

Univerzita Karlova
Pedagogická fakulta

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

2018

Michal Veselý

Univerzita Karlova
Pedagogická fakulta
Katedra tělesné výchovy

VYUŽITÍ REGENERAČNÍCH PROSTŘEDKŮ PO SPORTOVNÍ ZÁTĚŽI
V RŮZNÝCH DRUZÍCH SPORTU

Utilization of regenerative resources after athletic performance in various
kinds of sports

Michal Veselý

Vedoucí práce: PaedDr. Ladislav Pokorný
Studijní program: Prezenční studium
Studijní obor: Tělesná výchova a sport se zaměřením na vzdělávání, informační
a komunikační technologie se zaměřením na vzdělávání
Rok odevzdání: 2018

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci vypracoval samostatně s použitím uvedené literatury a že odevzdaná elektronická verze BP je identická s její tištěnou podobou.

V Praze dne 12. 7. 2018

Podpis:

Poděkování

Děkuji panu PaedDr. Ladislavu Pokornému za odborné vedení, konzultace a připomínky během zpracovávání bakalářské práce.

ABSTRAKT

Práce je zaměřena na pasivní a aktivní formy regenerace u sportovců. V první části práce jsou shrnuty teoretické poznatky o různých formách regenerace a jejich využití pro sportovce i nesportovce. Jsou zde zmíněny i faktory, které ovlivňují sportovní výkon a působí na něj negativně. V závěru teoretické části je charakterizováno 10 vybraných sportů, které poslouží pro výzkumnou část.

Praktická (výzkumná část) porovnává informace získané od profesionálních sportovců i sportovců, kteří se sportu věnují rekreačně, s obecnými doporučeními, jaké formy regenerace využívat.

Práce je primárně určena pro sportovce a jejich trenéry, aby pomocí regenerace dosáhli lepších výkonů a výsledků, ale může být návodem i pro široké (nesportovní) okolí.

KLÍČOVÁ SLOVA

Regenerace, únava, fotbal, volejbal, tenis, hokej, florbal, plavání, běžecké lyžování, tanec, box, atletika

ABSTRACT

The thesis is focused on passive and active forms of regeneration of athletes. The first part summarizes the theoretical knowledge about the different forms of regeneration and its use for both sportsmen and non-sportsmen. There are also mentioned factors which influence sports performance and affect it negatively. At the end of the theoretical part there are 10 selected sports that will be used in the research.

Practical (research part) compares the information obtained from professional athletes and athletes who devote themselves to recreation, with general recommendations on the use of regeneration.

The work is primarily intended for athletes and their trainers to achieve better performance and results thanks to regeneration, but can also be a guide for wide (non-sporting) population.

KEYWORDS

Regeneration, fatigue, football, volleyball, tennis, hockey, floorball, swimming, cross-country skiing, dancing, boxing, athletics.

OBSAH

1	ÚVOD	11
2	Cíle a úkoly bakalářské práce	13
2.1	Cíl práce	13
2.2	Problémy práce	13
3	Teoretická část	14
3.1	Regenerace	14
3.2	Druhy regenerace	14
3.2.1	Aktivní regenerace	14
3.2.2	Pasivní regenerace	15
3.2.3	Fáze aplikace regeneračních postupů	16
3.2.4	Regenerace x rehabilitace	16
4	Únava (duševní – tělesná – akutní – chronická)	17
4.1	Duševní x tělesná únava	17
4.2	Fyzická únava (pomalu x rychle vznikající)	18
4.3	Psychická únava	18
4.4	Fyziologická x patologická únava	18
4.4.1	Fyziologická únava	18
4.4.2	Patologická únava	18
4.5	Chronická únava	18
5	Stres	19
6	Adaptace	19
7	Regenerační prostředky	20
7.1	Pedagogické prostředky	20
7.2	Psychologické prostředky	20
7.3	Farmakologické prostředky	20
7.4	Biologické prostředky	20
8	Regenerační procedury	22
8.1	Regenerace pohybem (aktivní)	22
8.1.1	Kompenzační cvičení	22
8.1.1.1	Zásady správného kompenzačního cvičení	23
8.2	Regenerační procedury pasivní	23
8.2.1	Masáž	23
8.2.1.1	Sportovní masáž	24
8.2.2	Tepelné regenerační procedury	24
8.2.2.1	Sauna	24

8.2.2.2	Parní lázeň	24
8.2.3	Vodní procedury	25
8.2.3.1	Vířivé koupele	25
8.2.4	Regenerace pohybem.....	26
8.2.4.1	Bazén – plavání	26
8.2.4.2	Regenerace doplňkovým sportem	26
8.2.5	Další typy méně užívaných regeneračních procedur	26
9	Vybrané sporty a rizika s tím spojená	27
9.1	Rizikový způsob činnosti	27
9.2	Rizikové prostředí	27
9.3	Riziko vodního prostředí – tonutí	27
9.4	Riziko teploty prostředí	27
9.5	Rizikové sporty dle prostředí	28
10	Stručná charakteristika vybraných sportů	29
10.1	Fotbal	29
10.1.1	Základní pravidla	29
10.1.2	Charakteristika výkonu.....	29
10.1.3	Trénink a faktory ovlivňující sportovní výkon.....	29
10.1.4	Zdravotní rizika	30
10.2	Běžecské lyžování	31
10.2.1	Základní pravidla	31
10.2.2	Charakteristika výkonu.....	31
10.2.3	Trénink a faktory ovlivňující sportovní výkon.....	31
10.2.4	Zdravotní rizika	32
10.3	Florbal.....	33
10.3.1	Základní pravidla	33
10.3.2	Charakteristika výkonu.....	33
10.3.3	Trénink a faktory ovlivňující sportovní výkon.....	33
10.3.4	Zdravotní rizika	34
10.4	Lední hokej	35
10.4.1	Základní pravidla	35
10.4.2	Charakteristika výkonu.....	35
10.4.3	Trénink a faktory ovlivňující sportovní výkon.....	35
10.4.4	Zdravotní rizika	36
10.5	Plavání	36
10.5.1	Základní pravidla	37
10.5.2	Charakteristika výkonu.....	37

10.5.3	Trénink a faktory ovlivňující sportovní výkon.....	37
10.5.4	Zdravotní rizika	37
10.6	Atletika – běhy.....	38
10.6.1	Základní pravidla.....	38
10.6.2	Charakteristika výkonu.....	39
10.6.3	Trénink a faktory ovlivňující sportovní výkon.....	39
10.6.4	Zdravotní rizika	39
10.7	Box.....	40
10.7.1	Základní pravidla.....	40
10.7.2	Charakteristika výkonu.....	41
10.7.3	Trénink a faktory ovlivňující sportovní výkon.....	41
10.7.4	Zdravotní rizika	41
10.8	Volejbal	42
10.8.1	Základní pravidla.....	42
10.8.2	Charakteristika výkonu.....	42
10.8.3	Trénink a faktory ovlivňující sportovní výkon.....	43
10.8.4	Zdravotní rizika	43
10.9	Tenis.....	44
10.9.1	Základní pravidla.....	44
10.9.2	Charakteristika výkonu.....	44
10.9.3	Trénink a faktory ovlivňující sportovní výkon.....	44
10.9.4	Zdravotní rizika	45
10.10	Tanec – street dance	46
10.10.1	Základní pravidla.....	46
10.10.2	Charakteristika výkonu.....	46
10.10.3	Trénink a faktory ovlivňující sportovní výkon.....	46
10.10.4	Zdravotní rizika	47
11	Hypotézy.....	48
12	Metody a postup práce	49
12.1	Metoda dotazníku	49
12.2	Zvolený postup výzkumu.....	49
13	Výzkumná část.....	50
13.1	Výzkumný vzorek.....	50
14	Diskuze	64
15	Závěry	65
16	Použitá literatura	67
16.1	Internetové zdroje	67

17	Seznam obrázků.....	68
18	Seznam grafů	69
19	Seznam tabulek.....	70
20	Seznam příloh	71

1 ÚVOD

V dnešní době, kdy jsou na sportovce vyvíjeny čím dál větší fyzické i psychické nároky, je nutné zaměřit svou pozornost na správnou regeneraci. Proto jsem si vybral téma „Využití regeneračních prostředků po sportovní zátěži v různých druzích sportu“. Ačkoli se hranice výkonnosti vrcholových sportovců zvyšuje a jejich tréninkové zatížení je na maximu, neklade se dle mého názoru na následnou regeneraci dostatečný důraz. Lidé, kteří nesportují, také potřebují regeneraci, především ve formě správné životosprávy a dostatku spánku. Myslím, že největší úskalí tkví v nedostatku času, který je třeba odpočinku, relaxaci a regeneraci věnovat. Vrcholoví sportovci by měli ve svém tréninkovém plánu čas na regeneraci plánovat, protože jinak se často stává, že volný čas nezbyde. Každý člověk se během svého života pohybuje a každý pohyb vyžaduje určitou tělesnou energii, dostatek vitamínů a minerálů v těle a správnou ohebnost kloubů, doplňkové sporty, masáže, sauna, obklady, zábaly, koupele, správná výživa a pitný režim apod. Psychickou odolnost lze upevnit například autogenním cvičením, dostatkem volného času pro své záliby a kvalitním společenským životem.

Ve své práci se také zabývám faktory, které na organismus člověka a sportovní výkon sportovce působí negativně. Zmíním různé typy únavy, stres a stresory, které ho způsobují. Představím rovněž 10 vybraných sportů na základě různorodého stupně zatížení a charakterizují je podle základních pravidel, disciplín, tréninku, faktorů ovlivňujících výkon a nejvíce zatěžovaných částí těla (svalů). Nezapomínám také na zdravotní rizika a obtíže, které mohou budoucí výkon sportovce ovlivnit a bez řádné regenerace ho i zcela znemožnit. Vybral jsem pro svou práci tyto sporty: fotbal, hokej, tenis, plavání, běh, moderní tanec, florbal, volejbal, bojové sporty a sportovní lyžování.

Praktická část se zaměřuje na to, zda a jak sportovci (vrcholoví i rekreační) regenerují. Každý vrcholový sportovec by měl mít svého trenéra, fyzioterapeuta, případně odborného lékaře, který jim pomůže s přípravou ideálního tréninkového plánu a doporučí vhodnou metodu regenerace.

Každé zatížení organismu bez odpočinku vede k dalšímu přetěžování, a to může skončit až celkovým selháním organismu. Rád bych ve své práci na tento fakt upozornil, a proto jsem pro budoucí čtenáře připravil pochopitelný a stručný přehled nejdůležitějších metod

a procedur regenerace, doplněný skutečným výzkumem procedur oblíbených mezi aktivními sportovci.

2 Cíle a úkoly bakalářské práce

2.1 Cíl práce

Hlavním cílem mé bakalářské práce je zjistit, zda vrcholoví sportovci správně a v jaké míře regenerují. Praktické poznatky srovnám s poznatky teoretickými, ve kterých jsou sportovcům určité procedury doporučeny.

Pro splnění hlavního cíle jsem si stanovil i cíle dílčí:

1. Vybrat sporty a oslovit sportovce, kteří tyto sporty provozují.
2. Oslovit profesionální sportovce i ty, kteří sport provozují ve svém volném čase.
3. Zjistit, jak dlouho a jakou intenzitou tento sport provozují.
4. Zjistit, jak často trénují a kdo jim s tréninkovým plánem pomáhá.
5. Zjistit, zda jsou ovlivněni únavou a jinými stresory.
6. Zjistit, zda dodržují životosprávu a po výkonu regenerují.
7. Zjistit, jaké formy regenerace nejčastěji využívají.

2.2 Problémy práce

1. Mají sportovci svého trenéra, fyzioterapeuta a odborného lékaře?
2. Regenerují více muži nebo ženy?
3. Regenerují více vrcholoví sportovci?
4. Používají sportovci potravinové doplňky?
5. Využívají sportovci pasivní i aktivní formy regenerace?
6. Regenerují sportovci podle předepsaných doporučení?

3 Teoretická část

3.1 Regenerace

Jako regeneraci můžeme označit veškerou činnost, která vede k plnému a rychlému zotavení všech tělesných i duševních procesů, jejichž klidová rovnováha byla nějakou předcházející činností narušena a posunuta do určitého stupně únavy. (Hošková, 2015)

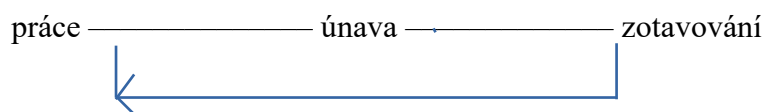
Dle jiné definice je regenerace schopnost živých organismů opravovat, nebo dokonce nahrazovat poškozené tkáně.

V našem životě zaujímá trvalou a neoddělitelnou složku a prolíná se trvale vším, co děláme.

Regenerace je součástí života každého jedince. Významnější místo zaujímá v životě sportovců. Jejich závodní a tréninkový plán se často pohybuje na hranici jejich metabolických a psychických možností. Proto je důležité zaujmout odlišný, tj. důkladnější a důslednější, přístup k regeneraci. Díky tomu je možné zvýšit intenzitu tréninkového procesu až o 15 % a tím dosáhnout lepší výkonnosti a výkonu.

Veškerý pohyb vyžaduje další regeneraci. Každá sportovní i pracovní činnost má tendenci zatěžovat organismus, což může vést k trvalým škodám v pohybovém ústrojí.

Obecně platí vztah



3.2 Druhy regenerace

3.2.1 Aktivní regenerace

Jedná se o soubor opatření, která se uplatňují v režimu člověka za účelem urychlení odstranění únavy, obnovy energetických zdrojů a urychlení zotavovací fáze. Její efekt se projevuje v možnosti vyššího pracovního úsilí a výsledkem je dosažení kvalitnějších výkonů.

Lze tedy říci, že veškeré činnosti a procedury, které jedinec vykonává aktivně a vědomě za účelem zrychlení celého složitého pochodu pasivní regenerace, vedou ke zvýšení tréninkového úsilí a možnosti dosažení kvalitnějších sportovních výsledků.

Aktivní regeneraci můžeme dále dělit na časnou a pozdní.

Časná regenerace je součástí každodenního režimu, neustále se prolíná tréninkových plánem, nebo na tento proces musí bezprostředně navazovat. Cílem časné regenerace je rychlá likvidace aktuální únavy. Lze tím obnovit výkonnost na původních 75–80 %. Pro přesnější indikaci jednotlivých procedur, výživy a vhodnosti potřebných nápojů ji dělíme na dvě fáze. První trvá cca do jedné a půl hodiny bezprostředně po skončení zátěže. Druhá trvá od konce první fáze do začátku dalšího zatížení.

Pozdní regenerace (rekondice) nastupuje po skončení hlavního závodního období. Je důležité soustředit se na celkovou regeneraci fyzických i psychických sil sportovce. Nejedná se ale o úplný klid. Můžeme to nazvat jako aktivní formu odpočinku. (Hošková 2015, Jirka 2010).

3.2.2 Pasivní regenerace

Tuto regeneraci zajišťuje samo naše tělo v průběhu zátěže i po ní. Je to činnost organismu během zátěže a po zátěži, kdy se vychýlený rovnovážný stav všech fyziologických funkcí, včetně vnitřního prostředí, vrací na úroveň výchozích hodnot před zátěží, popř. je superkompenzačním mechanismem posunována žádaným směrem proti výchozím hodnotám. Dochází k likvidaci metabolické acidózy, k obnově zásob energetických substrátů v buňkách, k vyrovnání hospodaření s vodou, k přesunu iontů draslíku do buněčných struktur a sodíku do mezitkáňových prostorů a vyrovnání teplotních změn.

U každého jedince je individuální, nastupuje při jakémkoliv vychýlení organismu z rovnováhy. Probíhá neustále i během tělesné zátěže. Pasivní regenerace je i klidný spánek, racionální stravování, dostatek volného času pro záliby a prostor pro společenské vyžití. Trvalé narušování životního režimu má negativní dopad na tělesnou a duševní výkonnost a může se projevit narušením imunitní bariéry (Dovalil, 2012).

3.2.3 Fáze aplikace regeneračních postupů

1. **Resuscitační** fáze nastupuje okamžitě po zatížení, považuje se za součást tréninkové jednotky. V praxi jde o sprchování, teplou koupel, masáž a pasivní odpočinek.
2. **Regulační** fáze přichází druhý den po výkonu a patří sem všechny procedury na doporučení lékaře.
3. **Adaptační** fáze přechází plynule do přípravy na následující zatížení

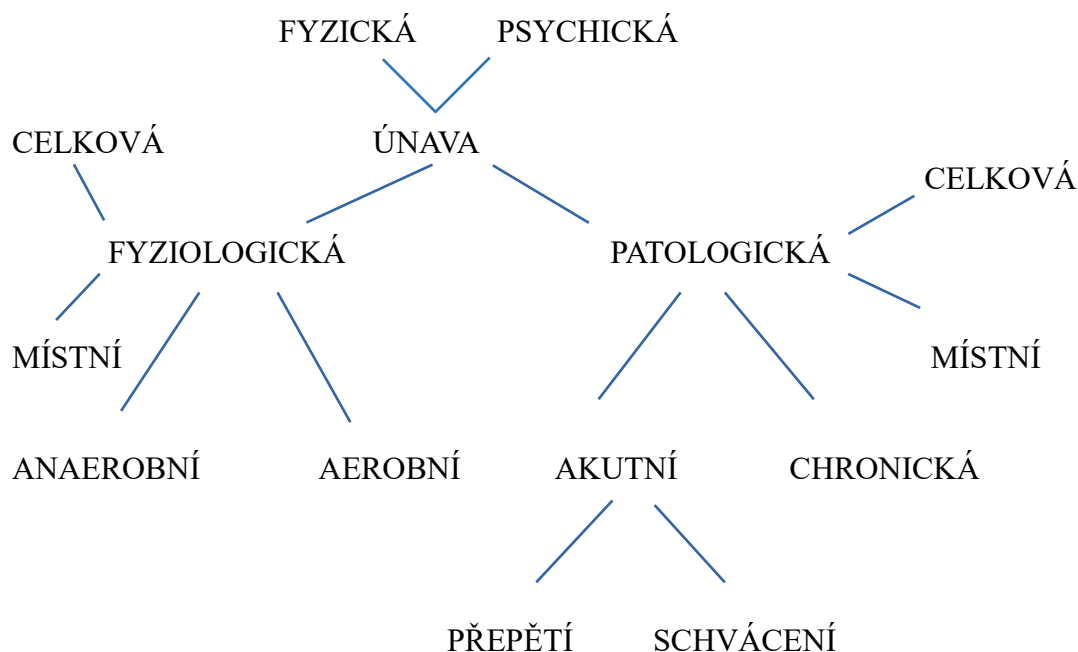
3.2.4 Regenerace x rehabilitace

Tyto dva pojmy bývají často považovány za totožné, protože některé prostředky nebo metody se uplatňují v obou případech. Jako samostatné obory se však výrazně odlišují.

Rehabilitace se zabývá zdravím člověka, jejím cílem je urychlit a doplnit léčbu zraněného, nemocného jedince a co nejrychleji zajistit jeho návrat do normálního života. Regenerace se týká zdravého člověka, dochází k urychlení zotavovacích procesů, plánovitě likvidaci akutní i chronické únavy aj. Hranici mezi nimi ale není zcela ostrá (Javůrek, 1982).

4 Únava (duševní – tělesná – akutní – chronická)

Obrázek č. 1 – Diferenciace únavy



Zdroj obrázku: Vlastní

Nejdříve je nutné zmínit několik možných definic únavy. Lze ji popsat jako stav snížené výkonnosti na základě předchozí aktivity. Velká tělesná únava snižuje duševní výkonnost, naopak velká duševní únava negativně ovlivňuje výkonnost tělesnou.

Z biologického hlediska únava představuje ochranný útlum centrální nervové soustavy, všechny typy únavy odstraní odpovídající doba klidového režimu vzhledem k přirozené schopnosti pasivní regenerace.

Lze zmínit i podmínky, které ovlivňují nástup únavy – teplota, světlo, barvy, hluk, vlhkost, proudění vzduchu atd.

4.1 Duševní x tělesná únava

Duševní únava se projevuje nesoustředěností, sníženou vnímavostí na nové prvky, špatným odhadem vzdálenosti, zúžením zorného pole, neadekvátní reaktivitou na podněty.

Tělesná únava má dopad na celý organismus a vliv na veškeré svalstvo. Ovlivňuje nervovou soustavu a činnost endokrinního systému.

4.2 Fyzická únava (pomalu x rychle vznikající)

Fyzická únava souvisí s fyzikálně chemickými procesy v lidském těle. Následkem fyzické únavy se mění pH krve, zvyšuje se teplota, energetické rezervy klesají a osmotický tlak krve se zvyšuje. Únava se projevuje místně či celkově. U sportovců nejčastěji dochází ke svalové bolesti, tuhnutí svalů a zhoršení koordinace. Místní fyzická únava postihuje cca ¼ svalstva, kde vzniká bolest.

4.3 Psychická únava

Projevuje se jako neschopnost jedince soustředit se na daný problém, objevuje se snížená vnímavost na nové prvky, roztěkanost a zúžení zorného pole.

4.4 Fyziologická x patologická únava

4.4.1 Fyziologická únava

Fyziologická únava není pro náš organismus nijak škodlivá, vzniká spontánně během každé pohybové aktivity. Rozlišujeme dva druhy: aerobní a anaerobní. **Aerobní** únava nastupuje při dlouho trvajících výkonech, v tomto případě se doporučuje pasivní odpočinek. **Anaerobní** únava nastupuje naopak při výkonech v krátkém čase, vhodný je naopak odpočinek aktivní.

4.4.2 Patologická únava

Je prohloubením únavy fyziologické. Vykytuje se **akutně či chronicky**. Mírnější formou je únava chronická, kdy dochází k poklesu výkonnosti, snížení hmotnosti, poruše spánku a trávení, nechuti k jídlu a apatii. Akutní patologická únava v rámci přepětí způsobuje křeče, mělký tep a dech, nauzeu a pocení. V případě schvácení může skončit i smrtí jedince, zapříčiněnou celkovým selháním oběhu.

4.5 Chronická únava

Mezi příčiny chronické únavy patří respirační infekce, neodpovídající výživa, anemie a špatná životospráva. U sportovců vzniká při přetrénování, kdy není dostatek prostoru pro regeneraci. Dochází tak k poruše funkcí a koordinací.

5 Stres

Stres velice úzce souvisí s psychickou únavou. Příčinou bývá určitý typ zatížení, jehož následkem je vzestup dýchání, srdeční a oběhové činnosti, zvýšení adrenalinu v krvi a svalového napětí.

Každá činnost vede k určitému stupni únavy, ten je závislý na intenzitě, době trvání, frekvenci zatížení, charakteru a na trénovanosti jedince. Podnětům, které tuto únavu způsobují, říkáme stresory. Patří mezi ně infekce, úraz, záření, teplo, chlad, hluk, světlo, šok a další.

6 Adaptace

Adaptace je velice důležitá pro celkovou regeneraci. Původní význam: působí-li na organismus opakovaně stejný podnět, navíc stejnou intenzitou a stejnou frekvencí, postupem času jeho efekt oslabuje a může dojít k situaci, kdy tento podnět přestane být organismem vůbec vnímán. (Jirka 1990, Hošková 2015).

Můžeme ji rovněž definovat z biologického hlediska jako obecný děj, soubor změn v organismu jako celku i v jednotlivých orgánech. Organismus se přizpůsobuje změnám prostředí, které vedou k zachování homeostatické rovnováhy za různých vnějších podmínek. Uplatňují se zde také vlivy hormonální (Dovalil, 2012).

7 Regenerační prostředky

Regenerační prostředky můžeme rozdělit do 4 základních skupin: pedagogické, psychologické, farmakologické a biologické.

Všechny tyto skupiny se vzájemně prolínají. Vždy je nutná spolupráce trenéra a lékaře (fyzioterapeuta), jejichž výběr se řídí věkem, pohlavím, zdravotním stavem, druhem pohybové činnosti a kvantitou zatížení jedince.

7.1 Pedagogické prostředky

Jsou plně v kompenzaci trenéra. Ten zhodnotí všechny předpoklady sportovce (dědičnost, zdravotní stav, typ jedince, funkční zdatnost...) a vytvoří ideální model dlouhodobé přípravy. Pedagogické prostředky souvisí s výběrem a dávkováním různých vhodných cvičení a aktivit, se stanovením jejich začátku, konce, trvání a sledu. Pro sportovce je důležité pochopit jejich význam a provádět regeneraci. Zde můžeme zmínit i protidrogovou prevenci. Sportovec musí respektovat svůj biorytmus, kvalitně spát a správně se stravovat.

7.2 Psychologické prostředky

Tyto prostředky využíváme k duševnímu odpočinku a odbourání stresu a tlaku. Pomáhají předcházet depresím, frustraci a neurotizaci. Regulují mezilidské vztahy v soukromém životě, v zaměstnání, ale i a ve sportu. K této skupině prostředků lze přiřadit autoregulační cvičení, autogenní trénink a progresivní svalovou relaxaci.

7.3 Farmakologické prostředky

Farmakologické prostředky využívají látky, které podporují regeneraci organismu. Jsou to uměle vytvořené látky užívané jako doplněk stravy. Užívání je možné pouze po konzultaci s lékařem a je nezbytné znát indikace, kontraindikace, snášenlivost a antidopingové předpisy.

7.4 Biologické prostředky

Slouží jako náhrada spotřebovaných energetických zdrojů v těle. Dochází k doplnění tekutin, vitaminů a minerálů. Doporučují se různé léčebné procedury (masáže, sauna,

vířivé koupele, obklady, sprchování, akupunktura, akupresura, elektroprocedury, aktivní pohybová cvičení). Základní živinou pro každého člověka a sportovce především, je voda. Její nedostatek může být pro aktivní sportovce kritický. Vždy je třeba stanovit dostatečný příjem tekutin s ohledem na typ fyzické zátěže (intenzitu, objem, klimatické podmínky). V nejhorším případě dochází k dehydrataci a přehřátí organismu. Sportovec by měl dostat do svého těla vodu a ostatní minerály během 24 hodin, aby se tělo dostalo na stejnou úroveň jako před výkonem.

Tabulka potřeby tekutin – lidské tělo za 24 hodin zdroj: (Pastucha, 2014)

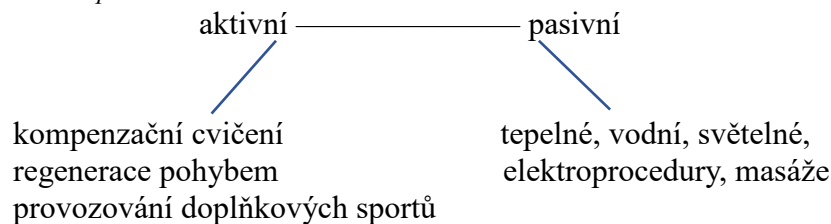
Tabulka č. 1 – potřeba tekutin pro lidské tělo za 24h

Tělesná hmotnost (kg)	Minimální potřeba (l)	Maximální potřeba (l)
50	1,5	3,5
60	1,7	3,8
70	2,0	4,0
80	2,2	4,2

Zdroj tabulky: (Pastucha, 2014, s. 145)

8 Regenerační procedury

Obrázek č. 2 – Rozdělení procedur



zdroj obrázku: Vlastní

8.1 Regenerace pohybem (aktivní)

Lidé nerovnoměrně zatěžují jednotlivé svalové skupiny, a to může vést k trvalým anatomickým změnám. Život nesportovců je spíše statický, ale u profesionálních sportovců naopak dochází k přehnaným nárokům na výkon samotný.

Svalstvo můžeme dělit dle funkce na **posturální** a **fázické**. Posturální svalstvo udržuje tělo ve stálém aktivním napětí. Vede k hypertonii a zkracování. Fázické svalstvo vykovává základní pohyby a koordinace těla. Může vést k hypotonii a oslabení. Ke zjištění případných svalových oslabení se provádí svalový test.

8.1.1 Kompenzační cvičení

Kompenzační cvičení zahrnují cvičební postupy cílené na jednotlivé svalové skupiny (Hošková, 2015).

Při správném provedení kompenzačního cvičení je zajištěna správná funkce a rozvoj pohybového systému u mladistvých i sportovců. Pohyby můžeme charakterizovat jako pomalé a řízené. Důraz je kladen na dodržování doby napětí a následnou relaxaci procvičovaných svalových skupin.

Kompenzační cvičení dělíme do třech skupin: **uvolňovací, protahovací a posilovací**.

Cviky zařazujeme s ohledem na intenzitu fyzické zátěže, věkovou kategorii a typ sportu. Je rovněž vhodné zařadit je jako formu rozcvičení a po skončení tréninku. Cílem uvolňovacího cvičení je uvolnit zatuhlé svaly a klouby. Úkolem protahovacího cvičení je obnovit fyziologickou délku svalu a eliminovat tím riziko zkracování svalu. Cvičení by mělo být nenáročné, spíše relaxační. Posilovací cvičení můžeme definovat jako nejvíce

fyzicky namáhavé. Zvyšujeme funkční zdatnost svalu a tím můžeme zvětšit jeho objem. Při pravidelném posilování se zlepšuje vytrvalost svalu, stabilita a pevnost kloubů a také spolupráce s ostatními svaly.

8.1.1.1 Zásady správného kompenzačního cvičení

Pro správné kompenzační cvičení je nutné dodržovat následující zásady:

- před výkonem svaly prohřát a uvolnit,
- pomalé, plynulé pohyby,
- správné dýchání,
- protahování do pocitu příjemného tahu,
- zvolené cíle,
- relaxace,
- stabilní polohy,
- cviky jednoduché a snadné,
- posilujeme pouze svaly oslabené.

8.2 Regenerační procedury pasivní

8.2.1 Masáž

Masáž je nejpoužívanějším prostředkem regenerace. Pomocí různých mechanických hmatů působíme na lidské tělo. Masáž může mít osvěžující, stimulující nebo léčebný účinek. Klíčovou rolí ve kvalitě provedení hraje masér. Sportovní masáž si klade za cíl připravit sportovce na výkon, případně jej po něm zotavit. Na člověka působí fyzicky i duševně a posiluje organismus. Masáž má mechanický, biochemický a reflexní účinek.

Masáž zlepšuje prokrvení tkání a zajišťuje vyšší přívod kyslíku k nim, odstraňuje únavové látky a toxiny, mírní svalové a psychické napětí a zlepšuje hybnost kloubů.

Masáže lze dělit na léčebné, rehabilitační, rekreační, sportovní, reflexní a automasáže.

8.2.1.1 Sportovní masáž

Mezi cíle sportovní masáže patří příprava na trénink (soutěž), pomoc při strečinku, navození pocitu relaxace. Jedná se rovněž o proceduru, která se aplikuje po zranění. Účinky masáže jsou mechanické (tkáním se vrací jejich pružnost), fyziologické (dochází ke zvýšení krevního oběhu a metabolismu), reflexní (lidské tělo přechází do fáze uvolnění a stimulace). Sportovní masáž je nevhodné provádět po jídle, nadměrné tělesné zátěži, při vyčerpání nebo nemoci.

8.2.2 Tepelné regenerační procedury

Mezi tepelné regenerační procedury řadíme:

- vodní procedury,
- aplikace bahna,
- zábaly, obklady,
- sauna, parní lázeň.

8.2.2.1 Sauna

Sauna má tři základní části: potírnu, ochlazovnu a odpočívárnu. Teplota potírny se pohybuje mezi 80–120 °C. Vlhkost vzduchu je pouze kolem 15 %, sauna využívá k regeneraci suché teplo. Částečně je sauna spojena s vodní procedurou. K ochlazení používáme vodu (bazén) o teplotě 8–12 °C . Celá procedura by měla trvat asi 15 minut a následný odpočinek 30 minut. Pro uspokojivé výsledky je vhodné saunu navštěvovat dvakrát nebo třikrát týdně.

Sauna ovlivňuje kloubní pohyblivost, metabolismus, imunitu, psychické napětí, odstraňuje únavu a otužuje. Lidský organismus se ohřívá cca o 1 °C za 10 minut.

Tato procedura je nevhodná při degenerativních chorobách srdce, při věku nad 60 let, epilepsii, chorobách ledvin, psychóze atd.

8.2.2.2 Parní lázeň

Vzduch při této proceduře je nasycen vodními parami. Teplota se pohybuje na hranici 45 °C a vznikající pot tělo neochlazuje. Lázeň není příliš vhodná pro sportovce, protože

zatěžuje krevní oběh, pozitivně ale působí na svalové napětí. Doporučuje se zůstat v parní lázni 10–15 minut, následně se osprchovat vlažnou vodou a dopřát si klid.

8.2.3 Vodní procedury

- zábaly
- obklady
- polévání
- sprchy
- celkové koupele, vířivé koupele
- bazén

Vodní procedury dělíme dle teploty vody, proudění (proud, tlak) a chemického složení vody (slaná, minerální, sírné a jódové prameny, rostlinné přísady).

Podle vyvolaných subjektivních pocitů jsou rozděleny do 6 stupňů: studená, chladná, vlažná, indiferentní, teplá, horká (Jirka, 1990).

Účinky vodních procedur jsou relaxační i fyziologické. Prokrvení tkání, urychlení krevního oběhu a mízního oběhu, odolnost proti únavě, to vše zahrnujeme do výčtu.

Studené vodní procedury mají okamžitý efekt, krátké trvání a jednoduché provedení. Lidské tělo otužují a zvyšují odolnost proti virózám.

Teplé vodní procedury (horké) nejsou pro regeneraci sportovců vhodné, nicméně dodávají tělu více živin, obranných látek a mají analgetické účinky.

8.2.3.1 Vířivé koupele

Koupele o teplotě 35–39 °C. Jedná se o spojení přenosu tepla ve vodě s mechanickými účinky trysek a stlačeného vzduchu. Mohou se aplikovat celkově nebo částečně. Ideální doba trvání procedury je 10–15 minut.

8.2.4 Regenerace pohybem

8.2.4.1 Bazén – plavání

Znamená spojení účinku vodního prostředí s regenerací pohybem v teplotně příjemné vodě (Hošková, 2015).

Je třeba dodržovat hygienická pravidla, protože bazén i většina ostatních vodních procedur je prováděna na veřejném místě a je určena velkému počtu lidí nebo sportovců.

8.2.4.2 Regenerace doplňkovým sportem

8.2.5 Další typy méně užívaných regeneračních procedur

Světelné procedury: infračervené a ultrafialové záření

Elektroprocedury: elektrostimulace, použití magnetického pole

9 Vybrané sporty a rizika s tím spojená

9.1 Rizikový způsob činnosti

Vzniká při špatně vykonaném pohybu, celkové únavě, nedostatečném tréninku, špatné orientaci v prostoru, při agresivním chování, použití nevhodného oblečení a obuvi, při špatném nebo žádném rozcvičení a rozehrání aj.

9.2 Rizikové prostředí

Řadíme sem srážky se sportovním náradím, spoluhráči, protihráči, nevhodné klimatické podmínky, špatný povrch dráhy nebo hřiště.

9.3 Riziko vodního prostředí – tonutí

Při vdechnutí malého množství vody do plic dochází k uzavření dýchacích cest, jehož následkem může být porucha srdeční činnosti a smrt. První pomoc provádíme vytáhnutím raněného z vody a okamžitou kardiopulmonální resuscitací. Sportovec si musí být vědom svých plaveckých schopností a předcházet prvotním příčinám tonutí (únava, úraz, prochladnutí, nemoc).

9.4 Riziko teploty prostředí

Přehřátí

Přehřátí vzniká v důsledku vysokých teplot, vlhkosti vzduchu, bezvětrí a slunečního záření. Může k němu dojít rovněž v důsledku nemoci, horečky, zvracení, únavy, zranění, dehydratace. Projevuje se svalovou křečí, vyčerpáním, bolestí hlavy, neobvyklým chováním, rychlým tepem, poruchou vědomí a atp.

Podchlazení a omrzliny

Projevy dělíme na lehké, střední a těžké.

Lehké: pocit chladu, zvýšená teplota, zmatenost, potíže s pohybem.

Střední: porucha vědomí, iracionální chování, dezorientace, špatná artikulace, ztuhlost, nepravidelný tep.

Těžké: ztráta vědomí, slabý nebo nehmatný tep.

Omrzliny vznikají na základě nízké teploty, silného větru, špatného oblečení a celkového podchlazení.

9.5 Rizikové sporty dle prostředí

Voda: sjezd na divoké vodě, rafting, zimní a dálkové plavání, triatlon

Vzduch: parašutismus, letectví

Zimní sporty: akrobatické lyžování, snowboarding

Kontaktní bojové sporty

Autosport, motosport

Vyšší riziko pádu a úrazu: házená, lední hokej, kopaná, cyklistika, lezení, akrobatické lyžování, sportovní gymnastika, auto–motosport.

10 Stručná charakteristika vybraných sportů

10.1 Fotbal

Fotbal patří mezi kolektivní sportovní hry, které jsou založeny na spolupráci celého týmu. Jeho základním rysem je použití fotbalového míče. V roce 1900 byl zařazen mezi olympijské sporty.

10.1.1 Základní pravidla

Dva celky (týmy) spolu soupeří o co nejvíce vstřelených a nejméně inkasovaných branek. V jednom družstvu je 11 hráčů včetně brankaře. Fotbal mohou hrát muži i ženy. Hřiště o maximálních rozměrech 100–110 m x 64–75 m je travnaté. Hráči se mohou během zápasu vystřídat nejvýše třikrát a délka utkání je stanovena na 2x 45 minut. Fotbalový míč musí být vyroben ze syntetického materiálu a nesmí přesáhnout hmotnost 450 gramů a obvod 70 centimetrů.

10.1.2 Charakteristika výkonu

Hráči střídají během hry hned několik aktivit (běh, zpracování míče, přihrávka, střelba). Intenzita hry je kolísavá. Délka běhu za jeden zápas se odhaduje na 8–15 kilometrů a celkový energetický výdej na 3000–6000 kJ. Fotbal mohou hrát lidé nižšího i vyššího vzrůstu, nižší lidé dokáží lépe ovládat míč a vyšší lidé mají výhodu v hlavičkování. Brankaři bývají ale vysocí s dlouhými končetinami, aby obsáhli co největší plochu fotbalové brány.

10.1.3 Trénink a faktory ovlivňující sportovní výkon

Při tréninku dochází k rozvoji pohybových schopností (vytrvalost, rychlost, koordinace) a ke zlepšení smyslových funkcí (zrakových, prostorových a sluchových).

Faktory psychické: koncentrace, cit pro míč, anticipace

Faktory technické: dovednosti bez míče (obrana), dovednosti s míčem (střelba, přihrávky, hra hlavou, zpracování míče)

Faktory somatické: somatotyp

Faktory taktické: analytické schopnosti, taktika

Faktory kondiční: vytrvalost, rychlost, koordinace, síla

Faktory ostatní: regenerace, klimatické podmínky, povrch hřiště

10.1.4 Zdravotní rizika

Většina úrazů, která se při fotbale stane, vzniká při zápasech. Jedná se o poranění kloubů dolních končetin, poranění hlavy a tržné rány v obličeji, kolaps.

Mezi akutní poranění patří naražení a zhmoždění svalů a kloubů dolních končetin, distorze hlezenního kloubu s poškozením vazů, natažení a natržení svalů. Mezi chronická poranění patří únavové zlomeniny, mikrotraumatizace a zánět úponů stehenních adduktorů (fotbalové třísllo).

Nejvíce zatěžované svaly při fotbale.

Při hře se uplatňují především svaly dolních končetin, které jsou přetěžované a dochází k jejich zkracování. Dále jsou zatěžované svaly na zadní straně dolních končetin, přitahovače stehna, napínač stehenní povázky, bedrokyčlostehenní sval. Ochablé bývají svaly břišní.

Obrázek č. 3 – Nejvíce zatěžované svaly při fotbale



Zdroj obrázku: https://is.muni.cz/do/fsp/s/e-learning/fyziologie_sport/img/obrazky_svaly/Svaly_fotbal.jpg

10.2 Běžecské lyžování

Běh na lyžích je individuální disciplína, jíž cílem je zdolat trať v co nejkratším čase. Techniku běhu můžeme dělit na dvě skupiny: klasickou (paralelní postavení lyží a jízda v připravené stopě) a volnou (bruslení). Mezi olympijské sporty patří od roku 1924. Soutěžní disciplíny, které pod tento pojem zařazujeme, jsou: sprint mužů a žen, štafeta, biatlon, sprint dvojic.

10.2.1 Základní pravidla

Závod musí zahrnovat stoupání, sjezdy a rovné úseky. Nejjednodušší část nalezneme na začátku a nejtěžší uprostřed trati. Maximální délka závodu pro ženy je 30 kilometrů s převýšením 600–900 metrů. Pro muže je stanovena maximální délka 50 kilometrů s převýšením 900–1200 metrů. Lyžaři si své umístění na startu losují a na trať vyjíždějí s odstupem 30 sekund. Lyže závodníků jsou označeny, aby nedocházelo k výměně během závodu. Sprint trvá několik minut a vytrvalostní závod až několik hodin.

10.2.2 Charakteristika výkonu

Energetický výdej je závislý na délce, profilu a charakteru trati. Důležitá je také rychlost a technika běhu. Při „bruslení“ se spotřebovává více energie než při klasickém způsobu lyžování. Závodníci s nižší tělesnou hmotností mají výhodu při stoupání a naopak závodníci s vyšší tělesnou hmotností mají výhodu při sjezdu.

10.2.3 Trénink a faktory ovlivňující sportovní výkon

Závodníci mohou trénovat celoročně, na sněhu i na suchu. Mezi aktivity na suchu patří běh, cyklistika, kolečkové lyže, kruhový trénink. Prioritou pro závodníky je rozvoj silových schopností, posilují svalstvo horních končetin a trupu. Období prosince až března označujeme jako soutěžní a ostatní měsíce lze nazvat jako období přípravné. Průměrný počet tréninkových dnů za rok u žen je 300 a u mužů 320.

Faktory psychické: koncentrace, psychická odolnost, vůle

Faktory technické: délka skluzu, technika

Faktory somatické: somatotyp, délka horní končetiny

Faktory taktické: rozložení sil, namazání lyží

Faktory kondiční: vytrvalost, koordinace, síla

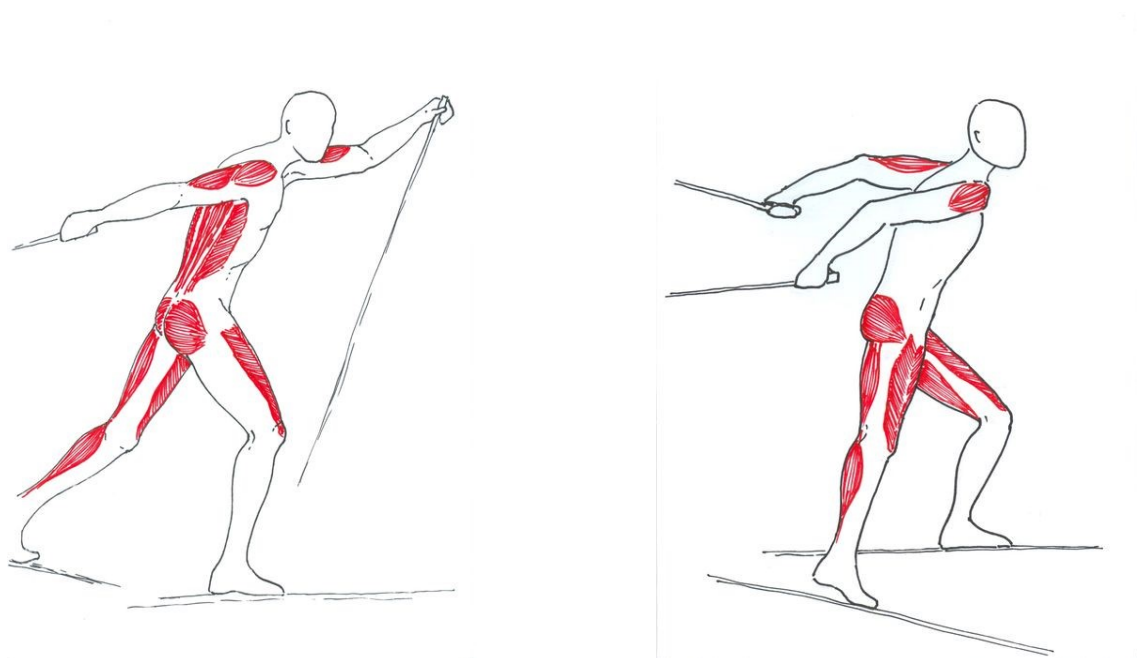
Faktory ostatní: regenerace, klimatické podmínky, kvalita lyží a hůlek

10.2.4 Zdravotní rizika

Při lyžování dochází k omrzlinám, podchlazení, fyzickému vyčerpání a nachlazení. Úraz vzniká následkem pádu na zem. Mezi nejčastější akutní poranění patří natažení a natržení svalů, luxace ramene, distorze kolene, distorze hlezenního kloubu, distorze palce ruky, zlomeniny.

Nejvíce jsou svaly zatěžované při běžeckém lyžování – bruslení a klasice. V tomto sportu se zapojují téměř všechny svaly na těle. Na dolní končetině natahovače i ohybače kyčle a kolene, na horní končetině natahovače ramene a lokte, natahovače a ohybače prstů.

Obrázek č. 4 – Nejvíce zatěžované svaly v běžeckém lyžování – bruslení a klasice



Zdroj obrázku: https://is.muni.cz/do/fsps/e-learning/fyziologie_sport/img/obrazky_svaly/Svaly_bezecke_lyzovani_brusleni.jpg

10.3 Florbal

Tento sport patří mezi sporty kolektivní. Podobně jako u fotbalu je i zde cílem hry vstřelit soupeři gól. Míček je však plastový s dírami a ke střelbě se používají florbalové hole. Běh s míčkem i bez něj se střídá s krátkými úseky maximálního zrychlení, s osobními souboji, přihrávkami a střelbou. Florbal zatím nepatří mezi olympijské sporty.

10.3.1 Základní pravidla

Oproti fotbalu naběhají hráči „pouze“ 4–7 kilometrů, protože rozměry hřiště se liší (40 m x 20 m). Na hřišti je za každý tým 5 hráčů s holí a brankař bez hole. Střídat je možné v průběhu zápasu kdykoli a bez početního omezení. Délka utkání je 3x 20 minut bez přerušení nebo zastavení hry.

10.3.2 Charakteristika výkonu

Energetický výdej se pohybuje okolo 3600 kJ za zápas. Intenzita zatížení stoupá ze střední na maximální a zpět.

10.3.3 Trénink a faktory ovlivňující sportovní výkon

Průměrný počet tréninkových jednotek za rok je 192. Soutěže probíhají od poloviny září do poloviny dubna. V přípravném období je kladen důraz na vytrvalost, sílu a rychlost. Pozornost před hlavním soutěžním obdobím je věnována střelbě, přihrávce, vedení míče, intervalovému tréninku a taktice.

Faktory psychické: cit pro hru, psychická odolnost

Faktory technické: dribling, vedení míčku, přihrávka, obrana, pohyb po hřišti

Faktory somatické: somatotyp

Faktory taktické: analytické schopnosti, strategie

Faktory kondiční: rychlost, vytrvalost, síla, koordinace

Faktory ostatní: regenerace

10.3.4 Zdravotní rizika

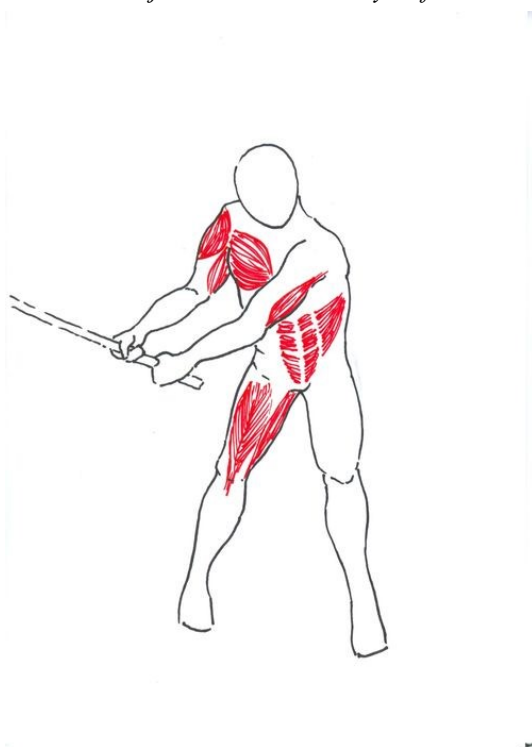
Zranění vznikají kontaktem s jiným hráčem, špatným došlápnutím či pádem, nárazem do mantinelu popř. branky. Dochází ke zraněním dolních končetin a modřinám od hokejek. Záda bývají jednostranně zatížena, protože hráči drží hokejku v jedné ruce a kloní se k určité straně.

Akutní poranění: podvrtnutí hlezenního, podvrtnutí kolene, zlomené a naražené prsty, natažené a natržené svaly a vazy, tupá poranění břicha, otřes mozku, poranění oka.

Nejvíce zatěžované svaly ve florbalu

Při základním pohybu, kterým je běh, se zapojují svaly na dolní končetině. V rámci střelby se uplatňují svaly okolo ramenního kloubu a následně svaly celé paže. Při rotaci se ještě zapojují svaly břišní.

Obrázek č. 5. – Nejvíce zatěžované svaly ve florbalu.



Zdroj obrázku: https://is.muni.cz/do/fsps/e-learning/fyziologie_sport/img/obrazky_svaly/Svaly_florbal.jpg

10.4 Lední hokej

Tento kolektivní sport se odehrává na ledě. Cílem hry je dopravit puk do branky soupeře. Lední hokej je velmi kontaktní sport, často dochází ke vzájemným střetům protihráčů při honbě za pukem. Mezi olympijské sporty byl zařazen v roce 1920. Je to jeden z nejvíce fyzicky náročných sportů, hra velmi rychle mění své tempo. Hráči probruslí během utkání okolo 5 kilometrů.

10.4.1 Základní pravidla

Jedno utkání trvá 3x 20 minut, na ledě je z každého týmu 6 hráčů včetně brankaře. Hráči se mohou libovolně střídát, protože na soupisku je možné zapsat až 22 hráčů. Puk je vyroben z kaučuku, ledová plocha má rozměry 56–61 x 26–30 metrů. Lední hokej hrají muži i ženy.

10.4.2 Charakteristika výkonu

Energetický výdej se pohybuje mezi 4000–5000 kJ za zápas. Hokejisté jsou nadprůměrně vysocí s robustními postavami a dobře vyvinutým svalstvem. Dlouhé paže jsou výhodou při střelbě. Brankaři jsou mezi ostatními hráči nejlehčí a nejflexibilnější.

10.4.3 Trénink a faktory ovlivňující sportovní výkon

Trénink je zaměřen na rozvoj vytrvalostních, rychlostních a silových schopností pomocí intervalového tréninku a atletických disciplín. Na ledě hráči trénují techniku a taktiku hry.

Faktory psychické: cit pro hru, psychická odolnost, koncentrace, vyšší agresivita

Faktory technické: specifický pohyb s pukem, technika bruslení

Faktory somatické: somatotyp

Faktory taktické: analytické schopnosti, strategie

Faktory kondiční: rychlost, vytrvalost, síla, koordinace

Faktory ostatní: regenerace

10.4.4 Zdravotní rizika

Poranění vznikají při vzájemném kontaktu protihráčů nebo kontaktu hokejistů s mantinelem. Často mají tržné rány v obličeji nebo vyražené zuby. Akutní poranění: zhmožděny, distorze kolene (natažení, natržení a přetržení vazů), natažení a natržení svalů, zlomeniny (torzní zlomeniny bérce a zlomeniny kotníku s odtržením vazů), zlomenina nosních kůstek, krvácení do sklivce, odtrhnutí sítnice.

Nejvíce zatěžované svaly v ledním hokeji.

Základní pohyby označíme jako bruslení s následnou střelbou nebo obranou. Ke střelbě napomáhají přitahovače ramenního kloubu a ohybače lokte. Opět se v rámci rotace zapojují svaly břišní a celý trup.

Obrázek č. 6 – Nejvíce zatěžované svaly v ledním hokeji.



Zdroj obrázku: https://is.muni.cz/do/fsp/s/e-learning/fyziologie_sport/img/obrazky_svaly/Svaly_ledni_hokej.jpg

10.5 Plavání

Plavání je individuální vodní sport. Plavec je ve vodě vystaven hydrostatickému tlaku, vztlaku vody i zvýšené tepelné vodivosti prostředí. Cílem tohoto sportu je uplavat danou trať v co nejkratším čase určeným nebo libovolným způsobem. Na plavce působí hydrostatický tlak, vztlak vody i zvýšená tepelná vodivost prostředí. Olympijským sportem je od roku 1896.

10.5.1 Základní pravidla

Rozlišujeme 4 základní plavecké způsoby: znak, prsa, kraul, motýlek. Závodí se na krátké i dlouhé tratě. Nejkratší trať je dlouhá 50 metrů, nejdelší až 1500 metrů. Soutěží se individuálně nebo ve štafetě.

10.5.2 Charakteristika výkonu

Nejefektivnější disciplínou je kraul. Ramenní, hlezenní klouby a kyčle se stávají flexibilnější.

10.5.3 Trénink a faktory ovlivňující sportovní výkon

Trénink je veden dvoufázově (ráno a odpoledne). Každý vrcholový plavec uplave týdně 50–90 kilometrů.

Tréninkové metody: suchá příprava, starty, technická cvičení, obrátky, psychologický trénink, strategie, vytrvalostní a sprinterský trénink.

Vytrvalostní trénink rozvíjí v plavci schopnost výkonu o vysoké intenzitě delší dobu. Sprinterský trénink umožňuje plavci zvládnout trať ve velké rychlosti bez narušení správné techniky. Soutěžní období je od poloviny listopadu do konce ledna a od května do července.

Faktory psychické: vůle, houževnatost, psychická odolnost, sebedůvěra

Faktory technické: technika plavání, start, obrátky, skoky, dohmat

Faktory somatické: vyšší postava, úzká pánev, dlouhé horní končetiny, velká plocha chodidel

Faktory taktické: rozložení sil během závodu, pořadí ve štafetě, strategie

Faktory kondiční: flexibilita kloubů, síla, rychlost, vytrvalost, koordinace

Faktory ostatní: regenerace, plavky

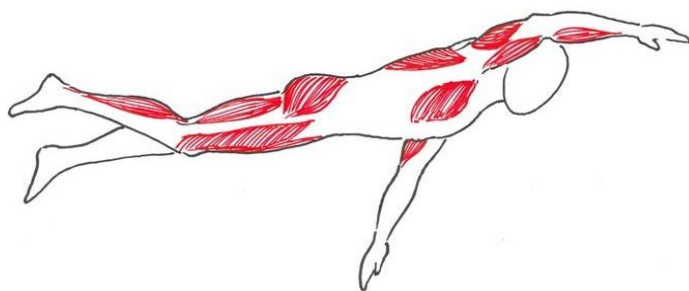
10.5.4 Zdravotní rizika

K největšímu počtu zranění dochází při startovních skocích (oděrky, pohmožděniny, tržné rány, zlomeniny). Vlivem vodního prostředí bývají plavci zasaženi mnoha onemocněními: záněty očních spojivek, plísňová onemocnění, záněty zevního zvukovodu, dermatologická onemocnění (ekzém, mykóza, kuří oka), alergie na chlor.

Nejvíce zatěžované svaly při plavání – kraul.

Zde se zapojují především svaly horních končetin, nejvíce při způsobu plavání kraul. Ohybače ramene, lokte a zápěstí v tahové fázi záběru a přitahovače a natahovače ramene, lokte a zápěstí při tlakové fázi záběru.

Obrázek č. 7 – Nejvíce zatěžované svaly při plavání – kraul.



Zdroj obrázku: https://is.muni.cz/do/fsps/e-learning/fyziologie_sport/img/obrazky_svaly/Svaly_plavani_kraul.jpg

10.6 Atletika – běhy

Atletika má několik základních disciplín, běhy, skoky, hody a vrhy. Běžecské disciplíny si kladou za cíl uběhnout stanovenou trať v co nejkratším čase. Intenzita a rychlost běhu závisí právě na délce určené trati. Olympijským sportem je od roku 1896.

10.6.1 Základní pravidla

Soutěží se na tratích o délkách 100, 200, 400, 800, 1500 metrů a 3,5 a 10 kilometrů. Běžci také zdolávají při běhu překážky na tratích 100, 400 a 3000 metrů. Soutěží muži i ženy. Týmovou hrou se běh stává v případě štafety na 4x 100 nebo 4x 400 metrů. Každý běžec vybíhá ze startovního bloku po zaznění startovního výstřelu. Běhy na dlouhé tratě ale startovní bloky nevyužívají. Štafetoví závodníci si předávají kolík v předávací zóně. Běžec používá při svém běhu určenou dráhu. Při překážkovém běhu se smí závodník překážky dotknout, nesmí ji však shodit rukou.

10.6.2 Charakteristika výkonu

Výška běžců nehraje velkou roli. Vyšší běžci mívají pomalejší start, ale za to delší krok. Vzrůstově nižší bývají vytrvalci. Delší dolní končetiny jsou výhodou při běhu přes překážky. Světový rekord při běhu na 100 metrů je 9,58 sekund.

10.6.3 Trénink a faktory ovlivňující sportovní výkon

Trénink se liší podle délky běhaných tratí. Běžci na delší tratě trénují s menší intenzitou na delší vzdálenost. Sprinteři trénují s vyšší intenzitou, ale uběhnou méně. Pro sprintery je důležitý silový trénink v posilovně.

Faktory sprintu

Faktory psychické: koncentrace před startem

Faktory technické: start, technika kroku

Faktory somatické: převaha rychlých vláken

Faktory kondiční: rychlost, síla, koordinace

Faktory ostatní: regenerace, klimatické podmínky

Faktory běhu na dlouhé tratě

Faktory psychické: koncentrace před startem, flegmatik

Faktory technické: technika kroku

Faktory somatické: převaha pomalých vláken

Faktory taktické: rozložení sil

Faktory kondiční: vytrvalost, koordinace, rychlost

Faktory ostatní: regenerace, klimatické podmínky

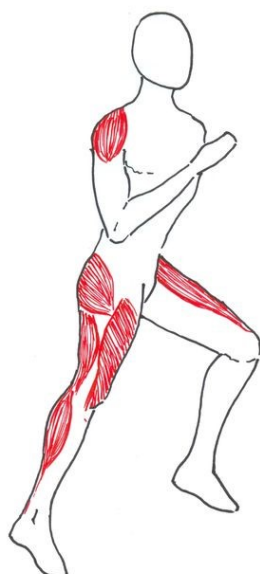
10.6.4 Zdravotní rizika

Běžci nadměrně zatěžují dolní končetiny. Sprinteři se potýkají s nataženými nebo natrženými svaly, které se po startu prudce stáhnou. Vytrvalostní běžci trpí na celkovou únavu tkání a přetížení Achillovy šlachy. Obecně sportovce trápí svalové křeče, protože se svaly dostatečně neprokrví.

Nejvíce zatěžované svaly při běhu

Při běhu se zapojují svaly jako při chůzi, tzn. svaly na dolních končetinách. Zmíníme natahovače kyčle a kolene, ohybače hlezenního kloubu a ohybače kyčle. Sprinteři zapojují při běhu ještě svaly břišní.

Obrázek č. 8 – Nejvíce zatěžované svaly při běhu



Zdroj obrázku: https://is.muni.cz/do/fsp/s/e-learning/fyziologie_sport/img/obrazky_svaly/Svaly_beh2.jpg

10.7 Box

Box patří mezi bojové sporty, stejně jako judo či karate. Boxeři nepoužívají žádné zvláštní pomůcky, pouze boxerské rukavice a chrániče zubů. Spoléhají se pouze na své tělo a pohybové schopnosti. Svého protivníka se snaží zasáhnout pěstmi. Vítězem je zpravidla ten, který pomocí úderů, úhybů a krytů porazí protivníka a zůstane ve vyhrazeném čtverci. Box je olympijským sportem uznaným pouze pro muže, ačkoli na ostatních úrovních soutěží i ženy.

10.7.1 Základní pravidla

Soutěžící boxeři jsou rozděleni do 11 váhových skupin. Soutěží se v ringu (ohrazený čtverec o předepsaných rozměrech). Zápas je rozdělen do několika kol přerušovaných přestávkou pro oddech.

Profesionálové soupeří zpravidla ve 4–12 tříminutových kolech a vítězí boxer s vyšším počtem bodů za techniku a vyšším množstvím úderů. Zápas může skončit i dříve při tzv. knockoutu (K. O.). Je to situace, kdy jeden ze zápasníků zůstane po úderu od soupeře ležet na zemi po dobu 10 sekund a nevstane. Boxeři nesmí mířit údery pod pás, do zad, do týlu a zadní části hlavy.

10.7.2 Charakteristika výkonu

Box vyžaduje přesný pohyb a koordinaci celého těla, především horních končetin. Pro boxera je důležitá schopnost periferního vidění, odhad vzdálenosti, prostorová orientace a práh bolesti. Boxeři při zápasu spálí až 5000 kJ.

10.7.3 Trénink a faktory ovlivňující sportovní výkon

Jak již bylo řečeno, boxeři se při své přípravě zaměřují hlavně na techniku, výbušnou sílu, rovnováhu, koordinaci, flexibilitu, periferní vidění a odhad vzdálenosti. Během roku jsou 3 soutěžní období: prosinec, březen–duben, srpen–září.

Faktory psychické: cholerik, agresivita, anticipace

Faktory technické: údery, úhyby, kryty, pohyb po ringu

Faktory somatické: delší paže, převaha rychlých svalových vláken

Faktory taktické: analytické schopnosti, výběr řešení situace

Faktory kondiční: rychlost, síla, vytrvalost, koordinace

Faktory ostatní: regenerace

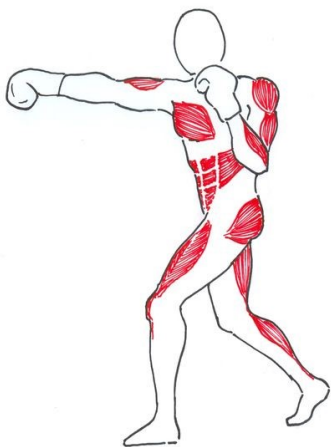
10.7.4 Zdravotní rizika

Box je jedním z nejrizikovějších sportů, co se úrazovosti týče. Téměř při každém utkání jsou zápasníci zraněni. Akutní zranění: krvácivá poranění nosu, úst, tržné rány, poranění zubů a dolní čelisti, distorze palce, otřesy mozku, srdeční šok– údery na srdeční krajinu.

Nejčastěji zatěžované svaly při boxu

Pro správný úder, který je typickým pohybem pro box, je důležitá stabilita dolních končetin a fixace trupu pomocí břišních a zádočných svalů. Při úderu se uplatňují ohýbače ramenního kloubu.

Obrázek č. 9 – Nejčastěji zatěžované svaly při boxu



Zdroj obrázku: https://is.muni.cz/do/fsp/s/e-learning/fyziologie_sport/img/obrazky_svaly/Svaly_box.jpg

10.8 Volejbal

Jeden ze zástupců kolektivní míčové hry. Ke hře je třeba volejbalový míč a síť. Tým hráčů se snaží přehodit míč přes síť za použití maximálně tří dotyků do pole soupeře, nebo se brání soupeřovu útoku. Od roku 1964 patří také mezi olympijské sporty.

10.8.1 Základní pravidla

Šestkový volejbal, plážový volejbal a debly, to jsou základní soutěžní disciplíny. Hřiště pro volejbal je obdélníkové, v jeho středu visí síť. Pro muže je stanovena výška sítě 2,43 metrů a pro ženy 2,24 metrů. V každém mužstvu je 6 hráčů, kteří mají právo na 3 odbytí, než se míč vrátí k soupeři.

Hraje se na 3 vítězné sety, jeden set má 25 bodů. Od pátého setu se však hraje pouze na 15 bodů. Míč je vyroben z kůže nebo syntetického materiálu.

10.8.2 Charakteristika výkonu

Základem úspěchu jsou zvláštní volejbalové dovednosti: podání, odbytí, útočný úder. Volejbalisté během zápasu vyskočí až 170x. Ze všech kolektivních sportů je jejich výskok nejvyšší. Silné paže zaručují lepší výkon. Jedno utkání trvá 1–2,5 hodiny.

10.8.3 Trénink a faktory ovlivňující sportovní výkon

Hlavní soutěžní období je od poloviny října do poloviny dubna. Přípravné období je věnováno tréninku flexibility a pohybových schopnostem hráče. Rozvíjí se také technika, taktika a utužuje psychická odolnost.

Faktory psychické: koncentrace, cit pro míč, anticipace

Faktory technické: smeč, podání, nahrávka, přihrávka

Faktory somatické: vyšší postava, delší horní končetiny, flexibilita ramenních kloubů a kloubů zápěstí a prstů

Faktory taktické: analytické schopnosti, strategie

Faktory kondiční: síla, rychlost, koordinace

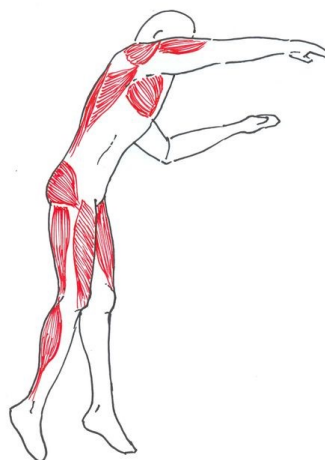
Faktory ostatní: regenerace

10.8.4 Zdravotní rizika

Poranění vznikají při kontaktu s protihráčem. Nejčastější akutní poranění: distorze hlezna, přetržení zkřížených kolenních vazů, zlomeniny a vykloubení prstů ruky.

Nejvíce zatěžované svaly ve volejbale

Natahovače kyčle a kolene napomáhají volejbalistům při výskoku a koordinují se svaly horních končetin. Odtahovače a natahovače ramenního a loketního kloubu pracují při přípravě na smeč a při samotné smeči se přidávají ještě přitahovače a ohybače ramene a lokte.



Obrázek č. 10 – Nejvíce zatěžované svaly ve volejbale

Zdroj obrázku: https://is.muni.cz/do/fsps/e-learning/fyziologie_sport/img/obrazky_svaly/Svaly_volejbal.jpg

10.9 Tenis

Tenis patří mezi sporty, ve kterých je zapotřebí raketa, síť a tenisový míček. Hráč se pohybuje vpřed, do strany a vzad, snaží se takticky zahraným míčkem přes síť donutit protihráče k chybě. Natrvalo se zařadil mezi olympijské sporty v roce 1988.

10.9.1 Základní pravidla

Hru mohou hrát muži i ženy společně. Hraje se individuálně (dvouhra) nebo v páru (čtyřhra). Soutěžní disciplíny jsou dvouhra mužů, dvouhra žen, čtyřhra mužů, čtyřhra žen a smíšená čtyřhra. Jednotlivé části utkání se nazývají sety. Každý set se skládá ze šesti gemů. Vítěz je ten, který získá alespoň 2 sety a v každém z nich 6 vítězných gemů. Rozdíl gemů vítěze a poraženého v každém setu musí být alespoň 2. Rozměr tenisového kurtu pro dvouhru je 23,8 m x 8,2 m a 23,8 m x 10,7 m pro čtyřhru. Hrát je možné na antuce, trávě, betonu a syntetickém povrchu. Hráč získá za každý správně zahraný míček body (15,30,40...).

10.9.2 Charakteristika výkonu

Délka zápasu je velmi rozdílná, pohybuje se od 30 minut do 4 hodin. Faktory, které ovlivňují výkon, jsou rychlost, vytrvalost, koordinace, rychlá reakce, pohyblivost, síla, výbušnost a odolná psychika hráče. Při podání dosahuje míček rychlosti až 240 km/h.

10.9.3 Trénink a faktory ovlivňující sportovní výkon

Hráči na profesionální úrovni trénují 290 dní v roce. Soutěží převážně v únoru, březnu, celé léto a v září. Ostatní měsíce se věnují přípravě. Cvičí pohyb na kurtu, jednotlivé údery do míčku, taktiku hry, rozvíjí flexibilitu ramenního kloubu. Neméně důležitá je i příprava psychická.

Faktory psychické: schopnost koncentrace, cit pro hru, herní inteligence

Faktory technické: úderová technika, pohyb po kurtu

Faktory somatické: vyšší postava, delší horní končetiny

Faktory taktické: strategie, analytické schopnosti

Faktory kondiční: rychlost, síla, vytrvalost, koordinace

Faktory ostatní: regenerace, raketa, míč, povrch hřiště

10.9.4 Zdravotní rizika

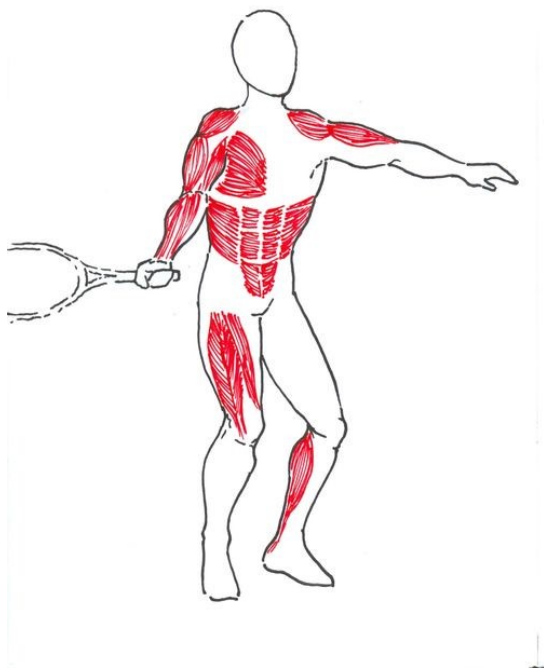
U hráčů se projevuje tzv. Lateralita (jednostranně zatěžují své tělo), která způsobuje chronické bolesti v oblasti bederní páteře. Zranění vznikají špatnou technikou při zahrávání úderů.

Akutní poranění: distorze hlezenního kloubu, distorze kolenního kloubu, natažení a natržení svalu (dolních končetin), subluxace ramenních kloubů při servisu a při pádech, přetržení Achillovy šlachy. V rámci tenisu se často setkáváme s pojmem „tenisový loket“ (chronický zánět radiálního výběžku pažní kosti).

Nejvíce zatěžované svaly v tenise

Při tenisu dochází ke koordinaci téměř všech částí těla. Na dolní končetině jsou to natahovače kyčle a kolene. Na horní končetině odtahovače a natahovače ramenního kloubu, dále natahovače loketního kloubu a svaly předloktí. Při rotaci se zapojují břišní svaly a svaly trupu.

Obrázek č. 11 – Nejvíce zatěžované svaly v tenise



10.10 Tanec – street dance

Charakterizovat výstižně tanec je složité. Můžeme říci, že se jedná o jeden ze základních pohybových projevů člověka. Nápadný je propracovanou technikou s estetickým projevem. Je blízko několika sportům: sportovní gymnastice, aerobiku, krasobruslení. Tanec můžeme rozdělit do několika skupin: společenský, lidový, náboženský, moderní a klasický (balet). Dále se budeme věnovat „street dance“ jako formě moderního tance.

10.11 Základní pravidla

Tančit lze ve skupině nebo sólově. Na ulicích, v opuštěných továrnách i na pódiu se odehrávají takzvané „battle“. K vítězství je nutné předvést zajímavé taneční kreace, dodržovat rytmus a přesnost figur, být originální a zajímavý. V tanci se střídají struktury statické, vedené a švihové. Mezi základní prvky tance patří skoky, rovnovážné figury, chůze, poskoky, skoky, obraty, svihy apod.

10.12 Charakteristika výkonu

Tanec je psychicky i fyzicky náročné pohybové umění. Při výkonu je kladen důraz na přesnost figur a vyjádřené emoce. Jednotlivé prvky tance kladou nároky na kondici a koordinační schopnosti. Důležitou roli hraje také lateralita horních končetin.

10.13 Trénink a faktory ovlivňující sportovní výkon

Každý tanečník trénuje individuálně dlouho. Nelze přesně určit počet odtančených jednotek ani tréninkových dnů. Tanečníci zlepšují své pohybové dovednosti a flexibilitu kloubů.

Faktory psychické: motivace, temperament, sebevědomí, cit pro hudbu, cit pro estetiku, sebekoncentrace

Faktory technické: kondice, koordinace, trénink, dynamické schopnosti, řízený pohyb

Faktory somatické: výška, hmotnost, somatotyp, talent, zdravotní stav

Faktory taktické: znalost choreografie, schopnost improvizace, prostorová orientace

Faktory kondiční: rovnováha, koordinační schopnosti, rychlost, architektura kloubu

Faktory ostatní: sociální zázemí, klimatické podmínky, materiální vybavení, regenerace

10.14 Zdravotní rizika

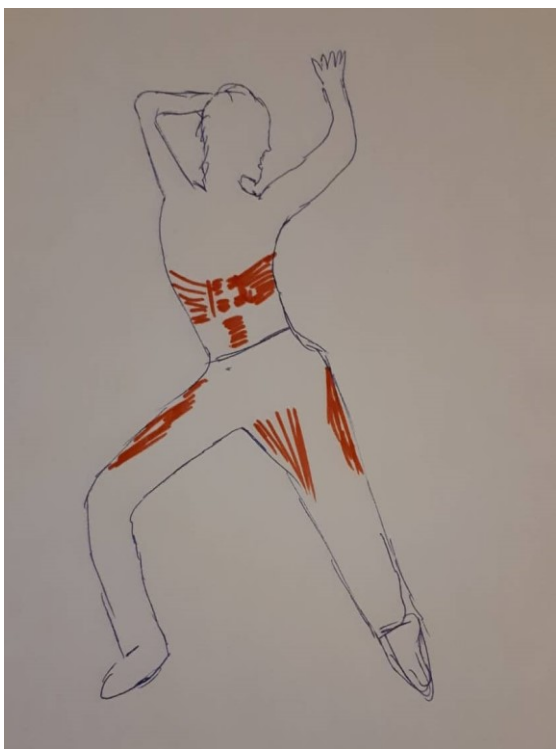
Poranění vznikají následkem špatného došlápnutí nebo špatně provedené figury. Tanečníci mívají především zraněné dolní končetiny.

Mezi akutní poranění patří natažení svalů stehna, poranění měkkých tkání (vazy, menisky, chrupavky), poranění vazů hlezenního kloubu, Achillovy šlachy

Nejvíce zatěžované svaly v tanci

Při tanci se uplatňují zejména svaly břišní v koordinaci se svaly zad. Důležitá je opora dolních končetin.

Obrázek č. 11 – Nejvíce zatěžované svaly v tanci



Zdroj obrázku: Vlastní

11 Hypotézy

Pro výzkumnou část jsem si stanovil následující hypotézy:

Hypotéza č. 1: Předpokládám, že profesionální sportovci využívají formy regenerace více než lidé, kteří sportují pouze rekreačně.

Hypotéza č. 2: Předpokládám, že více než 70% dotázaných má trenéra.

Hypotéza č. 3: Předpokládám, že alespoň 10 % dotázaných užívá potravinové doplňky.

Hypotéza č. 4: Předpokládám, že více než 50% respondentů dodržuje správnou životosprávu a kvalitně spí.

Hypotéza č. 5: Předpokládám, že 80 % sportovců regeneruje vždy po výkonu.

Hypotéza č. 6: Předpokládám, že každý dotázaný sportovec využívá alespoň jednu pasivní regenerační proceduru.

Hypotéza č. 7: Předpokládám, že každého z dotázaných ovlivňuje při jeho výkonu alespoň jeden stresor.

Hypotéza č. 8: Předpokládám, že alespoň 50 % dotázaných bylo seznámeno s protidrogovou prevencí při sportu.

12 Metody a postup práce

12.1 Metoda dotazníku

Pro svou práci jsem zvolil metodu formou dotazníku. Tato forma je hojně užívaná, protože poskytuje možnost sběru dat v krátkém čase a od mnoha respondentů.

Výhodou pro ty, kteří odpovídají, je přehlednost otázek, které jsou přesně a jasně formulované. Respondenti zůstávají v anonymitě a mohou se tedy upřímně a bez ostychu vyjádřit.

Sesbíraná data z dotazníku by měla po zanalyzování poskytnout odpovědi na předem stanovené otázky v rámci výzkumného cíle. Pro tuto práci jsem zvolil dotazník v elektronické formě.

12.2 Zvolený postup výzkumu

V dotazníku pokládám svým respondentům 23 otázek na téma „regenerace ve sportu“. Většina otázek nabízí na položenou otázku 2 nebo 3 varianty odpovědi, z nichž respondent vybírá právě jednu. Některé otázky nabízí více možných odpovědí a jedna otázka poskytuje prostor i pro vlastní text a vyjádření. Respondenty jsem vybíral na základě sportu, který provozují, a které jsem již v teoretické části charakterizoval. Kladl jsem důraz na objektivnost výzkumu a snažil jsem se oslovit z každého sportu alespoň 10 účastníků. Zajímal jsem se o délku a efektivitu tréninku, o pocity únavy po výkonu a především o využívané regenerační procedury.

Veškeré shromážděné odpovědi budu dále analyzovat a porovnávat s mými předpoklady. Výsledky zaznamenám do tabulek a grafů, které podpořím svým komentářem.

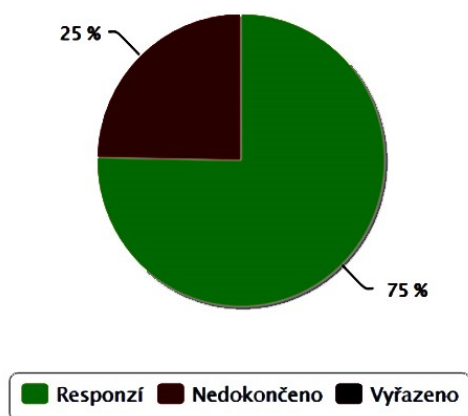
13 Výzkumná část

13.1 Výzkumný vzorek

Výzkumný vzorek jsou sportovci, kteří se věnují sportu profesionálně nebo rekreačně. Odpovídali muži i ženy různých věkových kategorií. Celkem bylo nashromážděno 125 vyplněných dotazníků ze 166 rozeslaných, celková návratnost dotazníku je tedy 75 %. Průměrný čas, který respondenti strávili vyplňováním, byl 2–5 minut.

Graf č.1 – Počet návštěv

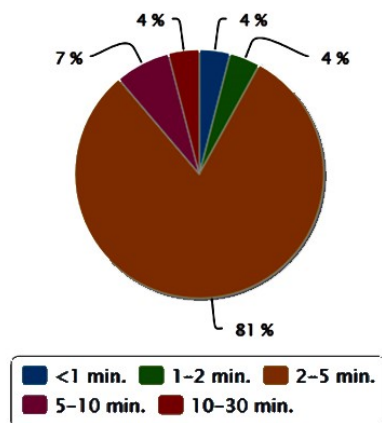
Celkem návštěv



Zdroj grafu: Vlastní

Graf č.2 – Čas pro vyplnění

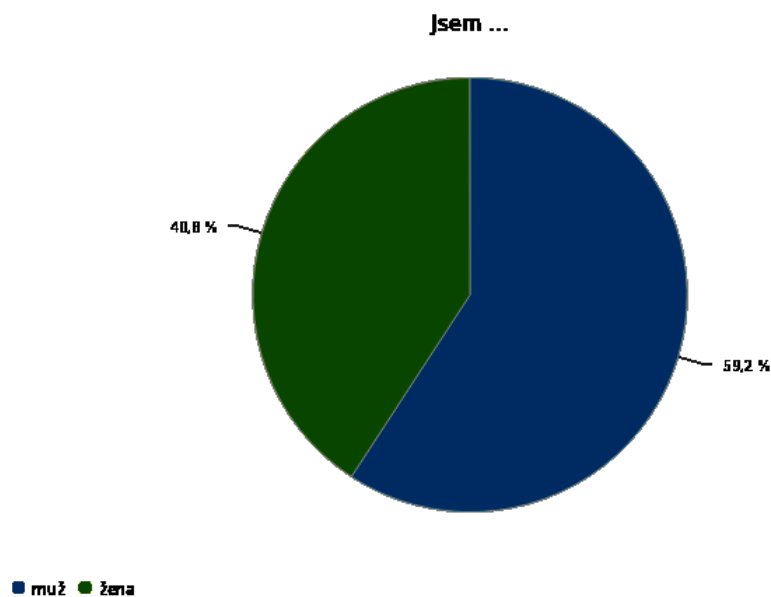
Čas vyplňování dotazníku



Zdroj grafu: Vlastní

1) Jste muž nebo žena?

Graf. č.3 – Muž/žena

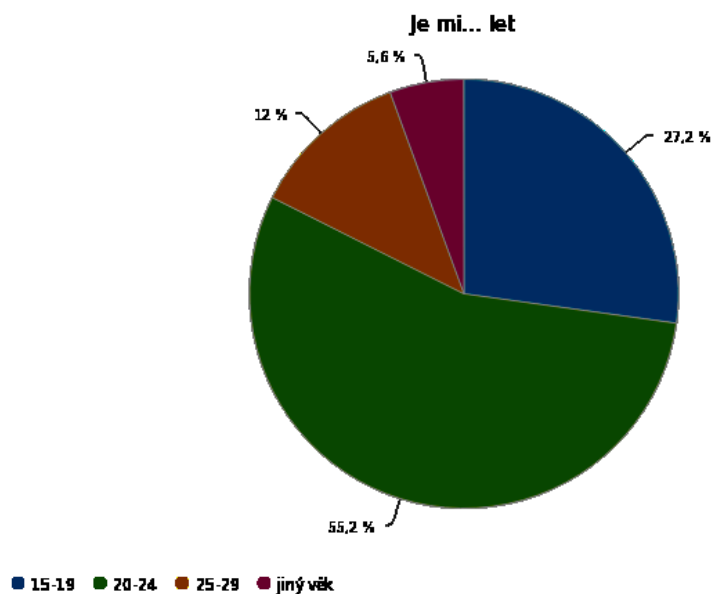


Zdroj grafu: Vlastní

Ze 125 sportovců odpovídalo 74 mužů a 51 žen.

2) Kolik vám je let?

Graf. č.4 – Věkové rozmezí

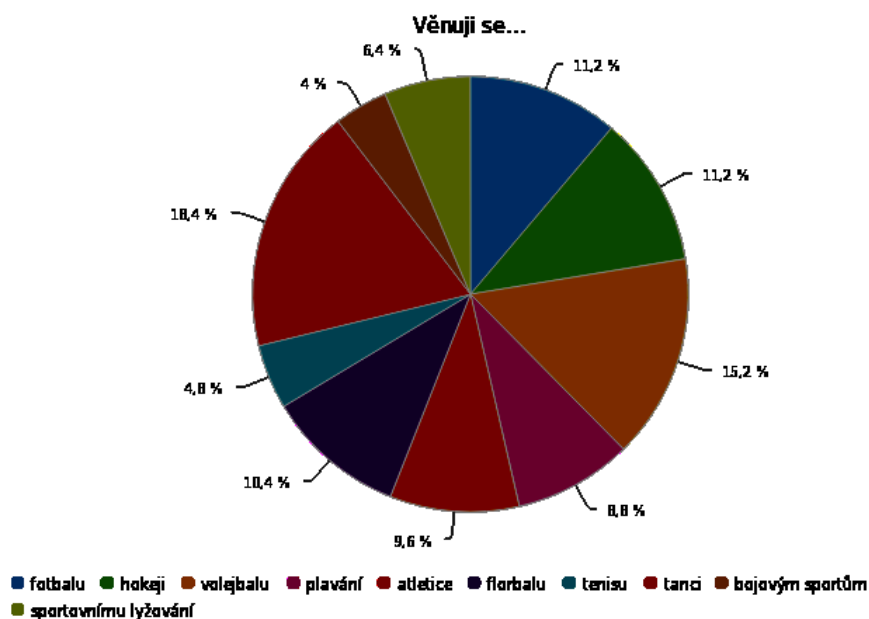


Zdroj grafu: Vlastní

Nejvíce respondentů bylo ve věku 20–24 let (69), ve věku 15–19 let 34 dotázaných a ve věku 25–29 let 15 dotázaných.

3) Jakému sportu se věnujete?

Graf. č.5 – Druhy sportu

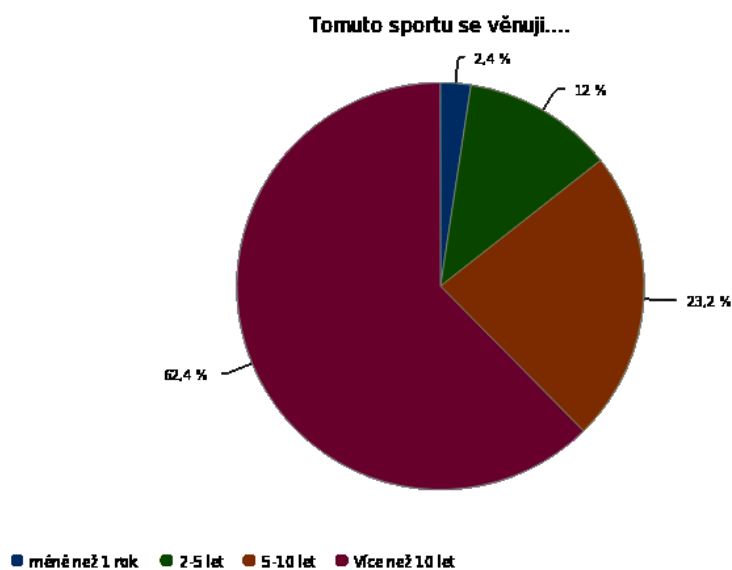


Zdroj grafu: Vlastní

Nejvíce dotázaných odpovědělo, že se věnuje tanci (23), dále volejbalu (19), hokeji a fotbalu (14), florbalu (13), atletice (12), plavání (11), lyžování (8), tenisu a bojovým sportům (6).

4) Jak dlouho se tomuto sportu věnujete?

Graf.č.6 – Délka sportovní praxe

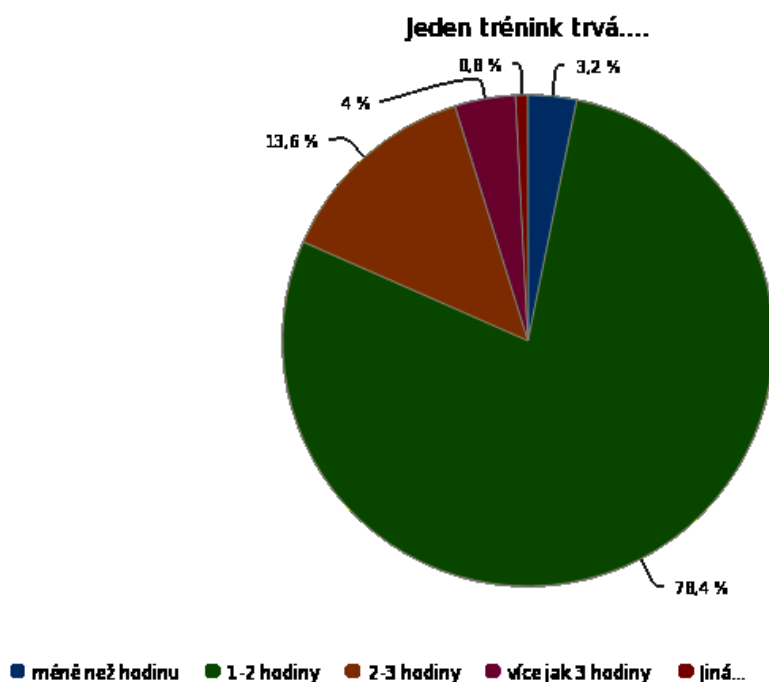


Zdroj grafu: Vlastní

Nejvyšší procento sportovců se věnuje sportu více než 10 let, tedy od dětství. Ze 125 dotázaných je to právě 78. V délce 5–10 let sportuje 29 dotázaných, v rozmezí 2–5 let pak 15 respondentů.

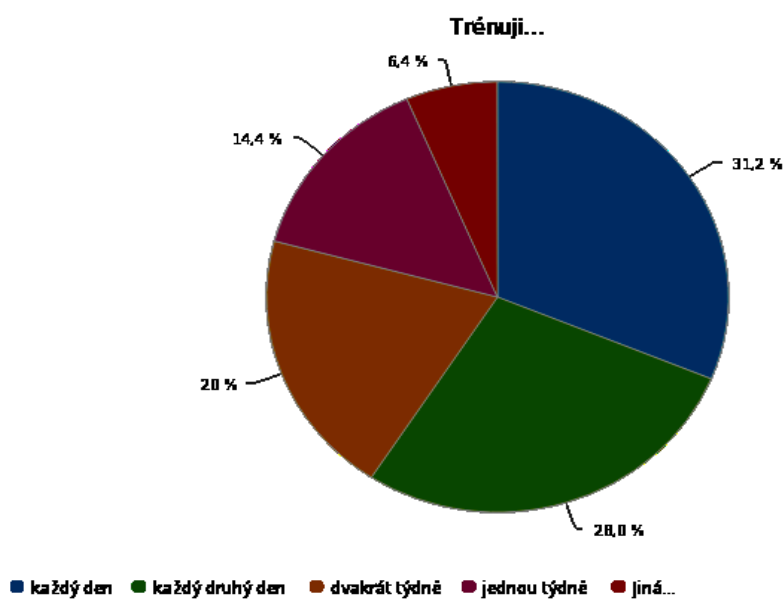
5) Jak dlouho trvá jeden trénink a jak často trénujete?

Graf č.7 – Délka tréninku



Zdroj grafu: Vlastní

Graf č.8 – Intenzita tréninku



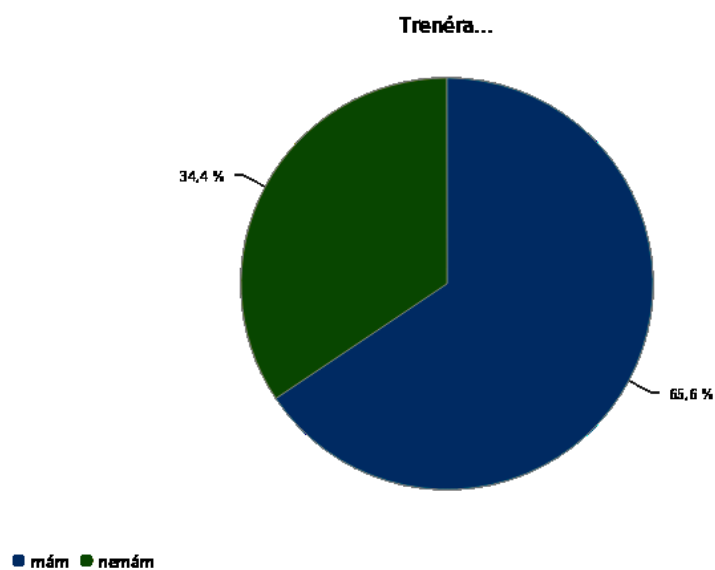
Zdroj grafu: Vlastní

Z průzkumu vyplývá, že bez ohledu na typ sportu trvá jeden trénink v 78 % (98) 1–2 hodiny. Na druhém místě se zařadil trénink v délce trvání 2–3 hodiny (17).

Počet tréninkových jednotek za týden už tak jednoznačný není. 74 dotázaných trénuje každý den nebo každý druhý den. 25 dotázaných dvakrát týdně a 18 pouze jednou za týden.

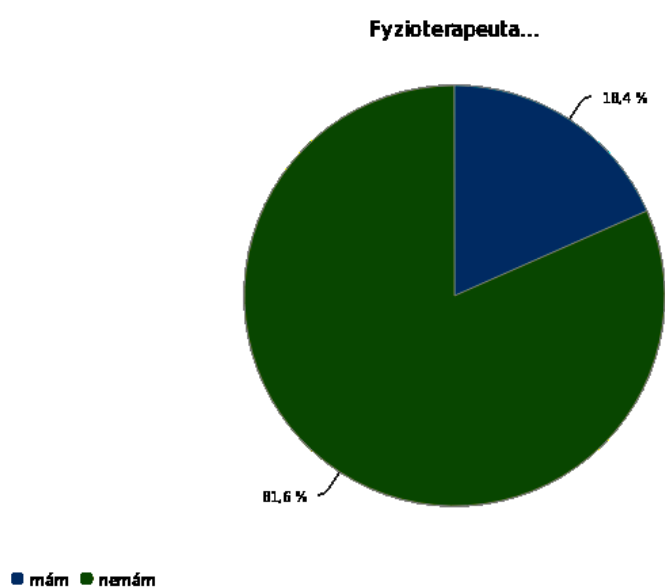
6) Máte trenéra, fyzioterapeuta a odborného lékaře?

Graf č.9 – Trenér



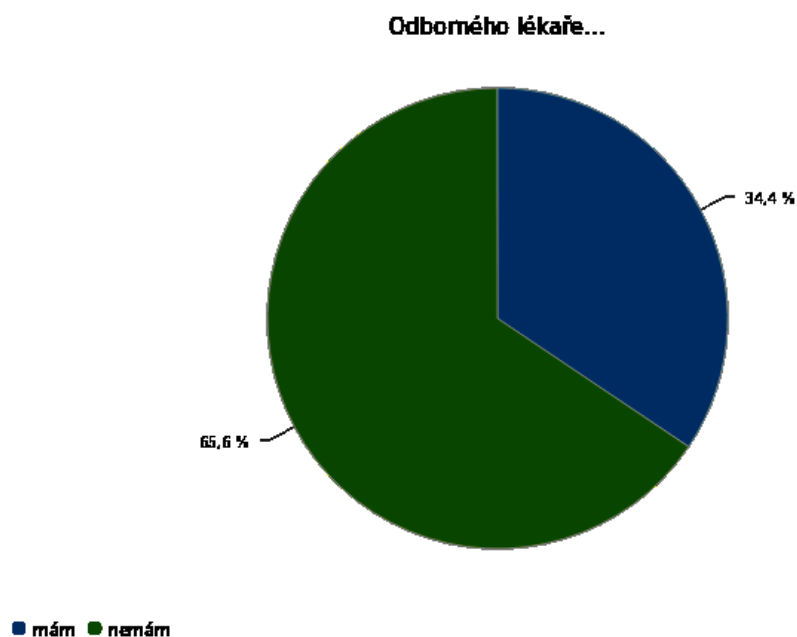
Zdroj grafu: Vlastní

Graf č.10 – Fyzioterapeut



Zdroj grafu: Vlastní

Graf č.11 – Odborný lékař

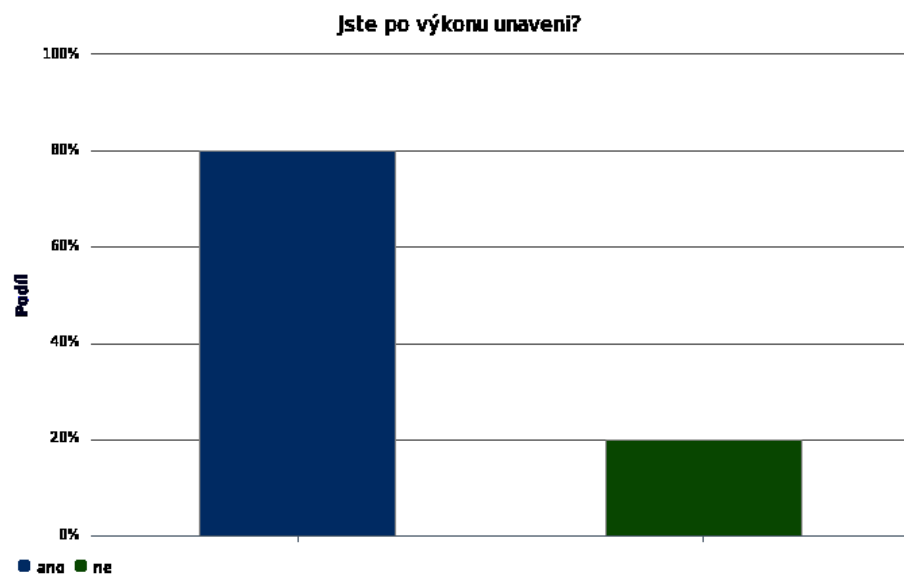


Zdroj grafu: Vlastní

Trenéra má 82 respondentů, fyzioterapeuta navštěvuje 23 respondentů a s odborným lékařem se radí 43 respondentů. Ostatní účastníci spoléhají sami na sebe.

7) Jste po výkonu unaveni? Je vaše únava fyzická nebo psychická?

Graf č.12 – Únava



Zdroj grafu: Vlastní

Graf č.13 – Fyzická a psychická únava

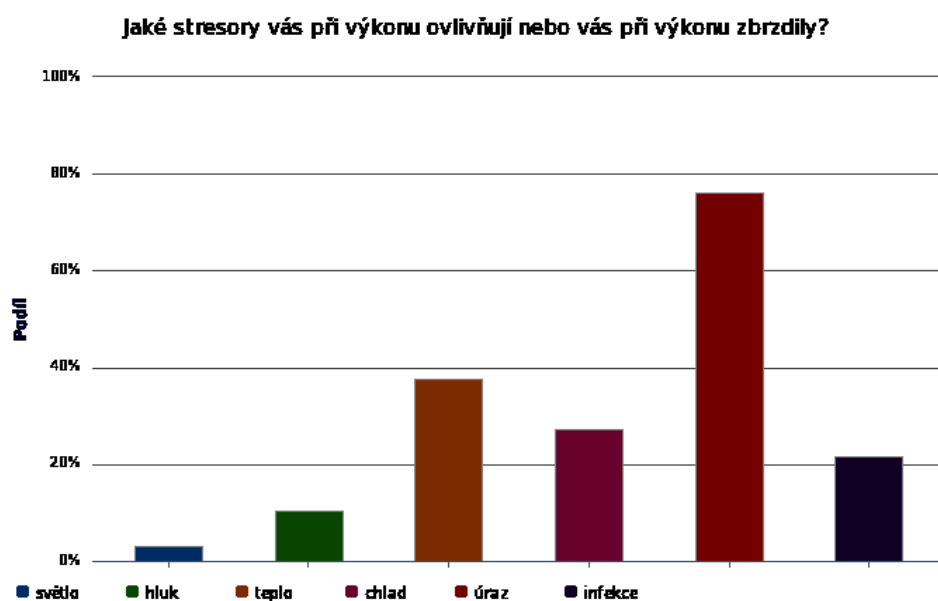


Zdroj grafu: Vlastní

Z grafu únavy je patrné, že 80 % (100) dotázaných pociťuje po výkonu únavu a zbylých 20 % ne. 78 respondentů klasifikuje únavu jako fyzickou a 40 pociťuje únavu fyzickou i psychickou. 7 dotázaných uvedlo, že jejich únava je pouze psychologického rázu.

8) Jaké stresory vás při výkonu ovlivňují?

Graf č. 14 – stresory

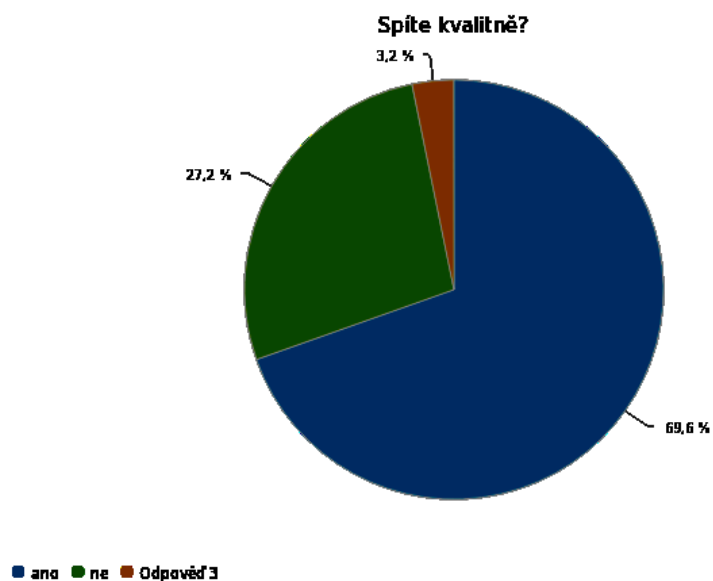


Zdroj grafu: Vlastní

U této otázky bylo možno vybrat více odpovědí, ale nejdůležitějším faktorem, který negativně působil na sportovce byl úraz (95 odpovědí), dále klimatické podmínky (teplo – 47, chlad – 34), zdravotní komplikace v podobě infekce (27), poslední místa patřila hluku (13) a světlu (4).

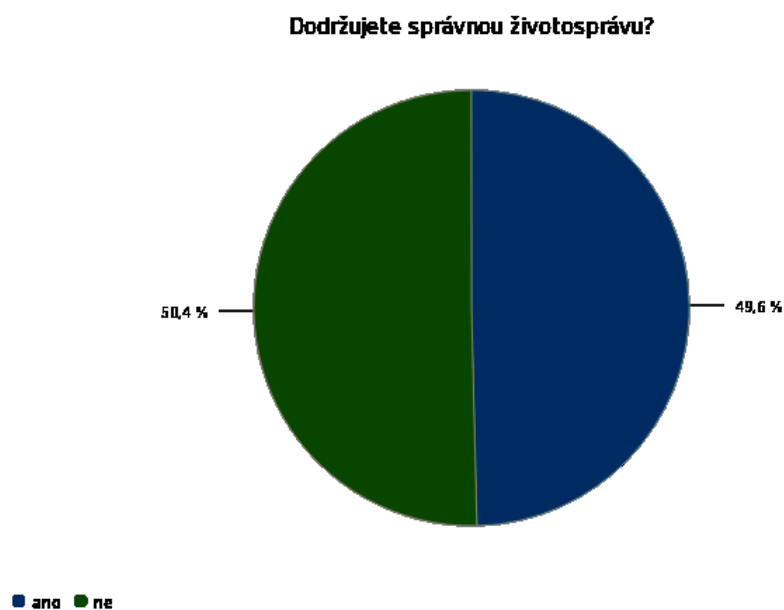
9) Spíte kvalitně a dodržujete správnou životosprávu?

Graf č.15 – Kvalita spánku



Zdroj grafu: Vlastní

Graf č.16 – Správná životospráva

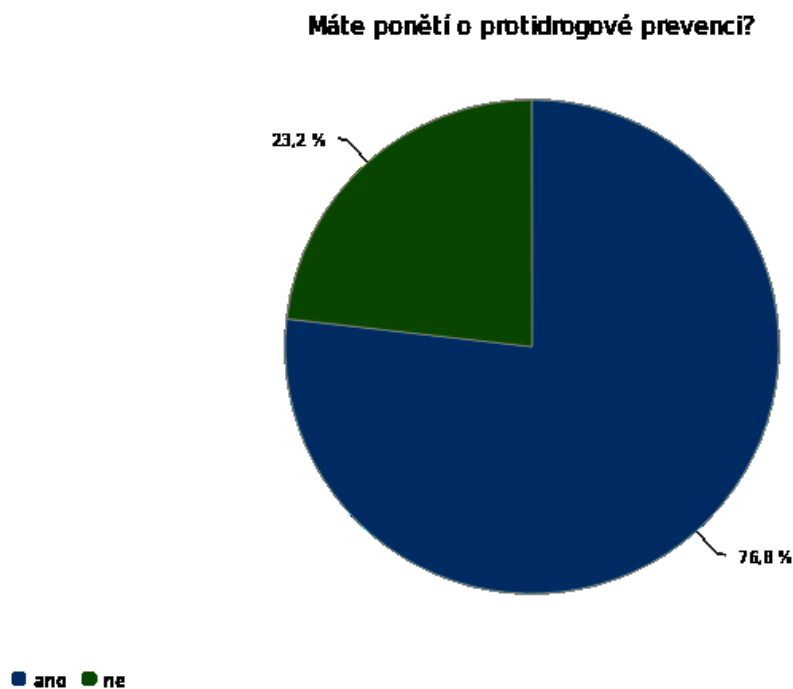


Zdroj grafu: Vlastní

Z prvního grafu je patrné, že 87 sportovců ze 125 kvalitně spí, ale už jen 62 z nich dodržuje i základy správné životosprávy.

10) Máte ponětí o protidrogové prevenci?

Graf č.17 – Protidrogová prevence

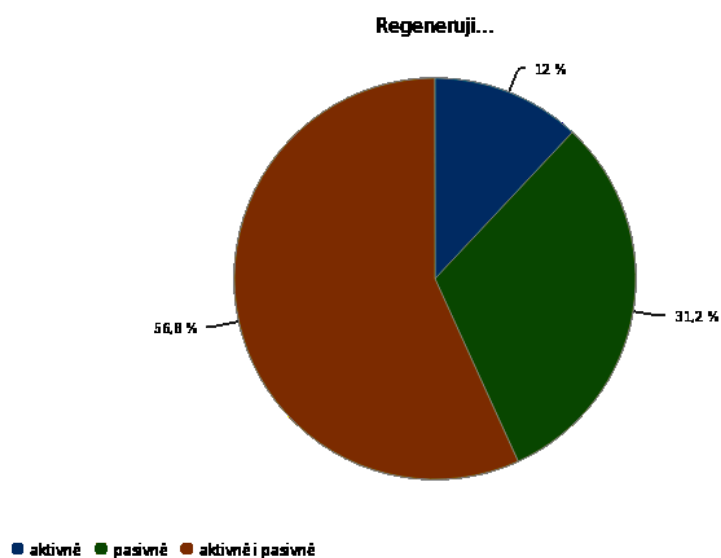


Zdroj grafu: Vlastní

Téměř 77 % respondentů uvedlo, že o protidrogové prevenci určité informace mají.

11) Regenerujete aktivně i pasivně?

Graf č.18 – Aktivní a pasivní regenerace

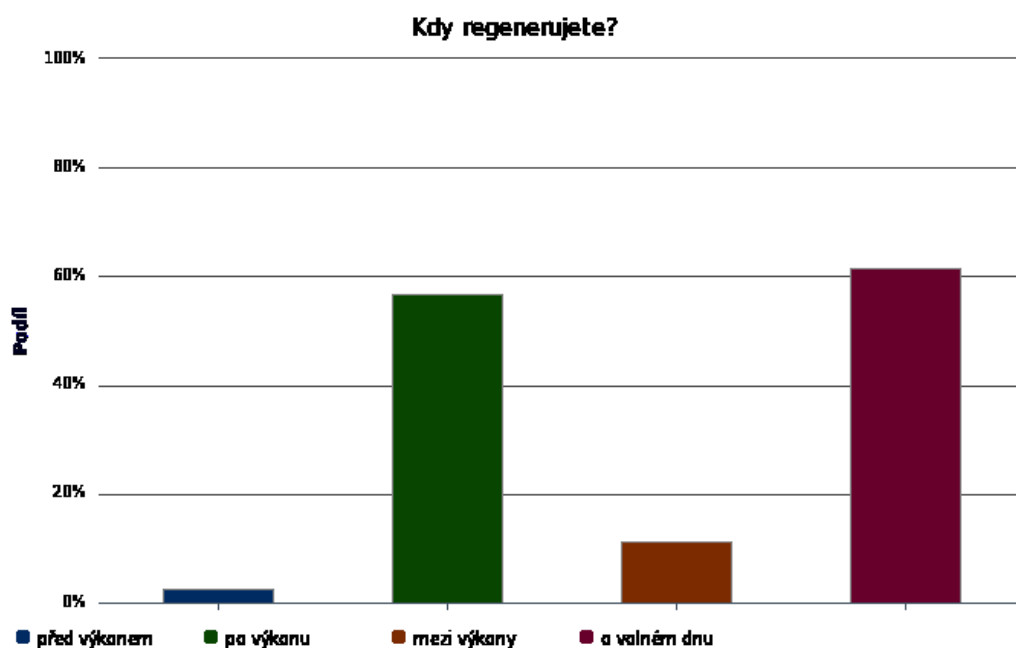


Zdroj grafu: Vlastní

Co se regenerace týče, nadprůměrná část sportovců odpověděla, že regeneruje aktivně i pasivně. 39 sportovců využívá k relaxaci pouze pasivní formy regenerace a 15 sportovců naopak jen aktivní formy.

12) Kdy regenerujete?

Graf č.19 – Čas na regeneraci

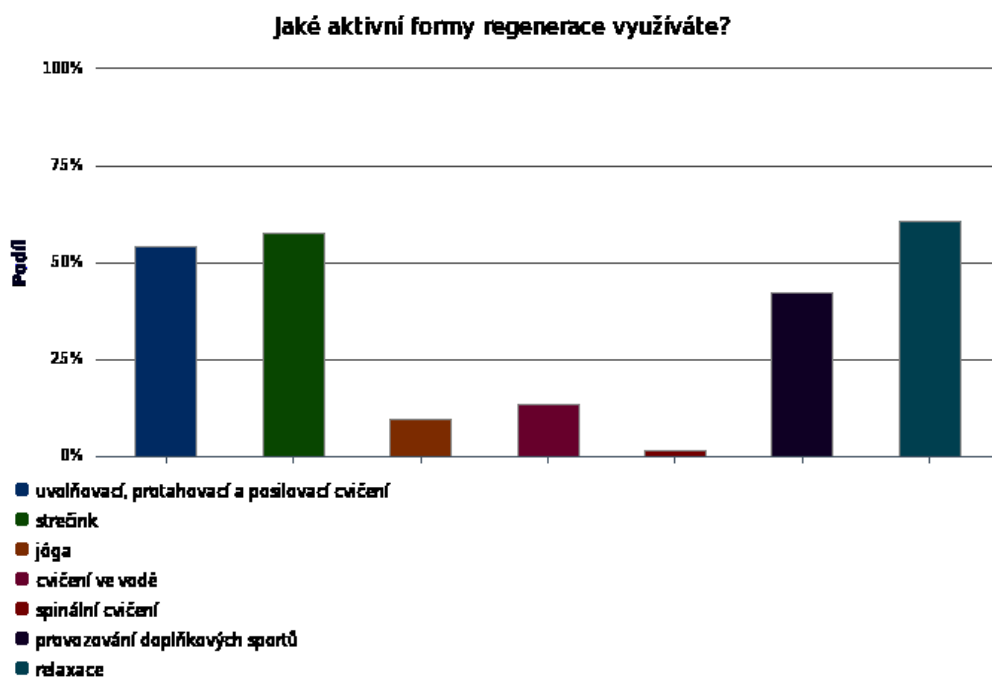


Zdroj grafu: Vlastní

Zde bylo možné vybírat z více možných odpovědí. Vyrovnaný počet hlasů obdržely možnosti regenerace po výkonu (71) a o volném dnu (77). Zanedbatelný počet odpovědí měla regenerace pře výkonem a mezi výkony.

13) Jaké aktivní formy regenerace využíváte?

Graf č. 20 – Aktivní formy regenerace

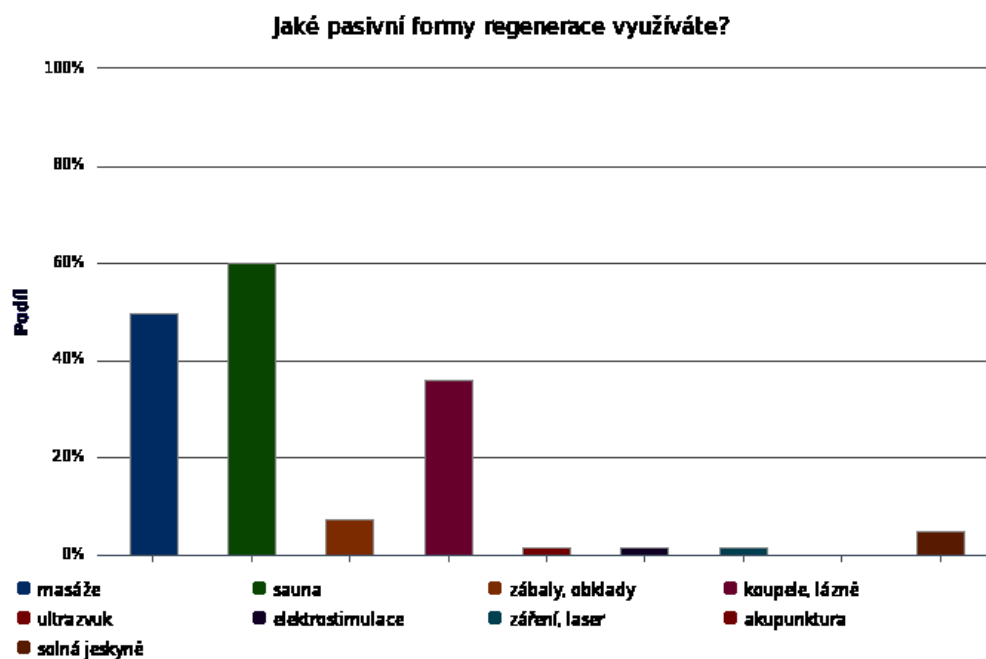


Zdroj grafu: Vlastní

Ze sloupcového grafu lze vyčíst, že aktivní formy jsou u sportovců celkem oblíbené. Vyrovnaných hodnot dosáhlo uvolňovací, protahovací a posilovací cvičení (68) společně se strečinkem (72), relaxací (76) a provozováním doplňkových sportů (53).

14) Jaké pasivní formy regenerace využíváte?

Graf č.21 – Pasivní formy regenerace



Zdroj grafu: Vlastní

Z pasivních forem regenerace je u sportovců nejvíce využívána sauna (75), masáže (62) a koupele (45).

15) Používáte doplňky stravy?

Tabulka č. 2 – Doplňky stravy

Žádné	BCAA	Protein	Glutamin	Vitamíny / Minerály	Magnesium	Kloubní Výživa	Aminokyseliny	Iontové nápoje	Zelený ječmen
60	21	23	6	15	9	4	3	3	2

Zdroj tabulky: Vlastní

Mezi nejpoužívanější doplňky patří proteiny, které podporují sportovní výkon. Vitamíny a minerály obnoví tělesnou rovnováhu.

Tabulka č. 3 – Výsledky dotazníku 1

Sporty	Počet	M / Ž	P / R	Trénink 1–2h / 2–3h	10 + / 5 – 10	A + P / A / P	Každý den / Obden	T / F / OL
Fotbal	14	13 / 1	2 / 12	11 / 0	12 / 1	8 / 2 / 4	2 / 7	9 / 2 / 3
Hokej	14	14 / 0	12 / 2	13 / 1	12 / 2	8 / 1 / 5	9 / 3	13 / 1 / 6
Plavání	11	1 / 10	4 / 7	8 / 1	6 / 2	3 / 2 / 6	6 / 2	8 / 1 / 4
Volejbal	19	5 / 14	11 / 8	19 / 0	11 / 5	12 / 1 / 6	8 / 5	16 / 1 / 4
Běh	12	6 / 6	3 / 9	9 / 3	2 / 7	5 / 5 / 2	4 / 4	5 / 3 / 5
Lýžování	8	6 / 2	4 / 4	2 / 2	8 / 0	5 / 0 / 3	1 / 0	5 / 0 / 0
Tenis	6	5 / 1	4 / 2	4 / 1	5 / 1	5 / 1 / 0	1 / 3	1 / 3 / 3
Box	5	5 / 0	3 / 2	4 / 1	2 / 2	4 / 0 / 1	3 / 0	4 / 1 / 2
Tanec	13	9 / 14	7 / 16	17 / 5	11 / 5	10 / 1 / 8	2 / 6	7 / 2 / 4
Florbal	13	13 / 0	11 / 2	11 / 1	8 / 3	8 / 1 / 4	7 / 1	12 / 9 / 7

Zdroj tabulky: Vlastní

Zkratky:

M = Muž P = Profesionálně A = Aktivně T = Trenér OL = Odborná lékař

Ž = Žena R = Rekreačně P = Pasivně F = Fyzioterapeut

Tabulka vznikla na základě analýzy dotazníků týkajících se konkrétních sportů. Byly vybrány vždy varianty, které respondenti zvolili nejčastěji. Sport s nejvyšším počtem vyplněných dotazníků je tanec. Mezi sporty, které dle dotazníku hrají především muži, řadíme fotbal, hokej, box a florbal. Sport typický pro ženy je plavání. Nejvíce profesionálních sportovců se objevilo v hokeji (12) a florbalu (11). 105 respondentů uvedlo,

že se věnují sportu 5–10 let, případně více jak 10 let. Ve 113 případech se délka jednoho tréninku pohybovala v rozmezí 1–3 hodin. 43 aktivních sportovců trénuje každý den. Aktivní i pasivní regeneraci využívá celkem 68 sportovců. Z tabulky je zřejmé, že volejbalisté dbají na aktivní i pasivní regeneraci nejdůsledněji. 45 sportovců nemá žádného trenéra. Sportovní lyžaři vůbec nevyužívají fyzioterapeuta ani odborného lékaře.

Tabulka č. 3 – Výsledky dotazníku 2

Sporty	Úraz	Spánek / Životospráva	Po / Při Výkonu / Ve volnu	Sauna / Masáž / Koupele	Relaxace / Doplňk. Sporty / Strečink / Kompenzační cvičení
Fotbal	14	10 / 6	8 / 6	5 / 8 / 6	6 / 8 / 5 / 8
Hokej	5	2 / 1	2 / 3	3 / 3 / 3	2 / 2 / 2 / 3
Plavání	8	8 / 6	9 / 5	9 / 5 / 3	2 / 4 / 4 / 7
Volejbal	17	14 / 10	11 / 13	14 / 5 / 3	15 / 13 / 14 / 11
Běh	6	9 / 10	6 / 7	10 / 7 / 4	8 / 7 / 10 / 7
Lyžování	5	6 / 2	5 / 5	3 / 2 / 4	5 / 4 / 6 / 2
Tenis	4	6 / 3	2 / 4	4 / 5 / 0	4 / 3 / 4 / 4
Box	5	2 / 1	3 / 2	3 / 3 / 3	2 / 3 / 2 / 3
Tanec	18	14 / 11	9 / 11	8 / 12 / 10	19 / 3 / 9 / 11
Florbal	10	6 / 10	9 / 7	11 / 9 / 6	7 / 5 / 9 / 10

Zdroj tabulky: Vlastní

Na kvalitní spánek a správnou životosprávu nejvíce dbají tenisté, volejbalisté, běžci a fotbalisté. Nejvyšší počet úrazů vzhledem k počtu respondentů byl zaznamenán u fotbalistů, volejbalistů a tanečníků. Hokejisté se v malé míře věnují aktivní regeneraci, naopak volejbalisté rovnoměrně využívají všechny její varianty.

14 Diskuze

Klady a zápory výzkumu

Největším kladem mého výzkumu je zcela jistě počet sesbíraných odpovědí, z nichž je možné vyvodit objektivní zjištění a závěry. Pro respondenty byla forma výzkumu velmi pohodlná, protože jim zabrala pouze několik minut. Většinu odpovědí jsem obdržel do týdne po rozeslání dotazníku. Dotazovaní také nemuseli mít strach odpovídat na otázky, protože výzkum byl zcela anonymní.

Se sportovci jsem nemohl mluvit osobně. Pokud bych se jich mohl zeptat na některé otázky ještě detailněji, můj výzkum by to obohatilo. Při osobním kontaktu bych také mohl sportovce zhodnotit z fyziologické stránky: jakou mají tělesnou konstituci, zda jsou pro svůj sport něčím typičtí (dlouhé končetiny, vzrůst, hmotnost, silné paže, atp.). Toto považuji za hlavní negativum tohoto výzkumu.

15 Závěry

Bakalářská práce se primárně zabývala aspekty správné regenerace a dalšími důležitými pojmy, které s ní souvisí (únava, stres, adaptace). Zabýval jsem se možnými způsoby aktivní a pasivní regenerace a jejím využitím pro profesionální sportovce, rekreačně sportující jedince i nespportujícího člověka. Vybral jsem 10 různorodých sportů a obecně je charakterizoval.

Stanovil jsem 8 hypotéz, ze kterých se mi po výzkumu 4 potvrdily, 3 nepotvrdily a 1 pouze částečně (viz Diskuze).

V úvodu práce jsem dále určil primární a dílčí cíle a další problémy, které nyní objasním.

Za účely výzkumu jsem oslovil sportovce z 10 různých sportovních odvětví. Snažil jsem se obsáhnout co nejširší spektrum z pohledu tělesného zatížení a typologie sportu. Shromáždil jsem celkem 125 dotazníků, které jsem dále analyzoval.

Došel jsem ke zjištění, že některé sporty jsou typičtější spíše pro muže a jiné pro ženy a nelze prokazatelně říci, zda ženy přistupují k regeneraci s větší pečlivostí.

Objektivně mohu však prohlásit, že nadpoloviční většina sportovců má svého trenéra, ale odborného lékaře necelá třetina dotázaných a fyzioterapeuta pouze necelá pětina.

Z doporučení jasně vyplynulo, že sportovci nestačí regenerovat jen pasivně, ale je nutná i regenerace aktivní. Sportovci často podceňují přípravu na trénink a nedostatečně se věnují kompenzačním cvičením, neprovozují doplňkové sporty a nedostatečně se protahují. 39 sportovců uvedlo, že regenerují pouze pasivně.

Pozitivně hodnotím fakt, že polovina všech sportovců pomáhá svému tělu vrátit se do optimální rovnováhy pomocí potravinových doplňků ve formě vitamínů, minerálů, proteinů, aminokyselin apod.

Souvislost mezi intenzitou zatížení, a tím vyšší potřebou regenerace po výkonu, se výzkumem neprokázala. Za předpokladu, že například box je více fyzicky náročný než volejbal a hrozí i závažnější zdravotní rizika, by měli boxeři regeneraci věnovat více času. Z výzkumu však vyplynulo, že právě boxeři v porovnání s volejbalisty nekladli na

následnou regeneraci takový důraz jako volejbalisté. Těchto příkladů by bylo možné uvést ještě několik, ale tento jako důkaz postačí.

Ve své práci jsem zmapoval situaci v oblasti vrcholového i rekreačního sportu z pohledu využívání regeneračních prostředků, dodržováním zásad správné životosprávy a kvalitního spánku. Zjistil jsem také, v jaké míře sportovci využívají poradenství trenérů, fyzioterapeutů a odborných lékařů.

Práce je určena sportovcům, kteří se chtějí informovat o možnostech regenerace a vybrat pro sebe nejvhodnější variantu. Mohou se také inspirovat výzkumem, a pokud provozují některý z analyzovaných sportů, zjistí, které procedury právě tito sportovci zařazují do svého tréninkového plánu nejčastěji.

Práce je určena i pro širokou veřejnost, každý člověk by si měl uvědomit, že každá fyzická i psychická námaha potřebuje následnou regeneraci. Nelze pouze vydávat tělesnou energii, je nutné ji také znovu získat.

16 Použitá literatura

1. Mudr. Dalibor Pastucha, PhD., MBA a kolektiv, *Tělovýchovné lékařství, Vybrané kapitoly*, vyd. Grada publishing, a.s, 1. vydání Praha 2014, 288+2 s.
2. Blanka Hošková, *Masáž a regenerace ve sportu*, vyd. Univerzita Karlova v Praze 2015,2.vydání
3. JANSÁ, Petr – DOVALIL, Josef a kol. Sportovní příprava. Praha: PhDr. Bořivoj Kleník, Q-art007. 267 s.
4. KORBELÁŘ, Petr. Poranění typická pro jednotlivé sporty. In Pohybový systém a zátěž. Ed. Kučera, Dylevský. Praha: Grada, 1997, s. 195–217.
5. JANSÁ, Petr – DOVALIL, Josef a kol. Sportovní příprava. Vybrané teoretické obory. Příbram: Kleník Bořivoj PhDr – Q-art, 2007. 272 s.
6. Dovalil, J. a kol. *Výkon a trénink ve sportu*. Praha: Nakladatelství Olympia,a.s., 1.vyd., 2002.
7. Jirka, Z. *Regenerace a sport*. Praha: Olympia, 1. vyd., 1990.
8. Javůrek,J. *Léčebná rehabilitace sportovců*, Praha: Olympia,1.vyd.1982,280s.

16.1 Internetové zdroje

1. *Fyziologie sportovních disciplín* [online]. 2010 [cit. 2018-07-09]. Dostupné z: https://is.muni.cz/do/fsps/e-learning/fyziologie_sport/index.html
2. *Kapitoly Sportovní medicíny* [online]. 2009 [cit. 2018-07-09]. Dostupné z: <https://is.muni.cz/do/fsps/e-learning/kapitolysportmed/pages/13-regenerace.html>

17 Seznam obrázků

Obrázek č. 1 – Diferenciace únavy.....	17
Obrázek č. 2 – Rozdělení procedur	22
Obrázek č. 3 – Nejvíce zatěžované svaly při fotbale.....	30
Obrázek č. 4 – Nejvíce zatěžované svaly v běžeckém lyžování – bruslení a klasice.....	32
Obrázek č. 5 – Nejvíce zatěžované svaly ve florbalu.....	34
Obrázek č. 6 – Nejvíce zatěžované svaly v ledním hokeji.	36
Obrázek č. 7 – Nejvíce zatěžované svaly při plavání – kraul.....	38
Obrázek č. 8 – Nejvíce zatěžované svaly při běhu	40
Obrázek č. 9 – Nejčastěji zatěžované svaly při boxu	42
Obrázek č. 10 – Nejvíce zatěžované svaly ve volejbale.....	43

18 Seznam grafů

Graf č. 1 – Počet návštěv	50
Graf č. 2 – Čas pro vyplnění.....	50
Graf č. 3 – Muž/žena	51
Graf č. 4 – Věkové rozmezí.....	51
Graf č. 5 – Druhy sportu.....	52
Graf č. 6 – Délka sportovní praxe.....	52
Graf č. 7 – Délka tréninku	53
Graf č. 8 – Intenzita tréninku.....	53
Graf č. 9 – Trenér.....	54
Graf č. 10 – Fyzioterapeut	54
Graf č. 11 – Odborný lékař	55
Graf č. 12 – Únava.....	55
Graf č. 13 – Fyzická a psychická únava	56
Graf č. 14 – stresory	56
Graf č. 15 – Kvalita spánku	57
Graf č. 16 – Správná životospráva	57
Graf č. 17 – Protidrogová prevence.....	58
Graf č. 18 – Aktivní a pasivní regenerace	59
Graf č. 19 – Čas na regeneraci.....	59
Graf č. 20 – Aktivní formy regenerace	60
Graf č. 21 – Pasivní formy regenerace	61

19 Seznam tabulek

Tabulka č. 1 – potřeba tekutin pro lidské tělo za 24h	21
Tabulka č. 2 – Doplnky stravy	61
Tabulka č. 3 – Výsledky dotazníku 1	62
Tabulka č. 3 – Výsledky dotazníku 2	63

20 Seznam příloh

Příloha 1: Vzor použitého dotazníku

Dobrý den,

věnujte prosím několik minut svého času vyplnění následujícího dotazníku.

Jedná se o 23 otázek zaměřených otázek na regeneraci sportovců

Děkuji mnohokrát za vyplnění.

1) Jsem ...*

- a. Muž
- b. Žena

2) Je mi ...*

- a. 15 – 19 let
- b. 20 – 24 let
- c. 25 – 29 let
- d. jiný věk

3) Sportu se věnuji ...*

- a. profesionálně
- b. rekreační

4) Věnuji se ...*

- a. fotbalu
- b. hokeji
- c. volejbalu
- d. plavání
- e. atletice
- f. florbalu
- g. tenisu

- h. tanci
- i. bojovým sportům
- j. sportovnímu lyžování

5) Tomuto sportu se věnuji ...*

- a. Méně než 1 rok
- b. 2 – 5 let
- c. 5 – 10 let
- d. Více než 10 let

6) Jeden trénink trvá ...*

- a. Méně než hodinu
- b. 1 – 2 hodiny
- c. 2 – 3 hodiny
- d. Více jak 3 hodiny
- e. Jiná

7) Trénuji ...*

- a. každý den
- b. každý druhý den
- c. dvakrát týdně
- d. jednou týdně
- e. jiná

8) Regeneruji ...*

- a. aktivně
- b. pasivně
- c. aktivně i pasivně

9) Trenéra ...*

- a. mám
- b. nemám

10) Fyzioterapeuta ...*

- a. mám
- b. nemám

11) Odborného lékaře ...*

- a. mám
- b. nemám

12) Jste po výkonu unaveni ?*

- a. ano
- b. ne

13) Je Vaše únava fyzická nebo spíše psychická ?*

- a. fyzická
- b. psychická
- c. fyzická i psychická

14) Jaké stresory Vás při výkonu ovlivňují nebo Vás při výkonu zbrzdily ?*

- a. světlo
- b. hluk
- c. teplo
- d. chlad
- e. úraz
- f. infekce

15) Spíte kvalitně ?*

- a. ano
- b. ne
- c. jiná odpověď

16) Dodržujete správnou životosprávu ?*

- a. ano
- b. ne

17) Máte poněti o protidrogové prevenci ?*

- a. ano
- b. ne

18) Používáte autoregulační cvičení či autogenní trénink k odbourání stresu ?*

- a. ano
- b. ne

19) Používáte doplňky stravy? Pokud ano, napište jaké

- a. Jaké _____

20) Regenerujete aktivně pohybem ?*

- a. ano
- b. ne

21) Jaké aktivní formy regenerace využíváte ?*

- a. Uvolňovací, protahovací a posilovací cvičení
- b. strečink
- c. jóga
- d. cvičení ve vodě
- e. spinální cvičení
- f. provozování doplňkových sportů
- g. relaxace

22) Jaké pasivní formy regenerace využíváte ?*

- a. masáže
- b. sauna
- c. zábaly, obklady
- d. koupele, lázně
- e. ultrazvuk
- f. elektrostimulace
- g. zážení
- h. akupunktura
- i. solná jeskyně

23) Kdy regenerujete ?*

- a. Před výkonem
- b. Po výkonu
- c. Mezi výkony
- d. O volném dnu

Příloha 2

Univerzita Karlova, Pedagogická fakulta

M.D. Rettigové 4, 116 39 Praha 1

Prohlášení žadatele o nahlédnutí do listinné podoby závěrečné práce

Evidenční list

Jsem si vědom/a, že závěrečná práce je autorským dílem a že informace získané nahlédnutím do zveřejněné závěrečné práce nemohou být použity k výdělečným účelům, ani nemohou být vydávány za studijní, vědeckou nebo jinou tvůrčí činnost jiné osoby než autora.

Byl/a jsem seznámen/a se skutečností, že si mohu pořizovat výpisy, opisy nebo rozmnoženiny závěrečné práce, jsem však povinen/povinna s nimi nakládat jako s autorským dílem a zachovávat pravidla uvedená v předchozím odstavci tohoto prohlášení.

Poř. č.	Datum	Jméno a příjmení	Adresa trvalého bydliště	Podpis
1.				
2.				
3.				
4.				
5.				
6.				
7.				
8.				
9.				
10.				