Univerzita Karlova

Pedagogická fakulta

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

2018 Monika Mašková

Univerzita Karlova

Pedagogická fakulta

Katedra tělesné výchovy

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Regenerace v atletice

Regeneration in athletics

Monika Mašková

Vedoucí bakalářské práce: PaedDr. Ladislav Pokorný

Studijní program: Specializace v pedagogice

Studijní obor: Tělesná výchova a sport se zaměřením na vzdělávání – Výchova ke zdraví se zaměřením na vzdělávání (TVS – VZ)

2018

Odevzdáním této bakalářské práce na téma Regenerace v atletice potvrzuji, že jsem ji vypracovala pod vedením vedoucího práce samostatně za použití v práci uvedených pramenů a literatury. Dále potvrzuji, že tato práce nebyla využita k získání jiného nebo stejného titulu.

V Praze 20. 4. 2018

Poděkování

Touto cestou bych ráda poděkovala PaedDr. Ladislavu Pokornému za trpělivé a odborné vedení práce. Dále za ochotu a cenné rady, které mi věnoval, a byl tak možný vznik mé práce.

V další řadě bych chtěla poděkovat atletickým oddílům, které byly ochotni spolupracovat a přeposlaly dotazník svým členům. Dále atletům za ochotu při vyplňování mého dotazníku.

ABSTRAKT

Cílem mé bakalářské práce je zmapovat informovanost atletů o regeneraci. Zjistit na základě dotazníkové metody u atletů z různých atletických klubů v České republice, tedy i různých výkonnostních úrovní, jak jsou informováni o regeneraci. Zjistit jaké regenerační prostředky klub poskytuje atletům a zda jsou s touto dostupností spokojeni. Dále pak porovnat výsledky z různých atletických klubů mezi sebou a zanést do grafů. Práce má teoretickou a praktickou část. V teoretické části bakalářské práce se zabývám charakteristikou atletiky, jejími disciplínami, atletickými soutěžemi a závody. Následně popisuji možné zranění v různých atletických disciplínách. Vysvětluji pojem regenerace a dále charakterizuji její druhy, formy a prostředky. V praktické části, pomocí dotazníkové metody, zjišťuji, jak jsou atleti informováni o regeneraci a jestli jsou spokojeni s regenerací v jejich klubu. Na základě zjištěných informací zpracuji doporučení vhodných regeneračních technik pro dané atletické kluby.

KLÍČOVÁ SLOVA

atletika, atletické disciplíny, únava, zranění, regenerace, regenerační prostředky, masáž

ABSTRACT

The aim of my bachelor thesis is to map knowledge of athletes about regeneration. This questionnaire method finds knowledge of athletes from various athletic clubs in the Czech Republic and also awareness of athletes from different performance levels. It also finds what regenerative resources the club provides to athletes and whether they are satisfied with this availability. This method compares results from different athletic clubs to each other and it puts results into charts. This thesis has a theoretical and practical part. I deal with characteristics of athletics, its disciplines and athletic competitions and races in the theoretical part of the bachelor thesis. In this part. I describe possible injuries in various athletic disciplines. I explain the term regeneration and I also describe types, forms and resource of regeneration. In the practical part I use the questionnaire method. I find out how the athletes are informed about the regeneration and whether they are happy with the regeneration in their club. On the basis of this information I process recommendations of fit regenerative techniques for athletic clubs.

KEYWORDS

athletics, athletic disciplines, fatigue, injury, regeneration, regenerative resources, massage

Obsah

1 Úvod ... 8
2 Problém a cíl práce ... 9
2.1 Hlavní cíl práce ... 9
2.2 Dílčí cíle ... 9
2.3 Výzkumné otázky: ... 9
3 Teoretická část ... 10
3.1 Charakteristika atletiky ... 10
3.1.1 Atletické rozdělení podle věku ... 11
3.1.2 Systém atletických závodů v České republice ... 11
3.2 Atletické disciplíny ... 14
3.3 Úrazy ve sportu ... 21
3.3.1 Příčiny úrazů a okolností, které k nim vedou ... 21
3.3.2 Předcházení úrazům ... 22
3.3.3 Možné zranění ve sportu ... 22
3.4 Zranění v atletice ... 23
3.5 Únava ... 24
3.5.1 Rozdělení únavy ... 25
3.5.1.1 Fyziologická únava ... 25
- aerobní (pomalu vznikající) ... 25
- anaerobní (rychle vznikající) ... 25
3.5.1.2 Patologická únava ... 25
3.5.1.3 Psychická únava ... 26
3.5.1.4 Fyzická únava ... 26
3.6 Regenerace ... 26
3.6.1 Rozdělení regenerace ... 27
3.6.2 Dělení regeneračních prostředků ... 28
3.6.2.1 Pedagogické prostředky ... 28
3.6.2.2 Psychologické prostředky ... 28
3.6.2.3 Biologické prostředky ... 29
3.6.2.4 Farmakologické prostředky ... 29
3.7 Regenerační procedury ... 29

3.7.1 Tepelné regenerační procedury ... 30
3.7.1.1 Peloidy ... 30
3.7.1.2 Parafín ... 31
3.7.1.3 Solux ... 31
3.7.1.4 Infrasauna ... 31
3.7.1.5 Diatermie ... 31
3.7.1.6 Sauna ... 32
3.7.1.7 Parní lázeň ... 32
3.7.1.8 Působení chladu – Polarium (kryokomora) ... 33
3.7.2 Vodní regenerační procedury ... 33
3.7.3 Elektroprocedury ... 37
3.7.4 Světelné procedury ... 38
3.7.5 Regenerace pohybem ... 39
3.7.6 Masáže ... 42
3.7.6.1 Působení masáže na organismus: ... 42
3.7.6.2 Masážní prostředky ... 43
3.7.6.3 Hygiena masáže ... 45
3.7.6.4 Kontraindikace masáže ... 45
3.7.6.5 Druhy masáží ... 46
4 Hypotézy ... 49
5 Metody a postup práce ... 50
5.1 Metodika výzkumu ... 50
5.2 Popis dotazníku ... 50
5.3 Zpracování získaných dat ... 50
5.4 Dotazník ... 51
6 Výzkumná část ... 52
6.1 Výběrový soubor ... 52
6.2 Popis experimentu ... 52
6.3 Výsledky výzkumu ... 52
7 Diskuze ... 77
8 Závěry ... 80
9 Seznam použitých informačních zdrojů ... 82
10 Přílohy ... 84

1 Úvod

Atletika je nazývána královnou sportu. A myslím si, že to tak opravdu je. Její disciplíny jsou velmi různorodé, a tak mají diváci na co koukat. Snad žádný jiný sport nenabízí tak širokou škálu možností. Běhy krátké, dlouhé, do vrchu, přespolní či přes překážky. Vrhy a hody rozlišným náčiním, skoky do dálky i výšky. Nebo sportovní chůze či víceboje, které všechny dovednosti kombinují. Každý si tak může najít oblast, ve které se bude cítit dobře.

Téma pro svou bakalářskou práci jsem si zvolila hlavně z důvodu, že jsem se již od třetí třídy věnovala atletice. Atletiku jsem dělala do svých 18 let. Čím jsem byla starší a trénovala více, pociťovala jsem únavu. Začala jsem vnímat, že je důležité nejen trénování, ale i regenerace. Ať už protahování, kompenzační cviky nebo různé masáže a vířivky. Přišlo pár zranění (natažený sval, natržené vazy v kotníku, bolesti zad) a bylo čím dál tím těžší se znovu vracet do tréninků a závodů. Nakonec jsem s atletikou přestala a začala jsem se věnovat dětem v našem oddílu.

Od svých 18 let se věnuji dětem, kterým je nyní 12–15 let. K atletice mám výborný vztah a od doby, kdy trénuji děti si začínám ještě více uvědomovat, jak je důležitá regenerace ve sportu všeobecně. Důležitou roli plní jako prevence proti zraněním. Proto se snažíme dětem vysvětlit, jak je důležité protahování a různá kompenzační cvičení. V jejich věku to berou na lehkou váhu a nepřikládají regeneraci velký smysl. I proto je velmi důležité vysvětlit jim, jak regenerace funguje a pro ně přijatelnou cestou je regeneraci naučit. Je třeba se této prevenci naplno věnovat, aby se vyhnuli různým zraněním.

2 Problém a cíl práce

2.1 Hlavní cíl práce

Hlavním cílem mé bakalářské práce je zmapovat způsoby regenerace v atletice.

2.2 Dílčí cíle

- Porovnat informovanost atletů na různé výkonnostní úrovni o způsobech regenerace.
- Zjistit poskytování regenerace u atletických klubů v různých lokalitách ČR a její dostupnost v závislosti na výkonnostní úrovni.
- Zjistit možnosti regenerace a porovnat ji s představami atletů.
- Porovnat, jestli mají atleti ze stejného atletického klubu stejné možnosti ve využívání regeneračních procedur bez ohledu na výkonnost.
- Zjistit, zda atletům, kteří byli zraněni pomohla regenerace k návratu do tréninkové zátěže.

2.3 Výzkumné otázky:

- Jaké způsoby regenerace se používají v atletice a jaký vztah k nim atleti mají?
- Jsou atleti informovaní a možnostech regenerace a využívají ji?
- Poskytují atletické kluby svým atletům nějaký druh regenerace po zátěži?
- Liší se formy regenerace v závislosti na výkonnostní úrovni atletů?
- Považují atleti regeneraci v atletických klubech dostačující?
- Mají atleti ze stejného atletického klubu stejné možnosti ve využívání regeneračních procedur bez ohledu na výkonnost?
- Pomohla regenerace atletům, kteří byli zraněni k návratu do tréninkové zátěže?

3 Teoretická část

3.1 Charakteristika atletiky

Pojem atletika pochází z řeckého slova áthleon, které původně znamenalo boj (závodění). Slovo atlet pochází z řeckého výrazu athletes a označovalo závodníka z povolání. Atletika patří mezi základní sportovní odvětví. Zahrnuje přirozené pohybové vlastnosti člověka a kterými jsou: běhy, chůze, skoky, vrhy a hody. Objevují se zde různorodé pohybové činnosti, jejichž obsahem jsou pohyby cyklické, acyklické a smíšené podle charakteru jednotlivých disciplín. Je to sport, v němž se testuje výkonnost člověka v rychlosti, síle, vytrvalosti a koordinaci. Má nezastupitelné místo na základních školách.

Při atletice se uplatňují také základní dynamické zákony – jde o přechod z klidu do pohybu (start), změnu směru pohybu (odraz při skoku), dokončení pohybu (doskok). V atletických disciplínách se uplatňuje pohyb rovnoměrný (např. běh v trati) nebo pohyb rovnoměrně zrychlený přímočarý či rotační (např. vrh koulí a hod diskem). Atletika zajišťuje všestranný tělesný rozvoj a současně poskytuje široký výběr pro sportovní vyžití.

Cvičení, převzatá ze starořecké atletiky, se rozdělila na dvě sportovní odvětví:

- Lehká atletika (dnešní vnímání slova atletika: obsahuje běhy, skoky, vrhy a hody, chůzi a víceboje).
- Těžká atletika (zápas a vzpírání).

Lehká atletika, nebo jenom atletika, se skládá ze tří druhů disciplín:

- běžecké disciplíny (běhy, chůze),
- technické disciplíny (skoky, vrhy),
- víceboj (sedmiboj, desetiboj – který zahrnuje běžecké i technické disciplíny).

Atletické závody se pořádají v hale (zimní sezóna) nebo venku (letní sezóna). Ve většině disciplín (až na výjimky) se závodí v hale i venku. Například v hodu oštěpem, kladivem nebo diskem se závodí pouze venku, v letní sezoně. Kratší dráha v hale znamená, že se místo sprintu na 100 metrů běhá jen 60 metrů.

Atletický stadion – venkovní atletická dráha měří po obvodu obvykle 400 metrů, má nejčastěji osm drah, ale může mít i šest nebo devět. Obklopuje hřiště se sektory pro jednotlivé technické disciplíny. Dráhy v halách jsou obyčejně 200 metrů dlouhé, mají čtyři

nebo šest drah a klopené zatáčky, které jsou mnohem ostřejší než venkovní dráhy. Po dráze se v hale i venku běhá vždy po směru hodinových ručiček. Kvůli nedostatku prostoru se z technických disciplín v hale závodí jen ve skocích a vrhu koulí.

(Stubbs, 2009)

3.1.1 Atletické rozdělení podle věku

Atletické rozdělení podle věku má následující kategorie (dle roku 2018):

- Atletická přípravka – ročník 2007 a mladší.
- Mladší žactvo – ročník 2005, 2006.
- Starší žactvo – ročník 2003, 2004.
- Dorostenci/dorostenky – ročník 2001–2002 (závodníci a závodnice, kteří do 31.12. v roce konání soutěže dovršili 16 nebo 17 let).
- Junioři/juniorky – ročník 1999–2000 (závodníci a závodnice, kteří do 31.12. v roce konání soutěže dovršili 18 nebo 19 let).
- Muži/ženy – ročník 1998 a starší.
- Veteráni – od 35 let výše (závodníci a závodnice, kteří dovršili věk 35 let).

(https://www.atletika.cz/ 10.3.2018)

3.1.2 Systém atletických závodů v České republice

V této kapitole je podáván přehled atletických závodů v České republice. Zaměřila jsem se na nejvýznamnější závody. Pro domácí atletickou špičku jsou na území ČR největším sportovním vrcholem mistrovství republiky. Toto mistrovství se koná ve všech atletických disciplínách i ve všech věkových kategoriích. Níže podávám přehled mistrovství České republiky:

Mistrovství České republiky v hale

Jeden víkend v únoru nebo březnu bývá pravidelně vyčleněn pro MČR v hale dospělých, další víkend pro kategorie juniorů a dorostenců a další pro mistrovství žactva. Dále je ještě jeden víkend, a to pro vícebojaře, kde soutěží všechny věkové kategorie společně.

Mistrovství České republiky na dráze

Zde je soupis všech mistrovství ČR poměrně delší než mistrovství v hale. Konají se samostatné domácí šampionáty:

- MČR mužů a žen na dráze,
- MČR mužů a žen do 22 let na dráze,
- MČR juniorů, juniorek, dorostenců a dorostenek na dráze,

- MČR žactva na dráze,
- MČR družstev (mužů a žen, juniorů, juniorek, dorostenců a dorostenek, žactva),
- MČR ve vícebojích (mužů a žen, juniorů, juniorek, dorostenců a dorostenek, žactva),
- MČR mužů, žen, juniorů a juniorek v běhu na 10 000 m.

Seznam mistrovství České republiky mimo dráhu:

- MČR v maratonu mužů a žen,
- MČR v půlmaratonu mužů a žen,
- MČR v silničním běhu mužů, žen, juniorů, juniorek, dorostenců a dorostenek,
- MČR v přespolním běhu mužů, žen, juniorů, juniorek, dorostenců, dorostenek a žactva (někdy je uváděno zkráceně: MČR v krosu všech věkových kategorií),
- MČR v běhu do vrchu mužů, žen, juniorů a juniorek,
- MČR v běhu na 100 km,
- MČR v chůzi na 50 km mužů,
- MČR v chůzi na 20 km mužů a žen.

Kromě mistrovství České republiky se u nás koná celá řada dalších významných závodů jako jsou například různé mítinky (Zlatá tretra, Memoriál Josefa Odložila a další), dále je velmi významná Extraliga, kde závodí nejlepší atleti za své oddíly. Popisuji systém závodů Extraligy, která je nejvyšší soutěž v atletice v ČR. Další stupeň je I. liga skupiny A, B, a C. Poté následuje II. liga skupiny A, B, C, D a E. Následně uvádím, jak fungují sestupy z Extraligy do I. ligy a naopak, z I. ligy do II. ligy atd.

Extraliga mužů a žen

Jedná se o dvoukolovou soutěž, ve které startuje 8 družstev. Družstva, která se po 2. kole umístí na 1. - 6. místě, se zúčastní mistrovství České republiky. Družstva, která se po 2. kole umístí na 7. a 8. místě, se zúčastní baráže o účast v Extralize.

Mistrovství ČR družstev mužů a žen

Jednokolová soutěž, ve které startuje 6 družstev (družstva, která se po 2 kolech Extraligy umístila na 1. - 6. místě). Družstva vstupují do soutěže s hlavními body, které jim byly uděleny za umístění v extralize systémem 6-5-4-3-2-1 bod za 1. - 6. místo. Družstvo, které se umístí na 1. místě, získává titul Mistr ČR a právo startu v Evropském poháru mistrovských klubů.

Baráž o účast v extralize mužů a žen

Jednokolová soutěž, ve které startuje 8 družstev. Jsou to družstva, která se po 2 kolech Extraligy umístila na 7. a 8. místě, a družstva, která se po 4 kolech I. ligy umístila ve

skupinách A, B a C na 1. a 2. místě. Družstva, která se umístí na 1. a 2. místě, získávají právo startu v příštím ročníku Extraligy.

I. liga mužů a žen

Čtyřkolová soutěž, ve které startuje 24 družstev, a to 16 družstev z Čech zařazených do skupin A a B a 8 družstev z Moravy a Slezska zařazených do skupiny C. Družstva, která se po 4 kolech umístí na 1. a 2. místě (skupiny A, B, C), se zúčastní baráže o účast v Extralize. Družstva, která se po 4 kolech umístí na 7. a 8. místě (ve skupinách A, B, C), se zúčastní baráže o účast v I. lize.

Baráž o účast v I. lize mužů a žen v Čechách

Jednokolová soutěž, ve které startuje 10 družstev, a to družstva, která se po 4 kolech I. ligy umístila na 7. a 8. místě (ve skupinách A a B), a družstva, která se po 4 kolech II. ligy umístila ve skupinách A, B a C na 1. a 2. místě. Počet družstev, která získají právo startu v příštím ročníku I. ligy v Čechách, bude určen podle výsledků baráže o účast v Extralize. Stejná pravidla jsou i pro Baráž o účast v I. lize mužů a žen na Moravě a ve Slezsku (skupina C).

II. liga mužů a žen v Čechách

Čtyřkolová soutěž, ve které startuje 24 družstev zařazených do skupin A, B a C. Družstva, která se po 4 kolech umístí ve všech skupinách na 1. a 2. místě, se zúčastní baráže o účast v I. lize v Čechách. Družstva, která se po 4 kolech umístí ve všech skupinách na 8. místě, se zúčastní baráže o účast v II. lize v Čechách.

II. liga mužů a žen na Moravě a ve Slezsku

Čtyřkolová soutěž, ve které startují všechna přihlášená družstva zařazená do skupin D a E. Družstva, která se po 4 kolech umístí ve všech skupinách na 1. až 4. místě, se zúčastní baráže o účast v I. lize na Moravě a ve Slezsku. Vzhledem k tomu, že jde o základní soutěž, nikdo nesestupuje.

Baráž o účast v II. lize mužů a žen v Čechách

Jednokolová soutěž, ve které startují družstva, která se po 4 kolech II. ligy umístila na 8. místě (ve skupinách A, B a C), a vítězové krajských soutěží z Čech. Počet družstev, která získají právo startu v příštím ročníku II. ligy v Čechách, bude určen podle výsledků baráže o účast v Extralize.

(https://www.atletika.cz/ 10.3.2018)

Dále uvádím některé známé mítinky v České republice:

Zlatá tretra

Na českém území rozhodně nejvýznamnější atletický mítink. V roce 2018 se uskuteční její již 57 ročník. Pravidelně vyprodané tribuny na stadionu v Ostravě - Vítkovicích v minulosti

sledovaly ty největší atletické hvězdy jako: Usain Bolt, Asafa Powell, Haile Gebrselassie, Kenenisa Bekele, Jan Železný, Barbora Špotáková, David Rudisha, Hicham El Guerrouj, Jelena Isinbajevová a mnohé další.

Memoriál Josefa Odložila

Pražský atletický mítink konaný od roku 1994 na počest tragicky zesnulého Josefa Odložila, výborného běžce, který na olympijských hrách v Tokiu v roce 1964 získal stříbrnou medaili. Druhý doběhl také v roce 1967 na Evropských halových hrách (později mistrovství Evropy v hale) a stal se držitelem či spoludržitelem 11 československých rekordů. Hlavní tratí memoriálu je běh na 1 500 metrů, ve kterém Josef Odložil dosahoval nejlepších výsledků.

(https://www.atletika.cz/ 10.3.2018)

Další závody jsou krajské přebory. Zde závodí atleti z kraje, kam spadají jejich atletické oddíly, o nejlepší umístění v kraji. Každý kraj soutěží samostatně. Tyto přebory se konají jak venku, tak i v hale. V halové sezóně se závodí pouze za jednotlivce (KPJ). Ve letní sezóně se soutěží jak v jednotlivcích (KPJ), tak i v družstvech (KPD).

3.2 Atletické disciplíny

a) Sprinty

Existují celkem čtyři sprinterské běhy:

- 60metrů, který se obvykle běhá v halách. Zvýhodňuje běžce, kteří dokážou bleskově vyvinout ohromnou rychlost, ale nemusí mít velkou výdrž.
- 100 metrů si žádá sprintery, kteří dovedou rychle vyvinout a udržet maximální rychlost. K tomu je potřeba velké svalové hmoty a zdokonalená technika běhu.
- Běžci na 200 metrů mají stejné dovednosti jako běžci na 100 metrů, ale ještě musí zvládnout odstředivou sílu při průběhu zatáčkou. Musí vystartovat ostře a vydržet se silami až do cíle.
- 400 metrů, někdy charakterizovaný jako vytrvalostní sprint, je nejtěžší ze všech sprintů. Správná volba tempa je velmi důležitá, protože zhruba po 30 - ti vteřinách běhu na plný výkon se ve svalech začne tvořit kyselina mléčná. Udržet rychlost je potom daleko obtížnější a bolestivější.

Všechny sprinterské běhy se startují ze startovních bloků. Ty závodníkům pomáhají po výstřelu co nejrychleji vyběhnout pro dosažení maximální rychlosti. Závodníci startují a dobíhají ve svých drahách.

Faktory ovlivňující výkon jsou zejména: typ dráhy (čím tvrdší povrh, tím lepší čas) a klimatické podmínky (zvláště rychlost a směr větru).

b) Překážky

Hlavní závody venku (pod otevřeným nebem) jsou čtyři: 100 metrů pro ženy, 110 metrů pro muže (překážkové sprinty), a 400 metrů pro ženy i muže. V hale běhají jak ženy, tak muži 60 metrů překážek.

Překážkové sprinty zahrnují běhy na 100 metrů překážek a 110 metrů překážek. Na tyto překážkové sprinty závodníci startují z bloků a běží po rovince, na které je 10 překážek. V mužském závodě je první překážka 13,7 metrů od startovní čáry a vzdálenost mezi jednotlivými překážkami je 9,1 metrů. Po překonání poslední překážky zbývá závodníkům do cíle 14,4 metrů. Výška mužských překážek je 1,07 metrů. V závodě žen je první překážka od startovní čáry vzdálena 13 metrů. Jednotlivé překážky jsou od sebe vzdáleny 8,5 metrů a poslední z nich je umístěna 10,5 metrů před cílovou čárou. Výška ženských překážek je 84 centimetrů.

V závodě na 400 metrů překážek závodníci startují z bloků a musí přeběhnout 10 překážek. Překážky jsou o něco nižší než u sprinterského závodu (u mužů 91 centimetrů, u žen 76 centimetrů). První překážka stojí 45 metrů od startu a vzdálenost mezi jednotlivými překážkami činí 35 metrů. Poslední překážka je 40 metrů před cílovou čárou.

Všechny překážkové běhy atleti startují a dobíhají ve svých drahách.

c) Běhy na střední vzdálenosti

Nejobvyklejší středotraťařské závody jsou 800 metrů a 1500 metrů, k nimž se běžně přidává překážkový běh. Tyto tratě běhají ženy i muži. U těchto běhů hraje důležitou roli taktika a o jejich výsledku se často rozhoduje v posledních metrech. Při závodu na 800 metrů běžci absolvují dvě kola na klasické 400 metrové dráze. Startují bez bloků z takzvaného vysokého startu ve svých drahách, po proběhnutí první zatáčky (asi 100 m) sbíhají do první dráhy. Osmistovka vyžaduje vytrvalost i rychlost. Závodníkům na 1500 metrů se často říká “mílaři“. Tento běh zahrnuje tři a tři čtvrtě čtyřsetmetrového oválu. Nejdelší střední trať je běh na 3000 metrů. Tento běh se běží na 7,5 okruzích venku, v hale pak na rovných 15 – ti

kolech. Dále se mezi běhy na střední tratě řadí běh na 1000 metrů. Tento běh je méně vypisovanou disciplínou. Objevuje se v halovém sedmiboji mužů a nižších věkových kategorií jako závěrečný vytrvalostní běh. Další disciplínou je překážkový běh obyčejně na 3000 metrů (Steeplechase). Na dráze je rozmístěno celkem pět překážek. Pátá překážka se nazývá vodní příkop, který je vždy na vrcholu druhé zatáčky. Dohromady běží závodník 35 překážek, z nichž sedm jsou skoky přes vodní příkop. Překážky jsou od sebe 78 metrů. První překážka se skáče po uběhnutí prvního půlkola. Běžci je mohou překonávat buď náskokem na břevno a odrazem od něj, nebo čistým přeskokem bez doteku.

d) Vytrvalostní běhy

Mezi vytrvalostní běhy patří závody na 5000 metrů, 10000 metrů, přespolní běh (kros), půlmaraton a maraton. Běhy na 5000 metrů, 10000 metrů a maraton patří mezi olympijské disciplíny. První dva běhy se běhají na dráze, zatímco maraton vede ulicemi hostitelského města.

Běhy na dráze: V závodech na 5000 metrů a 10000 metrů všichni běžci startují ze stejné startovní čáry, ale protože vnější dráhy jsou delší, závodníci rychle sbíhají do vnitřních drah, aby se zkrátila vzdálenost, kterou mají uběhnout.

Přespolní běh: Přespolní běhy se pořádají na přírodních tratích a mohou vést jakýmkoliv terénem. Krosy nemají pevně dané vzdálenosti: ženy obvykle běhají 2–8 kilometrů, muži 5–15 kilometrů.

Půlmaraton: Je běžecký závod na 21,0975 kilometrů, což je přesně polovina maratonského běhu. Běhá se mimo dráhu, po silnicích nebo cestách. Je to populární závod pro amatéry.

Maraton: Je běžecký závod na vzdálenost 42,195 kilometrů.

e) Štafety

Nejobvyklejší štafety jsou 4 x 100 metrů a 4 x 400 metrů, jak mužů, tak žen. Méně obvyklé jsou závody na 4 x 200 metrů, 4 x 800 metrů a 4 x 1500 metrů. V běhu na 4 x 100 metrů zůstávají všichni závodníci ve svých drahách. Při běhu 4 x 400 metrů běžci startují každý ve své dráze, ale mohou seběhnout do vnitřní dráhy po absolvování prvních 100 metrů druhého úseku.

(Stubbs, 2009), (https://www.atletika.cz/ 10.3.2018)

Shrnutí disciplín všech kategorií pro závody v hlavní sezóně:

V kategorii dorosteneckých, juniorských a dospělých jsou tyto disciplíny: 100 m, 200 m, 400 m, 100 m př., 110 m př., 400 m př., 4×100 m, 4×400 m. V kategorii mladšího žactva se jedná o disciplíny: 60 m, 150 m, 300 m, 60 m př. Pro starší žactvo jsou změny v překážkách 100 m př. a 200 m př., vše ostatní zůstává jako u mladšího žactva. Štafety pro mladší i starší žactvo jsou: 4×60 m a 3×300 m. Disciplíny pro přípravky jsou 60 m, 150 m a 4×60 m, popřípadě smíšená štafeta 8 x 100 m.

Pro delší běhy jsou disciplíny v kategorii dorosteneckých, juniorských a dospělých - 800 m, 1500 m, 5000 m, 10000 m, maratón, 3000 m překážek. V kategorii mladšího žactva se jedná o disciplíny 800 m a 1500 m, pro starší žactvo jsou přidány i 3000 m a 1500 m překážek. Disciplína pro přípravky je 600 m.

(https://www.atletika.cz/ 10.3.2018)

f) Sportovní chůze

Většina chodeckých závodů se odehrává na silnici. V hale závodí ženy ve vzdálenosti 3 kilometry. Muži závodí ve vzdálenosti 5 kilometrů. Chůze na 10 kilometrů je atletická disciplína pro muže i ženy. Dále závod na silnici ve vzdálenosti 20 kilometrů závodí muži i ženy. Chůze na 50 kilometrů je olympijská atletická disciplína pouze pro muže.

V chůzi mohou startovat závodníci od žákovského věku. A to ve vzdálenosti 3000 m.

(Stubbs, 2009)

g) Skoky

I.Skok daleký

Skok daleký je jedna z nejstarších atletických disciplín mužů i žen. Atleti soutěží v této technické disciplíně v tom, komu z nich se podaří dolétnout vzduchem nejdále od odrazového prkna. Skokani se nejprve rozběhnou po dráze, na jejímž konci je umístěno odrazové prkno, které vyznačuje začátek měřené vzdálenosti. Toto prkno nesmí atlet přešlápnout, ale musí se z něj (či před ním) odrazit a doskočí co nejdále. Pro lepší rozpoznání, bývá za prknem umístěna plastelína, ve které při případném přešlapu zůstane otisk. Atlet dopadá do měkkého doskočiště z písku. Skok daleký se skládá z těchto pěti hlavních prvků: rozběh, posledních dva kroky před odrazovým prknem, samostatný odraz, technika ve vzduchu a technika dopadu. Závodníci mají tři pokusy. Poté nejlepší postupují do finále, kde mají opět tři pokusy.

II.Trojskok

Této disciplíně se někdy hovorově říká poskok, krok a skok. Tato slova totiž označují pohyby, které atlet při této disciplíně provádí. Atlet se rozbíhá na dráze, která je shodná jako pro skok daleký. Když doběhne k odrazovému prknu (v plné rychlosti), odráží se a skáče dopředu. Dopadne na stejnou nohu, dalším krokem přeskočí na druhou nohu a posledním odrazem doskočí do pískového doskočiště. Odrazové prkno je pro ženy 11 metrů od doskočiště, pro muže 13 metrů od doskočiště. Jako u skoku do dálky mají závodníci tři pokusy a poté nejlepší postupují do finále, kde mají opět tři pokusy.

III.Skok vysoký

Závodníci (muži i ženy) přeskakují horizontální laťku umístěnou na stojanech, které měří, v jaké výšce je laťka položena. Závodníci se musí odrážet vždy pouze z jedné nohy (není tedy přípustné provádět přes laťku salta, přemety či jiné akrobatické prvky). Dosažený výkon je měřen v centimetrech a v průběhu soutěže se postupně laťka zvyšuje (obvykle o dva nebo tři centimetry). Závodníci mají vždy na každé výšce tři pokusy. Pokud má závodník tři nezdařené pokusy za sebou, je ze soutěže vyřazen. Existují různé styly překonávání laťky, kde u nejlepších atletů nejčastěji sledujeme flop. Další styly jsou nůžky a stredl.

IV.Skok o tyči

Skok o tyči je technická disciplína mužů i žen. Cílem je překonání vodorovně umístěné laťky s pomocí dlouhé tyče. Jedná se ve své podstatě o upravenou gymnastickou disciplínu, kdy atlet po rozběhu opře tyč do skříňky (šuplíku) v zemi pod laťkou. Tyč se následně ohne a atlet, který se drží druhého konce tyče, je vymrštěn do výšky. V této výšce musí atlet překonat laťku, aniž by ji shodil. Poté dopadne do měkkého doskočiště. Atleti mají na každé výšce tři pokusy, ale po prvním nezdařeném si další mohou ušetřit na další postupnou výšku, ale na ni mají pouze dva pokusy. Stejné je to i ve skoku vysokém.

(Stubbs, 2009), (https://www.atletika.cz/ 10.3.2018)

<u>Shrnutí disciplín všech kategorií pro závody v hlavní sezóně:</u>

V kategorii dorosteneckých, juniorských a dospělých se závodí v těchto disciplínách: skok daleký, trojskok, skok vysoký a skok o tyči. V kategorii žactva se vzhledem k náročnosti na pohybový aparát vynechává trojskok a vzhledem k technické náročnosti se skok o tyči zařazuje až pro starší žactvo. Disciplínou pro přípravky je pouze v soutěžním charakteru skok daleký. Na některých závodech je přidán i skok vysoký.

(http://www.atletika.cz/ 10.3. 2018)

h) Vrhy a hody

I. Vrh koulí

Vrh koulí je atletická disciplína, ve které atleti soutěží, kdo vrhne železnou koulí nejdále. Každý závodník má tři pokusy a poté následuje finále pro nejlepší závodníky, kde mají také tři pokusy. Aby vyvinuli co nejvíce pohybové energie, postaví se do zadní poloviny vrhačského kruhu o průměru 2,135 metrů zády k výseči, kam dopadá koule. Přiloží nářadí ke krku a obrátí se čelem k výseči. Někteří atleti při vrhu používají techniku podobnou diskařské otočce. Pokud ji zvládnou, koule většinou letí dál než při klasické technice „sunu“. Koule, kterou vrhají muži, váží 7,26 kg a má průměr 13 cm, ženy používají lehčí a menší kouli. Váží 4 kg a má průměr 11 cm. Vrhačský kruh je vždy rozdělen na přední a zadní polovinu bílou čárou. Vrhač musí po vrhu vždy kruh opustit zadní polovinou, aby byl platný pokus.

II. Hod diskem

Hod diskem je technická disciplína, ve které je cílem sportovce odhodit disk do co největší vzdálenosti. Před hodem se diskař postaví do vyznačeného zpevněného kruhu, ve kterém se s roztaženými pažemi roztočí, aby tím získal vyšší kinetickou energii. V pravou chvíli při otočce vypustí disk, který za letu naplocho rotuje a přistane do vyznačené výseče. Vzdálenost se hodnotí prvním dotykem disku se zemí od kruhu. Ženy mají disk o váze jeden kilogram a průměr disku je 18,2 centimetrů. Muži hází diskem těžkým dva kilogramy a o průměru 22 centimetrů. Diskařský kruh má průměr 2,5 metru a je obklopen je obklopen drátěnou klecí nebo sítí, která případně chrání, když by disk vylétl mimo výseč.

III. Hod kladivem

Cílem této atletické disciplíny je hodit kladivo z kruhu co nejdále do vyznačené výseče. I když je nářadí známé jako kladivo, ve skutečnosti se jedná o těžkou kovovou kouli připevněnou k silnému drátu s držadlem. Při hodu se atlet-kladivář nejprve postaví do vyznačeného zpevněného kruhu o průměru 2,14 metru, zády k výseči, uchopí držadlo oběma rukama a roztočí ho kolem těla. Poté se třikrát nebo čtyřikrát otočí kolem své osy a ve vhodný okamžik nářadí vypustí. To dopadne do kruhové výseče a vzdálenost od kruhu k prvnímu dotyku kladiva se zemí se hodnotí. Koule na konci kladiva je stejná jako koule používané

při vrhu koulí, tzn. váží 7,26 kg u mužů a 4 kg u žen. Délka kladiva se pohybuje mezi 117–121,5 centimetrů u mužů. U žen je délka kratší (116,0–119,5centimetrů).

IV. Hod oštěpem

Hod oštěpem je technická disciplína mužů i žen. Atleti soutěží, kdo dohodí nářadím nejdále. Existuje více stylů držení oštěpu. Aby hod platil, musí oštěp letět do dané vyznačené výseče. Musí rovněž dopadnout hrotem napřed, není však nutné, aby se zabodl do země (musí zanechat stopu). Ženský oštěp je poněkud kratší a lehčí váží 600gramů. Mužský typ váží 800 gramů a je delší.

(Stubbs, 2009), (Page, 2000)

<u>Shrnutí disciplín všech kategorií pro závody v hlavní sezóně:</u>

V kategorii dorosteneckých, juniorských a dospělých jsou to tyto disciplíny: vrh koulí, hod diskem, kladivem a oštěpem. Shodné disciplíny má i starší žactvo, ovšem s nižší hmotností náčiní. Mladší žactvo má ve svém programu pouze vrh koulí a hod míčkem. Přípravka pouze hod míčkem o hmotnosti 150 g a hod medicinbalem.

(http://www.atletika.cz/ 10. 3. 2018)

i) Víceboje

Zvláštností vícebojařů je, že jsou nejvšestrannější sportovci. Jejich sport se skládá z deseti nebo sedmi atletických disciplín, které musí závodníci absolvovat ve dvou po sobě jdoucích dnech. Muži závodí v desetiboji, ženy v sedmiboji. Každý závod je krutá zkouška vytrvalosti, rychlosti a síly. Důležité jsou i složky obratnosti a dovednosti, které musí závodníci v každé disciplíně předvést. Ve vícebojích se sčítají body podle bodovací tabulky za jednotlivé disciplíny. Vícebojaři se snaží nasbírat co nejvíce bodů.

Desetiboj trvá dva dny a zahrnuje deset disciplín v tomto pořadí: 100 metrů, skok daleký, vrh koulí, skok vysoký a 400 metrů první den. 110 metrů překážek, hod diskem, skok o tyči, hod oštěpem a 1500 metrů den druhý. Aby mohl být zařazen do celkového hodnocení, musí závodník absolvovat všechny disciplíny. Jednotlivé výkony ze všech 10 disciplín jsou přepočítány na body, které se každému závodníkovi postupně sčítají. Vítězem soutěže se stává atlet s nejvyšším bodovým ziskem. V případě rovnosti bodů se vítězem stává atlet, který dosáhl lepších výkonů ve vyšším počtu disciplín. Vícebojaři mají proti specialistům některá zvýhodnění, například každý startující může ulít start (v ostatních lehkoatletických

disciplínách je od roku 2010 závodník ihned po prvním ulitém startu diskvalifikován) nebo jako regulérní se jim počítá výkon až do síly větru 4 m/s.[1]

Sedmiboj se skládá ze sedmi disciplín: 100 metrů překážek, skok vysoký, vrh koulí, 200 metrů první den. Skok daleký, hod oštěpem a 800 metrů druhý den.

V hale muži absolvují sedmiboj, protože podmínky neumožňují konání některých technických disciplín (hod oštěpem, hod diskem) a je nutno počítat i se zkráceným běžeckým okruhem (v hale měří okruh 200 m, přímá dráha 60 m, pod otevřeným nebem měří okruh 400 m, přímá dráha až 110 m). Proto se halové víceboje liší od venkovních, mají méně disciplín a jejich složení je pozměněno. Sedmiboj se koná ve dvou dnech. A to v pořadí disciplín: 60 metrů, skok daleký, vrh koulí, skok vysoký první den. Druhý den: 60 metrů překážek, skok o tyči, 1000 metrů. Ženy absolvují pětiboj, a to v pořadí disciplín: 60 metrů překážek, skok vysoký, vrh koulí, skok daleký, 800 metrů. Všechny disciplíny halového pětiboje se konají během jediného dne.

Ve vícebojích mohou startovat závodníci od žákovského věku.

(Stubbs, 2009)

(http://www.atletika.cz/ 11. 3. 2018)

3.3 Úrazy ve sportu

Úraz je náhlá porucha zdraví, která vznikne působením vnější příčiny. Jednotlivé sporty se liší úrazovostí a mají své specifické typy úrazů. V poslední době vznikla řada nových sportů a s nimi nové zdravotní problémy. Nejčastěji se úrazy vyskytují v kontaktních sportech, jako je: rugby, box, házena, hokej, kopaná. Dále se často úrazy objevují v motorizmu, cyklistice, vodních sportech, horolezectví aj.

3.3.1 Příčiny úrazů a okolností, které k nim vedou

- Vliv prostředí, kde se sportovní aktivita odehrává (vlastnosti terénu v přírodě, na stadionu, na hřišti, klimatické faktory – vítr, viditelnost atd.).
- Vybavení sportovce (výstroj, technický stav věcí, které jsou při sportu používány).
- Vlastnosti sportovce (věk, pohlaví, fyzická zdatnost, vrozené dispozice, motivace atd.).
- Metodika tréninku, průběh závodu (rozcvičení, zátěž vzhledem k věku a schopnostem, únava).

- Vlastnosti protihráče, spoluhráče (agresivita, zápal hry).
- Náhoda (náhodu nelze nikdy vyloučit).

(Cinglová, 2002)

3.3.2 Předcházení úrazům

Při rozboru příčiny úrazu se ve velké většině případů dojde ke zjištění, že se úrazu dalo předejít. Prevence spočívá u sportovce samého, což zahrnuje dodržování životosprávy, jeho disciplinovanost, dobrou fyzickou kondici, technickou připravenost, kvalitní sportovní vybavení, nošení ochranných pomůcek. Trenér ovlivňuje trénink ve smyslu jeho náročnosti, délky a průběhu ale dbá i na dostatečnou regeneraci.

(Cinglová, 2002)

3.3.3 Možné zranění ve sportu

Akutní poškození kloubu – kromě nitrokloubních zlomenin, vykloubení, podvrknutí, ruptury pouzdra nebo vazů a poškození chrupavky kloubní dochází k poškození specifických struktur v určitém kloubu. Např. u kloubu kolenního jsou to ruptury menisků, zkřížených vazů, zlomeniny či vykloubení čéšky.

Akutní poškození šlach a vazů

- zhmoždění šlachy: je způsobeno úderem či nárazem. Dochází k drobným trhlinkám ve šlaše a jejích obalech, vzniku drobných hematomů s otokem a bolestí. Struktura šlach není poškozena.
- Přetržení šlachy: dochází k němu v místě spojení šlachy a svalu a u svalů, které přesahují dva klouby. Při přetržení větších šlach je cítit rána, dochází ke ztrátě hybnosti v příslušném kloubu. Bolest nemusí být velká, nemusí se vytvořit krevní výron. Prvních sedm dní po úrazu je šlacha nejkřehčí a úplné zhojení nastává po šesti měsících znehybnění.
- Natažení vazů: není porušena zevní struktura ani pevnost vazu, ale dochází k drobným mikroskopickým trhlinkám, které se zhojí jizvou. – Přetržení vazu částečné a úplné: je narušena struktura vazů, při úrazu je cítit rupnutí. Dochází k poškození kloubního pouzdra, kromě otoku se objevuje i krevní výron. U úplného přetržení je porušena stabilita kloubu.

Akutní poškození svalů

- Zhmoždění svalů: jsou poškozena svalová vlákna nebo i svalová fascie, objevuje se hematom. Sval je bolestivý na pohmat i při pohybu.
- Svalové natažení: je funkční přetížení svalu u netrénovaného jedince. Projeví se prudkou bolestí.
- Trhliny svalové: přetržení jednotlivých svalových vláken při prudké kontrakci svalu.

Nejlehčím stupněm je vlastně svalové natažení. Při poškození většího množství vláken dochází k částečné nebo úplné ruptuře svalu. Kromě výrazné okamžité bolestivosti je sval oteklý, je vidět hematom. Úraz doprovází porucha funkce svalu.

- Rhabdomyolýza neboli rozpad příčně pruhovaného svalstva vlivem tlaku (např. nesení těžkého břemene na zádech), poranění, přepětí, působením extrémního tepla nebo chladu. Svaly postižené oblasti bolí a jsou oteklé. Z rozpadlých svalových buněk se uvolňuje kreatinfosfokináza (enzym) a myoglobin, následkem toho může dojít k ledvinnému selhání či srdečním arytmiím.

(Cinglová, 2002)

3.4 Zranění v atletice

V atletice nejčastěji dochází k úrazům při prudkém startu nebo na konci výkonu. Časté jsou poranění měkkých tkání – natažení, natržení svalu a šlach nebo odlomení kosti v místě úponů šlach.

Při atletických sprintech se častokrát setkáváme se svalovým poraněním (natažení, natržení svalu). K tomuto zranění zpravidla dochází při nedostatečném rozcvičení svalu. V atletice se nejčastěji jedná o svaly zadní strany stehna (hamstringy).

(https://www.hojeni-ran.cz 12. 3. 2018)

Při hodech a vrzích se můžeme setkat s natržením svalu, a to především svalu deltového a napřimovače páteře, šikmých a přímého svalu břišního. Může dojít až k odtržení přímého břišního svalu (např. u hodu diskem). Při hodech dále hrozí, že se cizí těleso (oštěp) zabodne do části těla. Je to neobvyklé, ale stát se to může. Tato poranění mohou být velmi závažná. Vždy zavoláme záchrannou službu a nikdy předmět nevytahujeme.

Nejčastější problémy při skocích v atletice se vyskytují v oblasti kotníku a to hlavně:

natažení vazů, částečné přetržení vazů, úplné přetržení vazů, zlomeniny oblasti hlezna. Dále záněty šlach, trhliny svalů (hlavně lýtkové), poškození kolene, bolesti zad a další. Pro nácvik skoků jsou důležitá cvičení odrazy, které způsobují občasné potíže. Hlavně, když se trénují na tvrdém povrchu.
(Pilný a kol., 2007)

Při vytrvalostních bězích se vyskytují potíže s kyčlemi, koleny a svaly lýtek a stehen. Dále se můžeme setkat u běhů na střední a dlouhé tratě s drobnou tržnou ránou u běžců. Toto poranění je méně závažné, může k němu dojít především při neopatrnosti běžců. Běžec se buď škrábne tretrou sám nebo ho poraní jiný běžec.

Prevence proti zranění je především dostatečné zahřátí svalů (rozklusání, běžecká abeceda, rovinky) před výkonem. Ale také pravidelný strečink a posilování svalů.

Příznakem je náhle vznikající bolest v místě poranění. Poraněný sval omezuje pohyb končetiny. Při drobných trhlinkách není otok obvykle patrný. Při natržení svalu se tvoří hematom v místě poškození a sval natéká.

(http://www.fsps.muni.cz/ 20.1. 2018)

3.5 Únava

Únava je stav snížené výkonnosti při předcházející tělesné nebo duševní aktivity. Můžeme říci, že každá činnost vede k únavě. Únava nutí ke snížení či přerušení intenzity prováděné činnosti. Únava se vyznačuje subjektivními pocity nebo také objektivními patrnými změnami související se zátěží.

Zdroje únavy:

- Snížení či vyčerpání pohotovostních energetických zásob.
- Nadbytek některých katabolitů (produkty látkové proměny).
- Narušení vnitřního prostředí.
- Změny řídících a koordinačních mechanismů.

Při posuzování biomechanických ukazatelů je zjevná různá individuální vnímavost únavy. Pocit únavy ovlivňuje vyšší nervová činnost a také představuje určitou ochrannou hranici pro organismus.

(Hošková, 2015)

3.5.1 Rozdělení únavy

3.5.1.1 Fyziologická únava

Fyziologická únava je přirozený reverzibilní stav (schopný zpětnému stavu), který vyvolává adaptační mechanizmy. Fyziologická únava není pro organismus škodlivá, naopak je označována také jako "zdravá". Vzniká během každé pohybové aktivity. Jedinec, který podstoupí zatížení bez známek únavy, nevyvolává adaptační mechanismy. Z toho vyplívá, že nepůsobí na růst funkční kapacity organismu. V některých případech může vyvolat i des adaptaci.

Tento druh únavy můžeme rozdělit na:

- aerobní (pomalu vznikající)
- anaerobní (rychle vznikající).

(Havlíčková, 1993)

3.5.1.2 Patologická únava

Patologická únava je nepřiměřená či chorobná, při zátěži nad meze fyziologické tolerance. Patologická únava vzniká prohloubením únavy fyziologické.

Tuto únavu můžeme rozdělit do dvou skupin:

- akutní
- chronickou

Akutní únava lze dále dělit na lehčí stupeň (přepětí) a těžší stupeň (schvácení). Chronickou únavu také můžeme rozdělit na lehčí a těžší stupeň. Lehčí stupeň chronické únavy se projevuje výkonnostním poklesem, snížením hmotnosti, snížená obranyschopnost, poruchy trávení, poruchy spánku, nechutenství, předrážděnost či apatie. Jestli se tyto příznaky nebudou respektovat, dojde ke vzniku těžšího stupně tedy přetrénování. Přetrénování se projevuje při dlouhodobém nerespektování regeneračních procesů v organismu.

(Havlíčková, 1993)

„Únava, fyziologická i patologická, může mít převažující psychické či fyzické projevy. Psychická i fyzická únava spolu úzce souvisí. Velká tělesná únava snižuje duševní výkonnost a velká duševní únava snižuje tělesnou výkonnost."

(Jirka, 2015, str. 80)

3.5.1.3 Psychická únava

Psychická únava se projevuje neschopností soustředit se na daný problém. Dále sníženou vnímavostí na nové prvky, zpomalením vedení podmětů, roztěkaností, špatným odhadem vzdálenosti, také i zúžením zorného pole. Psychická únava hraje negativní roli při sportovním tréninku a při výkonu.

3.5.1.4 Fyzická únava

Fyzickou únavu dělíme na místní a celkovou. Pro fyzickou únavu je charakteristická svalová bolest, pokles svalové síly, „ztuhnutí“ svalů. Také zhoršení koordinace, které má příčiny v úrovni buněčného metabolismu i v úrovni koordinačních a řídících mechanismů.

- Místní únava vzniká v zapojení méně než jedné čtvrtiny svalstva. V této oblasti vzniká bolest, snížená svalová síla, snížená rychlost zapojení svalstva do činnosti. Vždy dopadá na stav celého organismu, ale setkáváme se s ní poměrně zřídka.
- U celkové únavy se zapojí více svalových skupin najednou. Tato únava se projevuje stejně jako v místní únavě a je zde navíc snížená schopnost koordinace a pokles kvality pohybových stereotypů. Celková únava ovlivňuje činnost svalstva, nervový i endokrinní systém.

(Hošková, 2015)

3.6 Regenerace

„Regenerace sil zahrnuje veškerou činnost, která je zaměřena k plnému a rychlému zotavení všech tělesných i duševních procesů, jejichž klidová rovnováha byla nějakou předcházející činností posunuta do určitého stupně únavy.“

(Jirka, 1990, str.76)

Regenerační (automatické) procesy probíhající v našem organismu bez vnějšího ovlivnění. Jsou trvalou součástí našeho života. Některé procesy nastupují již v průběhu zátěže, jiné po jejím ukončení.

Všeobecně každá činnost je následována únavou, na kterou navazuje zotavení. Řada faktorů, které ovlivňují výkonnost a výkon, je ovlivnitelná postupy komplexní regenerace. Regenerace sil musí být nedílnou součástí tréninkového procesu. Při správném využití metod a postupů komplexní regenerace nastupuje lepší výkon jedince.

Klíčový význam pro komplexní regeneraci (i pro trénink) má adaptace. Působí – li na organismus opakovaně stejný podnět, postupem času se jeho efekt oslabuje a může dojít k tomu, že tento podnět přestane být organismem vnímán. Je to v první fázi nežádoucí jev, organismus si vlivem určitého opakovaného podnětu nastavuje nové reakce. V další fázi nastává přizpůsobení neboli adaptace na novou „situaci“. Tento podnět přestává působit nebo se dopad postupně snižuje. To už se jedná o jev nežádoucí, v důsledku je narušen efekt regeneračních procedur. V té chvíli je nutná změna postupu, metody, jejich střídání či změna intenzity.

Je třeba rozlišovat mezi regenerací a léčebnou rehabilitací, přestože používají některé totožné metody a postupy.

- Léčebná rehabilitace je zaměřena na nemocné jedince s cílem doplnit a urychlit léčbu. Dále zkrátit dobu rekonvalescence, zpomalit postup onemocnění. Je součástí zdravotní péče.
- Regenerace je zaměřená na zdravé jedince s cílem urychlit přirozené zotavovací procesy a odstraňovat únavu vzniklou v důsledku zátěže. Je neoddělitelnou součástí tréninku.

(Hošková, 2015)

3.6.1 Rozdělení regenerace

Regeneraci lze dělit dle různých hledisek. Může být regenerace pasivní a aktivní, dále z hlediska časového vztahu k zátěži pak regenerace časná a pozdní.

- Pasivní regenerace je přirozená činnost organismu bez vnějšího zásahu. Probíhá již v průběhu zátěže a po zátěži, která směřuje k návratu do původní rovnováhy. Nebo popřípadě na biologicky výhodnější úroveň. Spánek odpočinek v klidu je základní formou pasivní regenerace.
- Aktivní regenerace představuje všechny plánovité činnosti a prostředky, které urychlují proces zotavení po zátěži.
- Časná regenerace sil proniká prováděnou činností nebo na ni navazuje. Cílem je rychle odstranit akutní únavu. Časná regenerace se dále dělí na fázi I., která trvá 1 až 1,5 hodiny po ukončení zátěže a fáze II., která trvá od konce první fáze do dalšího zatížení.

- Pozdní regenerace sil se týká delšího časového úseku a nastupuje po delším období značného zatížení.

(Jirka, 1990), (Hošková, 2015)

Ve sportu je známé označení rekondice. Jedná se o aktivní formu odpočinku. Hlavním cílem je umožnit z předcházející dlouhotrvající intenzivní tělesné činnosti (sportovní sezóny) psychickou relaxaci. Vhodné jsou rekondiční lázeňské pobyty s možností využití velkého spektra procedur a využití klimaticky odlišných oblastí (přímořských, horských).

(Hošková, 2015)

3.6.2 Dělení regeneračních prostředků

Regenerační prostředky se rozdělují do čtyř skupin, mezi kterými je bezprostřední návaznost. Tyto prostředky je potřeba využívat komplexně.

„Prostředků je celá škála a jejich použití vychází jak z tréninkového zatížení, aktuálního zdravotního stavu sportovce, ze stupně a druhu únavy po zátěži a také z možností dostupnosti jednotlivých procedur, resp. možnosti spolupráce s jednotlivými specialisty.“

(Kučera, 2000, str.89)

Rozlišujeme prostředky: pedagogické, psychologické, biologické (biologicko – lékařské) a farmakologické.

3.6.2.1 Pedagogické prostředky

Pedagogické prostředky jsou v roli trenéra. Záleží na vhodné volbě tréninkových metod a celého tréninkového plánu. Bere se ve zřetel všechny individuální odlišnosti. Tuto skupinu prostředků je nutné chápat ze dvou pohledů: z pohledu postupů k odstranění únavy a z hlediska opatření v rámci prevence únavy. Na trenérovi závisí obecný tréninkový model s ohledem na věk, schopnosti, vlastnosti a zdravotní stav sportovce. Důležitou roli hraje správně zvolený poměr tréninkové zátěže k pasivní a aktivní regeneraci. Je nutné věnovat pozornost správné životosprávě s dostatkem kvalitního spánku. Správná volba postupů a nastavení zátěže je prevencí únavy a přetrénování.

3.6.2.2 Psychologické prostředky

Psychologické prostředky zahrnují ovlivnění prostředí (odstranění či redukce hluku apod.), slazení mezilidských vztahů sportovce (ve smyslu sportovním, rodinném, pracovním), časový management, relaxační metody. Tyto prostředky jsou součástí prevence depresivních

stavů a pocitů frustrace. Sloučení svalové tenze a psychického napětí využívají autoregulační cvičení. Mezi nejpoužívanější metody patří autogenní trénink podle Schultze, progresivní svalová relaxace podle Jakobsona. Lze využít i jógu nebo různé druhy meditací.

3.6.2.3 Biologické prostředky

Biologické (biologicko – lékařské) prostředky můžeme rozdělit na dvě skupiny:

1) Výživa, remineralizace, rehydratace.
2) Prostředky fyzikální, balneologické a regenerace pohybem:
    - Tepelné procedury
    - Vodní procedury
    - Elektroprocedury
    - Světelné procedury
    - Aktivní pohybová cvičení
    - Masáže

3.6.2.4 Farmakologické prostředky

Farmakologické prostředky může předepisovat pouze lékař. Jejich použití musí být vždy řešeno individuálně a musí vycházet ze závažnosti aktuálního zdravotního stavu. Tyto prostředky jsou doplňkovou složkou, nikoli základní. Je nutné ale respektovat antidopingové směrnice.

„Pro optimální výběr regeneračních procedur, jejich kombinací a zařazování do tréninkového plánu je vhodná spolupráce trenéra s lékařem, zvážení individuálních charakteristik (věk, pohlaví, zdravotní stav), typu zátěže (sportovní i jiné), vlivu faktorů prostředí a časového prostoru pro pasivní regeneraci.“

(Hošková, 2015, str. 79)

3.7 Regenerační procedury

Základní dělení regenerace je rozdělení na aktivní a pasivní.

Do pasivních regeneračních procedur patří:

- tepelné
- vodní
- světelné

- elektroprocedury
- masáže

Do aktivní regenerace zařazujeme:

- kompenzační cvičení
- regenerace pohybem

(Hošková, 2015)

3.7.1 Tepelné regenerační procedury

Tepelné procedury využívají efektu tepla na lidský organismus. Aplikace tepla má účinky trofické, analgetické a spasmolytické. Účinky jsou dány překrvením tkání, na které působí teplo.

Do tepelných procedur řadíme:

- vodní procedury
- peloidy (bahna, rašelina)
- parafín (obklady, zábaly)
- solux, infrasauna (IR zařízení)
- diatermie
- sauna, parní lázeň
- negativní teplo – působení chladu

(Hošková, 2015)

3.7.1.1 Peloidy

K lokálnímu použití tepla se používají zábaly nebo obklady s peloidy. Jsou to látky vzniklé geologickými pochody přírody. Používají se rozmělněné ve směsi s vodou. Podle složení a původu se dělí na slatiny, slatinné zeminy, rašeliny a minerální bahna. Hustá viskózní směs peloidu s vodou se ohřívá na teplotu 38-48 °C. Peloid se nanáší ve vrstvě 3-5 cm přímo na kůži nebo se nejprve nanese vrstva na plátno a poté přiloží na tělo. Překryje se suchou látkou a dekou, tím dochází k hlubokému prohřátí. Nevýhodou peloidů je náročná příprava. Délka aplikace je 15-30 minut. Tato procedura vyvolává řadu efektů, které mají spasmolytické a analgetické účinky a podporují změkčení vaziva. Peloidy lze použít i ve formě celotělových koupelí ve speciálních vanách při ohřátí na nižší teploty.

(Hošková, 2015)

3.7.1.2 Parafín

Parafín je směs tuhých uhlovodíků bělavé až zelenožluté barvy. Teplota tuhnutí parafínu je 52-62 °C. Aplikuje se v tekutém stavu a nechává se ztuhnout. Jsou možné různé způsoby nanášení rozehřátého parafínu. Může se nanášet štětcem po vrstvách, opakovaným poléváním vždy po ztuhnutí předchozí vrstvy. Přikládáním roušek namočených do parafínu, opakovaným krátkým namáčením. Po aplikaci se překrývá rouškou k zamezení úniku tepla. Přímé ponoření se dá využít jen omezeně, protože je přívod tepla velký a není dobře snášen. Tato aplikace zlepšuje prokrvení, uvolňuje svalové křeče a snižuje bolest. Aplikace trvá 15-20 minut. Může se použít k předehřátí před masáží. Také se používají směsi, obsahující parafín s bahnem sopečných jezer (Parafango) nebo parafín a moučku z březového dřeva (Paralingo).

(Hošková, 2015)

3.7.1.3 Solux

Solux je zdroj infračerveného (IR) záření, které je dlouhovlnnou částí optického spektra. Ve tkáních má vstřebání jen tepelný účinek. Zdrojem je wolframové vlákno o teplotě asi 2600°C. Aplikace trvá okolo 10–15 minut. IR záření vyvolává skvrnitý erytém, který se šíří do okolí. Erytém mizí krátce po ukončení procedury. Účinky IR záření jsou analgetické, vazodilatační (cévy rozšiřující) a spasmolytické (uvolňující křeče). IR – A složka proniká do hloubky (do podkoží), IR – B složka záření je pohlcována pokožkou.

3.7.1.4 Infrasauna

Využívá tepelných účinků infračerveného záření. Toto záření ohřívá organismus, na rozdíl od klasické sauny, kde je převážně ohříván horkým vzduchem. Infraauna je vybavena zářiči vydávajícími IR záření. V kabině je teplota kolem 45°C. Touto procedurou se ohřívá organismus a výdej tepla se děje pocením. Zlepšuje se prokrvení kůže a dochází k uvolnění svalů. Délka aplikace je 20–30 minut, podle individuálních pocitů. Může se využít samostatně nebo k předehřátí svalů před masáží. Infrasauna není vhodná pro jedince s akutní m onemocněním, onemocněním srdce, nádory a epilepsií.

3.7.1.5 Diatermie

Tato elektroléčebná procedura využívá tepelné působení vysokofrekvenčního elektrického proudu. Vede k prohřátí v hloubce, bez zapojení kožního oběhu. Má analgetické účinky a zlepšuje se elasticita vaziva. Doba aplikace trvá 10 až 15 minut. Může se využít k uvolnění svalstva nebo k odstranění zatvrdlin ve svalu. Tato procedura není vhodná pro akutní záněty,

krvácivé stavy, tumory, pro ženy na břicho během menstruace, použití na brzlík a růstové zóny. Metodu musí posoudit a schválit lékař.

3.7.1.6 Sauna

Sauna je celotělová kombinovaná procedura, která spočívá v horkovzdušné lázni a následné aplikaci chladu. Je to tedy tepelný podnět ovlivňující fyzickou i psychickou stránku. Sauna ovlivňuje termoregulaci, kloubní pohyblivost, svalový tonus, psychické napětí, imunitu a metabolismus.

Saunu tvoří tyto prostory:

- Potírna (prohřívárna) – místnost se suchým vzduchem o vlhkosti do 15 %. Průměrná teplota je kolem 90 °C. Je vybavená stupňovitými lavicemi.
- Ochlazovna – místo pro zchlazení, vybavené sprchou či bazénkem.
- Odpočívárna – prostor pro relaxaci na závěr procedury.

Teplota sauny u podlahy je kolem 40 °C, okolo 110 °C u stropu. Pro regeneraci se doporučuje teplota vzduchu mezi 80–100 °C s relativní vlhkostí 5 %. Vhodné pro ochlazení v rámci regenerace je bazének se studenou vodou o teplotě 8–12 °C, který umožňuje prudké zchlazení. Může se použít i sprcha se studenou vodou, to má ovšem menší efekt. Dále plavání v bazénu, případně studený vzduch. Trvání pobytu v sauně je individuální, většinou kolem 15 minut. U dětí je doba v sauně kratší, vzhledem k rychlejšímu přehřívání. Pokyn pro ukončení saunování v potírně je pocit nesnesitelného horka a nástup silného pocení. Doba ochlazování závisí na subjektivním pocitu jedince.

Pro regeneraci je vhodné dvoufázovou proceduru opakovat 2krát až 3krát. Poté se doporučuje v klidu relaxovat v odpočívárně (cca 30 minut). Důležité je doplňování tekutin. Saunu je vhodné absolvovat 1 x týdně, nejlépe v den, s méně intenzivní tělesnou zátěží. Je nutné zachovat minimálně hodinový odstup od zatížení (tréninku). Účinky sauny působí kladně na snížení svalového napětí, zlepšení termoregulace, zvětšení kloubního rozsahu, stimulaci endokrinního systému, zesílení metabolismu, psychickou relaxaci. Sauna není vhodná pro osoby starší 70 let. Dále pro osoby se srdečním onemocněním.

(Hošková, 2015)

3.7.1.7 Parní lázeň

Tato procedura je termoregulační vzdušná lázeň ve vzduchu nasyceném vodními parami. Vysoká vlhkost vylučuje odpařování potu, který pouze stéká a neochlazuje. Teplota se

pohybuje okolo 45 °C. Délka v lázni má být v rozsahu 10–15 minut, poté zchlazení vlažnou sprchou a klid. Dochází k uvolnění svalového napětí, ale nevýhoda je velké zatížení krevního oběhu. Pro účely regenerace není příliš vhodná. Může se využít pro předehřátí před další procedurou, ale jen do teploty 35°C.

(Hošková, 2015)

3.7.1.8 Působení chladu – Polarium (kryokomora)

Jedná se o regenerační procedur, při které se bude odebírat teplo z organismu. Celkové působení chladu vede k vymizení vnímání bolesti (analgezie), vazodilataci, tlumí zánět a ovlivňuje hormonální systémy i psychický stav. Nutné je lékařské vyšetření před použitím procedury, která se skládá z více aplikací.

Jde o krátkodobý pobyt v extrémně nízké teplotě (až – 160 °C). Je zde suchý vzduch (technicky zbavený vlhkosti, proto nepoškozuje zdraví jedince) následovaný intenzivní fyzickou námahou. Jedná se o krátkou aplikaci (kolem 3 minut), která nevede ke změně teploty jádra těla. Dochází k ochlazení povrchu těla a následně ke zpětnému rozšíření cév a silnému prokrvení kůže i podkožních tkání včetně svalů, šlach, vazů. Po dobu 6–8 hodin přetrvává analgetický účinek. Výrazně se snižuje svalový tonus.

Pro regenerační (i léčebné) účely se využívá Polarium, kterému se také říká kryokomora (kryokabinka). Takzvaná polaria, kde je kryoterapie prováděna tvoří dvě místnosti (komory). První o teplotě cca – 60 °C (pobyt na 30 s), druhá s teplotou -120 až -130 °C (pobyt 1–3 min.). Před každým vstupem se kontroluje krevní tlak. Do komor se vstupuje ve speciálním oblečení a obuvi, s obličejovou rouškou. Pokožka celého těla musí být suchá. Po opuštění Polaria následuje cvičení, které trvá alespoň 20 minut. Procedura má pozitivní dopad na imunitní systém a psychiku. Není však vhodná pro osoby s poruchami srdečního rytmu a kardiovaskulárních onemocní

(http://www.kryokomora.cz/ 17. 3. 2018), (Hošková, 2015)

3.7.2 Vodní regenerační procedury

Vodní procedury dávají možnost spojení tepelných podnětů s podněty mechanickými nebo chemickými.

Chemický podnět je dán složením vody. Můžou se použít přirozené zdroje nebo formy přísadových lázní (např. minerální vody, slaná voda, vody jodových či sirných pramenů, rostlinné přísady). Mechanický podnět tvoří proud vody, proudění či tlak vody.

Využívá se:

- Působení teploty vody – rychlost teplotních změn.
- Proudění vody – hydrostatický tlak a hydrostatický vztlak vody.
- Chemického složení vody.

Reakce organismu na tepelný podnět závisí na stupni použité teploty a době působení podnětu. Dále na individuálnosti jedince a rozsahu použité plochy. Neutrální teplota pro člověka, který se nepohybuje ve vodním prostředí je 34–36°C.

V rámci regenerace se dělí používané teploty do šesti stupňů podle vyvolaných subjektivních pocitů (Jirka, 1990):

I. studená (8–18 °C)
II. chladná (19–24 °C)
III. vlažná (25–33 °C)
IV. indiferentní (34–36 °C)
V. teplá (37–39 °C)
VI. horká (40–43 °C)

(Hošková, 2015)

Působení závisí na proceduře, kterou jsme zvolili. Vodní procedury mají účinky relaxační, urychlují krevní a mízní oběh, ovlivňují prokrvení tkání a nervovou soustavu (působí dráždivě nebo způsobuje útlum). Opakovaná použití některých procedur zvyšují celkovou odolnost proti únavě.

Studené procedury

Výhodami těchto procedur jsou jednoduché provedení, okamžitý efekt a krátké trvání. Aplikace vede rychle k adaptaci organismu a tím dochází k poklesu intenzity reakce. Zároveň se zvyšuje celková odolnost organismu na změny teploty (otužování) a na běžné virózy.

Teplé a horké procedury

Tyto procedury se používají s teplotu vody nad 36°C. Odpověď organismu závisí na použité teplotě a na rychlosti teplotních změn. Použití horké vody vede k nárůstu tepové frekvence (až 120/min.) a poklesu tlaku (diastolického i systolického). Dochází zde ke změně

prokrvení s omezením průtoku krve svalstvem. Tím se zpomaluje jejich regenerace, proto je použití horkých koupelí pro regeneraci méně vhodné.

(Hošková, 2015)

Vodní regenerační procedury:

- otěry, zábaly, polévání, obklady
- sprchy
- střiky – skotské střiky
- šlapací koupele
- celkové koupele
- vířivé koupele
- podvodní (subakvální) masáže
- bazén

(Hošková, 2015)

Otěry – mohou být částečné (např. jednotlivé končetiny nebo jejich části) a celkové (celé tělo). Jde o velmi účinnou a krátkou proceduru. Zvolená část těla se zabalí do mokrého (namočeného do vody o teplotě 10–12 °C), vyždímaného ručníku (prostěradla). Tímto ručníkem se tře rychlými pohyby nahoru a dolů po dobu 20 sekund. Poté následuje tření suchým drsným ručníkem do zarudnutí kůže. Na závěr je oblast nebo celé tělo zabaleno do suché přikrývky. Tato procedura a je velmi účinná při místní únavě.

Zábaly – pro studené zábaly (částečné nebo celkové) se využívá voda o teplotě 10–12 °C. Pro zábaly vlažné 25–34°C. Teplé zábaly (36-38 °C) se v regeneraci používají jen při prochlazení. Celé tělo nebo zvolená část těla se zabalí nejprve do mokrého ručníku (aby pevně přiléhala), a následně se překryje suchou přikrývkou. Procedura trvá kolem 15–30 minut. Kůže musí zarudnout v místě zábalu.

Polévání – využívá se vodní proud bez tlaku. Na povrchu vybrané části těla se vytváří vodní plášť. Polévá se vodou o teplotě 10-12 °C (3-4 minuty). Ihned poté následuje suchá část v trvání 1 minuty. Polévání je vhodné při svalových bolestech nebo místní únavě.

Obklady – pro teplé obklady lze využít zahřátou suchou roušku či gumový termofor, který se nedává přímo na tělo, ale vždy se musí podložit suchým ručníkem. Mění se zhruba po 20 minutách. Pro chladné obklady lze zvolit vak s ledem, (rovněž vždy podložit suchou

rouškou/ručníkem), který se mění po 5–10 minutách. Priessnitzovy obklady jsou studené zapařovací obklady, které se skládají ze tří vrstev: vlhká studená rouška, která se překryje nepromokavou vrstvou a následně suchou vrstvou (rouškou). Mění se po 45–60 minutách.

Sprchy – hlavní efekt je očistný. Mimoto používáme chladné sprchy na závěr horkých procedur (v trvání maximálně 1 min.). Zde slouží převážně jako zchlazení přehřátého organismu, nebo k otužování. Dále ovlivňují kožní dýchání. Chladná sprcha působí tonizačně a dráždivě. Teplé sprchy mají relaxační účinek. Mohou se využít k předehřátí. Také můžeme tyto sprchy střídat (teplá a studená voda).

Skotské střiky – střídavá vodní procedura s dopadem na celý organismus. Využívá se tepelný i mechanický účinek dvou paprsků vody rozdílné teploty. Střiky se provádí ve vzdálenosti 3–4 metrů (při tlaku 100 – 300kPa). Pro studený střik se užívá voda o teplotě 16–18 °C po dobu 5–10 s. Teplý střik je prováděn vodou o teplotě 38–42 °C po dobu 15–30 sekund. Nejprve se vždy aplikuje teplý střik a končí se vždy studeným střikem. Opakujeme střiky 4x až 6x. Pro pohyb paprsků po těle jsou doporučené dráhy. Začíná se od dolních končetin, zezadu, proximálně, až na horní končetiny. Postupně na všech stranách těla. Paprsek musí být stále v pohybu a vyhnout se citlivým místům (obličej, prsa, genitál, přední strana krku). Teplota studené vody se může postupně snižovat. Výsledkem je zarudnutí a pocit teplé až horké kůže. Hlavní efekt je dráždivý a tonizující. Již po krátké době odpočinku nastupuje fyzická i psychická relaxace.

Šlapací koupele – velmi jednoduchá a nenáročná aplikace. Jde o střídavou koupel dolních končetin. Jedna vanička obsahuje vodu o teplotě 10-12 °C, druhá 38–40°C. Voda dosahuje do poloviny lýtek. Sportovec začíná proceduru šlapáním ve studené vodě asi 15 sekund, poté se přesune do teplé (horké) vody na 20–30 sekund. Celý postup opakujeme 6x až 10x. Šlapací koupele pozitivně ovlivňují únavu nohou a bérců. Jejich efekt se projevuje na celých dolních končetinách. Zvýšené prokrvení urychlí odstranění katabolitů hromadících se při tělesné zátěži.

Celkové vanové koupele – používá se v regeneraci velmi málo. Podle zvolené teploty mají koupele různé účinky. Účinky uklidňující a relaxační mají koupele indiferentní a teplé. Studené a chladné koupele mají tonizační účinky. Při velké tělesné únavě se neaplikují horké koupele, protože působí příliš velkou změnu přerozdělení krve.

Perličkové koupele– často využívána forma. Používají se vody indiferentní až lehce teplé. Procedura využívá působení vzduchových bublin, které proudí ze dna vany, na povrch kůže.

Z trysek na dně vany (bazénku) vychází vzduch pod tlakem, bublinky stoupají koupelí nahoru a působí dráždivě na povrch kůže a nervová zakončení. Koupel působí příznivě při celkové únavě až vyčerpání, nespavosti a depresivních stavech. Trvání procedury je 15–20 minut. Podobná je uhličitá koupel, kde do vody proudí pod tlakem oxid uhličitý.

Vířivé koupele – aplikují se hlavně jako celkové, minimálně jako částečné na končetiny. Využívá se tepelný účinek spojený s jemnou masáží proudící vody. Používá se voda o teplotě okolo 37 °C. Víření vody zajišťují různě umístěné trysky (popř. turbína). Doba aplikace je 10–15 minut. Koupel vede k uvolnění svalových křečí a má relaxační účinky. U sportovců je tato procedura velmi oblíbená.

Podvodní (subakvální) masáže – představují kombinaci masáže a koupele. Provádí se ve speciálních vanách, s vodou o teplotě 35–37°C. Masáž se provádí proudem vody z trysky masážní hlavicí. Masáž se provádí pod hladinou ve vzdálenosti 10–15 cm od těla (asi 20 minut). Proud směřuje kolmo k povrchu těla s vynecháním krajiny srdeční, prsou a genitálií. Proudem vody postupujeme od končetin proximálně. Procedura napomáhá uvolnění svalového napětí a zlepšuje prokrvení. Hydromasážní vana obsahuje množství trysek po celém obvodu, nasměrovaných na různé části těla, s nastavitelným tlakem.

Bazén – plavání v bazénu. Tato procedura znamená spojení účinků vodního prostředí s regenerací pohybem v teplotně příjemné vodě. Bazén není vodní procedurou v pravém slova smyslu, ale v regeneraci se využívá.

(http://www.trenink.com/ 23. 2. 2018) (Hošková, 2015)

Při využívání vodních procedur je třeba respektovat určitá hygienická opatření pro zabránění šíření přenosných onemocnění různých původů. Především obecná pravidla osobní hygieny. Vodní procedury nejsou vhodné pro akutní infekční choroby, TBC a jiné přenosné infekce, dále pro krvácivé stavy a jiné. Posouzení stavu a rozhodnutí o aplikaci procedury v případě jakéhokoli onemocnění má na starosti lékař.

(Hošková, 2015)

3.7.3 Elektroprocedury

Elektroprocedury využívají různých forem elektrické energie. Dělí se dle frekvence a typu použitého proudu. Jejich použití je spojeno s řadou předpisů a může být prováděna výhradně odborně školeným personálem. Proto je možná jejich využití ve sportu omezující. Máme tyto metody:

- Galvanizace – výrazně zvyšuje prokrvení kůže a svalů v oblasti aplikace. Využívá se stejnosměrný proud.
- Diatermii – využívá se vysokofrekvenční střídavý proud.
- Elektrostimulace – využívá účinku proudových impulzů stejnosměrného proudu nízké frekvence (posílení oslabených svalů).
- Magnetické pole – (statické, střídavé, pulzní) lze využít i této metody pro účinky vazodilatační, analgetické, spasmolytické a protiedémové.

(Hošková, 2015)

3.7.4 Světelné procedury

Při těchto procedurách se dá využít účinků optického záření různých vlnových délek.

Optické záření:

a) infračervené záření – 760 mn. až 1 mn.
b) viditelné světlo – 400 až 760 mn.
c) ultrafialové záření – 10 až 400 mn.

a) Infračervené záření (IR) má po vstřebání ve tkáních pouze tepelný účinek. Vyvolává skvrnité zarudnutí krátkého trvání. Dochází zde k přehřátí pokožky, rozšíření cév a tím k překrvení. Další efekt je analgetický a spasmolytický. IR se využívá k lokální aplikaci (solux) a celotělovému použití (infrasauna).
b) Viditelné světlo má pozitivní dopad na náš organismus. Biologické rytmy organismu jsou ovlivněni střídáním světla a tmy, které májí zásadní význam. Nejpatrnější je denní rytmus, tedy přibližně 24hodinový. Nedostatek světla je známý negativní dopad na psychiku. Působení viditelného světla zasahuje do regenerace v mnoha směrech.
c) Ultrafialové záženi (UV) má významnou biologickou aktivitu. UV záření neproniká hluboko do organismu, dostává se do hloubky 0,6 mm. Nejvíce ovlivňuje kůži a oči. Je mnoho účinků UV záření, jako je: vliv na krevní obrazec, ovlivnění svalové výkonnosti, účast při tvorbě vitamínu D, karcinogenní účinky. V oblasti kůže a očí má nadměrné množství UV záření jednoznačně negativní dopad. Vede k akutnímu poškození očí a kůže. Dlouhodobá nadměrné vystavení je rizikovým faktorem

zhoubných kožních nádorů a poškození zraku. Zdroje UV záření je horské slunce nebo také solárium.

Bioptronová lampa – biolampa

Zdroj bio stimulačního světla na principu polarizace světla halogenové žárovky. Záření je polarizované a svítí v široké oblasti spektra. Je odfiltrovaná UV složka. Působení záření je povrchové, proniká do hloubky 1–2,5cm. Bio stimulační efekt se dá využít pro regeneraci. Používá se pro hojení ran, léčbu bolesti (revmatické obtíže, artróza, bolesti zad, beder, krku), kožní potíže, dětské onemocnění dýchacích cest, ekzémy a alergie. Aplikace se provádí 1x až 2x denně, v trvání 4–6 minut.

(Hošková, 2015)

3.7.5 Regenerace pohybem

Pohyb je základním projevem našeho života. Umožňuje člověku jeho existenci, a proto by měl být jeho primární, životně důležitou potřebou. Odpovídající pohyb je předpokladem pro harmonický proces růstu a vývoje. Zároveň je to prostředek zdravotní prevence.

V aktivní regeneraci pohybového systému má nenahraditelnou roli regenerace pohybem. Při dnešním životním stylu se setkáváme na jedné straně s nedostatkem pohybové aktivity a nadměrným udržováním statických poloh. Na druhé straně s jednostranným sportovním zatížením až přetížením sportovců. Obojí znamená nerovnoměrné zatěžování jednotlivých svalových skupin či nadměrné zatěžování. Toto vede k poruchám funkce pohybového aparátu až k trvalým anatomickým změnám. Volba metod a postupů pro regeneraci pohybem je velmi důležitá. Nevhodně zvolené či nesprávně prováděné cviky. mohou přispět ke zhoršení zdravotního stavu jedince.

(Bursová, 2005)

Základní rozdělení svalů podle funkce z pohledu pohybových regeneračních postupů je:

- Posturální – které udržuje základní polohy těla, jsou ve stálém aktivním napětí a mají sklon k hypertonii a zkracování.
- Fázické – vykonávají pohyb a koordinaci, mají sklon k hypotonii a oslabení.

Kompenzační cvičení lze označit jako soubor jednoduchých cviků v jednotlivých cvičebních polohách, které kompenzují nerovnoměrné zatížení svalových skupin. Jejich hlavním cílem je formovat správné držení těla. Dále zabraňovat (případně zmírňovat) svalové dysbalance,

schopnost zapojovat správné svalové skupiny při fyzické aktivitě. Tímto je poskytnut správný a plynulý rozvoj pohybového aparátu jedince. To není možno, pokud se při sportu zapojují nesprávně svaly. Poté může klesat výkonnost i chuť sportovat.
Správná volba konkrétních cvičení může vycházet pouze z předchozího (odborného) posouzení stavu pohybového aparátu. Velmi důležité je, aby byl výběr cviků individuální (na míru jedince). Dále musí být dodržované hlavní didaktické zásady (pravidelnost, účelovost, trvalost, přiměřenost, a racionálnost). Využívají se pohyby pomalé, řízené s průběžnou kontrolou. Musí se dbát na dodržování doby napětí a relaxace příslušné svalové skupiny.

Kompenzační cvičení rozdělujeme na:

- uvolňovací
- protahovací
- posilovací

(Hošková, 2015), (Bursová, 2005)

Význam kompenzačních cvičení v tréninkovém procesu narůstá s vysokou fyzickou náročností tréninku. Kvalitní tréninkový proces musí zahrnovat kompenzační cvičení u všech věkových kategorií. Kompenzační cviky se musí volit individuálně a zařazovat je pravidelně dle specifika konkrétního sportu. Tato cvičení by měli být součástí rozcvičení, ale hlavně by neměli chybět na konci tréninku. U všech kompenzačních cvičení je důležitá správná technika provádění cviků. Podstatným aspektem účinnosti jednotlivých cvičení je počet opakování, časová délka cvičební jednotky a týdenní frekvence. Ideální je každodenní cvičení alespoň půl hodiny. Počet opakování, které je považováno za postačující, se pohybuje kolem 8 – 10 cviků uvolňovacích, 5 – 6 cviků protahovacích a 10 – 12 cviků posilovacích. Rozhodně záleží na individuálních subjektivních pocitech, proto nelze přijmout žádnou standartní normu.

(Bursová, 2005)

- Protahovací cvičení

Toto cvičení spočívá v cíleném protažení zkrácených svalů a v druhotném případě k ovlivnění kloubní pohyblivost. Důležité je při protahování pravidelnost opakování, dále musí být svaly řádně prohřáté. Protahování nemůže vyvolávat bolest. Vždy je nutné, aby soubor kompenzačních protahovacích cviků byl navržen podle potřeby konkrétního

sportovce. Ve sportu jsou protahovací cvičení nezbytnou součástí přípravy svalstva na pohybovou činnost.

Tendenci ke zkracování mají zejména svalové skupiny, které jsou neustále zatěžovány. Jsou to svaly posturální, které udržují vzpřímenou polohu těla a svaly tónické. Dále mají tendenci ke zkracování všechny svalové skupiny, které jsou enormně zatěžovány sportovní disciplínou. Největší pozornost při protahování je potřeba věnovat těmto svalům: prsní sval (m. pectoralis major), flexor lokte (m. biceps brachií), bedrokyčlostehení sval (m. iliopsoas), čtyřhlavý stehenní sval (m. quadriceps femoris), lýtkový sval (m. triceps surae). Dále svalům šíjovým a vzpřimovači trupu.

- Uvolňovací cvičení

Tréninkem vzniklá zátěž pohybového aparátu je vhodné vykompenzovat cvičením relaxace svalů i psychiky a uvolňováním kloubů. Schopnost relaxace a správného uvolnění, přispívá nejen k celkové regeneraci organismu, ale i ke zlepšení správné techniky.

Blokády a zatuhnutí kloubů se uvolňují pomalými krouživými pohyby, nebo plynulým přecházením z jedné polohy do druhé. Případně jemným vytřepáváním. Páteř uvolňujeme spinálními cviky. Důležité je, aby bylo pouze takové napětí svalů, které je nezbytné. Pro celkovou svalovou relaxaci (i psychickou), lze využít různá dechová cvičení. Také můžeme použít prvky relaxačních cviků z jógy. Důležité je, uvědomit si, že svalová a nervová soustava tvoří do jisté míry jeden funkční celek. Proto je potřeba při svalové relaxaci produkovat odpovídající psychický klid. Účinná a zajímavá relaxační metoda je Jakobsonova svalová relaxace.

(Bursová, 2005)

- Posilovací cvičení

Ochablé svalstvo je další možná příčina svalové dysbalance. Svaly s tendencí k ochabování lze rozdělit do dvou skupin. První skupinu tvoří fázické svaly, které mají tendenci k ochabování. Druhou skupinu tvoří svalové skupiny, které jsou oslabeny relativně. Tyto relativně oslabené svaly jsou pro každé sportovní odvětví rozdílné a jsou tedy důsledkem asymetrického zatížení pohybového systému.

Ochablé svalstvo posilujeme u sportovců běžnými posilovacími cviky. Tak se zabraňuje možné svalové dysbalanci. Nejlepší prevencí je, vždy posilovat kompletně svalstvo celého

těla, a ne pouze svaly důležité pro daný sport. Důležité je nezapomínat posilovat kompletně zádové svalstvo, na které se často zapomíná. Jsou to hlavně: trapézový sval (m. trapezius), široký zádový sval (m. latisimus dorsi) a sval fixující lopatku (m. rhomboideus).

(http://www.kulturistika.com/ 23. 2. 2018), (http://behame.cz/ 23. 2. 2018)

Pro regeneraci lze využít i fyzioterapie, především v rámci rekondičních lázeňských pobytů, či procedury využívající nové aplikační přístupy. Jako je například použití kyslíku (inhalace), floating (nadnášení v přesyceném slaném vodním roztoku „odlehčuje“ pohybový aparát, také působí pozitivně na psychický stav), pobyt v solné jeskyni (pozitivní vliv solné jeskyně na řadu tělesných systémů, včetně imunitního a ovlivnění psychiky), akupresura, akupunktura a další. Dále je důležité dodržovat příjem tekutin a pitný režim. Věnovat dostatek času spánku a respektovat správnou stravu a výživu.

(Hošková, 2015)

3.7.6 Masáže

Masáže jsou jednou z nejstarších a nejpřirozenějších metod k udržení fyzické i psychické kondice. Terapie, která pomáhá léčit zranění, zmírňovat až odstraňovat bolesti a stres. Dále uvolňovat napětí a zlepšovat krevní oběh.

(http://www.hcentrum.net/ 21. 3. 2018)

3.7.6.1 Působení masáže na organismus:

Masáž působí na tělesný a duševní stav člověka velmi pozitivně a má následující účinky:

I. Mechanické účinky

Vhodně zvolenou masážní technikou se zlepšují podmínky pro kloubní a svalovou činnost (udržení, zvýšení jejich pohyblivosti). Dobře zvolená masáž má velmi příznivý účinek na zotavení organismu po úrazu, zlepšení ve vstřebávání otoků, krevních výronů, výpotků apod. Při masáži dochází k odstranění povrchových zrohovatělých buněk pokožky, tím se uvolní póry a poté se zlepšuje činnost kostních buněk. V neposlední řadě se masáží urychluje odstranění pocitu únavy.

II. Biochemické účinky

Pomocí masérských hmatů na klouby a svaly lze přispět k urychlenému vstřebávání a odbourávání všech odpadových a přebytečných látek (močovina, kyselina mléčná), které jsou obvykle příčinami zvýšené únavy, ale i bolesti a obtíží. Při masáži se v těle aktivují

chemické látky (histamin a acetylcholin), které mají schopnost rozšiřovat povrchové vlásečnice, tím se zlepší prokrvení kůže a podkoží. Zvýšeným prokrvením se zlepšuje energetická bilance svalových buněk, a tak dochází k rychlejšímu zotavení svalů po zátěži, tím se zlepšuje svalová výkonnost a urychluje se regenerace.

III. Reflexní účinky

Masáží se může ovlivnit i oblast, která nemá s místem postižení nic společného (např. uvolnění hlavního kloubu palce na noze odblokujeme krční páteř apod.). Při masáži dochází k dráždění nejrůznějších receptorů v kůži. Z těchto receptorů proudí do mozku velké množství vzruchů, které pak vyvolávají reakce v CNS, ale také v jiných částech organismu. Masáž má vliv i na psychiku sportovce. Silnější, rychlá masáž s nepravidelným tempem působí dráždivě. Mírná, pomalá a lehká masáž uklidňuje.

(Tesař, 2015)

3.7.6.2 Masážní prostředky

K vyššímu účinku masáže mohou přispět masážní prostředky, které umožňují snadnější provádění některých hmatů (hlavně tření, hnětení a roztírání). Dále mohou být masážní prostředky nosiči účinných látek, které napomáhají celkovému účinku masáže.

Masážní prostředky můžeme dělit do 6 skupin:

1. Mýdla.
2. Zásypy (pudry).
3. Lihové masážní prostředky.
4. Emulze.
5. Tukové masážní prostředky.
6. Gely.

Mýdla: Výhodou této metody je nízká cena a snadná dostupnost. Nevýhoda je, že mýdlo vysušuje pokožku. Skluz a přilnavost je nedokonalá, aby byl skluz dostatečný je zapotřebí časté namáčení masírovaného. Mýdla můžeme použít v případě automasáže, např. při sprchování.

Zásypy: Skluz a přilnavost není dostačující. Zásypy jsou doporučovány pouze k částečné masáži (ploska nohy). Používají se často s desinfekční přísadou nebo antimykotickou (Aviril).

Lihové masážní prostředky: U nás tyto prostředky jsou v podobě Alpy a jsou používány hlavně v domácnosti nebo v klasické masáži než u sportovní. Nevýhodou je rychlé odpařování lihu, které způsobuje ochlazování kůže. K lihovým masážím prostředkům patří také Sportovky. Lihové masážní prostředky dělíme na:

- základní (Sportovka žlutá, bílá)
- chladivé (Sportovka modrá)
- hřejivé (Sportovka červená)

Lihové prostředky mají uplatnění společně s masážními emulzemi při pohotovostních sportovních masážích a při masážích mezi výkony.

Emulze: Emulze je soustava dvou nemísitelných kapalin – oleje a vody, které jsou do sebe jemně rozptýleny pomocí třetí složky (emulgátor). Podle tohoto hlediska rozlišujeme emulze na dva typy:

- Olej ve vodě – přípravek je méně mastný (např. Emspona – bílá, zelená, modrá, červená), vnější fáze je voda.
- Voda v oleji – přípravek je mastnější (např. Emspona žlutá), vnější fáze je olej.

Emulze mají výborný skluz a přilnavost, masírovaný není po masáži mastný a nemusí se po masáži ihned umývat. Emulze neucpávají póry v kůži, a tím se netvoří pupínky jako po některých olejových masážních prostředcích. Dále umožňují bohatší vstřebávání účinných látek do těla. Emulze se ředí vodou.

Sportovní emulze dělíme na:

- Základní – univerzální. Používají se převážně k celkové masáži, která odstraňuje únavu. Dále k dalším druhům masáží na partie pohybového aparátu (klouby, svaly), které jsou po předchozím zatížení nadměrně unavené až bolestivé.
- Chladivé – v nadměrném horku osvěžující. Používají se převážně k masáži částečné. K celkové masáži se příliš nepoužívají, protože může navodit nepříjemný pocit chladu.
- Hřejivé – hyperemizační (překrvující). Používají se pro pohotovostní masáž před výhonem v chladnějším počasí nebo pro prevenci svalových křečí vyvolaných chladem. Není vhodná pro masáž obličeje, vhodná je pro masáž částečnou.

- Voda v oleji – velmi obtížné smývatelná a vodoodpudivá. Je vhodná pro částečnou masáž před výkonem pro partie, které přijdou v době výkonu do styku s vodou, deštěm, zvláštně při chladném počasí (např. nohy cyklistů a běžců).

Tukové masážní prostředky: Tyto prostředky můžeme rozdělit na:

- Tekuté (olejové) – výhoda prostředku je, že se neodpařuje, a tedy neochlazuje ani tělo. Mezi nevýhody patří velmi těžká omyvatelnost a ucpávání pórů v pokožce.
- Polotekuté (masti) – v dnešní době existují různé druhy mastí a krémů, proto je nutné se informovat o konkrétních účincích u výrobce nebo v příbalovém letáku. Masti nepoužíváme k celkové masáži, ale jen na postižená místa.

Gely: Jsou ztuhlé koloidní roztoky, které vytvářejí rosolovitou hmotu. Skládají se z vody, lihu a škrobu. Snadno a rychle se vstřebávají a jsou to nosiči účinných látek. Nejsou vhodné na masáž celého těla. Při vmasírování gelu se nesmí začít tvořit „žmolky“.

(Tesař, 2015)

3.7.6.3 Hygiena masáže

K dosažení maximálního efektu masáže může dojít pouze za předpokladu důsledného dodržování hygienických zásad, z nichž je vždy na prvním místě péče o čistotu. Jestliže masáž není prováděna v optimálních hygienických podmínkách, může dojít k výskytu a přenosu některých onemocnění, především kožních. Další důležitou součástí je správná místnost pro masírovaní a hygiena maséra. Místnost by měla být prostorná, s denním světlem a dobře větratelná. Teplota vzduchu by měla být 22–24 °C, jinak by pacient cítil chlad. Hygiena maséra má základní požadavky, mezi které patří: bezvadný zdravotní stav, vhodná kvalifikace, čistota vlastní i prostředí, vhodné oblečení a obuv, ostříhané nehty – aby nedošlo k poranění, ruce bez vyrážky, zánětu, upravené vlasy a masér musí znát zásady první pomoci. Dále je v masérně zákaz kouření, pití alkoholu a konzumace jídla. Masírovaný musí dbát také na své hygieně před masáží.

(Tesař, 2015)

3.7.6.4 Kontraindikace masáže

Kontraindikace znamená jakýkoliv stav masírovaného, který zakazuje (znemožňuje) provedení masáže. Rozeznáváme kontraindikace celkové (zakazují masáž na celém povrchu těla) a kontraindikace částečné (zakazují masáž jen určité části těla).

- Kontraindikace celková

Po jídle – masáž vhodná 2–3 hodiny po jídle, při celkovém onemocnění – teplota, infekce, záněty, při stavech, které vyžadují klid na lůžku. Při těhotenství a první dva měsíce po porodu, při vnitřních chorobách – kornatění tepen, osteoporóza. Při zdravotních problémech v oblasti břicha – zánět žlučníku, slepé střevo, průjmy, žlučníkové kameny, kýla, nádorové onemocnění, po nadměrné tělesné zátěži, po těžkém tréninku, závodě – s masáží se musí počkat několik hodin nebo ji odložit na druhý den. Při závažnějších krvácivých stavech (hemofilie, leukémie), při nádorových onemocnění. Dále se nesmí masírovat při opilosti, akutních psychózách, stavech pod vlivem psychotropních drog.

- Kontraindikace částečná

Při kožních chorobách – hnisavé, plísňové onemocnění, bodnutí hmyzem (uštknutí hadem), opařeniny, pokousání zvířetem, čerstvé spáleniny, poranění (krvácení) kůže. V místech zanícených kloubů, křečových žil, zánětu žil, zánětlivých otoků, zhmožděnin, výronů, zlomenin, otoků nejasného původu, poúrazové stavy. Dále nemasírujeme v místech, kde jsou pod kůží uloženy lymfatické uzliny, nervové kmeny i velké cévy (krajina tříselná, jamky podpažní, loketní, podkolenní). Také nemasírujeme místa, kde jsou pod kůží kryty hrany či trny kostí, především přední část bérce, nemasírují se pohlavní orgány, celé prsy u žen, prsní bradavky u mužů. Nemasírujeme břicho u těhotných žen a šestinedělek, u žen při menstruaci, při průjmech nebo úporné zácpě, při nevyprázdněném močovém měchýři. Zásadně nemasírujeme hnědé až černé bradavičnaté útvary vyvýšené nad pokožkou (mateřská znamínka).

Před masáží je důležité zjistit zdravotní stav pacienta a zvolit vhodnou variantu masáže. V případě nejasnosti raději určité místo nemasírujeme a poradíme se s lékařem o vhodnosti masáže.

(Tesař, 2015)

3.7.6.5 Druhy masáží

Masáž jako taková je uspořádaný soubor masérských hmatů, který je využíván k upevnění tělesného a duševního zdraví, ke zvýšení výkonnosti, k posílení organismu nebo k osvěžení po fyzické či psychické námaze. Dále pro zlepšení celkového vzhledu, k léčení nebo doléčení některých chorobných a poúrazových stavů. Masáž působí na celkové zlepšení krevního a mízního oběhu. Usnadňuje odtok zplodin, které vzniknou ve svalech po tělesné

námaze. Tímto se urychluje odstranění pocitu únavy. Dále se zlepšuje vstřebávání různých výpotků.

Procedura masáže může ovlivnit člověka v mnoha směrech. Podle zaměření můžeme masáž dělit do několika skupin:

a) sportovní
b) klasická (zdravotní) švédská
c) lymfatická
d) reflexní – masáž plosky nohy
e) východní – shiatsu, thajská, čínská aj.

Dále se budu zabývat pouze sportovní masáží. Sportovní masáž je složená z uspořádaného souboru vhodných masérských hmatů, které mají za úkol připravit sportovce jak z fyzické, tak i z psychické stránky na podání určitého sportovního výkonu. Popřípadě mají zbavit sportovce únavy a přispět k jeho zotavení.

Cíl sportovní masáže: Sportovní masáž aplikovaná ve vrcholovém nebo výkonnostním sportu musí mít jasně stanovený cíl. Tento cíl je závislý na stádiu přechodného, tréninkového a závodního (hlavního) období. Mezi nejdůležitější cíle patří:

- příprava na sportovní výkon (soutěž, trénink).
- Pomoc při déletrvající zátěži.
- Pomoc při rozcvičení.
- Specifická pomoc při strečinku.
- Podpora zotavovacích procesů po zátěži (trénink, soutěž).
- Navození pocitu psychické pohody a relaxace.
- Specifická pomoc při doléčování zranění (po konzultaci s lékařem).

Používají se tyto formy sportovní masáže:

- Masáž přípravná (kondiční). Jedná se o proceduru, která má celkově posílit organismus, aby sportovci mohli dosáhnout lepších výkonů nebo dobré výkony udržet delší dobu. Ve sportu se tento druh masáže používá pro usnadnění přípravy sportovců na větší zátěž v tréninku i při závodech. Tato masáž je většinou určena na celé tělo. Má být ze všech druhů masáží nejvydatnější. Doba trvání je 50–60 minut. Masáž se používá hlavně v přechodném a přípravném období.

- Masáž odstraňující únavu. Tato procedura má za úkol především urychlit zotavení po namáhavém sportovním výkonu. Je zpravidla celková, ale může být i částečná. Oproti masáži přípravné je klidnější, jemnější a pomalejší. Masáž trvá kolem 30–40 minut, po menší únavě se provádí asi za půl hodiny po sportovním výkonu. Při větší únavě se masáž provádí cca 3–6 hodin nebo druhý den. Neužívá se těsně před výkonem, protože snižuje na určitou dobu celkovou výkonnost. Provádí se především v hlavním závodním období.
- Masáž pohotovostní (před výkonem). Tato masáž uvádí organismus do plné pohotovosti před sportovním výkonem. Obvykle doplňuje rozcvičení před výkonem. Masáž je krátkodobá a trvá cca 5–10 minut. Provádí se na částech těla, které budou maximálně zatěžovány. Pro sportovce, u kterého před výkonem převažuje útlum, je vhodná masáž dráždivá (rychlá, tvrdá). Pro sportovce, kteří jsou před výkonem netrpělivý, předráždění, volíme masáž uklidňující (pomalá, jemná).
- Masáž o přestávkách mezi výkony. Provedení této procedury přichází v úvahu jedině při závodech nebo utkáních. Provádí se v případech, kdy se soutěž protáhne nebo v situacích, kdy sportovec musí opakovaně podávat vrcholné výkony. Masáže jsou podobné masážím pohotovostním.
- Masáž po cestování.
- Sportovně léčebná masáž.

(Tesař, 2015)

4 Hypotézy

H1: Předpokládám, že se v atletice v 50 % případů používají minimálně čtyři základní typy regenerace: Vodní terapie, tepelná terapie, masáže a regenerace pohybem.

H2: Atleti na vyšší výkonnostní úrovni, kteří závodí v Extralize, budou stejně informovaní o možnostech regenerace prostřednictvím trenéra, lékaře, webu a dalších možností, jako atleti na nižší výkonnostní úrovni (II. liga).

H3: Ve všech atletických klubech poskytují po zátěži alespoň sprchu a další jeden druh regenerace.

H4: Atleti na vyšší výkonnostní úrovni (Extraliga) mají o více než 30 % více možností ve využívání regeneračních procedur.

H5: Pro více než 50 % atletů bude regenerace v jejich klubu nedostačující.

H6: Atleti ze stejného klubu mají stejné možnosti ve využívání regeneračních procedur bez ohledu na výkonnost.

H7: Více než 65 % atletů, kteří byli zraněni, pomohla regenerace k návratu do tréninkové zátěže.

5 Metody a postup práce

5.1 Metodika výzkumu

Pro výzkum byla použita explorativní metoda pomocí techniky dotazníkového šetření. Dotazník má otevřené a uzavřené a polootevřené otázky. Tato metoda je nejfrekventovanější pro zjišťování údajů. Princip dotazníku spočívá v písemném kladení otázek pro danou skupinu a získávání zpětných písemných odpovědí dotazovaných. Výsledky lze poté z odpovědí dotazovaných zpracovat a vyhodnotit. Dále byly použity metody statistického poměru.

Záměrem výzkumu bylo zjistit, zda mají závodníci dostatečné znalosti o regeneraci. Informovat o regeneraci, formách jejího využití a druzích regeneračních prostředků, které jim poskytuje atletický klub.

5.2 Popis dotazníku

Pro rychlejší šíření jsem vytvořila dotazník pomocí elektronické online verze. Použila jsem webovou stránku Survio.cz, specializující se na tvorbu dotazníku. Funguje na principu online služby a její součástí jsou i nástroje na distribuci a kompletní analýzu odpovědí z dotazníků.

Dotazník obsahuje celkem 22 otázek. Sedm otázek je otevřených a zbývajících osm uzavřených a sedm polootevřených (doplňování informací). Kde u jedenácti otázek lze zaškrtnout pouze jedna odpověď a u čtyř může respondent vyplnit více odpovědí. Otázky 1 a 2 zaznamenávají pohlaví a věk respondentů. Otázky tři až osm se týkají atletiky. U otázek devět až sedmnáct se ptám na informace ohledně regenerace. U posledních pěti otázek zaznamenávám, zda mají atleti problémy se zraněními a zda jim regenerace pomáhá.

5.3 Zpracování získaných dat

Výsledky vyplněných dotazníků jsem vyhodnotila a následně zpracovala pomocí programu Microsoft excel a Word. Programy mi pomohly s formou přehledných tabulek a grafů, kde jsem využila funkce, které zajišťovaly základní charakteristiky sledovaných veličin.

5.4 Dotazník

Dotazník je k nalezení v příloze č. 1.

6 Výzkumná část

6.1 Výběrový soubor

Výzkum byl prováděn v přípravném jarním období pomocí dotazníkového šetření. Dotazník byl šířen pomocí E-mailu a sociálních sítí. Dále byl zveřejněn na některých webových stránkách atletických klubů. Celkem jsem oslovila 19 atletických klubů. V této práci budu rozepisovat pouze 11 klubů, jelikož z ostatních osmi klubů přišla pouze jedna až dvě odpovědi. Tudíž nemohu posoudit daný problém ve zbylých klubech, proto je budu dále zmiňovat jako celek „Ostatní“. Dále se tedy budeme zabývat těmito kluby: TJ VS Tábor, TJ Sokol České Budějovice, ASK Slavia Praha, TJ Dukla Praha, TJ Sokol Hradec Králové, TJ Slavoj BANES Pacov, TJ Sokol Kolín, AK Škoda Plzeň, AC Domažlice, TJ LIAZ Jablonec nad Nisou, TJ Spartak Vlašim a „Ostatní“. Ze shromážděných informací z webu Survio jsem dospěla k závěru, že bylo osloveno 300 atletů. Řádně vyplněných a použitelných dotazníku pro výzkum se mi vrátilo 153. Atleti nebyli limitováni žádným časovým omezením.

6.2 Popis experimentu

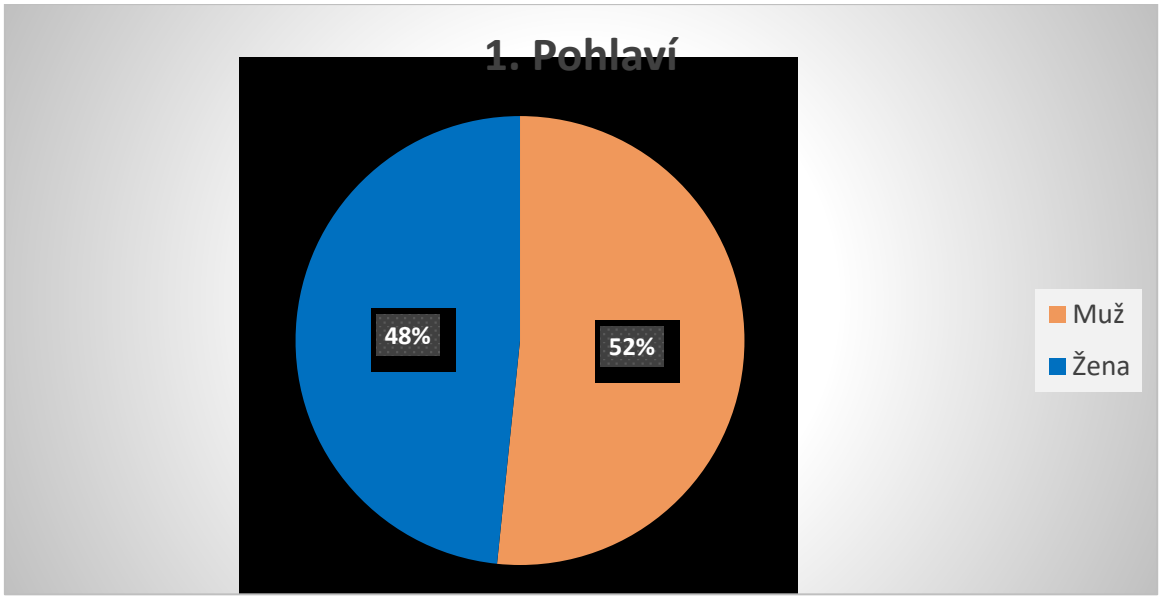
Po publikaci mého dotazníku následoval sběr informací od respondentů. Odpovědi mi přicházely na web Survio, který mě následně informoval E-mailem. Sběr informací trval zhruba měsíc. Každý den jsem zpracovávala informace od respondentů. Tyto odpovědi jsem si dále rozepisovala do excelových tabulek, pro další lehčí zpracování informací. Po ukončení a zhodnocení ankety jsem začala s tvorbou grafů. Některé odpovědi nebyly adekvátní, proto jsem je do výsledků nemohla zahrnout.

6.3 Výsledky výzkumu

- **Otázka č. 1: Pohlaví**

Touto otázkou jsem zjišťovala pohlaví daných respondentů.

Graf č. 1: Pohlaví



Zdroj: vlastní

Legenda grafu: V daném dotazníku odpovídalo více mužů než žen, a to o čtyři procenta. Z celkového počtu 153 respondentů odpovědělo 79 mužů (52 %) a 74 žen (48 %). Dále jsem z průzkumu vyzkoumala, kolik žen a mužů odpovídalo z jednotlivých atletických klubů v daném dotazníku.

Tabulka č. 1: Počet mužů a žen v daném klubu

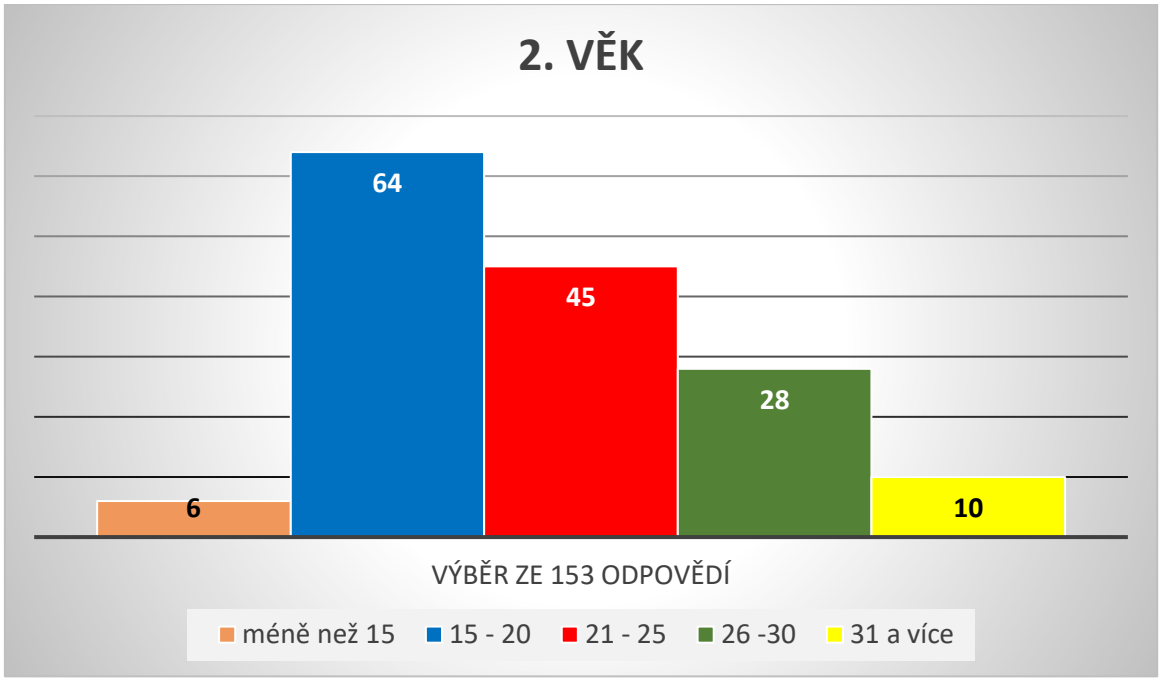
Název klubu	Muž	Žena
TJ VS Tábor	10	11
TJ Dukla Praha	8	5
TJ Sokol České Budějovice	8	11
AK Škoda Plzeň	5	6
TJ Spartak Vlašim	5	5
ASK Slavia Praha	12	9
TJ Sokol Hradec Králové	6	5
TJ Slavoj BANES Pacov	5	6
TJ Sokol Kolín	4	5
AC Domažlice	6	1
TJ LIAZ Jablonec nad Nisou	6	5
"Ostatní"	/	/

Zdroj: vlastní

- **Otázka č. 2: Věk**

Druhá otázka byla směřována na věk dotazovaných atletů.

Graf č. 2: Věk



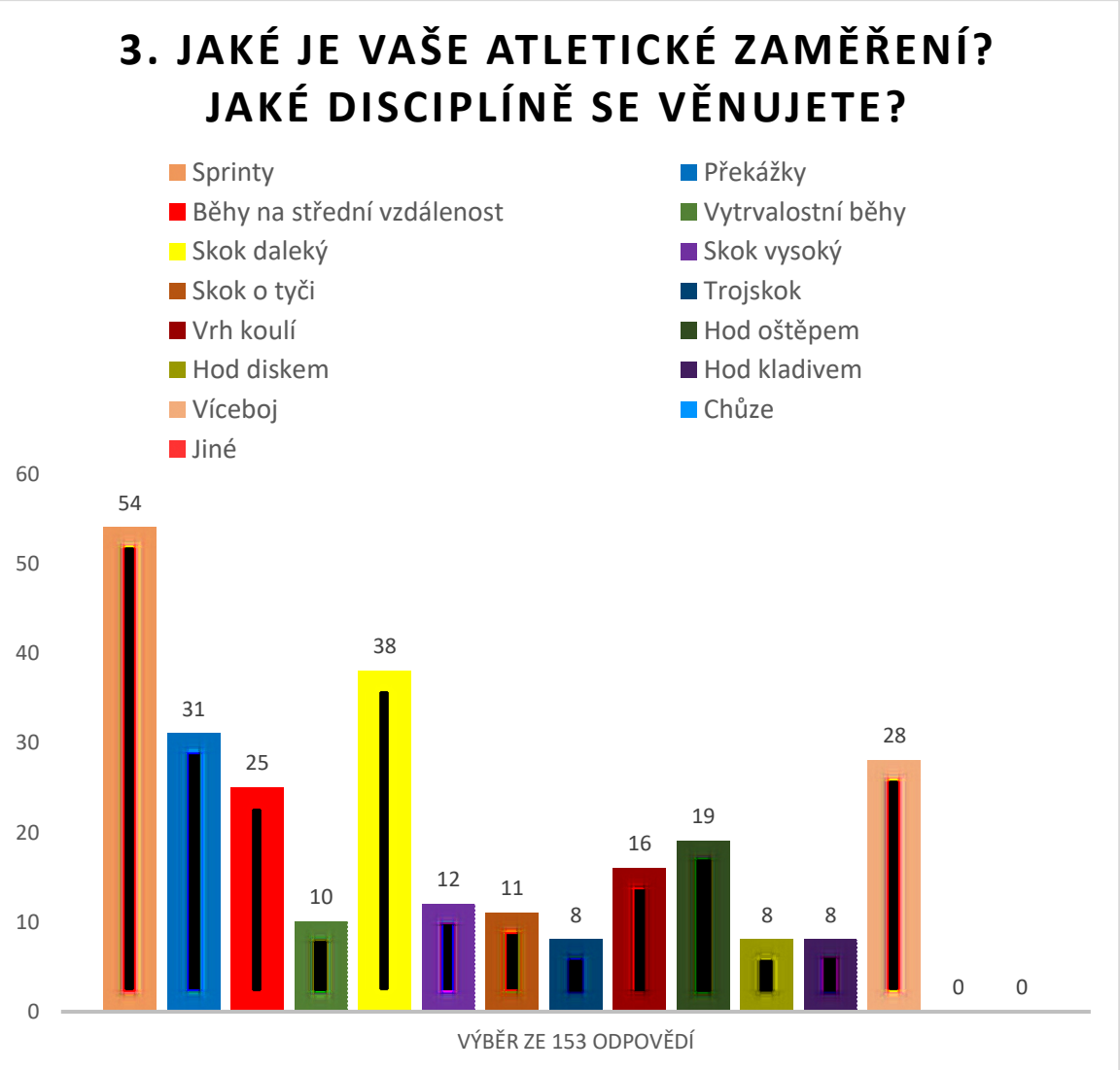
Zdroj: vlastní

<u>Legenda grafu:</u> Nejvíce respondentů (64 = 41,8 %), kteří vyplňovali dotazník bylo v rozmezí 15 až 20 let. Další větší zastoupení byl věk 21 – 25 let, a to 45 respondentů (29,4 %). Ve věkové kategorii 26 až 30 let odpovědělo 28 respondentů (18,3 %). Méně respondentů bylo ve věku 31 a více let. (10 = 6,5 %) Nejméně odpovídala kategorie ve věku méně než 15 let (6 = 4%).

- **Otázka č. 3: Jaké je vaše atletické zaměření? Jaké disciplíně se věnujete?**

Tato otázka byla určena na zjištění atletických disciplín, v kterých atleti závodí.

Graf č. 3: Atletická disciplína atletů



Zdroj: vlastní

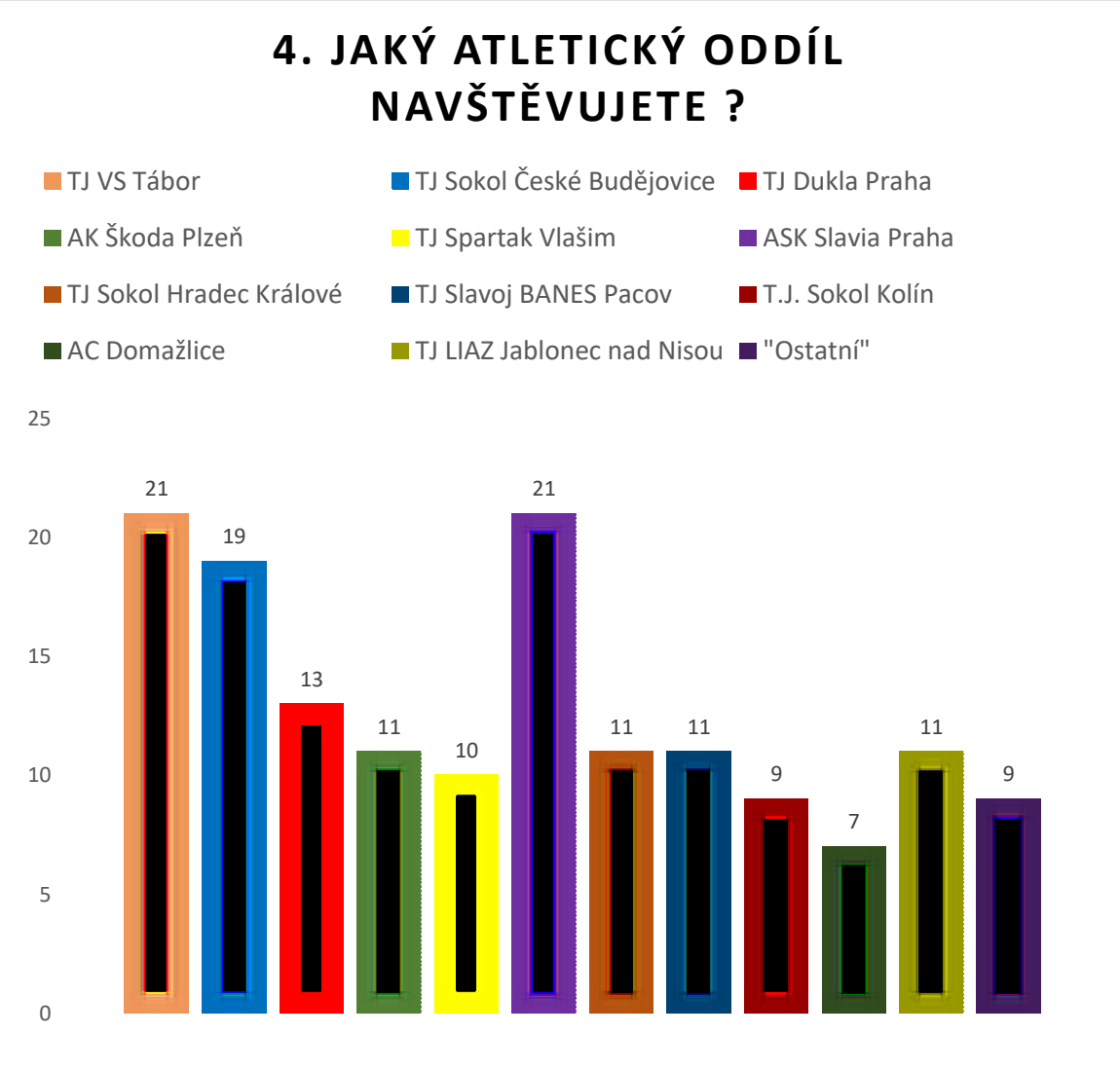
<u>Legenda grafu:</u> Z grafu č. 3 můžeme vidět, že nejvíce atletů (54 = 20,1 %), kteří vyplňovali dotazník byli sprinteři. Nejpočetnější sprint byl: 200 metrů, poté 100 metrů a 400 metrů. Na dalším místě s 38 osobami (14,2 %) byl skok daleký. Další v pořadí jsou překážky s 31 atlety (11,6 %). Atleti, kteří vyplňovali dotazník se věnují více kratším vzdálenostem (100 m př. ženy a 110 m př. muži). Víceboj obsadil další místo s 28 atlety (10,4 %). 25 atletů (9,3 %) se věnují běhům na střední vzdálenost. Kde nejvíce běhají 800 metrů a poté 1500 metrů. Na dalším místě s 19 atlety (7,1 %) je hod oštěpem. 16 atletů (6,0 %) se věnuje vrhu koulí. Na dalším místě skončil s 12 atlety (4,5 %) skok vysoký. O jednoho atleta méně, tedy 11 (4,1

%) skončil skok o tyči. Vytrvalostní běhy skončily na dalším místě s 10 atlety (3,7 %), kde nejvíce atleti běhají 5000 metrů. Trojskok, hod diskem a hod kladivem obsadili poslední místo s osmi atlety (3x 3,0 %). Žádný atlet neodpověděl z chůze.

- **Otázka č. 4: Jaký atletický oddíl navštěvujete?**

Otázkou č. 4 zjišťuji, jaký atletický oddíl atlet navštěvuje.

Graf č. 4: Atletický oddíl



Zdroj: vlastní

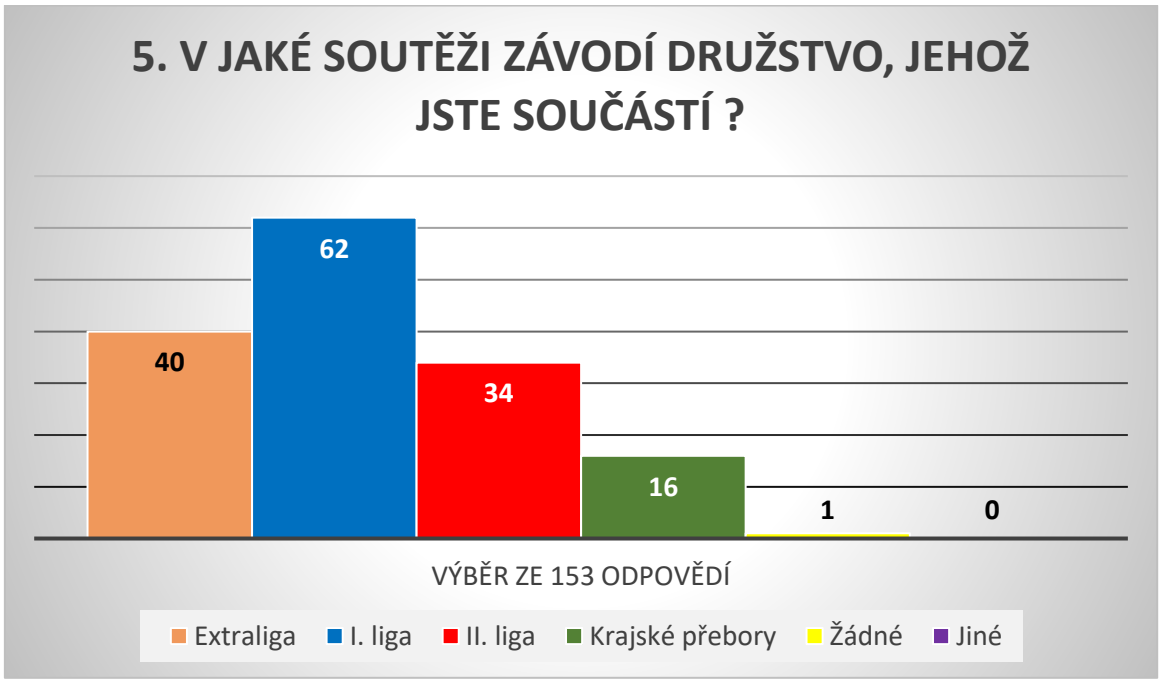
<u>Legenda grafu:</u> Z grafu č. 4 můžeme vidět, že nejvíce atletů (21 = 13,7 %) odpovědělo z atletického klubu TJ VS Tábor a ASK Slavia Praha. Naopak nejméně odpovědělo z klubu AC Domažlice (7 = 4,6 %). 11 atletů (7,2 %) je z atletických klubů: AK Škoda Plzeň, TJ Sokol Hradec Králové, TJ Slavoj BANES Pacov, TJ LIAZ Jablonec nad Nisou. 19 atletů (12,4 %) je z atletického klubu TJ Sokol České Budějovice. Dalších 13 atletů (8,5 %)

odpovídalo z klubu TJ Dukla Praha. 10 odpovídajících (6,5 %) je z TJ Spartak Vlašim. Devět odpovědí (5,9 %) je z klubu TJ Sokol Kolín a z klubu „Ostatní“.

- **Otázka č. 5: V jaké soutěži závodí družstvo, jehož jste součástí?**

Tato otázka byla směřována na družstvo, v kterém atleti závodí.

Graf č. 5: Účast v soutěži



Zdroj: vlastní

<u>Legenda grafu:</u> Zde můžeme vidět, že nejvíce odpovědí (62 = 40,5 %) přišlo z I. ligy. Na dalším místě je nejvyšší soutěž Extraliga se 40 atlety (26,1 %). Poté následuje II. Liga se 34 atlety (22,2 %). Krajské přebory mají 16 atletů (10,5 %). Jeden atlet (0,7 %) nemá žádné družstvo, se kterým závodí. Zde bych dále chtěla rozepsat dané atletické kluby, podle toho ve kterých soutěžích závodí (ne všichni atleti z klubu závodí za stejné družstvo, někteří hostují za jiný klub nebo závodí v Krajských přeborech, protože jsou ještě mladí).

Tabulka č. 2: Soutěž, za které závodí daný atletický klub

Název klubu	Žena	Muž
TJ VS Tábor	I. liga	II. liga
TJ Dukla Praha	Extraliga	Extraliga
TJ Sokol České Budějovice	I. liga	I. liga
AK Škoda Plzeň	Extraliga	Extraliga
TJ Spartak Vlašim	II. liga	II. liga
ASK Slavia Praha	I. liga	Extraliga
TJ Sokol Hradec Králové	I. liga	I. liga
TJ Slavoj BANES Pacov	II. liga	II. liga
TJ Sokol Kolín	Extraliga	I. liga
AC Domažlice	I. liga (hostování)	I. liga
TJ LIAZ Jablonec nad Nisou	I. liga	I. liga
"Ostatní"	/	/

Zdroj: vlastní

- **Otázka č. 6: Jak dlouho se atletice věnujete? (kolik let)**

V otázce č. 6 se ptám dotazovaných, kolik let se věnují atletice.

Tabulka č. 3: Kolik let se atleti věnují atletice

Kolik let se věnujete atletice	**Počet odpovědí**	**V procentech**
7-9 let	44 atletů	28,8 %
4-9 let	42 atletů	27,5 %
10-15 let	37 atletů	24,2 %
1-3 roky	21 atletů	13,7 %
16 a více	9 atletů	5,8 %

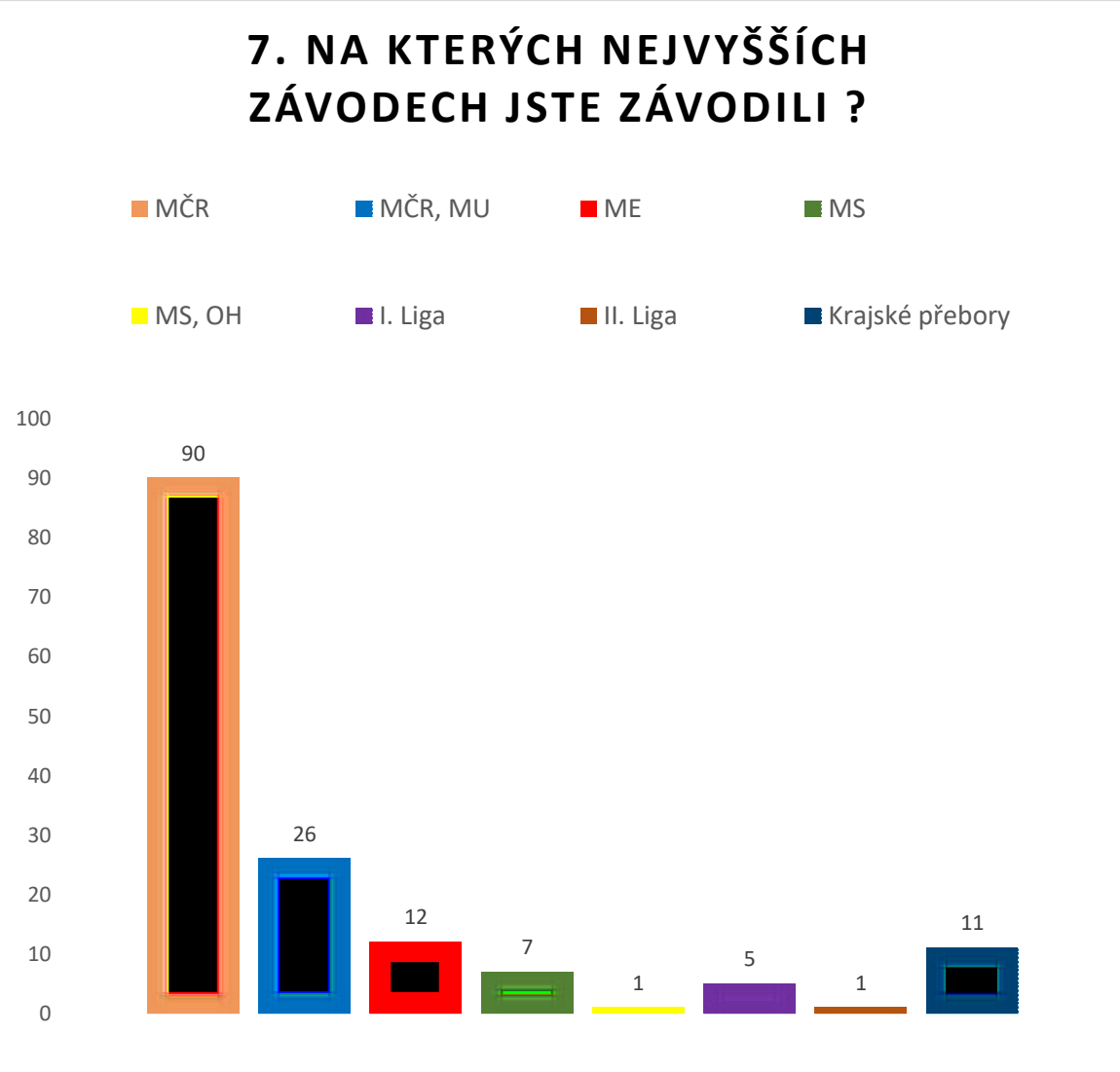
Zdroj: vlastní

Legenda tabulky: Nejvíce atletů se atletice věnuje 7 až 9 let (44 odpovědí), poté následuje rozmezí 4 až 9 let (42 odpovědí). Třicet sedm atletů se atletice věnuje 10 až 15 let. Další skupinou je rozmezí 1 až 3 roky, kde odpovědělo 21 atletů. Nejméně atletů odpovídalo v rozmezí 16 a výše, zde odpovědělo 9 atletů. Nejvyšší počet roků jsem zaznamenala u odpovědi 50 let, poté 40 a 31 let.

- **Otázka č. 7: Na kterých nejvyšších závodech jste závodili?**

Touto otázkou sleduji, na kterých nejvyšších závodech atleti závodili.

Graf č. 6: Nejvyšší závody atletů



Zdroj: vlastní

<u>Legenda grafu:</u> Z grafu č. 6 můžeme vidět, že pro nejvíce atletů (90 = 58,8 %) bylo největším závodem Mistrovství České republiky (MČR). Na dalším místě, s 26 atlety (17 %), jsou závody MČR a Mezistátní utkání (MU). Dvanáct odpovídajících (7,8 %) se zúčastnilo Mistrovství Evropy (ME). Sedm atletů (4,6 %) se zúčastnilo Mistrovství světa (MS) a jeden (0,7 %) se zúčastnil MS a Olympijských her (OH). Dalších 11 (7,2%) považuje za nejvyšší závody, v kterých závodili Krajské přebory. Pět odpovídá (3,3 %) I. liga, a zbývající jeden atlet (0,7 %) odpověděl II. ligu.

- **Otázka č. 8: Kolik hodin týdně trénujete?**

Osmou otázkou se ptám dotazovaných, kolik hodin týdně trénují.

Tabulka č. 4: Kolik hodin atleti trénují

Kolik hodin týdně trénujete	Počet odpovědí	V procentech
8-10 hodin	66 atletů	43,1 %
11-13 hodin	33 atletů	21,6 %
5-7 hodin	32 atletů	20,9 %
14-16 hodin	19 atletů	12,4 %
17-25 hodin	3 atleti	2,0 %

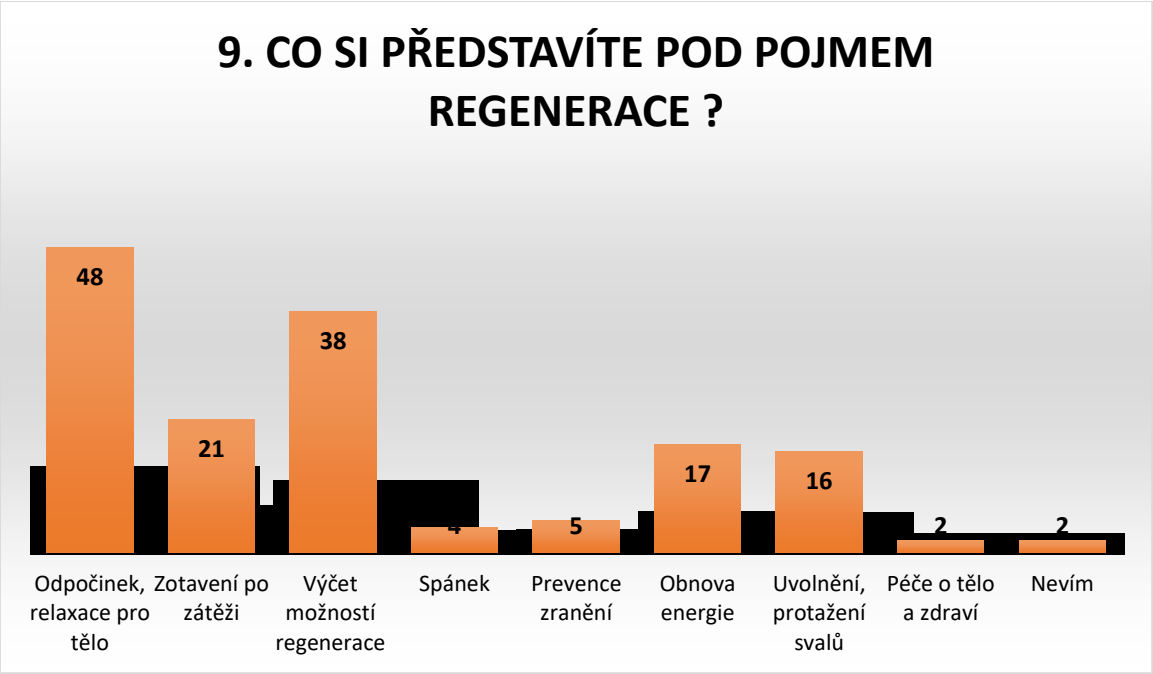
Zdroj: vlastní

Legenda tabulky: Nejvíce atletů (66 = 43,2 %) trénuje v časovém rozmezí 8 až 10 hodin týdně. Dalších 33 odpovědí (21,5 %) přišlo, že v časovém rozmezí 11 až 13 hodin týdně. S 32 odpověďmi (21 %) bylo rozmezí 5–7 hodin týdně. 19 odpovědí (12,3 %) přišlo ze 14 až 16 hodin týdně. V časovém rozmezí 17 až 25 hodin týdně přišly tři odpovědi (2 %). Při zpracování této odpovědi jsem zaznamenala, že více hodin trénují muži oproti ženám, a to na vyšší výkonnostní úrovni (Extraliga, I. liga).

- **Otázka č. 9: Co si představíme pod pojmem regenerace?**

Tato otázka byla na zjištění, co si atleti představují pod pojmem regenerace.

Graf č. 7: Pojem regenerace



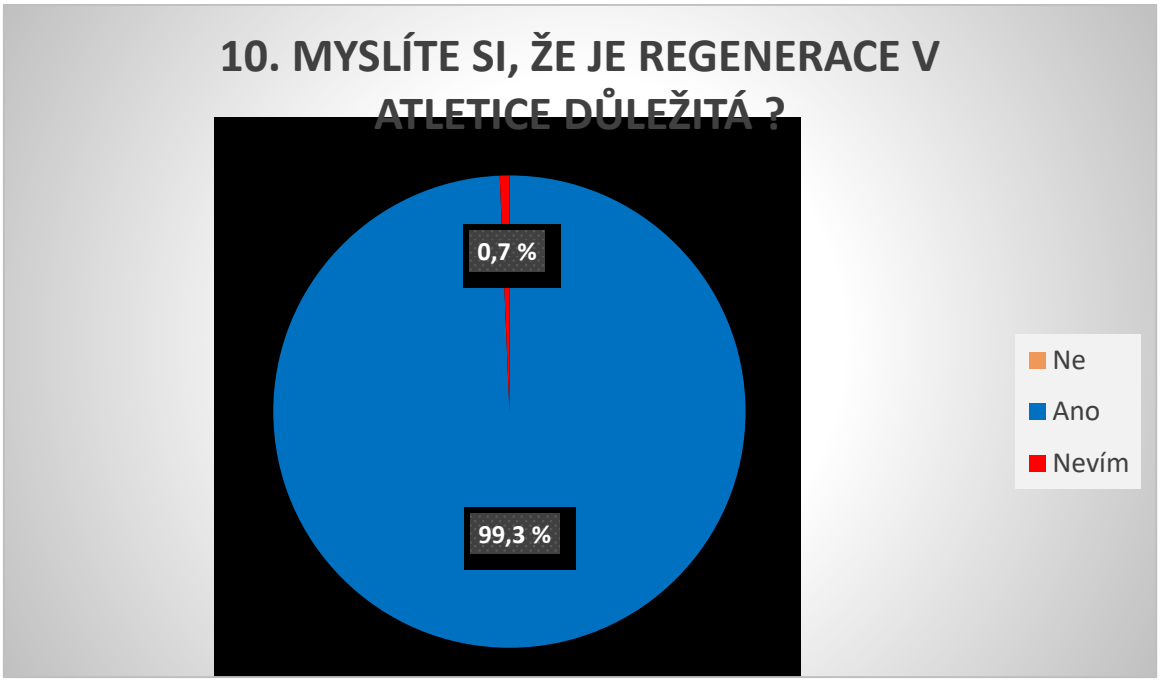
Zdroj: vlastní

Legenda grafu: Z grafu č. 7 můžeme vidět, že dva atleti (1,3 %) neví, co si mají představit pod pojmem regenerace. Nejvíce odpovědí bylo ve formě odpočinek a relaxace pro tělo (31,6 % = 48 atletů). 24,6 % atletů (38) napsali různé možnosti regenerace, např.: sauna, vířivka, bazén atd., výčet byl příliš veliký, proto jsem to takto shrnula. Dalších 21 atletů (13,7 %) označilo regeneraci jako zotavení po zátěži. 17 odpovídajících (11,1 %) napsali možnost obnova energie. Dalších 16 odpovídajících (10,5 %) odpověděli uvolnění, protažení svalů. 3,3 % = 5 atletů) určili odpověď jako prevence zranění. Čtyři atleti (2,6 %) odpověděli spánek. Zbývající dva atleti (1,3 %) označili regeneraci jako péče o tělo a zdraví.

- **Otázka č. 10: Myslíte si, že je regenerace v atletice důležitá?**

V otázce č. 10 sleduji, zda atleti považují regeneraci za důležitou.

Graf č. 8: Důležitost regenerace v atletice



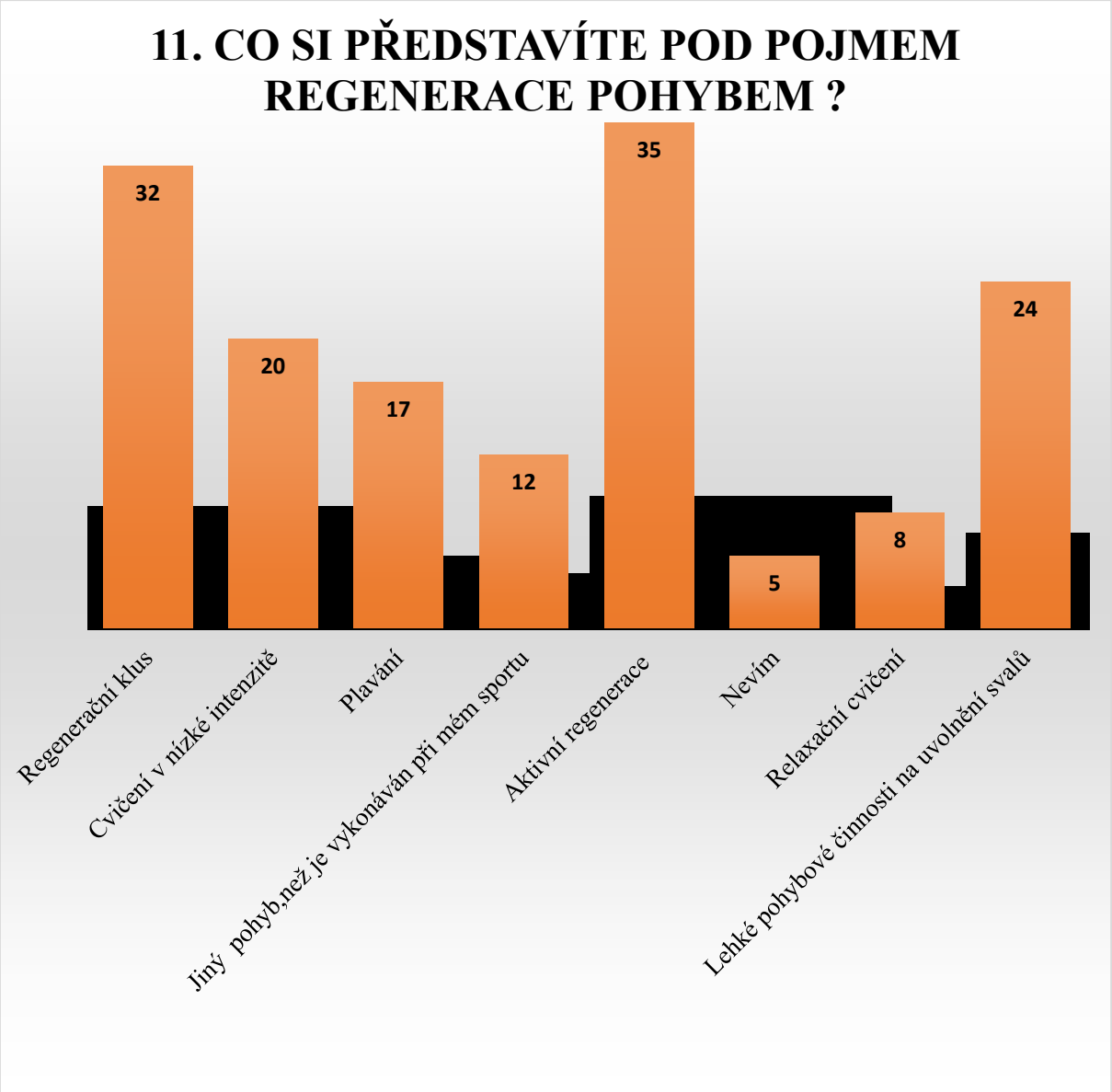
Zdroj: vlastní

Legenda grafu: V této otázce odpověděl pouze jeden člověk (0,7 %), že neví, zda je regenerace v atletice důležitá. Ostatních 152 atletů (99,3 %) si myslí, že je regenerace důležitá.

- **Otázka č. 11: Co si představíte pod pojmem regenerace pohybem?**

Touto otázkou sleduji, co si dotazovaní představí pod pojmem regenerace pohybem.

Graf č. 9: Pojem regenerace pohybem



Zdroj: vlastní

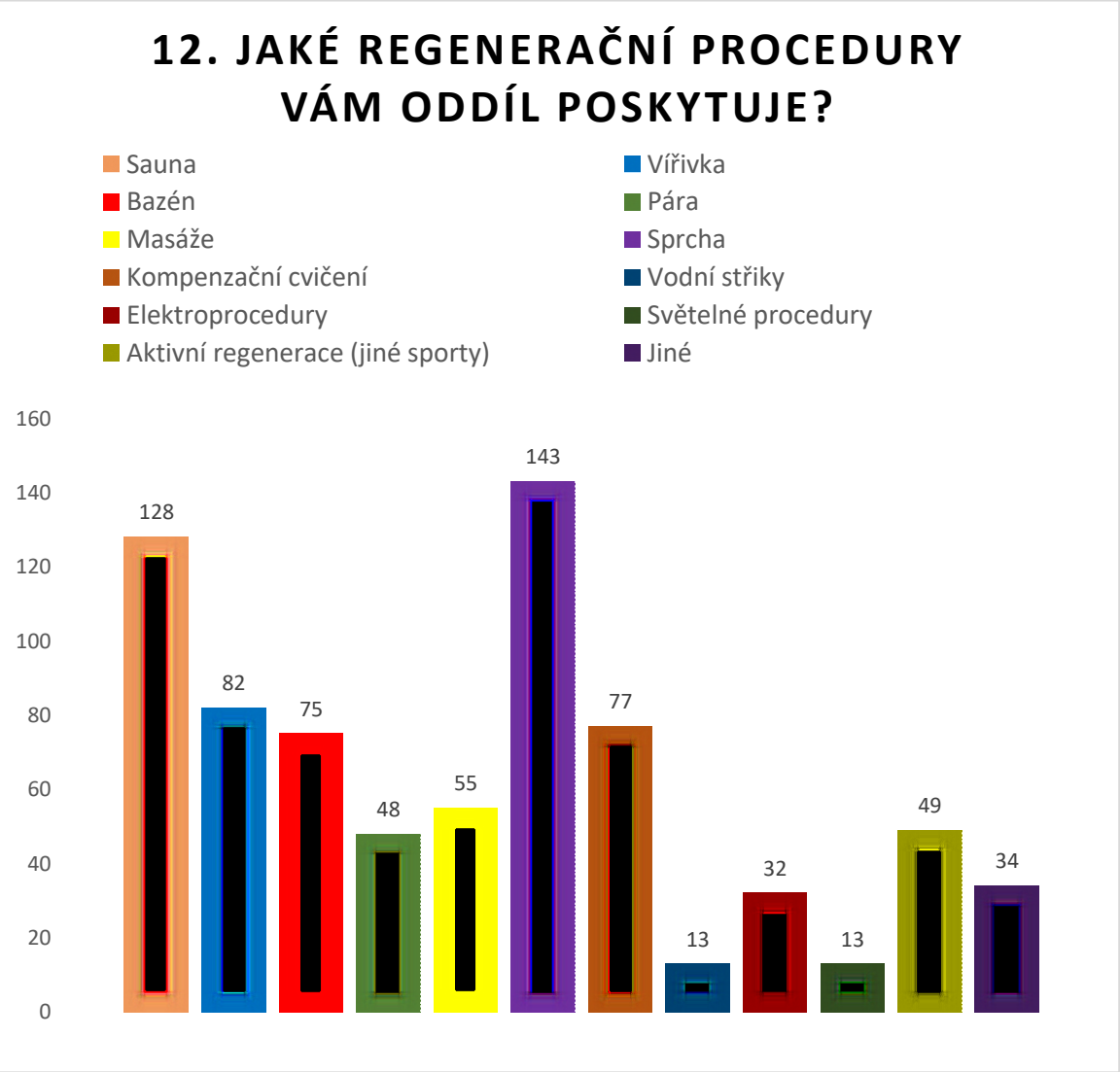
<u>Legenda grafu:</u> Jak můžeme vidět z tohoto grafu, tak pět atletů (3,2 %) neví, co je to regenerace pohybem. Nejvíce odpovědí (35 = 22,9 %) bylo pro aktivní regeneraci. Dalších 32 atletů (20,9 %) vybralo možnost regenerační klus. 24 atletů (15,8 %) označilo regeneraci pohybem jako lehké pohybové činnosti na uvolnění svalů. Cvičení v nízké intenzitě odpovědělo 20 atletů (13,1 %). Dalších 17 odpovědí (11,1 %) bylo plavání. 12 atletů (7,8 %)

označilo regeneraci pohybem jako jiný pohyb, než je vykonáván pří mém sportu. Zbývajících 8 atletů (5,2 %) odpovědělo relaxační cvičení.

- **Otázka č. 12: jaké regenerační procedury Vám oddíl poskytuje?**

Otázkou č. 12 zjišťuji, jaké regenerační prostředky klub poskytuje svým atletům.

Graf č. 10: Regenerační procedury



Zdroj: vlastní

<u>Legenda grafu:</u> Z tohoto grafu můžeme vidět, že sprcha je nejvíce dodávána v atletických klubech (143 odpovědí = 19 %). Naopak nejméně je dodáváno vodní stříky a světelné procedury, které jsou pouze v klubu TJ Dukla Praha (13 odpovědí = 1,7 %). V odpovědi jiné (34 odpovědí = 4,5 %) jsou následující možnosti: 7x šlapačky, 2x kádě se studenou a teplou vodou, 7xfyzioterapie, 2x lymfokalhoty, 11x Kryokomora a pět zbývajících odpovědí, že klub neposkytuje žádné procedury. Sauna je druhá nejpoužívanější procedura se 128

odpověďmi (17 %). Na dalším místě je vířivka s 82 odpověďmi (11 %). Se 77 odpověďmi (10,2 %) jsou kompenzační cvičení. Bazén je na dalším místě se 75 odpověďmi (10 %). Další regenerační procedurou jsou masáže s 55 odpověďmi (7,3 %). 49 odpovědí (6,8 %) zahrnula aktivní regenerace (jiné sporty). Pára skončila na dalším místě se 48 odpověďmi (6,4 %) a 32 odpovědí (4,4 %) získaly elektroprocedury. Dále bych se ráda v otázce č. 12 zabývala jednotlivými kluby, kde v tabulce č. 5 podávám přehled regeneračních procedur v těchto klubech.

Tabulka č. 5: Regenerační procedury, které daný klub poskytuje

Zdroj: vlastní

Název klubu	**Regenerační procedury, které daný klub poskytuje**
TJ VS Tábor	Sauna, vířivka, pára, sprcha, bazén, kompenzační cvičení
TJ Dukla Praha	Sauna, pára, vodní stříky, bazén, vířivka, aktivní regenerace, sprcha, **masáže**, elektroprocedury, světelné procedury, kompenzační cvičení, jiné (fyzioterapie)
TJ Sokol České Budějovice	Sauna, bazén, vířivka, sprcha, kompenzační cvičení
AK Škoda Plzeň	Sauna, vířivka, **masáže**, kompenzační cvičení, sprcha, *aktivní regenerace*, elektroprocedury
TJ Spartak Vlašim	Bazén, sprcha, *aktivní regenerace*
ASK Slavia Praha	Sauna, sprcha
TJ Sokol Hradec Králové	Sauna, sprcha
TJ Slavoj BANES Pacov	Sauna, sprcha
TJ Sokol Kolín	Sauna, vířivka, **masáže**, kompenzační cvičení, sprcha
AC Domažlice	Sauna, vířivka, bazén, pára, sprcha, kompenzační cvičení
TJ LIAZ Jablonec nad Nisou	Sauna, vířivka, **masáže**, bazén, aktivní regenerace, sprcha, kompenzační cvičení, jiné (kryokomora)
"Ostatní"	/

Legenda tabulky: U této tabulky můžeme vidět, že TJ Dukla Praha, která je v Extralize (jak muži, tak ženy) má nejvíce možností v regeneraci. Má tyto procedury: sauna, pára, bazén, vířivka, sprcha, masáž, elektroprocedury, kompenzační cvičení, vodní stříky, aktivní regenerace, světelné procedury a 7 x jiné (fyzioterapie).

TJ VS Tábor, který závodí v I. lize (ženy) a v II. lize (muži), má na výběr tyto procedury: sauna, vířivka, pára, sprcha, bazén a kompenzační cvičení.

TJ Sokol ČB: Sauna, bazén, vířivka, sprcha, pára, kompenzační cvičení. Tyto odpovědi byly nejčastější. Avšak dvě odpovědi byly, že nenabízí žádné procedury. Sedm odpovědí bylo jen sprcha nebo bazén. Dále se v pěti odpovědích objevovala možnost aktivní regenerace. Proto soudím, že v tomto klubu záleží na tréninkové skupině, či výkonnosti jedince. Ženy i muži závodí za I. ligu.

AK Škoda Plzeň: vířivka, sauna, masáž, kompenzační cvičení, sprcha, aktivní regenerace (jiné sporty), elektroprocedury. Ještě dvě odpovědi – jiné (kryokomora). Muži i ženy závodí za Extraligu.

TJ Spartak Vlašim: bazén, sprcha a aktivní regenerace jsou nejčastější odpovědi. U dvou odpovědí se nachází i kompenzační cvičení. Jak muži, tak i ženy závodí za II. ligu.

ASK Slavia Praha: v tomto klubu je různorodá. Ve všech odpovědích se nachází sauna a sprcha. Dále už se odpovědi rozcházejí. Tři odpovědi obsahují ještě vířivku a masáž, čtyři odpovědi kompenzační cvičení a jiné sporty. Šest odpovědí jiné (kádě s ledovou vodou a šlapačky) a dvě odpovědi bazén. Proto si myslím, že v tomto klubu záleží na tréninkové skupině, či na výkonosti jedince. Muži z tohoto klubu závodí za Extraligu a ženy za I. ligu.

TJ Sokol Hradec Králové: sauna, sprcha je zde nejčastější odpověď. U dvou odpovědí se nachází masáž. Obě pohlaví závodí za I. ligu.

TJ Slavoj BANES Pacov: odpovědi jsou zde zřejmé. V tomto klubu je poskytována sauna a sprcha. Muži i ženy závodí za II. ligu.

TJ Sokol Kolín: vířivka, masáž, sauna, sprcha a kompenzační cvičení je poskytováno v tomto klubu. Ženy z tohoto klubu závodí za Extraligu a muži za I. ligu.

AC Domažlice: sauna, bazén, pára, sprcha, kompenzační cvičení, vířivka je nejčastější odpověď. U jedné odpovědi bylo zodpovězeno pouze jiné sporty a kompenzační cvičení. Za tento klub odpovídalo šest mužů a pouze jedna žena, která hostuje za Plzeň. Muži závodí v I. lize.

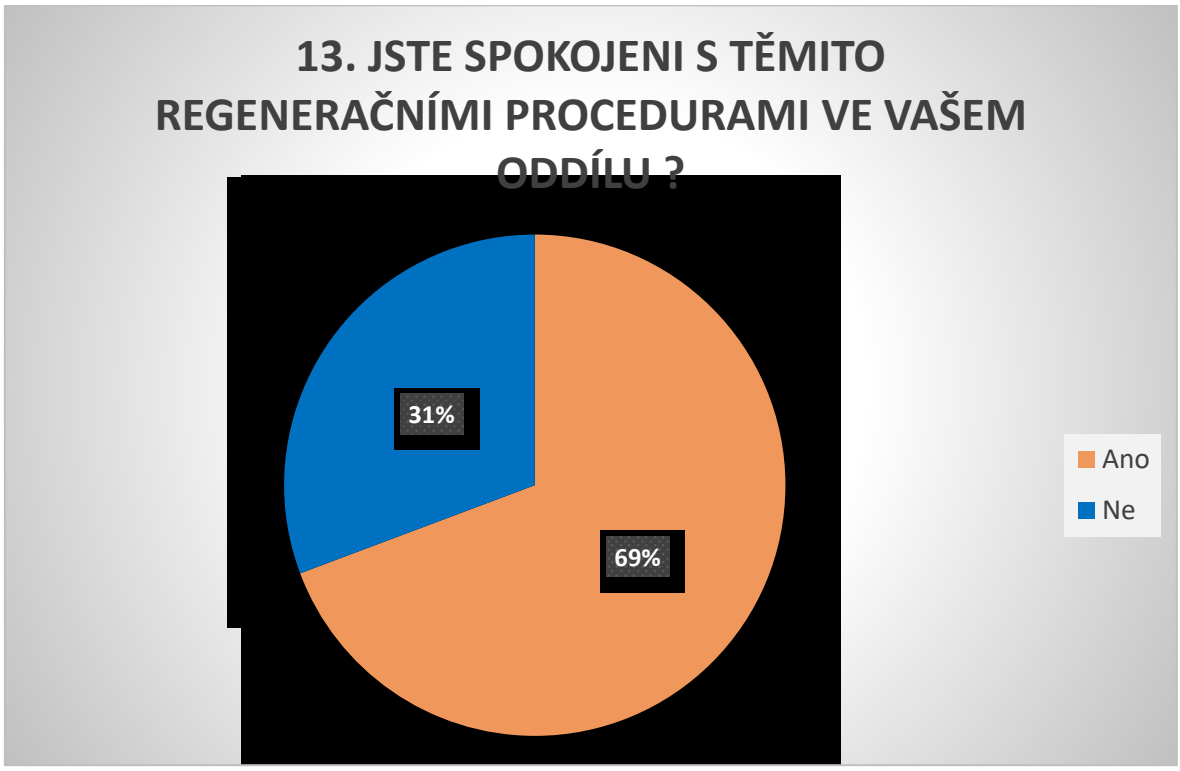
TJ LIAZ Jablonec nad Nisou: sauna, masáž, bazén, vířivka, sprcha, kompenzační cvičení a aktivní regenerace byly zaznamenány ve všech odpovědích, dále u 9 odpovědí byla možnost jiné a to kryokomora. Jak muži, tak i ženy závodí za I. ligu.

„Ostatní“: Protože je zde souhrn více družstev, tak nebudu popisovat regenerační procedury.

- **Otázka č. 13 Jste spokojeni s těmito regeneračními procedurami ve vašem oddílu?**

Zde se ptám, jestli jsou atleti spokojení s procedurami, které jim klub dodává.

Graf č. 11: Spokojenost s regeneračními procedurami



Zdroj: vlastní

<u>Legenda grafu:</u> Z grafu můžeme vyčíst, že 69 % (106 odpovědí) kladně ohodnotili regenerační procedury v jejich klubu. Dalších 31 % (47 odpovědí) atletů odpovědělo, že nejsou spokojeni s procedurami v jejich klubu.

Tabulka č. 6: Spokojenost s regeneračními procedurami v daném klubu

Název klubu	Spokojenost s procedurami v klubu		Procedury, které chtějí přidat
TJ VS Tábor	ANO 81 %	NE 9 %	Masáže
TJ Dukla Praha	ANO 92,3 %	NE 7,7 %	Kryokomora
TJ Sokol České Budějovice	ANO 58 %	NE 42 %	Sauna, bazén, masáže
AK Škoda Plzeň	ANO 100 %	-	-
TJ Spartak Vlašim	ANO 30 %	NE 70 %	Vířivka, masáže
ASK Slavia Praha	ANO 71,4 %	NE 28,6 %	Masáže, vířivka, fyzioterapie, bazén
TJ Sokol Hradec Králové	ANO 27,3 %	NE 72,7 %	Vířivka, masáže, fyzioterapie
TJ Slavoj BANES Pacov	ANO 45,5 %	NE 54,5 %	Masáže, vířivka, fyzioterapie
TJ Sokol Kolín	ANO 100 %	-	-
AC Domažlice	ANO 42,9 %	NE 57,1 %	Masáže, sauna, elektroprocedury
TJ LIAZ Jablonec nad Nisou	ANO 100 %	-	-
"Ostatní"	/	/	/

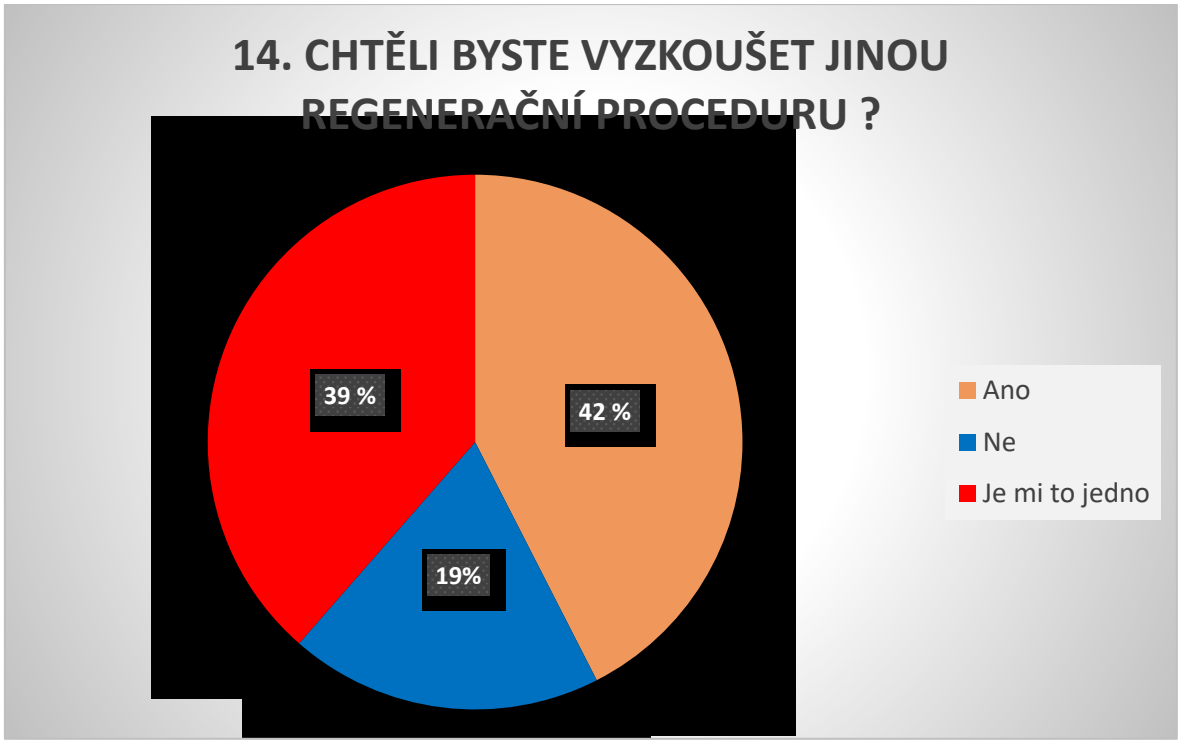
Zdroj: vlastní

Legenda tabulky: Při rozdělení na kluby můžeme říci, že na 100 % jsou spokojeni tyto kluby: AK Škoda Plzeň, TJ Sokol Kolín a TJ LIAZ Jablonec nad Nisou. Dále je TJ Dukla Praha pouze s jedním NE (ze 13 odpovědí), tento atlet, by chtěl přidat kryokomoru. Se čtyřmi odpověďmi NE (z 21 odpovědí) je TJ VS Tábor, kde by jedinci chtěli přidat masáže. ASK Slavia Praha má šest odpovědí NE (z 21 odpovědí), tito atleti by chtěli přidat masáže, vířivku, fyzioterapii, bazén. TJ Sokol České Budějovice má osm odpovědí NE (z 19 odpovědí) a jedinci by chtěli přidat tyto procedury: sauna, bazén, masáže. TJ Spartak Vlašim má pouze tři spokojené jedince a sedm nespokojených, kteří by chtěli přidat vířivku a masáže. Taktéž tři spokojené atlety má klub TJ Sokol Hradec Králové (z 11 odpovědí). Nespokojení chtějí přidat vířivku, masáže a fyzioterapii. TJ Slavoj BANES Pacov má pět spokojených atletů a šest nespokojených. Ti by chtěli přidat masáže, vířivku, fyzioterapii, mají taktéž málo na výběr. Poslední klub AC Domažlice má tři spokojené jedince a čtyři nespokojené, kteří by chtěli přidat masáže, saunu a elektroprocedury.

- **Otázka č. 14: Chtěli byste vyzkoušet jinou regenerační proceduru?**

V této otázce sleduji, zda by dotazovaní chtěli vyzkoušet jinou regenerační proceduru.

Graf č. 12: Vyzkoušení jiné regenerační procedury



Zdroj: vlastní

Legenda grafu: V této otázce odpovědělo 65 atletů (42 %), že by chtěli vyzkoušet jinou regenerační proceduru. O tři procenta méně, tedy 59 jedinců (39 %), dali možnost "je mi to jedno". Zbývajících 29 atletů (19 %) nechce vyzkoušet jinou proceduru.

V jednotlivých klubech by chtěli vyzkoušet:

Tabulka č. 7: Vyzkoušení jiné regenerační procedury v jednotlivých klubech

Název klubu	Procedura, kterou by atleti chtěli vyzkoušet (Ano)	Ne	Je mi to jedno
TJ VS Tábor	3x kryokomora, 2x lymfodrenáž, 1x vodní střiky, 2x masáž	5	8
TJ Dukla Praha	1x akupunktura, 2x kryokomora	3	7
TJ Sokol České Budějovice	2x kryokomora, 4x elektroprocedury, 5x vodní střiky	4	4
AK Škoda Plzeň	3x fyzioterapie	2	6
TJ Spartak Vlašim	3x kryokomora, 1x vířivka, 1x sauna	2	3
ASK Slavia Praha	3x kryokomora, 5x elektroprocedury, 3x akupunktura	5	5
TJ Sokol Hradec Králové	2x kryokomora, 2x akupunktura	0	7
TJ Slavoj BANES Pacov	3x kryokomora, 4x vířivka	0	4
TJ Sokol Kolín	4x kryokomora	1	4
AC Domažlice	2x kryokomora, 1x elektroprocedura	1	3
TJ LIAZ Jablonec nad Nisou	-	5	6
"Ostatní"	/	/	/

Zdroj: vlastní

- **Otázka č. 15: Jakou regenerační proceduru preferujete?**

V otázce č. 15 zkoumám, jakou regenerační proceduru atleti preferují.

Tabulka č. 8: Regenerační procedura, kterou atleti preferují

Jakou regenerační proceduru preferujete	Počet odpovědí	V procentech
Masáže	41 atletů	26,8 %
Vířivka	31 atletů	20,3 %
Sauna	28 atletů	18,2 %
Bazén	25 atletů	16,3 %
Ostatní procedury (kryokomora, aktivní regenerace, pára, šlapačky, vana, sprcha)	22 atletů	14,4 %
Všechny	6 atletů	4 %

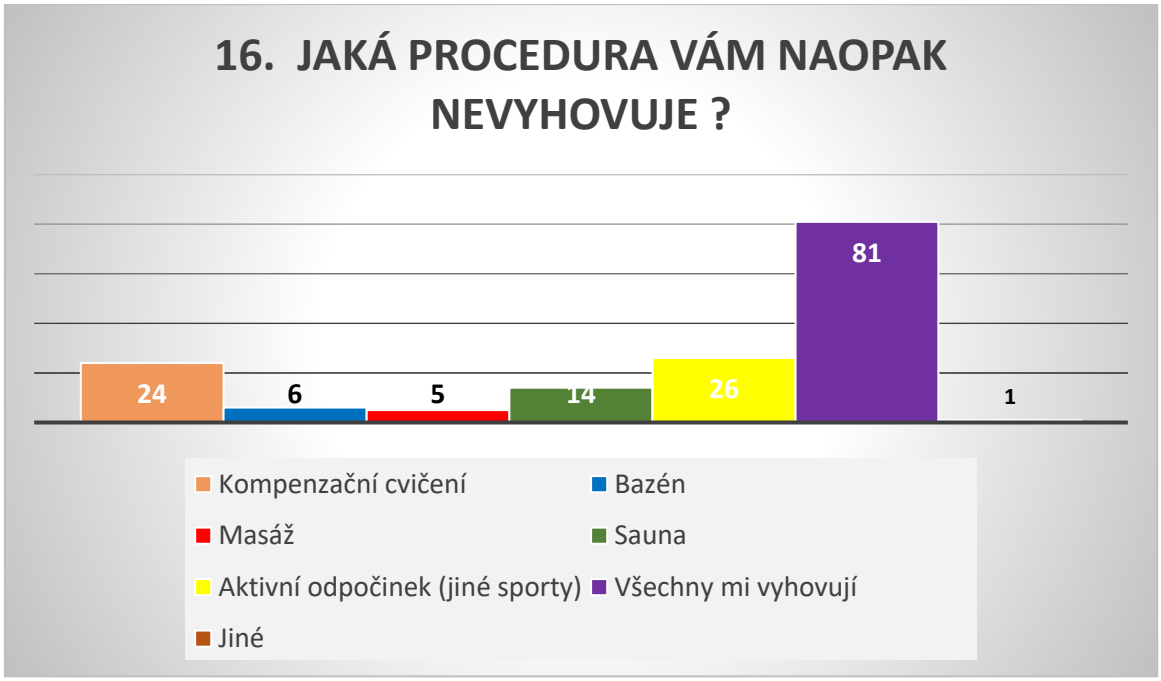
Zdroj: vlastní

Legenda tabulky: Nejvíce atletů (41 = 26,8 %) preferuje za regenerační proceduru masáže. Na dalším místě následuje vířivka s 31 odpověďmi (20,3 %) a poté s 28 odpověďmi (18,2 %) sauna. Bazén je další v pořadí s 25 odpověďmi (16,3 %). Následují další procedury jako kryokomora, aktivní regenerace, pára, šlapačky, vana a sprcha. Tyto procedury již mají méně respondentů (dohromady 22 odpovědí = 14,4 %). Zbývajícím šesti odpovídajícím (4 %) vyhovují všechny regenerační procedury.

- **Otázka č. 16: Jaká procedura Vám naopak nevyhovuje?**

Zde sleduji, jaká procedura dotazovaným nevyhovuje.

Graf č. 13: Nevyhovující regenerační procedura



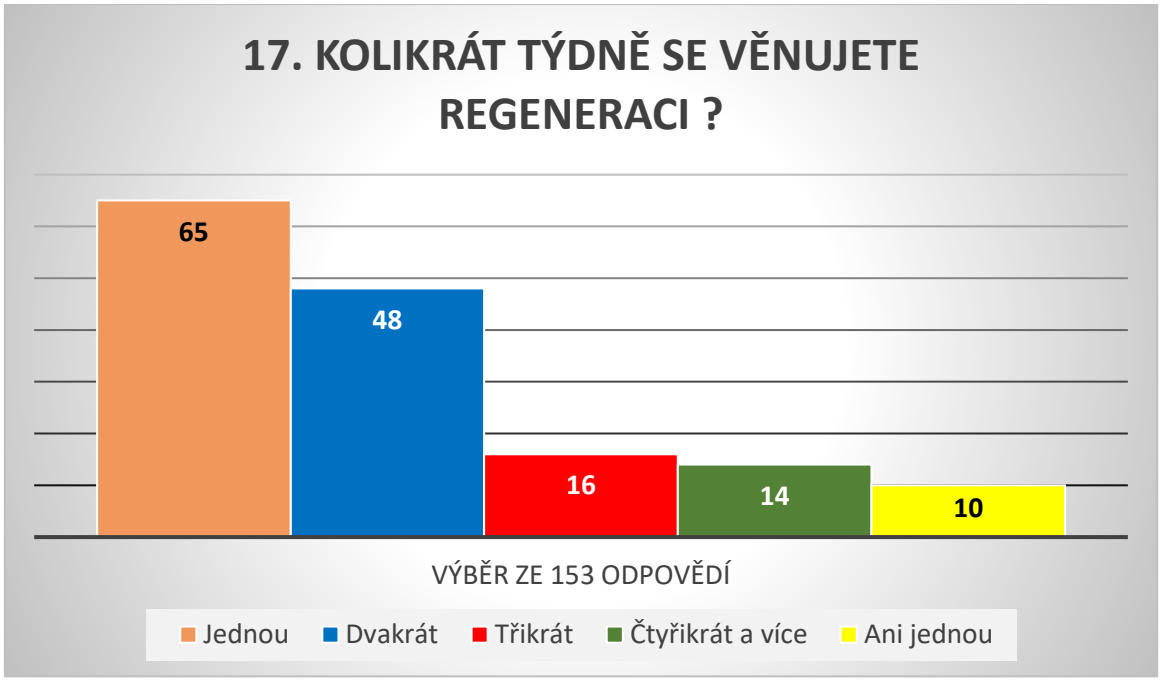
Zdroj: vlastní

Legenda grafu: Zde můžeme vidět z grafu, že 81 respondentů (51,6 %) odpovědělo "všechny procedury mi vyhovují". Většině atletů, kterým nějaký druh regenerace nevyhovuje, je aktivní odpočinek s 26 odpovídajícími (16,6 %) a kompenzační cvičení s 24 odpovídajícími (15,3 %). Další v pořadí je sauna, která nevyhovuje 14 atletům (8,9 %). S šesti odpovídajícími (3,8 %) skončil bazén. O jednoho atleta méně (5 = 3,2 %) skončila masáž. U možnosti "jiné" je jedna odpověď (0,6 %) a to vířivka.

- **Otázka č. 17: Kolikrát týdně se věnujete regeneraci?**

Otázkou č. 17 se informuji o tom, kolikrát týdně se dotazovaní věnují regeneraci.

Graf č. 14: Četnost regenerace



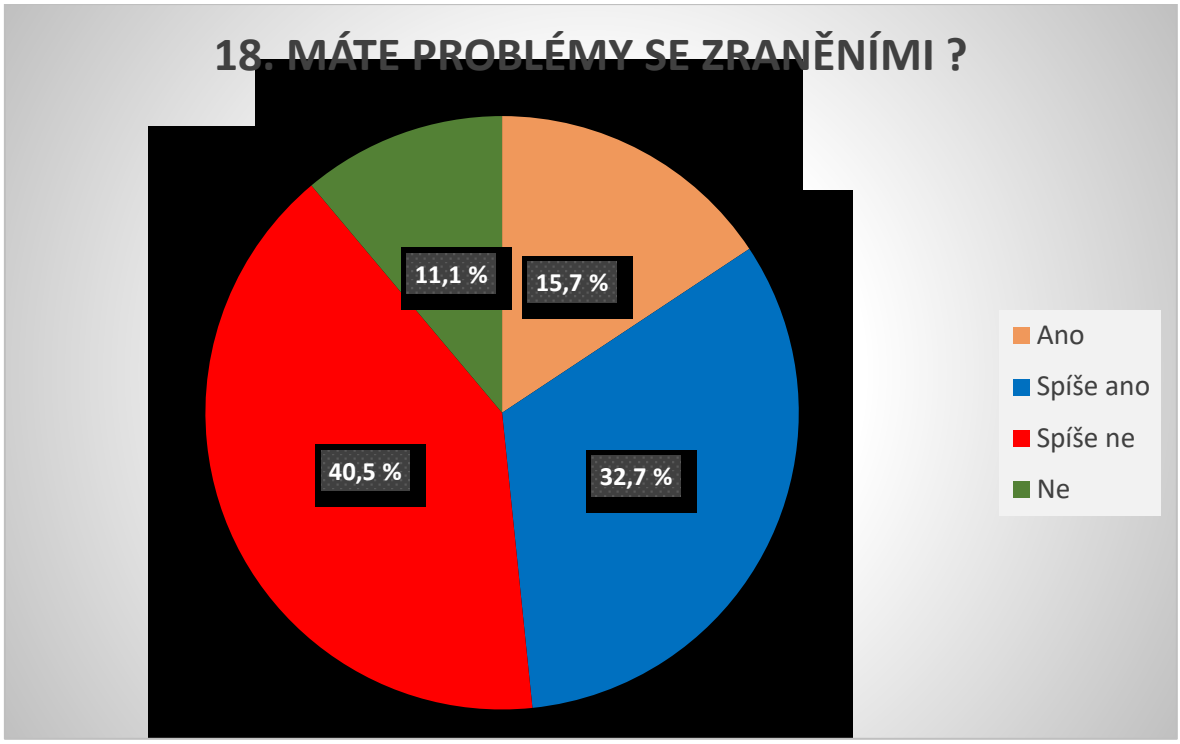
Zdroj: vlastní

<u>Legenda grafu:</u> Zde můžeme pozorovat, že 65 atletů (42,5 %), kteří vyplňovali dotazník, regenerují jednou týdně. Pouze 10 atletů (6,5 %) se týdně nevěnuje regeneraci ani jeden den. 31,4 % (48) atletů regenerují dvakrát týdně. 16 odpovídajících (10,5 %) se věnuje regeneraci třikrát týdně. Zbývajících 14 atletů (9,1 %) regeneruje čtyřikrát a vícekrát týdně.

- **Otázka č. 18: Máte problémy se zraněními?**

V této otázce mapuji, zda mají atleti problémy se zraněními.

Graf č. 15: Problémy se zraněními



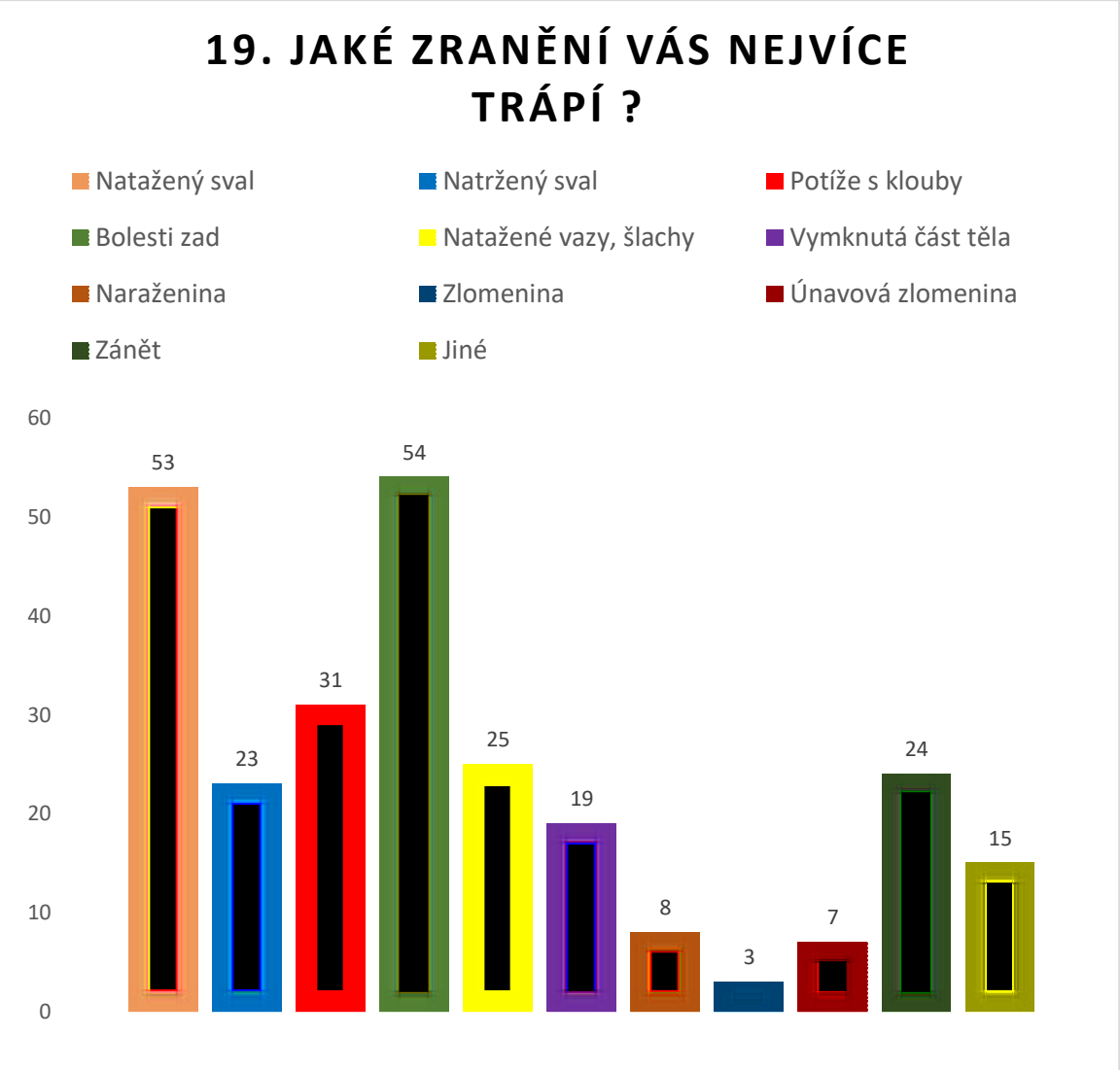
Zdroj: vlastní

<u>Legenda grafu:</u> Z tohoto grafu můžeme vidět, že odpověď není jednoznačná. Odpověď "Spíše ne" měla nejvíce respondentů (62 = 40,5 %). Ovšem o pouhých 12 lidí méně (32,7 %) odpovědělo na stejnou otázku, že spíše mají problémy se zraněním. Odpověď "Ano" napsalo 24 respondentů (15,7 %) a odpověď "Ne" 17 atletů (11,1 %).

- **Otázka č. 19: Jaké zranění Vás nejvíce trápí?**

V devatenácté otázce zjišťuji, jaké zranění nejvíce trápí dotazované atlety.

Graf č. 16: Zranění, které atlety nejvíce trápí



Zdroj: vlastní

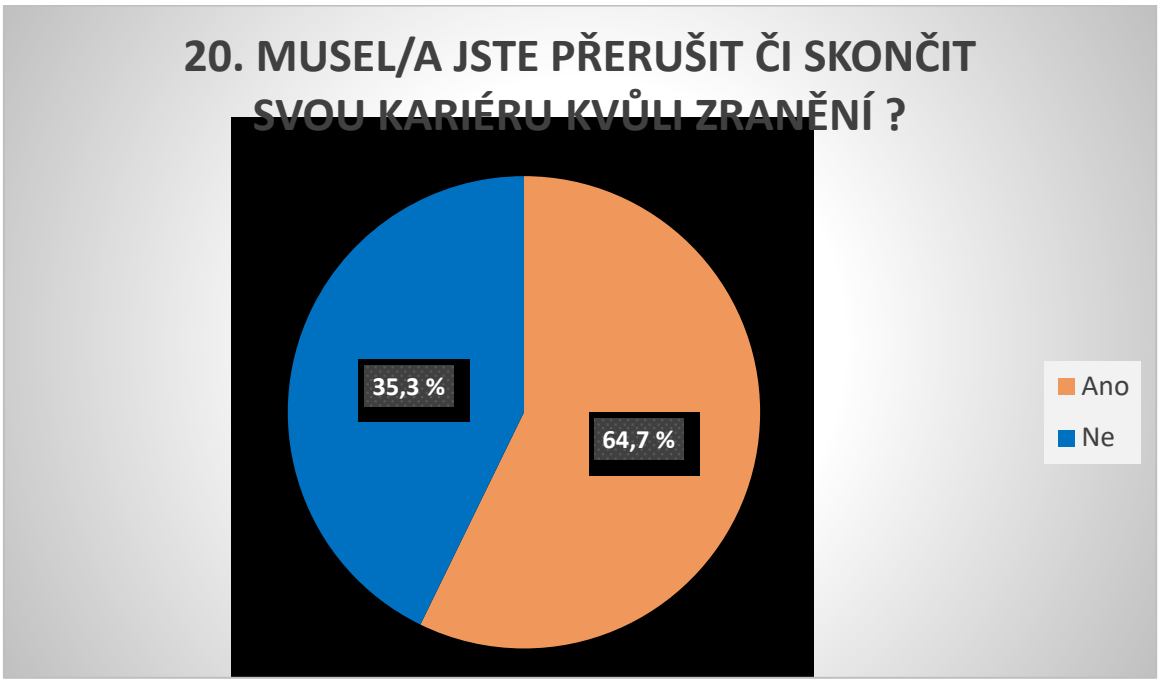
<u>Legenda grafu:</u> Z tohoto grafu je zřejmé, že nejvíce dotazovaných atletů (54 = 20,6 %) trápí bolesti zad a natažený sval (53 odpovědí = 20,3 %). Naopak nejméně odpovědí (3 = 1,1 %) byla zlomenina. Početnější skupina zranění jsou také potíže s klouby (31 = 11,9 %), natažené vazy, šlachy (25 = 9,5 %), zánět (24 = 9,2 %) a natržený sval s 23 odpověďmi (8,7 %). Další skončila vymknutá část těla (rameno, koleno) s 19 odpověďmi (7,3 %). U odpovědi "Jiné" bylo 15 odpovědí (5,7 %) a tyto možnosti: přetížené koleno, patní ostruha, bolest zadního stehna, bolest okostic, 2x bolest chodidel, přetížení svalu a osm odpovědí bylo, že nemají

žádné problémy. Naraženina má osm respondentů (3 %). O jedno ho méně, tedy 7 odpovědí (2,7 %) má únavová zlomenina.

- **Otázka č. 20: Musel/a jste přerušit či skončit svou kariéru kvůli zranění?**

Zde sleduji, zda dotazovaní museli přerušit či skončit kariéru kvůli zranění.

Graf č. 17: Přerušení kariéry kvůli zranění



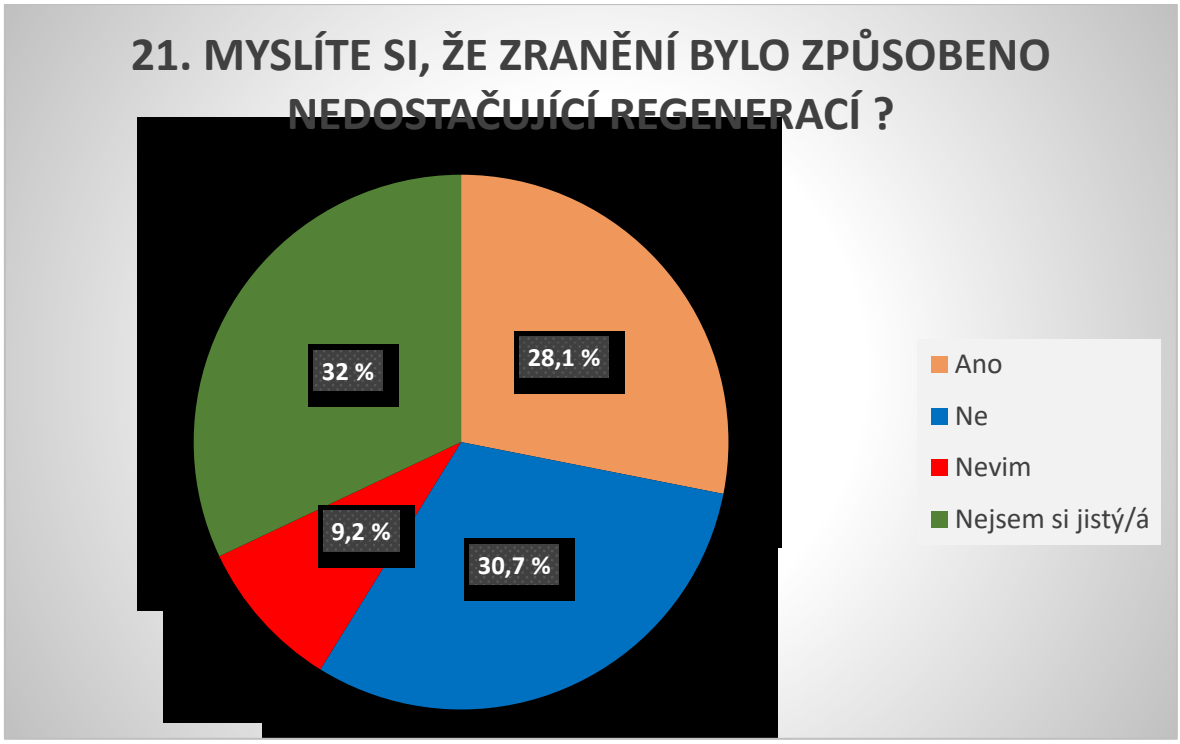
Zdroj: vlastní

Legenda grafu: Z grafu č. 17 můžeme vidět, že většina odpovídajících (99 = 64,7 %) bylo pro odpověď Ano. Zbývajících 54 atletů (35,3 %) nemuselo přerušit či skončit kariéru kvůli zranění.

- **Otázka č. 21: Myslíte, že to bylo kvůli nedostačující regeneraci?**

Touto otázkou zkoumám, zda zranění bylo způsobeno nedostačující regenerací.

Graf č. 18: Zranění způsobené nedostačující regenerací



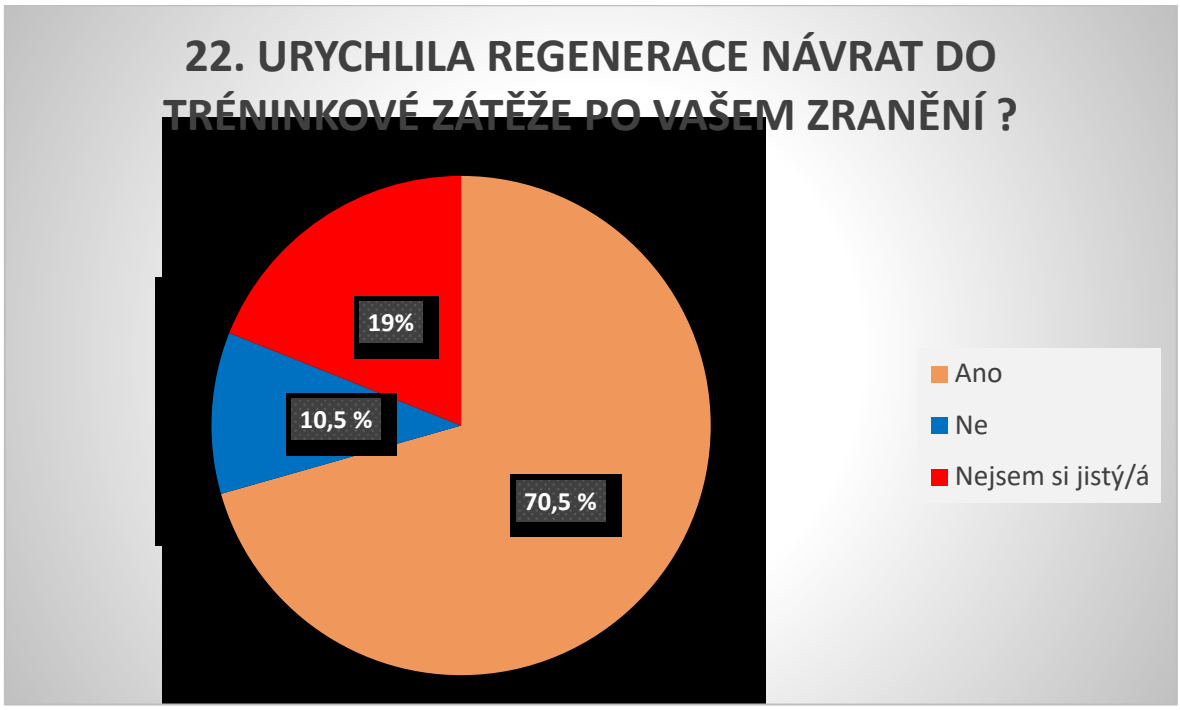
Zdroj: vlastní

Legenda grafu: V tomto grafu můžeme vidět, že odpověď není jednoznačná. Nejvíce atletů (49 = 32 %) odpovídalo "Nejsem si jistý/á". 30,7 % (47) odpovědí bylo "Ne" a 43 odpovědí (28,1 %) "Ano". 14 atletů (9,2 %) odpovědělo, že neví.

- **Otázka č. 22: Urychlila regenerace návrat do tréninkové zátěže po vašem zranění?**

V této otázce porovnávám, jestli regenerace urychlila návrat do tréninkové zátěže.

Graf č. 19: Urychlení zranění pomocí regenerace do návratu tréninkové zátěže



Zdroj: vlastní

Legenda grafu: Z tohoto grafu jasně vidíme, že většina atletů (108 = 70, 5 %) si myslí, že se urychlil návrat do zátěže po zranění pomocí regenerace. 19 % (29) odpovídajících bylo pro možnost "Nejsem si jistý/á. ". Zbývajících 16 atletů (10,5 %) byla pro odpověď "Ne".

7 Diskuze

V mé praktické části bakalářské práce jsem použila metodu dotazníkového šetření. Problém, který se vyskytl v této metodě byl hlavně s návratností dotazníků. Některé odpovědi přišly z humorné stránky. Například přišly vyplněné dotazníky, kde se atleti vydávali za smyšlené sportovce z filmů, proto jsem tyto dotazníky nemohla počítat do konečných výsledků. Dále jsem zjistila ze statistiky respondentů na dané webové stránce Survio.cz, že počet návštěv na dané stránce byl vyšší než vrácených odpovědí. Sportovci si dotazník pouze zobrazili a s odpovídáním se už neobtěžovali. Také jsem se ze začátku potýkala s problémem, kdy dotazník nešel vyplnit na mobilním telefonu. Tento nedostatek jsem však v čas opravila.

Velmi kladně hodnotím to, že několik desítek odpovědí přišlo od vrcholových sportovců, kteří se zúčastnili Olympijských her nebo Mistrovství světa a Mistrovství Evropy. Dále kladně hodnotím rychlost odpovídajících atletů v mém dotazníku. Bez těchto atletů by se tato práce nemohla uskutečnit.

Myslím si, že téma mojí práce je velmi důležité, ale i problematické a mělo by se na regeneraci obecně klást větší důraz. Také jsem přesvědčená, že obecně regenerace je velmi rozsáhlé téma, o kterém by se dalo rozepsat ještě daleko více.

Dále podávám přehled hypotéz, které byly potvrzeny, či nikoli. Tyto hypotézy jsem si položila před začátkem provádění výzkumu.

H1: Předpokládám, že se v atletice v 50 % případů používají minimálně čtyři typy regenerace: Vodní terapie, tepelná terapie, masáže a regenerace pohybem.

Hypotéza č. 1 nebyla potvrzena v mém dotazníkovém šetření. Důkazem je tabulka č. 5, kde je vidět, jaké typy regenerace oddíl atletům poskytuje. Tyto čtyři typy regenerace poskytují pouze kluby: TJ Dukla Praha, TJ Sokol Kolín, AK Škoda Plzeň a TJ LIAZ Jablonec nad Nisou. U zbývajících sedmi klubů nějaká terapie schází. U tří klubů (TJ VS Tábor, TJ Sokol České Budějovice, AC Domažlice) chybí pouze masáže. Tři kluby (TJ Sokol Hradec Králové, TJ Slavoj BANES Pacov, ASK Slavia Praha) poskytují svým atletům pouze tepelnou a vodní terapii. Poslední klub (TJ Spartak Vlašim) poskytuje svým atletům vodní terapii a regeneraci pohybem.

H2: Atleti na vyšší výkonnostní úrovni, kteří závodí v Extralize, budou stejně informovaní o možnostech regenerace prostřednictvím trenéra, lékaře, webu a dalších možností, jako atleti na nižší výkonnostní úrovni (II. liga).

Lze shledávat, že tato hypotéza byla potvrzena. Z grafu č. 7 a č. 9 můžeme sledovat atlety, kteří odpověděli "Nevím". Jedná se o atlety, kterým je méně než 15 let a závodí za družstvo Krajských přeborů. Atletice se věnují jeden až dva roky. Proto usuzuji, že tito mladí atleti nejsou ještě takřka informováni o možnostech regenerace. Dalším důkazem je, že 152 atletů (ze 153 odpovídajících), kteří jsou z různých výkonnostních úrovní, jsou si vědomi důležitosti regenerace v atletice.

H3: Ve všech atletických klubech poskytují po zátěži alespoň sprchu a další jeden druh regenerace.

Tato hypotéza byla potvrzena. Ve všech atletických klubech je poskytována sprcha a alespoň ještě jedna další regenerační procedura. Nejlépe je na tom TJ Dukla Praha a TJ LIAZ Jablonec nad Nisou, kde je nejvíce možností regenerace. Nejméně možností mají kluby TJ Sokol Hradec Králové a TJ Slavoj BANES Pacov. Tyto kluby poskytují pouze sprchu a saunu. TJ Spartak Vlašim nabízí sprchu, bazén a aktivní regeneraci. Dva kluby (ASK Slavia Praha a TJ Sokol České Budějovice) nemají jednotné odpovědi, ale v obou klubech se poskytuje sprcha a sauna. Ostatní kluby (TJ VS Tábor, AK Škoda Plzeň, AC Domažlice a TJ Sokol Kolín) mají sprchu, saunu, kompenzační cvičení a vířivku společné. Další regenerační procedury se již rozcházejí.

H4: Atleti na vyšší výkonnostní úrovni (Extraliga) mají o více než 30 % více možností ve využívání regeneračních procedur.

Můžeme říci, že Hypotéza č. 4 se zcela nepotvrdila. Jak můžeme vidět v Tabulce č. 2, v každém klubu nezávodí ženy a muži v soutěžích na stejné úrovni. Ovšem regenerační procedury jsou poskytovány všem stejné, bez ohledu na to, na jaké úrovni závodí. Dále můžeme sledovat, z tabulky č. 5, že družstva, která závodí za Extraligu (TJ Dukla Praha – muži i ženy, AK Škoda Plzeň – muži i ženy, ASK Slavia Praha – muži, TJ Sokol Kolín – ženy), tak pouze TJ Dukla Praha má více možností ve využívání regeneračních procedur. Další kluby, které závodí za Extraligu, mají srovnatelné regenerační procedury s ostatními kluby, které závodí za I. a II. ligu.

H5: Pro více než 50 % atletů bude regenerace v jejich klubu nedostačující.

Tato hypotéza nebyla dle mého dotazníkového šetření potvrzena. Z grafu č. 11 je zřejmé, že 69 % atletů je spokojeno s regeneračními procedurami. Nespokojených je 31 %. Pouze pro čtyři kluby (z 11 klubů) je z 50 % regenerace nedostačující a jsou to: AC Domažlice, TJ

Slavoj BANES Pacov, TJ Sokol Hradec Králové a TJ Spartak Vlašim. Tyto kluby závodí za I. a II. ligu.

H6: Atleti ze stejného klubu mají stejné možnosti ve využívání regeneračních procedur, bez ohledu na výkonnost.

Hypotéza č. 6 nebyla z mého dotazníkového šetření jednoznačně potvrzena. U devíti klubů se hypotéza potvrdila, avšak u dvou klubů je zřejmé, že se regenerační procedury neshodují. Proto konstatuji, že záleží na tréninkové skupině, či výkonnosti jedinců v těchto klubech. Jedná se o kluby TJ Sokol České Budějovice a ASK Slavia Praha.

H7: Více než 65 % atletů, kteří byli zraněni, pomohla regenerace k návratu do tréninkové zátěže.

Můj výzkum potvrdil platnost této hypotézy. Z grafu č. 19 je krásně vidět, že 70,5 % atletům pomohla regenerace k návratu do tréninkové zátěže.

8 Závěry

V této práci jsem se snažila podat ucelený přehled o atletice, atletických disciplínách a zranění v atletice. Dále o únavě, regeneraci a jejích prostředcích. V praktické části jsem zjišťovala odpovědi od atletů ohledně atletiky, regenerace a zranění. Porovnávala jsem z různých hledisek, jak jsou atleti informovaní, spokojení a jaké procedury atletům kluby poskytují na různé výkonnostní úrovni.

Tato práce mě vedla k zamyšlení nad tím, jak významné místo má regenerace v atletice a ve sportu obecně. Dále jsem si uvědomila v roli trenérské, že je důležité nezanedbávat regeneraci u dětí a dostatečně je informovat o způsobech a možnostech regenerace. Neustále opakovat, jak je důležité protahování a kompenzační cvičení. Za další jsem si zavzpomínala na čas svého závodění a trošku lituji toho, že jsem regeneraci brala na lehčí váhu a nevěnovala jí více času.

Na základě výsledků ze získaných dat můžeme formulovat tyto závěry.

Závěr č. 1: **Nejvíce atletů (26,8 %) preferuje jako regenerační proceduru masáže. Na dalším místě volí vířivku s 20,3 % a poté saunu s 18,2 %. Nejméně atletů preferuje regeneraci pohybem.**

Závěr č. 2: **Atleti, kteří odpovídali v mém dotazníku jsou informování o formách regenerace. Méně znalí jsou atleti mladší 15 - ti let, kteří jsou na začátku své atletické kariéry. Nejvíce atletů (42,5 %) využívá regeneraci jeden krát v týdnu. Záleží na možnostech klubu a samotném jedinci.**

Závěr č. 3: **Všechny atletické kluby poskytují svým atletům sprchu a alespoň ještě jednu další regenerační proceduru. Nejčastější kombinace u klubů, které nemají velký výběr z regeneračních procedur je sprcha a sauna.**

Závěr č. 4: **Formy regenerace nezávisí na výkonnostní úrovni atletů. Kluby, které odpovídaly v daném dotazníku potvrdily odpověďmi, že nezáleží na úrovni soutěže, v které závodí. Záleží tedy na daném klubu, kolik finančních prostředků z rozpočtu klubu poskytne pro regeneraci.**

Závěr č. 5**: 69 % atletů považuje regeneraci za dostačující. 100 % spokojené kluby jsou: AK Škoda Plzeň, TJ Sokol Kolín a TJ LIAZ Jablonec nad Nisou. Naopak nespokojené kluby jsou: AC Domažlice, TJ Slavoj BANES Pacov, TJ Sokol Hradec Králové a TJ**

Spartak Vlašim. Zbývající kluby (TJ Dukla Praha, TJ VS Tábor, TJ Sokol České Budějovice, ASK Slavia Praha) jsou také spokojené, ale na méně než 100 %.

Závěr č. 6: **Ve dvou klubech (ASK Slavia Praha, TJ Sokol České Budějovice) se ukázalo, že neposkytují stejné regenerační procedury všem atletům. V klubu TJ Sokol ČB jsou nejčastější odpovědi: sauna, bazén, vířivka, sprcha, pára a kompenzační cvičení. Avšak dvě odpovědi byly, že nenabízí žádné procedury, sedm odpovědí jen sprcha nebo bazén. Dále se v pěti odpovědí objevovala možnost aktivní regenerace. V klubu ASK Slavia Praha se ve všech odpovědích nachází sauna a sprcha. Dále už se odpovědi rozcházejí. Tři odpovědi obsahují ještě vířivku a masáž, čtyři odpovědi kompenzační cvičení a jiné sporty. Šest odpovědí jiné (kádě s ledovou vodou a šlapačky) a dvě odpovědi bazén. V ostatních devíti klubech jsou poskytovány stejné regenerační procedury pro všechny atlety v daných klubech, které můžeme vidět v tabulce č. 5. Záleží tedy na daném klubu, jaké si nastaví pravidla. Každý atletický klub si může nastavit svá pravidla v poskytování regenerace.**

Závěr č. 7: **70,5 % atletů, kteří byli zranění, pomohla regenerace k návratu do tréninkové zátěže.**

Atletům a trenérům v daných klubech, bych chtěla doporučit, aby věnovali regeneraci dostatečný čas. V atletických klubech, kde je málo regeneračních procedur bych doporučila, přidělovat více finančních prostředků z rozpočtu klubu na poskytování regenerace Dále zvýšit informovanost atletů a všeobecně všech sportovců o obsahu, formách a důležitosti regenerace. Optimální využití regeneračních procedur, jako je například vodní terapie, tepelná terapie, elektroprocedury, aktivní regenerace, masáže, nebo různé kombinace těchto metod mají podstatný vliv na výsledný výkon jedince.

Tato bakalářská práce by mohla sloužit jako důkaz důležitosti regenerace pro všechny atletické kluby. Dále by mohla poukázat na to, že se nevyplácí šetřit na regeneraci. Kluby, které šetří na regeneraci, škodí jen svým atletům, a tak i celému atletickému klubu. Nedostatečná regenerace brání sportovcům v dalším sportovním růstu. Následkem nedostatečné regenerace můžou být i častá zranění, které můžou vést k přerušení až skončení sportovní kariéry. Podle mého názoru by se atletické kluby měli snažit, aby jejich atleti dosáhli co nejvyšší úrovně soutěží, proto je šetření na regeneraci proti výsledku snažení daných klubů.

9 Seznam použitých informačních zdrojů

1. BURSOVÁ, Marta. Kompenzační cvičení. Praha: Grada Publishing, 2005. ISBN 80-247-0948-1.
2. CINGLOVÁ, Lenka. Vybrané kapitoly z tělovýchovného lékařství pro studenty FTVS. Praha: Karolinum, 2002. ISBN 80-246-0492-2.
3. HAVLÍČKOVÁ, Ladislava. Fyziologie tělesné zátěže. 1. Praha: Karolinum, 2008. ISBN 9788071848752.
4. HOŠKOVÁ, Blanka, Simona MAJOROVÁ a Pavlína NOVÁKOVÁ. Masáž a regenerace ve sportu. 2. vydání. Praha: Univerzita Karlova v Praze, nakladatelství Karolinum, 2015. ISBN 978-80-246-3099-1.
5. JANECKÝ, Alfréd. Zlatá kniha atletiky. Praha: Olympia, 1978. ISBN 2702378.
6. JIRKA, Zdeněk a ILUSTR. JIŘÍ HANUŠ. Regenerace a sport. Praha: Olympia, 1990. ISBN 807033052X.
7. KUČERA, Vladimír a Zdeněk TRUSKA. Běhy na střední a dlouhé tratě. 1. Praha: Olympia, 2000. ISBN 8070333243.
8. PAGE, Jason. Atletika. V Praze: Egmont ČR, 2000. Ziggyho olympijská knihovnička. ISBN 80-7186-475-7.
9. PILNÝ, Jaroslav a kolektiv. Prevence úrazů pro sportovce – taping. Praha: Grada, 2007. ISBN 978-80-247-1675-6.
10. STUBBS, Ray. Kniha sportů: sporty, pravidla, taktiky, techniky. Praha: Knižní klub, 2009. ISBN 978-80-242-2558-6.
11. TESAŘ, Vlastimil. Sportovní masáže. Praha: Grada, 2015. Fitness, síla, kondice. ISBN 978-80-247-5415-4.
12. ŽÁK, Vítězslav. Pravidla atletiky. 1. Praha: Olympia, 2002. ISBN 80-7033-731-1.
13. ŽÁK, Vítězslav. Pravidla atletiky. 1. Praha: Tiskárna Prager, 2014. ISBN 9788073763619.

Internetové odkazy:

14. Atletika Tábor | Tradice, vize a radost od roku 1904. Atletika Tábor | Tradice, vize a radost od roku 1904 [online]. Copyright © 2016 Atletika Tábor [cit. 12.03.2018]. Dostupné z: https://atletikatabor.cz/
15. Homepage – Atletika. Homepage – Atletika [online]. Copyright © 2018 Český atletický svaz [cit. 05.03.2018]. Dostupné z: http://www.atletika.cz/

16. Homepage – Atletika [online]. Copyright © [cit. 10.03.2018]. Dostupné z: https://www.atletika.cz/_sys_/FileStorage/download/14/13229/struktura-mistrovskych-soutezi-druzstev-dospelych-rizenych-cas-pro-rok-2018.pdf
17. Kompenzační cvičení | Kulturistika.com. Kulturistika.com - fitness, výživa a zdravý životní styl [online]. Copyright © 2002 [cit. 23.02.2018]. Dostupné z: http://www.kulturistika.com/sporty/kulturistika/kompenzacni-cviceni
18. Kompenzační cvičení – proč jsou tak důležitá? | Sport, běhání, jogging, hubnutí: Běháme.cz. Sport, běhání, jogging, hubnutí: Běháme.cz [online]. Copyright © 2008 [cit. 23.02.2018]. Dostupné z: http://behame.cz/120/kompenzacni-cviceni-proc-jsou-tak-dulezita/
19. Kryokomora – celotělová kryoterapie v kryokomoře. Kryokomora – celotělová kryoterapie v kryokomoře [online]. Copyright © 2009 MUDr. Martina Kaznowská [cit. 05.04.2018]. Dostupné z: http://www.kryokomora.cz/
20. Nejčastější zranění při běhu | Hojení ran. Hojení ran [online]. Copyright © 2018 [cit. 12.03.2018]. Dostupné z: https://www.hojeni-ran.cz/novinky/nejcastejsi-zraneni-pri-behu-404
21. První pomoc v hodinách TV | Na hřišti i na vodě být s dětmi v JMK v pohodě. Faculty of Sports Studies – Home [online]. Copyright © 2011, Fakulta sportovních studií [cit. 05.01.2018]. Dostupné z: http://www.fsps.muni.cz/sdetmivjmkvpohode/kurzy/pp/atletika.php
22. Regenerace v atletice | doktorweb.cz. doktorweb.cz | Medicínský eLearning [online]. [cit. 23.01.2018] Dostupné z: http://www.doktorweb.cz/regenerace-v-atletice/
23. Regenerace: Voda jako prostředek regenerace (1.část). www.trenink.com [online]. [cit. 23.02.2018] Dostupné z: http://www.trenink.com/index.php/strecink-a-regenerace/regenerace-medicina-a-regenerace-268/1324-regenerace-voda-jako-prostedek-regenerace-1ast
24. Základní informace — Masáže — Hcentrum. Sportovní a wellness centrum Pardubice | H-centrum.net [online]. Copyright © 2014 [cit. 21.03.2018]. Dostupné z: http://www.hcentrum.net/masaze/zakladni-informace-3.html

10 Přílohy

Příloha č. 1: Dotazník

Regenerace v atletice

Dobrý den,

ráda bych Vás tímto požádala o vyplnění mého dotazníku. Dovolte, abych se představila. Jmenuji se Monika Mašková a jsem studentkou 3. ročníku Pedagogické fakulty Univerzity Karlovy v Praze. Vyplnění dotazníku Vám nezabere více než 10 minut. Zjištěné informace budou použity pouze pro moji bakalářskou práci, která je na téma Regenerace v atletice. Dotazník je anonymní. Děkuji Vám za ochotu a čas při vyplňování mého dotazníku.

S pozdravem Monika Mašková.

1. Pohlaví

○ Muž ○ Žena

2. Věk

○ méně než 15
○ 15 - 20
○ 21 - 25
○ 26 - 30
○ 31 a více

3. Jaké je vaše atletické zaměření? Jaké disciplíně se věnujete?

Nápověda k otázce: *U možností s hvězdičkou (*) doplňte, jaké vzdálenosti běháte.*

- ☐ Sprinty (*) ____
- ☐ Překážky (*) ____
- ☐ Běhy na střední vzdálenost (*) ____
- ☐ Vytrvalostní běhy (*) ____
- ☐ Skok daleký
- ☐ Skok vysoký
- ☐ Skok o tyči
- ☐ Trojskok
- ☐ Vrh koulí
- ☐ Hod oštěpem
- ☐ Hod diskem
- ☐ Hod kladivem
- ☐ Víceboj
- ☐ Chůze
- ☐ Jiná ____

4. Jaký atletický oddíl navštěvujete?

5. V jaké soutěži závodí družstvo, jehož jste součástí?

Nápověda k otázce: *U odpovědi JINÉ napište svou možnost*

- ◯ Extraliga
- ◯ I. liga
- ◯ II. liga
- ◯ Krajské přebory
- ◯ Žádné
- ◯ Jiné

6. Jak dlouho se atletice věnujete? (Kolik let)

7. Na kterých nejvyšších závodech jste závodili?

8. Kolik hodin týdně trénujete?

9. Co si představíte pod pojmem regenerace?

10. Myslíte si, že je regenerace v atletice důležitá?

- ◯ Ano
- ◯ Ne
- ◯ Nevím

11. Co si představíte pod pojmem regenerace pohybem?

12. Jaké regenerační procedury Vám oddíl poskytuje?

Nápověda k otázce: *U možnosti JINÉ napište, jaké procedury to jsou.*

- ☐ Sauna
- ☐ Vířivka
- ☐ Bazén
- ☐ Pára
- ☐ Masáže
- ☐ Sprcha
- ☐ Kompenzační cvičení
- ☐ Vodní stříky
- ☐ Elektroprocedury
- ☐ Světelné procedury
- ☐ Aktivní regenerace (jiné sporty)
- ☐ Jiné

13. Jste spokojeni s těmito regeneračními procedurami ve vašem oddílu?

Nápověda k otázce: *Pokud je vaše odpověď NE, napište, o jaké regenerační procedury by se měl podle vás, váš klub obohatit.*

- ◯ Ano
- ◯ Ne

14. Chtěli byste vyzkoušet jinou regenerační proceduru?

Nápověda k otázce: *U odpovědi ANO napište, jakou byste chtěli vyzkoušet.*

- ◯ Ano [ ]
- ◯ Ne
- ◯ Je mi to jedno

15. Jakou regenerační proceduru preferujete?

[ ]

16. Jaká procedura Vám naopak nevyhovuje?

Nápověda k otázce: *U odpovědi JINÉ napište svou možnost.*

- ☐ Kompenzační cvičení
- ☐ Bazén
- ☐ Masáže
- ☐ Sauna
- ☐ Aktivní odpočinek (jiné sporty)
- ☐ Všechny mi vyhovují
- ☐ Jiné [ ]

17. Kolikrát týdně se věnujete regeneraci?

- ◯ Jednou
- ◯ Dvakrát
- ◯ Třikrát
- ◯ Čtyřikrát a více
- ◯ Ani jednou

18. Máte problémy se zraněními?

- ◯ Ano
- ◯ Spíše ano
- ◯ Spíše ne
- ◯ Ne

19. Jaké zranění Vás nejvíce trápí?

Nápověda k otázce: *U odpovědi JINÉ napište svou možnost*

- ☐ Natažený sval
- ☐ Natržený sval
- ☐ Potíže s klouby
- ☐ Bolesti zad
- ☐ Natažené vazy, šlachy
- ☐ Vymknutá část těla (kotník, rameno...)
- ☐ Naraženina
- ☐ Zlomenina
- ☐ Únavová zlomenina
- ☐ Zánět
- ☐ Jiné [ ]

20. Musel/a jste přerušit či skončit svou kariéru kvůli zranění?

- ◯ Ano
- ◯ Ne

21. Myslíte si, že to bylo kvůli nedostačující regeneraci?

- ◯ Ano
- ◯ Ne
- ◯ Nevím
- ◯ Nejsem si jistý/á

22. Urychlila regenerace návrat do tréninkové zátěže po vašem zranění?

- ◯ Ano
- ◯ Ne
- ◯ Nejsem si jistý/á

Graf č. 1: Pohlaví

Graf č. 2: Věk

Graf č. 3: Atletická disciplína atletů

Graf č. 4: Atletický oddíl

Graf č. 5: Účast v soutěži

Graf č. 6: Nejvyšší závody atletů

Graf č. 7: Pojem regenerace

Graf č. 8: Důležitost regenerace v atletice

Graf č. 9: Pojem regenerace pohybem

Graf č. 10: Regenerační procedury

Graf č. 11: Spokojenost s regeneračními procedurami

Graf č. 12: Vyzkoušení jiné regenerační procedury

Graf č. 13: Nevyhovující regenerační procedura

Graf č. 14: Četnost regenerace

Graf č. 15: Problémy se zraněními

Graf č. 16: Zranění, které atlety nejvíce trápí

Graf č. 17: Přerušení kariéry kvůli zranění

Graf č. 18: Zranění způsobené nedostačující regenerací

Graf č. 19: Urychlení zranění pomocí regenerace do návratu tréninkové zátěže

Příloha č. 3: Seznam tabulek:

Tabulka č. 1: Počet mužů a žen v daném klubu

Tabulka č. 2: Soutěž, za které závodí daný atletický klub

Tabulka č. 3: Kolik let se atleti věnují atletice

Tabulka č. 4: Kolik hodin atleti trénují

Tabulka č. 5: Regenerační procedury, které daný klub poskytuje

Tabulka č. 6: Spokojenost s regeneračními procedurami v daném klubu

Tabulka č. 7: Vyzkoušení jiné regenerační procedury v daných klubech

Tabulka č. 8: Regenerační procedura, kterou atleti preferují