den
   - ☐ Ve dnech tréninkových jednotek
   - ☐ Méně než 2x do týdne

7. **Dbáte na zdravé stravování?**
   - ☐ Ano
   - ☐ Ne

8. **Kolik tekutin denně vypijete?**
   - ☐ Méně než 1,5l
   - ☐ Zhruba 1,5-2l
   - ☐ Více než 2,5l

9. **Co vám trenéři doporučují v rámci výživy?**

10. **Využíváte doplňky stravy?** (proteinové nápoje, BCAA, kreatin, gainer, spalovače tuků, vitamíny a minerály atd.)
    - ☐ Ano – jaké?
    - ☐ Ne

11. Kolik hodin denně průměrně spíte?

- ☐ Více než 8 hodin
- ☐ 6-8 hodin
- ☐ Méně než 6 hodin

12. Chodíte spát a vstáváte každý den přibližně ve stejnou dobu?

- ☐ Ano
- ☐ Ne

13. Zprostředkovává váš klub pro vás nějakou formu regenerace? (masáže, návštěva bazénu atd.)

- ☐ Ano – jaké a jak často?
- ☐ Ne

12. Dbají vaši trenéři na nějaké z forem regenerace?

- ☐ Ano – co vám doporučují?
- ☐ Ne

14. Jakou regenerační metodu považujete pro sebe za nejpřínosnější?

15. Využíváte sprchu v rámci regenerace ihned po tréninku v areálu klubu?

- ☐ Ano
- ☐ Ne

16. Je podle vás regenerace ve fotbale důležitá?

- ☐ Ano
- ☐ Spíše ano
- ☐ Nevím
- ☐ Spíše ne
- ☐ Ne

17. Cítíte se po aplikování regenerační metody v následujících dnech lépe?

- ☐ Ano
- ☐ Spíše ano
- ☐ Nevím
- ☐ Spíše ne
- ☐ Ne

18. Ovlivňuje regenerace vaši náladu či duševní stav?

- ☐ Ano
- ☐ Ne
- ☐ Nevím

19. Pociťujete při dlouhodobém využívání regeneračních metod výkonnostní zlepšení?

- ☐ Ano
- ☐ Spíše ano
- ☐ Nevím
- ☐ Spíše ne
- ☐ Ne

20. Cítíte se ze zdravotního hlediska lépe po dlouhodobém využívání regeneračních metod?

- ☐ Ano
- ☐ Ne
- ☐ Nevím

Příloha 4 Seznam grafů a tabulek

TABULKY

Tabulka 1: Diferenciace pohybové činnosti u jednotlivých hráčských funkcí u vybraného týmu 1.anglické ligy (Jebavý et al., 2017).....12
Tabulka 2:Projevy fyziologické únavy (Bernaciková et al., 2017).....17
Tabulka 3:Projevy chronické patologické únavy (Bernaciková et al., 2017).....18
Tabulka 4: Nejčastěji se opakující počet využití daného regeneračního prostředku AC Sparta Praha (zdroj: vlastní).....39
Tabulka 5: Nejčastěji se opakující počet využití daného regeneračního prostředku FK Motorlet Praha (zdroj: vlastní).....39
Tabulka 6: Nejčastěji se opakující počet využití daného regeneračního prostředku FK Jinočany (zdroj: vlastní).....40
Tabulka 7: Doplňky stravy AC Sparta Praha (zdroj: vlastní).....51
Tabulka 8: Doplňky stravy FK Motorlet Praha (zdroj: vlastní).....51
Tabulka 9: Doplňky stravy FK Jinočany (zdroj: vlastní).....51
Tabulka 10: Zprostředkované regenerační formy AC Sparta Praha (zdroj: vlastní).....56
Tabulka 11: Zprostředkované regenerační formy FK Motorlet Praha (zdroj: vlastní)…57
Tabulka 12: Doporučení od trenérů směrem k hráčům AC Sparta Praha (zdroj: vlastní) 58
Tabulka 13: Doporučení od trenérů směrem k hráčům FK Motorlet Praha (zdroj: vlastní).....59
Tabulka 14: Doporučení od trenérů směrem k hráčům FK Jinočany (zdroj: vlastní).....59
Tabulka 15: 1. týdenní mikrocyklus (zdroj: vlastní).....72
Tabulka 16: 2. týdenní mikrocyklus (zdroj: vlastní).....72
Tabulka 17: 3. týdenní mikrocyklus (zdroj: vlastní).....72
Tabulka 18: 4. týdenní mikrocyklus (zdroj: vlastní).....73

GRAFY

Graf 1:Věk AC Sparta Praha (zdroj: vlastní).....33
Graf 2: Věk FK Motorlet Praha (zdroj: vlastní).....34
Graf 3:Věk FK Jinočany (zdroj vlastní).....34
Graf 4: Počet tréninkových jednotek + utkání AC Sparta Praha (zdroj: vlastní).....35
Graf 5:Počet tréninkových jednotek + utkání FK Motorlet Praha (zdroj: vlastní).....35

Graf 6: Počet tréninkových jednotek + utkání FK Jinočany (zdroj: vlastní).....36
Graf 7: Regenerační prostředky, které využívají pro regeneraci hráči AC Sparta Praha (zdroj: vlastní).....37
Graf 8: Regenerační prostředky, které využívají pro regeneraci hráči FK Motorlet Praha (zdroj: vlastní).....37
Graf 9: Regenerační prostředky, které využívají pro regeneraci hráči FK Jinočany (zdroj: vlastní).....38
Graf 10: Kdy zejména využívají strečink hráči AC Sparta Praha (zdroj: vlastní).....40
Graf 11: Kdy zejména využívají strečink hráči FK Motorlet Praha (zdroj: vlastní).....41
Graf 12: Kdy zejména využívají strečink hráči FK Jinočany (zdroj: vlastní).....41
Graf 13: Využití strečinku v rámci 1 týdne AC Sparta Praha (zdroj: vlastní).....42
Graf 14: Využití strečinku v rámci 1 týdne FK Motorlet Praha (zdroj: vlastní).....42
Graf 15:Využití strečinku v rámci 1 týdne FK Jinočany (zdroj: vlastní).....43
Graf 16: Zdravé stravování AC Sparta Praha (zdroj: vlastní).....44
Graf 17: Zdravé stravování FK Motorlet Praha (zdroj: vlastní).....44
Graf 18: Zdravé stravování FK Jinočany (zdroj: vlastní).....45
Graf 19: Vypité množství tekutin denně AC Sparta Praha (zdroj: vlastní).....45
Graf 20:Vypité množství tekutin denně FK Motorlet Praha (zdroj: vlastní).....46
Graf 21: Vypité množství tekutin denně FK Jinočany (zdroj: vlastní).....46
Graf 22: Doporučení od trenérů AC Sparta Praha (zdroj: vlastní).....47
Graf 23:Doporučení od trenérů FK Motorlet Praha (zdroj: vlastní).....47
Graf 24: Doporučení od trenérů FK Jinočany.....48
Graf 25: Využívání doplňků stravy AC Sparta Praha (zdroj: vlastní).....49
Graf 26: Využívání doplňků stravy FK Motorlet Praha (zdroj: vlastní).....49
Graf 27: Využívání doplňků stravy FK Jinočany (zdroj: vlastní).....50
Graf 28: Přibližná doba spánku hráčů AC Sparta Praha (zdroj: vlastní).....52
Graf 29: Přibližná doba spánku hráčů FK Motorlet Praha (zdroj: vlastní).....52
Graf 30: Přibližná doba spánku hráčů FK Jinočany (zdroj: vlastní).....53
Graf 31: Přibližně stejná doba usínání a vstávání AC Sparta Praha (zdroj: vlastní).....53
Graf 32: Přibližně stejná doba usínání a vstávání FK Motorlet Praha (zdroj: vlastní)....54
Graf 33: Přibližně stejná doba usínání a vstávání FK Jinočany (zdroj: vlastní).....54
Graf 34: Zprostředkování regenerace od klubu AC Sparta Praha (zdroj: vlastní).....55
Graf 35: Zprostředkování regenerace od klubu FK Motorlet Praha (zdroj: vlastní).....55

Graf 36: Zprostředkování regenerace od klubu FK Jinočany (zdroj: vlastní).....56
Graf 37: Dbají trenéři na regeneraci? AC Sparta Praha (zdroj: vlastní).....57
Graf 38: Dbají trenéři na regeneraci? FK Motorlet Praha (zdroj: vlastní).....57
Graf 39:Dbají trenéři na regeneraci? FK Jinočany (zdroj: vlastní).....58
Graf 40 :Nejpřínosnější regenerační metoda pro hráče AC Sparta Praha (zdroj: vlastní) 59
Graf 41: Nejpřínosnější regenerační metoda pro hráče FK Motorlet Praha (zdroj: vlastní).....60
Graf 42:Nejpřínosnější regenerační metoda pro hráče FK Jinočany (zdroj: vlastní).....60
Graf 43: Využití sprchy v rámci regenerace v areálu klubu ihned po tréninku AC Sparta Praha (zdroj: vlastní).....61
Graf 44: Využití sprchy v rámci regenerace v areálu klubu ihned po tréninku FK Motorlet Praha (zdroj: vlastní).....61
Graf 45: Využití sprchy v rámci regenerace v areálu klubu ihned po tréninku FK Jinočany (zdroj: vlastní).....62
Graf 46: Důležitost regenerace ve fotbale AC Sparta Praha (zdroj: vlastní).....63
Graf 47: Důležitost regenerace ve fotbale FK Motorlet Praha (zdroj: vlastní).....63
Graf 48: Důležitost regenerace ve fotbale FK Jinočany (zdroj: vlastní).....63
Graf 49: Cítí se hráč po aplikování regenerační metody lépe? AC Sparta Praha (zdroj: vlastní).....64
Graf 50: Cítí se hráč po aplikování regenerační metody lépe? FK Motorlet Praha (zdroj: vlastní).....64
Graf 51: Cítí se hráč po aplikování regenerační metody lépe? FK Jinočany (zdroj: vlastní).....65
Graf 52: Ovlivňuje regenerace hráčův duševní stav? AC Sparta Praha (zdroj: vlastní). 65
Graf 53: Ovlivňuje regenerace hráčův duševní stav? FK Motorlet Praha (zdroj: vlastní) 66
Graf 54: Ovlivňuje regenerace hráčův duševní stav? FK Jinočany (zdroj: vlastní).....66
Graf 55: Pociťování výkonnostního zlepšení AC Sparta Praha (zdroj: vlastní).....67
Graf 56: Pociťování výkonnostního zlepšení FK Motorlet Praha (zdroj: vlastní).....67
Graf 57: Pociťování výkonnostního zlepšení FK Jinočany (zdroj: vlastní).....68
Graf 58: Cítí se hráč po aplikování regenerační metody ze zdravotního hlediska lépe? AC Sparta Praha (zdroj: vlastní).....69

Graf 59: Cítí se hráč po aplikování regenerační metody ze zdravotního hlediska lépe? FK Motorlet Praha (zdroj: vlastní).....69
Graf 60: Cítí se hráč po aplikování regenerační metody ze zdravotního hlediska lépe? FK Jinočany (zdroj: vlastní).....70

OBRÁZKY

Obrázek 1: Regenerační cyklus (Aktin.cz).....13
Obrázek 2: Regenerační pyramida (Human Kinetics).....29