



Pedagogická
fakulta
Faculty
of Education

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

Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích

Pedagogická fakulta

Katedra tělesné výchovy a sportu

Bakalářská práce

**Analýza využití regeneračních prostředků
v rámci ročního tréninkového cyklu
fotbalistů seniorské kategorie klubů SK
Slavia Praha, SK Klatovy 1898, TJ Osek
1960**

Vypracoval: Daniel Pavlovič

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

České Budějovice, 2019



Pedagogická
fakulta
Faculty
of Education

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

University of South Bohemia in České Budějovice

Faculty of Education

Department of Sports Studies

Bachelor thesis

**Analysis of using regeneration methods in
the year training cycle for football players
of senior category of clubs SK Slavia
Praha, SK Klatovy 1898, TJ Osek 1960**

Author: Daniel Pavlovič

Supervisor: PhDr. Renata Malátová, Ph.D.

České Budějovice, 2019

Bibliografická identifikace

Název bakalářské práce: Analýza využití regeneračních prostředků v rámci ročního tréninkového cyklu fotbalistů seniorské kategorie klubů SK Slavia Praha, SK Klatovy 1898 a TJ Osek 1960

Jméno a příjmení autora: Daniel Pavlovič

Studijní obor: Tělesná výchova a sport (jednooborové)

Pracoviště: Katedra tělesné výchovy a sportu PF JU

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

Rok obhajoby bakalářské práce: 2019

Abstrakt:

Tato bakalářská práce je zaměřena na využití regeneračních prostředků ve fotbale a jejich vlivu na výkony a zranění hráčů. Cílem práce bylo vytvoření přehledu regeneračních metod a prostředků a analýza vlivu jejich využití v praxi během ročního tréninkového cyklu fotbalistů seniorské kategorie klubů SK Slavia Praha, SK Klatovy 1898 a TJ Osek 1960. Na základě metody dotazníkového šetření jsme získali data a tak zhodnotili míru aplikace regeneračních prostředků v jednotlivých klubech. Profesionální hráči SK Slavia Praha, poloprofesionálové SK Klatovy 1898 i amatéři TJ Osek 1960 využívají regeneračních prostředků. Rozdíly se objevily v četnosti jejich využití.

Klíčová slova: regenerace, prostředky regenerace, fotbal, trénink, regenerační procedury

Bibliographical identification

Title of the graduation thesis: Analysis of using regeneration methods in the year training cycle for football players of senior category of clubs SK Slavia Praha, SK Klatovy 1898, TJ Osek 1960

Author's first name and surname: Daniel Pavlovič

Field of study: Physical education and sport

Department: Department of Sports studies

Supervisor: PhDr. Renata Malátová, Ph.D.

The year of presentation: 2019

Abstract:

This bachelor thesis is focused on using of regeneration methods in football and their influence on players power and injuries. The purpose of this thesis was to create a survey of regeneration methods and analysis of influence of it's using in practice in one year training cycle of football players of senior category in clubs SK Slavia Praha, SK Klatovy 1898 and TJ Osek 1960. Based on the method of questionnaire survey we had collected and valorized data about level of using regeneration methods in different clubs. Professionals SK Slavia Praha, half-professionals SK Klatovy 1898 even amateurs TJ Osek 1960 are using regeneration methods. Differences had shown in amount of it's using.

Keywords: regeneration, regeneration funds, football, training, restorative proceduress

Prohlášení

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

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

20. dubna 2019

.....

Poděkování

Děkuji paní PhDr. Renatě Malátové, Ph.D. za její vedení bakalářské práce, za její rady, vstřícnost, upřímnost a čas, který mi věnovala při konzultacích i po dobu studia. Dále bych chtěl poděkovat rodině za trpělivost a podporu a také přátelům, kteří mi byli po dobu studia oporou.

OBSAH

1 Úvod	8
2 Přehled poznatků	9
2.1 Stručný nástin historie fotbalu	9
2.1.1 Historie fotbalu v českých zemích	11
2.2 Charakteristika zatížení ve fotbale	12
2.3 Únava ve fotbale	15
2.4 Zranění ve fotbale	19
2.5 Regenerace	24
2.5.1 Rozdělení regenerace	24
2.5.2 Volba vhodné regenerace.....	26
2.5.3 Regenerační prostředky.....	28
2.6 Periodizace tréninkového procesu	43
3 Cíl a úkoly práce	46
3.1 Cíl práce.....	46
3.2 Úkoly práce	46
3.3 Výzkumná otázka	46
4 Metodologie	47
4.1 Použité metody práce	47
4.1.1 Konstrukce dotazníku	48
4.2. Charakteristika výzkumných skupin	48
4.3. Organizace výzkumu	50
5 Výsledky	51
5.1 Základní charakteristiky	51
5.2 Využití regenerace	54
5.3 Charakteristiky zranění	62
6 Diskuze	73
7 Závěr	76
Referenční seznam	78
Přílohy	80

1 Úvod

Výběr bakalářské práce na téma týkající se regenerace ve fotbale byl pro mne jednoznačnou volbou, protože se tomuto celosvětově rozšířenému sportu věnuji od útlého dětství a za tu dobu jsem si prošel řadou různých zranění. Dnes již vím, že spouště z nich by šlo předejít vhodnou regenerací. Při trenérské praxi, a to hlavně na amatérské úrovni, dochází ke zbytečným zraněním hráčů z důvodu špatných nebo neúplných aplikací základních regeneračních metod. Těmi jsou například strečink po zahřátí organismu, strečink po zátěži vedoucí ke zklidnění organismu nebo jakákoliv další forma odpočinku. K základní regeneraci, ale nejen k ní, by měli vést trenéři své svěřence už od nejmladších věkových kategorií. Myslím si, že je tato součást tréninku dlouhodobě zanedbávána, což vede ke špatným návykům a nesprávné automatizaci samotné myšlenky celé regenerace. Souvislost to má samozřejmě i s nedostatečnými finančními prostředky zejména u amatérských klubů na regenerační prostředky, vzdělávání trenérů mládeže a jejich odměňování.

Každý sport na výkonnostní úrovni je spojen s vysokým objemem zatížení a velkým množstvím stresujících faktorů ovlivňujících samotný výkon sportovce. K těmto jevům dochází i ve fotbale, nejpopulárnějším sportu na světě.

Podle mého názoru se u fotbalistů stále častěji objevují problémy, které jsou způsobeny nedostatečnou regenerací. Hráči se nedokáží mezi jednotlivými výkony zregenerovat a nastupuje u nich únava. Únava se dost často kumuluje a tím může mimo jiné dojít i k výraznému poklesu výkonnosti hráče. V této fázi přicházejí na řadu regenerační prostředky, jež by měly urychlit proces regenerace a rychleji odstranit únavu. Takovéto regenerační prostředky hrají v dnešním moderním fotbale stále větší roli tak, aby bylo dosaženo nejlepších výkonů sportovců a do svých tréninkových plánů by je měli zařazovat všichni trenéři. Kvalitní regeneraci je v dnešním moderním fotbale přikládána čím dál tím větší důležitost. Je neodmyslitelnou součástí celoročního tréninkového období pro udržení optimální výkonnosti hráčů a minimalizování rizik zranění sportovců.

2 Přehled poznatků

2.1 Stručný nástin historie fotbalu

Současný fotbal má základ v míčových hrách, které se v různých obměnách objevovaly na všech kontinentech planety a celým průřezem kulturního vývoje lidstva. Proto by se dalo říci, že fotbal je hrou starou přibližně 4000 let. Novodobý moderní fotbal, jak ho známe dnes, není však starší než 160 let (Votík, 2005).

První zprávy o míčových hrách se objevovaly už ve 3. tisíciletí před naším letopočtem a pocházejí z Číny a poté ze starého Egypta. Svou oblíbenost získaly míčové hry u Řeků a Římanů nebo i v kultuře Mayů a Aztéků. Pravidla hry z této doby se bohužel nedochovala, ví se pouze to, že míč se kopal nebo házel (Navara, Buzek & Ondřej, 1986).

Místo míče se tehdy používala kožená koule vyplněná vlasy a ptačími pery. Hrát mohli hráči nohama i rukama (Votík, 2001).

Ve starověkém Římě především mezi legionáři byla oblíbená „Harpastum“, která je považována za vzdálenou příbuznou fotbalu. Tato hra se k Římanům rozšířila od Řeků, kteří ji nazývali harpaston nebo faininda. Jako míč byl ke hře používán vepřový měchýř nebo vycpaná kůže zvířat. Bylo dovoleno hrát rukama i nohama, ale míč se nesměl nosit. „Harpastum“ se hrála v týmech na vyznačeném hřišti ve velikosti průměrného hokejového kluziště. Římští vojáci touto hrou cvičili svou obratnost, sílu a rychlost. Podstata hry spočívala ve vytvoření pěti až dvanáctičlenných týmů, které se na začátku vhozením mince zvolily, kdo z nich se zhostí míče jako první. Začínající tým měl za úkol dopravit míč na druhou stranu hřiště. Soupeřův tým se pokoušel míč ukořistit a vrátit zpět. Hráč, jenž byl u míče, postupoval vpřed bráněný svými spoluhráči. Bod týmu připadl, pokud se hráči podařilo přeběhnout celé hřiště. Délka hry se určovala domluvou týmů. Harpastum bude pravděpodobným předchůdcem fotbalu nebo rugby (Večeřa & Nováček, 1995).

V období středověku se první zprávy o fotbale objevují ve Francii, Itálii a zejména v Anglii. Už z roku 1313 pochází dekret zakazující fotbal, neboť o míč bojovalo i několik stovek hráčů a cílem bylo dopravit míč do některé městské brány (Votík, 2001).

Za přelomové období pro vývoj fotbalu lze pokládat 18. a především 19. století v Anglii. Fotbalu podobné míčové hry tvořily součást výchovy a studia na školách. Jako vznik původních pravidel se datuje rok 1840. V roce 1846 byla v Rugby vytvořena pravidla fotbalu, která se lišila od pojetí jinými školami tvrdostí a dovolením přenášet míč rukama. Zejména nejednotný přístup k pravidlům dal podnět ke vzniku prvního fotbalového svazu na světě. V londýnské restauraci „Free masons tovern“ založilo 26. října 1863 jedenáct zástupců klubů a škol fotbalovou asociaci „Football asociation“. V prosinci stejného roku se zástupci školy rozhodli odtrhnout a vytvořit svůj vlastní svaz (Navara, Buzek & Ondřej, 1986). Nejstarší pohárová soutěž, tzv. anglický pohár, vznikla v roce 1871 a účastnilo se jí 50 klubů. V roce 1872 sehrála Anglie se Skotskem první mezistátní utkání v Glassgow, které skončilo výsledkem 0:0 (Macho, 1996). Pod umělým osvětlením se poprvé na hřišti hrálo v roce 1878. O sedm let později, v roce 1875 se začal hrát v Anglii profesionální fotbal legalizovaně. První ženský klub byl založen taktéž v Anglii a to v roce 1893. Z tohoto důvodu je plným právem za kolébkou fotbalu považována právě Anglie (Votík, 2001).

Podle Navary (1986) trvalo přibližně dvacet let, než se fotbal rozšířil do střední Evropy a dalších zemí. Na evropském kontinentu mělo svůj první fotbalový svaz Dánsko v roce 1899, po něm následovalo Nizozemsko, Německo a další země. Neoficiálně se objevil fotbal na olympijských hrách v Paříži roku 1900. Vítězství patřilo tehdy Anglii. Oficiálně je fotbal na olympijských hrách v Londýně roku 1908 s opětovným vítězstvím Anglie. Fotbal se však nevyvíjel pouze směrem „klasicky evropským“, ale v celosvětovém měřítku. V amerických státech se pro evropský styl fotbalu používá termín „soccer“. Pod pojmem „football“ je zde brán takzvaný americký fotbal, který se svou podstatou dosti liší od fotbalu evropského. Roku 1904 v Paříži byla zástupci pěti evropských zemí založena Mezinárodní fotbalová federace – FIFA. V Uruguayi se v roce 1904 sehrálo první mistrovství světa, přičemž vítězem se stal pořádající domácí tým. UEFA – Evropská unie evropských asociací byla založena roku 1954. V roce 1968 se odehrálo první mistrovství Evropy, které vyhrála domácí Itálie (Navara, 1986).

2.1.1 Historie fotbalu v českých zemích

Na území Čech a Moravy se fotbal začal hrát na konci 19. století v cyklistických a veslařských klubech a také studentských kroužcích. K prvnímu fotbalovému utkání došlo 29. září 1887 na hřišti v Roudnici nad Labem. Za nejstarší týmy v Čechách jsou považovány pražské kluby SK Slavia Praha a AC Sparta Praha, které jsou odvěkými rivaly. Složitě společenské podmínky pro vznik a vývoj fotbalu v Čechách ukazují i jistou komplikovanost zakládání těchto klubů. SK Slavia Praha byla založena roku 1892 a její rival AC Sparta Praha 1891, respektive 1893. Fotbalové utkání bylo sehráno 1894. Nejdříve vznikaly fotbalové kluby v Praze, výjimkou se stalo založení klubu SK Plzeň a Spartak Horymír Příbram v roce 1894. Na přelomu 19. a 20. století se fotbal pomalu dostává i do dalších měst i na venkov. Rozšíření fotbalu u nás způsobilo vydání fotbalových pravidel v Českém jazyce v roce 1897. Dynamický rozvoj fotbalu u nás brzdily svým negativním postojem k této hře školy. I přes tento postoj studenti tvořili členskou základnu fotbalových klubů. SK Slavia Praha sehrála první mezinárodní utkání v roce 1899 a to s týmem Berlína za výsledku 0:0 (Bauer, 2006).

Kluby hrající fotbal byly od roku 1897 organizovány pod Českou amatérskou atletickou unií – ČAAU. Postupný rozmach fotbalu si vyžádal ustanovení Českého fotbalového svazu – ČSF 19. října 1901 v Praze. První utkání na Moravě bylo sehráno v Brně v roce 1896. Slovenský fotbal je vývojově spjat spíše s fotbalem maďarským do roku 1918. První fotbalové utkání na Slovensku se sehrálo v Banské Bystrici 1893 (Votík, 2001).

V ČSF došlo v roce 1921 k rozporu a po dlouholetém dvojvládní byla založena ČSAF – Československá asociace fotbalová. ČSAF byla oficiálně roku 1922 přijata do FIFA a až v poválečném období vstoupil Československý fotbal do UEFA, konkrétně v roce 1954 (Votík, 2003).

Fotbal v Československu byl řízen mezi lety 1945 a 1957 Československým fotbalovým svazem (do roku 1948), fotbalovým odborem Československé obce sokolské (do roku 1952) a sekcí kopané při Statním výboru pro tělesnou výchovu a sport (do roku 1957). V roce 1957 vznikl ČSTV a řízení fotbalu převzala Ústřední sekce kopané ČSTV. Československý fotbalový svaz ČSTV řídil fotbal od roku 1969 (Navara, Buzek & Ondřej, 1986).

Mezi lety 1989 a 1993 měla řízení fotbalu na starost československá fotbalová asociace, která zanikla rozdělením Československa. Vrcholným fotbalovým orgánem se stal v roce 1993 Českomoravský fotbalový svaz – ČMFS, který se v roce 2011 změnil na Fotbalovou asociaci (Truchlík, 2015).

2.2 Charakteristika zatížení ve fotbale

Fotbal je sportovní, týmová, branková hra patřící k nejoblíbenějším hrám na světě (Votík, 2001).

Nápravník (1984) popisuje fotbal jako hru, při které soupeří dva kolektivy o jeden společný objekt – míč.

Hráči fotbalu jsou při zápase složitě zatíženi. Toto vyplývá z obsahu jejich celkové činnosti. Na hráče jsou kladeny nepřetržitě nároky především z hlediska vnímání a rozhodování při realizaci herních činností jednotlivce, jejich řetězením a kombinováním. Větší složitostní náročnost mají úseky hry, jež kladou nároky na součinnost skupiny hráčů především v deficitním provedení časovém i prostorovém. Míra zatížení hráčů a nároky na ně jsou ovlivněny jak kvalitou a úrovní jejich pohybových dovedností, tak taktickými úkoly, vyspělostí soupeře a důležitostí utkání. Při posledních analýzách zápasů nejlepších světových mužstev bylo dokázáno, že hráči během zápasu překonají podle jejich herního postu přibližně vzdálenosti 9 až 13 km. Příkladem hráč středové řady absolvuje přibližně 4,8 až 5,2 km chůzí, 3,1 až 3,7 km klusem, 2,2 až 2,8 km rychlým během a 0,9 až 1,3 km sprintem. Sprinty bývají obvykle v délce 16 až 60 metrů a přibližně 30 až 40 krát za zápas (Kureš et al., 2007).

Fotbal je velmi fyzicky náročnou hrou se svým aerobním a anaerobním charakterem zátěže. Lze pozorovat, že v průběhu utkání převládají spíše akce anaerobního rázu. Těmi jsou krátké úseky provedené maximální intenzitou trvajících 6 až 8 sekund, dále pak zrychlení, sprinty, změny směru, střelba a hra hlavou. Energeticky jsou tyto akce kryty převážně makroergními fosfáty – ATP a kreatinfosfátem - CP. K obnově ATP a CP jsou velmi důležité odpočinky při volnějším tempu v průběhu

utkání. Pro fotbalisty je tedy nesmírně důležitá obecná vytrvalost s maximálním anaerobním prahem (Havlíčková et al., 2003).

Desítky sekund trvajících činnosti submaximální intenzity jsou kryty z velké části glykolýzou. Tady je uplatněn neoxidativní způsob zatížení ze 70-90 %. Při tomto metabolismu dochází k produkci laktátu (LA) a jeho koncentrace v krvi výrazně stoupá. Při zatížení střední intenzity dochází ke krytí oxidativním způsobem 50–90 % a neoxidativním z 50–10 %. V průběhu chůze nebo klusu, tedy zatížení mírné intenzity, jsou hlavními metabolickými drahami anaerobní glykolýza a aerobní fosforylace. Je tak hrazeno 90 až 100 % energetických nároků oxidativním způsobem (Buzek, 2007).

Nynější pojetí hry je charakteristické neustálým zvyšováním požadavků na objem a intenzitu herních činností v utkání v souvislosti se zvětšující se složitostí. Hráč má tedy uskutečnit herní činnost za kratší dobu i v menším prostoru. Současně je fotbal náročnější i z psychologického hlediska. Hráči by měli bystře a pohotově reagovat na neustálé změny situací, rychle se rozhodnout a tvůrčím způsobem individuálně nebo společně se spoluhráči řešit situace a úkoly vzniklé při hře (Votík, 2001).

Na hráče fotbalu jsou kladeny nároky v procesu vnímání, pozorování, tvůrčího myšlení, orientaci v komplikovaných situacích a rozhodování. Mimo rozvoj duševních schopností ještě šíře vědomostí a zkušeností ovlivňují řešení náročných úkolů. Aby bylo hráčovo myšlení a rozhodování taktické, je nutné systematicky zlepšovat procesy od výběrového vnímání a hodnocení herních situací až ke zvolení optimálního řešení a jeho praktickému provedení. Všechny uvedené procesy vyžadují rychlost a také zkušenosti hráči jsou díky nim schopni předvídat a rozvíjet předpokládaný vývoj hry, toto se nazývá anticipace herního děje. Stoupají nároky na koncentraci a soustředění plus vynakládané úsilí během celého utkání. Pokud vezmeme fyziologické hledisko, pak fotbal klade velké nároky na nervosvalové a humorální (látkové) regulační systémy, které řídí pohybovou činnost hráče. Regulační systémy se projevují činností analyzátorů při regulaci pohybové činnosti a zajištění potřeb metabolismu pro tuto konkrétní činnost. Pro rozmanitost a variabilitu hry je potřeba vysoké úrovně kontroly dějů centrální nervové soustavy, což má za následek rozvoj tvůrčího herního myšlení (Kureš et al., 2007).

Votík (2001) shrnuje tendence, které se na vrcholové úrovni objevují přibližně po Mistrovství světa 1994 v USA a Mistrovství světa 1998 ve Francii a také především Mistrovství Evropy 2000 v Belgii a Nizozemsku, do těchto bodů:

- Zautomatizovaná bezchybná technika, kdy je hráč schopen se i pod tlakem herního stresu orientovat na ofenzivní myšlení a strategii.
- Tzv. „akční – konstruktivní typy hráčů“ = maximálně aktivní, dynamické pojetí, univerzalizmus v útočné i obranné fázi hry, které je možno nazývat i jako novou kvalitu individuálního herního výkonu, explozivní, elastická realizace herních činností v různých rolích a často také na různých místech v sestavě, spojená s klamavými pohyby – kličkami, což přináší nárůst požadavků na pohybovou činnost a zároveň na její řízení, ovládání a psychické procesy.
- Konstruktivní defenziva – skýtá značné nároky v technicko-taktické stránce defenzivní činnosti.
- Agresivní ofenziva – se zakládá na předcházející skupinové součinnosti presinkového charakteru.
- Tvůrce hry – pozorování naznačují tendence ustupování od jednoho k několika tvořivým hráčům – např. Futbol Club Barcelona.

Nejvíce změn zaznamenal post brankáře, úloha „chytajícího libera“ (Manuel Neuer) značí změny v obsahu tréninku směrem k požadavkům na dokonalé osvojení některých dovedností hráče v poli. Příkladem je anticipace = čtení hry, přihrávání i prvním dotykem, vedení míče a podobně. Podle Votíka (2003) dochází ke zdůraznění nutnosti přiblížení podmínek tréninkového procesu podmínkám utkání. Tyto požadavky se týkají rychlosti vnímání a vyhodnocení situace, rozhodnutí o ní a její řešení při nedostatku času, prostoru a osobním kontaktu se soupeřem, popřípadě se spoluhráčem při tréninku.

Pokud vezmeme jako kritérium týmový herní výkon, jsou nejúspěšnějšími mužstvy ta, která mají velmi variabilní, dynamické a estetické varianty rozestavení hráčů. Podstatný důraz je kladen požadavkům na komplexnost (integritu) herně dovednostního obsahu činností hráče (vedení míče v různě proměnlivých podmínkách) a současnému optimálnímu taktickému řešení herních situací a při vysokých nárocích

na kondici a psychiku hráče. Dále je žádoucí důraz na nepřetržitý rozvoj záměrné skupinové a týmové herní spolupráce hráčů v útočných i obranných činnostech (Votík, 2001).

2.3 Únava ve fotbale

Únava je subjektivní pocit, který nutí unaveného sportovce přerušit výkon nebo alespoň snížit jeho intenzitu. Z fyziologického biochemického hlediska nedovedeme únavu přesně definovat, je značně odlišná při různých typech činnosti a každý jednatel na ni reaguje odlišným způsobem. Únava není záležitostí jen určitého orgánu nebo některé konkrétní funkce, ale jde vždy o záležitost celkovou, kdy je postiženo nejen mnoho funkcí najednou, ale také funkce koordinační a řídicí. Následkem únavy dojde vždy k porušení nervosvalové koordinace, k prodloužení reakční a reflexní doby, což společně vede ke ztrátě kvality dynamického stereotypu. Přitom má únava vždy odraz v duševní oblasti sportovců, ať už je to na jedné straně bojácnost či apatie nebo na druhé straně neuvážená agresivita. Únava se rozvíjí souběžně s každou činností, její projevy se stávají postupně intenzivnější, až v určité chvíli je nutno činnost přerušit (Jirka, 1990).

Na únavu lze nahlížet také jako na jev, který přináší nejen negativní změny, ale i změny pozitivní. Mezi negativní změny lze zařadit omezení funkce svalů, poruchu koordinace, narušení homeostázy a metabolické změny, snížení hormonální sekrece, snížená aktivita enzymů, narušení imunity, narušení termoregulace a zvýšené riziko úrazů. Pozitivně lze pohlížet na únavu jako na stimul pro rozvoj adaptačních mechanismů – superkompenzace. Tou rozumíme biologický děj, který zabezpečuje proces adaptace, tedy růst sportovní výkonnosti v tréninkovém procesu (Bernaciková et al., 2017).

Rozdělit únavu můžeme na fyzickou a psychickou, místní a celkovou, fyziologickou a patologickou. Únava, která je označována jako fyziologická neboli zdravá únava, je vždy kladným jevem. Únava spojená s poklesem aktivity některých klíčových buněčných enzymů je zapříčiněná okamžitým snížením možnosti resyntézy ATP. V organismu dojde k narušení vnitřního prostředí (Havlíčková et al., 2003).

Dělení na únavu místní či celkovou je z pohledu množství zatížených svalových skupin. Fyziologickou a patologickou únavu dělíme podle stupně únavy.

Fyziologickou únavou rozumíme přirozený reverzibilní stav organismu, vyvolávající adaptační mechanizmy na podkladě superkompenzace. Patologickou únavu dělíme na akutní a chronickou (Bernaciková et al., 2017).

Dělením fyziologické únavy z hlediska metabolických místních svalových změn rozeznáváme únavu anaerobní a aerobní (Havlíčková et al., 2003).

Při jakémkoli sportovním výkonu dochází k určitému stupni a druhu únavy. Stejně tomu je i ve fotbale. Při náročném fotbalovém utkání může hráč ztratit 1-2 litry potu a vyčerpávat velké množství glykogenu ze svalů. Ke spalování dochází v první polovině zápasu. Ve druhé pak vzroste únava, dojde k oslabení schopnosti regenerace a sníží se celková aktivita hráče (Grasgruber & Cacek, 2008).

Tělesnou únavu můžeme charakteristicky rozdělit na místní a celkovou. Místní únava, která se týká malých svalových skupin, je jevem vyskytujícím se zřídka. Pokud k ní dojde, vždy má vliv na celý organismus a tak i na celkovou výkonnost. Častějším jevem je ve sportu celková únava, jenž má výrazný negativní dopad na činnost veškerého svalstva, endokrinních systémů a v neposlední řadě nervové soustavy. Tělesná únava má příčinu ve čtyřech složkách. Těmi jsou (Jirka, 1990):

- Vyčerpání pohotovostních energetických zásob nebo nemožnost jejich použití.
- Nahromadění katabolitů.
- Fyzikálně chemické změny v činných tkáních.
- Změny koordinačních a řídicích mechanismů.

Místní únava je charakterizována svalovou bolestí, sníženou silou a schopností rychlého zapojení potřebné síly. Celková únava obsahuje všechny charakteristické známky únavy místní a navíc schopnost koordinace, snížení kvality pohybových návyků a dynamických stereotypů (Jirka, 1990).

Akutní patologická tělesná únava

Akutní patologickou tělesnou únavu neboli **přetížení**, či **schvácení**, můžeme popsat jako bezprostřední reakci organismu hráče, kdy zatížení přesáhne míru tolerance (Jirka, 1990).

Přetížení je stav, kdy dochází k prohloubení příznaků akutní fyziologické únavy a je hodnocen jako stav méně závažný. Závažným patologickým klinickým stavem je schvácení, které může vést až ke kolapsu organismu. Stavby přetížení a schvácení mohou mezi sebou volně přecházet a hranice mezi nimi je nezřetelná. Příčinami akutní patologické únavy mohou být neadekvátní místní nebo celková zátěž, dále stupeň adaptace organismu na zátěž a v neposlední řadě také vliv prostředí a aktuální zdravotní stav. Projevy akutní patologické únavy je možno rozdělit na subjektivní, jako je například křeč mimického svalstva, svalové křeče až tetanické záškuby a bledost pokožky a na objektivní, jako například pokles výkonu, pocity na zvracení až zvracení samotné nebo nitkovitý až nehmatný puls (Bernaciková et al., 2017).

Chronická patologická únava

K rozvoji chronické patologické únavy, tzv. přetrénování, dochází v důsledku opakování nefyziologické nadměrné zátěže. Rozpoznání vzniku této únavy není snadné. Hráčův organismus většinou nevykazuje žádné závažné poruchy nýbrž výkonnostní a neuropsychické změny (Buzek, 2007).

Stav chronické únavy je zapříčiněn celou řadou faktorů. Významnou roli při vzniku této únavy mohou hrát zdánlivě nezávažná onemocnění, kterými jsou například rýmy, chřipky a záněty horních cest dýchacích. Za chronickou únavu také může stát nesprávná výživa, porušování životosprávy alkoholem a kouřením nebo nevyrovnanost v sexuálním životě (Jirka, 1990).

Chronickou únavu dále dělíme na lehčí a těžší stupeň. Lehčí stupeň chronické únavy se zpravidla projeví poklesem stabilních výkonů, které hráč dlouhodobě podává. Dále se lehčí stupeň může projevit snížením hmotnosti, sníženou obranyschopností organismu, poruchami trávení, nechutenstvím, poruchami spánku, podrážděností nebo apatií. Pokud dojde k prohloubení projevů lehčího stupně chronické únavy, nachází se hráč ve stavu těžšího stupně, tzv. přetrénování. Přetrénovaným se hráč stává při

dlouhodobém nerespektování regeneračních procesů svého organismu. V tomto únavovém stupni se objevují kromě funkčních poruch už i morfologické patologické změny. Mechanické přetěžování může vést k defektům pasivního hybného systému a především se může nevratně změnit svalová tkáň. Vazivová tkáň nahrazuje atrofovaná svalová vlákna. Léčba těchto stavů spočívá v okamžitém přerušení tréninku a podávání anabolik, neboť v organismu dochází dlouhodobě k převaze katabolických procesů nad anabolickými (Havlíčková et al., 2003).

Příznak chronické patologické únavy spočívající v poklesu výkonnosti sportovce může být impulsem pro trenéra, aby zvýšil intenzitu i objem tréninkového zatížení a důsledkem toho jsou projevy chronické únavy ještě prohloubeny (Bernaciková et al., 2017).

Od termínu přetrénování se v současné době upouští a je nahrazován termínem nevysvětlitelný pokles výkonnosti (NPV). Jako důvod je uváděno, že vznik chronické patologické únavy má více příčin, než je nesprávně nadávkované tréninkové zatížení (Bernaciková et al., 2017).

Aerobní typ fyziologické únavy

Regenerace z aerobního typu únavy neboli pomalu vznikající únavy trvá déle než u únavy anaerobní a měl by v ní převládat odpočinek pasivní. U pomalu vznikající únavy může docházet k resyntéze glykogenu (energetické zásoby) ve svalech až dva dny, v játrech dokonce tři. Po tuto dobu je podstatné zvýšit dodání cukrů. Glykogenová superkompensace má delší trvání a zahajuje se pomaleji než při anaerobním typu únavy (Havlíčková et al., 2003).

Anaerobní typ fyziologické únavy

Regeneraci z anaerobního typu únavy neboli rychle vznikající únavy můžeme charakterizovat rychlou resyntézou fosfagenu a delší dobou trvání fáze superkompensace. Resyntéza glykogenu ve svalech probíhá velmi rychle a jaterní glykogen se nesyntetizuje do dvou dnů, aniž by se zvýšily glycidové nároky na potravu. Pro resyntézu je hlavním zdrojem laktát. Pokud dojde k normalizaci jeho hladiny,

svědčí to o začátku superkompenzace CP a svalového glykogenu. Pro tento typ únavy je jako regenerace vhodný aktivní odpočinek, neboť při něm dochází k rychlejšímu odstranění laktátu z organismu (Jirka, 1990).

2.4 Zranění ve fotbale

Každá sportovní činnost přináší riziko zranění. Samozřejmě ani fotbal není výjimkou především díky atraktivitě osobních soubojů. Některé statistiky řadí dokonce fotbal mezi nejtvrdí sporty v množství zranění vzhledem k počtu zápasů a hráčů. Nejčastější úrazy bývají zranění nohou, trupu, ramenou a hlavy (Bauer, 2006).

Některým zraněním lze předejít. Votík (2003, s. 136) uvádí, jaká pravidla úrazové prevence by měla být trenéry i hráči respektována:

- Netrénovat při onemocnění či zranění (často se nedodrží).
- Před tréninkem a utkáním odložit řetízky, prsteny, náušnice.
- Vystavovat organismus takové námaze odpovídající jeho trénovanosti.
- Důkladně se rozcvičit před každým tréninkem, utkáním.
- Při zatěžování zohledňovat biologický věk svěřenců.
- Předpokládat (především u žáků) tendence k záměrnému zatajování potíží.
- Zlepšovat koordinaci pohybů – celkovou obratnost.

Kopaná jako v celku jednoduchá hra představuje zábavu a formu tělesné aktivity pro milióny lidí všech věkových skupin na celém světě. Přestože se hráči snaží být opatrní a dodržovat zásady hry, přináší s sebou většina fotbalových aktivit i riziko zranění hráčů (Bahr et al., 2008).

Votík (2001) říká, aby fotbal přinášel radost z pohybu, případně z vítězství, je nutné znát rizika zranění a zejména úrazům předcházet. Chceme-li úrazům předcházet, musíme znát jejich příčiny a mechanismy.

Úraz neboli trauma můžeme definovat jako událost působící náhle zvnějšku a mající za následek narušení tělesného či duševního stavu postižené osoby. Vlivy z vnějšku jsou nejčastěji mechanickými příčinami, kterými jsou jevy, jež bezprostředně předcházejí úrazu a po něm následuje zranění (Nápravník & Šrámek, 1984).

Každá pohybová aktivita s sebou nese riziko zranění. Ve fotbale toto riziko narůstá s pravidly povoleným osobním kontaktem. Dovolенý způsob hry umožňuje ve fotbale osobní střety a souboje a při porušení pravidel se hra může změnit až v surovou (Votík, 2003). Dle mého názoru je všeobecně známo, že historickým vývojem nejen fotbalu, ale i dalších kolektivních sportů, došlo celkově k výraznému zrychlení hry a tvrdosti v osobních soubojích, což zvyšuje rizika zranění, ale také k vývoji používaných materiálů a novým metodám tréninkových procesů, které by měly rizika zranění naopak snižovat.

Zranění jsou ve většině způsobena při kontaktu s jiným hráčem a přibližně 50 % z nich je důsledkem faulu. Další příčiny zranění zahrnují běhání, kopy, otočení a výskoky (Bahr et al., 2008). V některých případech jsou dle mého názoru zranění také způsobena jak nedostatečným či neprofesionálním rozcvičením, tak i nedostatečných zregenerováním organismu. Z vlastní zkušenosti mohu uvést, že řada sportovců nevěnuje jak rozcvičením, tak i správné regeneraci dostatečnou pozornost.

Zranění kotníku ve fotbale

Ve fotbale patří k nejčastěji poraněným kloubům kloub hlezenní. Naprostá většina případů podvrtnutí kotníku je zapříčiněna poraněním zevních vazů kotníku, ale občas jsou k vidění i zlomeniny. Starší hráči jsou více náchylní ke zlomenině zevního kotníku, kdežto u dětí může být výsledkem tohoto typu zranění poranění růstové ploténky. Pro distorze hlezna je nejdůležitějším rizikovým faktorem jeho předchozí poranění. U jednou či vícekrát podvrtnutého hlezna existuje pětikrát větší riziko poranění než u hlezna, které nikdy nebylo poraněno. Čerstvost zranění hraje roli při zvýšeném riziku dalšího zranění. V období 6-12 měsíců po distorzi hlezna je poměrný počet zranění desetkrát vyšší, než je u nezraněného hlezna. Proto je zásadním faktorem pro prevenci opakování tohoto zranění vhodná rehabilitace. Úkolem léčby je minimalizovat původní zranění, otok a bolest, obnovit rozsah pohybu a svalovou sílu. Zvyšování rozsahu pohybu je možné přes pasivní cvičení a aktivní asistované strečinkové cvičení. Podle zlepšování funkce a stupně příznaků by se měl program cvičení zvyšovat od progresivního lineárního cvičení, kterým je například stoj na prstech, dřepy, pomalý běh, skákání na obou nohách a po jedné noze, skákání přes švihadlo, střížné pohyby jako je osmičkový běh, skákání do strany, skákání do strany

přes překážku. Tato cvičení mají za úkol postupně přecházet k sportovně specifickým cvičením. Po šesti až osmi týdnech by měla být obnovena plná funkce, ale při vhodné zvolené léčbě jí může být dosaženo i dříve. Doporučuje se ještě ochraňovat hlezno ortézou popřípadě tejpováním, protože zjizvená tkáň potřebuje pro plné zhojení mnohem delší dobu (Bahr et al., 2008).

Z vlastní zkušenosti mohu uvést, že zejména rehabilitace u podvrtnutí kotníku, je u některých amatérských a poloprofesionálních klubů podceňována a po odeznění bolesti se bez řádné shora popsané rehabilitace hráč, často předčasně, postupně zapojuje do tréninkového procesu. Používání ortézy je samozřejmostí, ale nezřídka se návrat do herního zatížení urychluje, čímž se zvyšuje riziko opětovného zranění a mnohdy se toto zranění také skutečně obnoví.

Poranění kolena ve fotbale

Hned po kotníku je koleno druhým nejčastěji zraněným kloubem. Mezi zranění kolene patří:

- vazivová poranění: předního zkříženého vazy, zadního zkříženého vazy, vnitřního postranního vazy a zevního postranního vazy,
- poranění vnitřního a zevního menisku,
- zranění chrupavky tibie, femuru a pately,
- zlomeniny tibie, femuru a pately.

Nejčastěji bývá poraněn mediální postranní vaz a meniskus. Ovšem nejčastějším a zároveň nejzávažnějším poraněním je poranění předního zkříženého vazy. Poranění samotného kolenního kloubu se objevuje přibližně ve 20–30 % případů, přičemž kombinace s poraněním menisků tvoří až 50 % případů distorzí kolene ve fotbale. Toto zranění bývá také kombinováno s poraněním dalších vazů, například mediálním a laterálním, tj. vnitřním a vnějším, postranním vazem a zadním zkříženým vazem. Dále bývá koleno poraněno v kombinaci s poraněním chrupavky a kloubního pouzdra. Neméně časté bývají v oblasti kolena poraněny svaly a šlachy. Na pasivní a aktivní stabilitě kloubu je závislá stabilita kolene. Pasivní stabilita závisí na geometrii kloubních povrchů, meniscích, ligamentech a fibrózním pouzdru. Aktivní stabilita je zajišťována kontrahovanými svaly, které obklopují koleno. Těmito stabilizujícími svaly jsou

čtyřhlavý sval stehenní, hamstringy, krejčovský sval, štíhlý sval a dvouhlavý sval lýtkový. Ke zlepšení aktivní stability kolene můžeme přispět nervosvalovým tréninkem a zlepšenou svalovou funkcí. Tréninkem není možné ovlivnit pasivní stabilitu. V kopané je velká část zranění kolene způsobena tělesným kontaktem nebo kontuzemi. Další příčinou může být přenesení zevních sil na hráče nebo přenesení vnitřních sil vyvolané hráčem při běhu, dále pak zrychlení, zpomalení, kličkování a otáčení. Rizikové faktory ovlivňující zranění kolene představují kloubní laxita, tzv. rozvolnění kloubu, únava, svalová slabost, nevhodná nebo nedostatečná rehabilitace po dřívějších zraněních (Bahr et al., 2008).

Poranění svalů stehna ve fotbale

To, že až 30 % zranění v kopané tvoří poranění stehna, je způsobeno kombinací maximálních sprintů s častým kontaktem hráče proti hráči. Svaly mohou být poraněny dvěma různými mechanismy - přímým kontaktem nebo natažením. Čtyřhlavý stehenní sval leží na stehně vpředu a laterálně, proto je skupinou svalů nejčastěji náchylnou ke kontuzním zraněním. Poranění zadních svalů stehna přicházejí, pokud jsou akutně kontrahovány nad tolerovaný limit při maximálních sprintech. U fotbalistů jsou také častí svalové křeče a může být těžké odlišit křeč od mírného natažení nebo mírné kontuze. Po excentrických cvičeních nebo tréninku, na který hráč nebyl zvyklý, mohou vznikat svalové bolesti. Ty jsou sice bolestivé a nepříjemné, ale obecně neškodné. Rehabilitace má za úkol obnovení nebolestivého rozsahu pohybu v první řadě. Dále díky funkčnímu rehabilitačnímu programu získané úrovně výkonnosti, se kterou bude hráč schopen vrátit se k původní aktivitě. Při rehabilitaci jsou nejdůležitější cvičení, ale po odstranění zbytků krvácení a omezení tvorby jizvy v poškozené oblasti mohou být prospěšné i jiné fyzioterapeutické procesy jako masáže, strečink a různé typy elektroterapie. Do té doby, než je zranění kompletně zhojeno, nesmí sportovci v explozivních sportech běhat svou maximální rychlostí. Obvykle je potřeba pro zhojení 6-8 týdnů. Pokud to dovolí bolest, může se začít s mírným tréninkem v uvolněném běhu (Bahr et al., 2008).

Poranění třísla ve fotbale

Poranění třísla můžeme definovat jako jakoukoliv bolestivost v oblasti třísel nezávisle na tom, jestli bolestivost pochází z tříselné krajiny či mimo ni. U fotbalistů tvoří toto zranění 5–12 % všech zranění. Bolest v tříslech mohou způsobovat různá poranění nebo onemocnění lokalizovaná v oblasti třísel nebo mimo ni. Vznik těchto zranění mají za následek prudký sprint, střelba, skluz, manévry a otáčením nebo uskočením nebo zasažení míče vnitřní stranou nohy nebo přední stranou nohy ve stejném okamžiku jako protihráč v situacích s tělesným kontaktem. Tyto situace mohou vést k natažení svalu nebo šlachy a dále k částečné či kompletní ruptuře. Další mechanismy zranění jsou přetížení v důsledku velmi intenzivního tréninku v krátkém časovém úseku bez možnosti odpočinku, což má za následek zánětlivou reakci. K těmto zraněním přispívá nedostatečná kondice, nedostatečné rozcvičení nebo ochlazování, nedostatečný protahovací trénink a svalový trénink. Dalšími rizikovými faktory mohou být tvrdé povrchy a umělé povrchy, na něž není hráč zvyklý, zejména pokud nosí obuv s kolíky, stejně tak nedostatečné plánování a obsah tréninkových jednotek. Pokud došlo k úplné ruptuře svalu nebo šlachy není zřejmá žádná aktivita proti odporu. Příznaky poranění třísla mohou být akutní nebo opožděné v souvislosti na akutním zranění nebo na chronickém zranění z přetížení. Při úplné ruptuře šlachy nebo svalu, by měla být zvážena chirurgická léčba. V ostatních případech lze léčit konzervativně klidem, ledováním, kompresí a relaxací následovanou protizánětlivými léky, postupným zvyšováním rozsahu pohybu a tréninkem svalové síly. Pokud je bolest dlouhodobá nebo chronická může se vyzkoušet léčba protizánětlivá následovaná dvoutýdenním vyloučením nadměrného tréninku a aplikací lokálního tepla nebo ledováním. Pokud bolest přetrvává dlouhodobě, měl by rehabilitační program obsahovat přiměřené rozcvičení, lehký dynamický tréninkový program jako je jízda na kole 5-10 minut, izometrický trénink bez zátěže, dynamický trénink bez odporu a eventuálně strečink po každém tréninku. Hojení poraněného třísla trvá 2 až 4 týdny v akutní fázi a trénink se postupně zvyšuje, když je hráč bez příznaků (Bahr et al., 2008).

Poranění hlavy ve fotbale

Zranění, jež mají za následek strukturální poranění mozku, bývají extrémně vzácná a obvykle vznikají jen po těžkých kolizích mezi hlavou a podložkou, hlavou a hlavou nebo hlavou a loktem v oblasti tváře. Příznaky poranění hlavy bývají bolesti hlavy, ztráta rovnováhy, vrávorání, zvonění v uších, dvojité vidění, vidění hvězdiček nebo blikajícího světla. Každý z těchto příznaků může značit podezření na poranění hlavy a je nutností, aby lékař nebo trenér zajistil odpovídající kroky. Nikdy se nesmí hýbat s hráčem v bezvědomí. Tento hráč musí být posuzován jako by utrpěl zranění krku, pokud vyšetření nerozhodne jinak. Lékař týmu odpovídá za posouzení individuálně každého případu podezření na poranění hlavy a mozku. Lékař také rozhoduje o variantách léčby a návratu do tréninku, popřípadě do hry (Bahr et al., 2008).

2.5 Regenerace

Pod pojmem regenerace neboli zotavení si představme biologický proces obnovy přechodného poklesu funkčních schopností organismu. Většinou se termín regenerace objevuje ve spojení s urychlením zotavných procesů (Havlíčková et al., 2003).

Cílem regenerace je tedy úplná obnova psychických a tělesných sil narušených předešlým zatížením. Má-li k takovýmto regeneračním pochodům dojít, musí zotavení předcházet zatížení organismu do určitého stupně únavy. Regenerace se prolíná celým tréninkovým průběhem a nenastupuje tedy až po ukončení zatížení. Naopak je jí potřeba chápat jako součást tréninku a to přímo v jednotlivých tréninkových hodinách, nebo v regeneračních jednotkách (Bernaciková et al., 2017).

2.5.1 Rozdělení regenerace

Regeneraci považujeme za trvalý proces, který je vlastní každému organismu a tvoří trvalou a nedílnou součást každého jednotlivce. Jakákoli činnost směřuje vždy k menší nebo větší únavě a je potřeba zvolit určitou dobu a určité metody k postupnému zotavení. Proto se snažíme použít všechny dostupné metody, jež jsou

schopné procesy zotavení urychlit. Podle tohoto kritéria dělíme regeneraci na dvě hlavní složky, na regeneraci pasivní a aktivní (Havličková et al., 2003).

Za **pasivní regeneraci** považujeme činnost organismu v zátěži a po zátěži, kdy dochází k návratu vychýlené rovnováhy všech fyziologických funkcí na úroveň výchozích hodnot. Případně nastává superkompenzace. Jde tedy o zcela přirozenou vlastnost bez jakéhokoliv zásahu z vnějšku, při níž dojde k likvidaci metabolické acidózy, k obnově energetických zásob substrátu v buňkách, vyrovnává se hospodaření s vodou, dochází k přesunu iontů draslíku do buněčných struktur a sodíku do mezitkáňových prostorů, vyrovnávají se vzniklé teplotní změny a postupně se likvidují nebo vylučují všechny katabolity (Jirka, 1990).

Aktivní regeneraci pak označujeme všechny vnější zásahy, metody a procedury, které jsou používány plánovitě a cíleně pro urychlení celého procesu pasivní regenerace. Aktivní regenerace má za cíl urychlení procesů zotavení, což pak umožní dosažení kvalitnějších sportovních výkonů a tím otevření možnosti tréninkového úsilí (Jirka, 1990).

Zotavení může proběhnout i bez fyzické aktivity hráče, pak jde o pasivní odpočinek. Nejčastěji formou takové regenerace je spánek. Dále mezi pasivní odpočinek můžeme zařadit koupele, masáže, saunování, slunění a působení dalších fyzikálních prostředků jako je ionizovaný vzduch, impulsivní magnetické pole apod. Dojde-li v procesu zotavení k využití hráčovy pohybové aktivity, jde už o odpočinek aktivní. Z fyziologického hlediska se jedná při aktivním odpočinku o udržování průtoku krve v dříve zatěžovaných oblastech na vyšších než klidových hodnotách (hyperemie), čímž se způsobí rychlejší odstranění metabolitů, jenž vznikly v zátěži, a tím i únavy. Aktivní odpočinek co nejčastěji využívá jako prostředek k odstranění únavy místní nebo rychle vznikající celkové. Nejčastější formou aktivního odpočinku jsou kompenzační cvičení, cvičení ve vodě, aktivní relaxace a doplňkové sporty (Havličková et al., 2003).

Z časového pohledu můžeme rozlišovat tři formy regenerace a to regeneraci před výkonem, jako je například pohotovostní masáž nebo rozcvičení, regeneraci během či mezi výkony, tedy pitný režim či masáž mezi výkony a v neposlední řadě regeneraci po výkonu, kterou představuje například hydroterapie, autogenní trénink a další (Bernaciková et al., 2017).

Pokud budeme brát jako rozhodující kritérium čas a odstup od skončení zátěže, můžeme regeneraci rozdělit na časnou a pozdní. **Časnou regeneraci** charakterizujeme jako nepostradatelnou součást každodenního režimu, která by se měla neustále prolínat tréninkovým procesem nebo na něj bezprostředně navázat. Časná regenerace má za cíl rychlou likvidaci akutní únavy (Jirka, 1990).

Podle Jirky (1990) časnou regeneraci dělíme na dvě fáze:

- Fáze časně regenerace trvá do jedné až jeden a půl hodiny bezprostředně po skončení zátěže.
- Fáze setrvává od konce první fáze do začátku dalšího zatížení.

Součástí přechodného tréninkového období je **pozdní regenerace**, která se týká celkové fyzické i psychické regenerace. Tento typ regenerace se uplatňuje po skončení hlavního závodního období, tzn. po skončení sezony. Pro pozdní regeneraci je často užíván termín rekondice. Je podstatná hlavně pro zdravé sportovce, u kterých dochází k únavě z celoroční náročné přípravy a závodní činnosti. Cílem pozdní regenerace je zachování výkonnosti na určitém stupni, zotavení z předchozí celoroční obtížné pohybové činnosti a v neposlední řadě psychická relaxace. Příkladem může být rekondiční lázeňský pobyt, kde na sportovce působí jiné vjemy a odlišný denní režim (Jirka, 1990).

2.5.2 Volba vhodné regenerace

Pro dobrou výkonnost sportovce je jedním z předpokladů také volba správné regenerace. Ani u fotbalu tomu není jinak. Řízená regenerace je pro hráče fotbalu nezbytná, aby se zvyšovala jejich sportovní výkonnost. Můžeme říct, že regenerace má ve fotbale stejnou důležitost jako samotné zatížení pohybového aparátu a v tréninkovém plánu má nezastupitelnou roli. Regenerace by se neměla zúžit pouze na biologickou oblast, neboť velice podstatnou součástí je také regenerace psychiky (Votík & Zalabák, 2007).

Do regenerace sil zahrnujeme všechny činnosti, jež směřují k plnému a okamžitému zotavení veškerých tělesných a duševních procesů, jimiž se posunula klidová rovnováha do určitého stupně únavy důsledkem nějaké předchozí činnosti. Celý proces regenerace sil je velice rozsáhlý a zaujímá podstatnou součást našeho

života. Nemělo by docházet k soustředění regenerace pouze do období po skončení zátěže. Regenerace by se měla prolínat trvale naší činností. Pro kvalitní výkony ve všech sportovních odvětvích je nutné zajistit celý komplex podmínek, na nichž přímo nebo nepřímo závisí kvalitní a úspěšná příprava. Regenerace sestává ze složek, z nichž některé jsou velmi významné a jiné takovou pozornost nezasluhují. Pro dosahování vynikajících až vrcholných výkonů je potřeba nepodcenit ani jednu dílčí součást (Jirka, 1990).

U člověka, který běžně nesportuje, žije v normálním rytmu a denním režimu, předpokládáme dostatek prostoru a času pro pasivní i aktivní regeneraci. Zcela odlišný přístup však vyžaduje organismus sportovce, aby bylo dosaženo maximálních výkonů. Odlišnost přístupu u nesportujících lidí a sportovců spočívá především v tom, že tréninkový nebo závodní výkon sportovců často balancuje na hraně metabolických i psychických možností. Proto je nutný důkladný a pečlivý přístup k otázkám regenerace sil v kvantitě a kvalitě komplexní přípravy. Není možné zvyšovat kvantitu tréninkové přípravy neomezeně, neboť je omezena časem a únosností míry tělesné zátěže pro každého jednotlivce. Faktor času je možné částečně rozšířit tím, že zkrátíme dobu mezi jednotlivými tréninkovými jednotkami a potřebnou kvantitu zvýšíme odpovídající účelnou změnou kvality zátěže. Aby mohla být uplatněna tato možnost je nutností dokonalá a účelná komplexní regenerace. Díky tomu se pak může zkrátit doba trvání nejnnutnějšího zotavení, aby další tréninková jednotka byla účelná a vedla ke zvýšení výkonnosti sportovce (Havlíčková et al., 2003).

Současné zkušenosti a odborné názory říkají, že důsledným použitím vhodných regeneračních prostředků je možné zvýšit intenzitu tréninkového procesu až o 15 %. Důraz se klade na to, že vysoká výkonnost ještě není zárukou dosažení vysokého výkonu. Tyto dva pojmy mají zcela odlišný význam. Výkon je charakterizován vykonanou prací ve vztahu k času, kdežto výkonnost jako schopnost podávat výkon v určité specifické činnosti. S výkonností ve velké míře souvisí zdatnost, kterou můžeme popsat jako souhrn prostředků k optimální reakci na změnu prostředí a podmínek. Komplexní regenerace ovlivňuje všechny tyto složky a má pozitivní vliv na zdatnost, výkonnost i dosažený výkon. Správné provedení regenerace má podstatný vliv nejen na výkon, ale i na vlastnosti psychické, techniku pohybu, dokonalost dynamických stereotypů, na kvalitu, na celkový zdravotní stav a v další řadě také na

úroveň motivace. Z tohoto důvodu by měla být regenerace sil brána jako neoddělitelná součást tréninkového plánu. Proto je důležité, aby každý trenér zařazoval regeneraci do své přípravy, věnoval jí patřičnou pozornost a vyžadoval ji od svých svěřenců (Jirka, 1990).

Důležitou rolí je v komplexní regeneraci problém adaptace. Adaptování sportovce na maximální tělesnou zátěž je základem každého tréninku. Tehdy jde o pozitivní jev, avšak při opakování stejného podnětu, jenž je prováděn v pravidelných intervalech stejnou intenzitou, dojde k adaptaci a reakce organismu na tento podnět se postupně snižují. Tudíž usuzujeme, že tento vliv se uplatňuje především při delším používání stejné metodiky nebo stejných regeneračních procedur. Dochází tak k rapidnímu snížení účinnosti používané metody (Jirka, 1990).

2.5.3 Regenerační prostředky

Jirka (1990) dělí regenerační prostředky do čtyř základních skupin:

- Pedagogické prostředky.
- Psychologické prostředky.
- Biologické prostředky:
 - Racionální výživa, včetně hydratace a mineralizace.
 - Prostředky fyzikální, balneologické a regenerace pohybem.
- Farmakologické prostředky.

Regenerace je uceleným dějem a všechny prostředky se proto v regeneračním procesu prolínají a doplňují. Zkušenosti a schopnosti trenéra ovlivňují to, zda dokáže pro daného sportovce použít nejefektivnější a nejvhodnější způsob konkrétního regeneračního prostředku (Jirka, 1990).

Podle Votíka (2003) nastupuje regenerace sil po skončení tréninku nebo utkání. A je u unaveného hráče kopané normálním biologickým procesem. Zotavení a návrat organismu k původním funkčním hodnotám je však pomalejší, což je pro současný fotbal nevyhovující. Pokud jsou regenerační prostředky správně aplikovány, mohou zkrátit dobu potřebnou k zotavení a umožní hráči absolvování dalšího tréninku či utkání s obnovenou funkční kapacitou v plném rozsahu.

Pedagogické prostředky

Pro všechny sportovní aktivity jsou pedagogické prostředky výchozím předpokladem, neboť zahrnují základní didaktická pravidla. Podstatná je hlavně stavba tréninkových cyklů, správné střídání fyzické aktivity a odpočinku, všestrannost, individualizace tréninku. Mezi tyto prostředky regenerace se také zařazuje výchova hráče ke správnému režimu dne a optimální výživě (Pavlová, 1998).

Aby byla zvolena správná tréninková metodika, měl by pedagog zhodnotit genetické předpoklady jedince, celkový zdravotní stav a řadu dalších faktorů. Tyto informace jsou základem pro model dlouhodobé přípravy, který zpracuje trenér. Takový model by měl odpovídat ideálnímu vzoru tréninkového plánu a zároveň být flexibilní, neboť realizace tréninku může být různým způsobem odchylná.

Na zatížení v tréninku i na motorické učení reaguje každý sportovec různě. Z tohoto důvodu je velmi podstatná individualizace a variabilita tréninku. Podle tohoto kritéria dělíme sportovce do čtyř základních typů, z nichž každý vyžaduje odlišný přístup i prostředky regenerace. Při správné volbě tohoto typu je možné podstatně zmenšit reakci na tréninkovou zátěž a zkrátit dobu zotavení. Především zkušenosti trenéra vedou k tomu, zda správně zhodnotí hráče a zvolí odpovídající individuální přístup (Jirka, 1990).

Čtyři základní skupiny pro tyto účely tedy jsou (Jirka, 1990):

- Pozorovací typ (učení nápodobou) – nejdříve potřebuje ukázat přesné technické provedení pohybu a herní situace. Následuje snaha identického provedení, která ne vždy je pro sportovce splnitelná. Důvodem může být například to, že se jeho antropomotorické parametry neslučují s přesným provedením daného pohybu. Sportovec tohoto typu si nedokáže pohyb upravit. Jako nejvhodnější prostředky volíme vodní procedury, masáže a regeneraci pohybem.
- Uvažující typ (instrukční učení) – při učení nového pohybu je nejdůležitější slovní výklad, kterým jsou přesně popsány jednotlivé situace. Tento typ sportovce není schopen přesně zkopírovat pohyb na základě náročné ukázky a

dovede si sám určit způsob regenerace. Proto není nutné povětšinou vybírat přesné regenerační prostředky.

- Nedůvěřivý a zkoušející typ (zpětnovazební učení) – dokáže pochopit názornou ukázkou stejně dobře jako slovní popis. Má potřebu si pohyb sám vyzkoušet a zrealizovat. K nácviku pohybu tento typ potřebuje více času. Pokud se mu času dostane, dosahuje velmi dobrých výsledků. V kolektivu bývá vůdčí osobnost a uplatňuje se nejvíce v kolektivních hrách, neboť se dokáže dobře orientovat i ve změněných podmínkách. Není pro něho problém se orientovat v regeneračních prostředcích a vybrat si tak pro sebe optimální variantu.
- Citový tip – pohybové dovednosti dovede snadno a rychle přebrat a dokáže je rychle reprodukovat. Tento typ sportovce se snaží o co největší pohybovou dokonalost, ale na náročný tělesný výkon už se tolik nesoustředí. Při regeneraci je nejdůležitější věnovat pozornost především psychologickým regeneračním prostředkům, protože tento typ sportovce má časté výkyvy nálad a větší emocionální labilitu (Jirka, 1990).

Trenér může také ovlivňovat výkonnost sportovců činnostmi, jako jsou například kvalitní plánování a řízení sportovní přípravy, volba metodik tréninků a zatížení, dále výběr prostředí, podmínek a prostředků a v neposlední řadě také pozitivně ovlivňovat mezilidské vztahy jak mezi trenérem a sportovci, tak také mezi sportovci navzájem (Bernaciková et al., 2017).

Psychologické prostředky

Psychickou regenerací můžeme označit obnovu mentálních sil (Bernaciková et al., 2017).

Fyzické zatížení není jedinou součástí závodního i tréninkového sportovního výkonu. Podstatně je ovlivněna také psychika sportovce, neboť je vytvářen velký tlak z vnějšího i vnitřního prostředí. Tento tlak pochází z požadavků na senzomotorické schopnosti a vlastnosti charakterové. Psychický tlak může pozitivně ovlivňovat zlepšování výkonnosti do jisté míry, avšak psychická odolnost sportovce není neomezená. Pokud dojde k nahromadění více nepřekonatelných nebo obtížně překonatelných překážek může dojít k psychickému přetížení a frustraci.

Vymezení psychických prostředků není jednoduché, protože každý sport a sportovní situace má svá specifika. Podstatná je schopnost sportovce na dané situace reagovat (Jirka, 1990).

Dle zkušenosti z praxe je potřebné se věnovat především těmto problémům:

- péči o odpovídající psychické a emoční napětí,
- využití kladného vlivu prostředí,
- účelnému hospodaření s časem,
- péči o duševní rovnováhu a zvyšování frustrační tolerance,
- zvyšování psychické odolnosti,
- cílené snaze o redukci vnitřních konfliktů,
- trvalé aktivní péči o upevňování mezilidských vztahů v kolektivu,
- snaze o prevenci depresivního syndromu,
- využíváním kladného vlivu hudby,
- výchově k umění relaxovat s využitím autoregulačních cvičení,
- vhodnému využívání sugesce a autosugesce (Jirka, 1990, s. 50).

U každého sportovce se odlišuje psychická i emoční stránka. Do jisté míry toto ovlivňuje druh sportu. Podstatné je navození správné míry psychického a emočního napětí. Samozřejmostí je odlišnost míry napětí například u sprintera a u vytrvalce. Pro sprintera je potřebná určitá výbušnost a rychlost reakce, zatímco vytrvalec musí naopak disponovat klidem, vnitřní rovnováhou a rozvahou. Výkon sportovce a rychlost regenerace ovlivňuje správná míra emočního a psychického napětí.

Psychologické prostředky by neměly být v regeneraci opomíjeny, neboť nejsou o nic méně významné. Trenér stále v dnešní době zůstává nejdůležitější osobou psychologického působení na sportovce, přestože se tréninkového procesu může účastnit psycholog. Tato důležitost trenéra před psychologem je dána především úzkým kontaktem se sportovcem. Trenér může ovlivňovat a přizpůsobovat celou sportovní přípravu momentální situaci a stavu jedince v tréninku (Jirka, 1990).

Mezi metody psychologické regenerace patří například **kontrola kognitivních procesů**, tedy kam a jak zaměřujeme naši pozornost, o čem přemýšlíme při řešení zátěžových situací, kdy toto následně ovlivňuje, kolik energie při zvládnutí takové zátěžové situace vydáme. Dále můžeme hovořit o **regulaci emocí**, tedy o emočních

prožitcích. Podle toho, jaká je polarita, délka trvání a intenzita emocí, se může odvíjet i podaný výkon a následná regenerace. **Zdravá motivace**, tedy vše, co dodává energii našemu jednání a **přiměřená sebedůvěra**, tedy kladný postoj sám k sobě, své výkonnosti a možnostem, jsou další možné metody psychologické regenerace (Bernaciková et al., 2017).

Biologické prostředky

Biologické (biologicko-lékařské) prostředky se dělí na dvě podskupiny:

- Prostředky fyzikální balneologické a regenerace pohybem (Hošková et al., 2010, s.79):
 - masáže,
 - tepelné procedury,
 - vodní procedury,
 - elektroprocedury,
 - světelné procedury,
 - kompenzační cvičení.
- Výživa, rehydratace, remineralizace.

Fyzikální prostředky regenerace, konkrétně fyzikální terapie využívá k terapeutickému efektu fyzikální podněty. Rozdělujeme jí na mechanoterapii, fototerapii, termoterapii, elektroterapii, magnetoterapii, hydroterapii a zařazujeme sem i terapii kombinovanou (Bernaciková et al., 2017).

Pohybové prostředky regenerace jsou považovány za nejpřirozenější prostředek pro obnovu sil, které mají za cíl odstranění únavy. Patří mezi ně kompenzační (vyrovnávací) cvičení, která jsou zaměřena na úpravu funkčních poruch pohybových aparátů. Dále mezi pohybové prostředky patří vyrovnávací prostředky, jako uvolňovací, protahovací, posilovací, dechová, relaxační a balanční cvičení. Mezi pohybové prostředky také řadíme doplňkový sport (Bernaciková et al., 2017).

Masáže

Jedním z nejstarších léčebných prostředků je masáž. Již v pravěku lidé věděli, že při hnětení nebo tření postižených míst dochází ke zmírnění nebo odstranění bolestí. Nejprve byly masáže velmi primitivní. Až postupem času a sbíráním zkušeností došlo k jejich zdokonalování (Kvapilík, 1995).

Masáž se využívá k léčení a doléčování některých poúrazových nebo chorobných stavů. Dále se uplatňují pro své příznivé účinky k upevňování a regeneraci tělesného a duševního zdraví. Masáže také napomáhají celkovému posílení organismu po fyzické i psychické námaze (Hošková et al., 2010).

Není pochyb, že masáže mají kladný vliv na lidský organismus, příznivě působí na zotavování organismu po sportovním výkonu, po nemoci či úrazu. Masáž také napomáhá zlepšit kloubní i svalovou činnost.

Masáže dle jejich účinků lze rozdělit do tří skupin a to na mechanické, biochemické a reflexní. Tyto účinky působí na organismus vždy komplexně. Mechanický účinek masáže má za následek překrvení až zarudnutí kůže, jež vzniká zlepšením prokrvení pokožky, a také zlepšení výživy kožních buněk. Podstatné je, aby masáž byla prováděna pouze na zdravé, čisté a neporušené kůži. Prokrvením kůže, ke kterému dochází při masáži, se usnadňuje odtok škodlivých zplodin z těla a tím se tak urychluje proces regenerace (Kvapilík, 1995).

Podstata reflexních účinků masáží spočívá v ovlivňování vzdálených oblastí od masírovaného místa, což je způsobeno vlivem odstředivé dráhy reflexního oblouku. Různé druhy masáží mají uklidňující či dráždivé účinky a mají vliv na nervovou soustavu. Z tohoto důvodu je vhodné volit druh masáže s přihlédnutím k typu nervové soustavy masírovaného.

Pod biochemickými účinky masáží si můžeme představit celkové zlepšení metabolismu vlivem zlepšení prokrvení pokožky a rozšíření kapilár, což má za následek zčervenání a zahřátí těla. Mnoho rozdílných faktorů ovlivňuje účinky masáží. Prvním z nich je zvolení vhodné masáže, dále pak volba masérských hmatů, jejich směr, intenzita a v neposlední řadě samotné provedení masérem. Neopomenutelný vliv na účinky má také prostředí, ve kterém se masáž provádí, momentální stav masírovaného a maséra a další faktory (Kvapilík, 1995).

Další dělení masáží může být podle zaměření a účinků. Jako léčebná procedura prováděná na lékařské doporučení je masáž léčebná a rehabilitační. Účelem tohoto typu masáží je doléčování posttraumatických a pooperačních stavů nebo kléčbě některých onemocnění. Masáže v tomto případě provádí kvalifikovaní pracovníci zdravotnických a rehabilitačních zařízení. Dále můžeme zmínit masáž kosmetickou či rekreační. Poslední druh, který hraje nejpodstatnější roli v regeneraci sportovců, je masáž sportovní (Hošková et al., 2010).

Sportovní masáže

Tento typ masáže využívají především sportovci, ale stejně může být prospěšná i pro nespportující jedince pro zrychlené odstranění únavy po fyzickém i psychickém úsilí. Podle aplikace v různých fázích sportovního zatížení se masáže dále dělí na další druhy. Masáž přípravná se využívá pro dosahování lepších sportovních výkonů a celkovému posílení organismu. Tento typ masáže je důležitý zejména při větší tréninkové zátěži nebo před důležitými závody. Lze se při ní zaměřit jen na určité části těla nebo komplexně na celé tělo (Kvapilík, 1995).

Masáž pohotovostní jako součást předsportovní přípravy je charakteristická krátkým trváním a účelem připravit svaly na budoucí zátěž. Dle aktuálního stavu masírovaného se volí forma masáže. Masáž uklidňující pro neklidné a netrpělivé sportovce je mnohem vhodnější než dráždivá, která se volí pro sportovce utlumené před výkonem. Uklidňující masáž je jemnější, pomalejší a snižuje svalové napětí. Dráždivá forma masáže je potom tvrdší a rychlejší. Úkolem pohotovostní masáže je zlepšení prokrvení a prohřátí organismu (Kvapilík, 1995).

Největší uplatnění po sportovním výkonu má masáž odstraňující únavu, která slouží k urychlení regenerace a odplavení únavových látek ze svalů. Ideální čas pro provedení této masáže není ihned, ale až 3 - 6 hodin po výkonu a déle. Tento časový interval závisí na intenzitě sportovního výkonu a únavě sportovce. Svým charakterem se řadí mezi uklidňující masáže. Efektivitu lze podpořit prohřátím ve sprše nebo sauně ještě před masáží (Kvapilík, 1995).

Masáž v přestávce mezi sportovními výkony slouží k uvolnění celkového napětí a svalů v poločase utkání nebo mezi jednotlivými disciplínami. Tato masáž sestává z kombinace masáže pohotovostní a masáže odstraňující únavu. Zkušený masér by měl

být schopen správně zvolit poměr mezi těmito dvěma masážemi a odhadnout vhodnost pohotovostní masáže uklidňující či dráždivé (Kvapilík, 1995).

Do této skupiny masáží se ještě řadí masáž sportovně léčebná, která se používá k doléčení sportovních úrazů, zlepšení poúrazových stavů a urychlení hojení. Pro svůj léčebný charakter by měla být vždy předepsána lékařem (Kvapilík, 1995).

Tepelné procedury

U těchto procedur je hlavním činitelem teplota, která má příznivé účinky na lidský organismus. Mezi tyto regenerační metody patří (Hošková et al., 2010, s.96):

- aplikace peloidů (rašeliny, bahna),
- aplikace parafínu (zábaly, obklady),
- solux, infrasauny (IR zařízení),
- dyatermie – elektroléčebná procedura,
- sauna, parní lázeň,
- negativní teplo (polárium) – působení chladu.

Do komplexu tepelných procedur zařazujeme také vodní procedury (Hošková et al., 2010).

Do oblasti termoterapie zahrnujeme procedury pozitivní, tedy ohřívání a procedury negativní, tedy ochlazování. Dále můžeme uvést procedury kontrastní, které zahrnují střídání ohřívání a ochlazování. Tyto procedury jsou aplikovatelné jak lokálně, tak i celotělově (Bernaciková et al., 2017).

Aplikace peloidů

Peloidy jako pozitivní termoterapie jsou přírodní látkou, která je směsí organických a anorganických látek, které jsou v různých poměrech. Jsou rozděleny do dvou skupin a to bahna a humolity. Bahnem je rozuměna anorganická hmota s příměsí odumřelých řas a planktonu. Humolity jsou směsí organických látek, ve kterých je podíl alespoň 30 % humusových substancí. Jedná se například o slatiny, vznikající především tlením rákosu a trav a rašeliny, která vzniká tlením rašeliníku. Peloidy jsou aplikovány

jako celková koupel, kdy jsou peloidy smíchány s vodou nebo jako obklady, či roztírání na určitou část těla. Peloidy mají protizánětlivý a analgetický efekt a při svých tepelných účincích prohřívají organismus do hloubky (www.wikiskripta.eu).

Aplikace parafínu

Parafín je dalším zástupcem pozitivní termoterapie, jedná se o krystalickou směs bílé barvy, která se získává krystalizačním odparafinováním ropy nebo dehtu z hnědého uhlí. Má vynikající schopnost zadržovat teplo a je obohacen o vitamín E. Je aplikován dvěma způsoby a to jako parafínový obklad a parafínová lázeň. Může se používat regeneračně například jako předehřátí před následnou masáží (www.rehabilitace-melnik.cz).

Světelné procedury

Světelné procedury spočívají na využívání účinku optického záření různých vlnových délek. Toto záření se rozděluje na (Hošková et al., 2010):

- infračervené záření,
- viditelné světlo,
- ultrafialové záření.

Infračervené záření

Tohoto záření se používá jen k tepelnému prohřátí tkání. Infračervené záření aplikujeme buď lokálně (solux) nebo na celé tělo (infrasauna). Dochází k zarudnutí pokožky, které je spojeno s prokrvením tkání. Dále se uvolňují svalové spasmy a celkově se zklidňuje organismus (Hošková et al., 2010).

Viditelné světlo

Na lidský organismus má světlo a s ním spojené vnímání barev pozitivní účinky. Dostatečné působení světla příznivě ovlivňuje psychiku člověka a naopak nedostatek světla přináší prokazatelně negativní důsledky. Z tohoto důvodu viditelné světlo významně působí při regeneraci sportovce (Hošková et al., 2010).

Ultrafialové záření

Ultrafialovému záření, jenž dopadá na Zemi, jsou vystaveny všechny organismy. Nejvýrazněji se vliv tohoto záření projevuje na pokožce a očích. Pozitivními účinky UV záření jsou produkce vitamínu D, vyvolání pocitu duševní pohody a relaxace po pobytu ve venkovním prostředí. Nadměrné působení UV záření s sebou nese i negativní vlivy na pokožku a oči v podobě zhoubných kožních nádorů a poškození zraku. Umělým zdrojem ultrafialového záření je solárium nebo bioptronová lampa (Hošková et al., 2010).

Elektroprocedury

Tyto procedury spočívají ve využití působení různých forem elektrické energie a jejich účinků na lidský organismus. Podle typu frekvence elektrického proudu je rozdělujeme na galvanizaci, jež využívá stejnosměrného proudu ke zlepšení prokrvení kůže a svalů. Dále na diatermii, která působí do hloubky tkání vlivem působením střídavého vysokofrekvenčního proudu a tím ovlivňuje místní metabolismus, zlepšuje elasticitu pokožky a snižuje bolestivost. Elektrostimulace ovlivňuje oslabené svaly a napomáhá k jejich posílení působením impulzů stejnosměrného nízkofrekvenčního proudu (Hošková et al., 2010).

Saunování

Saunování je specifická procedura spočívající v přehřátí organismu v relativně suchém, horkém prostředí a následným rychlým ochlazením. Ochlazení se provádí chladnou vodou, sněhem nebo pouze pobyt na studeném vzduchu. Samotnému saunování by měla předcházet sprcha a pečlivé osušení, aby nedocházelo ke zvyšování vlhkosti v prohřívárně. Pro regenerační účely je považována za ideální teplotu v prohřívací místnosti 80 až 100°C při relativní vlhkosti 5 %. Délka saunování je individuální, ale obecně je doporučováno pobývat v prohřívací místnosti okolo 10 minut. Jako nejefektivnější způsob zchlazení při regeneraci je skok do bazénku se studenou vodou, která má teplotu 8 až 12°C. Proces prohřívání a zchlazení se zpravidla

2-3x opakuje. Příznivý vliv má saunování na látkovou výměnu, snižování svalového tonusu a celkovou psychickou a fyzickou relaxaci (Kvapilík, 1995).

Hypertermie pomáhá při rozkládání zánětlivých infiltrátů, edémů a výpotků cestou zvýšení intenzity transportu látek nutnému ke snižování edémů (např. u chronických zánětů) (Bernaciková et al., 2017, s.157).

Hypertermie také přispívá k regeneraci a adaptaci tkání a to cestou hypertermní stimulace zvýšení hladiny růstových hormonů (Bernaciková et al., 2017).

Vodní procedury

Vodní procedury mají komplexnější a rychlejší účinky než jiné metody. Nejvýznamnějším činitelem je teplo, ale dále se u těchto procedur využívá také tlaku vody, teplotních změn, proudění vody, minerálních látek ve vodě obsažených nebo přísad do koupelí. Mezi vodní procedury řadíme otěry, zábaly, obklady, sprchy, šlapací koupele, perličkové koupele, regenerační bazén, skotské stříky (Kvapilík, 1995).

Mezi nejčastější formy vodních procedur patří koupele, kdy se zpravidla setkáváme s vodními koupelemi o teplotách 36 až 43°C. Do vodních koupelí se mohou používat specifické přísady, jako kyslíkové, sírné, jódové nebo solné. V posledních letech jsou zařazovány i další formy regenerace, jako například negativní vodní proceduru a to chladovou imerzi (vnoření), o které se v odborné literatuře hovoří jako o *cold water immersion*. Tato forma se doporučuje zařadit do 30 minut od skončení pohybové aktivity. Doporučuje se chladnější voda než je 15°C a celková délka koupele by se měla pohybovat mezi 15 až 20 minutami. Případně je možné ji rozdělit do několika bloků po 1 až 1,5 minutě. Účinek vztlaku mimo jiné také redukuje gravitační sílu a tím je ovlivněno celkové uvolnění pohybového aparátu (Bernaciková et al., 2017).

Polárium

Polárium (kryoterapie) je celotělová chladová terapie. Jedná se o moderní mrazící zařízení, které slouží ke krátkodobým pobytům osob v rozmezí 2 – 4 minut. Je zde absolutně suché prostředí a teplota je zde udržována od -110°C do -130°C. Někdy je uváděno i -180°C. Terapie je vhodná mimo různá onemocnění a záněty při adaptaci

na zvýšenou zátěž, na zvýšení tělesné kondice a odolnosti organismu (www.kryocentrum.cz).

Před samotným vstupem do hlavní komory se vstupuje do tzv. předkomory, ve které je teplota od -20°C do -50°C a po opuštění hlavní komory jsou prováděny různé pohybové aktivity po dobu kolem 30 minut. Jedná se například o aktivity na běžeckém nebo cyklistickém trenažeru (Bernaciková et al., 2017).

Kompenzační cvičení

Součástí regenerace pohybem jsou kompenzační cvičení, které řadíme do prostředků biologicko-lékařských. Jsou otevřeným souborem cvičení zaměřených na úpravu funkčních poruch pohybového aparátu a jejich cílem je zlepšení funkčnosti pohybového aparátu (Bernaciková et al., 2017).

Zásady provádění kompenzačních cvičení (Bernaciková et al., 2017):

- Přesné provádění cvičení, kdy záměrem je působení na složku periferní, a současně na složku centrální, čímž se nahrazují a pozitivně ovlivňují chybné programy.
- Cvičení provádět pomalu, koordinovat s dechem a s řízenými pohyby.
- Dodržovat pořadí cvičení, kdy se nejprve uvolňují ztuhlé klouby, svalový tonus a poté se protahují zkrácené svaly. Nakonec se posilují ochablé svaly při jejich správném zapojování do hybných stereotypů.
- Výběr cviků volit na základě výsledků diagnostiky funkce pohybového aparátu a kineziologické analýzy pohybu při jednostranné nadměrné fyzické zátěži.
- Postup volit vždy od nejjednodušších po složitější cvičení, nejprve bez náčiní s využitím váhy vlastního těla a až poté zapojovat vhodné náčiní.
- Dodržování zaujetí výchozích poloh a průběhu pohybu s respektováním funkční anatomie.
- Cvičení provádět pravidelně s dostatečnou intenzitou a frekvencí.

Kompenzačními cvičeními se tedy působí na organismus ve třech rovinách, a to v rovině periferní, která zahrnuje svaly a klouby, rovině fyziologické ovlivňující funkce orgánů a jejich řízení a rovině psychické (Bernaciková et al., 2017).

Nesprávně vedený trénink může ohrozit vývoj mladého organismu. Riziko ohrožení může být sníženo, pokud bude kladen důraz na správnou proporcionalitu a posloupnost pohybových činností, jenž by měly být zejména u dětí směřovány k vyváženému a všestrannému pohybovému rozvoji a zdokonalení herních dovedností. Jako prevence nebo odstraňování případně vzniklých následků, nevyváženého zatěžování slouží cvičení označované svým zaměřením za vyrovnávací neboli kompenzační. V některých případech si pod tímto pojmem samotní trenéři představí pouze protahovací cvičení – strečink, ale není tomu tak. Kompenzační cvičení kromě již zmíněného strečinku zahrnuje ještě uvolňovací (mobilizační) cvičení a cíleně posilovací cvičení. Pro vyrovnávací cvičení je proto potřeba dostatek času. Momentální praxe však značí, že se tímto cvičením trenéři věnují v nedostatečné míře a tím se v budoucnu u mladého hráče fotbalu negativně ovlivní vývoj a výkonnostní růst (Votík, 2003).

Při nedostatečné péči o pohybový systém může u hráčů kopané docházet ke svalovým dysbalancím. Příčiny vzniku těchto dysbalancí se nachází v nedostatečném zatěžování (hypokinezi), přetížení nebo asymetrickém zatěžování bez dostatečných kompenzačních cvičení. U fotbalistů se i v období plného zdraví objevují skupiny zkrácených svalů. Z tohoto důvodu je důležité klást důraz na provádění kompenzačních cvičení, neboť v opačném případě může mít svalová dysbalance za následek různé odchylky spojené až se vzhledovými změnami stavby těla (Havlíčková et al., 2003).

Svalové dysbalance mohou vést k řadě závažných poruch. Častými jevy jsou nerovnoměrné zatížení v kloubech, nefyziologické zatížení šlach, svalů, kloubních pouzder a kostí. Nejprve jde o drobné změny, které se postupem času mění v degenerativní, prakticky neléčitelné. K prohlubování svalových dysbalancí dochází i přesto, že se je můžeme snažit upravit. Nejprve ireverzibilní funkční změny směřující jen k reflexním změnám v pohybovém vzorci, postupně však dochází vlivem morfologických změn ke zvýšení tonu, ischemizaci svalu a k vazivové degeneraci. Asymetrickým tahem v kloubu dochází postupem času k automatické přestavbě kloubu a ke kvalitativním změnám šlach a vazů, přičemž se častěji objevují mikrotraumata,

nejrůznější entezopatie a nevratné změny v podobě artróz. Mnoho bolestivých problémů způsobí nedostatečná péče o zkrácené a oslabené svalové skupiny. Bolestivost může být pociťována i jindy než jen v místě zkrácení (Bursová, Votík & Zalabák, 2005).

Výživa, hydratace, mineralizace

Obecně lze říci, že kvalitní výživa má podíl na zvyšující se výkonnosti a zejména profesionální sportovci by měli mít na paměti, že to, co sní a vypijí po náročném výdeji energie, ovlivní rychlost jejich regenerace (Clarková, 2004).

Správné stravování je samozřejmě důležité i před výkonem a v neposlední řadě také během samotného výkonu.

Pokud se jedná o kondiční sportovce, kteří trénují třikrát až čtyřikrát týdně, nemusí se na problémy výživy pro urychlení regenerace nějak soustředit, protože mají dostatečný časový prostor pro zotavení. Správnou regenerační výživou by se ale měli vážně zabývat profesionální sportovci, kteří trénují i vícekrát denně (Clarková, 2004).

Pro úspěch sportovce jsou důležité tři základní oblasti a to trénink, regenerace a v neposlední řadě také výživa. Obecně lze správně zvolenou stravu ve sportu hodnotit z pohledu kvalitativního a kvantitativního. Z kvalitativního kritéria je třeba dbát zejména na správnou skladbu potravin, a pokud se jedná o kvantitativní charakter, jsou zde určeny Referenční hodnoty potravin a doporučení pro příjem živin, které se ale u sportovců musí individualizovat s ohledem na druh sportovního odvětví, míru tréninkového zatížení, věk a podobně (Bernaciková et al., 2017).

S rozvojem únavy a poklesem výkonu souvisí základní nutriční faktory, jako například vyčerpání energetických rezerv v aktivním svalu, hypoglykémie nebo dehydratace. K řešení těchto negativních faktorů pomáhá příjem potravy a také pitný režim. Během krátkodobé vytrvalostní aktivity, v délce do jedné hodiny, přijímáme většinu energie ve formě tekutin. Při delším zatížení je již potřeba správně kombinovat tekutiny, pevnou stravu, doplňky stravy a gely a to vždy s ohledem na rozdílnou charakteristiku sportovních disciplín (Bernaciková et al., 2017).

V odborné literatuře jsou popisována pravidla pro výživu před zatížením, výživu během zatížení a také výživu po zatížení. Výživou po zatížení se budeme dále zabývat.

Hlavním úkolem výživy po zatížení je podpora regenerace. Obnova svalového glykogenu úzce souvisí s příjmem sacharidů v prvních dvou hodinách po výkonu a příjem by měl být započat dle možností ihned po zatížení. K podpoře bílkovinné bilance vede příjem bílkovin živočišného původu a to již v množství kolem 10 g, kdy podání je nevhodnější během prvních tří hodin po skončení zátěže, ale nejlépe ihned a jako součást sacharidového jídla. Tím je podpořena proteosyntéza, tedy proces tvorby bílkovin a adaptace na zatížení. Dalším důležitým faktorem je příjem tekutin po zatížení. Kompenzace ztráty tekutin je přednostním cílem po skončení zatížení a jako optimální se uvádí doplnění tekutin ve výši 120 až 150 % ztracené hmotnosti. Toto doplnění musí být v časně fázi od samotného skončení zátěže do 6 hodin po zátěži. Rehydratace se může podpořit příjmem sodíku ve stravě nebo v nápoji a to zejména při vysokých ztrátách potem (Bernaciková et al., 2017).

Farmakologické prostředky

Tyto prostředky představují řadu preparátů, které se používají ve sportovní praxi k urychlení regenerace nebo zvýšení výkonnosti. Současně existuje velké množství těchto prostředků, proto je jejich výběr dosti obtížný. Je potřeba kontrolovat možnost toxicity a obeznámit se s jejich účinky. Některé preparáty mohou obsahovat zakázané farmakologické látky, které se nazývají doping. Používání těchto prostředků by měl určovat lékař, jenž je schopen rozhodnout o vhodnosti preparátu a případně jeho množství pro konkrétního sportovce. Do této skupiny prostředků lze také zařadit používání a využívání účinků některých léčivých rostlin, které nepodléhá tak přísné kontrole (Jirka, 1990).

Dále lze hovořit o doplňcích stravy. Ty jsou řazeny mezi potraviny a některé z těchto doplňků patří mezi tzv. ergogenní prostředky, což jsou látky, které přímo zvyšují výkon sportovce. Sportovci používají doplňky stravy zejména v případech, kdy nejsou schopni pokrýt příjem energie nebo živin běžnou stravou. Při klasifikaci doplňků stravy ve sportu lze hovořit o čtyřech oblastech, které (Bernaciková et al., 2017):

- jsou ověřené odbornými studiemi, jsou bezpečné a s tímto tvrzením účinkují v souladu – např. iontové nápoje, sacharidové či proteinové směsi ve vodě

rozpuštěné, sportovní tyčinky a dále také ověřené ergogenní látky jako například kofein nebo nitráty,

- mají nedostatečně ověřený účinek, mohou tedy mít pozitivní vliv na výkon a zdraví sportovce, ale toto je nutné potvrdit dalšími výzkumy,
- doplňky, které neúčinkují v souladu s tvrzením o účincích, jejich účinek je neutrální, někdy i výkon snižující – o pozitivních účincích nejsou vědecké důkazy,
- doplňky stravy s potenciálním rizikem kontaminace dopingovými látkami. Jsou neúčinné, rizikové až nebezpečné – obsahují tedy látky zařazené na seznamu světové antidopingové agentury, případně je riziko, že mohou být takovými látkami kontaminované – např. rostlinné výtažky podporující produkci růstového hormonu.

2.6 Periodizace tréninkového procesu

Trénink ve sportu je procesem s promyšlenou kontinuitou. Cíle a zaměření tréninku, prostředky, metody i přístupy nejsou nahodilé, naopak jsou seřazeny a uplatňovány v různě dlouhých tréninkových cyklech. Sportovním cyklem je myšlen relativně ukončený sled opakujících se úseků tréninkového procesu s různě dlouhou dobou trvání. Tyto úseky mohou být v rozmezí několika dnů, měsíců i let. Délku určují tréninkové cíle. Kruhové opakování tréninkových cyklů je obecnou zákonitostí tréninku. Každý následující tréninkový cyklus je částečným opakováním vybraných rysů cyklu předchozího a současně jej tvoří nové rozvíjející se tendence v obsahu, nárůstu zatížení apod. (Dovalil, 2008).

V trenérské praxi se nejčastěji uplatňují celoroční plány. V souvislosti s našimi klimatickými podmínkami a uspořádáním fotbalových soutěží do cyklů podzim/jaro, se celoročně tréninkový cyklus člení na šest různě dlouhých období. Tato období jsou letní přípravné období, podzimní soutěžní období, zimní přechodné období, zimní přípravné období, jarní soutěžní období a letní přechodné období (Votík, 2005).

Letní přípravné období

Toto přípravné období je kratší než zimní, je více herně zaměřeno a kondice se rozvíjí většinou specifickými prostředky-převážně s míčem. Pro tento způsob tréninku jsou vhodné klimatické podmínky, neboť se dá trénovat na přírodním povrchu a je dlouho vidět. Je tady vyšší frekvence přípravných utkání (Votík, 2005).

Podzimní hlavní období

Podzimní část hlavního období je časově vymezena prvním a posledním mistrovským utkáním. Většinou toto období trvá 13 až 15 týdnů. Během něj je nejdůležitější udržet optimální formu celého týmu po celou dobu trvání hlavního období. Převažuje intenzita tréninkové zátěže nad jejím objemem. Hlavním úkolem trenéra v tomto období je udržení vysokého funkčního stavu organismu hráčů a trénovanost spolu s výkonnostní úrovní týmu získané v přípravném období. Důležitou roli zde hraje i psychologická příprava (Votík, 2005).

Zimní přechodné období

V tomto období, které bezprostředně navazuje na poslední mistrovské utkání podzimní části, je hlavním cílem tělesná a psychická regenerace, popřípadě rehabilitace. Je snížena intenzita i objem tréninkových jednotek. Vhodné je zde volit regeneraci aktivním odpočinkem a doléčit případná zranění (Votík, 2005).

Zimní přípravné období

Zimní příprava je charakteristická zlepšením kondičních schopností mužstva. Toto přípravné období je až dvakrát delší než období letní, proto je zde větší prostor pro lepší rozdělení na speciální rozvoj kondice a herní zatížení. Na začátku období převažuje objem tréninkové zátěže nad její intenzitou, v průběhu se tento trend vyrovná a na konci převažuje intenzita nad objemem. Samotná obsahová náplň závisí na úrovni zatížení, frekvenci tréninkových jednotek, materiálním a ekonomickém zajištění mužstva (např. soustředění). Po dobu trvání tohoto náročného období je proto potřeba využívat odpovídající prostředky regenerace (sauna, masáže, vodní procedury apod.) (Votík, 2005).

Jarní hlavní období

Časově toto období vymezuje první a poslední zápas jarního kola soutěže. I v tomto hlavním období stejně jako v podzimním je podstatné udržet získaný stav trénovanosti, optimální sportovní formu, zdokonalit technickou a taktickou stránku herních činností a taktiku hry celého týmu. Důležitost zde má řešení problematiky psychologické přípravy, protože toto herní období, respektive jeho závěr, rozhoduje o postupu či sestupu a na hráče jsou kladeny vysoké psychické nároky (Dovalil, 2008).

Letní přechodné období

Začíná v bezprostřední návaznosti na období jarní hlavní. Obsahově je shodné se zimním přechodným obdobím, ale je obvykle kratší (Votík, 2005).

3 Cíl a úkoly práce

3.1 Cíl práce

Cílem práce je vytvoření přehledu regeneračních metod a prostředků v rámci ročního tréninkového cyklu fotbalistů a analýza jejich využití v praxi.

3.2 Úkoly práce

- rozbor odborné literatury
- provést výběr výzkumného souboru – charakteristika
- vypracování dotazníku
- provést dotazníkové šetření
- zpracování výsledků šetření

3.3 Výzkumná otázka

VO1 - Využívají hráči fotbalu seniorské kategorie klubů SK Slavia Praha, SK Klatovy 1898 a TJ Osek 1960 regeneraci v rámci ročního tréninkového plánu?

VO2 - Je mezi regenerací jednotlivých týmů rozdíl?

4 Metodologie

4.1 Použité metody práce

V bakalářské práci byly použity teoretické metody obsahové analýzy a syntézy. Pod těmito termíny si můžeme představit taktické nebo myšlenkové rozkládání celku na části v případě analýzy a na procesy opětovného spojování částí do jednoho celku v případě syntézy (Skalková & Tržil, 1983).

Analýza se syntézou tvoří nedílný celek. Dochází k vzájemnému doplňování a prolínání obou postupů. Lze tedy hovořit spíše o metodě analyticko-syntetických poznávacích postojů. Analýzou je myšlenkové rozložení zkoumaného celku na jednotlivé části, jež se stávají předmětem dalšího zkoumání. Poznání dílčích částí do hloubky umožňuje lépe poznat celek. Předpokladem analýzy je určitý systém v každé části. Analýza pak má za cíl oddělit podstatné od nepodstatného. Syntéza myšlenkově spojuje jednotlivé části v celek. Při syntéze lépe a do hloubky poznáváme celek přes sledování vzájemných podstatných souvislostí mezi jednotlivými částmi. Syntézou se odhalují vnitřní činnosti (Synek et al., 2002).

Další použitou metodou byl dotazník. Naslouchání vyprávění, kladení otázek lidem a získávání jejich odpovědí tvoří hlavní skupinu metod sbírání dat v empirickém výzkumu. Každá z metod může být použita samostatně jako je tomu u dotazníkového šetření nebo dochází k jejich kombinování (Chrátka, 2007).

V pedagogickém výzkumu je dotazník většinou listinou s předem připravenými a zformulovanými otázkami k dané problematice, na něž dotazovaný odpovídá (Štumbauer, 1989).

Předání dotazníku respondentům je možné v podstatě třemi způsoby: rozesláním poštou, osobně nebo prostřednictvím dalších osob. Těžko proveditelné, ale nejvýhodnější osobní předání dotazníků, neboť bezprostředně po něm následuje vyplnění respondenty a vybírání dotazníků nazpět. Tento způsob zadávání dotazníků je výhodný prakticky stoprocentní návratností. Pokud jsou dotazníky anonymní a rozesílány poštou, je nutno počítat s malou návratností. Z tohoto důvodu je nutné rozesílat nejméně dvojnásobek dotazníků, než požaduje rozsah výběru. Důležitost úspěšného dotazníkového šetření spočívá také v tom, aby měli respondenti zaručeno,

že zjištěné skutečnosti nebudou proti nim zneužity. Z tohoto důvodu se nejčastěji uchylujeme k anonymním dotazníkům, neboť kromě již zmíněného je větší pravděpodobnost získání pravdivějších údajů. Nevýhodou na druhé straně je, že anonymní dotazník může svádět k neodpovědnosti při jeho vyplňování (Chrástka, 2007).

4.1.1 Konstrukce dotazníku

Do své práce jsem zvolil nestandardizovaný dotazník. Hlavička obsahuje důvody šetření společně s instrukcemi k vyplňování. Pro dotazník bylo zvoleno dvacet otázek do třech tematických okruhů. V prvním okruhu se zjišťuje základní charakteristika hráčů. Ve druhém okruhu jsme chtěli poukázat na využívání regenerace. Třetí okruh otázek vystihuje informace ohledně zranění hráčů. Na začátku jsme zařadili filtrační typ otázky „Za jaký klub hrajete?“. Dále je dotazník sestaven z kombinace položek otevřených a uzavřených.

4.2. Charakteristika výzkumných skupin

Sběr informací o charakteristice jednotlivých týmů probíhal v případě SK Slavia Praha pomocí interview se zástupcem ředitele komunikace Michalem Býčkem. V případě SK Klatovy 1898 a TJ Osek 1860 byly informace čerpány z vlastního působení v týmech.

SK Slavia Praha (1.liga – profesionální úroveň)

Mistrovská utkání hraje toto prvoligové mužstvo na travnaté ploše na stadionu v Edenu. Vedle hlavního stadionu se nachází několik dalších tréninkových hřišť s přírodním i umělým povrchem. V zimě se hráči připravují na hřišti s umělým povrchem, jinak na travnatém hřišti. Maximálně jednou za týden se trénuje na ploše hlavního stadionu. Hráči trénují 6-7x týdně. Tréninky probíhají i dvoufázově. Během přípravného období jsou dvoufázové tréninky téměř obden. V hlavní sezóně se hrají zápasy 1x

týdně, v přípravné části sezóny 2-3x za týden. Během přípravné části hráči absolvují dvě soustředění. V roce 2016 proběhlo jarní soustředění ve španělské Marbelle.

Hráči mají vyhrazen den na regeneraci a regenerují i mimo tento den. V areálu klubu je jim k dispozici kvalitní regenerační zázemí s finskou saunou, infrasaunou, dvěma vířivkami, masážní vanou a masérnou. Celý tým je pod stálým dohledem čtyřech lékařů, fyzioterapeuta a maséra, kteří se snaží zraněním předcházet.

SK Klatovy 1898 (Divize A – poloprofesionální úroveň)

Toto mužstvo má k dispozici jedno hlavní hřiště Rozvoj s přírodním povrchem. V hlavní sezóně se trénuje 3x týdně na tomto hřišti. V zimní části přípravné sezóny mužstvo trénuje 3-4x týdně na umělém povrchu a v hale. Letní část přípravy probíhá na přírodním povrchu. V přípravném období je nařízen jeden den vyhrazený pro regeneraci. Během hlavní sezóny je regenerace hráčům pouze doporučena a záleží tedy na uvědomění samotných hráčů, jak budou ke své regeneraci přistupovat.

TJ Osek 1960 (Krajský přebor Jihočeského kraje – amatérská úroveň)

Tým TJ Osek 1960 má své hřiště s přírodním povrchem a vlastní také halu. Přípravná část sezóny začíná tréninkem jednou týdně, kdy se běhá venku ve volném terénu v okolí hřiště. Postupně se množství tréninkových jednotek zvyšuje a trénink probíhá také v hale. Během hlavní sezóny se trénuje 2x týdně na přírodním hřišti. Hráči tohoto týmu nemají nařízený žádný den vyhrazený pro regeneraci, ani jim není trenérem doporučována. O to více záleží na přístupu samotných hráčů, jak k regeneraci svého těla přistoupí a zda mají povědomí a znalosti o kvalitní regeneraci. Výhodou pro mladé hráče je to, že někteří jejich starší spoluhráči prošli v dřívější době kluby na vyšší výkonnostní úrovni a mohou jim tak předávat své zkušenosti, včetně zkušenosti s regenerací.

4.3 Organizace výzkumu

Realizace a výběr jednotlivých týmů probíhala na základě možnosti a ochoty spolupráce.

Kluby byly účelově zvoleny tak, aby jeden tým byl na zcela profesionální úrovni, což SK Slavia Praha jako zástupce nejvyšší soutěže v České republice zcela jistě splňuje. Dále byl zvolen tým SK Klatovy 1898, hrající celostátní divizní soutěž, jako zástupce odpovídající svou výkonností a přístupem úrovni poloprofesionální a jako třetí byl zvolen klub TJ Osek, který je účastníkem jihočeského krajského přeboru, tedy soutěže na amatérské, ale přesto výkonnostně kvalitní úrovni. Na základě tohoto výběru je možné také kvantifikovat rozdíly jak v tréninkových, tak také v dalších oblastech, včetně regeneračních postupů. Je možné porovnat jak četnost, tak také jednotlivé druhy regenerace.

Dotazníkové šetření bylo provedeno v jarní části sezóny roku 2016. Respondenti týmů SK Klatovy 1898 a TJ Osek 1860 dostali dotazníky osobně, respondenti SK Slavia Praha přes zástupce ředitele komunikace. Všem byly podány informace a instrukce ke správnému vyplnění dotazníků. Z každého mužstva bylo správně vyplněno 15 dotazníků, tudíž celkový počet dotazníků výzkumu byl 45. Tyto správně vyplněné dotazníky byly po shromáždění vyhodnoceny.

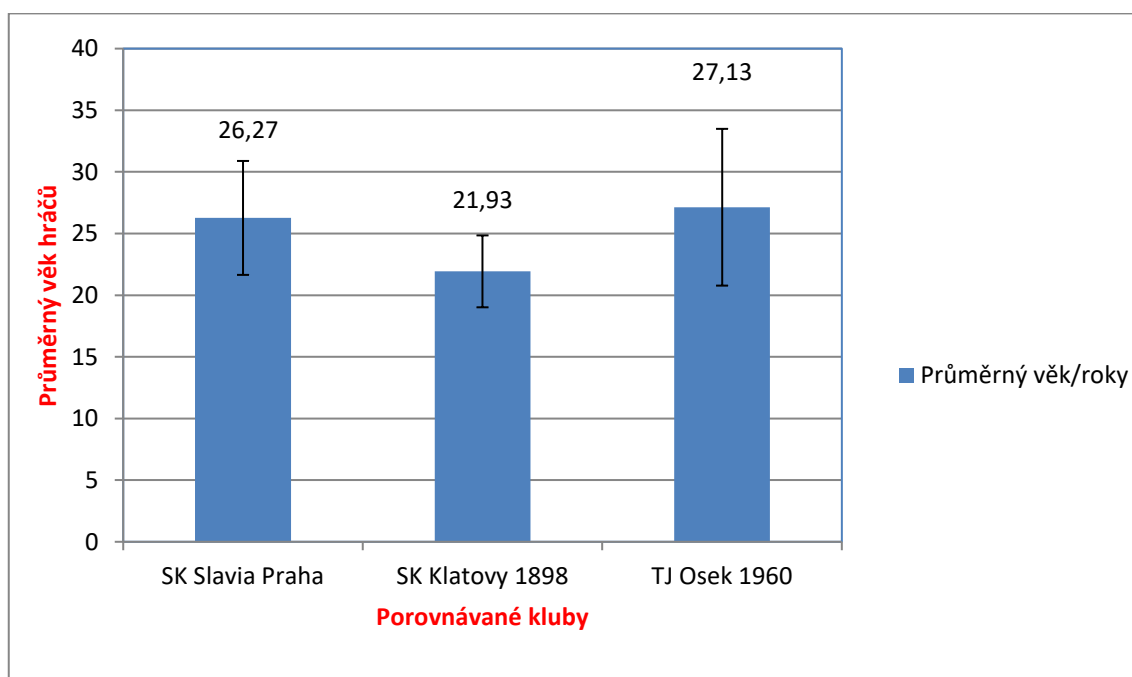
5 Výsledky

V této kapitole využijeme informace získané dotazníkovým šetřením a jejich tabulkové a grafické zpracování. Pro každou tabulku i graf byli respondenti rozděleni podle mužstev, ve kterých hrají. Směrodatná odchylka byla zaokrouhlena na 2 desetinná čísla.

5.1 Základní charakteristiky

Tabulka 1. Průměrný věk hráčů oslovených týmů

Kluby	Průměrný věk (v letech)	Směrodatná odchylka
SK Slavia Praha	26,27	4,62
SK Klatovy 1898	21,93	2,91
TJ Osek 1960	27,13	6,36

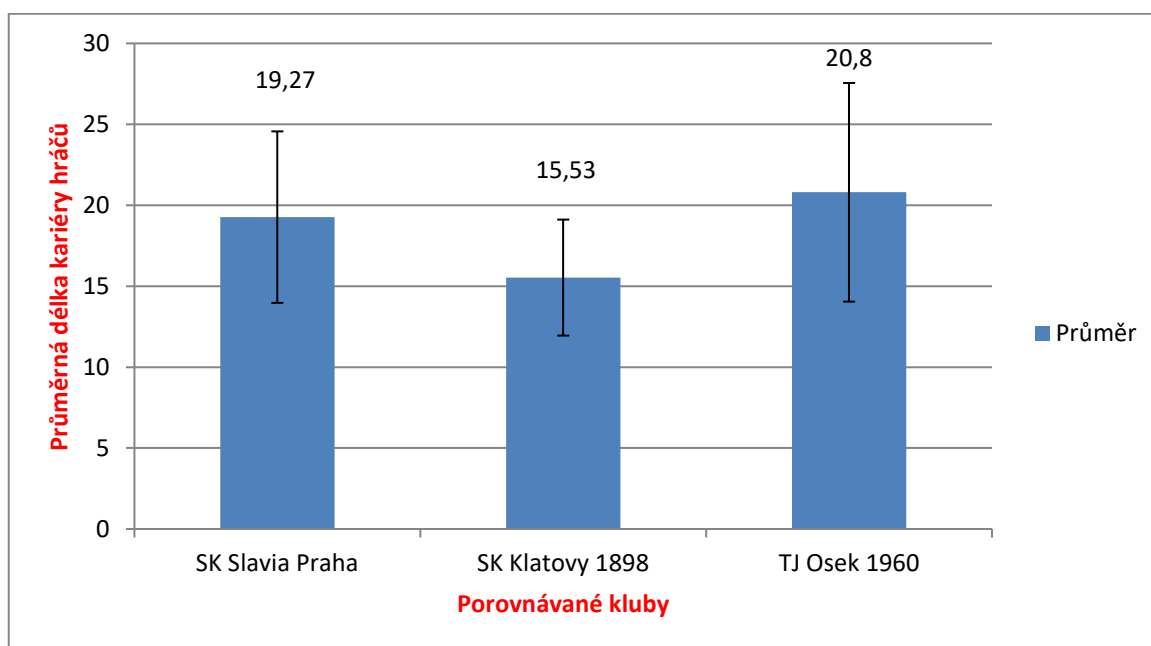


Graf 1. Průměrný věk hráčů oslovených týmů

Tabulka a graf shromažďují informace o průměrném věku jednotlivých mužstev výzkumu. Průměrný věk jednotlivých mužstev se pohybuje v rozmezí od 21 do 26 let. Nejnižší průměrný věk má mužstvo SK Klatovy 1898, nejvyšší TJ Osek.

Tabulka 2. Průměrná délka kariéry jednotlivých týmů – počet roků

Kluby	Průměrná délka kariéry (počet roků)	Směrodatná odchylka
SK Slavia Praha	19,27	5,30
SK Klatovy 1898	15,53	3,58
TJ Osek 1960	20,8	6,75

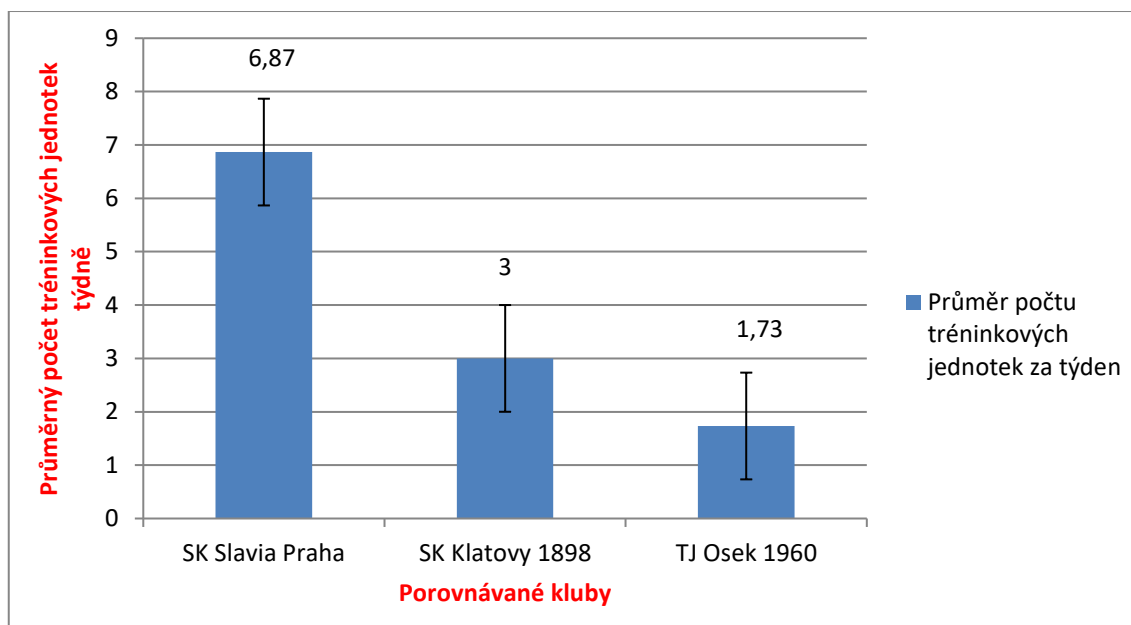


Graf 2. Průměrná délka kariéry jednotlivých týmů – počet roků

Ze třech zkoumaných týmů mají hráči nejkratší délku kariéry v týmu SK Klatovy 1898 a to 15,53 let. Hráči týmu TJ Osek 1960 hrají fotbal nejdéle, v průměru 20,8 roků a jsou zde největší věkové rozdíly. Tým SK Slavia Praha má věkové rozmezí nejvyrovnanější.

Tabulka 3. Průměrný počet tréninkových jednotek za týden

Kluby	Průměrný počet tréninkových jednotek za týden	Směrodatná odchylka
SK Slavia Praha	6,87	0,52
SK Klatovy 1898	3	0,38
TJ Osek 1960	1,73	0,70



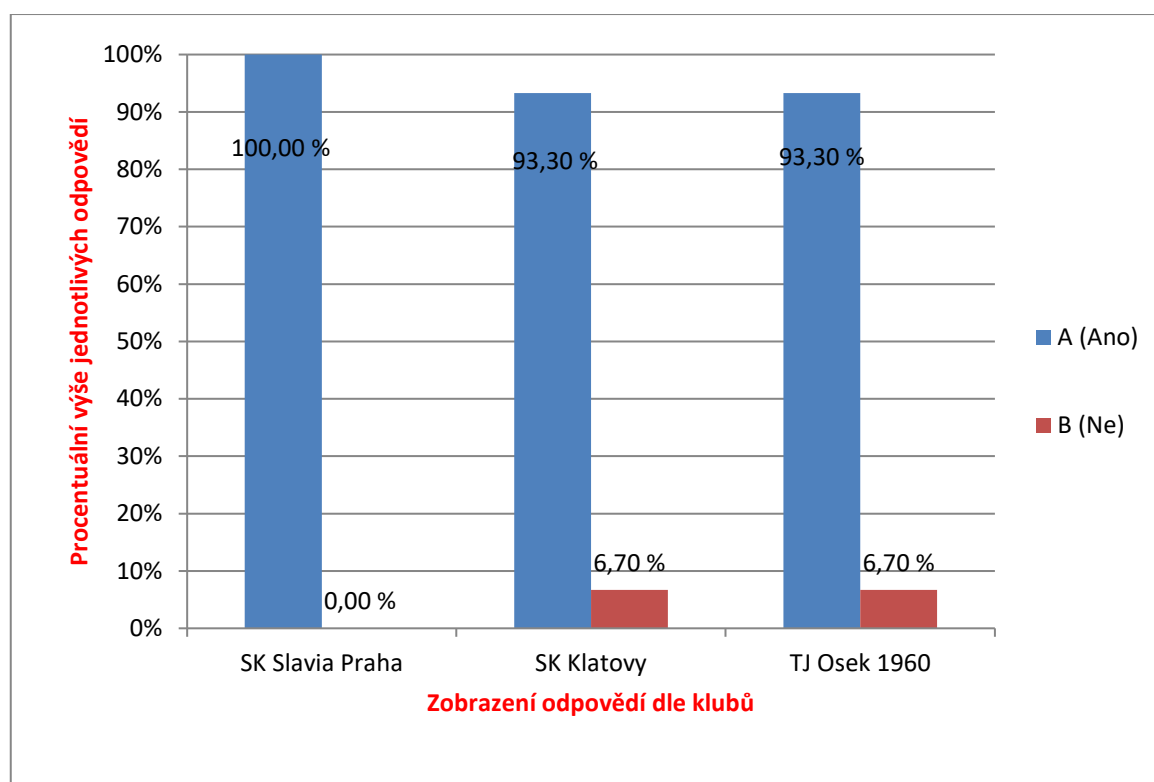
Graf 3. Průměrný počet tréninkových jednotek za týden

Výsledky otázky počtu tréninkových jednotek ukazují přímou úměru ve vztahu k výkonnostním úrovním. Nejčastěji trénují týmy na profesionální úrovni a nejméně amatérské týmy. Tento známý fakt graf konkretizuje a ukazuje, jak výrazné tyto rozdíly mohou být v porovnání mezi zvolenými kluby.

5.2 Využití regenerace

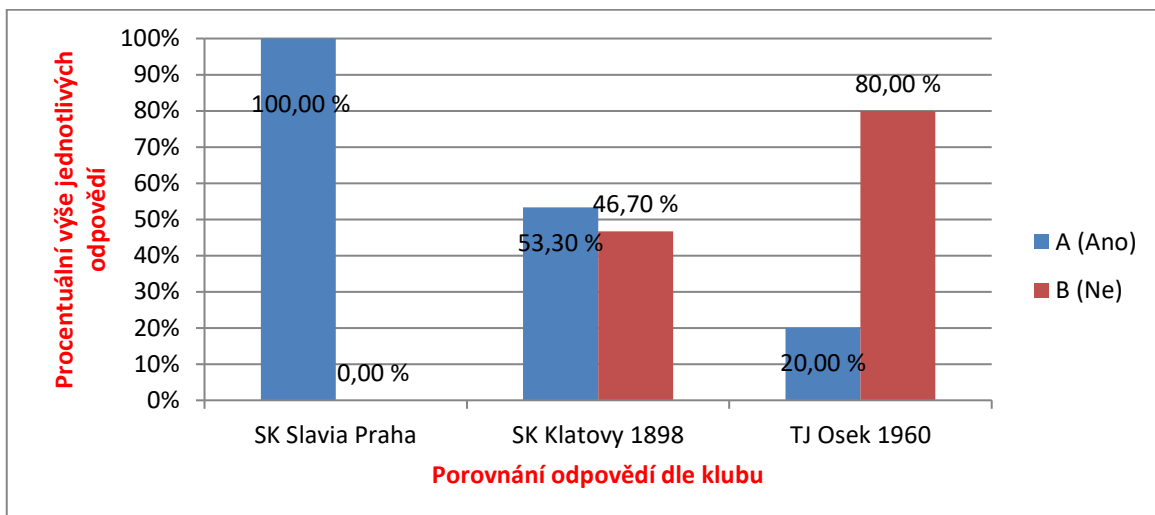
Tabulka 4. Vyčlenění dnů na regeneraci v přípravném, hlavním a přechodném období

Kluby	Přípravné období		Hlavní období		Přechodné období	
	Ano (%)	Ne (%)	Ano (%)	Ne (%)	Ano (%)	Ne (%)
SK Slavia Praha	100	0	100	0	100	0
SK Klatovy 1898	93,3	6,7	53,3	46,7	40	60
TJ Osek 1960	93,3	6,7	20	80	20	80



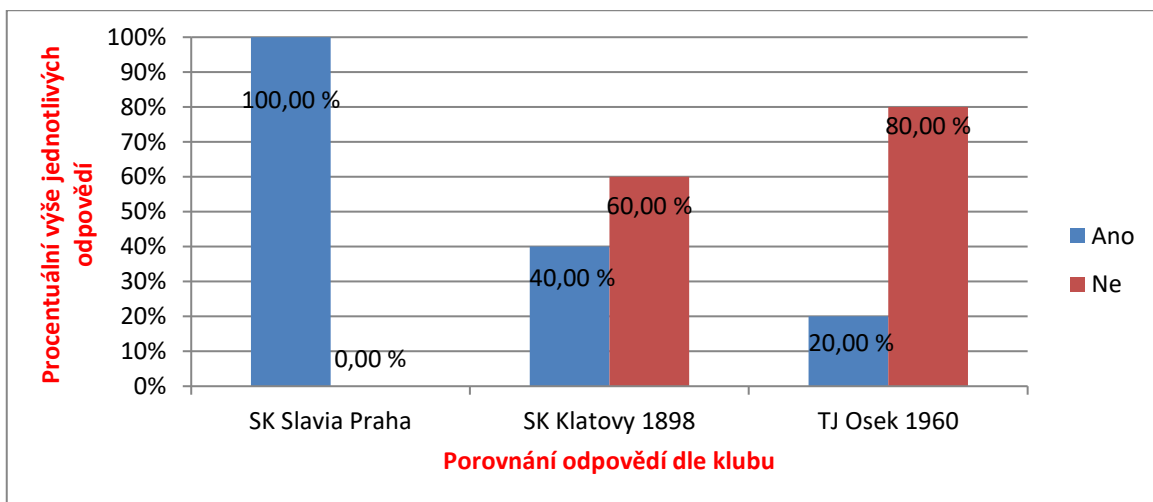
Graf 4.1. Vyčlenění dnů na regeneraci v přípravném období

Profesionální, poloprofesionální i amatérští hráči mají v přípravném období vyčleněn den na regeneraci. Profesionálové uvedli, že regenerační den mají ve všech obdobích.



Graf 4.2. Vyčlenění dnů na regeneraci v hlavním období

V hlavním období využívají poloprofesionálové regenerační den v 53,30 % a amatéři jen ve 20 %. Jak u posuzovaného klubu amatérů, tak zejména u poloprofesionálů je jedná o velmi nízké procento. U profesionálních hráčů je to opět 100 %.

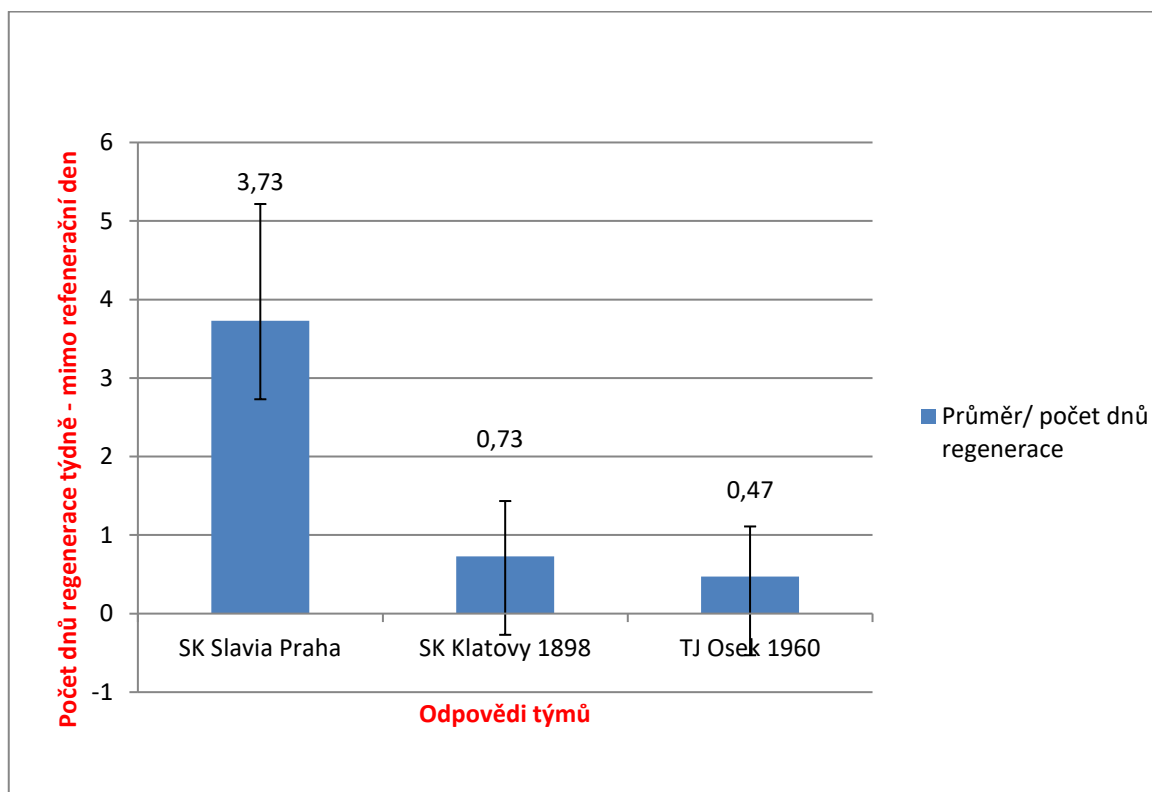


Graf 4.3. Vyčlenění dnů na regeneraci v přechodném období

V případě amatérů uvedlo opět 80 % z nich, že během přechodného období vyčleněn den na regeneraci nemají a u poloprofesionálů kleslo procento kladných odpovědí na 40 %.

Tabulka 5. Počty dnů regenerace mimo regenerační den

Kluby	Průměrný počet dnů regenerace týdně – mimo regenerační den	Směrodatná odchylka
SK Slavia Praha	3,73	1,49
SK Klatovy 1898	0,73	0,70
TJ Osek 1960	0,47	0,64

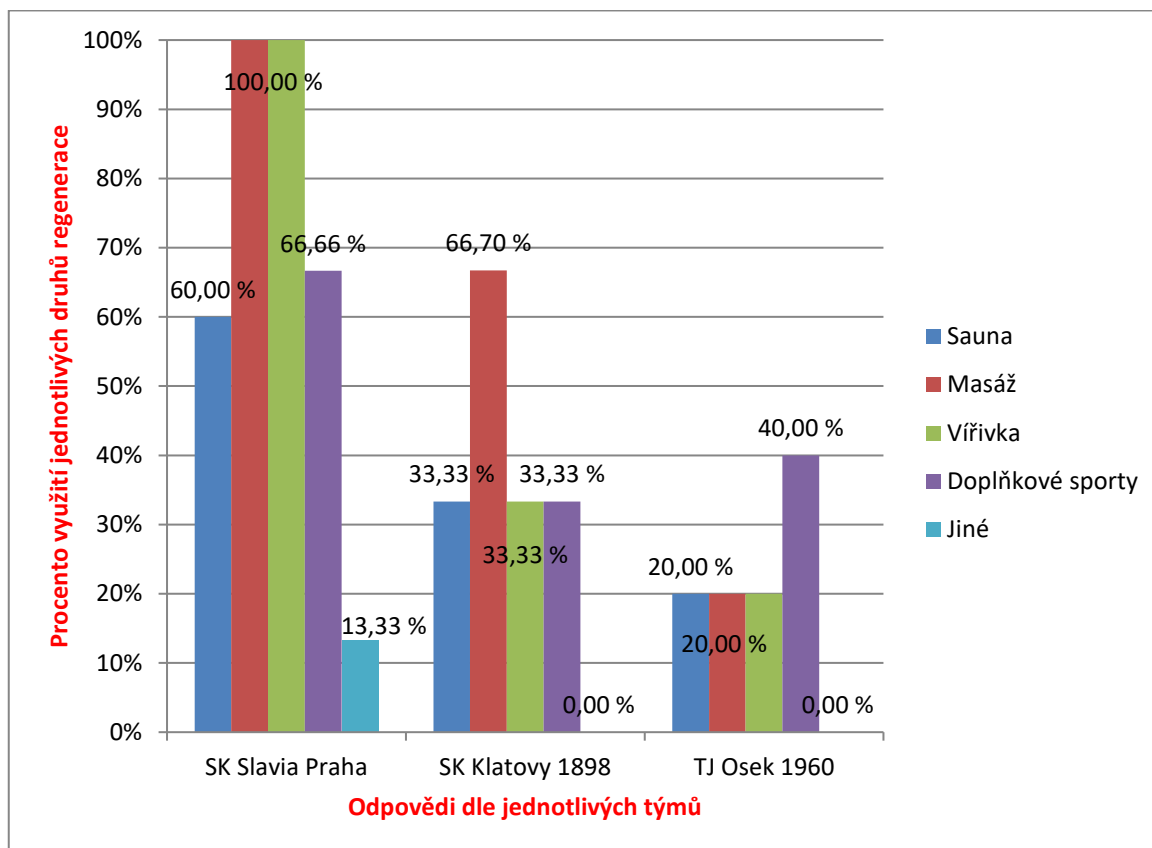


Graf 5. Počty dnů regenerace mimo regenerační den

Četnost využívání regenerace mimo regenerační den se opět nejvíce projevila u profesionálů. Mezi týmem poloprofesionálním a amatérským již nebyl značný rozdíl. Profesionálové regenerují mimo regenerační den v rozmezí 3 - 4 dnů, tedy vždy po zátěži. Někteří amatéři mimo regenerační den neregenerují vůbec.

Tabulka 6. Četnost využívání vyjmenovaných druhů regenerace

Kluby	Sauna (%)	Masáž (%)	Vířivka (%)	Doplňkové sporty (%)	Jiné (%)
SK Slavia Praha	60	100	100	66,66	13,33
SK Klatovy 1898	33,33	66,70	33,33	33,33	0
TJ Osek 1960	20	20	20	40	0

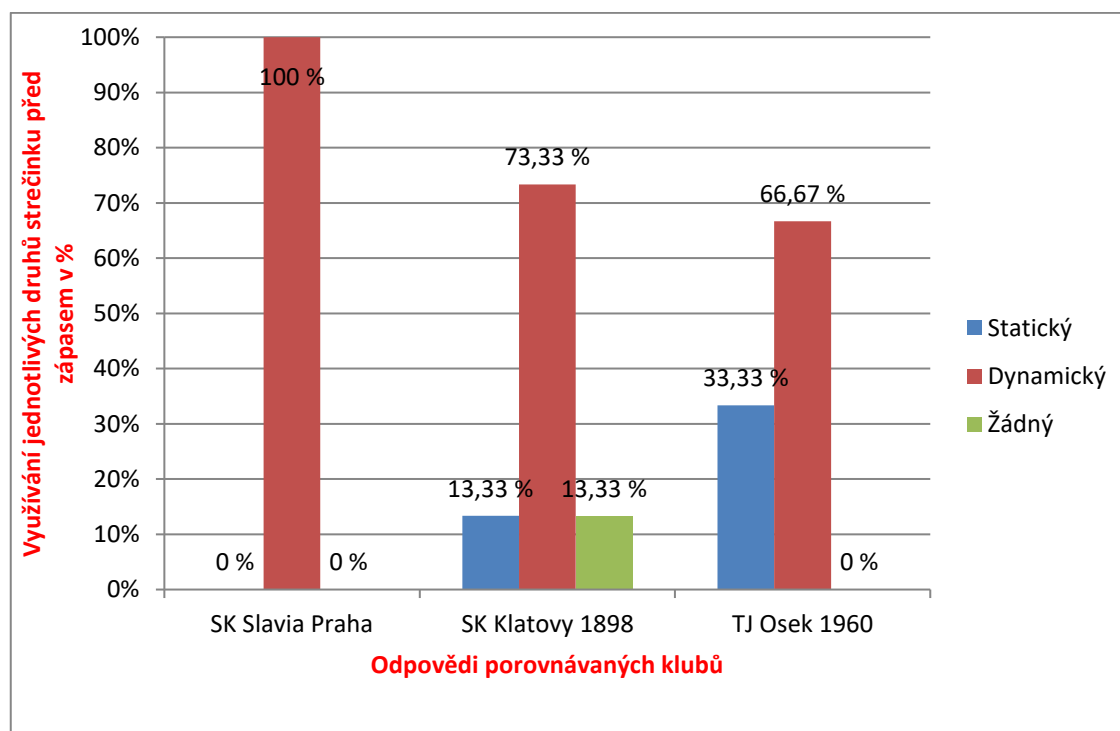


Graf 6. Četnost využívání vyjmenovaných druhů regenerace

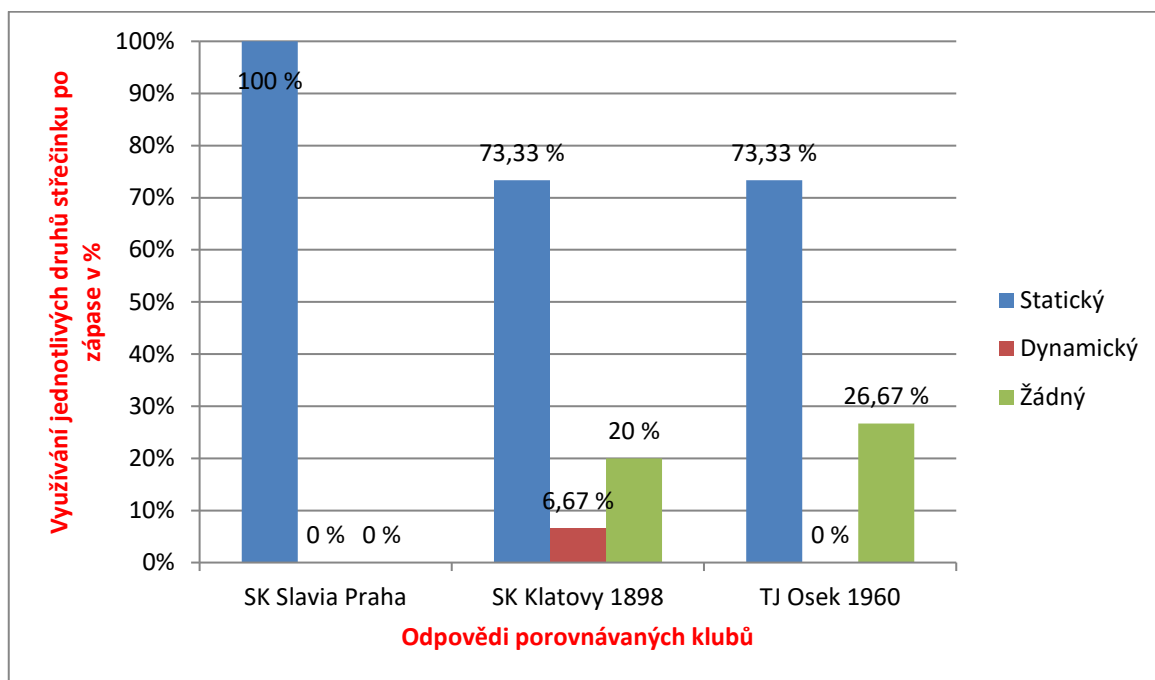
Nejčastěji je na profesionální úrovni využívána regenerace ve formě masáží a vířivky. Všechny týmy regenerují ve značné míře také doplňkovými sporty. U amatérů tato forma regenerace převažuje, což se zcela samozřejmě odvíjí od omezených možností.

Tabulka 7. Druhy strečinku používaného před a po zápasech

Kluby	Před zápasem			Po zápase		
	Statický %	Dynamický %	Žádný %	Statický %	Dynamický %	Žádný %
SK Slavia Praha	0	100	0	100	0	0
SK Klatovy 1898	13,33	73,33	13,33	73,33	6,67	20
TJ Osek 1960	33,33	66,67	0	73,33	0	26,67



Graf 7.1. Druhy strečinku používaného před zápasy



Graf 7.2. Druhy strečinku používaného po zápasech

Všechny týmy používají strečink před i po zápase. Profesionálové využívají před zápasem u 100 % dotazovaných dynamického strečinku a po zápase statického strečinku. U poloprofesionálů se objevili hráči, kteří neaplikují strečink před zápasem ani po něm a ještě větší procento hráčů nepoužívá strečink po zápase u amatérského klubu.

Tabulka 8. Porovnání doplňkových sportů při regeneraci

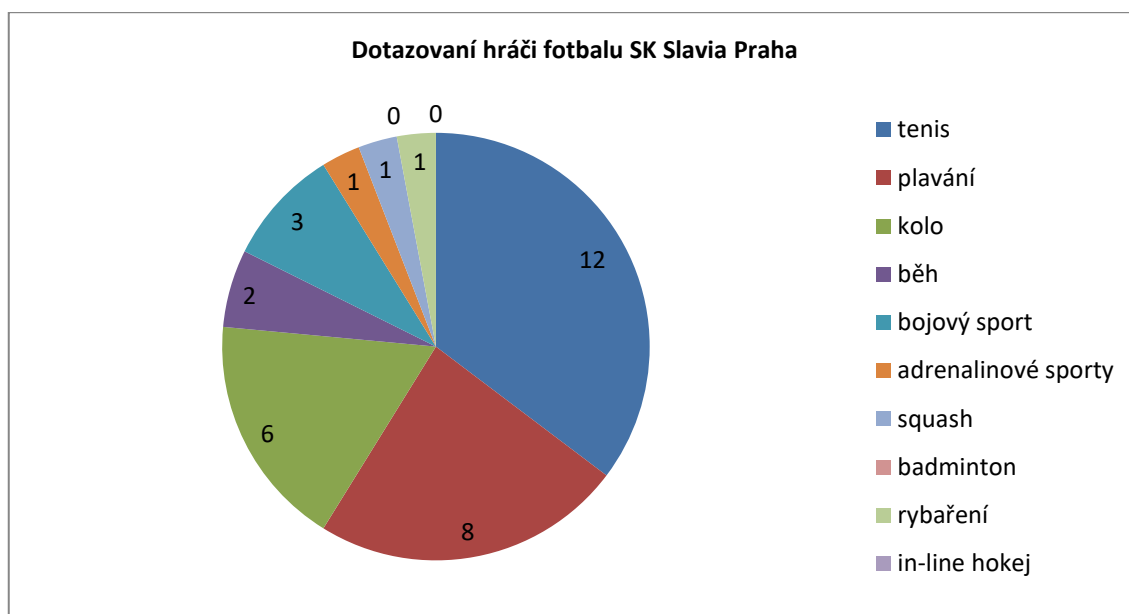
Kluby	Tenis (%)	Plavání (%)	Kolo (%)	Běh (%)	Bojové sporty (%)	In-line hokej (%)	Badminton (%)	Squash	Rybaření	Adrenalinové sporty (%)
SK Slavia Praha	80	53,33	40	13,33	20	0	0	6,67	6,67	6,67
SK Klatovy 1898	20	20	6,67	13,33	6,67	6,67	6,67	0	0	0
TJ Osek 1960	20	20	33,33	26,67	0	0	13,33	0	0	0

V jednotlivých týmech byla hráčům položena otevřená otázka, jaký doplňkový sport používají k regeneraci, a ti odpovídali takto:

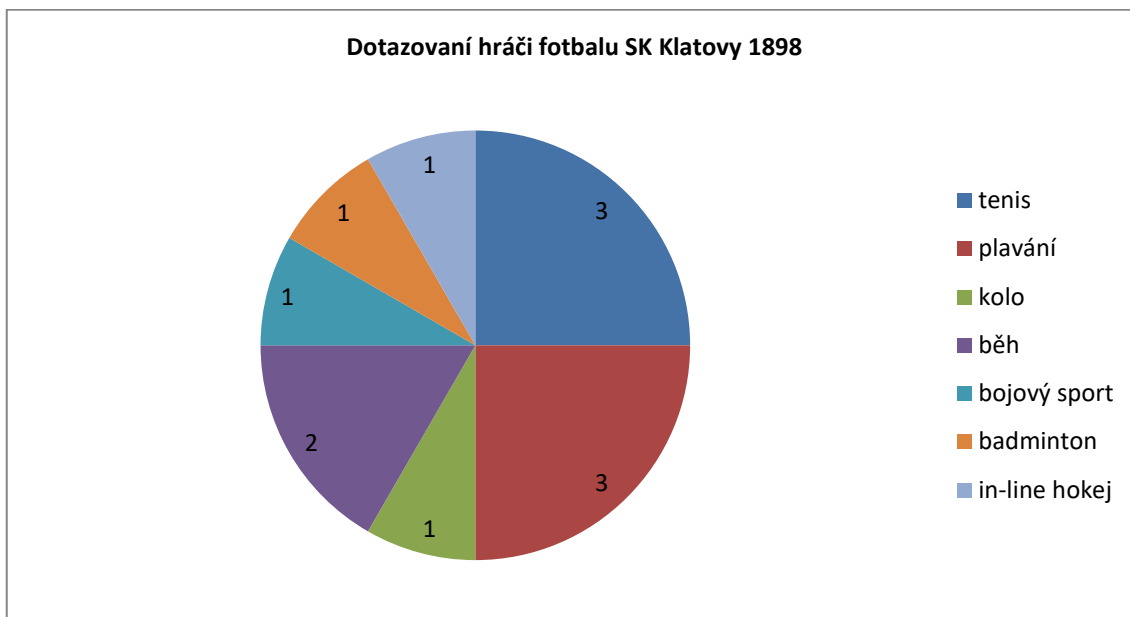
SK Slavia Praha: 80 % tenis, 53,33 % plavání, 40 % kolo, 13,33 % běh, 20 % bojové sporty, 6,67 % squash, 6,67 % rybaření, 6,67 % adrenalinové sporty.

SK Klatovy: 20 % tenis, 20 % plavání, 6,67 % kolo, 13,33 % běh, 6,67 % bojové sporty, 6,67 % in-line hokej, 6,67 % badminton.

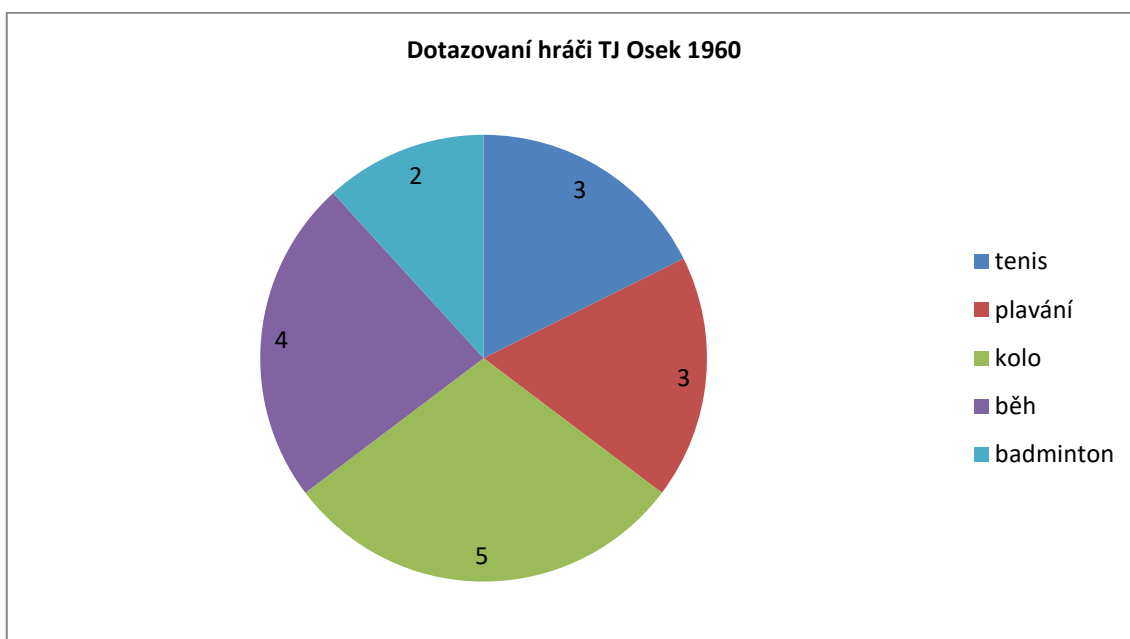
TJ Osek: 20 % tenis, 20 % plavání, 33,33 % kolo, 26,67 % běh, 13,33 % badminton.



Graf 8.1. Porovnání doplňkových sportů při regeneraci – SK Slavia Praha



Graf 8.2. Porovnání doplňkových sportů při regeneraci – SK Klatovy 1898



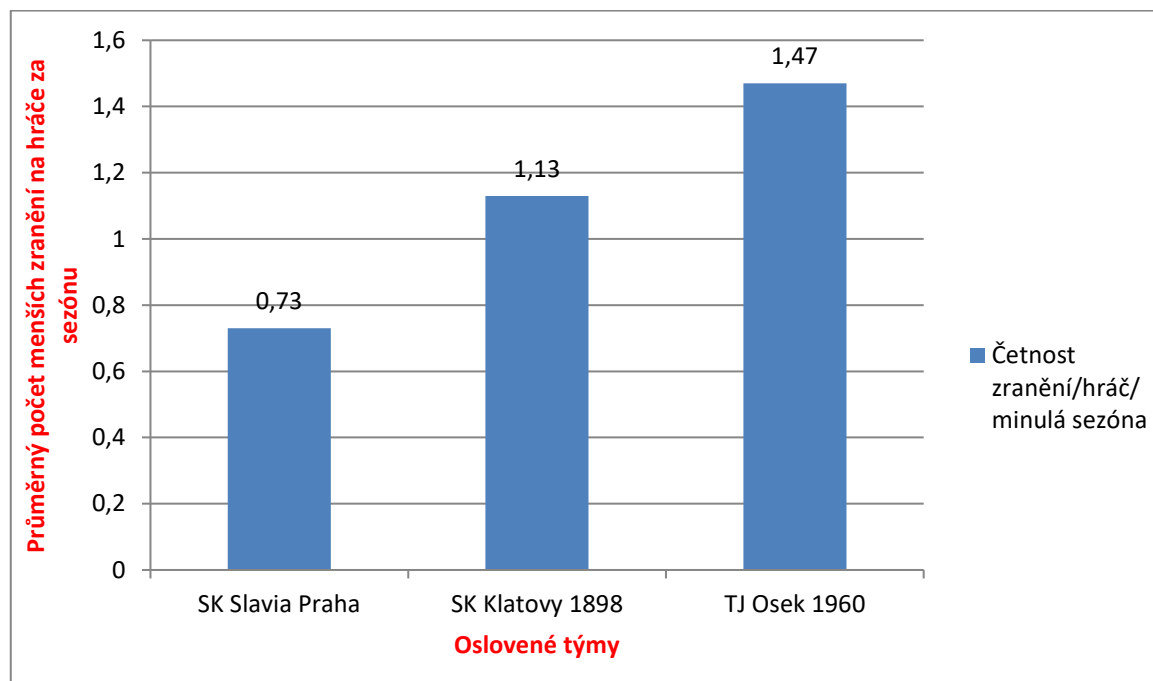
Graf 8.3. Porovnání doplňkových sportů při regeneraci – TJ Osek 1960

Nejčastěji využívaným doplňkovým sportem v rámci regenerace je plavání a tenis, dále pak jízdní kolo a běh. Zajímavostí pak jsou adrenalinové a bojové sporty a rybaření.

5.3 Charakteristiky zranění

Tabulka 9. Četnost méně závažných zranění v minulé sezóně

Kluby	Četnost zranění/hráč/minulá sezóna
SK Slavia Praha	0,73
SK Klatovy 1898	1,13
TJ Osek 1960	1,47

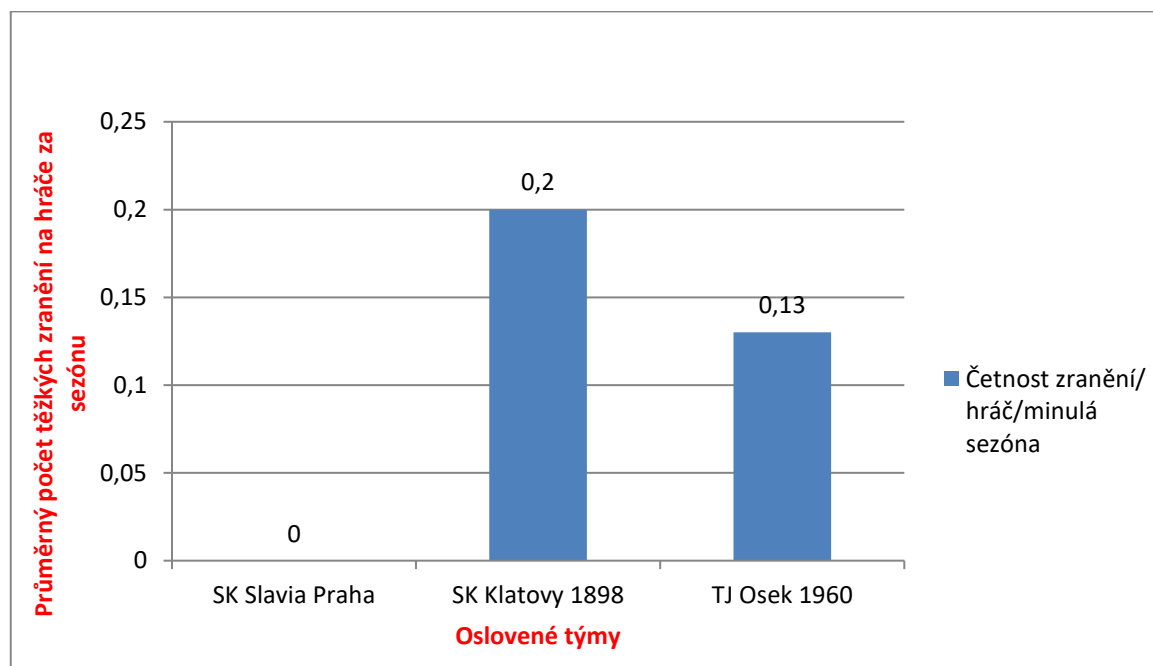


Graf 9. Četnost méně závažných zranění v minulé sezóně

Nejvíce byli v minulé sezóně lehce zraněni hráči TJ Osek 1960. Nejčastěji se objevovalo svalové zranění. Naopak hráči SK Slavia Praha byli zraněni nejméně, neboť v týmu nebylo průměrně ani jedno zranění na hráče.

Tabulka 10. Počet těžkých zranění v minulé sezóně

Kluby	Četnost zranění/hráč/minulá sezóna
SK Slavia Praha	0,0
SK Klatovy 1898	0,2
TJ Osek 1960	0,13

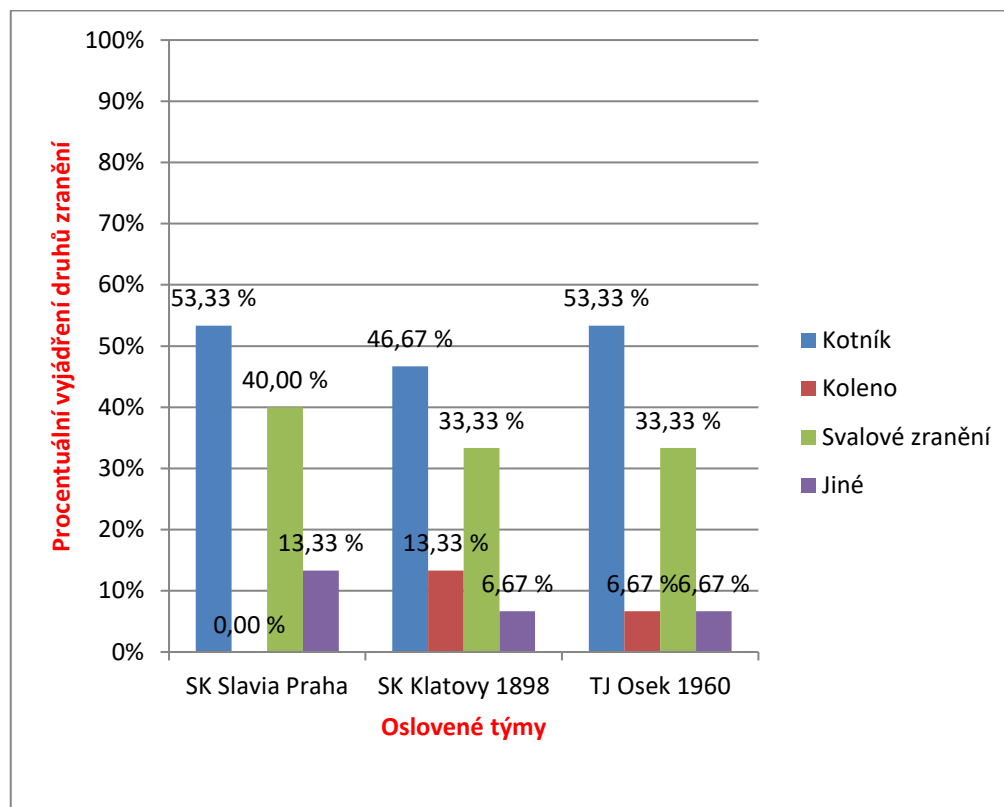


Graf 10. Počet těžkých zranění v minulé sezóně

Z hlediska těžkých zranění vyšel nejlépe tým SK Slavia Praha s žádným těžce zraněným hráčem v minulé sezóně. Nejhůře dopadl tým SK Klatovy 1898. Z těžkých zranění bylo nejčastěji uváděno zranění kolene.

Tabulka 11. Četnost jednotlivých druhů zranění během kariéry

Kluby	Kotník (%)	Koleno (%)	Sval (%)	Jiné (%)
SK Slavia Praha	53,33	0	40	13,33
SK Klatovy 1898	46,67	13,33	33,33	6,67
TJ Osek 1960	53,33	6,67	33,33	6,67

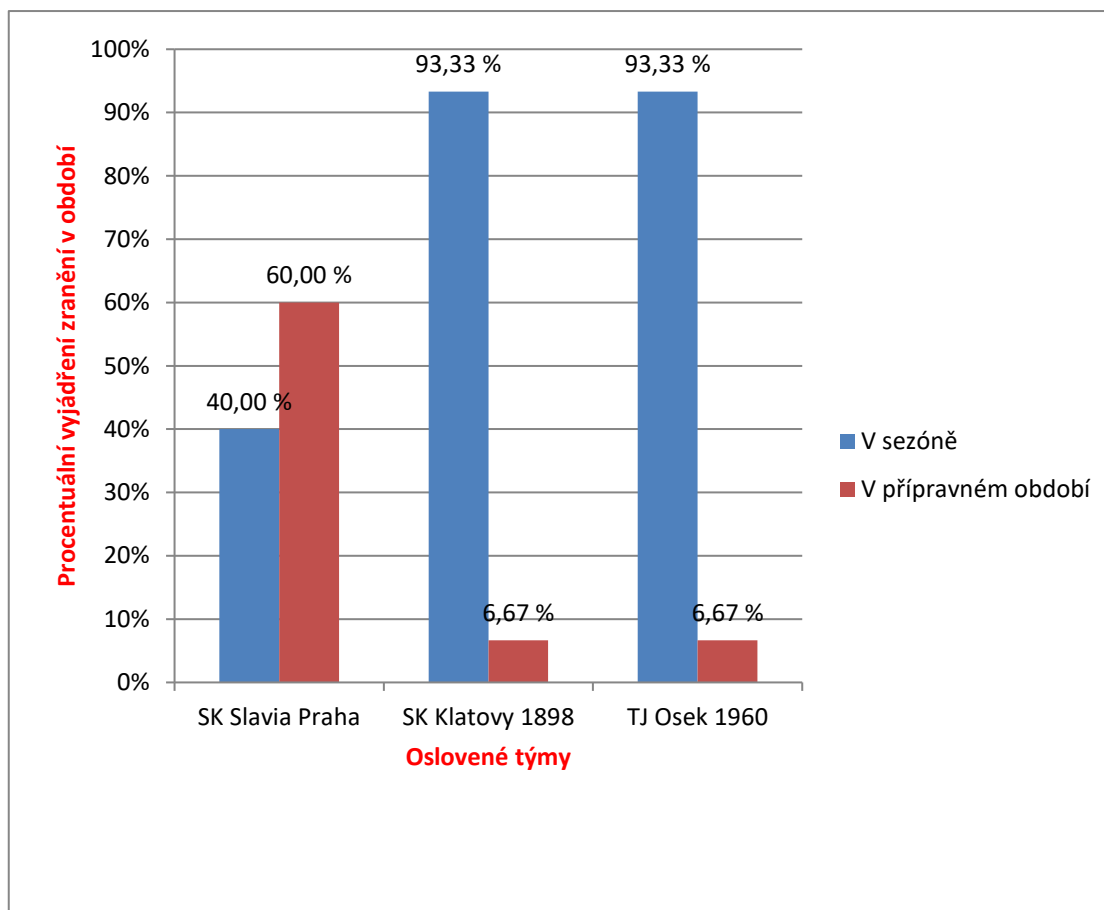


Graf 11. Četnost jednotlivých druhů zranění během kariéry

Podle druhů zranění bylo zjištěno, že profesionály, poloprofesionály i amatéry postihuje v největší míře zranění kotníku, které je následované svalovým zraněním. Z jiných zranění bylo uváděno například rameno, bolest v kyčelním kloubu, vrozená vada ploténky.

Tabulka 12. Porovnání četnosti zranění – v sezóně a v přípravném období

Kluby	V sezóně (%)	V přípravném období (%)
SK Slavia Praha	40	60
SK Klatovy 1898	93,33	6,67
TJ Osek 1960	93,33	6,67

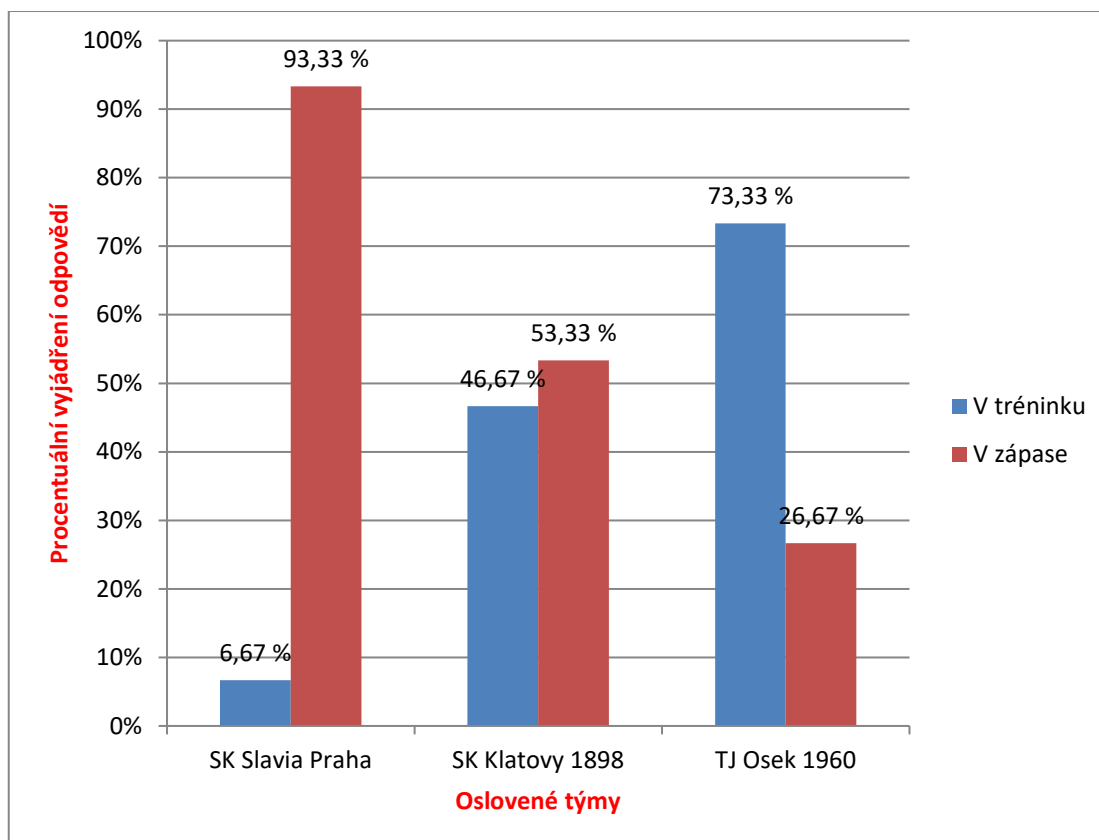


Graf 12. Porovnání četnosti zranění – v sezóně a v přípravném období

Z hlediska sezóny nebo přípravného období bylo zjištěno, že hráči SK Slavia Praha bývají zraněni v obou obdobích téměř vyrovnaně. U týmů SK Klatovy 1898 a TJ Osek 1960 jsme zjistili, že hráči bývají shodně zraněni ve více než 90 % v sezóně.

Tabulka 13. Porovnání četnosti zranění - v tréninku a v zápase

Kluby	V tréninku (%)	V zápase (%)
SK Slavia Praha	6,67	93,33
SK Klatovy 1898	46,67	53,33
TJ Osek 1960	73,33	26,67

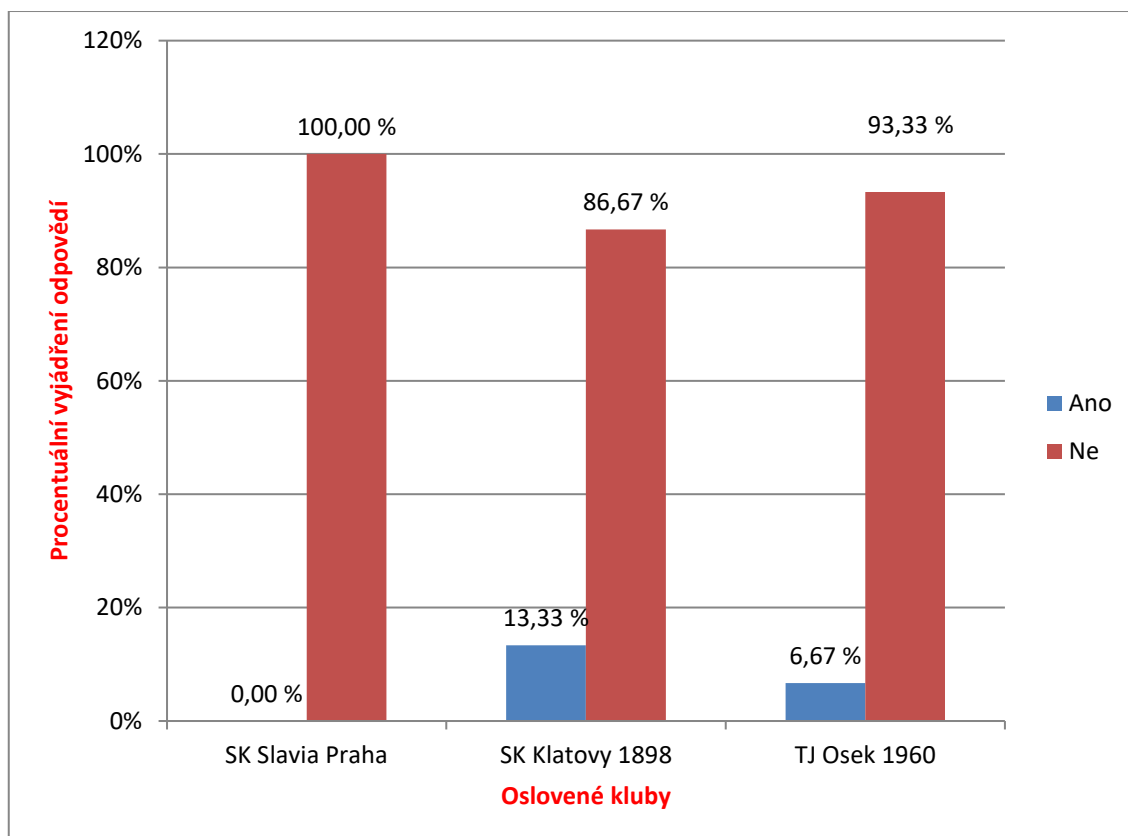


Graf 13. Porovnání četnosti zranění - v tréninku a v zápase

Hráči SK Slavia Praha se v 93,33 % zraní při zápase. Opačného výsledku bylo dosaženo u amatérského týmu TJ Osek 1960, kdy 73,33 % hráčů je zraněno při tréninku. U týmu SK Klatovy 1898 je výskyt zranění téměř vyrovnaný v tréninku i v zápase.

Tabulka 14. Poměr hráčů, kterým zranění trvale omezilo hybnost

Kluby	Ano (%)	Ne (%)
SK Slavia Praha	0	93,33
SK Klatovy 1898	13,33	86,67
TJ Osek 1960	6,67	93,33

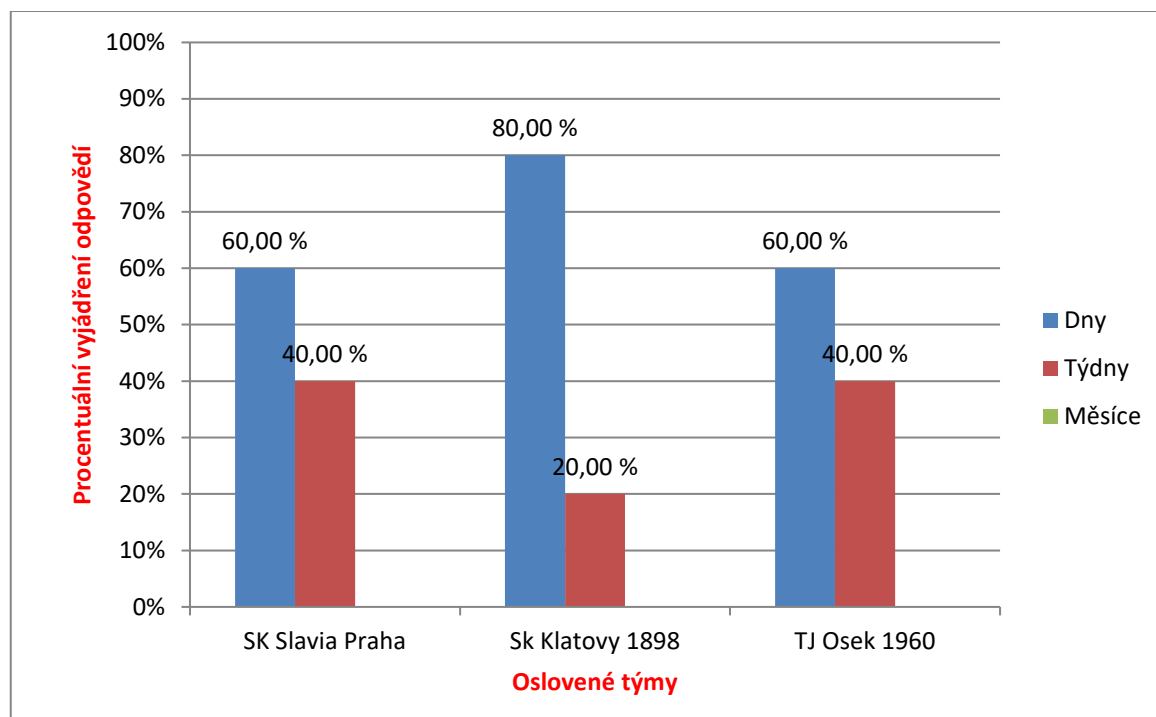


Graf 14. Poměr hráčů, kterým zranění trvale omezilo hybnost

Ve většině hráči všech dotazovaných týmů neprodělali zranění, které by omezilo jejich hybnost. K takovému zranění došlo v týmu SK Klatovy 1898 u dvou hráčů a u TJ Osek 1960 byl takto zraněn jeden hráč.

Tabulka 15. Doba návratu do plné zátěže po lehkém zranění

Kluby	Dny (%)	Týdny (%)	Měsíce (%)
SK Slavia Praha	60	40	0
SK Klatovy 1898	80	20	0
TJ Osek 1960	60	40	0

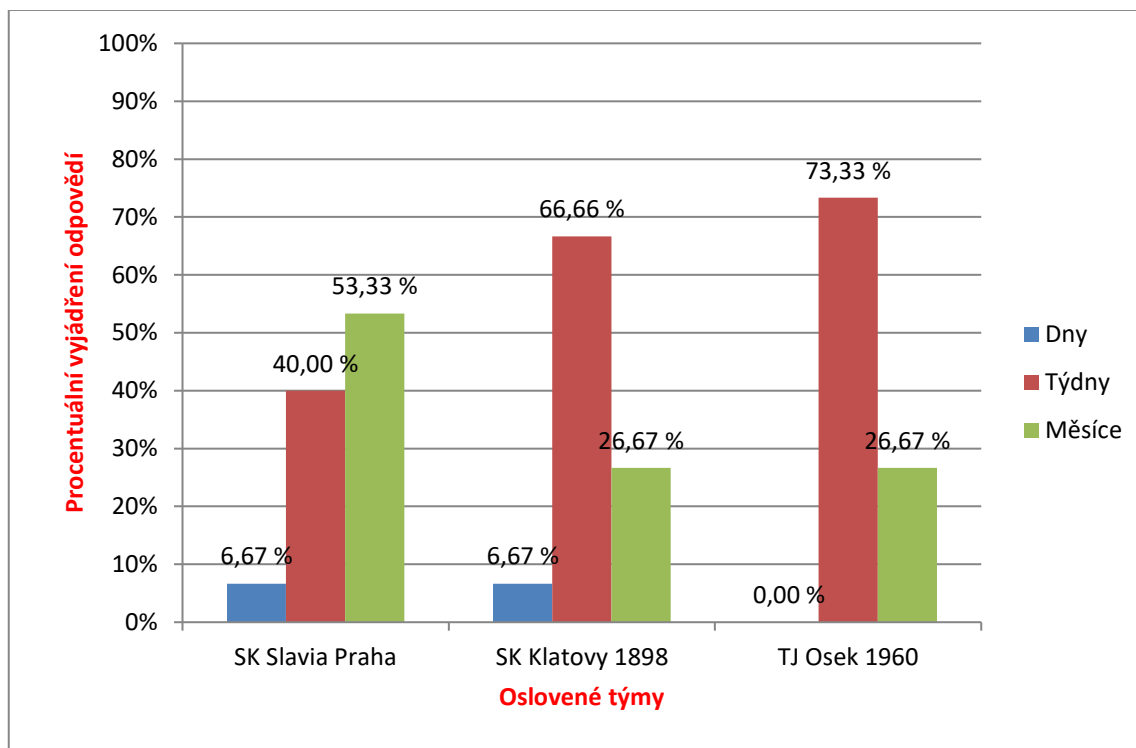


Graf 15. Doba návratu do plné zátěže po lehkém zranění

Z hlediska délky rekonvalescence po lehkém zranění je doba léčení u všech týmů nejčastěji v délce trvání dnů. Ani jeden respondent neměl lehké zranění, po kterém by se musel léčit měsíc a déle.

Tabulka 16. Doba návratu do plné zátěže po těžkém zranění

Kluby	Dny (%)	Týdny (%)	Měsíce (%)
SK Slavia Praha	6,67	40	53,33
SK Klatovy 1898	6,67	66,66	26,67
TJ Osek 1960	0	73,33	26,67

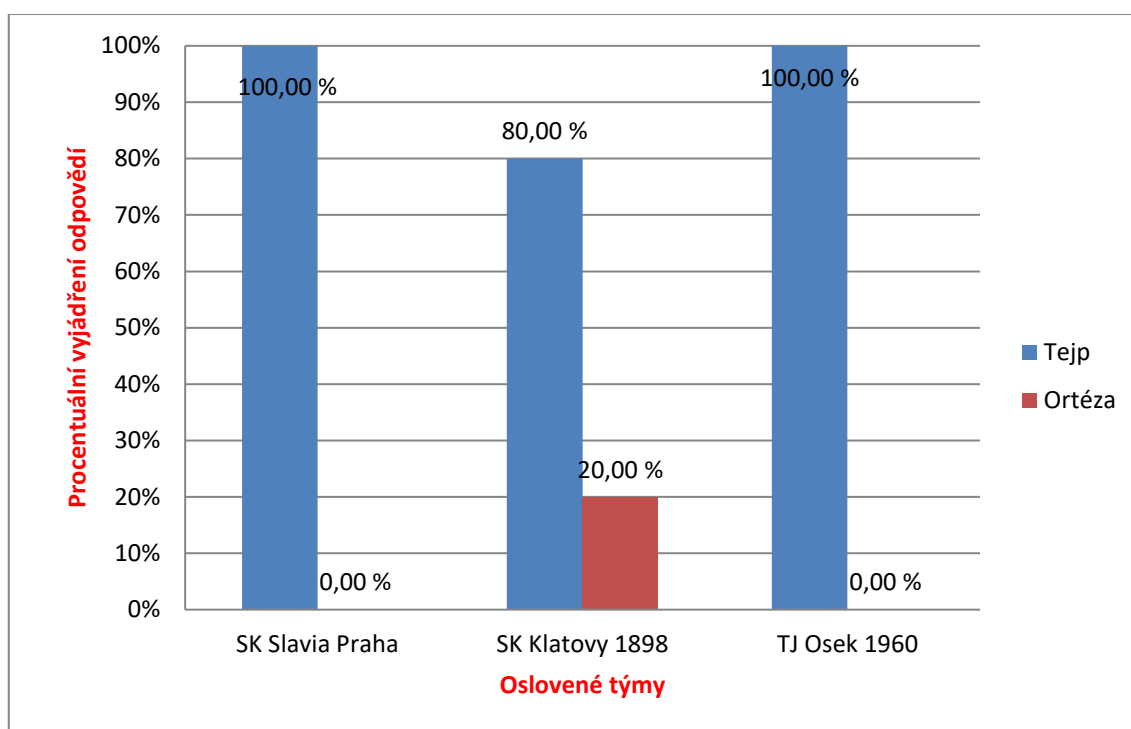


Graf 16. Doba návratu do plné zátěže po těžkém zranění

Můžeme říci, že po těžkém zranění se hráči zotavují v délce týdnů a měsíců. U hráčů SK Slavia Praha je délka trvání zotavení na týdny a měsíce okolo 50 %. Hráči TJ Osek 1960 se ve více než 70 % zotavují po těžkém zranění týdny. Otázkou je, zda poloprofesionálové a amatéři návrat nezodpovědně neurychlují.

Tabulka 17. Četnost využívání tejpů a ortéz po zranění

Kluby	Tejp (%)	Ortéma (%)
SK Slavia Praha	100	0
SK Klatovy 1898	80	20
TJ Osek 1960	100	0

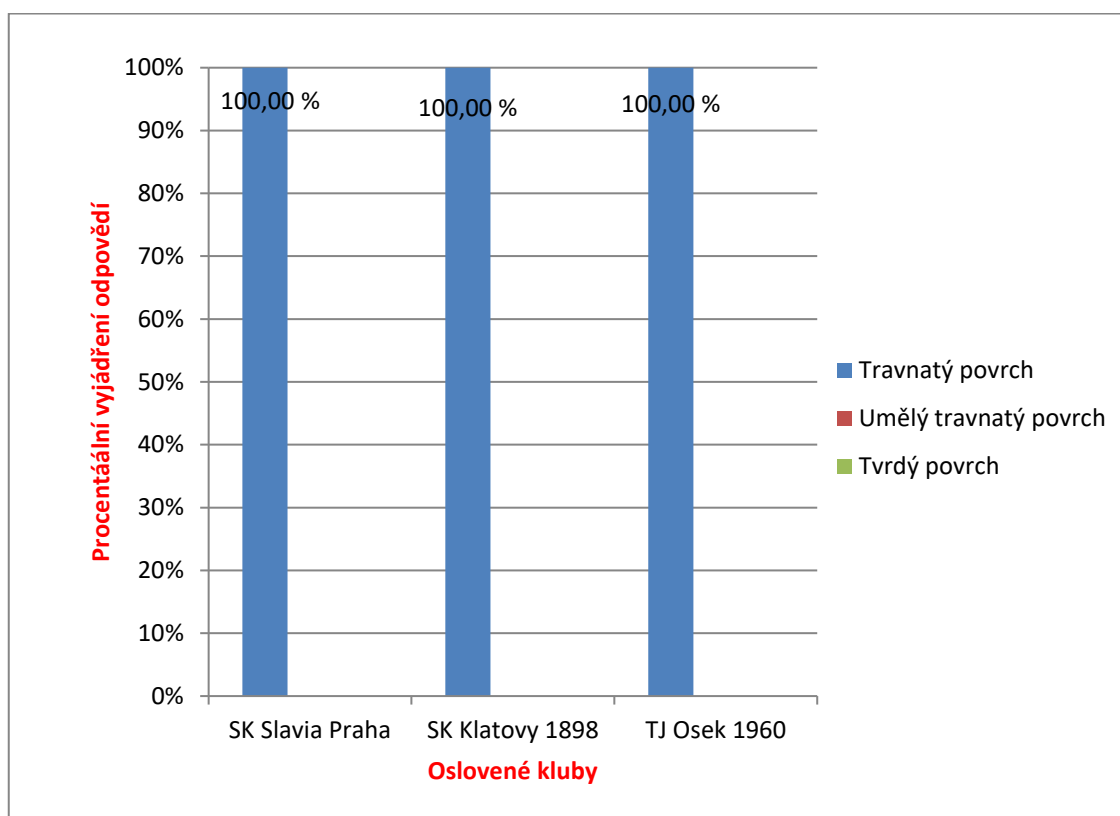


Graf 17. Četnost využívání tejpů a ortéz po zranění

Z výzkumu vyplynulo, že hráči všech námi sledovaných týmů nejraději požívací po zranění tejpování než ortézu. SK Slavia Praha i TJ Osek používají tejp ve 100 % dotazovaných. U SK Klatovy 1898 využívá ortézu 20 % dotazovaných.

Tabulka 18. Četnost využívání jednotlivých povrchů v ročním tréninkovém období

Kluby	Travnatý (%)	Umělý (%)	Tvrdý (%)
SK Slavia Praha	100	0	0
SK Klatovy 1898	100	0	0
TJ Osek 1960	100	0	0

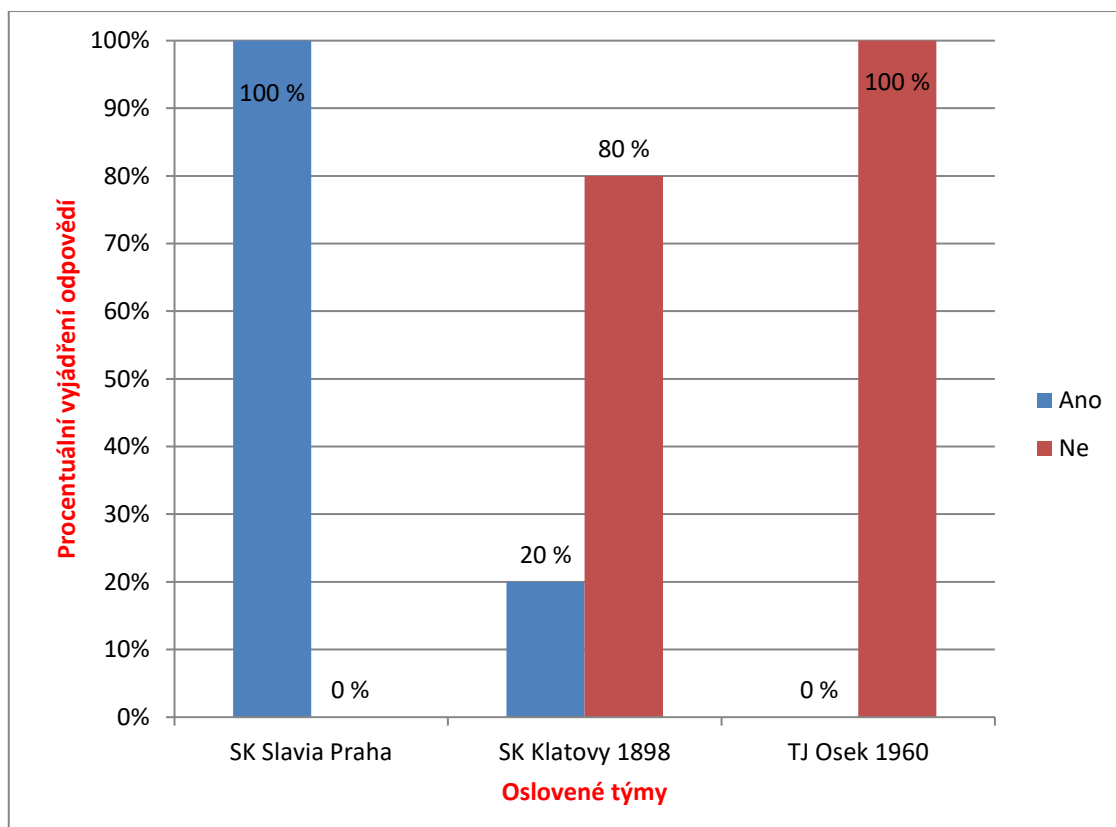


Graf 18. Četnost využívání jednotlivých povrchů v ročním tréninkovém období

Všechny dotazované týmy odpověděly ve 100 %, že během ročního tréninkového období trénují nejvíce na hřišti s přírodním trávníkem.

Tabulka 19. Využívání energetických doplňků během zátěže

Kluby	Využívá (%)	Nevyužívá (%)
SK Slavia Praha	100%	0%
SK Klatovy 1898	20%	80%
TJ Osek 1960	0%	100%



Graf 19. Využívání energetických doplňků během zátěže

Energetické doplňky využívají během zátěže všichni dotazovaní hráči SK Slavia Praha, naopak ani jeden dotazovaný hráč týmu TJ Osek 1960. Z týmu SK Klatovy 1898 využívá energetických doplňků 20 % dotázaných.

6 Diskuze

Z informací týkajících se základní charakteristiky je zajímavostí nejnižší a nejvyšší průměrný věk hráčů. Nejmladší mužstvo má SK Klatovy 1898 s průměrným věkem 21,93 let. Nejstaršími dotazovanými byli hráči SK Slavia Praha a TJ Osek 1960 ve věku 36 let. Na amatérské úrovni je vyšší věk hráčů běžný, neboť zde hraje více fotbalistů vyššího věku, kteří již nemají dostatečnou výkonnost pro vyšší soutěže, ale tohoto sportu se ještě nechtějí vzdát. S tím úzce souvisí i průměrná délka kariéry, kdy u amatérského týmu TJ Osek 1960 je nejdelší a činí 20,8 roku.

Využití větší míry regenerace je spojeno s možnostmi týmů a souvisí i s větším množstvím tréninkových jednotek. Profesionální tým SK Slavia Praha trénuje ve 100 % téměř sedmkrát za týden a tomu odpovídá i počet dní regenerace hráčů, který se pohybuje mezi 3 až 4 dny mimo regenerační den. Hráči poloprofesionálního týmu SK Klatovy 1898 trénují 3x týdně. Amatérský tým TJ Osek 1960 trénuje většinou dvakrát v týdnu, nicméně někteří dotazovaní odpověděli, že trénují pouze jednou.

Při zjišťování dnů vyčleněných k regeneraci jsme se ujistili, že hráči SK Slavia Praha mají ve 100 % vyčleněn regenerační den ve všech obdobích tréninkového cyklu. U týmů SK Klatovy 1898 a TJ Osek 1960 přes 90 % hráčů využívá regeneračního dne v přípravném a hlavním období. Výsledky se liší v přechodném období, kdy si vyčleňuje den na regeneraci v týmu SK Klatovy 1898 pouze 40 % hráčů a v týmu TJ Osek 1960 20 % hráčů.

Rozdíly nastávají ve volbě regeneračních prostředků. Amatéri a poloprofesionálové regenerují především doplňkovými sporty a masážemi, saunu a vířivku využívá pouze 20 % dotazovaných. Profesionální tým SK Slavia Praha ve 100 % regeneruje masážemi a vířivkou, okolo 60 % potom saunou a doplňkovými sporty. Jako doplňkové sporty byly uváděny u všech dotazovaných týmů nejvíce plavání, tenis, kolo a běh.

Z hlediska využívání regenerace mimo regenerační den se potvrdila profesionalita hráčů SK Slavia Praha, kdy hráči zařazují ještě další formy regenerace v rozmezí tří až čtyř dnů mimo regenerační den a to prakticky denně po každé zátěži. Hráči SK Klatovy 1898 mimo regenerační den regenerují s četností 0,73 dne na hráče a

TJ Osek 1960 potom 0,47 dne na hráče, z čehož vyplývá, že někteří hráči mimo stanovený regenerační den regeneraci nevyužívají vůbec.

Při položení otázky využití typu strečinku před a po zápase bylo zjištěno, že hráči SK Slavia Praha ve 100 % využívají dynamického strečinku před zápasem a po zápase opět ve 100 % strečinku statického. U ostatních týmů je ve většině podobný způsob využití, kdy také hráči volí dynamický strečink před zápasem a statický po zápase. Překvapivé bylo zjištění u hráčů SK Klatovy 1898, kdy uvedli ve 13,33 %, že nepoužívají žádný strečink před zápasem a po zápase dokonce 20 % z nich. Tyto výsledky bychom spíše očekávali u amatérských hráčů z týmu TJ Osek 1960, kde ale všichni využívají buď statického nebo dynamického strečinku před zápasem. Po zápase v tomto týmu nevyužívá žádného strečinku 26,67 %.

Bylo zjištěno, že všechny týmy trénují většinou na hřišti s přírodním povrchem. Z praxe je však známo, že v posledních letech týmy na amatérské úrovni trénují především za nepříznivých klimatických podmínek na hřištích s umělým povrchem a to z důvodu, aby se šetřil přírodní trávník jejich hřišť pro mistrovská utkání.

Naším výzkumem bylo zjištěno, že výskyt zranění kotníku ve sledovaných týmech je nejvyšší a pohybuje se okolo 50%. Bahr et al. (2008, s.126) říká, že: „*průměrný výskyt poranění kotníků na různých úrovních je 20%, přičemž vyšší je na amatérské úrovni (35%)*“. Dle mého názoru a v dotazníku se to potvrzuje, se léčba zranění zejména u poloprofesionálních a amatérských klubů neodůvodněně urychluje, mnohdy také z nedostatku hráčů a zranění se poté vracejí častěji.

U zranění kotníku také hraje svou roli recidiva, jak bylo uvedeno u popisů jednotlivých zranění.

Dále Bahr et al. (2008, s.10) také říká, že: „*Výskyt zranění sledovaných v průběhu zápasů je přibližně čtyřikrát vyšší než při tréninku. V průběhu zápasu se výskyt zranění zvyšuje vždy ke konci poločasu. Tělesná a psychická únava přispívá k vyššímu výskytu zranění v tomto období*“. Toto tvrzení se nám potvrdilo pouze u profesionálního týmu SK Slavia Praha. SK Klatovy 1898 měli téměř shodné výsledky okolo 50 % a tým TJ Osek 1960 dokonce větší míru zranitelnosti v tréninku s výsledkem 73 % oproti 27 % v zápase (Bahr et al., 2008).

Návrat po zranění má nejdelší SK Slavia Praha, což zcela jistě souvisí s tím, že zranění jsou v tomto týmu léčena řádně, včetně následné rehabilitace a hráči se na

trávník nevracejí do doby, kdy je jejich zranění zcela vyléčeno. U poloprofesionálů a amatérů je to problém, jak již bylo uvedeno shora.

VO1. Využívají hráči fotbalu seniorské kategorie klubů SK Slavia Praha, SK Klatovy 1898 a TJ Osek 1960 regeneraci v rámci ročního tréninkového plánu?

Byla stanovena výzkumná otázka, zda hráči na profesionální, poloprofesionální a amatérské úrovni využívají regeneraci v rámci ročního tréninkového období. Odpověď na tuto otázku zní ano. Hráči na profesionální úrovni regenerují mnohem více než poloprofesionálové a amatéři.

VO2. Zda je mezi regenerací jednotlivých týmů rozdíl?

Druhá výzkumná otázka byla stanovena, zda se liší regenerace jednotlivých týmů. Odpověď na tuto otázku zní ano. Pokud se zamyslíme nad značnými rozdíly v četnosti a způsobech regenerace, uvidíme jako nejdůležitější profesionalitu, ke které patří kvalitnější regenerační i tréninkové podmínky. Na této úrovni se hráči věnují fotbalu jako svému zaměstnání. S tím souvisí stoprocentní účast na trénincích i dodržování regenerace. Na nižších úrovních jsou menší počty hráčů v týmech, tím se snižuje konkurence a někteří jedinci nemají potřebu trénovat. Hráči na poloprofesionální a amatérské úrovni nemají prostředky a možnost využívat klubové sauny, vířivky, maséra či fyzioterapeuta jako hráči profesionálové.

7 Závěr

Cílem práce byla analýza, tedy zjištění využívání prostředků regenerace u tří fotbalových týmů a to z 1. ligy (SK Slavia Praha), z celorepublikové divizní soutěže (SK Klatovy 1898) a z krajského přeboru (TJ Osek 1960) a porovnání míry regenerace na profesionální, poloprofesionální a amatérské, ale stále ještě výkonnostně kvalitní úrovni. Jako metoda výzkumu byl zvolen nestandardizovaný dotazník, pomocí kterého byly zjištěny základní informace o hráčích, využití regenerace a zranění.

U profesionálního týmu SK Slavia Praha je zřejmé, že hráči zde mají velmi dobré podmínky pro využití regenerace. Na profesionální úrovni jsou nejen hráči, ale i další osoby, jako trenéři, maséři a lékaři týmu. Tým má sestaven a využívá regenerační plán a regenerace hráčů tak probíhá dle nejnovějších trendů a zkušeností. Na základě výsledků šetření má také nejméně zranění.

Poloprofesionální fotbalisté SK Klatovy 1898 mají možnosti regenerace omezeny a to zejména vybaveností zázemí. I přesto zde regenerace probíhá na dobré úrovni a to i za účasti trenérů a maséra. Odlišná od profesionálů je zejména četnost týdenní regenerace.

Amatérští fotbalisté TJ Osek 1960 regenerují nejméně, nemají možnost využívání regeneračního zázemí, ani kvalifikovaných masérů. Veškerá regenerace je tedy na samotných hráčích, jejich znalostech, zkušenostech a odpovědnosti vůči svému zdraví. U těchto hráčů také dochází k nejvíce zraněním, na což má zcela jistě také vliv nedostatečné regenerace, zejména u starších hráčů.

Lze tedy konstatovat, že se podařilo v souladu s cílem práce vytvořit přehled regeneračních metod ročního tréninkového cyklu fotbalistů vybraných klubů a provést analýzu jejich využití u těchto týmů v praxi. Bylo zjištěno, že určité formy regenerace využívají všechny oslovené týmy, ale rozdíly v kvalitě a intenzitě regenerace jsou značné, což se jistě odráží na výkonnosti a zranění u týmů, jejichž regenerace není na odpovídající úrovni, tedy zejména u amatérů.

Závěrem své práce věřím ve vývoj potřebných metod a prostředků v oblasti regenerace a lepšího vzdělávání trenérů, ale i samotných hráčů u amatérské úrovně

fotbalu, neboť zdraví je pro kariéru hráče tím nejdůležitějším faktorem. Je bezpodmínečně nutné zlepšit v této oblasti zejména vzdělávání trenérů mládeže.

Referenční seznam

- Bahr, R., Dvořák-Kisling, J. & Junge, A. (2008). *Manuál fotbalové medicíny*. Praha: Olympia.
- Bauer, G. (2006). *Hrajeme fotbal*. České Budějovice: Kopp.
- Bernaciková, M., Cacek, J., Dovrtělová, L., Hrnčířiková, I., Kapounková, K., Kopřivová, J., ...
Struhár, I. (2017). *Regenerace a výživa ve sportu*. Brno: Masarykova univerzita.
- Buzek, M. (2007). *Trenér fotbalu „A“ UEFA licence*. Praha: Olympia.
- Bursová, M., Votík, J., & Zalabák, J. (2005). *Kompenzační cvičení pro fotbalisty*. Praha: Olympia.
- Clarková, N. (2004). *Sportovní výživa*. Praha: Grada.
- Dovalil, J. (2008). *Lexikon sportovního tréninku*. Praha: Karolinum.
- Grasgruber, P., & Cacek, J. (2008). *Sportovní geny*. Brno: Computer Press.
- Havlíčková, L, Bartůňková, S., Dvořák, R., Melichna, J., Šrámek, P. & Vránová, J. (2003).
Fyziologie tělesné zátěže. Praha: Karolinum.
- Hošková, B., Majorová, S., & Nováková, P. (2010). *Masáže a regenerace ve sportu*. Praha:
Karolinum.
- Chrástka, M. (2007). *Metody pedagogického výzkumu*. Praha: Grada.
- Jirka, Z. (1990). *Regenerace a sport*. Praha: Olympia.
- Kvapilík, J. (1995). *Teorie praxe sportovní masáže*. Ostrava: AKS.
- Kureš, J., Hora, J., Jachimstál, B., Skočovský, M., & Špaček, J. (2007). *Pravidla fotbalu: platná od
1. 7. 2007*. Praha: Olympia.
- Macho, M. (1996). *Fotbal vášeň 20. století, Historie fotbalu ve faktech, názorech a obrazech*.
Praha: Brána.
- Nápravník, Č., Šrámek, P. (1984). *Sportovní traumatologie a lékařská kontrola pro posluchače
tělesné výchovy*. Praha: Univerzita Karlova.
- Navara, M., Buzek, M. & Ondřej, O. (1986). *Kopaná (Teorie a didaktika)*, SPN 1986, Praha.
- Pavlová, Z. (1998). *Učební texty masáže a regenerace*. České Budějovice: Jihočeská univerzita.
- Skalková, J., Tržil, J. (1983). *Úvod do metodologie a metod pedagogického výzkumu*. Praha:
Státní pedagogické nakladatelství.
- Synek, M., Sedláčková, H. & Vávrová, H. (2002). *Jak psát diplomové a jiné písemné práce*.
Praha: VŠE.
- Štumbauer, J. (1989). *Základy vědecké práce v tělesné kultuře*. České Budějovice: Jihočeská
univerzita.
- Truchlík, I. (2015). *Fotbalový atlas světa*. Praha: Ottovo nakladatelství.
- Večeřa, K., Nováček, V. (1995). *Sportovní hry III, kopaná*. Brno: MU.

Votík, J., Cacek, J. (2003). *Fotbal: trénink budoucích hvězd*. Praha: Grada.

Votík, J., Cacek, J. (2005). *Trenér fotbalu „B“ UEFA licence: (učební texty pro vzdělávání fotbalových trenérů)*. Praha: Olympia.

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

Votík, J., Zalabák, J. (2007). *Trenér fotbalu: „C“ licence*. Praha: Olympia.

Internetové odkazy:

Peloidy. (2016). Dostupné 4. duben 2019, z <https://www.wikiskripta.eu/w/Peloidy>

Parafínové zábaly. Dostupné 5. Duben 2019, z <http://www.rehabilitace-melnik.cz/parafin/>

Polárium. Dostupné 31. březen 2019, z <https://www.kryocentrum.cz/kryoterapie/>

Přílohy

Příloha 1: Nestandardizovaný dotazník

Dobrý den,

jmenuji se Daniel Pavlovič a jsem studentem Jihočeské univerzity-Pedagogické fakulty v oboru tělesná výchova a sport. Pro úspěšné dokončení mého studia se ve své bakalářské práci zabývám tématem, které jako sportovci zažíváte každý den. Moje téma nese název:

„ Analýza využití regeneračních prostředků v rámci ročního tréninkového cyklu fotbalistů seniorské kategorie klubů SK Slavia Praha, SK Klatovy 1898, TJ Osek 1860,,

Prosím o vyplnění dotazníku, který se týká využití regeneračních prostředků u fotbalistů. V mojí práci budou porovnány týmy: prvoligová SK Slavia Praha, tým SK Klatovy 1898, který hraje Divizi-A a TJ Osek který hraje krajský přebor. Při vyplňování otázek se objevují různé varianty odpovědí. U 1. varianty zakroužkujte ANO či NE, u 2. A, B, C, D, E, a u 3. Odpovězte slovy. Prosím o pečlivé vyplnění dotazníku, je to důležité pro splnění mé práce.

Děkuji za ochotu a věnovaný čas.

S pozdravem Daniel Pavlovič

1. Za jaký klub hrajete?

.....

2. Kolik Vám je let?

.....

3. Jak dlouho hrajete fotbal?

.....

4. Kolikrát týdně trénujete?

.....

5. Máte během ročního tréninkového plánu vyčleněn nějaký den na regeneraci?

Přípravné období A) ANO B) NE

Hlavní období A) ANO B) NE

Přechodné období A) ANO B) NE

6. Kolikrát týdně využíváte regeneraci mimo regenerační den?

.....

7. Jakou regeneraci nejčastěji využíváte?
 A) Sauna B) masáž C) vířivá koupel D) doplňkový sport
 E) jiné (jaké?)
8. Jaký používáte strečink před a po zápase?
 Před zápasem - A) statický B) dynamický C) žádný
 Po zápase - A) statický B) dynamický C) žádný
9. Jaký doplňkový sport využíváte k regeneraci?

10. Kolik jste v minulé sezóně měli menších zranění? (Jaké?)

11. Kolik jste v minulé sezóně měli těžkých zranění? (jaké?)

12. S Jakým zraněním jste se nejčastěji potýkali ?
 A) kotník B) koleno C) svalové zranění D) jiné(jaké?)
13. Kdy u Vás nejčastěji dojde ke zranění?
 A) V sezóně B) v přípravném období
14. Ke zranění u Vás dojde většinou?
 A) V tréninku B) v zápase
15. Způsobilo Vám nějaké zranění trvalé omezení hybnosti?
 A) ANO B) NE
16. Za jak dlouho po lehkém zranění jste byli schopni se vrátit do plné zátěže?
 A) Dny B) týdny C) měsíce
17. Za jak dlouho po těžkém zranění jste byli schopni se vrátit do plné zátěže?
 A) Dny B) týdny C) měsíce
18. Po zranění používáte raději tejp nebo ortézu?
 A) Tejp B) ortézu
19. Na jakém povrchu nejčastěji trénujete v ročním tréninkovém období?
 A) Travnatý povrch B) umělý travnatý povrch C) tvrdý povrch
20. Využíváte během zátěže energetické doplňky?
 A) ANO B) NE