

Univerzita Palackého v Olomouci

Fakulta tělesné kultury

FYZICKÁ A KONDIČNÍ PŘIPRAVENOST FOTBALISTŮ
MSFL V DOBĚ PANDEMIE COVID-19

Diplomová práce

(Magisterská)

Autor: Bc. Tomáš Vasiljev

Tělesná výchova a Sport

Vedoucí práce: RNDr. Iva Dostálová, Ph.D.

Olomouc 2021

Bibliografická identifikace

Jméno a příjmení autora: Tomáš Vasiljev

Název diplomové práce: Fyzická a kondiční připravenost fotbalistů MSFL v době pandemie Covid-19

Pracoviště: UP Olomouc, Fakulta tělesné kultury, Katedra aplikovaných pohybových aktivit

Vedoucí diplomové práce: RNDr. Iva Dostálová, Ph.D.

Rok obhajoby diplomové práce: 2021

Abstrakt: Studie se zabývá analýzou fyzické a kondiční připravenosti třetiligových fotbalistů v době pandemie Covid-19. Dále práce popisuje způsob trénování fotbalistů v jednotlivých obdobích pandemie. Do výzkumu bylo zapojeno 100 fotbalistů působících v poloprofesionálních klubech MSFL. Výzkum ukázal, že pandemie Covid-19 měla značný negativní dopad na tréninkové i zápasové zatížení. Na základě výzkumného šetření lze říci, že hráči i trenéři projevili snahu o náhradu týmových tréninků formou individuální přípravy. Tréninkové plány se však ukázaly být úzce zaměřené pouze na běh a posilování. Diplomová práce navrhuje komplexní tréninkový plán zaměřený na specifické potřeby fotbalistů s cílem co nejvíce zmírnit dopady pandemie na tréninkový proces fotbalistů.

Klíčová slova: fotbal, tréninkový plán, detréning, Covid-19, zranění

Bibliographical identification

Author's first name and surname: Tomáš Vasiljev

Title of the thesis: Physical fitness of footballers in MSFL during the Covid-19 pandemic

Department: Palacky University, Faculty of Physical culture, Department of Adapted Physical Activities

Supervisor: RNDr. Iva Dostálová, Ph.D.

The year of presentation: 2021

Abstract: The study deals with the analysis of physical fitness of third division footballers in the Czech Republic during the Covid-19 pandemic. The thesis also describes the way of training during different periods of the pandemic. There were 100 semi-professional footballers included in the research. The results showed that the Covid-19 pandemic has severely affected the training process and match fitness. Nevertheless, the players and coaches tried to adjust to the pandemic and the players trained individually. However, the individual training programs often included only running and workout. The diploma thesis suggests a complex training program focused on specific needs of footballers in order to reduce the negative effects of the pandemic on the footballers' training process.

Keywords: football, training program, detraining, Covid-19, injury

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

V Olomouci

.....

Poděkování

Děkuji RNDr. Ivě Dostálové, Ph.D. za odborné vedení bakalářské práce, poskytování rad a materiálových podkladů k práci.

OBSAH

ÚVOD.....	7
2 PŘEHLED POZNATKŮ.....	8
2.1 Fotbal jako fenomén.....	8
2.2 MSFL	9
2.2.1 Charakteristika fotbalisty v MSFL	10
2.3 Covid – 19	11
2.3.1 Symptomy a průběh onemocnění Covid-19.....	11
2.3.2 Covid-19 v ČR – vliv na sportovní aktivity.....	12
2.3.3 MSFL v době pandemie.....	14
2.4 Podpůrně pohybový systém.....	15
2.4.1 Kosterní systém fotbalisty.....	15
2.4.2 Svalový systém fotbalisty	16
2.5 Fyziologické aspekty zátěže	17
2.5.1 Únava	17
2.5.2 Regenerace	19
2.6 Zranění fotbalistů	20
2.6.1 Příčiny zranění.....	21
2.6.2 Předcházení zraněním	21
2.7 Detrénink	24
2.8 Možnosti tréninku v lockdownu	25
2.9 Návrat ke sportu.....	26
3 CÍLE	29
4 METODIKA	30
5 VÝSLEDKY	32
5.1 Výsledky výzkumného šetření.....	32
5.2 Návrh tréninkového plánu	48
6 DISKUZE.....	51
7 ZÁVĚR.....	53
8 SOUHRN	55
9 SUMMARY	56
10 REFERENČNÍ SEZNAM.....	57
11 PŘÍLOHY	62

ÚVOD

Pandemie způsobená onemocněním Covid-19 různými způsoby zasáhla a stále ovlivňuje většinu odvětví naší společnosti. Sport a fotbal nevyjímaje. Většina z nás zažívá v době pandemie několik poprvé a hledá řešení, jak se s nastalou situací vypořádat. Profesionální sport si již v covidové společnosti své místo alespoň částečně získal zpět. Sport poloprofesionální, amatérský i mládežnický však stále hledá cestu ven ze spletné situace zapříčiněné pandemií.

Sport a pohybová aktivita je esenciální pro správné fungování lidského organismu. Proto je nezbytné, aby se člověk i v době, která je sužována omezeními a opatřeními, udržoval ve fyzické a psychické pohodě. Individuální sportování však nestačí. Týmový sport je důležitý jak pro udržení sociálních kontaktů, tak pro rozvoj komunikace a spolupráce. Vytváří pocit radosti, pocit zklamání, přináší emoce. Špičkou sportovní pyramidy jsou sice profesionálové. Ani ti však dlouhodobě nemůžou fungovat bez základny, kterou vytváří sport amatérský nebo poloprofesionální a sport mládežnický. Fotbal, který se hraje ve třetí české nejvyšší soutěži, přináší obojí. Setkávají se zde fotbalisté, kteří si sportem přivydělávají na živobytí a mladí talenti, jenž se seznamují s dospělým fotbalem a sbírají zkušenosti, aby se prosadili na nejvyšší úrovni. Ti všichni se zároveň udržují ve výborné sportovní kondici.

Třetí fotbalová liga už více než rok neprobíhá podle plánu. Utkání se nehrají, organizovaný trénink není umožněn, hráči trénují individuálně. V běžném období jsou hráči zvyklí na pravidelný kvalitní tréninkový program. V době pandemie musejí trénovat sami. Udržet své tělo ve výborném zdravotním stavu. Odolat detréningu. Zachovat dobrou fyzickou kondici. Zlepšovat technické dovednosti. Zůstat v psychické pohodě. Dbát na prevenci zranění. Být připraven na rychlý restart soutěží. To všechno jsou cíle třetiligového fotbalisty v době pandemie. Trenéři se snaží hráčům sestavit tréninkové plány, ty však většinou nejsou komplexní a zahrnují pouze běžecké a posilovací tréninky.

V diplomové práci jsem se snažil shromáždit poznatky o způsobu trénování, zdravotním stavu, kondiční připravenosti v jednotlivých obdobích pandemie u fotbalistů působících v moravskoslezské fotbalové lize. Poznatky z vlastního výzkumu jsem vyhodnotil a na jejich základě a poznatků z teoretické části sestavil tréninkový plán vhodný pro situace, ve kterých fotbalista nemůže organizovaně trénovat s týmem. Plán také může najít využití při postupném návratu fotbalisty do tréninkového procesu po zranění.

2 PŘEHLED POZNATKŮ

2.1 Fotbal jako fenomén

Pokud by měl člověk jmenovat dva nejnámější sporty je to fotbal a hokej, málokdo, ale dá na první místo hokej. Fotbal je jedním z nejrozšířenějších sportů na celém světě a to proto, že se od samého začátku stal velmi populárním mezi lidmi. Není genderově omezen a mohou ho hrát jak muži, tak ženy. Fotbal se hraje na největších a nejmodernějších stadionech světa, tak v nejmenších vesnicích a jejich hřištích po celém světě. Pro někoho tento sport znamená pouze druh relaxace, avšak pro hráče na vyšších úrovních je to sport, avšak zároveň i povolání, které je pro ně zdrojem obživy (Bernd & Gunter, 2006).

Krása a obliba fotbalu tkví především v jeho jednoduchosti: dvě mužstva se snaží kopnout míč do soupeřovy branky. V porovnání se složitějšími hrami, jako třeba kriket nebo ragby má fotbal jednodušší pravidla a zápasy jsou často dramatické a vzrušující. Kopaná je všeobecně považována za nejoblíbenější sport a s vášní a zaujetím ji hrají muži i ženy po celém světě (Kadlec & Kratochvíl, 2009).

Z historického hlediska můžeme mluvit o dnešním fotbale hlavně jako o kopané, kdy základním aspektem je míč. Již před třemi tisíci lety před naším letopočtem nacházíme zmínky o míčových hrách, které se konaly při náboženských slavnostech. Dalšími důkazy o existenci míčových her nacházíme v královských hrobkách starých Egyptanů, kteří zaznamenávali tyto hry na své obrazy. V roce 2697 př. n. l. se vyskytují zprávy o kopané ve starověké Číně, kde ji velmi podporoval tehdejší císař Huang-Ti. Řekové v rámci tělesné výchovy jim vlastní hráli hru, kterou nazývali v tehdejší době, jako *episkyros*, kterou později Římané přejmenovali na *harpastum*, což byla hra podobající se spíše dnešnímu rugby než fotbalu, jak jej známe dnes. Postupem času se kopaná dostala při vojenských taženích a kolonizací do Francie a Anglie a tím kopaná přežila své vynálezce (Bernd & Gunter, 2006). Ve Francii a Anglii kopaná zůstala a dále se rozšířila do Itálie.

Ve 14. stol. se můžeme setkávat s fotbalem, který se hrával v londýnských ulicích, kdy byla brána spojována s městskou branou, tudíž hřištěm bylo náměstí. Hrát chtěl každý, proto docházelo k ničení majetku, zraněním, a tak byla tato hra často zakazována. Tento zákaz však naopak přitáhl mnoho dalších nadšenců. Rozvoj fotbalu pokračoval v Anglii a v roce 1846 na universitě v Cambridge byla sestavena první pravidla, ta se však nedochovala a na úkor toho se v roce 1962 vypracovala pravidla nová (Gifford, 2007).

Hlavním rozporem v pravidlech byl fakt, zda se smí hrát rukama či ne. Spory trvaly dlouhá léta, až se pravidla nakonec sjednotila a hra rukou byla zakázána vyjma brankáře. V ten okamžik vznikly dva nové sporty, fotbal a rugby, protože škola rugby nechtěla toto pravidlo přijmout, oddělila se se zcela novým sportem, který prapůvodně vycházel z kopané.

První anglický klub Sheffield Football Club vznikl v roce 1857. Mezinárodní fotbalová organizace (FIFA) funguje od roku 1904. Od roku 1908 je fotbal oficiálním olympijským sportem, když na dvou předešlých hrách byl ukázkovým sportem (Gifford, 2007).

V Čechách a na Moravě se fotbal začal hrát koncem 19. století v cyklistických a veslařských klubech a ve studentských kroužcích. První fotbalové utkání v Čechách se hrálo 29. září 1887 v Roudnici nad Labem. Mezi nejstarší kluby patří SK Slavia Praha a AC Praha. Na Moravě se prvé utkání hrálo v Brně v roce 1896. V roce 1921 byla založena Československá asociace fotbalová (ČSAF), která byla v roce 1922 v Ženevě oficiálně přijata do FIFA. Do UEFA vstoupil československý fotbal v roce 1954. Od 1.1.1993 byl v České republice vrcholným orgánem Českomoravský fotbalový svaz (ČMFS) (Votík, 2003). V současné době ho nahradila Fotbalová asociace České republiky (FAČR).

2.2 MSFL

Je jednou z třetí nejvyšší fotbalové soutěže v České republice, a to od fotbalové sezóny 1991/1992, kde působí společně s ČFL. MSFL hraje klasickou fotbalovou sezónu od léta do jara s přestávkou v zimním období a je řídicí komisí pro celou Moravu. Celá soutěž je aktuálně složena z osmnácti týmů, které spolu za sezónu absolvují zápasy na domácím hřišti a na hřišti soupeře. Každý tým tedy za sezónu odehraje 34 zápasů. Vítězem celé soutěže se stává tým s nejvyšším počtem bodů a tento tým následně postupuje do fotbalové národní ligy (FNL – II. liga). Týmy, které skončí v sezóně na konci tabulky, sestupují do nižší herní soutěže, a to do divize D nebo E. V situaci, kdy z FNL sestoupí dva moravské kluby, pak z MSFL sestupují tři poslední týmy. Jestliže z FNL sestoupí jeden moravský klub a jeden český klub, pak z MSFL sestupují dva poslední týmy. Když nesestoupí žádný moravský klub, nýbrž dva české, pak z MSFL sestupuje poslední tým.

Herní plán celé soutěže je postaven na principu sezónních utkání, kdy se utkání odehrávají v létě a na podzim sezóna končí. Zápasy, které se neodehrály, se dohrávají na jaře (Hlaváč, 2014).

MSFL není profesionální soutěží. Stejně jako dvě profesionální soutěže Fortuna liga (nejvyšší soutěž) a Fortuna národní liga (druhá nejvyšší soutěž) spadá pod Fotbalovou asociaci

České republiky (FAČR). Na rozdíl od nich však není řízena Ligovou fotbalovou asociací (LFA), nýbrž Řídící komisí FAČR pro Moravu (ŘKM).

Tabulka 1. Týmy MSFL

Slovácko B	Zlín B
Ostrava B	Olomouc B
Vyškov	Jihlava B
Hlučín	Kroměříž
Petřkovice	Rosice
Frydek – Místek	Nové Město na M.
Uherský Brod	Znojmo
Uničov	Dolní Benešov
Velké Meziříčí	Otrokovice

2.2.1 Charakteristika fotbalisty v MSFL

Fotbalista působící ve třetí nejvyšší soutěži je výkonnostní poloprofesionální sportovec. Hráč MSFL trénuje 4x až 5x týdně. Každý víkend hraje utkání. Za svou fotbalovou činnost dostává peněžní odměnu, která však ve většině případů nestačí k finančnímu zajištění standardního života. Hráče MSFL můžeme rozdělit do třech kategorií:

- 1) Pracující – kromě fotbalové činnosti dochází do zaměstnání
- 2) Studenti – fotbal jako „brigáda“
- 3) Talenti – mladí fotbalisté, jejichž cílem je prosadit se v profesionálním fotbale

Tréninkové požadavky na hráče MSFL jsou vysoké. Nemůžeme je sice stavět na úroveň nároků u profesionálních hráčů, avšak trend je takový, že se profesionálnímu fotbalu přibližují. Velkým rozdílem oproti profesionálnímu fotbalu a zároveň obrovským limitem v tréninkovém procesu hráčů MSFL zůstává nedostatečné zázemí a nízký počet členů realizačního týmu, což má za následek: nedostatečnou regeneraci, malý důraz na prevenci zranění a neexistující program pro návrat hráče po zranění.

2.3 Covid – 19

Koronavirové onemocnění (COVID-19) je nemoc způsobována obaleným virem RNA SARS-CoV-2, který byl identifikován v čínském městě Wu-chan. Onemocnění může potencionálně vést k silným zdravotním problémům. Celosvětově se jedná o závažný problém v oblasti zdraví člověka (Rothan & Byrareddy, 2020).

Virus SARS-CoV-2 je členem betakoronavirového rodu. Je schopný nakazit zvířata i člověka. Koronaviry jsou běžné viry, které se v přírodě vyskytují. Některé z nich mohou nakazit člověka mírnými nemocemi ve formách nachlazení. Zaznamenáváme však genetickou odlišnost mezi tímto virem a ostatními ze stejné rodiny, která způsobuje jeho větší nakažlivost a agresivitu. (Wackerhage et al., 2020).

Koronaviry vyvolávají primárně onemocnění respiračního a trávicího traktu (Dostal, 2020).

Světová zdravotnická organizace (WHO) stanovila dne 30.1.2020 šíření Covidu-19 jako mezinárodní problém z hlediska mimořádného ohrožení veřejného zdraví. Členskými státy WHO bylo doporučeno zvážit možnosti, jak předejít nákaze v dosud nezasažených oblastech a zároveň snížit riziko přenosu v oblastech Covidem-19 již postižených.

V důsledku doporučení WHO se mnoho států rozhodlo pro zavedení mimořádných opatření tak, aby se zabránilo šíření Covidu-19. Mezi taková opatření patří: omezení cestování do zahraničí, karanténa pro občany vracující se ze zahraničí, omezení pohybu nebo hromadné testování. V některých zemích výrazně zasažených pandemií došlo k lockdownu, který omezuje celou populaci a udržuje v provozu pouze základní a nezbytné služby (WHO, 2020).

2.3.1 Symptomy a průběh onemocnění Covid-19

Covid-19 může být přenášen blízkým kontaktem s respiračními kapénkami nebo dotekem neživých předmětů, na kterých je virus přichycen. Virus se drží na předmětech vyrobených z kovu, skla a plastu až devět dní. Pokud se ovšem předměty pravidelně dezinfikují, viry z předmětů mizí a riziko nákazy se snižuje (Andreato et al., 2020).

Jedinec nakažený virem SARS-CoV-2 je nejvíce infekční v brzké fázi nemoci (Hrdlička et al., 2021).

Inkubační doba od momentu nakažení může u onemocnění Covidem-19 trvat až 14 dní, avšak v 95 % případů není delší než 5 dní. Mezi nejčastější příznaky onemocnění patří: teplota,

suchý kašel, únava, ztráta chuti a čichu, bolest hlavy. Méně častými příznaky jsou: silná rýma, bolest v krku, zápal plic (Rothan & Byrareddy, 2020).

Průběh můžeme rozdělit do čtyř kategorií: asymptomatický, lehký, středně těžký a těžký. Asymptomatický průběh je definován jako průběh bez příznaků, přestože byl jedinec pozitivně testován. Lehký průběh s sebou nese příznaky, jako jsou únava, ztráta chuti nebo čichu, nevolnost, zvracení, průjem, bolest hlavy, kašel, bolest v krku a ucpaný nos. Středně těžký průběh může někdy vyžadovat hospitalizaci. Mezi příznaky se řadí: klinický nebo radiologický průkaz onemocnění dolních cest dýchacích, systémové příznaky jako trvalá horečka nad 38 °C, zimnice, bolesti svalů, letargie, hypoxie a pneumonie, dále také kardiovaskulární symptomy jako bolest na hrudi, pocit svírání na hrudi, tlak na hrudi v klidu nebo při zátěži. Při nutné hospitalizaci, poklesu saturace krve kyslíkem pod 94%, dechové frekvenci nad 30 dechů/min a infiltraci plicní tkáně nad 50%, mluvíme o těžkém průběhu nemoci (Hrdlička et al., 2021).

Většina onemocnění infekcí Covid-19 u sportovců je bez příznaků či má jen mírný klinický průběh. Výjimečně se ale může projevit i závažným průběhem s komplikacemi (Dostal et al., 2020).

Tabulka 2. Dělení příznaků Covid-19. Upraveno dle Hrdlička et al. (2021).

Lokální (nos, hrdlo)	Regionální (hrudník, hlava, krk)	Systémové
Bolest v krku	Suchý kašel	Horečka
Chrapot	Vlhký kašel	Zimnice
Rýma	Dechové obtíže	Ztráta chuti/čichu
Ucpaný nos	Dušnost	Bolesti svalů/klobouků
Kýchání	Bolest na hrudi	Kožní projevy
Změna funkce čichu	Bolest hlavy	Zažívací obtíže
Změna funkce chuti	Zánět spojivek	Narušení mozkových funkcí

2.3.2 Covid-19 v ČR – vliv na sportovní aktivity

První případy nákazy Covid-19 v České republice byly potvrzeny 1. března 2020, kdy se infekční onemocnění potvrdilo u tří osob. Dne 10. března 2020 Bezpečnostní rada státu rozhodla o třech nových mimořádných opatřeních. Jedním z těchto opatření byl zákaz všech hromadných akcí s počtem nad 100 osob (Vláda ČR, 2020).

12. března 2020 se vláda ČR v reakci na nastalou krizovou situaci usnesla na vyhlášení nouzového stavu na celém území ČR s platností do 11. dubna 2020. Jako důvod vyhlášení nouzového stavu bylo uvedeno ohrožení zdraví obyvatel (Vláda ČR, 2020).

Od půlnoci z 13. na 14. března 2020 platila další vládou přijatá krizová opatření v rámci nouzového stavu, kdy vláda od tohoto data do 24. března 2020 zakázala až do odvolání všechny veřejné a soukromé kulturní, sportovní, společenské a náboženské akce přesahující 30 osob. Také rozhodla o uzavření veřejných knihoven, bazénů a posiloven a zákazu vstupu veřejnosti do provozoven gastronomických služeb. Opatření byla nakonec prodloužena v rámci vyhlášení lockdownu v zemi. 15. března 2020 vláda rozhodla o dalším podniknutí kroků, kdy od 16. března až do 24. března 2020 vyhlásila omezení volného pohybu osob. Od 19. března 2020 vláda zavedla opatření, která zahrnovala povinnost nosit ochranné prostředky dýchacích cest (roušky) všem osobám na místech mimo bydliště. Od 23. března 2020 bylo nařízení vlády z 16. března o omezení pohybu osob na území České republiky prodlouženo do 1. dubna 2020 (Vláda ČR, 2020).

Od 7. dubna 2020 již vláda umožnila provozování individuálních venkovních sportů bez ochranných prostředků dýchacích cest. I přes plán postupného uvolňování opatření byl nouzový stav 28. dubna prodloužen až do 17. května 2020. Od 20. dubna 2020 byly povoleny venkovní tréninkové aktivity profesionálních sportovců. Od 27. dubna 2020 došlo k otevření posiloven a fitness center bez zázemí (Vláda ČR, 2020).

Od 8. června 2020 opatření umožnila účast max. 500 osob na sportovních akcích. Od 22. června 2020 byla u sportovních akcí povolena účast max. 1000 osob. Od 1. července 2020 se mimořádná opatření téměř zcela uvolnila. Obyvatelům České republiky byla zcela zrušena povinnost plošného nošení ochranných dýchacích cest (Vláda ČR, 2020).

Vláda 5. října rozhodla o vyhlášení nouzového stavu. Pořádání sportovních akcí mohlo probíhat pouze bez účasti veřejnosti v celé ČR z důvodu stále se zhoršující epidemiologické situace. O den později, 6. října 2020, bylo rozhodnuto o uzavření bazénů, posiloven, fitness center a podobných zařízení. Od 7. října 2020 platila další nová opatření zahrnující uzavření divadel, kin, muzeí, veřejných zahrad, zrušení sportovních aktivit a byla opět zavedena distanční výuka na vysokých a středních školách. Profesionálnímu sportu zůstalo umožněno při alespoň trénovat. Od 7. listopadu 2020 byl profesionálnímu sportu umožněn při pravidelném testování restart soutěží (Vláda ČR, 2020).

2.3.3 MSFL v době pandemie

V důsledku pandemie způsobené Covidem-19 byla v březnu 2020 po osmnácti odehraných kolech předčasně ukončena Moravskoslezská fotbalová liga. Týmy zcela zastavily svůj provoz a hráči až do konce května nemohli dle vládních nařízení společně trénovat, natož hrát zápasy. Vítězem předčasně ukončené sezony 2019/2020 se stal FK Blansko, který následně postoupil do Fotbalové Národní Ligy.

Po uvolnění vládních opatření na konci květnu 2020 začaly týmy s přípravou na sezonu 2020/2021. Týmy se prakticky vrátili do módu před pandemií a během letních měsíců měli možnost sehrát i několik přípravných utkání.

Nová sezona 2020/2021 byla zahájena dne 7.srpna 2020 s tím, že pro regulérnost soutěže a určení vítěze i dvou sestupujících je třeba sehrát alespoň 50 % všech utkání. Sezona probíhala standardně do října 2020, kdy bylo dne 11.října 2020 odehráno doposud poslední utkání MSFL. Dne 21. října byla soutěž opět přerušena.

Klíčová data:

- 12.3.2020 – Řídící komise FAČR pro Moravu (ŘKM) v návaznosti na vládní nařízení rozhodla o prozatímním odložení všech utkání MSFL.
- 16.3.2020 – Vláda vyhlásila omezení volného pohybu osob.
- 7.4.2020 – Vláda umožnila individuální venkovní sportování.
- 8.4.2020 – Výkonný výbor FAČR rozhoduje o ukončení soutěžního ročníku 2019/2020
- 6/2020 – Týmy MSFL znovu zahajují společný trénink.
- 1.7. 2020 – ŘKM umožnila sehrání přípravných utkání.
- 7.8.2020 – zahájení soutěžního ročníku 2020/2021
- 11.10.2020 – poslední odehrané kolo v roce 2020
- 21.10.2020 – ŘKM rozhodla o přerušení soutěže.

2.4 Podpůrně pohybový systém

Veškeré aktivní pohyby, které člověk vykonává, jako např. chůze, běh, plavání, ale i jemné pohyby prstů, očí či změny výrazu tváře, jsou výsledkem koordinované součinnosti kosterního (příčně pruhovaného) svalstva s CNS. Z hlediska motorického představuje kosterní svalstvo aktivní složku podpůrně-pohybového aparátu, zatímco pasivní složka je tvořena kostmi, vazy a klouby (Botek et al. 2017).

Tělo člověka je účelně uspořádáno, z mnoha komplexních systémů, tvořících jeden funkční celek. Podpůrně pohybový systém je velmi důležitou součástí lidského těla, protože převádí chemickou energii na mechanickou sílu, která zajišťuje samotný pohyb (Bursová, 2005).

Dle Voighta (2013) představuje podpůrně pohybový aparát skupinu systémů (kardiovaskulární, endokrinní, nervový, svalový a kosterní), které navzájem spolupracují a zajišťují pohyb těla, respektive jeho jednotlivých částí.

Hybný systém je složen ze dvou systémů: kosterního a svalového. Tato kloubní a svalová souhra vytváří člověku samovolnou, řízenou pohybovou reakci (Bursová, 2005).

2.4.1 Kosterní systém fotbalisty

Kosterní pohybový systém je zejména nosnou a opěrnou částí skeletu, který je složen z kostí a kostních spojení (Hanzlová & Hemza, 2004).

Kosti jsou samy o sobě tvrdé, pevné pojivové tkáně, které mají za úkol společně s chrupavkami a vazivem zajistit mechanickou ochranu vnitřních orgánů a zajišťují oporu celého těla (Grim & Druga et al., 2001).

Povrch kosti je kryt periostem, který spojuje kost se samotným svalem. Periost je mechanicky a biologicky důležitou složkou kosti s význačnou tvorbou kostí, která se uplatňuje i v průběhu regenerace (Přidalová & Riegerová, 2002).

Autoři Grim a Druga et al. (2001) připomínají také důležitý význam okostice, jakožto prostředku obnovy kosti a hojení zlomenin.

U kosterního systému fotbalisty bývá nejvíce zatěžována spodní polovina těla, zejména potom kloub kyčelní, který bývá nejvíce namáhán při kopu do míče, kolenní kloub, jenž trpí zejména při nárazech na tvrdý podklad (umělá tráva, zimní období) a v neposlední řadě také kloub hlezenní, který je abnormálně zatěžován při změnách směru.

Roe et al. (2018) poskytují informaci o tom, že zranění dolní končetiny je nejběžnějším poraněním elitních fotbalistů, což koresponduje s tvrzením v předchozím odstavci.

Další anomálií kosterního systému fotbalisty je oblast zad. Autoři Lotfian et al. (2017) ve své práci poukazují na možnou souvislost zádových problémů s následnými zranění v oblasti kolenního kloubu a v oblasti svalů stehna. Zejména problémy v bederní oblasti jsou pro fotbalistu zásadní. Stabilita bederní a pánevní oblasti neboli jádra těla fotbalisty je velice důležitá pro předcházení svalovým zraněním (Lotfian et al., 2017).

Kim (2011) vysvětluje, že zranění kolenního kloubu, ale i jiné zdravotní problémy v oblasti dolní končetiny často souvisejí se svalovou nerovnováhou. Tato nerovnováha se týká zejména svalů v oblasti stehna, nicméně Kim věří, že propojení mezi zkrácenými či ochabnými svaly a zraněními v rámci kosterního systému je mnohem komplexnější.

2.4.2 Svalový systém fotbalisty

Svaly jsou nejdůležitějším pojivem těla člověka, stav svalstva u fotbalisty je velmi důležitý, jelikož svaly umožňují pohyb, udržují polohu těla a zajišťují teplo (Dylevský, 2009).

Svaly tvoří aktivní pohybový systém, který je řízený nervovou soustavou. Tělo obsahuje 300 párových svalů a jejich hmotnost zabírá 36 % tělesné hmotnosti. U vrcholových sportovců může svalstvo dosahovat až 45 % tělesné váhy celého těla (Bursová, 2005).

Špičkoví fotbalisté podstupují minimálně jednou za půl roku laboratorní měření, které jim přesně změří procento svalů z tělesné váhy celého těla. Tyto informace následně pomáhají trenérům při vytváření tréninkové programy.

Aktivní pohybový aparát je tvořen svalstvem, zajišťující lokomoci, polohu těla a fixaci vnitřních orgánů. Společné řízení pohybu kosterního svalstva je realizováno systémem uložení svalů kolem kloubu, které jsou podle činnosti rozděleny do těchto 3 skupin: ohýbač – natahovač, odtahovač – přitahovač, rotátor zevní – rotátor vnitřní. Jednotlivé dvojice provádějí buď pohyby vzájemně protichůdné, a to pomocí svalů nazývaných antagonisté nebo agonisté, kteří samotný pohyb vytvářejí. Každý pohyb je dále zabezpečován několika dalšími spolupracujícími svaly, které označujeme jako synergisty (Linc & Doubková, 1999).

Dle Dostálové & Aláčové (2006) můžeme svaly dále dělit na svaly s převážnou funkcí tonickou (posturální), které mají tendenci se zkracovat, a svaly s převážnou funkcí fázičnou, které bývají často oslabené. V praxi se však mnohdy setkáváme se svaly, které jsou zkrácené i oslabené.

Při fotbale je zatěžována převážně dolní polovina těla, a to převážně dolní končetiny a jejich svaly. Pokud hráč běží, svaly dolních končetin se kontrahují (stahují a roztahují) při běhu, skoku, kupu a zpracovávání míče. Největší zátěž nastává při kopu. Při kopu se kontrahují extenzory kyčelního kloubu a flexory kolenního kloubu. Zároveň je zapojeno břišní svalstvo a stojná noha aktivuje hamstringy, které zajišťují stabilitu při kopu (Bartůňková, 2007).

Svalový systém fotbalisty je specifický a pro každého hráče je důležité mít svaly správně posíleny a nezkráceny. Důležitost jednotlivých svalů se liší také od jednotlivých postů, které na hřišti daný hráč zastává (Svensson et al., 2016).

Je zřejmé, že svalová zranění jsou jedním z největších problémů u fotbalisty. Za typické svalové potíže u hráčů fotbalu můžeme označit adduktory stehna a ischiokrurální svaly (hamstringy). Prevence a předcházení zejména u těchto svalových skupin by měla být nezbytnou součástí tréninkového procesu (Raya-González, 2017).

Svensson et al. (2016) dále uvádí, že svalová zranění v oblasti dominantní dolní končetiny jsou daleko častější v porovnání s nedominantní dolní končetinou. Tohle zjištění by se mělo brát v úvahu zejména při rehabilitaci a návratu fotbalisty do tréninkového zatížení.

Důležitou oblastí u fotbalisty jsou také svaly v oblasti trupu. Svaly trupu jsou pro fotbalistu důležité zejména pro udržení stability v osobních soubojích a také při kopu do míče pod tlakem protihráče (Ezechieli et al., 2013).

Svaly chodidla jsou jednou z nejdůležitějších oblastí u fotbalisty. Jsou enormně zatěžovány a u mnoha hráčů vznikají problémy jako například ploché nohy, puchýře nebo záděry. Péče o chodidlo je proto velmi důležitá. Hráči také často používají speciální vložky do kopaček. Elitním fotbalistů jsou kopačky vyráběny do konce na míru (Svensson et al., 2016).

2.5 Fyziologické aspekty zátěže

2.5.1 Únava

Termín únava se užívá v různých významech, jednak jako subjektivní pocit či zkušenost nebo objektivní změny pozorované v průběhu a po ukončení tělesné zátěže (Jansa et al., 2009).

Únava bývá charakterizována jako stav snížené výkonnosti na základě předcházející aktivity, tedy jako stav, kdy do tréninku přichází sportovec ne zcela zregenerován po předcházejícím zatížení. Únavu lze chápat také jako pokles výkonnosti a neschopnost pokračovat v pohybové aktivitě (Botek et al., 2017).

Tento stav nastává vždy po výkonu, vyčerpání organismu, je to jeho přirozená reakce. Při únavě buď tělo zpomalí nebo úplně zastaví činnost. Únavu rozlišujeme podle stupně vyčerpání a ten je závislý na intenzitě, době trvání, frekvence a charakteru zatížení jedince. Tělo se brání vyčerpání, proto vysílá signál, který klasifikujeme jako únava, aby zachoval vitální funkce, je to vlastně obraný a ochranný reflex těla (Bartůňková, 2007).

Tělo je zatěžováno různými způsoby a na základě těchto zatížení vzniká různá únava, ať už fyzická či psychická. Pokud se jedná o svaly rozlišujeme únavu fyziologickou a patologickou.

Fyziologická únava

Tento stav lze definovat jednoduše a to tak, že tělo je unavené fyzicky po zátěži. Tělo je schopno zotavit se samo formou regenerace, avšak příčiny této únavy jsou různé (Bartůňková, 2007).

Pro fyziologickou únavu je charakteristická určitá dynamika, která je velmi důležitá pro řízení kondičního tréninku (cyklus zatížení, únava, zotavení). Základním rysem fyziologické únavy je její nástup, kulminace a postupné vymizení v rámci zotavení, přičemž se sportovec stává plně zotaveným. Nástup únavy během pohybové aktivity je determinován různými faktory, mezi které patří věk, trénovanost, zevní vlivy (teplota, vlhkost, nadmořská výška apod.) a biorytmy. Únavu je možné dělit z několika aspektů:

- fyzická vs. mentální,
- lokální vs. globální (dělení podle počtu zapojených svalových skupin),
- akutní vs. chronická,
- periferní (svalový aparát) vs. centrální (CNS, motoneurony),
- subjektivní vs. objektivní (Botek et al., 2017).

Patologická únava

Únava v kombinaci se špatnou nebo zanedbanou regenerací, či špatně vedeným tréninkem, tudíž nezvládnutou fyzickou může vést až k poškození organismu. Avšak únava není posledním krokem, tento stav může plynule přejít ve stav patologický a pak mluvíme o schvácení a přetížení. Dlouhodobě tento stav pak označujeme jako přetrénování (Bartůňková, 2007).

Chronická forma únavy je často spojována se stavem přetrénování, které nastává v důsledku opakovaného a dlouhodobého překračování adaptační kapacity organismu

(disproporce zatížení vs. zotavení), které má za následek trvalejší pokles výkonnosti a ztrátu sportovní formy (Botek et al., 2017).

Únava ve fotbale

Ve fotbalovém kontextu je únava definována jako pokles schopnosti hráče vykonávat svalovou práci, což se projevuje na zhoršení výkonu fotbalisty s blížícím se koncem utkání (Reilly et al., 2008).

Při fotbalovém utkání se projevuje na hráčích únava po absolvování krátkých úseků v maximální intenzitě (sprint). Typickým příkladem únavy je začátek druhého poločasu, jelikož tělu během přestávky poklesla tělesná teplota a její aktivace je problematická. Na konci utkání dojde k celkové únavě jak fyzické, tak psychické, protože tělo vyčerpá energetické zdroje během zápasu, dehydruje se a psychicky se unaví z dlouhotrvající zátěže (Bartůňková, 2007).

Je důležité si uvědomit, že pokud fotbalista uběhne během utkání 9-13 km, je to pro něj větší zátěž, než kdyby měl stejnou vzdálenost běžet kontinuálně. Proto bezprostředně po zápase dochází mnohdy až k vyčerpání jednotlivých hráčů a velice důležitou roli v přípravě směrem k dalšímu utkání hraje regenerace (Reilly, 2007).

2.5.2 Regenerace

V moderním fotbale se regenerace stává nezbytnou součástí tréninkového procesu a současní trenéři na ni kladou obrovský důraz (Meyer, 2013). Ve špičkových fotbalových klubech mají fotbalisté k dispozici hned několik forem regenerace. Hráči nejčastěji využívají služeb maséra nebo fyzioterapeuta. Sauna je také velice oblíbeným způsobem regenerace. V útrokách prvoligových stadionů také bývá k dispozici whirlpool a kád' s ledovou tříští. Tento způsob pomáhá k vyplavení laktátu z dolních končetin bezprostředně po tréninkové jednotce. V některých klubech jsou k dispozici také rotopedy a někteří hráči je po velké zátěži využívají pro rychlejší regeneraci.

Regenerace může probíhat ve všech časových fázích, a to na začátku utkání masáží a přípravou svalů na výkon, v průběhu utkání pitným režimem a neustálým udržováním těla v pohybu, po zápase formou sauny, vířivky či opět masáží (Bernacíková et al., 2013).

Pasivní regenerace nastává, když se organismus obnovuje přirozenou cestou, příkladem takové regenerace může být spánek. Naopak aktivní regenerace je cíleně zaměřená činnost, kdy se snažíme o zotavení organismu tak, aby dosáhlo co nejrychlejšího návratu do původního stavu. Například pokud se jedná o fotbalistu unaveného zápasem, formou jeho aktivního odpočinku může být pomalá jízda na kole nebo plavání (Bernacíková et al., 2013).

Dle Meyera (2013) patří mezi nejúčinnější prostředky pro zmírnění únavy po náročném fyzickém výkonu a pro urychlení zotavovacího procesu zejména ponoření do ledové vody, aktivní regenerace, masáž a spánek.

Důležitým aspektem týkající se regenerace je spánek. Profesionální hráči většinou spí mezi 7-10 hodinami v noci (Fullagar et al., 2016). Trenéři v elitních fotbalových klubech často odvázejí před důležitými zápasy své hráče na soustředění nejenom pro zajištění kvalitního tréninkového procesu, ale také aby zabránili ponocování svých hráčů.

2.6 Zranění fotbalistů

Typické zranění u fotbalistů je chápáno jako jakýkoliv fyzický problém, utrpěný v průběhu zápasu, který vyžaduje lékařskou pomoc nebo pomoc fyzioterapeuta (Owoeye, et al., 2017).

Pokud se jedná o úraz při fotbale jako takový, jedná se zpravidla o přičinění se druhé osoby prostřednictvím faulu a následného pádu hráče. Pád nemusí být příčinou úrazu, ale už jen koncovým prvkem při zranění. Hovoříme-li o nejčastějších úrazech, tak můžeme tvrdit, že převažují zranění lehká, které se vyskytují v oblasti dolních končetin. Nejčastěji oděrky, tržné rány, pohmožděnin.

Zlomeniny nebo problémy s vazy či klouby klasifikujeme jako zranění závažná. Nejčastěji jsou poraněny hlezenní a kolenní klouby. Pohmožděnin svalů se týkají převážně čtyřhlavého a dvojhlavého svalu stehenního a trojhlavého svalu lýtkového.

Jelikož jsou v soubojích o balon často užívány výskoky, může docházet k úrazům hlavy, ať už tržných zranění obočí, vyražených zubů, drobných pohmožděnin či vážnějších otřesů mozku (Martínková 2009).

Dle Falese et al. (2016) se téměř polovina všech zranění u fotbalistů vyskytuje v oblasti stehenních svalů. Zranění v oblasti kolenního kloubu je také velmi častým poraněním, u kterého je také běžné opakování stejného druhu zranění.

Autoři Clifton et al. (2017) poukazují na problém týkající se zranění kolenního kloubu. Totiž, že pravděpodobnost takového zranění se zvyšuje podobně jako se zvyšuje úroveň fotbalové soutěže. Dále zjišťuje že poranění hlavy a obličeje se nejčastěji týká středních obránců, kteří pravidelně podstupují důrazné hlavičkové souboje.

Zranění u dospívajících hráčů ve věku do 20 let se nejčastěji týká hlezenního kloubu a chodidla. Svalová zranění se mladým hráčům většinou vyhýbají, protože jejich tělo není

vystavováno takové zátěži jako u dospělých fotbalistů a zároveň zotavovací proces probíhá u mladších jedinců rychleji (Kolstrup et al., 2016).

2.6.1 Příčiny zranění

Při hraní fotbalu je hráč vystaven kombinaci fyzického napětí a psychického stresu, proto je zde velký předpoklad pro výskyt zranění (Ekstrand, Hägglund, & Waldén, 2011).

Někteří autoři zjistili, že hráči v pokročilém fotbalovém věku jsou náchylnější ke zranění (Arnason et al., 2004), což může být vysvětleno tím, že mladší hráči rychleji regenerují. Avšak jiní autoři poskytli informace, že je tomu právě naopak, zejména potom v přípravě před sezonou (Woods, Hawkins, Hulse, & Hodson, 2002). Navíc, další studie nepotvrdila žádnou souvislost mezi výskytem zranění a věkem jednotlivých fotbalistů (Morgan & Oberlander, 2001).

První příčinou zranění může být protihráč nebo zavinění druhou osobou, kdy se může jednat o šlapák, úder loktem, náraz hlavou, skluz, žduchnutí aj. Při těchto střetech se nemusí se zraněním setkat pouze jeden hráč, ale mohou k úrazu přijít obě strany a někdy jsou tato zranění nevratná a zakončují například i velmi slibné kariéry hráčů. Nechtěný pád je povětšinou hlavním činitelem úrazu, avšak nemá v něm příčinu vždy druhá osoba, ale také terén nebo nezvládnutý pohyb.

Jako další příčinu můžeme uvést zvolení špatné výstroje, kdy hráči zvolí nesprávný druh obuvi vzhledem k terénu (Martínková, 2009).

Opakování aktivit jako je běh, sprint, výskok, které jsou v tomto sportu běžně, bez potřebného času k zotavení může v průběhu tréninku či zápasu přinést únavu či vyčerpání, které v krajních případech může vést ke svalovým zraněním (Padulo et al., 2015).

2.6.2 Předcházení zraněním

2.6.2.1 Kompenzační cvičení

Jedná se o cvičení, respektive o soubor jednoduchých cviků, které podporují pohybový systém. Kompenzační cvičení navazuje na kapitolu předcházení zraněním, jelikož je to jeden ze základních bodů toho, aby se sportovec, fotbalista nezranil.

Mobilita svalů a kloubů musí být připravena před výkonem na 100 % a i pokud by nedošlo ke střetu s druhou osobou, kompenzační cvičení zajistí harmonizaci organismu, odstraňuje únavové projevy. Při tomto cvičení se fotbalista snaží odstranit zkrácení a oslabení svalů, zatuhnutí v kloubu, ale také napravit špatné držení těla a prováděných pohybů.

Hlavním úkolem je dosáhnout rovnováhy svalového systému, dosáhnout vyváženosti svalového napětí a ustálit vegetativní funkce. Cvičení se týká vždy části pohybového aparátu až obsáhne postupně celé tělo (Bursová et al., 2003).

Dle Dostálové & Miklánkové (2005) jsou kompenzační nebo uvolňovací cvičení nasměrována vždy na určité kloubní spojení nebo pohybový segment. Cílem kloubně mobilizačních cvičení je uvolnění ztuhlých kloubů, jejich rozhýbání a uvedení svalů do stavu mírného protažení.

Všechna tato cvičení je vhodné absolvovat v kooperaci s trenérem nebo fyzioterapeutem, protože pokud není prováděno správně může být jeho působení kontraproduktivní a tělo je naopak náchylné na úrazy nebo poškození vnějšími vlivy. Vždy se jedná o pomalé přesné pohyby (Bursová et al., 2003).

2.6.2.2 Protahovací cvičení – strečink

Toto cvičení by mělo být součástí každé tréninkové jednotky. Svaly jsou ve svém běžném stavu mobilní, avšak během tréninkové nebo zápasové zátěže mají tendence se zkracovat, stahovat. To platí hlavně pro vazivové složky svalu, šlachy.

Primárním bodem protahovacího cvičení je praktikovat jej do krajní (bolestivé polohy), fixovat jej určitý čas a absolvovat jej znovu s lepším výsledkem. Touto praxí se snižuje svalové napětí a minimalizuje riziko zranění fotbalistů.

Protahovací cvičení, které se nazývá strečink je určitá forma gymnastiky, kdy jedinec zůstává delší dobu v protahované poloze bez pomoci okolí. Tuto metodu nazýváme pasivní strečink, naopak aktivní protažení je za pomoci druhé osoby (Bursová et al., 2003).

Protahovací cvičení mají za úkol obnovit normální fyziologickou délku svalů zkrácených a zachovat ji svalům, které mají tendenci se zkracovat. Jsou nutnou součástí rozcvičení (připravují svaly na další zátěž, působí též jako prevence před zraněním) i závěrečné části tréninku, protože zklidňují organismus a po zátěži omezují vznik bolestivosti svalů (Dostálová & Miklánková, 2005).

Autoři Sermaxhaj et al. (2017) navrhují zařadit jednu speciální tréninkovou jednotku, věnovanou strečinku týdně a zároveň provádět strečink u fotbalistů 2-3x týdně na konci tréninkové jednotky s cílem zvýšit flexibilitu, která je jedním z předpokladů pro sprint, koordinaci, výbušnou sílu a rychlé změny směru u hráčů fotbalu.

2.6.2.3 Posilovací cvičení

Cílem posilovacích cvičení je zvýšit funkční zdatnost svalů. Vždy, než zahájíme posilovací cvičení, je nutné nejprve protáhnout antagonistické svalové skupiny, abychom mohli provést pohyb v potřebném rozsahu (Dostálová & Mikláňková, 2005).

To, jak naše tělo vypadá bez pomoci posilovacího cvičení nebo předem zvolené opakované zátěže je geneticky dědičný předpoklad, avšak aktivním posilováním můžeme genetické predispozice měnit nebo alespoň upravovat a posouvat svoje cíle.

Silová příprava fotbalisty je účelová na potřebná místa sportovce. V překladu to znamená, že fotbalista nebude posilovat převážně svaly horních končetin. Pro fotbalistu je důležitý zpevněný střed těla, pro jeho balanční schopnosti a celkové držení těla (Bursová et al., 2003).

Naopak DeFranco (2008) uvádí, že pro fotbalistu jsou důležité i svaly v oblasti horních končetin, a to zejména při krytí míče před dotírajícími protihráči. Nejvhodnější dobou pro nabrání svalové hmoty u hráčů fotbalu je příprava před sezonou. V tomto období mohou trenéři zařadit trénink maximální svaly do tréninkového cyklu až dvakrát týdně.

Druhy posilování:

Statické – Toto posilování je postaveno na cvicích, které se dělají v několikasekundových intervalech a svaly pracují proti pevnému odporu. Tímto cvičením lze získat co největší statickou sílu. Toto cvičení je vhodné pro rozvoj maximální síly. Pro fotbalistu důležité při podstupování osobních soubojů s protihráčem.

Rychlé dynamické – série rychlých pohybů, proti odporu, kdy jsou série rychle za sebou a zvyšuje se nejen odpor, ale také počet opakování v průběhu času. Je typickým přípravným cvičením při trénincích na zlepšení výbušné síly a vytrvalosti. Pro hráče fotbalu významné při výskoku, hlavičkových soubojích a také pro rozvoj rychlosti.

Pomalé dynamické – příkladem pomalého dynamického cvičení je posilování s vlastní vahou. Cviky jsou pomalé, kvalitně a přesně prováděné, odpor je vytvářen právě přirozenou silou lidského těla nebo menšími závažími s plynulým zvyšováním ať už časových dispozic ve cviku nebo zátěže, kdy stoupá napětí ve svalu (Bursová et al., 2003).

2.6.2.4 Koordinační a balanční cvičení

Balanc a koordinace je cvičením samo o sobě, jelikož při tréninku rovnováhy jsou používány svaly – hlavně v nestabilních polohách, které při běžném cvičení nezapojujeme.

Význam koordinace a balančního cvičení má vliv na úroveň koncentrace a pozornosti a držení statické rovnováhy. Dynamická rovnováha nastává při držení těla ve vratké poloze.

Pro fotbalové hráče je balanc a koordinace těla velmi důležitá, jelikož pokud je nevyhnutelný pád nebo má nastat, musí si s ním tělo umět poradit tak, aby měl dopad co nejmenší následky na těle.

Při koordinačních cvičeních se zlepšuje držení trupu, k němuž se používá balančních pomůcek, které napomáhají aktivovat konkrétní, cílené svalstvo a napravuje tak odchylky a napomáhá k prevenci špatných tendencí.

Mnoho fotbalistů věnuje koordinačním a balančním cvičením malou pozornost, což může mít za následek špatně zpevněný střed těla, následně si jedinci stěžují na bolesti zad, kloubů a menší výchylka koordinace způsobuje nepříjemné pády (Krištofič, 2000).

Pokud se fotbalista ve správné míře věnuje koordinačním a balančním cvičením, zlepšuje se také jeho výkon na hřišti. Správná koordinace vede k větší odolnosti v osobních soubojích a u některých hráčů můžeme pozorovat a kopy do míče v akrobatických pozicích, což dává hráči větší možnost ve výběru typu kopu a tím pádem je daný hráč méně čitelný pro soupeře (Viorel et al., 2014).

Autoři Moura et al. (2016) navrhují zařadit koordinační a balanční cvičení do tréninkového procesu minimálně jednou týdně vždy na začátku tréninku.

Ve vrcholových fotbalových klubech mají hráči k dispozici prostory i mnoho pomůcek pro koordinační a balanční cvičení, ale také pro posilovací a protahovací cvičení. Zároveň moderní trenéři požadují po svých hráčích dostavení do tréninkového areálu minimálně hodinu před zahájením tréninkové jednotky. Hráči tedy mají dostatek času a prostoru věnovat se těmto cvičením samostatně.

2.7 Detrénink

Detrénink nastává při déletrvající absenci tréninkového zatížení a definujeme jej jako částečnou nebo úplnou ztrátu adaptace, která byla vyvinuta předchozím pravidelným tréninkem (Jukic et al., 2020).

Dle Botka et al. (2017) o detréninku hovoříme při absenci zatížení delší než 1 týden. Postupně dochází ke snižování pozitivních účinků tréninku na organismus a nastává desadaptace. Jestliže nedojde k opětovnému zahájení tréninkového procesu, úroveň adaptace se postupně může přiblížit až na původní geneticky determinovanou úroveň. Proto o adaptaci hovoříme jako o vratném procesu. Např. po 3 týdnech absence jakékoliv pohybové aktivity

může dojít k téměř 30% poklesu $\dot{V}O_2\text{max}$ z původní hodnoty, přičemž obnovení vstupní úrovně $\dot{V}O_2\text{max}$ každodenním tréninkem trvá 40–60 dnů.

Rychlost desadaptace se liší u jednotlivých fyzických schopností člověka. U vytrvalosti a silové vytrvalosti dochází k desadaptaci rychleji než u rychlosti a maximální síly (Eirale et al., 2020).

U detréninku platí, že čím je absence zatížení delší, tím je desadaptace výraznější. Podle doby trvání se detrénink rozlišuje na krátkodobý (pod 4 týdny) a dlouhodobý (nad 4 týdny). Kromě délky trvání průběh ovlivňuje stav trénovanosti. Za klíčové projevy desadaptace se považují:

- úbytek objemu cirkulující krve (u trénovaných činí do 10 %),
- snížení hodnoty $\dot{V}O_2\text{max}$ o 10–20 %,
- zvýšení klidové a submaximální SF (důsledek poklesu objemu krve),
- snížení arteriovenózní difference O_2 (až při dlouhodobém detréninku),
- zvyšování RQ (pokles utilizace tuků a zvyšování využití sacharidů),
- výrazný útlum enzymů zejména aerobního metabolismu (20–40 %). (Botek et al., 2017).

2.8 Možnosti tréninku v lockdownu

Je jasné, že lockdown výrazným způsobem limituje možnost týmového, skupinového či venkovního sportu. Pokud však vhodným způsobem navrheme způsob domácího cvičení, můžeme alespoň částečně sportovat a tím pádem zůstat zdraví a fit (Hammami et al., 2020).

Omezení v důsledku pandemie přináší také sociální problémy. Lidem chybí společenský kontakt. Sportovci v týmových sportech jsou zvyklí na každodenní kontakt se spoluhráči. Pandemie tyto věci komplikuje.

Wackerhage et al. (2020) doporučuje trenérům zajistit kontakt se svými svěřenci alespoň přes internet. Skupinové videohovory pomáhají udržet sociální kontakt. Zároveň, pokud trenér zvolí správné téma, mohou být užitečné v taktické přípravě a zlepšení teoretických znalostí v daném sportu.

Hammami et al. (2020) věří, že cvičení zahrnující velké svalové skupiny (skákání přes švihadlo, burpee, mountain climber) mohou být vhodnou alternativou pro trénink doma. Je důležité měnit intenzitu cvičení. Zároveň pomáhají alespoň částečně udržet úroveň vytrvalosti. Autoři doporučují kombinovat cviky ve formě kruhového tréninku.

Sportovci mohou lockdown využít také ke zlepšení silové připravenosti. Bodyweight training, tedy cvičení s vlastní vahou těla může být cesta k vyvolání silové adaptace. Lipecki (2018) uvádí, že bodyweight trénink ukazuje u zdravých jedinců zlepšení v síle, silové vytrvalosti, pohyblivosti a také zlepšuje fungování kardiovaskulárního systému.

Silová připravenost je také velmi náchylná k detréningu, a to i u trénovaných sportovců. Proto je důležité pravidelně zařazovat silový a plyometrický trénink tak, abychom se vyhnuli rapidním poklesům ve funkci nervosvalového systému při pauze delší než dva nebo tři týdny (García-Pallarés et al., 2009).

Při cvičení doma je vhodné využívat pomůcek. Posilovací gumy, expandery, TRX nebo lehčí činky mohou být vynikající pomůckou pro zvýšení variability cvičení. Takové pomůcky jsou dostupné a mohou být použity při mnoha cvičeních. Studie dokonce ukazují, že aktivace svalů při cvičení s TRX či posilovací gumou je vyšší ve srovnání s tradičním odporovým tréninkem (Aboodarda et al., 2016).

I při domácím cvičení je důležitá regenerace. Existují různé metody, které pomáhají zvýšit fyzický výkon, snížit dopad tréninkových dávek a zároveň zlepšit funkci imunitního systému. Mezi takové metody patří terapie studenou vodou (CWI – cold-water immersion), terapie střídáním teploty vody (CWT – contrast water therapy), protahování, kompresní pomůcky nebo pravidelný spánek (Halson, 2013).

Kromě udržení fyzické připravenosti může pravidelné cvičení pomoci vyhnout se psychickým problémům pramenícím z izolace a chybějícího sociálního kontaktu jako jsou deprese, stres nebo úzkost. Ukazuje se, že tělesná aktivita zlepšuje náladu a zkvalitňuje spánek. Aktivní lidé mají tendenci být psychicky víc v pohodě (Rodrigues et al., 2017).

Cvičení doma může být pro sportovce v mnoha směrech prospěšné. Avšak, je třeba být obezřetný a pozorně kontrolovat jednotlivá cvičení, protože sportovci netrénují ve standardním prostředí určeném pro sport, nýbrž v mnohdy stísněných prostorech a na pro sport netradičním povrchu. Je proto důležité dbát na bezpečnost a správné provedení cvičení v rámci prostoru, který je k dispozici. Zranění při domácím cvičení je to poslední, po čem sportovec touží (Impellizzeri et al., 2020).

2.9 Návrat ke sportu

Autoři Dostal et al. (2020) a Hrdlička et al. (2021) se shodují v rozdílném přístupu návratu ke sportu s ohledem na závažnost průběhu onemocnění Covidem-19. Dle závažnosti

můžeme onemocnění můžeme sportovce rozdělit do 4 skupin. 1) Bez příznaků 2) Lehký průběh s příznaky 3) Středně těžký průběh 4) Těžký průběh s nutností hospitalizace.

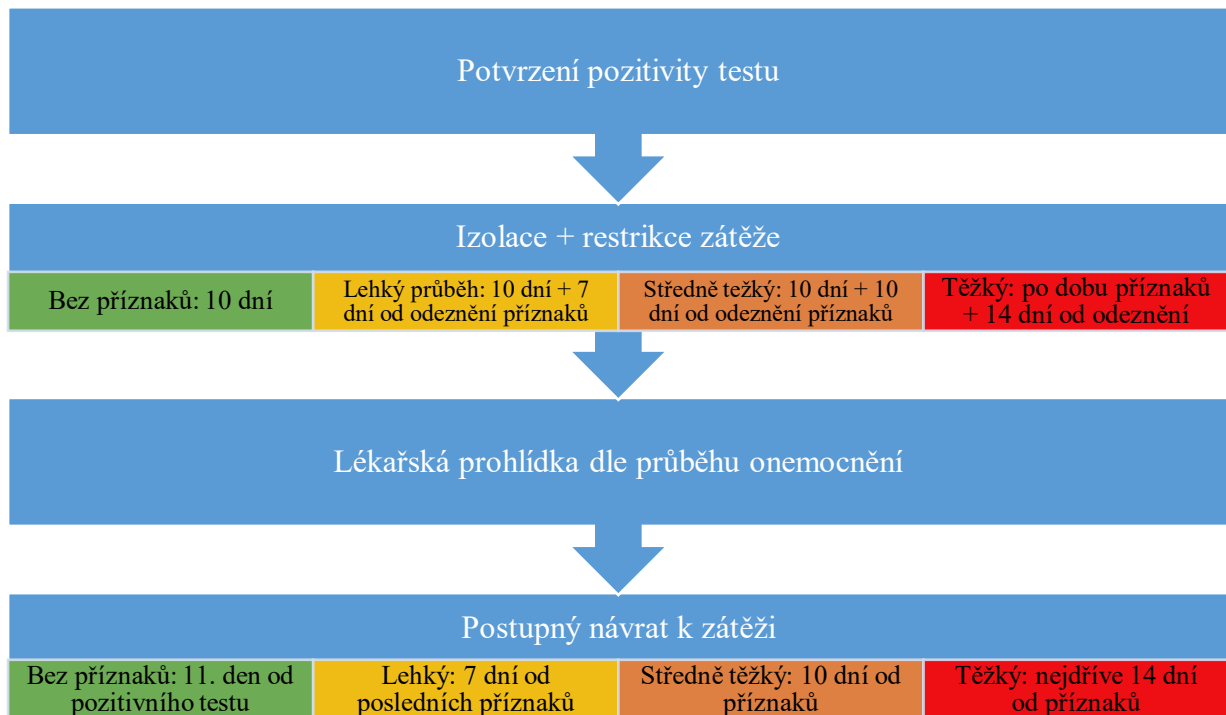
Dostal et al. (2020) uvádějí, že u bezpříznakového průběhu se sportovec může vrátit ke sportování bez nutné zdravotní kontroly. Zatímco Hrdlička et al. (2021) navrhuje podstoupit obecné fyzikální vyšetření u svého lékaře a doporučují zvážit doplnění základního kardiovaskulárního vyšetření. Obě skupiny autorů se však shodují na tom, že návrat k systematickému tréninku je možný 11. den od posledního pozitivního testu. Autoři Hrdlička et al. (2020) doplňují, že návrat k maximální zátěži je možný nejdříve 17. den od pozitivního testu.

V případě lehkého průběhu se ukazuje jako klíčové dodržet 10 dní klidu bez zátěže pro prevenci následných komplikací – počítáno od prvního dne příznaků (Hrdlička et al., 2021). Pozitivita či negativita testu COVID-19 není rozhodujícím faktorem zařazení do této skupiny. Určující jsou klinické projevy infektu (Dostal et al., 2020). Po dodržení 10denní izolace a za předpokladu uplynutí 7 dní od posledního dne, kdy byly přítomny příznaky, je možné začít s postupným návratem ke sportu (Hrdlička et al., 2021). Před návratem do tréninku je nutno absolvovat mimořádnou lékařskou prohlídku (Dostal et al., 2020).

Při středně těžkém průběhu nemocný po celou dobu onemocnění dodržuje klidový režim a karanténní opatření. Pozitivita či negativita testu COVID-19 není rozhodujícím faktorem. Určující jsou klinické projevy respiračního infektu. Před návratem do tréninku je nutno absolvovat mimořádnou lékařskou prohlídku nejméně po sedmi až deseti dnech od posledních klinických příznaků. Na rozdíl od nemocného s lehkými příznaky je prohlídka rozšířena o další specifická vyšetření jako například echokardiografie, zátěžové vyšetření a případně další (Dostal et al. 2020). Začátek postupného návratu k zátěži je možný nejdříve 10 dní od počátku příznaků a za předpokladu uplynutí alespoň 10 dní od úplného ústupu příznaků. Návrat k maximální zátěži je nejdříve 17. den od posledního pozitivního testu (Hrdlička et al., 2021).

Těžký průběh – nutná hospitalizace. Typickým postižením plic u viru SARS-CoV-2 je intersticiální pneumonie. U některých hospitalizovaných pacientů může docházet k poškození srdečního svalu. Restrikce tělesné zátěže je po celou dobu trvání příznaků a alespoň 14 dní navíc ode dne posledních projevů příznaků (Hrdlička et al., 2021). Rozsah prohlídky odpovídá středně těžkému průběhu, ale výsledek je hodnocen souhrnně s výsledkem jednotlivých konziliárních vyšetření. V případě výskytu závažné pneumonie či virové myokarditidy se horizont návratu k tréninku se pohybuje v řádu tří až šesti měsíců (Dostal et al., 2020).

Schéma 1. Postupný návrat k tréninkovému procesu. Upraveno dle Hrdlička et al. (2021).



3 CÍLE

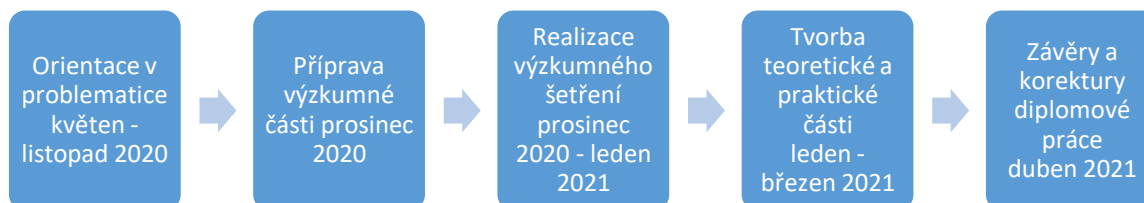
Hlavním cílem práce je zjistit způsob trénování fotbalistů ve třetiligových klubech v České republice v době pandemie způsobené Covidem-19. Následně navrhnout tréninkový plán, který může být využit hráči a trenéry třetiligových klubů v situacích, kdy týmy nebudou mít možnost společně organizovaně trénovat. Tréninkový plán by mohl najít využití i při návratu hráče po zranění.

Dílčí cíle:

1. Popsat objem zatížení v době pandemie.
2. Popis komunikace trenéra a hráčů v době pandemie.
3. Popsat přístup hráčů k individuálnímu trénování.
4. Popsat vliv pandemie na kondiční připravenost třetiligových fotbalistů.
5. Popis dopadů omezení trénování na zdravotní stav fotbalistů.
6. Popsat přístup fotbalistů k regeneraci v době pandemie.

4 METODIKA

Časový harmonogram zpracování diplomové práce



Výzkumná práce je zejména založena na sběru a zpracování informací získaných formou anketního listu a následném vytvoření tréninkového plánu, který má potenciál využití v situacích, kdy týmy nebudou mít možnost společně organizovaně trénovat. Tréninkový plán by mohl být využit i při návratu hráče po zranění. Samotné výzkumné šetření bylo prováděno u třetiligových fotbalistů působících v MSFL v časovém období, prosinec 2020 – leden 2021.

Při výběru soutěže, které se věnuje diplomová práce jsem se rozhodl pro moravskou část třetí ligy. Pro moravskou část jsem se rozhodl, protože jsem se této soutěži věnoval již ve své bakalářské práci a zároveň jsem v MSFL několik let působil, což mi usnadnilo komunikaci s jednotlivými týmy a hráči. Třetí liga byla oproti první a druhé fotbalové lize pandemií omezena daleko více vzhledem k tomu, že se nejedná o profesionální soutěž. Fotbalisté ve dvou profesionálních ligách mají vesměs k dispozici vynikající zázemí v oblasti regenerace a péče o podpůrně pohybový systém. Navíc mohou využít nadstandartní péče masérů, fyzioterapeutů a lékařů, i když tyto možnosti byly v době pandemie omezeny. Třetí liga, respektive její moravská část, které se v práci věnuji je první neprofesionální soutěží v České republice, tudíž zázemí a možnosti péče o hráče nejsou na takové úrovni jako v první nebo druhé fotbalové lize, avšak fyzické a výkonnostní nároky na hráče jsou stále vysoké, což dokazuje i fakt, že prvoligové a druholigové kluby běžně posílají své méně vytížené hráče do třetiligových týmů k rozehrání a nabrání zkušeností s dospělým fotbalem.

Při výběru týmů ze třetí ligy jsem vynechal B-týmy profesionálních klubů (Slovácko B, Ostrava B, Olomouc B, Zlín B, Jihlava B), které často využívají zázemí profesionálních týmů a tréninkový proces také může být oproti ostatním celkům třetí ligy odlišný.

Elektronicky jsem oslovil zbylé třetiligové celky. Ke spolupráci svolily týmy SK Uničov, MFK Vyškov, FC Viktoria Otrokovice, Hanácká Slavia Kroměříž, FC Hlučín, FC

Velké Meziříčí, FC Slovan Rosice, FC Odra Petřkovice a MFK Frýdek-Místek. Naproti tomu týmy z Dolního Benešova, Znojma, Uherského Brodu a Nového Města na Moravě se spoluprací nesouhlasily nebo neodpověděly.

Anketní list obdrželi fotbalisté, kteří působili v MSFL po celý rok 2020. Celkový počet fotbalistů pro zařazení do výzkumu byl 108. Následně jsem z výzkumu vyřadil hráče, kteří byli dlouhodobě zranění již před vypuknutím pandemie. Konečný počet respondentů tedy činil 100. Všichni respondenti byli obeznámeni s faktem, že jejich anketní list bude použit do mé diplomové práce a tím také dali souhlas ke zpracování.

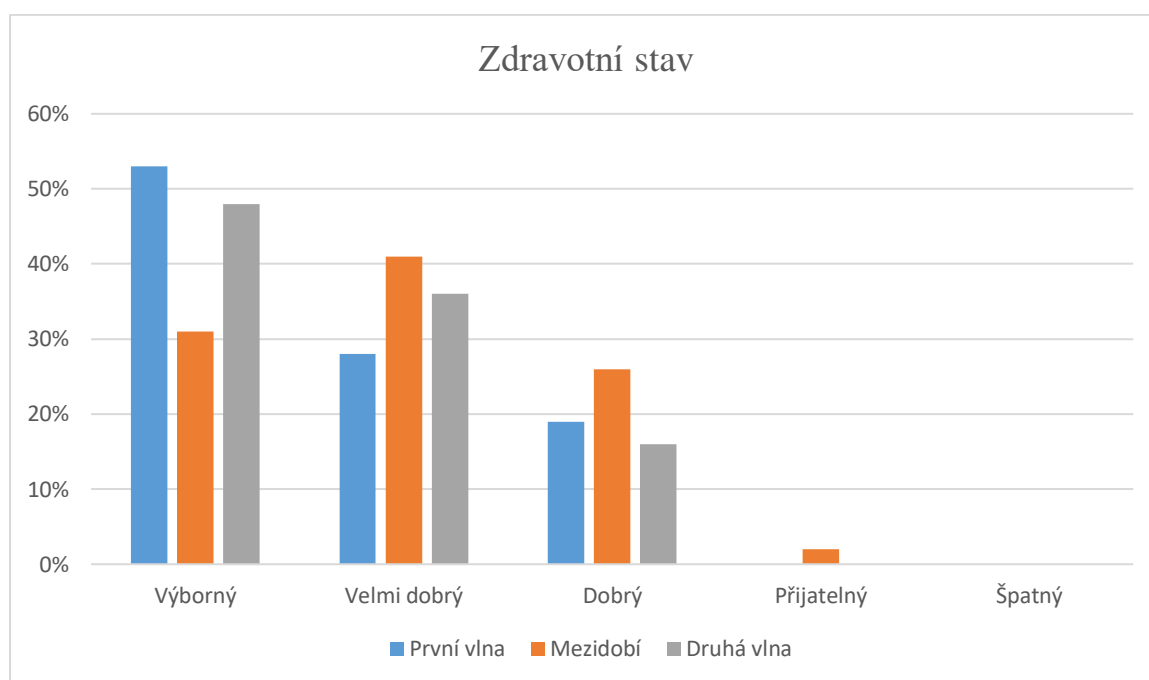
Anketní list, který je součástí přílohy 1. je sestaven z 18 položek. Z toho je 13 uzavřených, 4 polootevřené a 1 otevřená. Získaná data z anketního listu byla zpracována tabulárně, graficky.

Tréninkový plán jsem vytvořil na základě výsledků výzkumného šetření, poznatků z teoretické části diplomové práce a také ze zkušeností z několikaletého působení v profesionálním a poloprofesionálním fotbale.

5 VÝSLEDKY

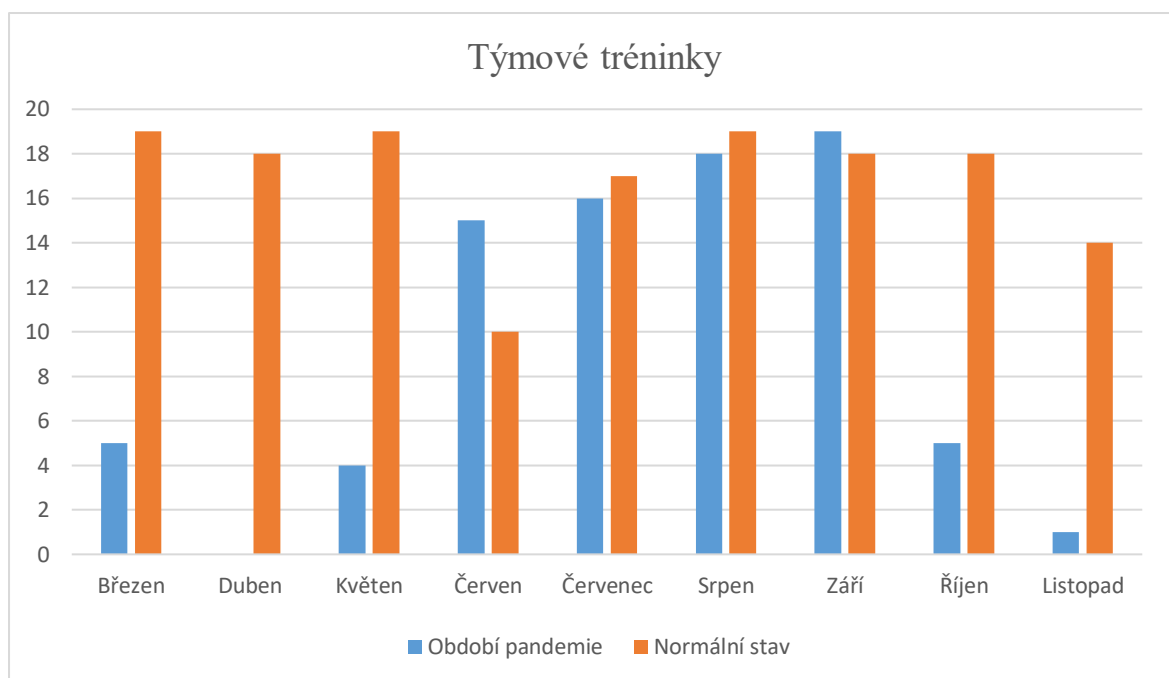
5.1 Výsledky výzkumného šetření

Následujícími grafy prezentuji údaje týkající se fotbalistů hrajících MSFL v době pandemie. Respondenti podali informace o svém zdravotním stavu, tréninkovém programu, individuálním sportování a možnostech regenerace. Údaje jsem zaznamenal pomocí anketního šetření a zpracoval pomocí počítačového programu excel.



Obrázek 1. Rozdělení respondentů dle zdravotního stavu v různých obdobích pandemie

Z celkového počtu 100 (100%) respondentů zhodnotila drtivá většina svůj zdravotní stav v období pandemie jako výborný, velmi dobrý nebo dobrý. Z toho můžeme usuzovat, že u hráčů MSFL zřejmě docházelo k lehčím zdravotním problémům, avšak většinou byly poměrně rychle zažehnány. Pouze 2 respondenti zhodnotili svůj stav jako přijatelný. To znamená, že se v mezidobí mezi první a druhou vlnou pandemie potýkali se závažnějšími zdravotními problémy. Ukázalo se, že v mezidobí hodnotilo svůj zdravotní stav jako výborný o 22 respondentů méně než v první vlně. To může být zapříčiněno nedostatkem tréninkové zátěže v první vlně pandemie a následném rychlém návratu do tréninkového procesu v mezidobí.



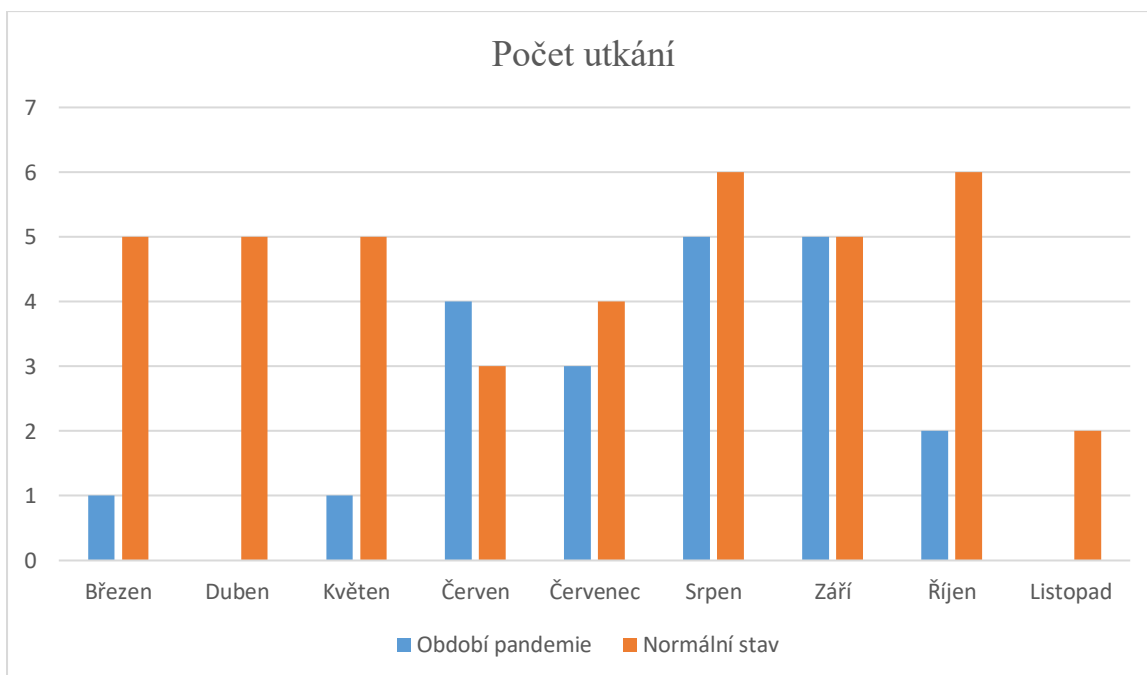
Obrázek 2. Průměrný počet týmových tréninků za měsíc u hráčů MSFL

Graf dokládá, že v březnu trénovaly týmy MSFL společně pouze první týden, konkrétně 5 tréninkových jednotek (TJ). Následně došlo v důsledku vládních nařízení k přerušení sportovních aktivit. Koncem května již některé týmy obnovily tréninkový proces, avšak většina týmů přistoupila k návratu k trénování v červnu. Během letních měsíců probíhala příprava a tréninkový proces prakticky bez omezení. Průměrný počet TJ byl 15 v červnu, 16 v červenci, 18 v srpnu a 19 v září. V říjnu došlo opět k přerušení MSFL a týmy stihly znovu jen 5 TJ. Některé týmy se sešly ještě v listopadu, to však výjimečně, protože průměrný počet TJ v listopadu byl 1. Z grafu vyplývá, že v období pandemie (rok 2020) byl zaznamenán rapidní pokles v počtu tréninků zejména v jarních a podzimních měsících, což odpovídá první a druhé vlně pandemie. V měsících červenci, srpnu a září byl počet tréninků srovnatelný s normálním stavem. V červnu byl počet týmových tréninků vyšší v období pandemie, což příkládám faktu, že se trenéři snažili dohnat tréninkovou zátěž a zároveň byl u týmů MSFL pozměněn plán letní přípravy oproti běžnému období.



Obrázek 3. Srovnání celkového počtu týmových tréninků v období pandemie (rok 2020) a při běžné situaci

Graf znázorňuje, že celkově v roce 2020 přišly týmy MSFL v průměru o 69 týmových tréninkových jednotek oproti běžnému období.



Obrázek 4. Průměrný počet utkání za měsíc u týmů MSFL

Z grafu můžeme vyčíst počet zápasů v jednotlivých měsících v období pandemie (rok 2020) a při normálním stavu u týmů MSFL. V březnu 2020 se stihlo odehrát pouze 1 kolo soutěže, zatímco při normálním stavu týmy odehrají 4 až 5 kol. V dubnu 2020 byla soutěž přerušena. Při běžném stavu soutěž pokračuje a týmy odehrají 5 utkání za měsíc duben. Některé týmy, které obnovily tréninkový proces již v květnu 2020 také sehrály první přípravné utkání po skončení první vlny pandemie. Při běžném stavu stále pokračuje soutěž a týmy odehrají 5 utkání. V červnu a červenci 2020 odehrála většina týmů 4 respektive 3 přípravná utkání. Při normálním stavu soutěž končí v půlce června, což znamená, že týmy odehrají 3 utkání a poté mají letní přestávku. První nebo druhý týden v červenci většina týmů zahajuje letní přípravu, což znamená, že se odehrají v průměru 4 přípravná utkání. V měsících srpen a září, kdy začala nová sezona, odehrály týmy 5 zápasů. To je podobné i při běžném stavu, pouze s rozdílem, že v srpnu 2020 většina třetiligových týmů nenastoupila k zápasům Českého poháru proti profesionálním týmům z důvodu zvýšení finančních nákladů na testování proti koronaviru. V říjnu 2020 se stihla odehrát pouze 2 utkání předtím, než byla soutěž opět přerušena. Při běžném chodu soutěže se odehraje 5 utkání. V listopadu se běžně odehrají 2 ligová kola a poté mají týmy zimní přestávku.

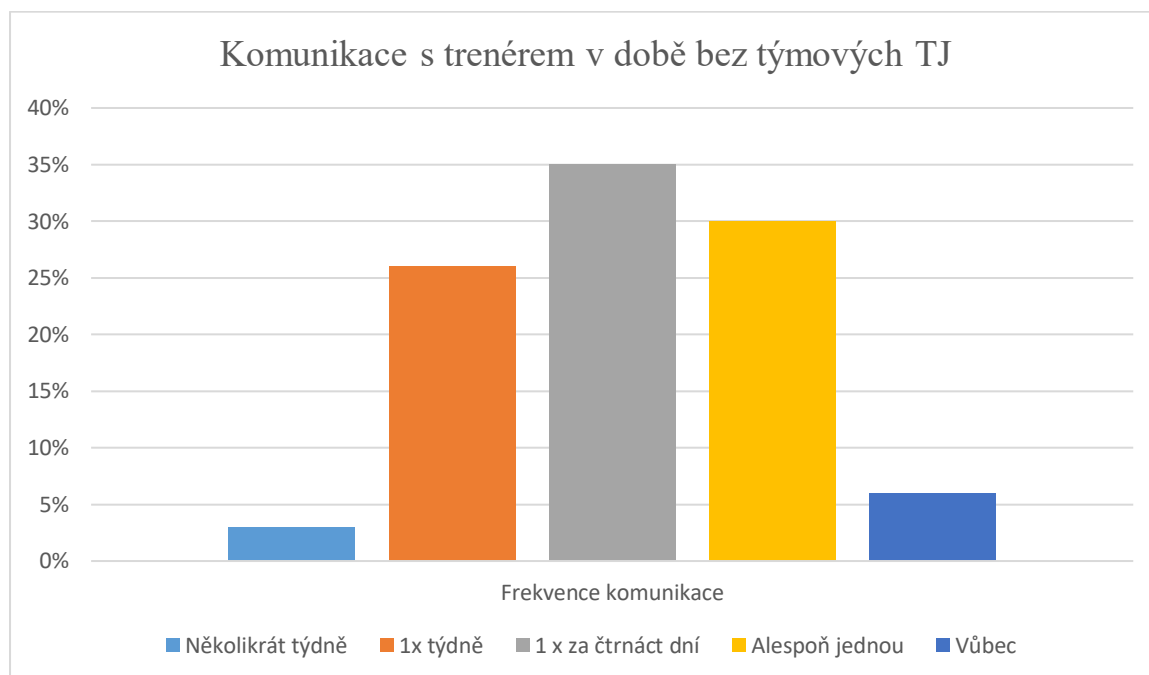


Obrázek 5. Srovnání celkového počtu utkání v období pandemie (rok 2020) a při běžné situaci

Z grafu vyplývá, že týmy MSFL sehrály v roce 2020 v průměru o 20 utkání méně než v běžném období. V procentuálním vyjádření se jedná ještě o větší rozdíl než u počtu týmových

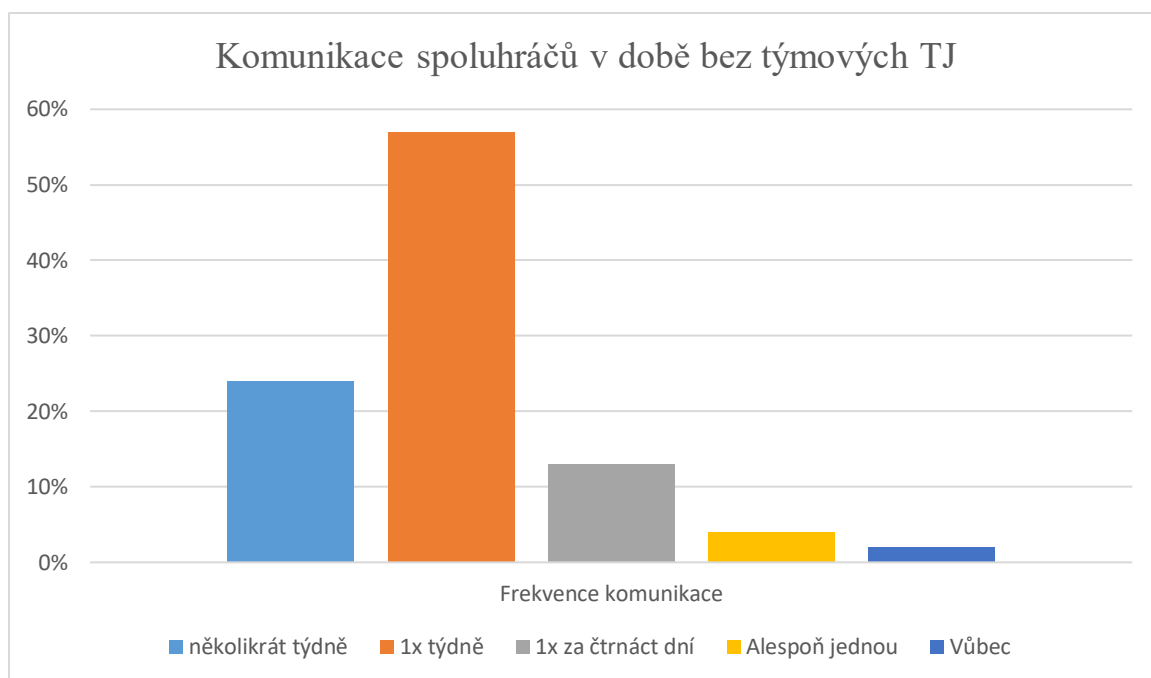
tréninků, což příkládám faktu, že na pořádání fotbalových utkání se v období pandemie vztahovala přísnější opatření než na trénování.

Ve výzkumném šetření jsem se zaměřil také na analýzu skupinového tréninku u hráčů MSFL. Avšak žádný z respondentů skupinový trénink v době pandemie nepotvrdil.



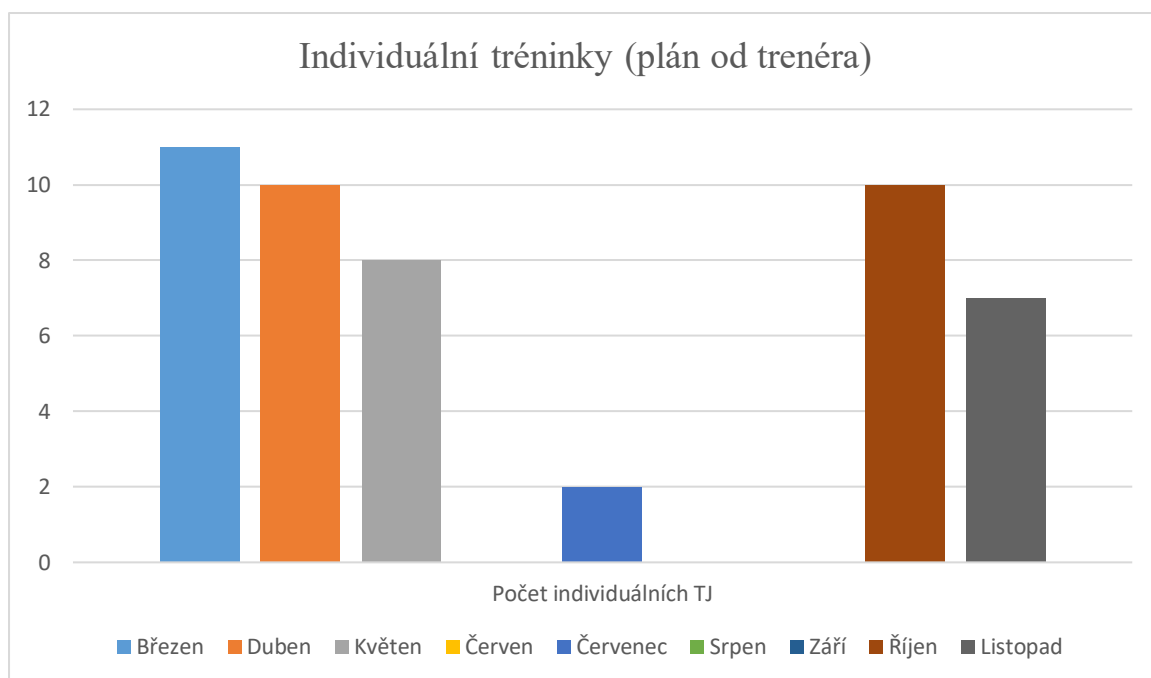
Obrázek 6. Komunikace trenéra s hráči v období bez tréninku

Graf znázorňuje četnost komunikace trenéra s hráči v době, kdy neměli možnost společně trénovat. Může se jednat jak o telefonickou komunikaci, tak o komunikaci přes různé messengerové aplikace nebo prostřednictvím sociálních sítí. Ukázalo se, že více než čtvrtina hráčů byla se svým trenérem v pravidelném kontaktu (alespoň jedenkrát týdně). Více než třetina respondentů uvedla, že ke spojení s trenérem docházelo ve dvoutýdenních intervalech. Alespoň jednou se v době mimo týmový trénink s trenérem spojilo 30 procent respondentů. Pouze 6 procent dotazovaných uvedlo, že ke komunikaci s trenérem nedošlo vůbec. Z grafu vyplývá, že přístup trenérů ke kontrole hráčů a udržování kontaktu se svými svěřenci je rozdílný. Je však potěšujícím zjištěním, že více než polovina fotbalistů byla se svým trenérem několikrát ve spojení, což může být důležité pro udržení motivace do tréninku.



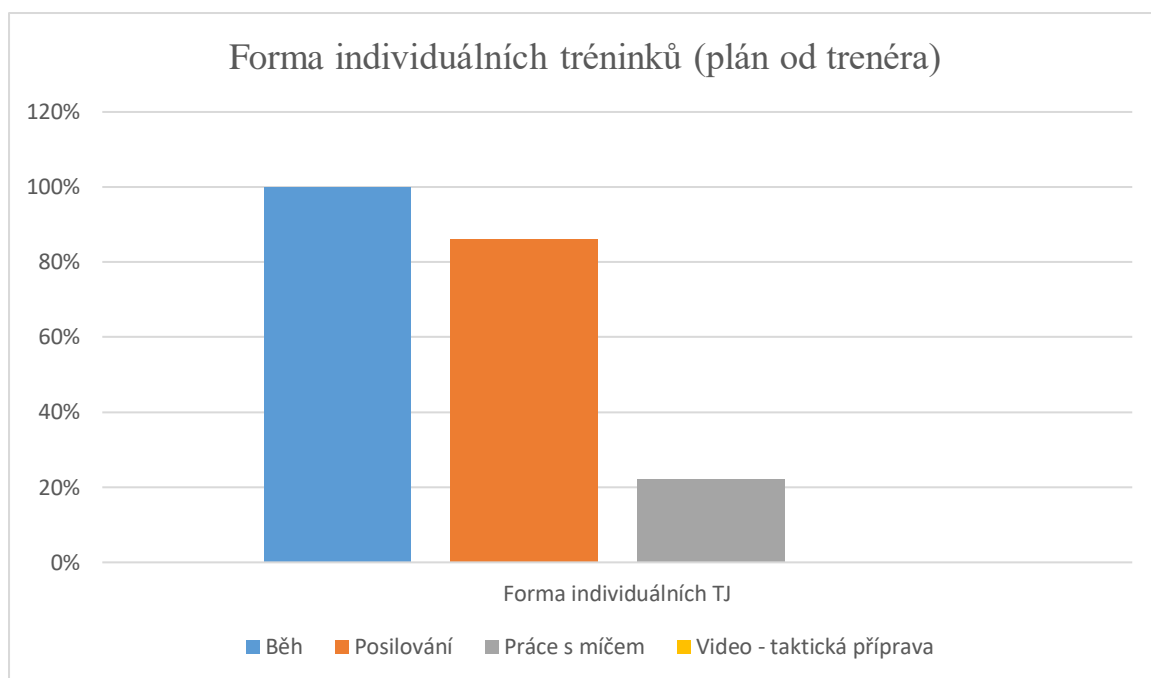
Obrázek 7. Komunikace spoluhráčů mezi sebou v období bez tréninku

Graf ukazuje, že ke komunikaci mezi spoluhráči docházelo v období zákazu týmových tréninků častěji než ke komunikaci s trenérem. Až 81 procent respondentů uvedlo, že v kontaktu se spoluhráči bylo každý týden. 13 procent dotazovaných bylo v kontaktu se spoluhráči také poměrně pravidelně (každých čtrnáct dní). 4 respondenti uvedli, že ke spojení se spoluhráči docházelo zřídka a pouze 2 dotazovaní nebyli v kontaktu se spoluhráči vůbec. Z grafu vyplývá, že spoluhráči mezi sebou udržují pravidelný sociální kontakt, což může být důležité pro udržení psychické pohody hráče.



Obrázek 8. Průměrný počet individuálních tréninků za měsíc u fotbalistů MSFL

Graf znázorňuje měsíční průměrný počet individuálních TJ, které hráčům zadal trenér. Ukazuje se, že trenéři na přerušení soutěže ihned reagovali zadáním individuálních plánů a snažili se hráče udržet v kondici. V březnu byl průměrný počet TJ u týmů MSFL 11, což odpovídá třem až čtyřem tréninkům týdně, protože soutěž byla přerušena až po prvním březnovém týdnu. V dubnu byl průměrný počet TJ 10, což ovšem odpovídá dvěma až třem tréninkům týdně. V květnu počet TJ poklesl na 8, což bylo pravděpodobně zapříčiněno opětovným zahájením společných tréninků u některých týmů. V letních měsících docházelo k individuálním tréninkům minimálně. Potvrzuje to však fakt, že někteří trenéři zařazují individuální TJ i v běžném tréninkovém cyklu. V říjnu, kdy trenéři ještě živili naději na restart přerušené podzimní části byl průměrný počet individuálních TJ 10. V listopadu, posledním měsícem tréninkové přípravy u hráčů MSFL v roce ovšem tento počet klesl na 7.



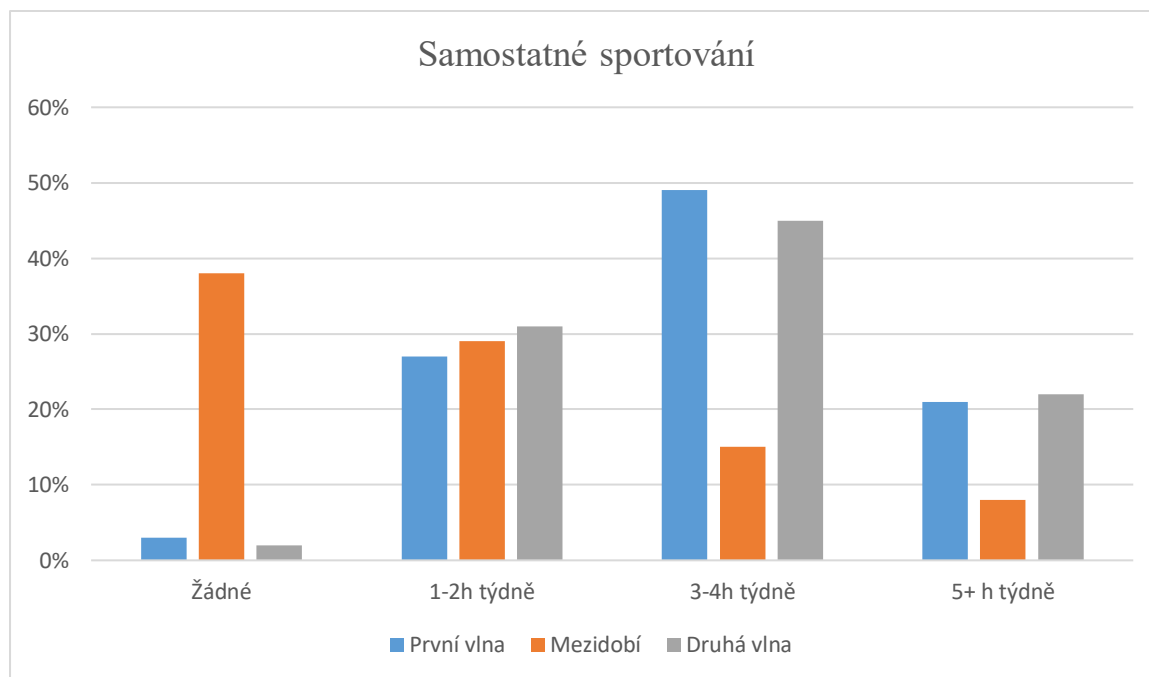
Obrázek 9. Forma individuálních tréninků hráčů MSFL

Z grafu vyplývá, že všechny tréninkové plány, které hráči MSFL obdrželi od trenérů, obsahovaly běžecké TJ. 86 procent respondentů uvedlo, že součástí individuálních TJ bylo i posilování. Poměrně překvapujícím faktem může být zařazení individuálního tréninku s míčem pouze u 22 procent fotbalistů. Žádný z trenérů nevyužil nucené pauzy pro rozvoj taktické přípravy svých svěřenců.



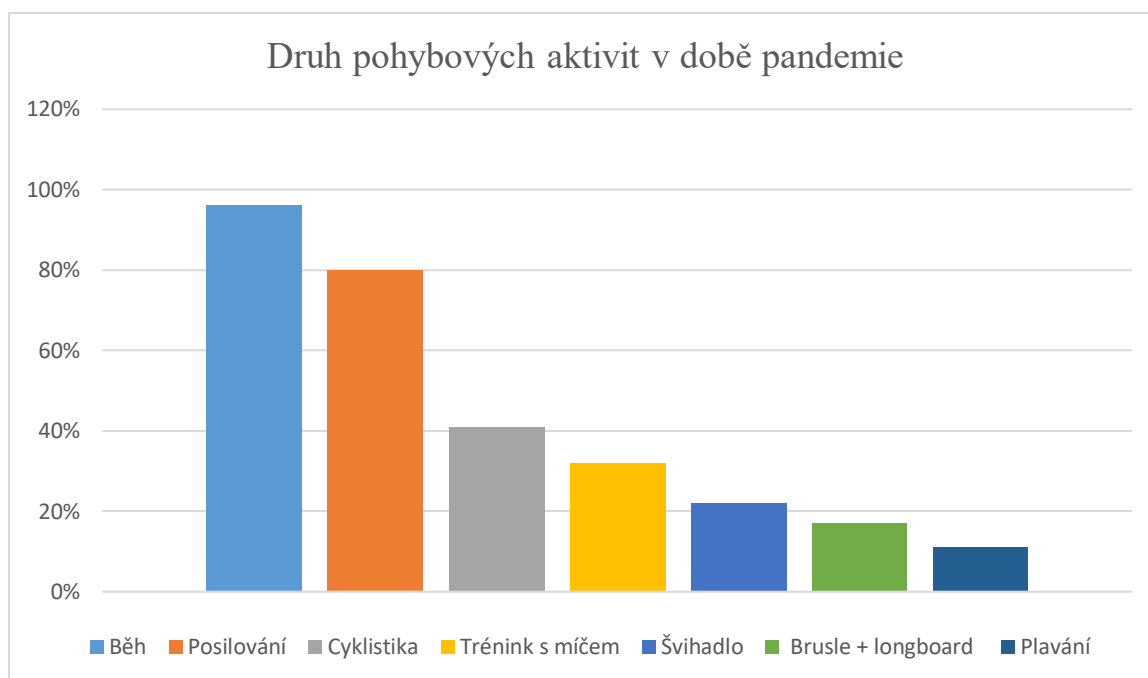
Obrázek 10. Graf znázorňuje využití běžeckých aplikací z pokynu trenéra

Z grafu můžeme vyčíst, že téměř polovina hráčů MSFL měla za úkol využívat běžeckých aplikací pro zaznamenávání svých běžeckých individuálních TJ. Většina běžeckých aplikací umožňuje vytváření tréninkových skupin v rámci aplikace, což poskytuje trenérovi přehled o absolvování TJ a možnost alespoň částečně monitorovat kondiční připravenost svých svěřenců.



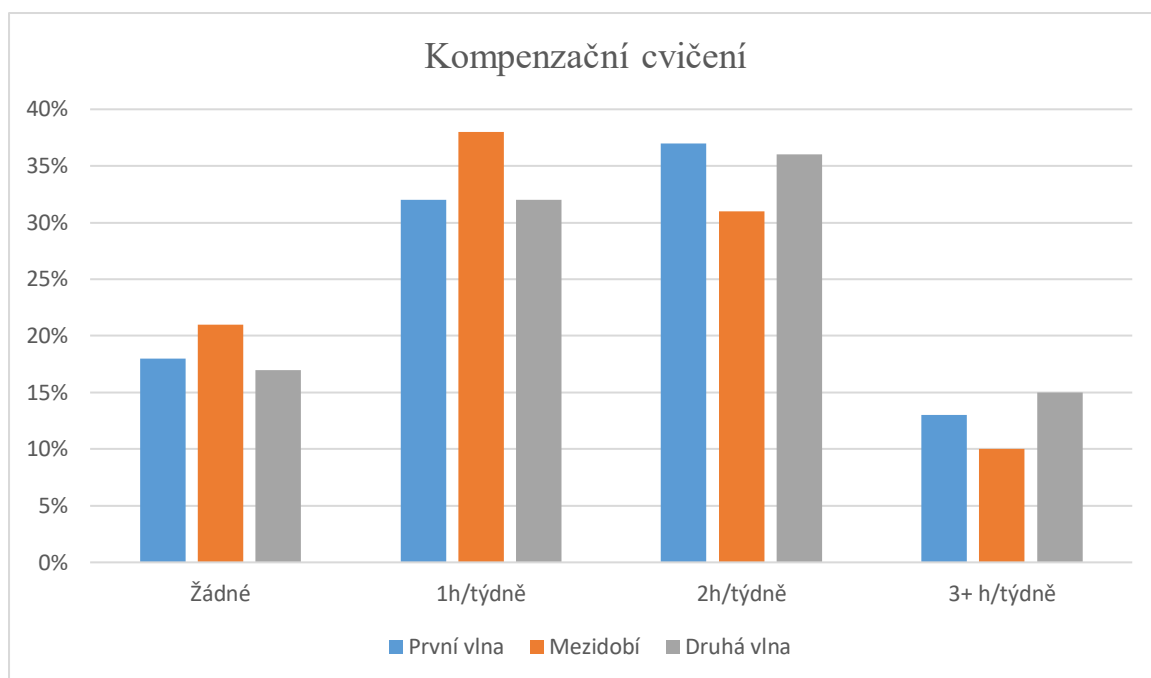
Obrázek 11. Rozdělení respondentů dle samostatného sportování

Graf znázorňuje čas, který respondenti věnovali sportování v jednotlivých obdobích pandemie. Jedná se o samostatné sportování nad rámec individuálních TJ z pokynu trenéra. Drtivá většina respondentů věnovala nějaký čas sportování v jarním i podzimním lockdownu. V mezidobí, kdy hráči MSFL pravidelně trénovali, uvedlo 38 procent z dotazovaných, že kromě týmových tréninků a zápasů se dalšímu sportování nevěnovalo. Z grafu vyplývá, že dvě třetiny fotbalistů věnovaly sportování nad rámec individuálních TJ alespoň 3 hodiny týdně. To ukazuje na pozitivní vztah respondentů ke sportu a zájem o trénink i ve složitém pandemickém období.



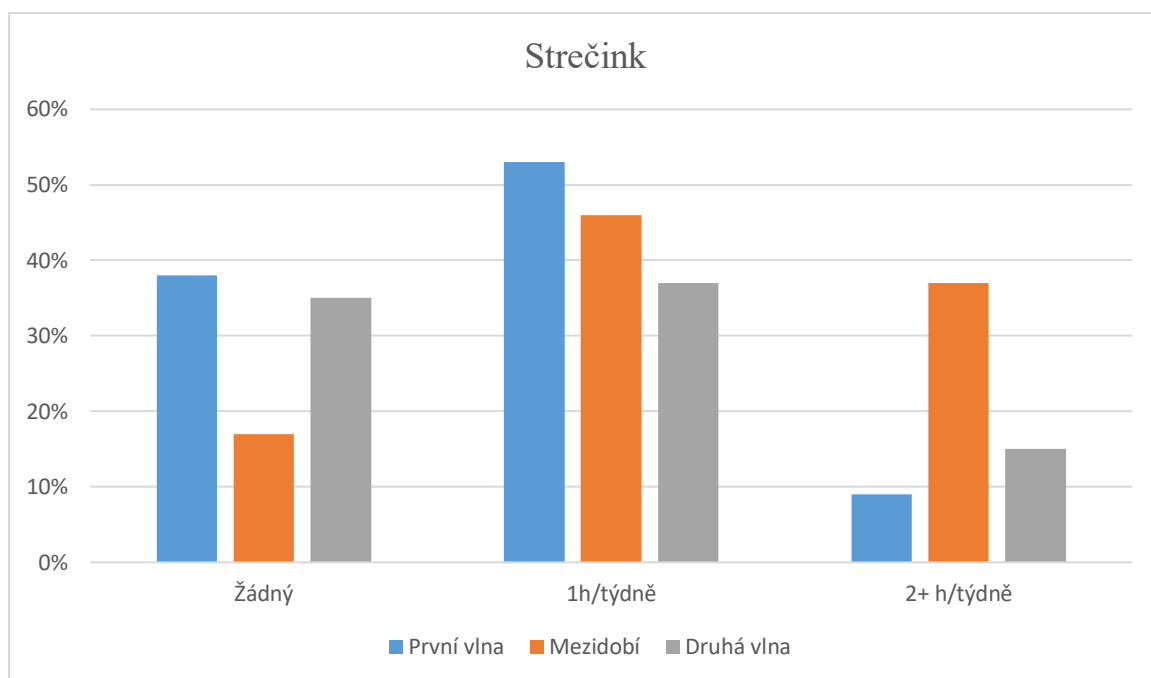
Obrázek 12. Rozdělení respondentů dle oblíbenosti jednotlivých sportů v době pandemie

Graf popisuje, jakým pohybovým aktivitám (PA) se hráči MSFL nejčastěji věnují v době pandemie. Jedná se o sportování nad rámec individuálních TJ z pokynu trenéra. Pro běhání neplatí téměř žádná omezení, proto až 96 procent respondentů uvedlo, že běhají. Druhou nejčastější PA jsou různé druhy posilování. Cyklistice se v době pandemie věnuje 41 procent dotazovaných. Fotbalové průpravě a tréninku s míčem se individuálně věnuje 32 % hráčů MSFL. Několik respondentů uvedlo jako druh využívané PA skákání přes švihadlo a jízdu na bruslích nebo longboardu. 11 jedinců si v době proti pandemickým opatření nachází cestu k plavání. Z grafu vyplývá, že respondenti se vzhledem k opatřením věnují pouze individuálním sportům. Oproti běžnému období se v důsledku opatření v pandemii úplně ustoupilo od raketových sportů.



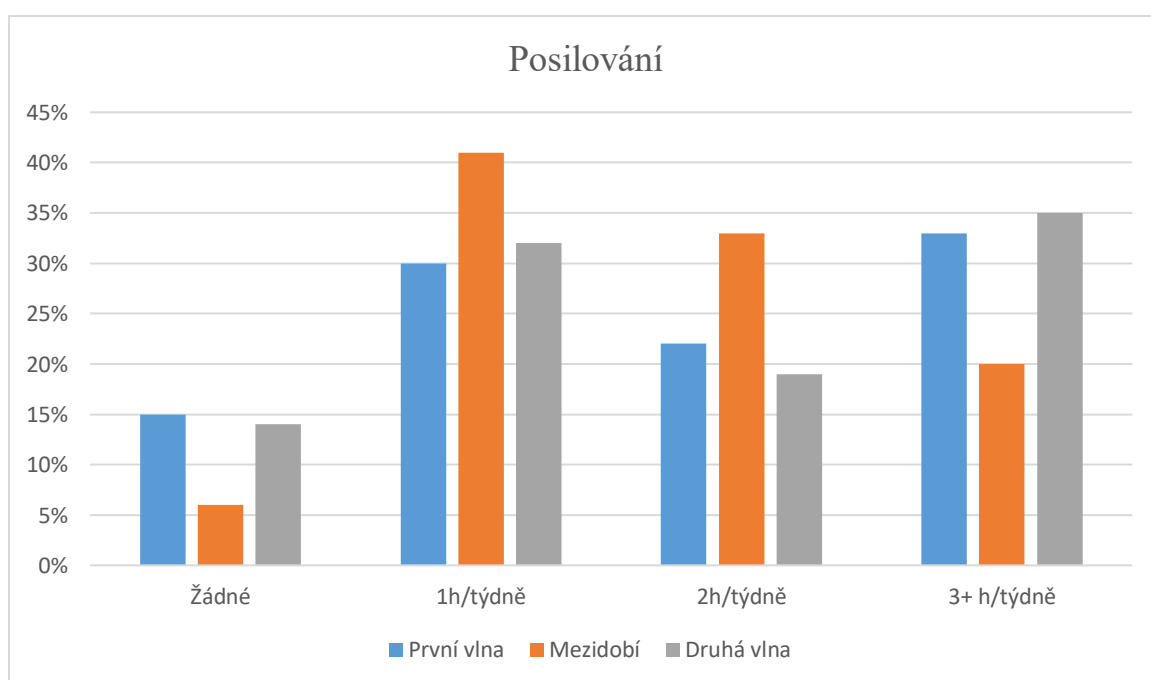
Obrázek 13. Rozdělení respondentů dle času, který v době pandemie věnují kompenzačním cvičením

Z grafu vyplývá, že fotbalisté MSFL se ve většině případů věnují kompenzačním cvičením. U věnování se kompenzačním cvičením nebyl zaznamenán výrazný rozdíl mezi jednotlivými obdobími pandemie, což znamená, že hráči se kompenzačním cvičením věnují poměrně pravidelně (více než tři čtvrtiny hráčů alespoň 1h/týdně). Ukazuje se, že většina hráčů si uvědomuje důležitost kompenzačních cvičení z hlediska předcházení zraněním a správného fungování pohybového aparátu.



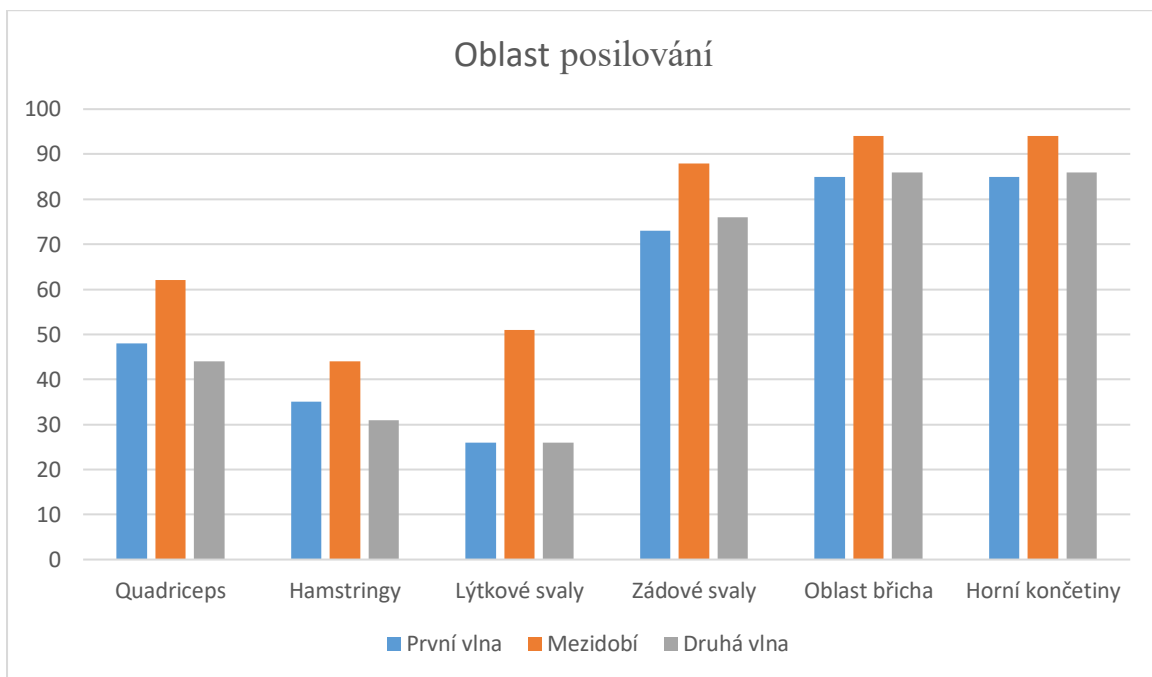
Obrázek 14. Rozložení respondentů dle času, který v době pandemie věnují strečinku

Graf znázorňuje, jak často se hráči MSFL v jednotlivých obdobích pandemie věnovali strečinku. Ukázalo se, že v období pravidelných tréninků a zápasů věnovali fotbalisté strečinku více času než v první a druhé vlně pandemie. To může být zapříčiněno větší únavou z tréninkového a zápasového cyklu, tím pádem větší potřebou regenerovat a kompenzovat fotbalovou zátěž.



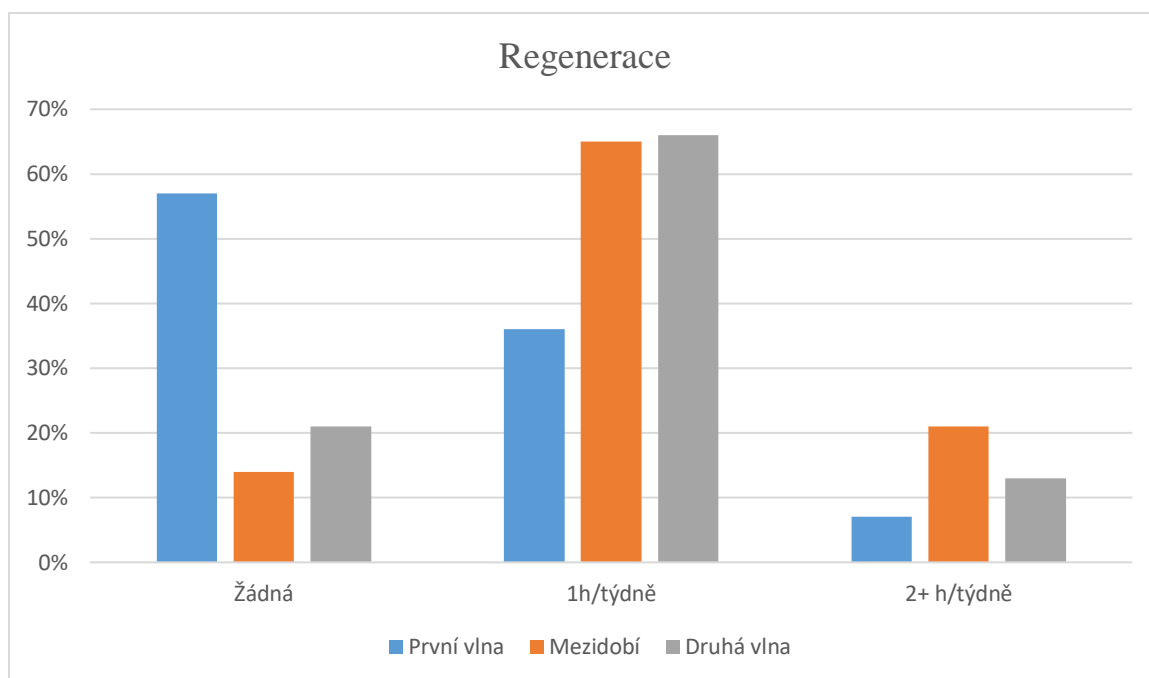
Obrázek 15. Graf uvádí čas, který respondenti věnují posilování v obdobích pandemie

Aktuální graf podává informace o posilování svalů hráčů MSFL v jednotlivých obdobích pandemie. Jedná se jak o posilování v rámci tréninku, tak o individuální posilování. Ukázalo se, že v mezidobí se 94 procent dotazovaných věnovalo posilování alespoň jednu hodinu týdně. V první a druhé vlně pandemie uvedlo větší procento hráčů, že se posilování nevěnovalo vůbec (15 respektive 14 procent). Na druhou stranu se zvýšil počet jedinců, posilujících 3 a více hodiny týdně (33 a 35 procent).



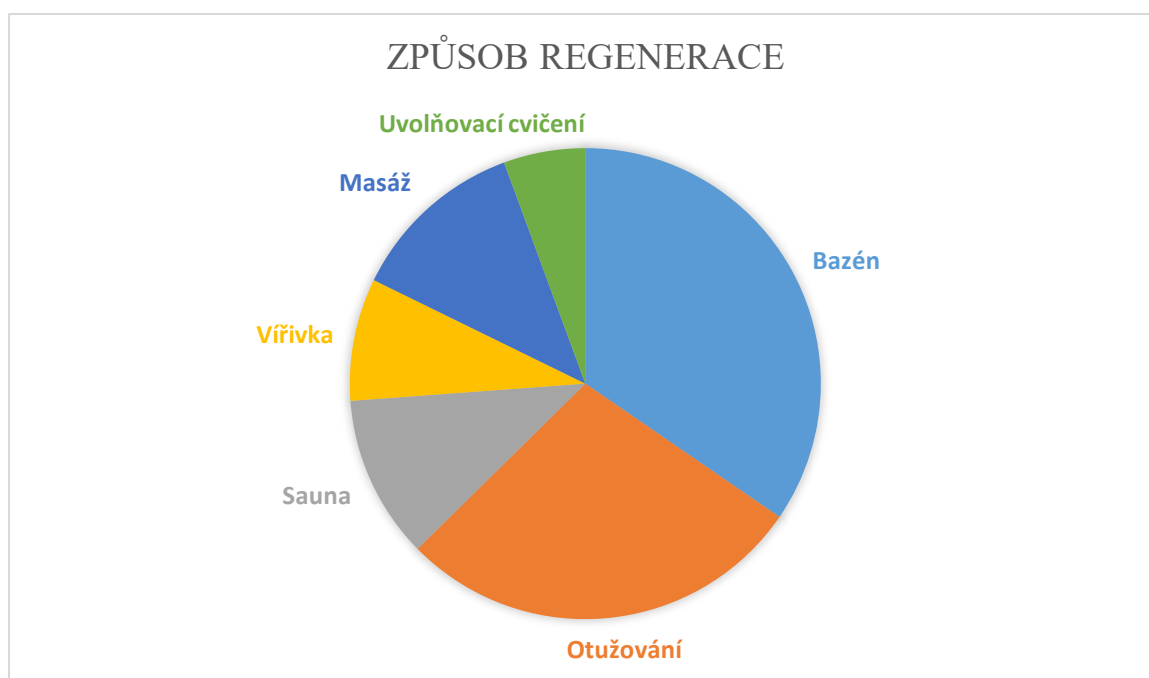
Obrázek 16. Rozložení respondentů dle oblastí posilovaných svalů v jednotlivých obdobích pandemie

Graf potvrzuje, že hráči se posilování věnovali v mezidobí častěji než v obdobích mimo společný trénink. To může být zapříčiněno zařazením posilovacích cvičení do týmových tréninků. U posilování svalů dolních končetin se změna mezi mezidobím a obdobími bez týmového tréninku projevuje více. Z toho můžeme usuzovat, že se hráči při posilování doma věnují více horní části těla a na svaly dolních končetin často zapomínají. Nejčastěji posilovanými oblastmi u fotbalistů MSFL jsou svaly horních končetin a oblasti břicha.



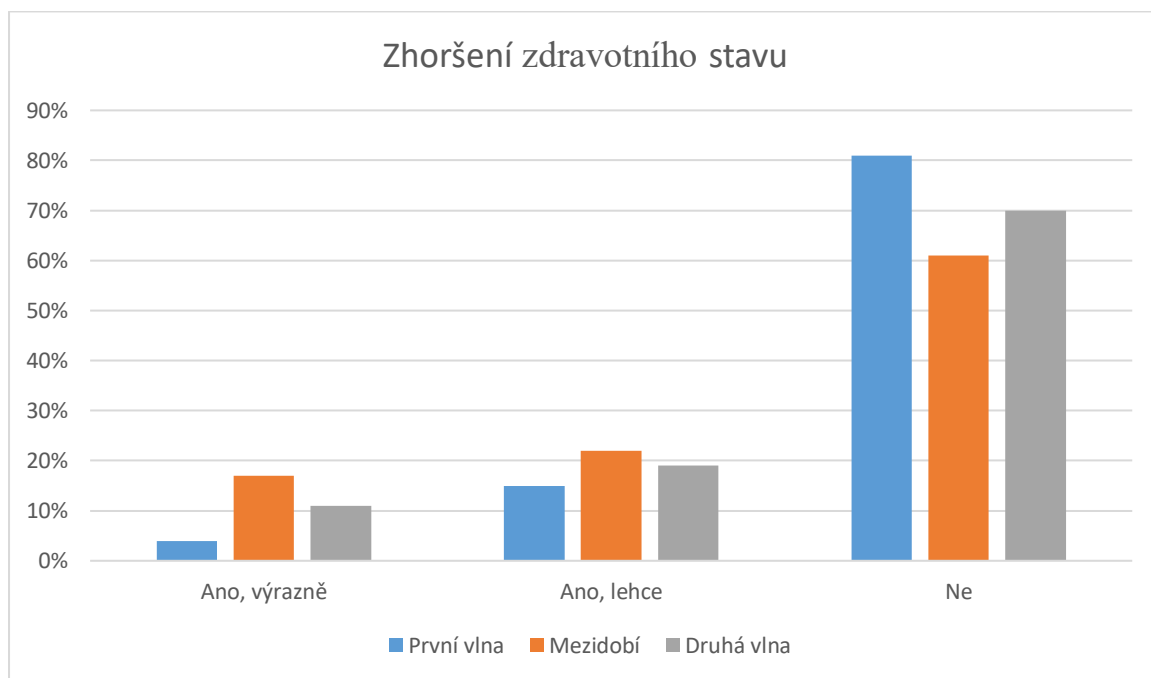
Obrázek 17. Rozložení respondentů dle času, který věnují regeneraci v jednotlivých obdobích pandemie

Z grafu vyplývá, že v první vlně pandemie se více než polovina respondentů regeneraci nevěnovala. Po obnovení tréninkového cyklu 86 procent fotbalistů začalo využívat možností regenerace. Ve druhé vlně si i přes omezení v důsledku vládních opatření našlo cestu k nějakému způsobu regenerace 79 procent hráčů MSFL.



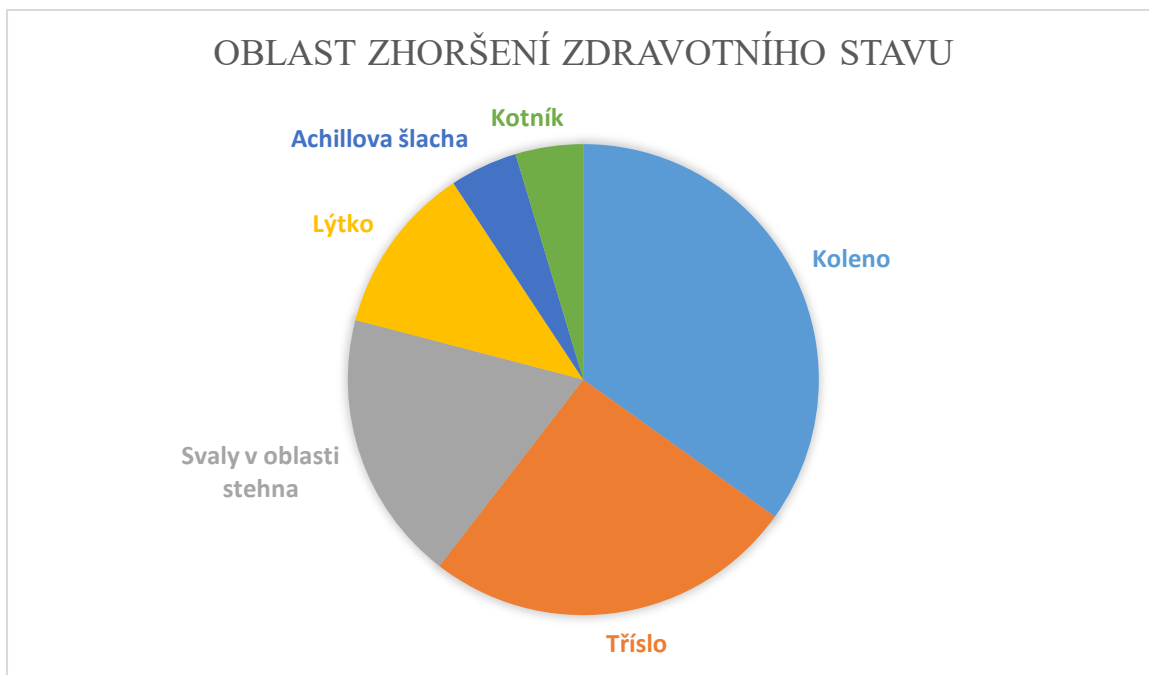
Obrázek 18. Graf znázorňuje způsob hráčů MSFL věnování se regeneraci v době pandemie.

I přes to, že týmy MSFL povětšinou nemají k dispozici zázemí poskytující regeneraci, hráči MSFL se regeneraci věnují. I v době pandemie nejčastěji využívají bazén. Poměrně výrazným trendem v roce 2020 se stalo otužování, což se projevilo také u fotbalistů. Sauny, vířivky či masáže byly častokrát během pandemie v omezeném provozu, třetina hráčů MSFL však uvedla, že měla možnost těchto procedur využívat.



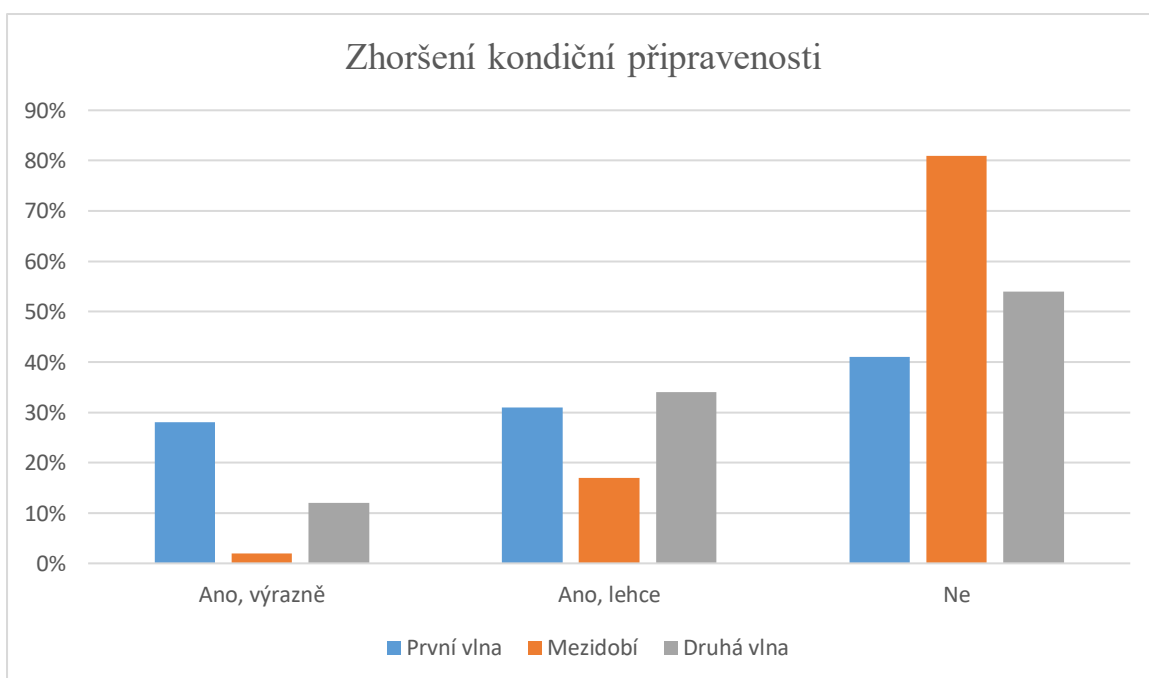
Obrázek 19. Graf znázorňuje zhoršení zdravotního stavu u hráčů MSFL v jednotlivých obdobích pandemie

Z grafu vyplývá, že k nejvýraznějšímu zhoršení zdravotního stavu u hráčů MSFL došlo v mezidobí. Celkem 39 respondentů uvedlo, že v tomto období zaznamenali zhoršení zdravotního stavu. 17 z nich dokonce pocítilo zhoršení výrazné. Příčinou může být dlouhý výpadek z tréninkového procesu v první vlně pandemie a následné rychlé znovuobnovení fotbalové činnosti.



Obrázek 20. Graf, znázorňující oblasti, ve kterých došlo ke zhoršení zdravotního stavu

Z grafu vyplývá, že ke zhoršení zdravotního stavu došlo pouze v oblasti dolních končetin. Jako nejčastější se ukázaly problémy s kolenem (15 jedinců), třísly (11), svaly v oblasti stehna (8) a lýtka (5). Pár fotbalistů uvedlo zhoršení u Achillovy šlacha a hlezenního kloubu. Tento grafu může naznačovat, že dlouhodobý výpadek z fotbalové činnosti a následné rychlé obnovení tréninkového procesu přináší zvýšený výskyt zdravotních problémů.



Obrázek 21. Graf znázorňuje zhoršení kondiční připravenosti hráčů MSFL

Respondenti uvedli, že k nejvýraznějšímu zhoršení kondiční připravenosti došlo během první vlny pandemie. 53 procent fotbalistů zaznamenalo zhoršení kondiční připravenosti a 28 procent dotazovaných dokonce zhoršení výrazné. Při návratu k tréninku v mezidobí se kondice většiny hráčů vrátila na původní úroveň – 81 hráčů MSFL nezaznamenalo zhoršení kondice v mezidobí. Ve druhé vlně pandemie sice opět došlo ke zhoršení, avšak menšímu než v první vlně (46 respondentů zaznamenalo zhoršení).

5.2 Návrh tréninkového plánu

Na základě výsledků výzkumného šetření, poznatků z teoretické části diplomové práce a také ze zkušeností z několikaletého působení v profesionálním a poloprofesionálním fotbale jsem vytvořil týdenní tréninkový plán, který je zaměřen na situace, ve kterých týmy nemají možnost společně organizovaně trénovat.

Cílem plánu je přinést návod, jak zabránit poklesu fyzické kondice hráče, zamezit zhoršení zdravotního stavu, pomoci prevenci zranění pro případ náhlého návratu k týmovému tréninku, udržet silovou připravenost hráče, využít situace pro zlepšení technicko – taktických dovedností a pomocí skupinových tréninků pomoci k udržení chemie mezi hráči na jednotlivých herních pozicích (brankáři, střední obránci, střední záložníci, křídelní hráči, útočníci). Plán má za úkol držet se standardů MSFL v počtu tréninků a časové vytíženosti hráče. Plán předpokládá, že fotbalisté působící ve třetí lize již absolvovali dostatečné množství kvalitních tréninků, díky nimž mají přehled o cvičeních vhodných pro každou tréninkovou oblast uvedenou v programu. Tréninkový plán je variabilní a výběr konkrétních tréninkových cvičení na daný den nechává na samotných hráčích tak, aby je mohli týden od týdne měnit a vyhnuli se stereotypu. Každému tréninku by mělo předcházet důkladné rozcvičení a po tréninku následovat strečink.

Pondělí: První trénink týdne je zaměřen na rozvoj individuálních dovedností hráče s míčem a udržení rychlostní vytrvalosti. Může se jednat o zlepšení dovednosti krátkých přihrávek, vedení míče, klamání protihráče, zpracování míče či střelby. Pro Intervalový běh jsou na výběr dvě varianty: kratší – úseky do 100m, které mohou být prováděny s míčem; delší (do 1km) bez míče. Délka tréninku: 75 minut.

Úterý: Jeden den v týdnu je důležité udržet kontakt trenéra s hráči. Při nemožnosti osobního kontaktu je vhodné využít některou z video aplikací (Microsoft Teams, Zoom) a vytvořit týmovou skupinu, kde se tým může setkat online. Spoluhráči tak udrží sociální kontakt, trenér

získá přehled o svých svěřencích a motivuje je k další práci, zároveň může využít situaci pro diskusi o taktické stránce fotbalu. Po skončení videotréninku se hráč věnuje 30 minut posilování s vlastní vahou těla, případně může využít pomůcek jako TRX, posilovací guma, gymball, činky. Při posilování by se měl zaměřit především na oblast středu těla (core training) a svaly dolních končetin, doplňkově potom na svaly horních končetin. Délka tréninku: 90 minut.

Středa: Skupinová TJ potřebuje ke své realizaci dva až tři hráče. Výhodou je, pokud hráči působí na stejné pozici. Není však překážkou, pokud tomu tak není. Cílem skupinové TJ je zlepšení dovedností charakteristických pro pozici hráče na hřišti a udržení chemie mezi hráči působícími na stejné pozici. Skupinová TJ více simuluje zápasové podmínky než individuální trénink. Klíčové dovednosti pro jednotlivé pozice:

Brankář: chytání, rozehrávka, komunikace

Střední obránce: hlavičkování, bránění 1vs1, rozehrávka, komunikace

Střední záložník: krátké přihrávky, dlouhé přihrávky, poziční hra, zakončování

Křídelní hráč: centrování, útočení 1vs1, bránění 1vs1, zakončování

Útočník: zakončování, útočení 1vs1, hlavičkování, hra zády k bráně

Délka tréninku: 75 minut.

Čtvrtek: Podobně jako v běžné sezoně mají fotbalisté jeden den v týdnu volno. Doporučená regenerace dle možností.

Pátek: Trénink zaměřený na udržení aerobní vytrvalosti hráče a kompenzaci specifické zátěže fotbalistů. Po rozcvičení následuje 45 minut běhu, který je možné rozdělit na tři nebo čtyři části. Fotbalista může běžet kontinuálně nebo v jednotlivých úsecích mírně přidávat či ubírat na tempu. Po doběhnutí a zklidnění organismu se 30 minut věnuje kompenzačním cvičením. Délka tréninku: 75 minut.

Sobota: Znovu trénink zaměřený na udržení aerobní vytrvalosti. V tomto případě však jinou formou než během. Vhodná je cyklistika, plavání, kolečkové brusle, běžecké lyžování nebo veslovací trenažer. Cílem je zapojení svalových skupin, které fotbalista při klasickém tréninku nevyužívá a zároveň dopřání odpočinku ve fotbale tolik namáhaným kolennímu a hlezennímu kloubu. Délka tréninku: podle chuti.

Neděle: Volno. Doporučená regenerace dle možností.

Tabulka 3. Tréninkový plán

Pondělí	Individuální práce s míčem + intervalový běh
Úterý	Týmový taktický trénink (online) + posilování
Středa	Skupinový trénink
Čtvrtek	Volno, regenerace
Pátek	Běh + kompenzační cvičení
Sobota	Aerobní činnost jiná než běh (př. cyklistika, plavání, běžecké lyžování)
Neděle	Volno, regenerace

V případě zranění třetiligového fotbalisty neexistuje z důvodu nízkého počtu členů realizačních týmů ve většině klubů plán pro návrat hráče do týmového tréninkového procesu po zranění. Navrhnutý tréninkový plán by proto s menšími úpravami mohl nalézt využití i v této oblasti. Je však důležité vzít v potaz charakter zranění a dobu trvání rekonvalescence. Doporučuji konzultovat tréninkový plán s trenérem tak, aby mohl naplánovat připojení zraněného hráče zpět k týmu.

Tabulka 4. Příklad tréninkového plánu pro návrat po zranění

Pondělí	Aerobní činnost jiná než běh
Úterý	Aerobní činnost jiná než běh + posilování
Středa	Individuální práce s míčem + kompenzační cvičení
Čtvrtek	Volno, regenerace
Pátek	Připojení k týmu v rámci některých cvičení
Sobota	Individuální práce s míčem + intervalový běh
Neděle	Volno, regenerace
Pondělí	Připojení k týmu

6 DISKUZE

Z výsledků výzkumného šetření vyplývá, že všichni dotazovaní fotbalisté absolvovali individuální tréninkové jednotky v období bez možnosti týmového tréninku, což ukazuje na snahu trenérů udržet tým v kondici a na motivaci hráčů být připraven na návrat k soutěžím.

Všichni dotazovaní respondenti trénovali individuálně, avšak ani jeden z nich nepotvrdil skupinový trénink v době omezení sportu v důsledku pandemie způsobené Covidem-19. Avšak Peňa et al. (2021) uvádějí, že skupinový trénink může být prospěšný pro specifický trénink hráčů na jednotlivých pozicích na hřišti a rozvíjí technické dovednosti hráče. Autoři potvrzují, že trenéři fotbalu i jiných kolektivních sportů ve Španělsku na profesionální i poloprofesionální úrovni zařazují v období pandemie jak individuální, tak skupinový způsob tréninku.

Peňa et al. (2021) dále potvrzují, že fotbalisté se při individuálním tréninku zaměřují na posilování a prevenci zranění. To koresponduje s výsledky v diplomové práci, kde více než 80% respondentů uvedlo, že se věnují posilování a téměř 80% fotbalistů si uvědomuje důležitost kompenzačních cvičení v důsledku prevence zranění.

Vasiljev (2018) ve své bakalářské práci uvádí, že nejproblémovějšími oblastmi třetiligových fotbalistů z hlediska zranění je kolenní kloub, hlezenní kloub a svaly v oblasti stehna. Výsledky v diplomové práci potvrzují, že kolenní kloub je nejproblémovější oblastí. Druhou nejproblémovější oblastí je ovšem oblast třísel. Svaly v oblasti stehna jsou stále třetí nejproblémovější oblastí. Oblast hlezenního kloubu uvedli respondenti v diplomové práci až jako pátou nejproblémovější. Menší problémy s hlezenním kloubem mohou být zapříčiněny vymizením raketových sportů jako doplňkového sportu fotbalistů ve volném čase v důsledku vládních opatření.

Autoři Mon-López et al. (2020) zjistili, že izolace negativně ovlivňuje délku a intenzitu tréninku. Potvrzují, že online komunikace s trenérem nebo spoluhráči je prospěšná pro udržení dobré nálady a pro zvýšení motivace k tréninku.

Více než polovina respondentů ve výzkumném šetření uvedla, že v době mimo společný trénink byli se svým trenérem několikrát ve spojení. Navíc necelá polovina respondentů používala pro individuální trénink běžecké aplikace, díky kterým měl trenér o jejich trénování přehled.

Diplomová práce může být přínosná při analýze způsobu trénování poloprofesionálních fotbalistů v období pandemie způsobené Covidem-19. Diplomová práce dále přichází s návrhem tréninkového plánu, který je komplexní, pokrývá většinu aspektů individuální

fotbalové činnosti hráče, v rámci možností udržuje tým v kontaktu, snaží se eliminovat zranění a kompenzuje specifickou fotbalovou zátěž. Tréninkový plán odpovídá standardnímu časovému vytížení třetiligového fotbalisty a mohl by být přínosem v situacích, kdy týmy nemají možnost společně trénovat nebo při návratu hráče po zranění.

7 ZÁVĚR

Hlavním cílem práce bylo zjistit způsob trénování fotbalistů ve třetiligových klubech v České republice v době pandemie. Následně navrhnout tréninkový plán s možností využití hráči a trenéry třetiligových klubů v situacích, kdy týmy nebudou mít možnost společně organizovaně trénovat. Tréninkový plán by mohl najít využití i při návratu hráče po zranění. Výzkumné šetření bylo podloženo anketním listem a bylo do něj zařazeno 100 respondentů.

Výzkumné šetření přineslo následující výsledky:

- Týmy MSFL absolvovaly v roce 2020 v průměru o 69 týmových tréninkových jednotek méně a sehrály o 20 utkání méně oproti normálnímu stavu.
- Všichni hráči absolvovali v měsících nejvíce ovlivněných pandemií (březen, duben, květen, říjen, listopad) individuální tréninkové jednotky zaměřeny na běh a posilování. Téměř polovina respondentů využívala běžecké aplikace z pokynu trenéra.
- Většina hráčů byla v kontaktu s trenérem a se spoluhráči. Avšak neabsolvovali skupinové tréninkové jednotky.
- Dvě třetiny fotbalistů sportovali v období pandemie alespoň 3 hodiny týdně nad rámec individuálních tréninků.
- Velké procento hráčů přikládalo větší důležitost kompenzačním cvičením a strečinku v mezidobí (týmové tréninky i utkání povoleny) než v období první a druhé vlny pandemie.
- Větší část hráčů potvrdila, že se při posilování zaměřovali na horní končetiny a oblast trupu častěji než na dolní končetiny.
- Ke zhoršení zdravotního stavu docházelo nejčastěji v mezidobí. Nejvíce postiženými oblastmi se ukázaly být kolenní kloub, oblast třísel a svaly v oblasti stehna.
- K výraznému zhoršení kondiční připravenosti docházelo v první vlně pandemie. Ve druhé vlně také docházelo ke zhoršení, avšak k lehčímu než v první vlně.

Podle výzkumného šetření přišli hráči MSFL o značný počet tréninkových jednotek a utkání v roce 2020. Ukazuje se však, že hráči i trenéři mají zájem trénovat a být připraveni na rychlý restart soutěží. To dokládá značný počet individuálních tréninků a samostatné sportování jednotlivých hráčů. Domnívám se však, že tréninkový proces by měl být efektivní a snažit se

co nejvíce přiblížit zápasovému zatížení. Zařazení skupinových tréninků s důrazem na specifickou činnost hráče na dané pozici by mohlo být přínosem.

Potěšujícím zjištěním může být komunikace trenérů se svými svěřenci a snaha o monitorování tréninku svých svěřenců pomocí běžeckých aplikací. Díky tomu má trenér o hráčích přehled, motivuje je do další práce a může lépe reagovat při plánování tréninkového procesu.

Celkově se ukázalo, že hráči mají snahu o udržení se v kondici a připravují se na návrat k soutěžím. Fotbal jako celek a jako hru samozřejmě úplně nahradit nejde. Věřím však, že při zefektivnění tréninkového procesu, komplexnějšímu přístupu k individuálním a skupinovým tréninkům a většímu zapojení trenérů i v období mimo týmové organizované jednotky by mohly být dopady na výkonnost a fyzickou i kondiční připravenost minimalizovány.

8 SOUHRN

Hlavním cílem práce bylo analyzovat způsob trénování fotbalistů ve třetiligových klubech v České republice v době pandemie způsobené Covidem-19. Následně navrhnout tréninkový plán s možností využití hráči a trenéry třetiligových klubů v situacích, kdy týmy nebudou mít možnost společně organizovaně trénovat. Tréninkový plán by mohl najít využití i při návratu hráče po zranění. Výzkumné šetření bylo podloženo anketním listem.

Do výzkumu bylo zařazeno 100 respondentů, kteří se rekrutují z týmů SK Uničov, MFK Vyškov, FC Viktoria Otrokovice, Hanácká Slavia Kroměříž, FC Hlučín, FC Velké Meziříčí, FC Slovan Rosice, FC Odra Petřkovice a MFK Frýdek-Místek. Samotný výzkum probíhal v časovém období prosinec 2020 – leden 2021. Anketní list byl sestaven z 18 položek, z toho bylo 13 uzavřených, 4 polootevřené a 1 otevřená.

Výsledky ukázaly, že fotbalisté, kteří působili v roce 2020 v MSFL přišli o významnou část sezony. Celkem se jednalo v průměru o 69 týmových tréninkových jednotek a o 20 utkání. Všichni hráči trénovali individuálně a více než polovina z nich byla v pravidelném kontaktu s trenérem. Z dat vyplývá, že dvě třetiny jedinců sportovaly alespoň tři hodiny týdně nad rámec individuálních tréninků. Většina hráčů potvrdila, že se kompenzačním cvičením a strečinku věnovala více v mezidobí, tedy období vyšší frekvence týmových tréninků a utkání. Naopak posilování se hráči věnovali po celou dobu zkoumaného období. V první a druhé vlně pandemie však lehce zanedbávaly posilování dolních končetin oproti horním končetinám a oblasti trupu. Ukázalo se, že ke zhoršení zdravotního stavu docházelo nejvíce v mezidobí, a to zejména v oblasti kolenního kloubu, třísel a svalů v oblasti stehna. Pokles kondiční připravenosti byl zaznamenán nejvýrazněji v období první vlny pandemie. Ve druhé vlně došlo k poklesu mírnějším.

Navržený tréninkový plán vychází z výsledků výzkumného šetření, poznatků z teoretické části a ze zkušeností nabytých několikaletým působením v profesionálním a poloprofesionálním fotbalu. Tréninkový plán má za cíl přinést návod, jak zabránit poklesu fyzické kondice hráče, zamezit zhoršení zdravotního stavu, pomoci prevenci zranění pro případ náhlého návratu k týmovému tréninku, udržet silovou připravenost hráče, využít situace pro zlepšení technicko – taktických dovedností a pomocí skupinových tréninků udržet týmovou chemii mezi hráči na jednotlivých herních pozicích. Plán se drží standardů MSFL v týdenním počtu tréninků a časové vytíženosti hráče. Tréninkový plán by mohl najít využití také při postupném návratu hráče do tréninkového procesu po zranění.

9 SUMMARY

The main aim of the thesis was to analyse the way of training in the third division footballers in the Czech Republic during the Covid-19 pandemic. Then to propose a training program which could be useful for players and coaches in the times of disallowed organised team practices. The program could also be used by players recovering from injuries.

The research was based on the questionnaire presented to the football players in the third division clubs. The clubs which agreed with the research were SK Uničov, MFK Vyškov, FC Viktoria Otrokovice, Hanácká Slavia Kroměříž, FC Hlučín, FC Velké Meziříčí, FC Slovan Rosice, FC Odra Petřkovice a MFK Frýdek-Místek. The overall number of respondents was 100. The research itself took place in December 2020 – January 2021 period. The questionnaire consisted of 18 entries. 13 of them were closed, 4 semi-closed and 1 was open.

The results showed that considerable number of practices and matches was missed by players during 2020. The overall number of 69 practices and 20 matches was missed by third division footballers. All players included in the research trained individually and more than half of them were in regular contact with their coach. Data showed that two thirds were playing sport for at least 3 hours per week. This does not include the individual practices.

Most of the players confirmed that they were doing corrective exercises and stretching more in the times of higher frequency team training sessions and matches. On the other hand, the players were doing workouts for the whole researched period. However, they were paying more attention to upper limbs and core training than lower limb exercises.

Moreover, it was found out that there were more injuries occurring between the first and second wave of the pandemic. The most problematic parts comprised knees, groins and thigh muscles. The most severe drop of stamina occurred in the first wave of pandemic. There was milder drop of stamina noticed in the second wave of the pandemic.

The proposed training program is based on the results of the research and findings in the theoretical part of the diploma. It is also based on the several year experience in professional and semi-professional football. The aim of the program is to decrease the drop of stamina, prevent injuries, sustain physical condition, increase the quality of technical skills and in small group practices help with the chemistry of players during the times of disallowed organised team training. The program is based on the standard number of practices per week in the third division teams. Players recovering from injuries and returning to training process could also benefit from the proposed training plan.

10 REFERENČNÍ SEZNAM

- Aboodarda, S. J., Page, P. A., & Behm, D. G. (2016). Muscle activation comparisons between elastic and isoinertial resistance: A meta-analysis. *Clinical Biomechanics*, 39, 52-61.
- Andreato, L. V., Coimbra, D. R., & Andrade, A. (2020). Challenges to Athletes During the Home Confinement Caused by the COVID-19 Pandemic. *Strength & Conditioning Journal*, 42(3), 1-5.
- Arnason, A., Sigurdsson, S. B., Gudmundsson, A., Holme, I., Engebretsen, L., & Bahr, R. (2004). Risk factors for injuries in football. *The American Journal of Sports Medicine*, 32(1 Suppl), 5S–16S.
- Bartůňková, S., (2007). *Fyziologie člověka a tělesných cvičení*. Praha: Karolinum
- Bernacíková, M., Cacek, J., Dovrtělová, L., Hrnčířiková, I., Kapounková, K., Kopřivová, J., & Ulbrich, T. (2013). *Regenerace a výživa ve sportu*. Brno: Masarykova Univerzita.
- Bernd, R., & Günter, S. (2006). *FOTBAL – velký lexikon*. Praha: Grada.,
- Botek, M., Neuls, F., Klimešová, I., & Vyhnánek, J. (2017). *Fyziologie pro tělovýchovné obory*. Olomouc: Univerzita Palackého.
- Bursová, M. (2005). *Kompenzační cvičení*. Praha: Grada.
- Bursová, M., Votík, J., & Zalabák, J. (2003). *Kompenzační cvičení pro fotbalisty*. Praha: Olympia.
- Clifton, D. R., Onate, J. A., Schussler, E., Djoko, A., Dompier, T. P., & Kerr, Z. Y. (2017). Epidemiology of Knee Sprains in Youth, High School, and Collegiate American Football Players. *Journal Of Athletic Training (Allen Press)*, 52(5), 464-473.
- DeFranco, J. (2008). THE FOOTBALL-BODY WORKOUT. *Men's Fitness*, 24(7), 107-132.
- Dostal, J., Slabý, K., Tuka, V., Velebová, K., Neumann, J., & Kovářová, L. (2020). *Návrat ke sportu po COVID-19: metodický pokyn pro trenéry a realizační týmy*. Victoria, Vysokoškolské sportovní centrum MŠMT.
- Dostálová, I., & Aláčová, P. G. (2006). *Vyšetřování svalového aparátu*. Olomouc: Hanex.
- Dostálová, I., & Miklánková, L. (2005). *Protahování a posilování pro zdraví*. Olomouc: Hanex.
- Dylevský, I. (2009). *Funkční anatomie*. Praha: Grada.
- Eirale, C., Bisciotti, G., Corsini, A., Baudot, C., Saillant, G., & Chalabi, H. (2020). Medical recommendations for home-confined footballers' training during the COVID-19 pandemic: from evidence to practical application. *Biol Sport*. 37:203 – 7,
- Ekstrand, J., Hägglund, M., & Waldén, M. (2011). Injury incidence and injury patterns in professional football: The UEFA injury study. *British Journal of Sports Medicine*, 45(7), 553–558.

- Ezechieli, M., Siebert, C., Ettinger, M., Kieffer, O., Weißkopf, M., & Miltner, O. (2013). Muscle strength of the lumbar spine in different sports. *Technology & Health Care*, 21(4), 379-386.
- Falese, L., Della Valle, P., & Federico, B. (2016). Epidemiology of football (soccer) injuries in the 2012/2013 and 2013/2014 seasons of the Italian Serie A. *Research In Sports Medicine*, 24(4), 426-432.
- Fullagar, H. K., Skorski, S., Duffield, R., Julian, R., Bartlett, J., & Meyer, T. (2016). Impaired sleep and recovery after night matches in elite football players. *Journal Of Sports Sciences*, 34(14), 1333-1339.
- García-Pallarés, J., Sánchez-Medina, L., Pérez, C., Izquierdo-Gabarren, M., Izquierdo, M. (2009) Physiological effects of tapering and detraining in world class Kayakers. *Med Sci Sport Exerc.* 42(1).
- Gifford, C. (2007). *Encyklopedie fotbalu*. Praha: Svojtka & Co.
- Grim, M., & Druga, R., (2001) *Základy anatomie. 1. Obecná anatomie a pohybový systém*. Praha: Galen.
- Halson, S.L. (2013) Recovery techniques for athletes. *Sport Sci Exch.* 26, 1-6
- Hammami, A., Harrabi, B., Mohr, M., Krusturup, P. (2020) *Physical activity and coronavirus disease 2019 (COVID-19): specific recommendations for home-based physical training*. *Manag Sport Leis.* 1-6
- Hanzlová, J., & Hemza, J. (2004). *Základy anatomie pohybového systému*. Brno: Masarykova Univerzita.
- Hrdlička, F., Větvička, J., Bendová, V., Beran, J., Bunganič, B., Krejčí St, P., Kroček, L., Monhart, V., Mühlfeit, J., Rákosník, P., Stejskal, P., Šafář, M., Veselka, J., & Vítek, L. (2021). *Komplexní interdisciplinární pohled na návrat ke sportu po proděláním infekce Covid-19*. *Vnitřní lékařství*, 67(1), 14–21.
- Impellizzeri, F. M., Franchi, M. V., Sarto, F., Meyer, T., & Coutts, A. J. (2020). Sharing information is probably more helpful than providing generic training recommendations on return to play after COVID-19 home confinement. *Science And Medicine In Football*, 4(3), 169-170.
- Jansa, P., Dovalil, J. et al. (2009). *Sportovní příprava: vybrané kinantropologické obory k podpoře aktivního životního stylu*. Praha: Q-art.
- Jukic, I., Calleja-González, J., Cos, F., Cuzzolin, F., Olmo, J., Terrados, N., et al. (2020) Strategies and solutions for team sports athletes in isolation due to COVID-19. *Sports.* ;8:56,
- Kadlec, P., & Kratochvíl, J. (2009). *Knihy sportů*. Praha: Euromedia.

- Kim, D., & Hong, J. (2011). Hamstring to quadriceps strength ratio and noncontact leg injuries: A prospective study during one season. *Isokinetics & Exercise Science*, 19(1), 1-6.
- Kolstrup, L. A., Koopmann, K. U., Nygaard, U. H., Nygaard, R. H., & Agger, P. (2016). Injuries during football tournaments in 45,000 children and adolescents. *European Journal Of Sport Science*, 16(8), 1167-1175.
- Křištofič, J. (2000). *Gymnastika pro kondiční a zdravotní účely*. Praha: ISV.
- Linc, R., Doubková, A. (1999). *Anatomie Hybnosti. I*. Praha: Karolinum.
- Lipecki, K. (2018). The effect of 10-week bodyweight training on body composition the effect of 10-week bodyweight training on body composition and physical fitness in young males. *Antropomotoryka J Kinesiol Exerc Sci.*;82:35-43,
- Lotfian, S., Moghadam, N., Hassnamirzaie, B., & Soltani, S. K. (2017). Are Lower Extremity Injuries Related to Spinal form Abnormalities in Professional Football Players? A Prospective Cohort Study. *Asian Journal Of Sports Medicine*, 8(4), 1-8.
- Martinková, J. (2009). *Poranění kloubů a svalů* (1st ed.). Praha: Mladá fronta a. s.
- Meyer, T., Kellmann, M., Ferrauti, A., Pfeiffer, M., & Faude, O. (2013). The Measurement of Recovery and Regeneration Requirements in Football. *Deutsche Zeitschrift Fur Sportmedizin*, 64(1), 28-34.
- Mon-López, D., García-Aliaga, A., Ginés Bartolomé, A., & Muriarte Solana, D. (2020). How has COVID-19 modified training and mood in professional and non-professional football players? *Physiology & Behavior*, 227.
- Morgan, B. E., & Oberlander, M. A. (2001). An examination of injuries in major league soccer. The inaugural season. *The American Journal of Sports Medicine*, 29(4), 426–430.
- Moura, F. A., van Emmerik, R. A., Santana, J. E., Leite de Barros, R. M., Cunha, S. A., & Barreto Martins, L. E. (n.d). Coordination analysis of players' distribution in football using cross-correlation and vector coding techniques. *Journal Of Sports Sciences*, 34(24), 2224-2232.
- Owoeye, O. A., Aiyegbusi, A. I., Fapojuwo, O. A., Badru, O. A., & Babalola, A. R. (2017). Injuries in male and female semi-professional football (soccer) players in Nigeria: prospective study of a National Tournament. *BMC Research Notes*, 101-6.
- Padulo, J., Tabben, M., Ardigò, L. P., Ionel, M., Popa, C., Gevat, C. . . . Dello Iacono, A. (2015). Repeated sprint ability related to recovery time in young soccer players. *Research in Sports Medicine*, 23(4), 412–423.
- Přidalová, M., Riegerová, J. (2002). *Funkční anatomie. I*. Olomouc: Hanex.

- Peña, J., Altarriba-Bartés, A., Vicens-Bordas, J., Gil-Puga, B., Piniés-Penadés, G., Alba-Jiménez, C., Merino-Tantiñà, J., Baena-Riera, A., Loscos-Fàbregas, E., & Casals, M. (2021). Sports in time of COVID-19: Impact of the lockdown on team activity. *Apunts Sports Medicine*, 56(209).
- Raya-González, J., Suarez-Arrones, L., Larruskain, J., & Sáez de Villarreal, E. (2018). Original article: Muscle injuries in the academy of a Spanish professional football club: A one-year prospective study. *Apunts. Medicina De L'esport*, 533-9.
- Reilly, T. *The Science of Training – Soccer*. London: Routledge. 2007
- Reilly, T., Drust, B., Clarke, N. (2008) Muscle fatigue during football match-play. *Sports Med*, 38, 357-67.
- Rodrigues, M.F., Nardi, A.E., Levitan, M. (2017) Mindfulness in mood and anxiety disorders: a review of the literature. *Trends Psychiatry Psychother.* 39, 207-15
- Roe, M., Murphy, J. C., Gissane, C., & Blake, C. (2018). Original research: Lower limb injuries in men's elite Gaelic football: A prospective investigation among division one teams from 2008 to 2015. *Journal Of Science And Medicine In Sport*, 21155-159.
- Rothan, H.A., Byrareddy, S.N. (2020) The epidemiology and pathogenesis of coronavirus disease (COVID-19) outbreak. *J Autoimmun.*;109:102433,
- Sermakhaj, S., Arifi, F., & Bahtiri, A. (2017). The Effect of Static Stretching in Agility and Isokinetic Force at Football Players. *Sport Mont*, 15(3), 29-33.
- Svensson, K., Alricsson, M., Karneback, G., Magounakis, T., & Werner, S. (2016). Muscle injuries of the lower extremity: a comparison between young and old male elite soccer players. *Knee Surgery, Sports Traumatology, Arthroscopy: Official Journal Of The ESSKA*, 24(7), 2293-2299.
- Vasiljev, T. (2018). Zdravotní problémy fotbalistů MSFL [Bakalářská práce]. Univerzita Palackého v Olomouci, Fakulta tělesné kultury.
- Viorel, C., Ștefan, T., Radu, P., Eugen, C., & Daniela, C. (2015). Intersegmental Coordination and the Performance of Junior Football Players. *Procedia - Social And Behavioral Sciences*, 174(International Conference on New Horizons in Education, INTE 2014, 25-27 June 2014, Paris, France), 1666-1670.
- Vláda ČR. Bezpečnostní rada státu. Vláda České republiky [online]. Vláda ČR, c2009-2021, 2020. Dostupné z: <https://www.vlada.cz/cz/pracovni-a-poradni-organy-vlady/brs/brsuvod-3851/>
- Vláda ČR. Harmonogram uvolňování podnikatelských činností, opatření ve školách a v sociálních službách. Vláda České republiky [online]. Vláda ČR, c2009-2021, 2020. Dostupné

z <https://www.vlada.cz/cz/epidemie-koronaviru/dulezite-informace/harmonogram-uvolnovani-podnikatelskych-cinnosti--opatrenive-skolach-a-v-socialnich-sluzbach-180969/>

Vláda ČR. Tisková konference po mimořádném jednání vlády, 14. dubna 2020. Vláda České republiky [online]. Vláda ČR, c2009-2021, 2020. Dostupné z <https://www.vlada.cz/cz/media-centrum/tiskove-konference/tiskovakonference-po-mimoradnem-jednani-vlady--14--dubna-2020-180971/>

Vláda ČR. Vláda kvůli koronaviru zakáže přímé lety do Číny, schválila i strategické investice do států zřizovaných nemocnic. Vláda České republiky [online]. Vláda ČR, c2009-2021, 2020. Dostupné z: www.vlada.cz/cz/media-centrum/aktualne/vlada-kvuli-koronaviru-zakaze-prime-lety-do-ciny--schvalila-i-strategicke-investice-do-statem-zrizovanych-nemocnic-179422/

Vláda ČR. Vláda kvůli šíření epidemie koronaviru omezila volný pohyb osob na nezbytné minimum. Vláda České republiky [online]. Vláda ČR, c2009-2021, 2020. Dostupné z <https://www.vlada.cz/cz/media-centrum/aktualne/vlada-kvuli-sirenienepidemie-koronaviru-omezila-volny-pohyb-osob-na-nezbytneminimum--180350/>

Vláda ČR. Vládní usnesení a odůvodnění související s bojem proti epidemii. Vláda České republiky [online]. Vláda ČR, c2009-2021, 2020. Dostupné z: <https://www.vlada.cz/cz/epidemie-koronaviru/dulezite-informace/prehled-vladnich-usneseni-odvyhlaseni-nouzoveho-stavu-180608/#brezen>

Voight, M. L., & Hoogenboom, B. J. (2017). WHAT IS THE MOVEMENT SYSTEM AND WHY IS IT IMPORTANT? *International Journal Of Sports Physical Therapy*, 12(1), 1-2.

Votík, J. (2003). *Fotbal*. Praha: Grada.

Wackerhage, H., Everett, R., Krüger, K., Murgia, M., Simon, P., Gehlert, S., et al. (2020) Sport exercise and COVID-19, the disease caused by the SARS-CoV-2 coronavirus. *Ger J Sport Med.*;71:1-11

WHO. Considerations for Quarantine of Individuals in the Context of Containment for Coronavirus Disease (COVID-19). 2020

Woods, C., Hawkins, R., Hulse, M., & Hodson, A. (2002). The football association medical research programme: An audit of injuries in professional football-analysis of preseason injuries. *British Journal of Sports Medicine*, 36(6), 436–441.

11 PŘÍLOHY

Příloha 1. Anketní list

Anketa

Vážení respondenti, jmenuji se Tomáš Vasiljev a jsem studentem Univerzity Palackého v Olomouci. V rámci mé diplomové práce – **Fyzická a kondiční připravenost fotbalistů MSFL v době pandemie Covid-19**, bych Vás chtěl požádat o vyplnění anketního listu. Odpovědi jsou anonymní a budou použity pro výzkumnou práci.

Děkuji za spolupráci

1. Zdravotní stav

1.vlna pandemie: výborný velmi dobrý dobrý přijatelný špatný
Mezidobí: výborný velmi dobrý dobrý přijatelný špatný
2.vlna pandemie: výborný velmi dobrý dobrý přijatelný špatný

2. Počet odehraných zápasů za měsíc:

1.vlna: březen: duben: květen:
Mezidobí: červen: červenec: srpen: září:
2.vlna: říjen: listopad:

3. Počet týmových tréninkových jednotek (TJ) za měsíc

1.vlna: březen: duben: květen:
Mezidobí: červen: červenec: srpen: září:
2.vlna: říjen: listopad:

4. Počet skupinových TJ za měsíc

1.vlna: březen: duben: květen:
Mezidobí: červen: červenec: srpen: září:
2.vlna: říjen: listopad:

5. Komunikace s trenérem v době lockdownu (telefon, whatsapp...)

několikrát týdně 1x týdně 1x za čtrnáct dní alespoň jednou vůbec

6. Komunikace se spoluhráči v době lockdownu (telefon, whatsapp...)

několikrát týdně 1x týdně 1x za čtrnáct dní alespoň jednou vůbec

7. Počet individuálních TJ za měsíc (plán od trenéra)

1.vlna: březen: duben: květen:
Mezidobí: červen: červenec: srpen: září:
2.vlna: říjen: listopad:

8. Forma individuálních TJ (více možností)

běh posilování práce s míčem video – taktická příprava

9. Využití běžeckých aplikací na základě pokynu trenéra

Ano Ne

10. Individuální sportování (sám od sebe)

1.vlna:	Žádné	1-2 h/týdně	3-4 h/týdně	5 a více h/týdně
Mezidobí:	Žádné	1-2 h/týdně	3-4 h/týdně	5 a více h/týdně
2.vlna:	Žádné	1-2 h/týdně	3-4 h/týdně	5 a více h/týdně

11. Forma sportování (vypiš...)

12. Kompenzační cvičení

1.vlna:	Žádné	1 h/týdně	2 h/týdně	3 a více h/týdně
Mezidobí:	Žádné	1 h/týdně	2 h/týdně	3 a více h/týdně
2.vlna:	Žádné	1 h/týdně	2 h/týdně	3 a více h/týdně

13. Protahovací cvičení

1.vlna:	Žádné	1 h/týdně	2 h/týdně	3 a více h/týdně
Mezidobí:	Žádné	1 h/týdně	2 h/týdně	3 a více h/týdně
2.vlna:	Žádné	1 h/týdně	2 h/týdně	3 a více h/týdně

14. Posilování

1.vlna:	Žádné	1 h/týdně	2 h/týdně	3 a více h/týdně
Mezidobí:	Žádné	1 h/týdně	2 h/týdně	3 a více h/týdně
2.vlna:	Žádné	1 h/týdně	2 h/týdně	3 a více h/týdně

15. Oblast posilování (více možností)

1.vlna: přední stehenní svaly	zadní stehenní svaly	lýtkové svaly
záda	břicho	ruce
Mezidobí: přední stehenní svaly	zadní stehenní svaly	lýtkové svaly
záda	břicho	ruce
2.vlna: přední stehenní svaly	zadní stehenní svaly	lýtkové svaly
záda	břicho	ruce

16. Regenerace (pokud ano, napiš jaká)

1.vlna: žádná	1 h/týdně	2 h/týdně	3 h/týdně
Mezidobí: žádná	1 h/týdně	2 h/týdně	3 h/týdně
2.vlna: žádná	1 h/týdně	2 h/týdně	3 h/týdně

17. Zhoršení zdravotního stavu/větší výskyt zranění oproti normálu (pokud ano, popiš jakým způsobem nebo v jaké oblasti)

1.vlna: ano, výrazně	ano, lehce	ne
Mezidobí: ano, výrazně	ano, lehce	ne

2.vlna: ano, výrazně ano, lehce ne

18. Zhoršení kondiční připravenosti

1.vlna: ano, výrazně ano, lehce ne

Mezidobí: ano, výrazně ano, lehce ne

2.vlna: ano, výrazně ano, lehce ne