

JIHOČESKÁ UNIVERZITA V ČESKÝCH BUDĚJOVICÍCH

PEDAGOGICKÁ FAKULTA

KATEDRA TĚLESNÉ VÝCHOVY A SPORTU



**Regenerace sil jako součást tréninku basketbalistek
(bakalářská práce)**

Autor práce: Petra Lukešová, Tělesná výchova a sport

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

České Budějovice, 2011

UNIVERSITY OF SOUTH BOHEMIA

PEDAGOGICAL FACULTY

DEPARTMENT OF SPORTS STUDIES



**The regeneration as a part of sports training of
basketball
(graduation theses)**

Author: Petra Lukešová, Physical Education and Sport

Supervisor: PhDr. Renata Malátová, Ph.D.

České Budějovice, 2011

Bibliografická identifikace

Název bakalářské práce: Regenerace sil jako součást tréninku basketbalistek

Jméno a příjmení autora: Petra Lukešová

Studijní obor: Tělesná výchova a sport

Pracoviště: Katedra tělesné výchovy a sportu

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

Rok obhajoby bakalářské práce: 2011

Abstrakt:

Cílem bakalářské práce je zpracovat ucelený přehled všech metod a prostředků regenerace. Dále práce zkoumá pomocí dotazníkového šetření, jak a do jaké míry je regenerace využívána v nejvyšších basketbalových ženských ligách. Regenerace je důležitým faktorem kvalitního výkonu a je definována jako znovunastolení rovnováhy. Díky velkým nárokům na basketbalistky a tím nezastavitelné zvyšování výkonů, zaujímá regenerace sil stále významnější místo a vymýšlí stále složitější a promyšlenější postupy. Pochopitelně, že stejně jako kvalitní trénink, musí být i efektivní regenerace, dobře naplánována a zahrnuta do tréninkového plánu. Z dotazníkového šetření vyplývá, že hráčky nejvyšší basketbalové soutěže využívají více aktivních i pasivních regeneračních prostředků než hráčky nižší soutěže, u kterých je regenerace opomíjena i z hlediska finančních nákladů.

Klíčová slova: basketbal, dotazník, aktivní regenerace, pasivní regenerace, tréninková jednotka, Excelsior ŽBL, 1. liga žen

Bibliographical identification

Title of the graduation thesis: The regeneration as part of sports training of basketball

Author's first name and surname: Petra Lukešová

Field of study: Physical Education and sports

Department: Department of Sports studies

Supervisor: PhDr. Renata Malátová, Ph.D.

The year of presentation: 2011

Abstract:

The aim of this thesis is to develop a comprehensive of all methods and means of regeneration. The work examines in particular through a questionnaire survey, how and to extent it is used in the regeneration of the top women's basketball leagues. Regeneration is an important factor in quality performance, regeneration takes place more important and makes up a smarter and more complex procedures. Naturally, as well as quality training plan. The survey shows the top basketball league players use more active and passive means of regeneration than lower division players. There is the regeneration of neglected of financial costs, too.

Keywords: basketball, questionnaire, active regeneration, passive regeneration, training, Excelsior women's basketball league, women's premier league

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

Prohlašuji, že v souladu s § 47b zákona č. 111/1998 Sb. v platném znění souhlasím se zveřejněním své bakalářské práce, a to v nezkrácené podobě Pedagogickou fakultou elektronickou cestou ve veřejně přístupné části databáze STAG provozované Jihočeskou univerzitou v Českých Budějovicích na jejích internetových stránkách.

Petra Lukešová

V Českých Budějovicích 12.5.2011

.....

Poděkování

Děkuji paní Renatě Kovářové za zapůjčení literatury, hráčkám Excelsior ŽBL a 1. ligy žen, které byly ochotny se zúčastnit dotazníkového šetření. Dále děkuji také vedoucí mé bakalářské práce, paní PhDr. Renatě Malátové, Ph.D. za cenné připomínky v průběhu vedení mé bakalářské práce.

Petra Lukešová

Obsah

1	Úvod	9
2	Přehled poznatků	10
2.1	Vznik a vývoj basketbalu.....	10
2.1.1	Pravidla basketbalu	12
2.2	Fyziologie basketbalu	15
2.2.1	Funkční a metabolická charakteristika sportovních výkonů.....	16
2.2.2	Morfofunkční charakteristika hráče basketbalu.....	17
2.3	Regenerace.....	19
2.3.1	Kompenzační cvičení.....	22
2.3.2	Sportovní masáž.....	24
2.3.3	Perličková koupel	26
2.3.4	Vířivé koupele.....	26
2.3.5	Bazén – plavání v bazénu	26
2.3.6	Sauna.....	27
2.3.7	Výživa	27
2.3.8	Pitný režim	29
2.4	Nejčastější sportovní úrazy v basketbalu	30
2.4.1	Modřiny a svalové zhmožděny	30
2.4.2	Podvrknutí kotníku	31
2.4.3	Poranění Achillovy šlachy	31
2.4.4	Skokanské koleno (appicitis patellae).....	31
2.4.5	Zhmoždění ramene	32
2.4.6	Zlomeniny nosních kůstek	32
2.4.7	Zlomenina posledního distálního článku	32
2.4.8	Únavové zlomeniny	32
2.5	Prevence sportovních úrazů	33
2.5.1	WARM UP	33
2.5.2	Odpočinek a zotavení.....	35
2.5.3	Vyrovňovací cvičení	35
2.5.4	Vyhnout se činnosti, která způsobuje bolest.....	35
2.5.5	Obuv.....	35
2.5.6	Taping	35

3	Cíle práce a hypotézy	36
3.1	Cíl práce	36
3.2	Hypotézy práce	36
4	Metodologie.....	37
4.1	Charakteristika zkoumaného souboru.....	37
4.2	Metoda výzkumu	37
4.3	Organizace výzkumu	38
4.4	Sběr a zpracování dat.....	41
5	Výsledky.....	42
6	Diskuse	53
7	Závěr.....	55
	Referenční seznam.....	56
	Seznam zkratek.....	58
	Seznam příloh	59

1 Úvod

Téma bakalářské práce „Regenerace sil jako součást tréninku basketbalistek“ jsem si zvolila z jediného důvodu. Od útlého věku jsem byla vedena rodiči ke sportu a již třináctým rokem hraji aktivně basketbal. Zvolené téma je mi tak velmi blízké a ráda bych čerpala i z vlastní zkušenosti.

Co je vlastně basketbal? Basketbal, česky též košíková, je kolektivní hra plná vzrušení, emocí, ale i zklamání a stresu. Nejednou změnil život mnoha lidí a jejich osudy. Tento sport můžeme řadit mezi nejpopulárnější kolektivní hry u nás i ve světě. Kde se zrodil, jaký je jeho původ a jakým tempem se vyvíjel, bych vám ráda ozřejmila v dalších kapitolách bakalářské práce. Nejenom basketbal, ale všeobecně sportovní aktivita, ovlivňuje fyzické i duševní zdraví člověka a zvyšuje tak nároky na dodání energie a tekutin, proto cílem bakalářské práce je zpracovat ucelený přehled všech metod a prostředků regenerace. Dále práce zkoumá pomocí dotazníkového šetření, jak a do jaké míry je regenerace využívána v nejvyšších basketbalových ženských ligách. Regenerace je nedílnou součástí aktivního i pasivního sportovce.

Pojem regenerace sil je hráčkami v raném věku opomíjený nebo je jim zcela neznámý. Hlavním cílem bývá hra samotná a snaha stále se zdokonalovat a zlepšovat. Až v pozdějším věku, pokud hráčky ve zvoleném druhu sportu pokračují, se začnou zabývat souvislostmi mezi podávaným výkonem, svým silovým potenciálem a možností ovlivnění této vazby, které by vedlo k vyšším výsledkům bez negativního dopadu na organismus. Čím vyšší jsou nároky kladené na hráčky basketbalu, tím důležitější úlohu zaujímá právě regenerace sil.

V bakalářské práci jsem se zaměřila na regeneraci v tréninkových jednotkách. Chtěla bych poukázat, jak je důležitá a stále opomíjena. Jelikož tělo je vystavováno jednostranné zátěži a stereotypním pohybům, často má neblahý vliv na celý svalový i kosterní aparát. Tím obtížněji se s následky zátěže tělo vyrovnává a napravuje. Daným tématem bych chtěla dát podnět hlavně trenérům ke kladnějšímu přístupu regenerace.

2 Přehled poznatků

2.1 Vznik a vývoj basketbalu

„První záznamy o hře podobné dnešnímu basketbalu se zachovaly ze 7. století před naším letopočtem“ (Jetleb et al., 1982, 4). Jejím cílem bylo prohodit míč do upevněného kamenného kruhu. Mayové nazývali tuto hru pok a-tok a Aztékové tlachli (Gacík, 2000). „Vznik moderního basketbalu, však nemá s touto hrou nic společného“ (Jetleb et al., 1982, 4). Nikdo neví, kdo v historii zasáhl koš jako první, ale za zakladatele je považován v roce 1891 Dr. James Naismith, kanadský profesor tělesné výchovy ve Springfieldu ve státě Massachusetts (www.basketball.wz.cz). Při zimní přípravě nařídil hráčům ragbyového družstva, aby házeli míče do košů postavených na bednách od pomerančů (www.inforama.cz). Jeho touhou bylo motivovat studenty některých nezáživných činností, kteří se nudili, a tak se rozhodl vymyslet halovou hru. Nechal přibít dva koše od broskve na každý konec tělocvičny do výšky deseti stop a určil sběrače, kteří pomocí žebříku vybírali spadlé míče a rozdělil svou třídu do dvou desetičlenných družstev (www.basketball.wz.cz). Hra tehdy vypadala trochu jinak než dnes, byla poměrně pomalá a těžkopádná. Po mnoha pokusech a promýšlení si Naismith vypůjčil a upravil některé herní prvky z fotbalu, americké kopané a hokeje a dalších mimo sálových her (www.inforama.cz).

*Obrázek 1. Dr. James Naismith
(www.basketball.wz.cz)*



*Obrázek 2. Počátky basketbalu
(edhird.wordpress.com)*



Dr. James Naismith vytýčil 5 principů:

1. „Hraje se kulatým míčem a rukama
2. Hráč nemůže běžet s míčem
3. Hráč nesmí omezovat svého soupeře nebo mu bránit v pohybu
4. Nesmí být fyzický kontakt mezi hráči
5. Koš je umístěn horizontálně nad hřištěm“ (www.cbjfm.cz)

„Tyto zásady formuloval v roce 1892 do 13 článků pravidel, ve kterých je zaveden pojem faulu, kroků, vhazování ze zázemí“ (www.cbjfm.cz). Od roku 1893 se stal basketbal natolik populární, že sdružení YMCA v Hartfordu v americkém státě Connecticut organizovala ligové zápasy pěti týmů, které během jedné zimy shlédlo více než 10 000 diváků (www.basketball.wz.cz). V té době se basketbal hodně rychle vyvíjel a tak koš na broskve byl vyměněn za železnou obruč s odrazovou deskou. Začal se používat fotbalový míč a hra se stávala dynamičtější a zábavnější (www.inforama.cz). Ve Spojených státech téměř přes noc zapustila hra kořeny na středních a vysokých školách (www.basketball.wz.cz). „Začaly se formovat amatérské týmy a ligy“ (www.basketball.wz.cz). Hra dokonce překročila hranici pohlaví, a dala dívkám příležitost, aby se nemusely bavit pouze mužskými sporty (www.basketball.wz.cz). Z USA se basketbal rozšířil postupně do Kanady, Jižní Ameriky, na Filipíny a Dálný Východ (Jetleb et al., 1982).

Za zmínku stojí i vznik první profesionální ligy v roce 1898. V USA Národní basketbalová liga (NBA) trvá od roku 1903 a dala vzniknout množství dalších profesionálních klubů, které převážně na východě rychle vzkvétaly. Do Evropy pronikl basketbal až po 1. světové válce (www.bball.estranky.cz). Zbývá dodat, že 18. června 1932 byla založena Mezinárodní basketbalová federace (FIBA) se sídlem v Ženevě. Mezi 8 zakládajícími zeměmi bylo i Československo (Petera & Kolář, 1998). „V současné době řídí FIBA basketbal na celém světě“ (web.vscht.cz). V jejím zájmu bylo sjednotit pravidla, aby se spolu mohla utkávat mužstva všech zemí (web.vscht.cz). „Velkých mezinárodních utkání (mistrovství světa, olympijské hry) se mohli zúčastnit pouze amatéři, teprve od roku 1992 to bylo umožněno i profesionálům“ (web.vscht.cz).

Historie tohoto sportu na našem území je hodně letitá - promítá se čerstvě už do třetího století (web.vscht.cz). Poprvé byla česká sportovní veřejnost seznámena s basketbalem v roce 1897 ve Vysokém Mýtě zásluhou učitele tělocviku Jaroslava Karáska. Zorganizoval ukázkové utkání a to přispělo k vydání prvních pravidel basketbalu v češtině, které vydal roku 1898 Josef Klenka (Jetleb et al., 1982). Hra se

tehdy neujala a k rozšíření došlo až po roce 1918 zásluhou stoupající obliby mezi studenty (www.bball.estranky.cz). První mistrovská soutěž na našem území se hrála v sezoně 1929-30 (Jetleb et al.,1982). Po roce 1945 nastal velkým rozvoj basketbalu. Česká republika se zařadila mezi nejlepší evropská družstva. Výborných výsledků dosahovaly i ženy (www.bball.estranky.cz). Basketbal stále získává na popularitě díky novým herním strategiím, střelecké perfektnosti a rostoucí hráčské základně (www.inforama.cz).

2.1.1 Pravidla basketbalu

Basketbal je jedna z mála her, ve kterých se poměrně často mění pravidla. Musí se vyvíjet tak, aby dokázal držet krok s moderními trendy. Původně platilo nepsané pravidlo, že měnit pravidla může jednou za čtyři roky kongres FIBA. V poslední době toto pravidlo není dodržováno a ke změnám dochází i častěji. Jak bylo již zmíněno, historií je 13 originálních pravidel košíkové Dr. Naismitha. Z jeho ustanovení se zachovalo jediné pravidlo – do 5 vteřin muselo být provedeno vyhazování z autu. V dalším průběhu docházelo přirozeně k velkým změnám a upřesňování. Většina úprav následovala po vzoru a pod vlivem amerického basketbalu (www.cbjfm.cz).

Pravidla basketbalu aktuální k 1. 10. 2006:

Pravidlo č. 1 – je zaměřeno na utkání a definici basketbalu

- basketbal hrají dvě družstva o pěti hráčích
- cílem každého družstva je hodit míč do soupeřova koše

Pravidlo č. 2 – je zaměřeno na hřiště a jeho vybavení

- hřiště je dlouhé 28 metrů a 15 metrů široké
- koše jsou umístěny na obou kratších stranách hřiště, jsou upevněny k čtyřhranné desce a sítěky umístěné 3,05 metrů vysoko
- koš z hřiště je počítán za dva body
- trestný hod, který následuje po faulu ze vzdálenosti 5,8 metrů, je počítán za bod a tříbodový koš při střelbě ze vzdálenosti větší než 6,25 metrů
- míč je kulatý, je vyroben z kůže nebo gumy
- jeho hmotnost se pohybuje mezi 600–650 g a obvod míč musí být v rozmezí 75-78 cm.

Pravidlo č. 3 – se zabývá družstvem, počtem hráčů, dresy, výbavou a zraněním ve hře

- v zápise může mít každé družstvo 12 hráčů

- 5 hráčů každého družstva je na hřišti během hrací doby a může být střídáno

Pravidlo č. 4 – je zaměřeno na předpisy hry (upřesnění hrací doby, začátek a konec období nebo utkání, stav míče, postavením hráče a rozhodčího, rozskok a časové údaje ve hře)

- utkání se hraje čtyři čtvrtiny po deseti minutách čistého času

- mezi první a druhou čtvrtinou, a mezi třetí a čtvrtou čtvrtinou je přestávka dvě minuty a mezi poločasy utkání je přestávka patnáct minut

- skončí-li zápas nerozhodně, dojde k jednomu nebo více pětiminutovému prodloužení

- od roku 2004 je rozskok ustanoven pouze na začátku utkání

Pravidlo č. 5 – je zaměřeno na přestupky, hráče a míč v zázemí, driblink (způsob vedení míče), kroky a pravidla 3, 8, 5, 24 vteřin

- dribluje se jednou rukou bez přestání, po přerušení musí hráč přihrát nebo vystřelit

Pravidlo 24 vteřin – útočící tým má 24 vteřin, aby za tuto dobu vystřelilo na koš

Pravidlo 8 vteřin – družstvo, které získalo míč, má 8 vteřin, aby se dostalo přes polovinu hřiště

Pravidlo 5 vteřin – 5 vteřin má tým na držení míče bez driblinku

Pravidlo 3 vteřin – hráč může zůstat nejvíce 3 vteřiny v soupeřově zóně, kdy má jeho družstvo míč v držení

Pravidlo č. 6 – se zaměřuje na chyby hráče i trenéra, obranné postavení, střežení hráče s míčem i bez míče

Máli – li hráč míč, je potrestán v případě, že:

1. Využívá k postupu síly
2. Strká soupeře
3. Nemá-li hráč míč, je potrestán v případě, že:
4. Vráží do soupeře nebo ho drží
5. Strká do soupeře
6. Nedovoleně blokuje tělem
7. Chová se nesportovně

Pravidlo č. 7 – je zaměřeno na chyby družstev a trestné hody

- technické chyby se trestají jedním trestným hodem a míč se vhazuje
- nespportovní chyby jsou trestány dvěma trestnými hody
- chyby znamenající diskvalifikaci mají za následek okamžité vyloučení až do konce zápasu, dva trestné hody a zisk míče pro soupeře

Pravidlo č. 8 – se zabývá rozhodčími, komisaři a jejich povinnostmi

- utkání řídí dva rozhodčí, jejichž úkolem je dohlížet na dodržování pravidel
- rozhodčímu při řízení utkání pomáhají nejméně 3 asistenti – zapisovatel, časoměřič, časoměřič pro 24 vteřin (Dolinek, 2006)

Změny v pravidlech basketbalu aktuální k 1. 10. 2010:

Čára trestného a vymezeného území

- vymezené (třívteřinové) území bude obdélník (nikoli jako doposud lichoběžník)

Tříbodové území

- vzdálenost tříbodové čáry bude 6, 75 metrů (ne 6,25 metrů jako doposud)

Půlkruh ve vymezeném území

- půlkruhy proti prorážení budou vyznačeny pod oběma koši
- prorážení nebude nikdy pískáno, jestliže dojde ke kontaktu útočícího hráče s obráncem, který stojí uvnitř půlkruhu proti prorážení

24 vteřin

- jestliže zařízení 24 vteřin ukazuje v době zastavení hry 14 nebo více vteřin, nebude zařízení 24 vteřin vynulováno a zůstane nezměněno
- jestliže zařízení 24 vteřin ukazuje v době zastavení hry 13 nebo méně vteřin, zařízení 24 vteřin bude vynulováno a nastaveno na 14 (www.cbjfm.cz)

Na závěr této kapitoly bych chtěla podotknout, že vývoj pravidel zefektivnil hru, učinil jí rychlejší a dynamičtější, jak pro samotné hráče, tak i pro diváky. Nutno ještě poznamenat, že basketbalista má sportovní i morální odpovědnost, musí se řídit pravidly a respektovat soupeře i rozhodčí.

2.2 Fyziologie basketbalu

Slovo fyziologie pochází z řeckého physis = příroda a logia = nauka. Poprvé ho použil v první polovině 16. století francouzský lékař Fernel. Fyziologii dnes můžeme definovat jako vědu zabývající se funkcemi živých organismů (fyziologie.lf1.cuni.cz).

Tato část bakalářské práce bude zaměřena především na lékařskou fyziologii - fyziologii člověka jako sportovce v tréninkové jednotce.

Struktura tréninkové jednotky z fyziologického hlediska:

„Tréninková jednotka je hlavní organizační forma tréninku“ (Havlíčková et al., 1999, 107).

1. Přípravná část

Přípravná část tvoří rozcvičení. Do ní zahrnujeme automasáž svalových skupin, napínací a protahovací cviky (do prahu bolesti, trvání 4-6 sekund, opakované 3x), což vede k prokrvení a tonu svalů. Hlavním cílem rozcvičení je prevence poškození pohybového aparátu (Havlíčková et al., 1999).

2. Hlavní část

V hlavní části rozvíjíme pohybové schopnosti, osvojujeme si sportovní dovednosti a nácvik taktiky. Trénink rychlostního typu musí být vždy na počátku (dochází tak k maximálnímu výkonu), teprve potom je zaměřen na silové a vytrvalostní složky tréninku (Havlíčková et al., 1999).

3. Závěrečná část

Do závěrečné části řadíme fázi sestupu funkční úrovně. Dochází k uvolnění svalů i nervového napětí, tato fáze vyžaduje cvičení mírné intenzity a přerušovaného charakteru (Havlíčková et al., 1999).

Basketbal je velmi náročný sport, pokud jde o tělesnou zdatnost. Klade především důraz na fyzické požadavky, jakými je rychlost, obratnost, rovnováha, flexibilita, koordinace, síla a kondice (www.faqs.org).

V průběhu hry se uplatňují hlavně běhy, přihrávky, driblink, střelba (často z výskoku) a doskoky odražených míčů při střelbě. Ve hře rozhodují mimo

rychlostně - silových schopností jedince, především dolních končetin, rozvoj obratnosti a vytrvalosti i rychlé reakce při řešení jednotlivých herních situací a postřeh (Havlíčková et al., 1993, 173).

2.2.1 Funkční a metabolická charakteristika sportovních výkonů

Basketbal je sport velmi častý na změny pohybů, měnící se každé 2 sekundy. Každý pohyb, který uděláme, je výsledkem práce svalů. Svaly potřebují pro svou práci energii. Tu jim poskytuje kyslík a glukóza. Při tréninkové práci potřebují svaly více energie (kristengilroy.wordpress.com). „Svalová činnost má převážně dynamický charakter. Zatěžovány jsou hlavně svaly dolních končetin (odrazové svaly – m. gluteus max. a m. quadriceps fem., lýtkové svaly), méně již trupu a paží (zejména m. triceps brachii)“ (Havlíčková et al., 1993, 173).

V souvislosti s pohybovou činností vyšší intenzity i objemu se zvyšuje aktivita metabolických dějů. Na ovlivňování rychlosti a směru biomechanických reakcí se podílí poměr ATP, ADP (Havlíčková et al., 1999). „Nadbytek ATP a nedostatek ADP brzdí další uvolňování energie“ (Havlíčková et al., 1999, 3). Nicméně basketbal, jak bylo uvedeno, je sport vyžadující vysokou spotřebu energie, a proto se musí spoléhat i na aerobní systém, který vyžaduje kyslík (kristengilroy.wordpress.com).

Největší energetický výdej má hráč při driblinku, nižší při střelbě a nejnižší při přihrávce z místa. Střelba z výskoku je také energeticky náročnější (Havlíčková et al., 1993).

Využívání zdrojů energie v kosterním svalu je závislé na intenzitě a v době trvání výkonu (Havlíčková et al., 1999). Při utkání jsou rozhodujícím energetickým zdrojem makroergní fosfáty (85 %), které jsou resyntetizovány oxidativně ze svalového glykogenu a lipidů (Havlíčková et al., 1993).

Brzy však dochází k vyčerpání organismu a svalové tkáně. Za účelem plnění náročných úkolů v basketbalu musí tělo spoléhat také na anaerobní systém (Havlíčková et al., 1999). Anaerobní systém je energetický systém, který nepoužívá kyslík a vedle oxidativních pochodů (z 15-20 %) se podílí na metabolických pochodech při získání energetických zdrojů pro svalovou činnost (Havlíčková et al., 1993).

Shrnutí schopností a herních prvků, které vyžadují rozdílné energetické požadavky:

ATP – CP

- zahrnuje rychlost, zrychlení, výbušnost, změnu směru, skok a střelbu, blokování, držení pozice (physiotherapy.curtin.edu.au)

Anaerobní laktátová

- maximální anaerobní úsilí je 30-60 sekund (např. běh do útoku, kličkování, opakované běhy s krátkou dobou odpočinku) (physiotherapy.curtin.edu.au)

Aerobní

- nepřetržité přihrávky (hra, která trvá 40 minut, vyžaduje vysoké aerobní úsilí) (physiotherapy.curtin.edu.au)

2.2.2 Morfofunkční charakteristika hráče basketbalu

Výška a hmotnost nejsou základními faktory úspěchu v basketbalu, ale mohou předurčit hráčskou pozici. Určitá výška může být v některých situacích v utkání výhodou, v jiných nevýhodou. Basketbalistky jsou nižší než hráči muži, čemuž odpovídá i nižší hodnota hmotnosti (uvádí se 61,5 kg do 70,4 kg), záleží samozřejmě na výšce (www.upol.cz).

Podkošové hráčky jsou významně vyšší a těžší. Využívají svou výšku především v doskakování a obranném blokování. Jejich hra vyžaduje fyzický kontakt a snahu dostat míč do koše. Čím nižší podkošová hráčka je, tím vyšší musí mít výskok. Na druhé straně pozice středních hráček, které jsou tvůrci hry, jsou obvykle nižšího vzrůstu i hmotnosti. Pozice středních hráček klade důraz na rychlost a hbitost (www.upol.cz).

„Kromě tělesné výšky je důležitým faktorem také délka paží respektive jejich rozpětí“ (Havlíčková et al., 1993, 174). Vysoké hodnoty somatických ukazatelů jsou spojeny s vysokým podílem svalové hmoty nikoliv tukové tkáně. Hodnoty vhodných somatotypů jsou podobné jak pro muže (2,5:5:3,5), tak pro ženy (4,5:4,5:3). Jedná se tedy o osoby, u nichž je kladen důraz na mezomorfní a ektomorfní komponenty (www.upol.cz).

Somatotypy dle Wiliama H. Sheldona:

Endomorfní somatotyp

- předpoklady pro vzpírání, zápas, vodní sporty
- tendence k nadváze, oblý tvar těla
- nízký energetický výdej
- dobrý potenciál k nabírání svalstva, ale obtížně se zbavuje tuku
- riziko obezity, cukrovky a kardiovaskulárních chorob (www.sportvital.cz)

Mezomorfní somatotyp

- předpoklady pro kulturistiku, sprinty, gymnastiku
- svalnatý typ se silnou kostrou, široká ramena a úzké boky
- středně rychlý energetický výdej
- rychlý přírůst svalové hmoty (www.sportvital.cz)

Ektomorfní somatotyp

- předpoklady pro vytrvalostní sporty, skok vysoký, basketbal
- štíhlý, slabě vyvinuté svalstvo, slabá kostra
- rychlý energetický výdej, málo tukových buněk
- špatně nabírá tukovou hmotu (www.sportvital.cz)

„Basketbalisté mají relativně vysoké hodnoty objemu srdce. U žen byla zjištěna průměrná hodnota 770 ml (12,2 ml kg⁻¹)“ (Havlíčková et al., 1993, 176). Hodnoty srdeční frekvence se v klidu pohybují v rozmezí 54-72 tepy za minutu. Při utkání ani při přerušení hry neklesá hodnota srdeční frekvence srdeční frekvence pod 155 tepů za minutu (Havlíčková et al., 1993).

V hodnotách vitální kapacity patří basketbalisté mezi nejlepší v porovnání s jinými kolektivními sporty. Průměrná hodnota plic u žen je 4,123 litrů, což je 127 % náležité vitální kapacity (Havlíčková et al., 1993). „Spotřeba kyslíku při hře se pohybuje v rozmezí 35-40 ml. min⁻¹ na kg tělesné hmotnosti, přičemž hodnota minutové plicní ventilace činí až 74 litrů“ (Havlíčková et al., 1993, 176).

2.3 Regenerace

„Regenerace je biologický proces, který má za úkol vyrovnat a obnovit přechodný pokles funkčních schopností jednotlivých orgánů a celého organismu“ (Javůrek, 1980, 3).

Rozdělení regenerace:

1. *Pasivní regenerace* – „Je přirozená činnost organismu bez vnějšího zásahu. Základní formou je odpočinek v klidu a spánek“ (Hošková, Majorová & Nováková, 2010, 77).

K takovým činnostem patří:

- Sprchování
- Koupel
- Sauna
- Masáž (Pilný et al., 2007)

2. *Aktivní regenerace* – „Představuje všechny plánovité aplikované činnosti a prostředky, které zrychlují přirozený proces zotavení po zátěži“ (Hošková, Majorová & Nováková, 2010, 77).

K takovým činnostem patří:

- Uvolňovací cvičení
- Strečink
- Plavání v bazénu (Pilný et al., 2007)

Z hlediska časového vztahu k zátěži dělíme regeneraci na :

- „Časnou
- Pozdní“ (Hošková, Majorová & Nováková, 2010, 77)

Dělení regeneračních prostředků:

Regenerační prostředky jsou prevencí funkčních a organických poruch (Javůrek, 1980).

1. Pedagogické prostředky

„Jsou v pravomoci trenéra. Na trenérovi spočívá individualizace obecného tréninkového modelu s ohledem na schopnosti, věk, vlastnosti a zdravotní stav sportovce“ (Hošková, Majorová & Nováková, 2010, 78).

Pedagogické prostředky zahrnují:

- Metodika tréninku
- Individualizace tréninku
- Variabilita zatížení
- Vytvoření přesného tréninkového plánu
- Interperzonální vztahy sportovce a trenéra
- Vztahy k celému kolektivu
- Výchova sportovce k správnému dennímu režimu (Jirka, 1990)

2. Psychologické prostředky

Psychologické prostředky zahrnují ovlivnění prostředím. Z pohledu estetického, harmonizaci mezilidských vztahů sportovce a relaxační metody. Jsou součástí prevence depresivních stavů (Hošková, Majorová & Nováková, 2010). Někdy se stává, že trenéři kladou důraz na prostředky somatické, a je opomíjena regenerace psychiky, která je podmínkou úspěšné sportovní přípravy (Javůrek, 1980).

Psychologické prostředky zahrnují:

- Péče o odpovídající psychické a emoční napětí
- Účelné hospodaření s časem
- Péče o duševní rovnováhu a zvyšování frustrační tolerance
- Zvyšování psychické odolnosti a péče o vysokou aktivační úroveň
- Cílená snaha o redukci vnitřních konfliktů
- Trvalá aktivní péče o upevňování mezilidských vztahů v kolektivu
- Vhodné využívání sugesce a autosugesce (Jirka, 1990)

3. Biologické prostředky

Dělíme na dvě podskupiny:

- A. „Výživa, dehydratace, remineralizace
- B. Prostředky fyzikální, balneologické a regenerace pohybem
 - Tepelné procedury
 - Vodní procedury
 - Elektroprocedury
 - Aktivní pohybové cvičení
 - Masáže“ (Hošková, Majorová & Nováková, 2010, 79)

4. Farmakologické prostředky

„Farmakologické prostředky může ordinovat pouze lékař. Jejich aplikace musí být vždy řešena individuálně a musí vycházet ze závažnosti aktuálního zdravotního stavu“ (Hošková, Majorová & Nováková, 2010, 79).

Farmakologické prostředky zahrnují:

- Účinky léčivých rostlin
- Odvary nebo zápary z rostlin (plody šípků, mařinky vonné, kopřivy dvoudomé, listy černého rybízu, čekanky, hluchavky)
- Čajovinu VALOFYT - NEO
- PASSIT
- Pěna do koupele CALMONAL (Jirka, 1990)

Dle Javůrka (1980, 79) „mezi nejdůležitější prostředky regenerace hybného systému sportovců řadíme:

1. Regenerační pohybovou aktivitu (jiná sportovní aktivita, kompenzační cvičení, cvičení ve vodě a plavání, další regenerační pohybové činnosti, včetně náviku relaxace)
2. Regeneraci ve vodním prostředí (koupele prosté, vířivé, skotské stříky)
3. Regeneraci masáží (klasické – sportovní)
4. Regeneraci světelnými prostředky (opalování na slunci, horské slunce)
5. Regeneraci teplem (prohřívání vodou, světelné soluxy)
6. Další regenerační prostředky (farmakologické, biostimulační)
7. Regeneraci saunováním“

2.3.1 Kompenzační cvičení

Kompenzační cvičení v rámci regenerace musíme považovat za nedílnou součást tréninkového procesu (Javůrek, 2010).

Rozdělujeme:

- „Kompenzační cvičení uvolňovací
- Kompenzační cvičení protahovací
- Kompenzační cvičení posilovací cvičení“ (Bursová, 2005, 28)

„Stavba lidského těla je podmíněna funkcí, z čehož pro pohybový aparát vyplývá, že kosti udržují tvar a pevnost, klouby spojením umožňují rozsah pohybu a vazy zpevňují kostní spojení zajišťováním stability a vymezení nežádoucího rozsahu pohybu“ (Javůrek, 1980, 5). Nervosvalový systém s nadřazenými strukturami zprostředkovává koordinovaný pohyb (Javůrek, 1980).

Základem hybnosti v tréninkovém procesu je dynamický pohybový stereotyp. Svaly, které se podílí na těchto stereotypech, buď usnadňují a podporují činnost, nebo některé svaly je třeba aktivovat v daném stereotypu a jiné pro daný moment utlumit v činnosti, aby výslednému pohybu nebránily. V podstatě lze příčně pruhované svaly, které jsou ovládané naší vůlí, rozdělit na svaly posturální a svaly fázické (Javůrek, 1980).

1. Svaly posturální – Mají menší únavnost, lepší regenerační schopnost, ve stereotypech se lépe a více aktivují a jsou dobře prokrveny bohatou kapilární sítí. Jejich hlavním cílem je udržovat vzpřímený postoj těla, jsou stále v určitém pracovním vypětí. Nejdůležitější vlastností je jejich tendence ke klidovému zkrácení.

Hlavní svaly posturální:

- Bederní oblast
- Prsní svalstvo
- Horní trapéz, oblast šíje
- Flexory kyčle
- Zadní strana steh a lýtka (Buzková, 2005)

2. *Svaly fázické* – Nejsou tak odolné vůči škodlivinám, mají horší regenerační schopnosti, větší únavnost, horší cévní zásobení. Jejich hlavním úkolem je pohyb vpřed a jemná koordinace. Nejdůležitější vlastností je jejich tendence k hypotonii a ochabování.

Hlavní svaly fázické:

- Břišní svalstvo
- Hýžd'ové svalstvo
- Mezilopatkové svalstvo
- Trojhlavý sval pažní
- Flexory krku (Buzková, 2005)

„Abychom tělo udrželi v kondici a tělesné rovnováze, je třeba svaly stále procvičovat, především protahovat svaly zkrácené a doplnit cvičení posilováním svalů ochablých“ (Buzková, 2005, 30).

Protahování zkrácených svalů

Posturální svaly bývají poměrně ztuhlé a protahování tak bývá obtížné. Lze si ho usnadnit různými metodami, jako je masáž, různé typy prohřívání s následným uvolňováním (Javůrek 1980).

Kompenzační cvičení

Mezi kompenzační cvičení můžeme začlenit i jiné druhy tělesných cvičení (s aerobním vytrvalostním charakterem, dechová či relaxační). Jsou to tělesná cvičení, která nejefektivnějším způsobem korigují fyziologické zapojení odpovídajících svalových skupin v pohybových řetězcích (Bursová, 2005).

Obrázek 3. Uvolňování bederní části páteře



2.3.2 Sportovní masáž

Masáž ve sportu je velmi oblíbeným prostředkem regenerace. Obvykle má sportovce připravit k podání výkonu, urychlit nebo zdokonalit zotavení po sportovním výkonu nebo v průběhu tréninku (Hošková, Majorová & Nováková, 2010).

Provádí se v šesti základních formách:

1. „Kondiční masáž (přípravná)
2. Pohotovostní masáž (pře výkonem)
3. Masáž v přestávkách mezi výkony
4. Masáž odstraňující únavu
5. Masáž po cestování
6. Sportovně léčebná masáž“ (Hošková, Majorová & Nováková, 2010, 38)

1. Kondiční masáž

Je nedílnou součástí regenerace. Provádí se po intenzivním tréninku a můžeme jí poskytovat denně. Masírování celého těla trvá 60-70 minut, je-li poskytována částečně, trvá 30 minut. Cílem je rychlejší zotavování po intenzivním tréninku, vzhledem k předpokládané únavě, svalovým bolestem a pocitu tíhy v končetinách (Hošková, Majorová & Nováková, 2010).

2. Pohotovostní masáž

„Pohotovostní masáž považuje mnoho sportovců za součást přípravy na sportovní výkon. Cílem je posílit účinky rozcvičení a připravit svaly na aktivitu a námahu“ (Hošková, Majorová & Nováková, 2010, 66).

3. Masáž v přestávkách mezi výkony

Provádí se v případech více kolových soutěží (Hošková, Majorová & Nováková, 2010).

4. Masáž odstraňující únavu

Provádíme ji po skončení tréninkové jednotky. Může se provádět po méně namáhavém výkonu za 30-45 minut, po namáhavém výkonu za 3-6 hodin. Cílem masáže je podpořit zotavení a odplavit škodliviny ze svalů (Hošková, Majorová & Nováková, 2010).

Obrázek 4. Sportovní masáž - Vlnovité hnětení



Obrázek 5. Sportovní masáž - Tepání smetáním



5. Masáž po cestování

Masáž se používá v souvislosti s cestováním (Hošková, Majorová & Nováková, 2010).

6. Sportovně léčebná masáž

„Napomáhá doléčovat následky poranění a zkracuje tak dobu rekonvalescence. Použití sportovně léčebné masáže určuje pouze lékař“ (Hošková, Majorová & Nováková, 2010, 70).

2.3.3 Perličková koupel

Je procedura, která využívá působení vzduchových bublin proudící ze dna vany, na povrch kůže. Tím vzniká vyšší tlak na kapilární systém kůže a podkoží (Hošková, Majorová & Nováková, 2010). „Působí příznivě při celkové únavě až vyčerpání, nespavosti a depresivních stavech. Trvání koupele je 15-20 minut“ (Hošková, Majorová & Nováková, 2010, 5).

2.3.4 Vířivé koupele

„Aplikují se buď na celé tělo, nebo pouze na končetiny. Využívá se tepelný účinek spojený s jemnou masáží proudící vodou. Používá se voda o teplotě 37 °C. Doba aplikace je 10-15 minut. Koupel má relaxační účinky, vede k uvolnění svalových spasmů“ (Hošková, Majorová & Nováková, 2010, 5).

2.3.5 Bazén – plavání v bazénu

„Není vodní procedurou v pravém slova smyslu, ale má v regeneraci své místo. Jedná se o spojení účinků vodního prostředí s regenerací pohybem v teplotně příjemné vodě“ (Hošková, Majorová & Nováková, 2010, 106).

Obrázek 6. Plavání v bazénu



2.3.6 Sauna

„Sauna je celotělová kombinovaná procedura, spočívající v horkovzdušné lázni a následné aplikaci chladu. Jedná se o tepelný podnět ovlivňující fyzickou i psychickou stránku. Sauna ovlivňuje termoregulaci, svalový tonus, kloubní pohyblivost, metabolismus, imunitu a psychické napětí“ (Hošková, Majorová & Nováková, 2010, 98).

Pro regeneraci se doporučuje v sauně teplota vzduchu 80-100 °C s relativní vlhkostí kolem 5 %. Optimální pro ochlazení v rámci regenerace je bazének se studenou vodou o teplotě 8-12 °C (Hošková, Majorová & Nováková, 2010).

Délka pohybu v sauně je většinou 10-15 minut. Je vhodné absolvovat saunu jednou týdně a to v den s méně intenzivní, lépe však s žádnou zátěží. Jinak je nutné zachovat minimálně hodinový odstup od zatížení. Nedoporučuje se sauna ihned po objemnějším jídle, ani na lačno (Hošková, Majorová & Nováková, 2010).

2.3.7 Výživa

„Již od starého Řecka je uznáván vztah výživy a sportovního výkonu či výkonnosti“ (Havlíčková et al., 1999, 128). Výživa hraje důležitou roli ve zlepšení schopnosti zvládnout vysokou úroveň zátěže (Havlíčková et al., 1999). „Sportovci, kteří absolvují intenzivní a objemově náročný trénink, potřebují více stravy než průměrně fyzicky zatížený jedinec“ (Havlíčková et al., 1999, 128).

Energetický výdej u žen je přibližně 8 400-11 700 kJ. Trénink zvyšuje denní výdej o 2 100-4 200 kJ. Z tohoto důvodu musí sportovci přizpůsobit svůj jídelníček, který by měl být dobře vyvážen z hlediska základních živin (sacharidy, tuky, bílkoviny) a mikroprvky (vitamíny, minerály a stopové prvky). Ideální rozložení sacharidů, tuků a bílkovin je u sportovců podobné jako u normální populace (6:3:1), rozdíl je pouze v množství (Havlíčková et al., 1999).

Základní charakteristika složek stravy:

Bílkoviny (proteiny)

Sportovci potřebují více bílkovin. Jsou to makromolekuly složené z aminokyselin (AA) (Hošková, Majorová & Nováková, 2010).

Podle obsahu esenciálních AA se bílkoviny dělí:

1. *Plnohodnotné* – většinou živočišné
2. *Neplnohodnotné* – rostlinné bílkoviny (Hošková, Majorová & Nováková, 2010)

Bílkoviny jsou obsaženy ve všech buňkách organismu a jsou neustále obnovovány. Optimální denní příjem pro sportovce je 1,2-1,8 g/kg a den dle typu sportu (Hošková, Majorová & Nováková, 2010). Nadměrný příjem bílkovin může mít za následek dehydrataci, nadměrné ztráty vápníku a ledvinové problémy (Havličková et al., 1999).

Sacharidy (cukry)

„Nejvyšší procentuální zastoupení v energetickém příjmu mají sacharidy. Sacharidy jsou v organismu uloženy ve formě glykogenu ve svalech a játrech“ (Havličková et al., 1999, 130). Denní příjem pro sportovce je asi 6-10 g/kg a den (Hošková, Majorová & Nováková, 2010). „Sacharidy představují rychlý zdroj energie, jsou hlavním zdrojem při maximálním a submaximálním zatížení. Jejich výhodou je rychlá využitelnost a uvolnění energie i bez přísunu kyslíku“ (Hošková, Majorová & Nováková, 2010, 87). Dobrým zdrojem sacharidů je cukr, ovoce, rýže, chléb, těstoviny, brambory, cereálie a sladké nápoje (Havličková et al., 1999).

Lipidy (tuky)

Tuky jsou důležitým zdrojem při cvičení (Havličková et al., 1999). Hlavní lipidy organismu jsou mastné kyseliny a cholesterol. Jsou nejvydatnější zdroj energie, zdroj esenciálních mastných kyselin a nositelé vitamínů A, D, E, K (Hošková, Majorová & Nováková, 2010). Vzhledem k velkým zásobám není nutné zvyšovat příjem tuků. Během tréninkového období by měl být příjem tuků u žen 26-38 % u aerobních sportů a 28-38 % u anaerobních sportů (Havličková et al., 1999).

Vitamíny

„Vitamíny a minerály hrají důležitou úlohu v metabolismu živin“ (Havličková et al., 1999, 132). Jedná se o exogenní látky, které si tělo neumí vytvořit. U sportovců je třeba klást důraz na vitamíny skupiny B. Dobrým zdrojem vitamínů je ovoce, zelenina, ryby, maso, vejčeka a mléčné výrobky (Havličková et al., 1999).

Minerály

Minerální látky patří k nezbytné součásti výživy. Udržují v činnosti CNS. K velkým ztrátám minerálních látek při cvičení dochází pocením. Z minerálních látek se klade největší důraz na prvky sodíku (Na), draslíku (K^+), hořčíku (Mg^{2+}) a zinku (Zn^{2+}) (Havlíčková et al., 1999).

Železo a vápník

Za zmínku stojí ve výživě sportovců i vápník a železo. Železo je součástí hemoglobinu a myoglobinu. V případě, že dojde ke snížení hladiny hemoglobinu v krvi (anémie), může dojít k negativnímu ovlivnění výkonu. Jedním z významných problémů související s příjmem vápníku je osteoporóza (Havlíčková et al., 1999). Nedostatkem vápníku může být ohrožen růst kostí a zubovina. Dobrým zdrojem je mléko, sýry a ořechy (Mourek, 2005).

2.3.8 Pitný režim

Během tělesné zátěže je produkováno ve zvýšené míře teplo, a tím dochází k odpařování potu, což vede ke ztrátám tekutin a minerálů. Jelikož má organismus malé zásoby vody a minerálů, musí být tekutiny dodávány během výkonu, aby se předešlo oběhovým, metabolickým a termoregulačním problémům organismu (Hošková, Majorová & Nováková, 1999).

Smysl pitného režimu spočívá v 5 základních oblastech:

1. „Předcházet a vyrovnávat ztráty tekutin
2. Usnadnit termoregulaci
3. Doplnovat sacharidy
4. Doplnit ztráty iontů
5. Udržovat optimální acidobazickou rovnováhu“ (Havlíčková et al., 1999, 154)

Pro posouzení pitného režimu záleží na délce trvání zátěže (Havlíčková et al., 1999).

Sportovní nápoje

„Doba podání sportovního nápoje se řídí druhem sportovní činnosti a její intenzitou“ (Havlíčková et al., 1999, 155). Od sportovního nápoje se požaduje, aby co nejrychleji prošel zažívacím traktem a vstřebal se, a organismus tak mohl jednotlivé složky při zátěži skutečně využít (Havlíčková et al., 1999). „Nápoj má být podáván každých 20-30 minut v množství 100-200 ml při výkonech delších 1 hodinu“ (Havlíčková et al., 1999, 156). Odlišná situace je ve fázi zotavení po ukončení výkonu, kdy je nutné převést organismus z katabolického stavu do regeneračního. Je třeba podávat nápoje s obsahem iontů (K^+ , Mg^{2+} , Ca^{2+}), stopových prvků a minerálů (Havlíčková et al., 1999).

2.4 Nejčastější sportovní úrazy v basketbalu

Basketbal zaměstnává svaly v celém těle a to zejména při běhu, skákání a otáčení. Stejně jako mnoho poranění při jakémkoliv sportu, mohou být při basketbalu klasifikovány jako nadměrné zatěžování a traumatologické zranění (www.thestretchinghandbook.com).

2.4.1 Modřiny a svalové zhmožděny

Modřiny a zhmožděny jsou ve skutečnosti druhým nejčastějším zraněním a přesto, že nejsou považovány za vážné, mohou způsobit mírné nepohodlí a vytvořit ošklivé zabarvení na kůži. Příčinou bývá srážka s pevným objektem (kontaktní sporty).

Dělíme je na 3 stupně:

1. *stupeň* – nejméně závažná, dochází k menšímu roztržení kapilár a je doprovázeno mírnou bolestí
2. *stupeň* – výsledkem je mírné protržení kapilár a zvýšené krvácení, dochází k otoku a bolesti
3. *stupeň* – výsledkem je velké protržení kapilár, dochází k masivnímu otoku a silným bolestem (www.thestretchinghandbook.com)

2.4.2 Podvrknutí kotníku

Podvrknutí kotníku je nejčastějším zraněním v basketbalu. Jedná se o poranění vazů hlezenního kloubu. Dochází k němu při běhání, skákání, při náhlé změně směru, nadměrnému kroucení nebo otáčení, ale i při nedostatku klimatizace hlezenního kloubu.

Poranění vazů kotníku řadíme do 3 kategorií a jsou označovány jako:

1. *stupeň podvrknutí* – menší natažení vazů
2. *stupeň podvrknutí* – natržení vazů
3. *stupeň podvrknutí* – úplné prasknutí jednoho nebo více vazů, které tvoří hlezenní kloub (www.thestretchinghandbook.com)

2.4.3 Poranění Achillovy šlachy

Achillova šlacha je nejsilnější šlachou v lidském těle, jde o úponovou šlachu tříhlavého svalu bérce (*musculus triceps surie*). Její funkcí je plantární flexe nohy (pohyb špičky nohy k podložce) v hlezenním kloubu, tj. odraz při běhu či skoku.

Postižení Achillovy šlachy lze rozdělit do 3 skupin:

1. *Záněty*
2. *Zhmoždění*
3. *Prasknutí* (Pilný et al., 2007)

K zánětu šlachy ve většině případů dochází nadměrným zatěžováním po delší časové období. Zatímco přetržení šlachy se vyskytuje v důsledku náhlé a neočekávané síly. Existuje celá řada příčin a rizikových faktorů spojených s onemocněním Achillovy šlachy. Nejčastější příčina je však nedostatek klimatizace. Pokud šlachy a svaly, které jsou k ní připojeny, nebyly dostatečně rozcvičeny, může to vést ke slabosti a poranění Achillovy šlachy. Přetrénování je také spojováno s tímto onemocněním. Příliš brzy a příliš mnoho námahy neumožňuje správné zotavení. Další příčinou je nedostatek zahřívání, protahování a nošení neadekvátních bot (www.thestretchinghandbook.com).

2.4.4 Skokanské koleno (*appicitis patellae*)

„Je způsobeno dlouhodobým, opakovaným drážděním úponu českového vazů (ligamentum patellae) na česce“ (Pilný et al., 2007, 55). Jedná se o zánět, degeneraci nebo prasknutí českového vazů a tkání, které ji obklopují. Hlavním příčinou je

nadměrné zatěžování činnosti, jakou je skákání nebo rychlé změny směru. Zánět šlach může být také způsoben náhlým, neočekávaným zraněním, jako je např. pád (www.thestretchinghandbook.com).

2.4.5 Zhmoždění ramene

Často dochází ke zhmoždění svalů ramenního kloubu při pádech na rameno nebo při sražení s protihráčem (Pilný et al., 2007).

2.4.6 Zlomeniny nosních kůstek

„Skelet nosu je ve své větší části chrupavka, takže je odolnou tkání proti úderům, jen při kořenu nosu je skelet zpevněn dvěma kostmi, které při úderu (např. loktem) praskají“ (Pilný et al., 2007, 14). Jelikož v basketbalu není možné používat ochranné pomůcky, jedinou prevencí zlomeniny nosních kůstek je vyhýbání se osobním střetům (Pilný et al., 2007).

2.4.7 Zlomenina posledního distálního článku

Příčinou bývá přiražení konečku prstu k míči, při kterém může dojít ke zhmoždění prstu a při větším násilí až k jeho zlomenině.

Zlomeniny můžeme rozdělit do tří skupin:

1. *Konečné části prstu*
2. *Těla koncového článku*
3. *Zlomeniny báze zasahují do kloubu (Pilný et al., 2007)*

2.4.8 Únavové zlomeniny

Jedná se o chronické zranění, což znamená, že se tak nestává z jednoho okamžiku události, ale po delší době. Nesprávné vybavení (opotřebované nebo nevhodné boty), svalová nerovnováha nebo nesprávný běh či chůze, to vše může vyvolat stres zlomenin. Svaly jsou uzpůsobeny tak, aby působily jako tlumiče nárazů při dopadu

(www.thestretchinghandbook.com). „Berou stres z kosterního systému a vnitřních orgánů“ (www.thestretchinghandbook.com).

Když jsou svaly unavené z důvodu přetížení, nejsou schopny pracovat jako tlumiče nárazů. Zátěž je pak převedena na kosti. Síla se přenáší přes kosti, až dosáhne slabého místa. Tento proces je známý jako „únavová teorie“ (www.thestretchinghandbook.com).

2.5 Prevence sportovních úrazů

2.5.1 WARM UP

Zahřátí před každou fyzickou aktivitou. Hlavním cílem je připravit tělo i mysl pro další namáhavé činnosti. Pomáhá ke zvýšení teploty tělesného jádra, a zároveň zvyšuje tělesnou teplotu svalů, aby se svaly uvolnily, byly pružné a ohebné.

Rozeznáváme čtyři klíčové prvky zahřátí:

1. *Obecné zahřátí (WARM UP)*
2. *Dynamický strečink*
3. *Sportovní WARM UP*
4. *Statický strečink* (www.thestretchinghandbook.com)

Všechny čtyři prvky jsou stejně důležité. Strečink je důležitou součástí warm up, ale strečink není zahřátí (www.thestretchinghandbook.com).

1. Obecné zahřátí

Skládá se z lehké fyzické činnosti, jako je chůze, plavání nebo aerobik. Intenzitou a dobou trvání by se tato činnost měla řídit fyzickou zdatností sportovce (www.thestretchinghandbook.com).

2. Dynamický strečink

„Zahrnuje skoky, odrazy, nekoordinované arytmičné pohyby“ (Alter, 1999, 20). Bývá spojen s největším výskytem bolestivosti svalů a poranění (Alter, 1999).

3. Sportovní WARM UP

V této části je tělo sportovce připraveno plnit konkrétní požadavky na sport (www.thestretchinghandbook.com).

4. Statický strečink

„Znamená protažení svalů do krajních poloh a její udržení. Dobrým příkladem je rozštěp“ (Alter, 1999, 20). Pomáhá prodloužit svaly a šlachy, což následně umožňuje končetinám větší rozsah pohybu (www.thestretchinghandbook.com).

Obrázek 7. Protažení svalů boční strany krku



Obrázek 9. Protažení svalů přední strany stehna



Obrázek 8. Protažení svalů vnější strany ramene



Obrázek 10. Protažení ohybačů kyčlí a hýžd'ových svalů



2.5.2 *Odpočinek a zotavení*

Odpočinek napomáhá k zotavení měkkých tkání po namáhavé činnosti. Čas mezi tréninkovými jednotkami by měl být využit k zotavení (www.thestretchinghandbook.com).

2.5.3 *Vyrovnávací cvičení*

Tělesná cvičení, jejichž cílem je působení na jednotlivé složky pohybového systému a zlepšení funkčních parametrů (kloubní pohyblivost, napětí, sílu a souhru svalů a nervosvalovou koordinaci). (Čermák, Chválová & Botlíková, 1992).

2.5.4 *Vyhnout se činnosti, která způsobuje bolest*

Snažit se být informován o činnosti, která způsobuje bolest nebo nepohodlí. Buď se jim vyhnout nebo je upravit (www.thestretchinghandbook.com).

2.5.5 *Obuv*

Správná, pohodlná a podpůrná obuv může napomoci vyhnout se zranění. Bavlněné ponožky absorbují pot a poskytnou zvláštní podporu pro nohy. (www.thestretchinghandbook.com).

2.5.6 *Taping*

Je metoda, při které se k fixaci kloubů a svalových skupin používají látkové materiály, které se lepí přímo na kůži, nebo se podkládají speciálními materiály (Pilný et al., 2007).

3 Cíle práce a hypotézy

3.1 Cíl práce

Cílem této bakalářské práce je zpracovat ucelený přehled metod a prostředků regenerace a dále je zjišťováno, jak a do jaké míry je regenerace využívána v Excelsior ŽBL a 1. lize žen.

3.2 Hypotézy práce

H1: Předpokládám, že v nejvyšší basketbalové soutěži žen využívají více aktivních i pasivních regeneračních prostředků než hráčky, které hrají 1. ligu žen.

H2: Předpokládám, že u hráček Excelsior ŽBL dochází častěji k úrazům než u hráček v 1. lize žen.

4 Metodologie

4.1 Charakteristika zkoumaného souboru

Výzkumná skupina byla složena z 50 profesionálních basketbalových hráček Excelsior ŽBL a z 50 hráček 1. ženské basketbalové ligy z celé České republiky. Věk hráček se pohyboval v rozmezí 16-36 let.

4.2 Metoda výzkumu

Teoretická část práce byla zpracována obsahovou analýzou, což je metoda umožňující objektivní, systematický a kvantitativní popis, v tomto případě písemných projevů a jejich rozborů (Štumbauer, 1990). Úkolem této analýzy bylo vypracovat ucelený přehled všech metod a prostředků regenerace v basketbale. V této části bylo pro zpestření použito několik vlastních fotografií.

Pro výzkumnou část byla zvolena metoda dotazníku, jejímž úkolem bylo analyzovat význam regenerace v tréninkové jednotce u profesionálních basketbalových hráček Excelsior ŽBL a 1. ligy žen. Tato výzkumná metoda je soustava předem připravených a pečlivě formulovaných otázek, které jsou promyšleně seřazeny. Všechny pokládané otázky musí být srozumitelné a je odpovídáno písemnou formou. Pokud je třeba získat snadno a rychle velké množství informací, je výběr dotazníkového šetření vhodnou volbou. Byl předkládán dotazník, který je uveden v příloze této práce. Obsahoval 12 otázek, z nichž 5 bylo otevřených, kdy respondent nemohl vybírat z odpovědí a odpovídal vlastními slovy. V dalších 6 uzavřených otázkách měl dotazovaný možnost volby z daných odpovědí. 1 otázka byla pootevřená, kde respondent může uvést další možnosti (Chráška, 2007).

Výzkum byl proveden v průběhu dvou měsíců, kdy byly osloveny hráčky Excelsior ŽBL a 1. ligy žen, které byly ochotny se dotazníkového šetření zúčastnit. Účast byla anonymní a dobrovolná. Některé hráčky nebylo možné oslovit z různých důvodů (nemoc či neochota).

4.3 Organizace výzkumu

Příprava dotazníkového šetření byla provedena pomocí pilotního výzkumu, který byl proveden mezi hráčkami basketbalového klubu Czech coal Aldast Strakonice. Celá přípravná fáze se skládá z několika následujících kroků a dvou vedlejších přípravných procesů.

Nejprve bylo nutné zjistit, jaký bude účel dotazníkového šetření a následně projít dva přípravné procesy. Za prvé stanovit hypotézy vlastního šetření a za druhé vybrat skupinu respondentů, která pak bude zahrnuta do výzkumu.

Po stanovení těchto bodů bylo přistoupeno k vyšetření dotazníku pro pilotní výzkum, který měl prověřit srozumitelnost dotazníku a zjistit jeho případné nedostatky. V případě odhalení nějakých chyb by bylo znovu přistoupeno k fázi přípravné a k bodu určení typu a formulace otázek.

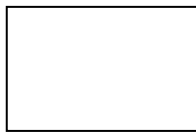
Z výsledků pilotního výzkumu vyplynulo, že položky dotazníku jsou dostatečně srozumitelné. Následně bylo přistoupeno k ostrému výzkumu, kdy dotazníky byly rozdány do dvou nejvyšších basketbalových soutěží žen v České republice (Excelsior ŽBL a 1. liga žen). Tuto fázi označujeme jako fázi shromáždění dat a probíhala dva měsíce. Poslední fází bylo vyhodnocování shromážděných dat a jejich analýza. Celý proces je uzavřen vlastní interpretací výsledků vycházející z analýz a jejich prezentací v této práci.

Symboly vývojového diagramu:

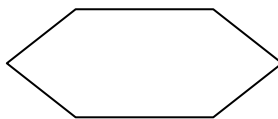
Mezní značka - začátek a konec diagramu



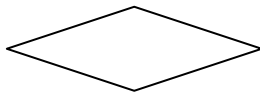
Zpracování - jednotlivé kroky procesu



Příprava - příprava vedlejšího procesu

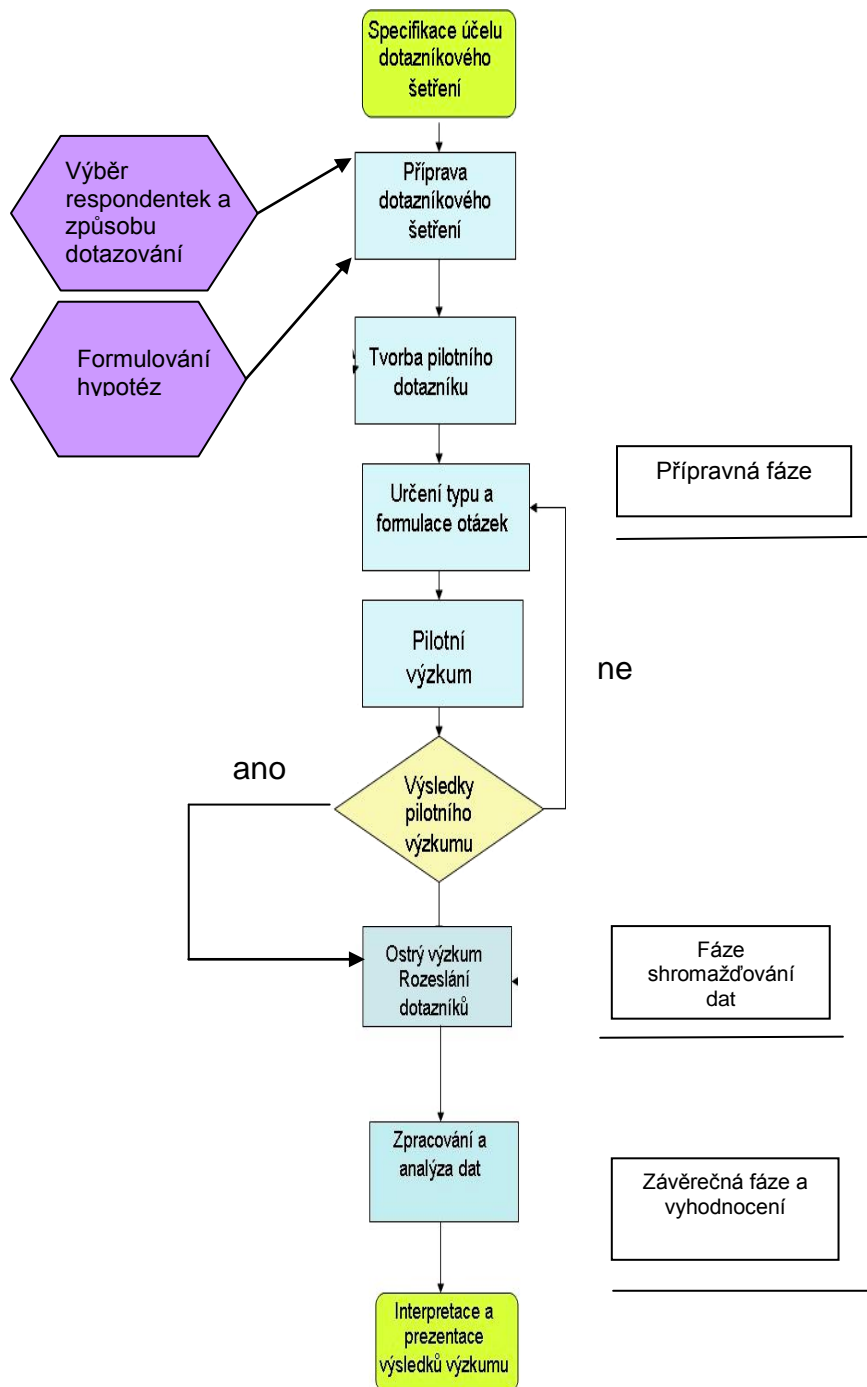


Rozhodování - rozhodovací proces



(www.ikvalita.cz)

Obrázek 11. Vývojový diagram dotazníkového šetření (www.ikvalita.cz)



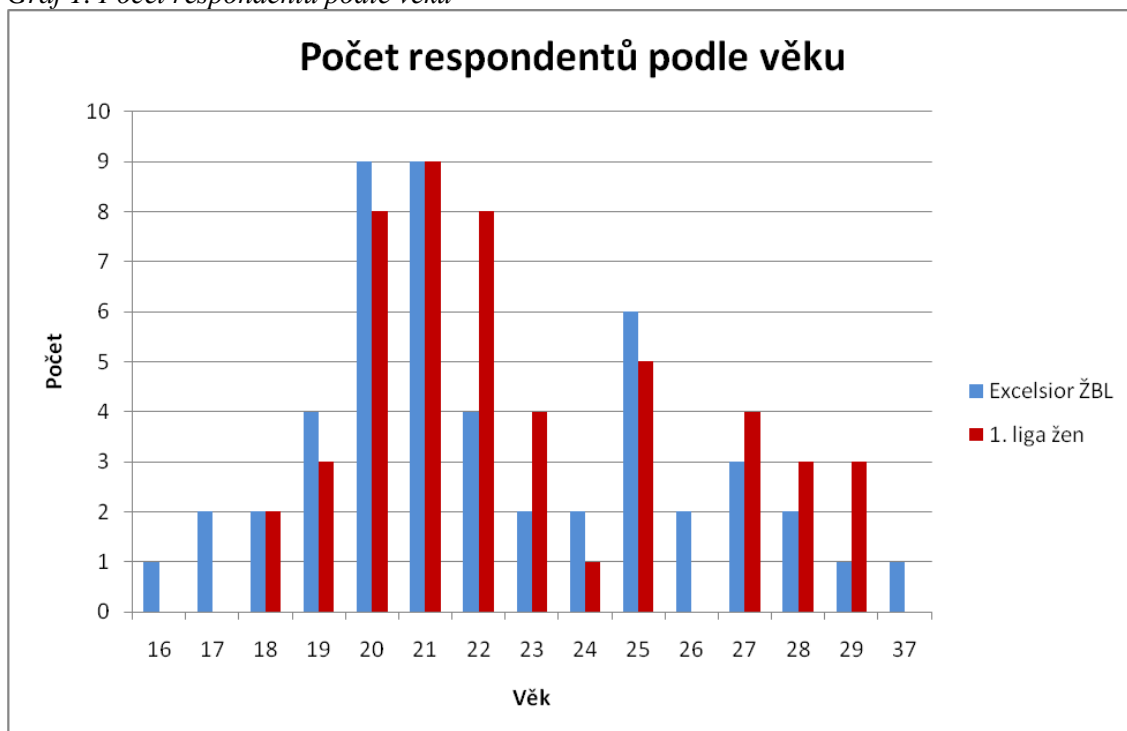
4.4 Sběr a zpracování dat

Do první skupiny respondentů Excelsior ŽBL bylo rozdáno 61 dotazníků. Ve druhé skupině 1. ženské basketbalové ligy se zúčastnili 54 respondenti. Celkem 106 ze 115 dotazníků se vrátilo. Šest dotazníků bylo vyřazeno pro neúplné vyplnění. Nicméně 100 dotazníků bylo úplných a mohly být použity pro analýzu. Závěrečného dotazníkového šetření se zúčastnilo 100 respondentů, které bylo zpracováno pomocí grafů v programu Microsoft Excel 2003.

5 Výsledky

Závěrečné výsledky této bakalářské práce byly získány pomocí dotazníkového šetření, kterého se zúčastnil z obou soutěží stejný počet respondentů. Následně došlo ke zpracování dat a zanesení do grafů. Toto šetření proběhlo v ženských basketbalových soutěžích Excelsior ŽBL, což je nejvyšší hraná ženská basketbalová soutěž v České republice a 1. lize žen, která je svou kvalitou jen o soutěž nižší.

Graf 1. Počet respondentů podle věku



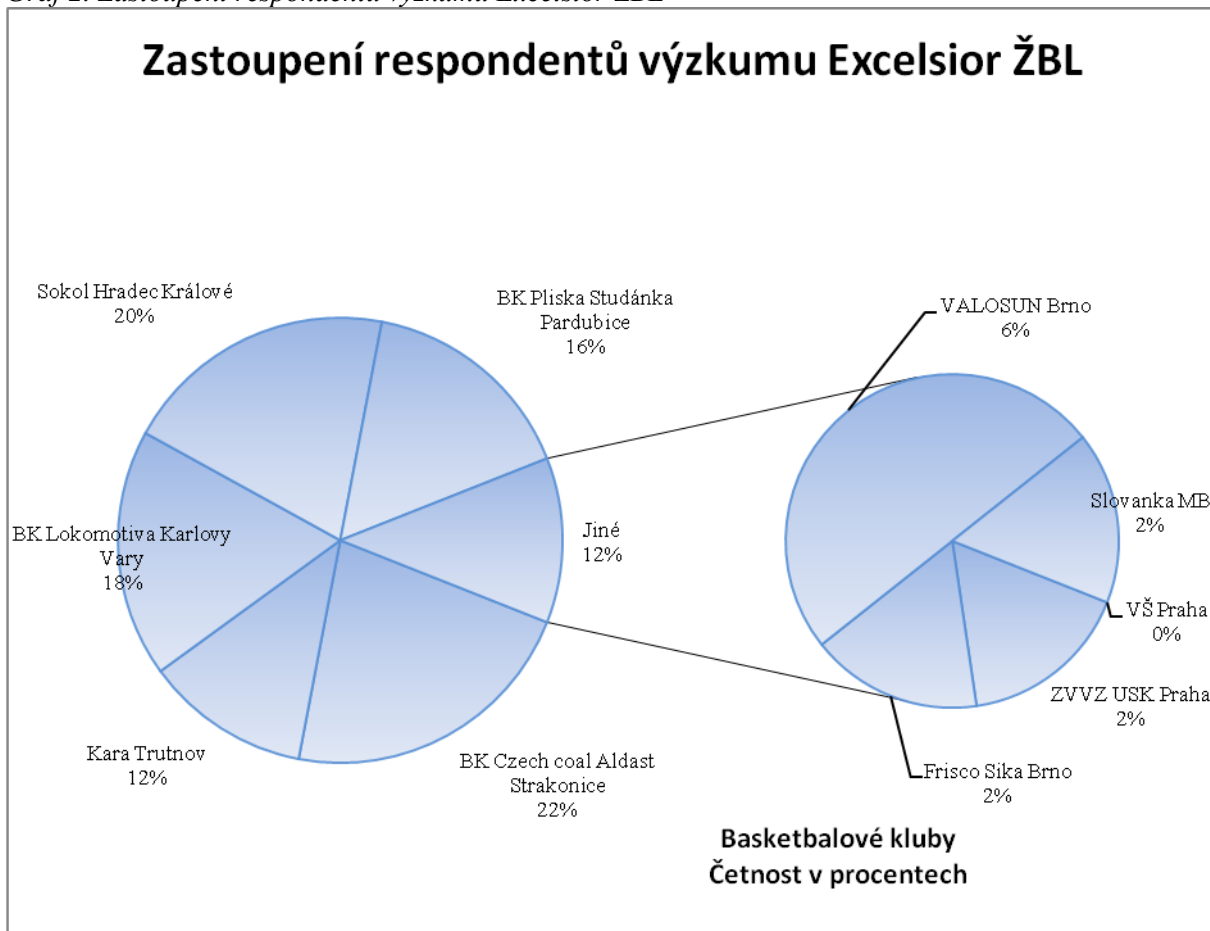
V grafu 1 je znázorněno grafické rozdělení počtu respondentů podle věku. Obě basketbalové soutěže jsou věkově přiměřené. Nejvíce respondentů bylo zastoupeno ve věkové kategorii 20-21 let.

Průměrný věk

ŽBL Excelsior..... 22,36 roku

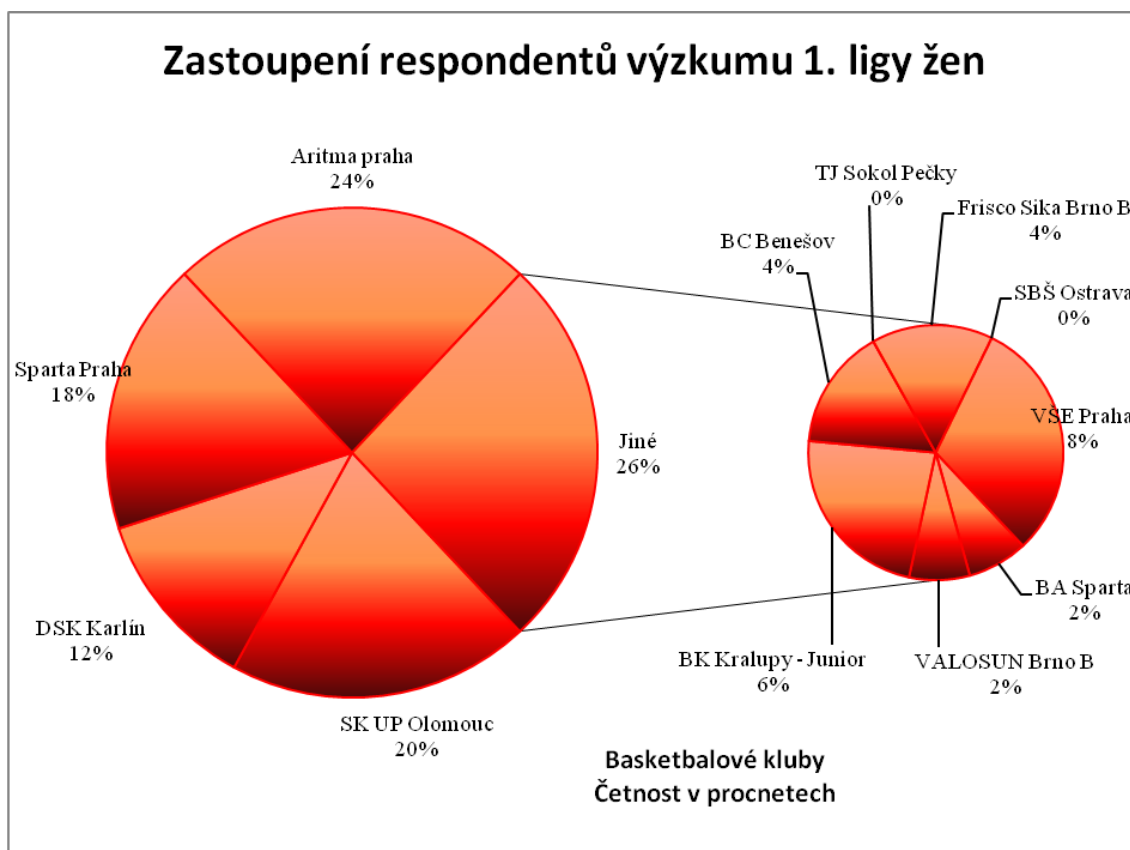
1. liga žen..... 22,76 roku

Graf 2. Zastoupení respondentů výzkumu Excelsior ŽBL



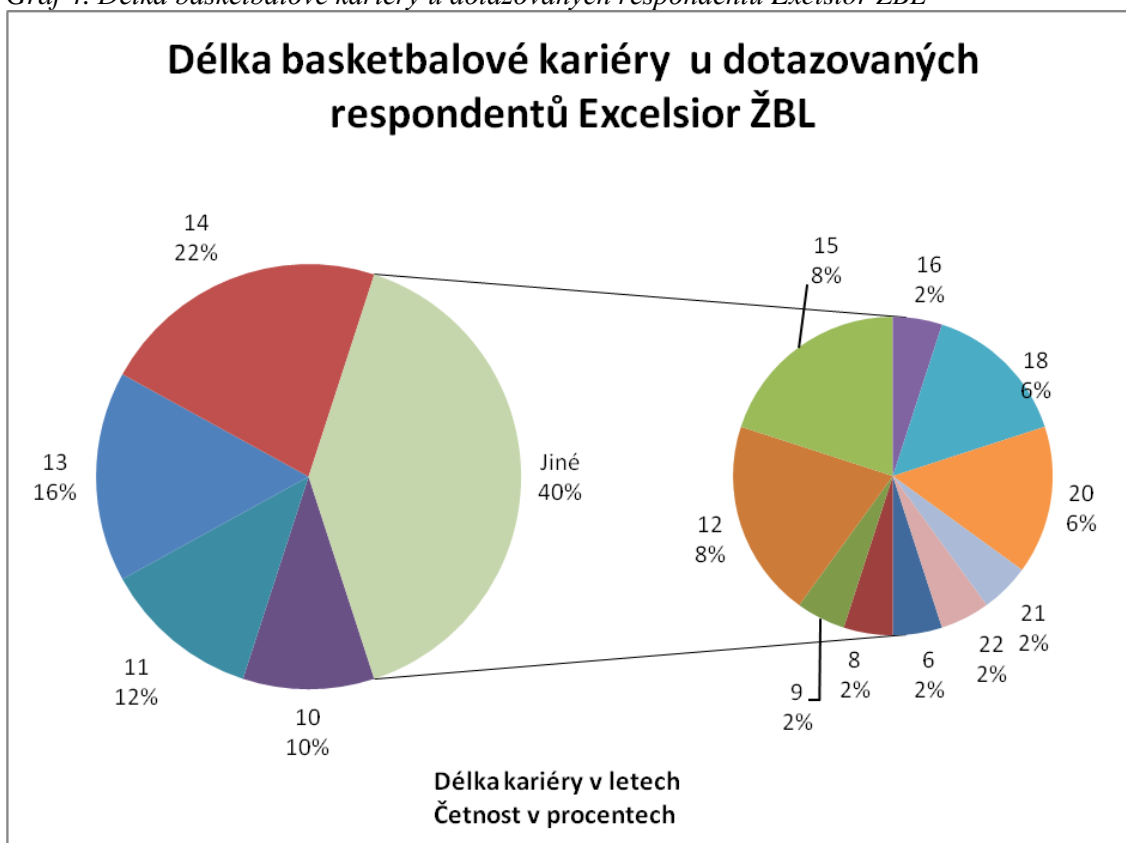
V grafu 2 je grafické znázornění procentuálního zastoupení respondentů ve výzkumu z Excelsior ŽBL. Levý graf zobrazuje basketbalové kluby, které měly zastoupení respondentů vyšší než 10 %. Právý graf zobrazuje basketbalové kluby, které měly zastoupení respondentů menší než 10 %. Nejvíce respondentů, 22 %, bylo z klubu BK Czech coal Aldast Strakonice. Z klubu VŠ Praha se bohužel do výzkumu nezapojila žádná hráčka.

Graf 3. Zastoupení respondentů výzkumu 1. liga žen



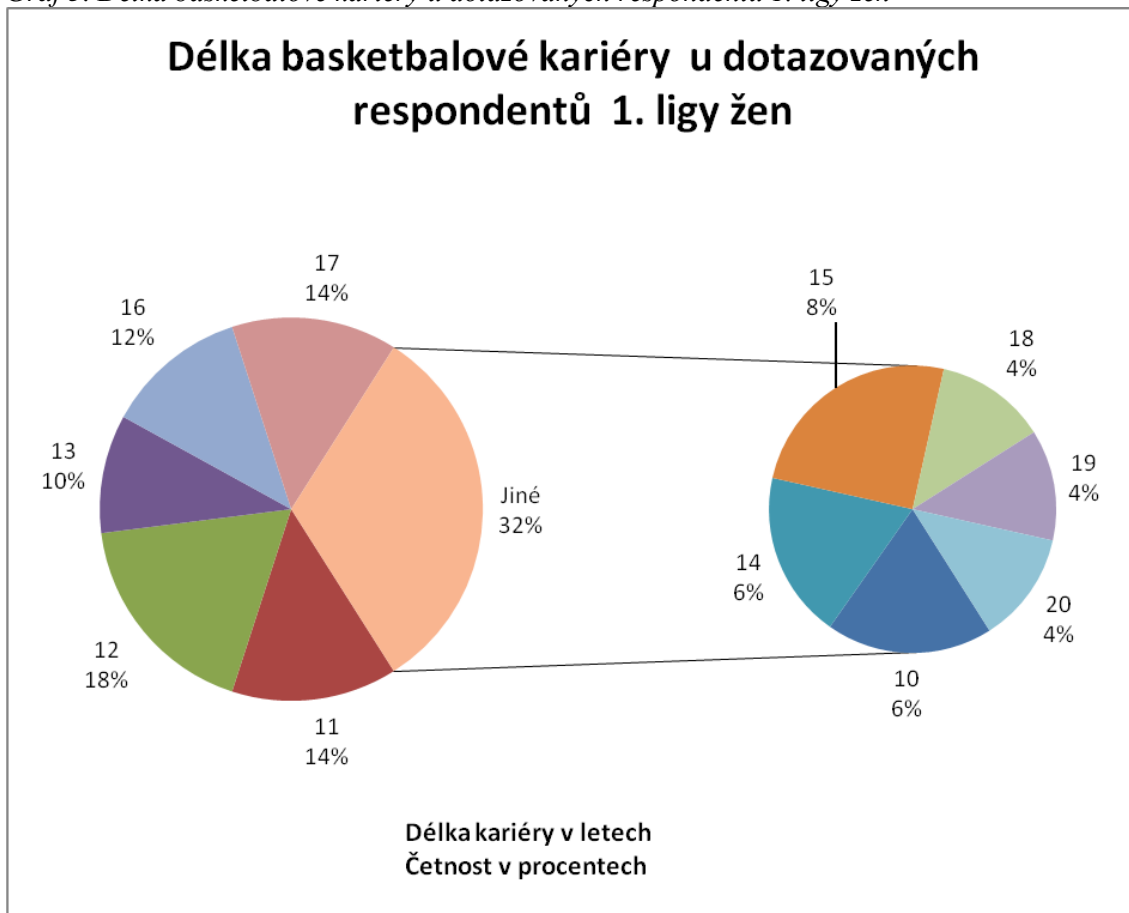
V grafu 3 je grafické znázornění procentuálního zastoupení respondentů v dotazníkovém šetření z 1. ligy žen. Levá část grafu zobrazuje basketbalové kluby, které měly zastoupení respondentů vyšší než 10 %. Pravá část zobrazuje basketbalové kluby, které měly zastoupení respondentů nižší než 10 %. Nejvíce respondentů, 24 %, bylo z klubu Aritma Praha. Kluby TJ Sokol Pečky a SBŠ Ostrava se do výzkumu nezapojily.

Graf 4. Délka basketbalové kariéry u dotazovaných respondentů Excelsior ŽBL



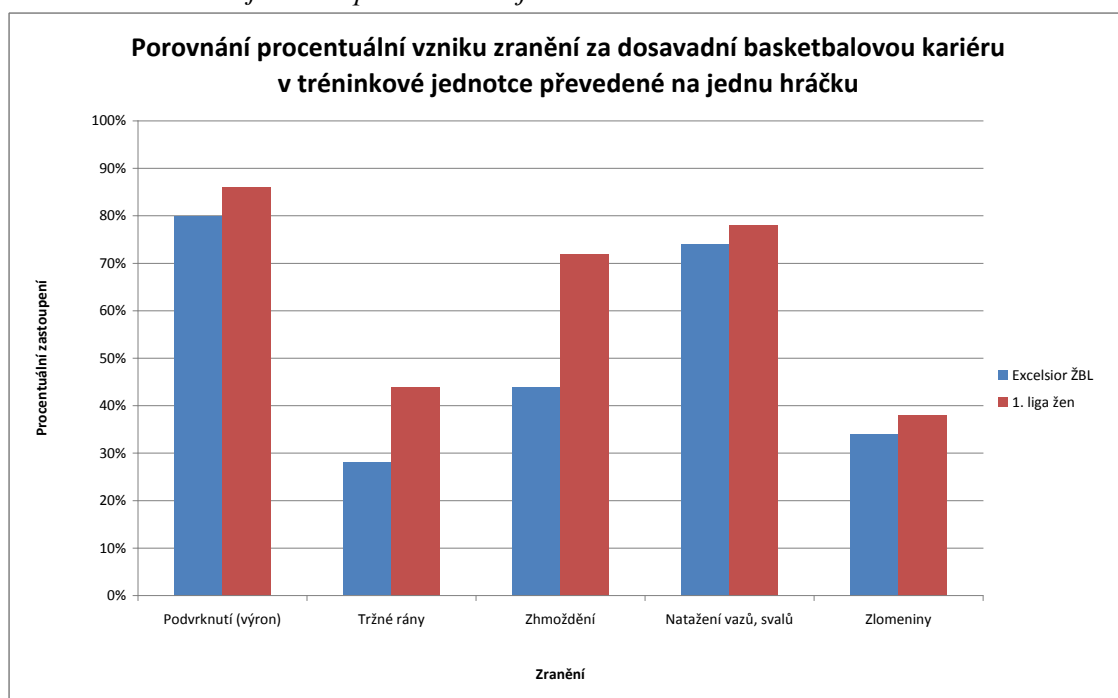
V grafu 4 je grafické znázornění délky basketbalové kariéry u dotazovaných hráčů Excelsior ŽBL. Pro přehlednost jsou počty hráčů doplněny procentuálním zastoupením. Nejdelší basketbalová kariéra u dotazovaných hráčů je 22 let, tato skupina je pouhými 2 % ze všech dotazovaných hráčů této soutěže. Nejkratší zjištěná délka basketbalové kariéry je 6 let, i tato skupina představuje pouze 2 %. Největší procento respondentů, 22 %, hraje basketbal 14 let.

Graf 5. Délka basketbalové kariéry u dotazovaných respondentů 1. ligy žen



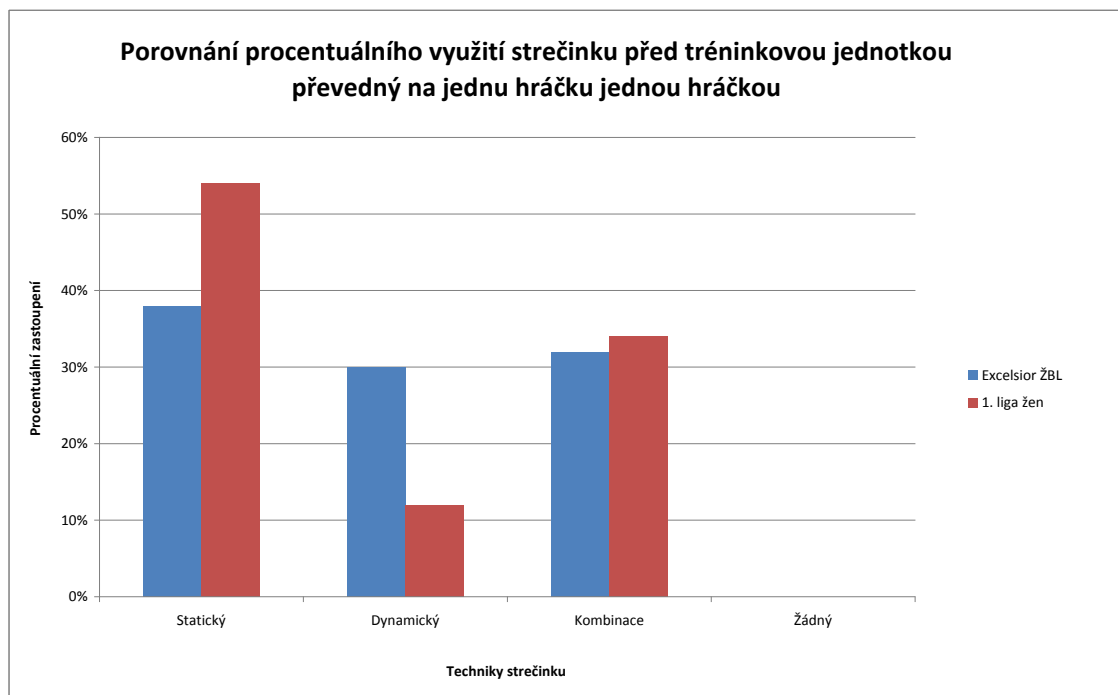
V grafu 5 je grafické znázornění délky basketbalové kariéry u dotazovaných hráček 1. ligy žen. Pro přehlednost jsou počty hráček doplněny procentuálním zastoupením. Nejdelší basketbalová kariéra u dotazovaných hráček je 20 let. Tato skupina hráček tvoří pouze 4 % z celkového počtu dotazovaných hráček 1. ligy žen. Nejkratší zjištěná délka basketbalové kariéry je 10 let. Zastoupení těchto hráček bylo 6 %. V této skupině hrají hráčky, jejichž délka basketbalové kariéry se nejčastěji pohybuje okolo 12 let.

Graf 6. Porovnání procentuálního vzniku zranění za dosavadní basketbalovou kariéru v tréninkové jednotce převedené na jednu hráčku



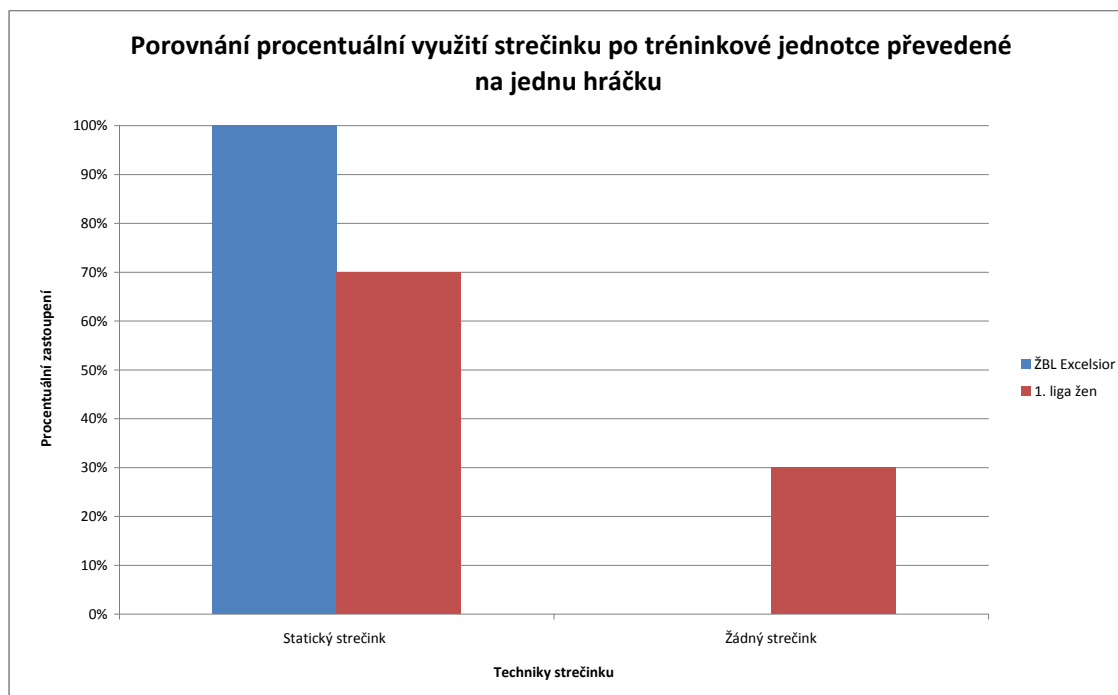
V grafu 6 je graficky znázorněno porovnání procentuálního vzniku zranění za dosavadní basketbalovou kariéru převedené na jednu hráčku. V 1. lize žen dochází ke zranění častěji než v Excelsior ŽBL. Podvrknutí je nejčastějším zraněním v obou soutěžích. U 1. ligy žen došlo k tomuto zranění u 86 % respondentů a v Excelsior ŽBL k podvrknutí došlo u 80 % respondentů. Dalším častým zraněním v obou soutěžích je natažení vazů nebo svalů. U 1. ligy žen se s natažením vazů nebo svalů setkala 78 % hráček. V Excelsior ŽBL se vyskytlo natažení vazů nebo svalů u 74 % respondentů, což může být příčinou špatného strečinku. Nejméně dochází ke zlomeninám a tržným ranám a to jak v 1. lize žen, tak i v Excelsior ŽBL. V 1. lize žen došlo u 38 % a v Excelsior ŽBL u 34 % respondentů ke zlomeninám během dosavadní basketbalové kariéry v tréninkové jednotce. Je zajímavé, že výskyt zlomenin v Excelsior ŽBL předčil výskyt tržných ran, které se vyskytly pouze u 28 % respondentů. U 1. ligy žen se více vyskytovaly tržné rány a to téměř u poloviny (44 %).

Graf 7. Porovnání procentuálního využití strečinku před tréninkovou jednotkou převedené na jednu hráčku



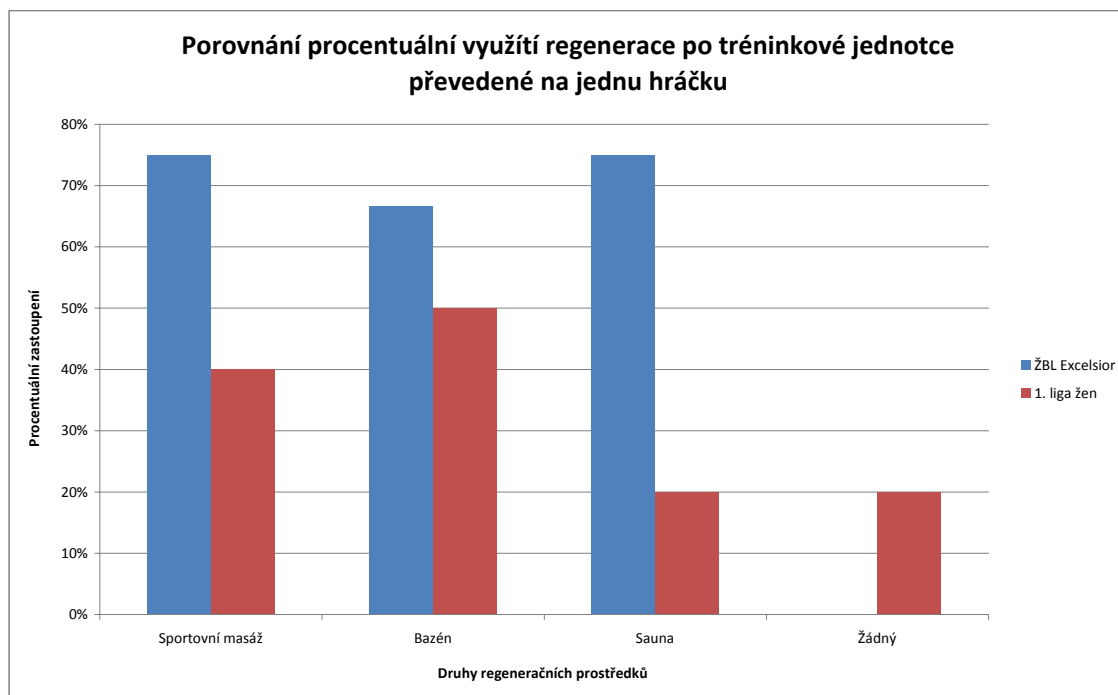
V grafu 7 je graficky znázorněno porovnání procentuálního využití strečinku před tréninkovou jednotkou převedené na jednu hráčku. V 1. lize žen je nejvíce využíván statický strečink, kterému se věnuje více než polovina hráček a to 54 %. Dynamický strečink před tréninkovou jednotkou v 1. lize žen je prováděn pouze u 12 % dotazovaných hráček. U Excelsior ŽBL nejsou značné rozdíly mezi prováděním jednotlivých druhů strečinku. Mezi dotazovanými bylo 38 % hráček, které před tréninkovou jednotkou provádějí statický strečink, 30 % dynamický strečink a 32 % kombinuje, jak statický tak dynamický strečink. V žádném případě nedochází k tomu, že by hráčky vynechaly strečink před tréninkovou jednotkou.

Graf 8. Porovnání procentuálního využití strečinku po tréninkové jednotce převedené na jednu hráčku



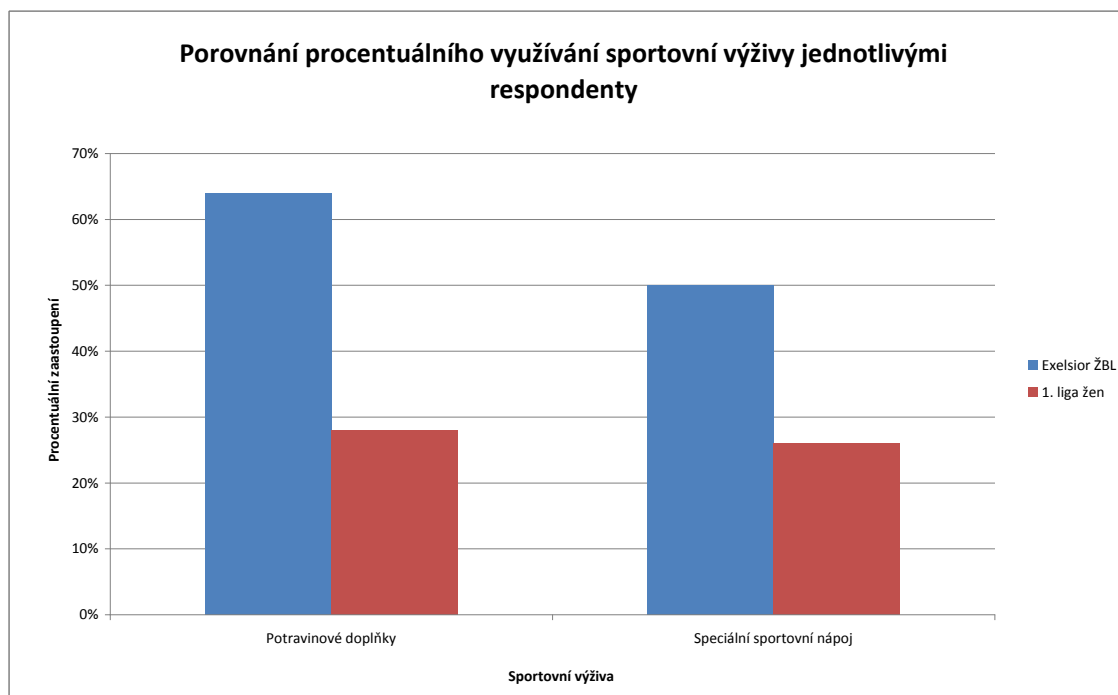
V grafu 8 je graficky znázorněno porovnání procentuálního využití strečinku po tréninkové jednotce provedené na jednu hráčku. Po tréninkové jednotce všechny dotazované hráčky Excelsior ŽBL využívají statický strečink. V 1. lize žen využívá 70 % dotazovaných hráček statický strečink a 30 % neprovádí žádná strečinková cvičení.

Graf 9. Porovnání procentuálního využití regenerace po tréninkové jednotce převedené na jednu hráčku



V grafu 9 je graficky znázorněno porovnání procentuální využití regenerace po tréninkové jednotce převedené na jednu hráčku. Respondenti z Excelsior ŽBL využívají vždy po tréninkové jednotce regeneraci. Nejvíce je využívána sportovní masáž a sauna. V 1. lize žen není využívání regenerace v takové míře jako v Excelsior ŽBL. V 1. lize žen využívá 50 % respondentů bazén, 40 % sportovní masáž. 20 % respondentů z 1. ligy žen nevyužívá žádné regenerační prostředky.

Graf 10. Porovnání procentuálního využívání sportovní výživy jednotlivými respondenty



V grafu 10 je graficky znázorněno porovnání procentuálního využívání sportovní výživy jednotlivými respondenty. V Excelsior ŽBL využívá potravinových doplňků 64 % respondentů. 50 % respondentů využívá speciální sportovní nápoj. U 1. ligy žen je procento využití sportovní výživy značně menší. 28 % respondentů 1. ligy žen využívá potravinové doplňky a 26 % speciální sportovní nápoj.

Graf 11. Množství tekutin na jednu hráčku v závislosti na počtu tréninkových jednotek



V grafu 11 je graficky znázorněno množství vypitých tekutin na jednu hráčku v závislosti na počtu tréninkových jednotek. Z tohoto grafu vyplývá, že nejvíce dodržují pitný režim v tréninkové jednotce hráčky 1. ligy žen, které mají 6 tréninkových jednotek za týden. V Excelsior ŽBL nejvíce dodržují pitný režim hráčky se 7 tréninkovými jednotkami. Nejméně pitný režim dodržují hráčky obou soutěží, které mají 5 tréninkových jednotek týdně.

Hráčky Excelsior ŽBL vypijí v průměru během tréninkové jednotky více než 1 litr. Alarmující je zjištění průměrného množství 0,64 l na hráčku 1. ligy, které mají 5 tréninkových jednotek za týden, což je velmi málo (viz příloha 2, 3 a 4).

6 Diskuse

Vyhodnocené výsledky v bakalářské práci byly získány na základě dvou měsíčního dotazníkového šetření, která probíhala v ženských basketbalových soutěžích Excelsior ŽBL a v 1. lize žen. Tímto dotazníkem bylo osloveno v Excelsior ŽBL 10 klubů, ale pouze z 9 klubů byly dotazníky navraceny (viz graf 2). V 1. lize žen byly tyto dotazníky rozdány do všech 12 klubů hrajících tuto soutěž, ale bohužel z TJ Sokol Pečky a SBS Ostrava nebyly do výzkumu zapojeny (viz graf 3). Dotazníkové šetření tvořilo 12 otázek, které byly zaměřeny na regeneraci, pitný režim, potravinové doplňky a zranění jednotlivých hráček během tréninkových jednotek. Z obou soutěží bylo osloveno 50 hráček, které byly ochotné se výzkumu zúčastnit. Věkové složení v obou soutěžích bylo přiměřené, věkový průměr v Excelsior ŽBL je 22,36 let a u 1. ligy žen 22,76 let (viz graf 1).

Tento výzkum přinesl řadu zajímavých skutečností. Výsledky uvádějí, že nejdéle hrající hráčky se basketbalu věnují 22 let, což je většina jejich života. Nejkratší zjištěná basketbalová kariéra u hráček obou soutěží byla 6 let (viz graf 4 a 5).

Z důvodu nedostatečné regenerace dochází v 1. lize žen u 86 % respondentů k podvrknutí a 80 % respondentů si během tréninkové jednotky natáhne vaz nebo sval, což je způsobeno nedostatečným zabezpečením regeneračních prostředků vedením basketbalových klubů. Nejméně dochází k tržným ranám a zlomeninám a to u obou soutěží, které nejsou ovlivnitelné regenerací (viz graf 6).

Pokud se budeme věnovat podrobnějšímu srovnání využívání strečinku před a po tréninkové jednotce, dojdeme k závěru, že v obou soutěžích dochází před tréninkovou jednotkou nejvíce ke statickému strečinku a nejméně je věnováno dynamickému strečinku, který může způsobovat natažení svalů a určitou hráčku vyřadit z tréninku. Žádná hráčka si nedovolí před tréninkovou jednotkou vynechat strečink. Po tréninkové jednotce se využívá pouze statický strečink, ale u 30 % hráček 1. ligy žen není strečink prováděn vůbec, což může být příčinou zranění v dalších tréninkových jednotkách (viz graf 7 a 8).

Excelsior ŽBL má velké možnosti využití potravinových doplňků a speciálních sportovních nápojů, což pro většinu hráček zajišťují basketbalové kluby. Využívá jich více jak polovina dotazovaných hráček. Tyto potravinové doplňky a speciální nápoje napomáhají hráčkám k urychlení procesu regenerace a optimalizaci výkonu. U hráček

1. ligy žen jsou potravinové doplňky a speciální sportovní nápoje značně opomíjeny (viz graf 10).

Během tréninkové jednotky nesmí být v žádném případě zanedbán pitný režim. U hráček Excelsior ŽBL je pitný režim dodržován. Během tréninkové jednotky hráčka vypije více než jeden litr tekutin v podobě sportovní nápoje nebo vody. V 1. lize žen je pitný režim také dodržován. Alarmující zjištění bylo v 1. lize žen u hráček trénujících pět krát týdně, které během tréninkové jednotky vypijí pouze 0,64 litrů. Tento nedostatek tekutin může způsobit výrazné zpomalení regenerace, ztrátu výkonu a kolaps. Trenéři by měli apelovat na dodržování pitného režimu během tréninkových jednotek. Pitný režim je podmínkou dokonalé regenerace (viz graf 11 a příloha 2, 3 a 4).

Dle výsledků můžeme konstatovat, že H1 byla potvrzena. Toto tvrzení vyplývá z grafů 7, 8 a 9, které znázorňují využívání aktivních a pasivních regeneračních prostředků před a po tréninkové jednotce v obou soutěží. Hráčky Excelsior ŽBL mají mnohem větší možnost využívat pasivní regeneraci, jako je sportovní masáž a sauna, což jsou u hráček této soutěže nejvíce využívané regenerační prostředky. 1. liga žen nemá tyto možnosti, z důvodu menší úrovně této soutěže než je Excelsior ŽBL, která má mnohem lepší finanční zabezpečení, z tohoto důvodu vyplývá, že hráčky 1. ligy žen využívají více aktivní regeneraci. Dalším důvodem proč u Excelsior ŽBL převládají aktivní i pasivní regenerační prostředky je větší snaha trenérů a vedení klubů umožnit hráčkám co možná nejlepší regeneraci, která napomáhá hráčkám k jejich rychlejšímu zotavení a zvýšení výkonnosti.

Výsledky získané z dotazníkového šetření nepotvrdily H2. Hráčky Excelsior ŽBL mají sice větší zatížení než tomu je u 1. ligy žen, což by mohlo být předpokladem pro častější četnost zranění. Toto tvrzení však není pravdivé, což vyplývá z výsledků dotazníkového šetření. V Excelsior ŽBL je mnohem více možností využití regenerace, sportovní výživy, speciálních sportovních nápojů a hráčky dodržují pitný režim, což snižuje možnosti výskytu zranění.

7 Závěr

V závěru bakalářské práce bych se ráda ohlédla a shrnula poznatky týkající se regenerace a jejího využití v basketbale. Práce byla zaměřena na potvrzení nebo vyvrácení dvou hypotéz. H1 byla zaměřena na to, že nejvyšší basketbalová soutěž žen využívá více aktivních i pasivních regeneračních prostředků oproti hráčkám z 1. ligy žen. H2 měla potvrdit, že u hráček Excelsior ŽBL dochází častěji ke zranění než u hráček 1. ligy žen. Pomocí dotazníkového šetření jsem měla možnost pozorovat dvě soutěže a to nejvyšší basketbalovou soutěž a 1. ligu žen.

H1 byla potvrzena. Důvodem je fakt, že hráčky Excelsior ŽBL mají dostatečné finanční zabezpečení. Trenéři a vedení klubů mají zájem na tom, aby hráčky podávaly, co nejlepší výkony a byly co nejméně zraněné oproti hráčkám z 1. ligy žen, kde trenéři a vedení klubů velice opomíjí pasivní regenerační prostředky a nedostává se jim potřebné finanční podpory.

H2 nebyla potvrzena a to z toho důvodu, neboť byla založena na předsvědčení, že hráčky Excelsior ŽBL mají větší zatížení v tréninkových jednotkách, a tím by mohlo vznikat větší riziko výskytu zranění. Prokázal se však opak, jelikož u hráček 1. ligy žen jsou více opomíjeny aktivní i pasivní regenerační prostředky, rovněž je zanedbáno užívání potravinových doplňků a u některých hráček není dodržován pitný režim. Z toho plyne riziko větší úrazovosti než u hráček Excelsior ŽBL.

Zjištěné výsledky jsou možná překvapující, ale dokazují, jak významné místo zaujímá regenerace sil nejenom v basketbale, ale ve sportovním světě vůbec. Na sportovce jsou kladeny stále větší nároky, proto je regenerace sil důležitá, aby se stala nedílnou součástí tréninkových jednotek a tím přispívala k vytváření podmínek pro zvyšování výkonů a snížení výskytu zranění.

Referenční seznam

1. Alter, M. J. (1999). *Strečink 311 protahovacích cviků pro 41 sportů*. Praha: Grada Publishing.
2. Bursová, M. (2005). *Kompenzační cvičení*. Praha: Grada Publishing.
3. Buzková, K. (2005). *Strečink*. Praha: Grada Publishing.
4. Čermák, J., Chálová, O., & Botlíková, V. (1992). *Záda už mě nebolí*. Praha: Svojk a Vašut.
5. Dolínek, I. (2006). *Pravidla basketbalu 2006*. Praha: Olympia.
6. Frömel, K. (2002). *Kompendium psaní a publikování v kinantropologii*. Olomouc: UP.
7. Gacík, J. (2000). *Kronika československého a slovenského basketbalu*. Žilina: Badem.
8. Havlíčková, L., et al. (1999). *Fyziologie tělesné zátěže I. Obecná část*. Praha: Karolinum.
9. Havlíčková, L., et al. (1993). *Fyziologie tělesné zátěže II. Speciální část - 1. díl*. Praha: Karolinum.
10. Hošková, B., Majorová, S., & Nováková, P. (2010). *Masáž a regenerace ve sportu*. Praha: Karolinum.
11. Chráška, M. (2007). *Metody pedagogického výzkumu*. Praha: Grada Publishing.
12. Javůrek, J. (1980). *Kompenzační cvičení v rámci regenerace sil mladých sportovců*. Praha: Sportpropag ČSTV ČÚV.
13. Jirka, Z. (1990) *Regenerace a sport*. Praha: Olympia.
14. Mourek, J. (2005). *Fyziologie učebnice pro studenty zdravotnických oborů*. Praha: Grada Publishing.
15. Jetleb, J. (1982). *Basketbal pro trenéry III. třídy*. Praha: Olympia.
16. Pilný, J., et al. (2007). *Prevence úrazů pro sportovce*. Praha: Grada Publishing.
17. Petera, P., & Kolář, P. (1998). *NBA historie a současnost*. Praha: Jan Vašut.
18. Štumbauer, J. (1990). *Základy vědecké práce v tělesné kultuře*. České Budějovice: Pedagogická fakulta.

Elektronické zdroje:

1. <http://edhird.wordpress.com/2010/04/25/dr-james-naismith-father-of-basketball/>
2. <http://fyziologie.lf1.cuni.cz/fyziologie>

3. <http://kristengilroy.wordpress.com/physiological-demands-of-basketball/>
4. <http://physiotherapy.curtin.edu.au/resources/educational-resources/exphys/99/basketball.cfm>
5. <http://web.vscht.cz/horackoj/historie.html>
6. <http://web.vscht.cz/horackoj/unas.html>
7. http://www.basketball.wz.cz/HTML/historie_basketbalu.htm?ButText=Historie
8. <http://www.bball.estranky.cz/clanky/historie-basketbalu.html>
9. <http://www.cbfjm.cz/page.php?id=300&m=12>
10. <http://www.cbfjm.cz/soubory/upload/zmeny2008.pdf>
11. <http://www.cerealie.cz/cs/fitness-a-zdravy-zivotni-styl/zdravy-zivotni-styl/relax/pojem-a-vyznam-regenerace-sil/>
12. <http://www.faqs.org/sports-science/Ba-Ca/Basketball-Strength-and-Training-Exercises.html>
13. <http://www.ikvalita.cz/download/kap2.pdf>
14. <http://www.inforama.cz/basket/hist/index.htm>
15. <http://www.sportvital.cz/zdravi/diagnostika/co-je-to-somatotyp-a-jak-ho-merime/>
16. <http://www.thestretchinghandbook.com/archives/achilles-tendonitis-pt1.php>
17. <http://www.thestretchinghandbook.com/archives/bruise-contusion.php>
18. <http://www.thestretchinghandbook.com/archives/patellar-tendonitis.php>
19. <http://www.thestretchinghandbook.com/archives/stress-fractures.php>
20. <http://www.thestretchinghandbook.com/archives/stretch-basketball.php>
21. <http://www.thestretchinghandbook.com/archives/warm-up.php>
22. <http://www.totalniplavani.cz/clanky/plavani-regenerace.php>
23. http://www.upol.cz/fileadmin/user_upload/FTK-dokumenty/Katedra_sportu/Didaktika2.pdf

Seznam zkratek

ADP - Kyselina adenosin difosfát (adenosin - difosfát)

ATP - Kyselina adenosin trifosforečná (adenosin - trifosfát)

FIBA - Mezinárodní basketbalová federace - Federation International de Basketball

NBA - Národní basketbalová asociace - National Basketball Association

USA - Spojené státy Americké - United States of America

YMCA - Křesťanské sdružení mladých lidí - Young Men's Christian Association

Excelsior ŽBL - Excelsior ženská basketbalová liga

Seznam příloh

Příloha 1: Dotazník

Příloha 2: Tabulka pitného režimu Excelsior ŽBL

Příloha 3: Tabulka pitného režimu 1. ligy žen

Příloha 4: Tabulka průměrného množství tekutin vypité jednou hráčkou

Příloha 5: Tabulka výsledky dotazníkového šetření Excelsior ŽBL

Příloha 6: Tabulka výsledky dotazníkového šetření 1. ligy žen

Příloha 1: Dotazník

Vážená hráčko,

Jsem studentkou 3. ročníku oboru Tělesná výchova a sport na Jihočeské univerzitě v Českých Budějovicích. Ráda bych Vás požádala o vyplnění dotazníku, který je zaměřen na zjištění využívání regenerace v ženských basketbalových klubech. Jedná se o poměrně typické základní otázky, na které je jednoduchá odpověď - ano či ne, dále je nabídnuto dvě nebo více odpovědí, které umožňují větší šíři možností. Odpovězte na otázky upřímně, jak je to jen možné. Velice Vám děkuji za vaši spolupráci.

Petra Lukešová

1) Kolik Vám je let?

.....

2) Za jaký basketbalový klub hrajete?

.....

3) Kolik let hrajete basketbal?

.....

4) Kolikrát týdně probíhá tréninková jednotka?

.....

5) Která zranění Vás postihla během vaší basketbalové kariéry v tréninkové jednotce?

a) podvrknutí (výron)

d) natažení vazů/svalů

b) tržné rány

e) zlomeniny

c) zhmoždění

6) Jaký druh strečinku využíváte

A) Před tréninkovou zátěží?

- a) statický strečink
- b) dynamický strečink
- c) žádný

B) Po tréninkové zátěží?

- a) statický strečink
- b) dynamický strečink
- c) žádný

7) Je součástí Vaší regenerace sportovní masáž?

- a) ano
- b) ne

8) Kolikrát týdně řadíte plavání do Vašeho regeneračního programu?

- a) nezařazuji
- b) zařazuji

9) Využíváte během týdenního tréninkového cyklu saunování?

- a) ano
- b) ne

10) Užíváte ve sportovní výživě potravinové doplňky? Uved' druh.

- a) ano
- b) ne

.....
.....

11) Při tréninkovém zatížení pijete speciální sportovní nápoj (iontový nápoj) nebo vodu?

- a) speciální sportovní nápoj
- b) voda

12) Jaké množství tekutin vypijete během tréninkové jednotky (v litrech)?

.....

Příloha 2: Tabulka pitného režimu Excelsior ŽBL

Tréninková jednotka	Počet	0,5 litru	1 litr	1,5 litru	2 litry	Celkem
5	14	2	9	2	1	14
7	10	1	3	5	1	10
8	17	2	2	12	1	17
9	9	1	6	2	0	9
Celkem	50	7	20	22	3	50

Příloha 3: Tabulka pitného režimu 1. ligy žen

Tréninková jednotka	Počet	0,5 litru	1 litr	1,5 litru	2 litry	Celkem
2	2	0	0	2	0	2
3	29	1	16	12	0	29
4	6	0	5	1	0	6
5	11	3	5	2	1	11
6	2	0	0	1	1	2
Celkem	50	4	26	18	2	50

Příloha 4: Tabulka průměrného množství tekutin vypité jednou hráčkou v litrech

TJ	Excelsior ŽBL	1. liga žen
2		1,50
3		1,19
4		1,08
5	1,07	0,64
6		1,75
7	1,50	
8	1,18	
9	1,06	

Příloha 5: Tabulka výsledky dotazníkové šetření v Excelsior ŽBL

Excelsior ŽBL																
Hráčka	Tréninkových jednotek	Zranění					Regenerace				Před				PO	
		Podvrtnutí (výron)	Tržné rány	Zhmždění	Natažení vazů, svalů	Zlomeniny	Sportovní masáž	Bazén	Sauna	Žádný	Statický	Dynamický	Kombinace	Žádný	Statický	Žádný
1.	5	1	1	1	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0
2.	5	1	1	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	1	0
3.	5	1	0	1	1	0	1	1	0	0	0	1	0	0	1	0
4.	5	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	0	1	0
5.	5	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0	1	0
6.	5	1	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	1	0	1	0
7.	5	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0
8.	5	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0
9.	5	1	0	1	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0
10.	5	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0
11.	5	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0
12.	5	1	0	0	1	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0
13.	5	1	0	1	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0
14.	5	1	1	1	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0
15.	7	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	0	0	1	0
16.	7	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	0	0	0	1	0
17.	7	1	0	0	1	0	1	1	1	0	1	0	0	0	1	0
18.	7	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	0	0	0	1	0
19.	7	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0	1	0
20.	7	0	0	0	1	0	1	1	1	0	1	0	0	0	1	0
21.	7	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0	1	0
22.	7	1	0	0	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0	1	0
23.	7	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0	1	0
24.	7	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0	0	1	0	1	0
25.	8	1	0	1	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	1	0
26.	8	1	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	1	0
27.	8	0	0	0	1	0	1	1	1	0	1	0	0	0	1	0
28.	8	1	0	1	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0
29.	8	1	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	1	0	1	0
30.	8	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0	1	0	1	0
31.	8	1	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0	1	0	1	0
32.	8	1	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	1	0	1	0
33.	8	1	0	0	1	0	1	1	1	0	0	0	1	0	1	0
34.	8	0	0	0	1	0	1	1	1	0	0	0	1	0	1	0
35.	8	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	0	1	0
36.	8	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0	1	0
37.	8	1	0	0	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0	1	0

Excelsior ŽBL																
Hráčka	Tréninkových jednotek	Zranění					Regenerace				Před				PO	
		Podvrknutí (výron)	Tržné rány	Zhmoždění	Natažení vazů, svalů	Zlomeniny	Sportovní masáž	Bazén	Sauna	Žádný	Statický	Dynamický	Kombinace	Žádný	Statický	Žádný
38.	8	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0	1	0
39.	8	1	0	0	0	0	1	1	1	0	1	0	0	0	1	0
40.	8	0	0	0	1	0	1	1	1	0	0	0	1	0	1	0
41.	8	1	1	1	1	0	1	0	1	0	0	0	1	0	1	0
42.	9	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	1	0
43.	9	1	0	0	0	0	1	1	1	0	0	1	0	0	1	0
44.	9	1	1	0	0	0	1	1	1	0	0	1	0	0	1	0
45.	9	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0	1	0	1	0
46.	9	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0	1	0	1	0
47.	9	1	0	0	1	0	1	1	1	0	1	0	0	0	1	0
48.	9	0	0	0	0	0	1	1	1	0	1	0	0	0	1	0
49.	9	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0	1	0
50.	9	1	0	0	1	0	1	1	0	0	1	0	0	0	1	0
Celkem		40	14	22	37	17	41	38	37	0	19	15	16	0	50	0

Příloha 6: Tabulka výsledky dotazníkové šetření 1. liga žen

1. liga žen																
Hráčka	Tréninkových jednotek	Zranění					Regenerace				Před				PO	
		Podvrknutí (výron)	Tržné rány	Zhmoždění	Natažení vazů, svalů	Zlomeniny	Sportovní masáž	Bazén	Sauna	Žádný	Statický	Dynamický	Kombinace	Žádný	Statický	Žádný
1.	2	0	1	1	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0
2.	2	1	0	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1
3.	3	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0
4.	3	1	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0
5.	3	1	1	1	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1
6.	3	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	0	0	0	1	0
7.	3	1	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	1	0
8.	3	1	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0	1	0	1	0
9.	3	1	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0
10.	3	1	0	1	1	1	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0
11.	3	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0
12.	3	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0
13.	3	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1
14.	3	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1

1. liga žen																
Hráčka	Tréninkových jednotek	Zranění					Regenerace				Před				PO	
		Podvrtnutí (výron)	Tržné rány	Zhmoždění	Natažení vazů, svalů	Zlomeniny	Sportovní masáž	Bazén	Sauna	Žádny	Statický	Dynamický	Kombinace	Žádny	Statický	Žádny
15.	3	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0
16.	3	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0
17.	3	1	0	1	1	1	1	0	1	0	0	1	0	0	1	0
18.	3	1	0	1	1	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	1
19.	3	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0
20.	3	1	1	1	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0
21.	3	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0
22.	3	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0
23.	3	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0
24.	3	1	0	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0
25.	3	1	0	1	1	1	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0
26.	3	1	0	1	1	1	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0
27.	3	1	0	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0
28.	3	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0
29.	3	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0
30.	3	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0
31.	3	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0
32.	4	1	1	1	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0
33.	4	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0
34.	4	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0	1	0
35.	4	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	0	0	1
36.	4	1	0	1	0	1	1	1	0	0	0	0	1	0	1	0
37.	4	1	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0	1	0	1	0
38.	5	1	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0
39.	5	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0
40.	5	1	0	1	1	1	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0
41.	5	1	0	1	0	0	1	1	1	0	0	1	0	0	1	0
42.	5	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	0	0	1	0
43.	5	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0
44.	5	1	1	1	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0
45.	5	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0
46.	5	1	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0
47.	5	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0
48.	5	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0
49.	6	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0	0	1	0
50.	6	1	0	1	1	0	1	1	0	0	0	1	0	0	1	0
Celkem		43	22	36	39	19	16	20	8	22	27	6	17	0	44	6