

UNIVERZITA KARLOVA

Fakulta tělesné výchovy a sportu

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE



2023

Ladislav Petřík

UNIVERZITA KARLOVA

Fakulta tělesné výchovy a sportu

Povědomí o silovém, kondičním tréninku v basketbale juniorů

Bakalářská práce

Vedoucí práce:

PhDr. Mgr. Kateřina Jurková, Ph.D.

Vypracoval:

Ladislav Petřík

Příbram, červen 2023

Prohlašuji, že jsem závěrečnou bakalářskou práci zpracoval samostatně a že jsem uvedl všechny použité informační zdroje a literaturu. Tato práce ani její podstatná část nebyla předložena k získání jiného nebo stejného akademického titulu.

V Praze, dne

.....

podpis diplomanta

Evidenční list

Souhlasím se zapůjčením své bakalářské práce ke studijním účelům. Uživatel svým podpisem stvrzuje, že tuto bakalářskou práci použil ke studiu a prohlašuje, že ji uvede mezi použitými prameny.

Jméno a příjmení:

Fakulta / katedra:

Datum vypůjčení:

Podpis:

Poděkování

Děkuji vedoucí diplomové práce PhDr. Mgr. Kateřině Jurkové, Ph.D. za její čas, který mi věnovala při tvorbě této práce a konzultacích.

Abstrakt

- Název:** Povědomí o silovém, kondičním tréninku v basketbale juniorů
- Cíle:** Cílem bakalářské práce je zjistit, do jaké míry trenéři juniorských basketbalových kategorií využívají a pracují se silovým kondičním tréninkem. Hodnoceno bude zejména, v jakém období sezony tento trénink využívají, na jaký druh síly se primárně zaměřují. Upřesnit, jakou formou s touto metodou pracují a zda u svých svěřenců registrují posun v jejich herních činnostech vlivem využívání silového tréninku. Zároveň jsou zde uvedena cvičení, určené pro rozvoj těchto specifických sil.
- Metody:** V práci je využita metoda dotazníku. Dotazník je tvořen otázkami, ve kterých se dotazují na zkušenosti basketbalových trenérů se silovým tréninkem a v jaké části ročního tréninkového období ho užívají nejvíce. Dotazník je doplněn metodou rozhovoru (interview). Výsledky jsou názorně zpracovány pomocí grafů a věcně okomentovány. Dotazník předkládám jednotlivým klubům a jeho vyplnění je anonymní.
- Výsledky:** Po zjištění teoretických východisek z literatury a po zpracování výsledků z dotazníkového šetření bylo zjištěno povědomí trenérů mládeže basketbalu o silovém tréninku basketbalu. Bylo zjištěno, že silový trénink je využíván hlavně v přípravném období sezony. U hráčů trenéři často pozorují posuny v kondici po absolvování silové přípravy.
- Klíčová slova:** Silové schopnosti, trénink, basketbal, mládež, cvičební pomůcky.

Abstract

- Title:** Awareness of strength conditioning training in junior basketball
- Aims:** The main aim of the bachelor's thesis is to find out to what extent coaches of junior basketball categories use and work with strength conditioning training. It will be especially evaluated at what time of the season they use this training, what type of strength they primarily focus on, in what form they work with this method and whether they see a shift in their playing activities due to the use of strength training. Further, I describe the possible forms of strength training exercises designed for the development of these specific strengths.
- Methods:** The thesis uses a questionnaire method, which aims to find out the experience of basketball coaches with strength training and in which part of the annual training season they use it most. The questionnaire also uses an interview method. The results are graphically processed using graphs and factual comments. I submit the questionnaire to individual clubs, completing is anonymous.
- Results:** After finding out the theoretical basis from the literature and processing the results of the questionnaire survey, the awareness of youth basketball coaches about strength training of basketball was found. It was found that strength training is mainly used in the preparatory period of the season. Coaches often observe shifts in fitness after strength training.
- Key words:** Strength skills, training, basketball, youth, training aids.

Obsah

1	Úvod	10
2	Teoretická východiska práce	12
2.1	Historický vývoj basketbalu	12
2.2	Obecná charakteristika basketbalu	13
2.3	Stručná charakteristika výkonu hráče v basketbale	14
2.4	Somatické vlastnosti hráče basketbalu	15
3	Kondiční faktory v basketbale	18
3.1	Silové schopnosti a jejich stimulace	19
3.2	Biologické základy svalové síly	20
3.3	Druhy svalových schopností	20
3.4	Stimulace silových schopností	23
3.5	Rychlostní schopnosti v návaznosti na rozvoj síly	24
3.6	Vytrvalostní schopnosti v návaznosti na rozvoj síly	26
4	Teorie posilování	28
4.1	Kosterní svalstvo	28
4.2	Druhy posilování	30
4.3	Proměnné v posilování a plánování tréninkové jednotky	30
4.4	Individualizace kondiční přípravy	32
5	Metodická část	33
5.1	Cíle práce	33
5.2	Úkoly práce	33
5.3	Otázky výzkumu	34
5.4	Charakteristika souboru	35
5.4.1	Popis postupu	35
6	Výsledková část	37

6.1	Dotazník a rozhovor.....	37
6.2	Jednotlivé cviky	48
7	Diskuze.....	56
7.1	Zodpovězení vědeckých otázek z dotazníku.....	58
8	Závěr.....	59
	Zdroje.....	60
	Seznam obrázků.....	63
	Seznam grafů	64
	Přílohy.....	65

1 Úvod

Tato diplomová práce bude zaměřena na silový trénink v basketbale a povědomí trenérů o využití tohoto tréninku v basketbalové přípravě svých svěřenců. V dnešních časech se vše zrychluje. Lidé chtějí stále vidět nějaké senzace. Překonání rekordu ve sprintu na 100 metrů, rychlejší čas zajetí cyklistické etapy na Tour de France, neuvěřitelné smeče v zámořské NBA (National basketball association) či dokonce překonání rekordu v silovém trhu ve vzpírání na Olympijských hrách. Každý sport se začíná stávat více a více rychlejším a preciznějším a kondičně mnohem více náročným. Do sportu se také dostávají parametry naměřené ve vědeckých výzkumech. Otázkou je, kam se až mohou lidské limity dostat? Čeho všeho je naše tělo schopné? Předmětem této práce bude využití síly, v tomto sportovním odvětví, jako nástroje možného kondičního rozvoje. Většina těchto aspektů klade velký důraz i na psychiku sportovce. Musí být v častých případech velmi odolný (basketbal nevyjímaje).

Také do basketbalu se v dnešní době částečně dostala věda. Hráči dnes už trénují chytřeji. Mají k dispozici prostředky, o jakých by se před léty takovému Michalovi Jordanovi mohlo jen zdát. Jak ve směru hry, regenerace, psychiky, stravy, suplementace, ale i ve zmíněném silovém kondičním tréninku se v dnešní době šlo značně v před. Například před léty hráči často podstupovaly tréninky zaměřené na sarkoplazmatickou hypertrofii. Tedy hypertrofii, která byla zaměřena na zvýšení objemu svalu. Zatímco dnes je uplatňována hypertrofie myofibrilární, která přispívá k zvýšení síly svalu. Což v basketbale hráč využije v mnohých případech v daleko širším měřítku.

Kondiční trenéři se v dnešní době zaměřují i na prevenci zranění a kompenzaci dopadů, změn směru, nebo třeba výskoků a otřesů, které klouby a vazivo hráčů musí při utkání často podstupovat, tím tak testují jejich odolnost. I to je práce kondičního trenéra, na kterou by neměl zapomínat a často jí ve svých programech uplatňovat. Ovšem je nutné zdůraznit, že je podstatné, jak ke své přípravě přistupuje hráč sám. Je totiž značný rozdíl jestli hráč podpoří silový trénink kvalitní stravou, regenerací podpořenou samotným nastavením v nitru. Uvědomění si, že tento způsob přípravy mu není na obtíž, ale že ho může i při hře posunou mnohem dál, než se mu zdá. Nebo jestli chodí po večírcích, navštěvuje fast foody, kouří a žije „bohémským“ životem. S tím, že kondiční přípravu bere jako nezbytnou povinnost, kterou musí podstoupit. Je nutno podotknout, že s druhým příkladem se v dnešním profesionálním sportu moc nesečkáme. Pro hráče samotného je

ovšem velice důležité, jak ke své přípravě přistupuje a v jaké míře se snaží plnit cvičení v daných tréninkových jednotkách.

Samotnou silovou přípravu tedy zahrnuje mnoho aspektů, které mohou fungovat a mít větší efekt pouze v synergii. Díky vzájemnému propojení těchto aspektů později hráč může dosáhnout skutečně viditelný atletický rozvoj, který hraje v dnešním basketbalu podstatnou roli. Když se poohlédneme za profesionálními hráči basketbalu, jako jsou například Russell Westbrook, Derrick Rose, Zach Lavine, Aron Gordon a vidíme, jakých atletických výkonů jsou schopni dosahovat při hře, je nereálné se domnívat, že by těchto výkonů byli schopni bez kondiční silové přípravy.

Tato příprava ale není pouze záležitostí zámořské NBA. Důkazem mohou být i týmy v české NBL, jejichž součástí přípravy jsou i kondiční tréninky zaměřené na silový rozvoj. Příkladem znamenitých českých basketbalových atletů mohou být Lukáš Pomikálek, Jan Veselý nebo Ondřej Sehnal. Typ těchto hráčů je schopen v dnešní době být vyrovnanými soupeři pro hráče NBA. Což můžeme spatřit na různých mistrovstvích světa, kde se střetávají nejlepší hráči napříč basketbalovým světem.

2 Teoretická východiska práce

2.1 Historický vývoj basketbalu

Velmi podstatný datum pro vznik basketbalu je rok 1891, kdy Dr. James Naismith přemýšlel nad tím, jak zpestřit tréninky svých atletů, které trénoval, a to zábavnou formou. V době zimní přestávky se pokoušel udržet svá atletická a ragbyová družstva pohromadě, a hlavně ve formě. Proto s nimi v tělocvičnách trénoval gymnastiku. Gymnastická cvičení, jsou-li prováděna pořádně, shledáváme jako velice náročné prvky, a není proto divu, že jeho svěřenci chtěli i tréninky v zábavnější formě, která by jim nahradila soutěživost v jejich hlavních sportech. Hráli tedy míčem, a protože nebylo realizovatelné v uzavřeném prostoru s okny použít systém branek, byly zvoleny za cíl útoků nejprve čtverce načrtnuté křídou na zemi a později koše. Docela obyčejné koše na papír. Brzy se však zjistilo, že je možné úplně zabránit vstřelení míče do koše tím, že se hráči nakupí okolo. Bylo potřeba tedy upevnit koš vysoko nad zemí. Tak vysoko aby tam nikdo nedosáhl. (Klíma, 1945)

Napadlo ho tedy pověsit na broskvoně dva koše, na jejichž dně byla díra. Postavil proti sobě dva týmy po pěti hráčích, jejichž úkolem bylo strefovat se koženým míčem do soupeřova koše a tím nasbírat více bodů, s tím že museli ubránit svůj vlastní koš před soupeřovými pokusy. Postupem času se stala hra velmi oblíbená. Zabavila studenty či atlety i v období, kdy počasí bylo nepříznivé pro sportování venku. (*Basketbal a jeho začátky ve světě i České Republice* [online]. [cit. 2022-11-12]).

Do Čech basketbal pronikává o několik let později, kdy ho studentům na tehdejší gymnáziu ve Vysokém Mýtě ukazuje a vysvětluje učitel tělocviku Jaroslav Karásek roku 1897. Samotný přepis pravidel ovšem v českém jazyce vychází o celý rok později. Možná proto se samotná hra představená bez pravidel na území Čech moc neujala. K jejímu rozvoji a rozšíření došlo až roku 1918. Stále můžeme hovořit o tom, že basketbal je na našem území starším sportem než florbal, který je mnohdy také oblíbeným sportem. Hra na dva koše se ovšem stávala čím dál tím oblíbenější. V České republice se dnes hrají dvě velké soutěže, a to Národní basketbalovou ligu, kterou hraje dvanáct týmů a ženskou basketbalovou ligu, kterou hraje týmů jedenáct. (*Basketbal a jeho začátky ve světě i České Republice* [online]. [cit. 2022-11-12]).

2.2 Obecná charakteristika basketbalu

Basketbal můžeme chápat jako kolektivní hru brankového typu. V basketbale se všichni hráči aktivně zapojují v útoku i obraně. Mohou měnit místa na palubovce dle svého uvážení. Vysoká proměnlivost hry je podporována střídáním hráčů ve velké frekvenci. Dále hra na uzavřeném a rovném prostoru nabízí mnoho změn směru a výskoků. Zdi, balkony a sloupy jsou opěrnými body pro střelcovu oko. A tak toto vše dohromady tvoří košíkovou hru rychlou, plnou napětí, nečekaných proměn a dokonalých, až klasicky atletických pohybů. (Klíma, 1945)

Jedinci neznalí basketbalu se často domnívají, že basketbal není dost chlpská hra, když jí mohou hrát i ženy, ale nevědí, že ženy mají vrozenou opatrnost a vypouštějí ze hry vše nebezpečné. Pro kvalitní hru je třeba hodně poctivého a tvrdého tréninku. Zde záleží na vedoucím daného oddílu, jak pojme basketbalové tréninky. Vkládáním různých cvičení, průpravných her či drilů může daný vedoucí napomoci hráčům dosáhnout zlepšení, a tak s nimi uspět v nadcházejících utkáních. (Hloušek, 1945)

Basketbal hrají dvě družstva po pěti hráčích v poli. Celkem může být na soupisce až 12 hráčů. Úkolem hry je vhodit míč do cizí (soupeřovy) obruče (koše) a zabránit dle platných pravidel protihráčům vhození míče do vlastní obruče. Půda hřiště je zcela rovná ve tvaru obdélníku o stranách 28 x 15 metrů (původně, v roce 1928 bylo hřiště kratší, 27,40 x 15,20 metrů). Hřiště je označeno zřetelnými čarami o šířce 5 cm, za nimiž je 1 m volného prostoru. (Marek, 1928)

Připisování branek (košů) se ale od ostatních sportů odlišuje. Hodnotu jednoho bodu hráči připisujeme pouze v případě, kdy promění úspěšně trestný hod, když ale hráč úspěšně promění koš ze hry, hodnota dosahuje dvou bodů, nebo tří v případě, že koš vstřelí z třibodového území (rovněž ze hry). Pravidla různých průpravných her však dovolují jak vyšší či nižší počet hráčů, tak i rozdílné počítání košů (bodů) podle předem stanovené domluvy. (Velenský, 1998)

Štěpánek (1996) popisuje basketbal jako sportovní kolektivní hru, kde se pokaždé dané družstvo octne v jiné situaci, proto je stěžejní pro úspěšnou hru správná reakce, rozhodnutí, včasné vyhledání správného řešení a správné provedení daného řešení.

K nesporným výhodám basketbalu patří primárně možnost hrát za jakéhokoliv počasí. Mezi další výhody basketbalu řadíme i přístupnost. Tuto hru si totiž mohou zahrát například i hendikepovaní jedinci na vozíčku. (Wissel, 2012).

2.3 Stručná charakteristika výkonu hráče v basketbale

Sportovní výkon, průběh i výsledek činnosti v daném sportovním odvětví či disciplíně, představuje prakticky aktuální možnosti sportovce. Předpoklady k určitému výkonu, popř. vícekrát za sebou podávat výkon na poměrně stabilní úrovni označuje sportovní výkonnost. (Dovalil, 2002).

Basketbalový výkon bychom mohli vyložit jako individuální a skupinové konání hráčů v utkání, které se projevuje mírou úspěšnosti splnění herních úkolů. Při porovnání s individuálními sporty má tento výkon své diference. Jsou určeny zejména nestandardností jeho podmínek, tj. vysokou měrou variability herních situací a důležitosti prolomení stálého odporu soupeře. Mnoho činitelů má vliv na výkon (hovoříme o jeho multifaktoriální struktuře). Činitelé se mohou ovšem navzájem zastupovat. Hráč dokáže případné nedostatky v značné míře nahradit. Například nedostatečnou herní vytrvalost a rychlost nahradí vysokou úspěšností a aktivitou při střelbě (koordinačními schopnostmi), může svou důležitost pro družstvo dokazovat v první řadě smyslem pro souhru, podmíněnou mimo jiné vysokou úrovní schopností anticipačních a schopností odhadu, jindy zase využitím svých odrazových silových schopností při doskakování. Tyto dílčí faktory také dosahují různé důležitosti a úroveň jejich uplatnění je dokonce v některých případech relativně srovnatelná s kvalitou výkonu. V jednotlivých případech až dokonce diametrálně odlišná – jde o další zvláštnost, zvýrazněnou užitelnost výkonu. (Velenský, 1987)

Výkon družstva můžeme vysvětlit, jako výkon sociální skupiny specifického druhu, založený na sportovních výkonech hráčů, které se navzájem ovlivňují. Na výkon družstva mají ale v první řadě vliv sociálně psychologické a sociálně herní zákonitosti. Konečným ukazatelem výkonu družstva označujeme jako výsledek v utkání proti konkrétnímu soupeři. (Velenský, 1987)

Hrou jednotlivce chápeme jako konání hráče v konkrétním utkání od začátku do konce. Označujeme ji jako souhrn všech činností, které hráč provádí při vypořádávání se s různými úkoly a situacemi při dělení povinností své funkce. Podle těchto funkcí pak mluvíme o hře pivotmana, posta, rozehrávače, křídla atd. Základními kameny herní činnosti jednotlivce jsou nejelementárnější části hry, v nichž jsou zastoupeny skutečné vztahy ke všem činitelům ve hře. Označujeme je jako komplexy pohybových úkonů

využívaných promyšleným způsobem, jimiž hráč řeší konkrétní herní situace. Základním hlediskem při rozlišování činností jednotlivce by měl být jejich herní účel. (Dobry, 1963)

Útočné herní činnosti rozdělujeme podle Dobrého (1963) na

- *Uvolňování hráče bez míče*
- *Uvolňování hráče s míčem*
- *Přihrávání*
- *Střelba*
- *Doskakování*

Obranné herní činnosti podle Velenského (1987) rozdělujeme na

- *Obrana útočníka bez či s míčem*
- *Obrana v přesilové situaci*
- *Obrana útočníka po střelbě*
- *Doskok*

2.4 Somatické vlastnosti hráče basketbalu

Na somatické faktory má opravdu značný vliv genetický potenciál daného jedince a nemůžeme popřít, že ve sportu mají opravdu značnou roli. Mnoho týmu dnes vybírá hráče podle somatotypu již od útlého dětství na prvotních nábořech. Pokud dítě nese ve svém genetickém potenciálu již podle jeho rodičích, že bude nezvykle vysoké, získá si nejspíše pozornost mnoha trenérů basketbalu či volejbalu, kde výškový vzrůst hráče je opravdovou výhodou. (Dovalil, 2002)

Hlavní somatické faktory dle Dovalila (2002) jsou:

- *Výška a hmotnost těla*
- *Délkové rozměry a poměry*
- *Složení těla*
- *Tělesný typ*

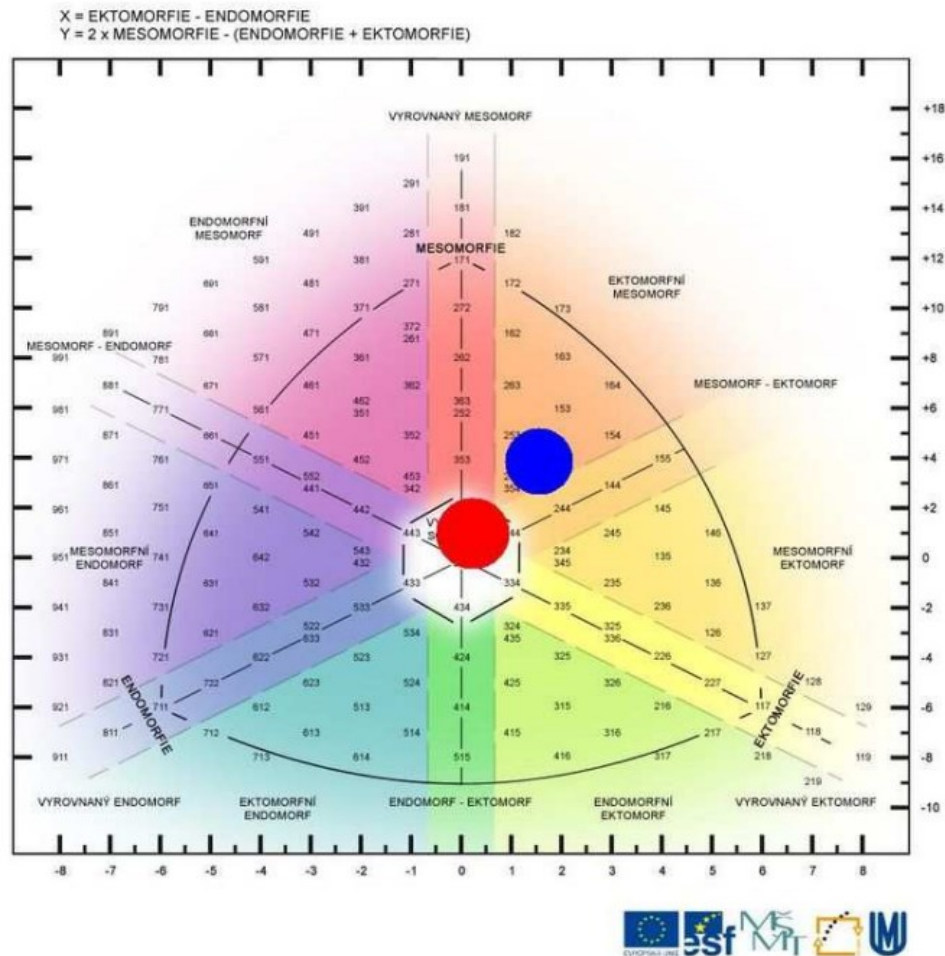
Hráči basketbalu dle somatotypu jsou zpravidla mezi ekto-mezomorfy až mezo-ektomorfy (ektomorf – štíhlý, hubený typ, slabě rozvinuté svalstvo a slabá kostra, málo tukových buněk, špatně přibírá na svalové hmotě, predispozice pro vytrvalostní sporty, skok vysoký, basketbal; mezomorf – svalnatý typ, široká ramena, úzký pas, silná kostra, dobře přibírá svalovou hmotu, předpoklady pro kulturistiku, sprinty, gymnastiku). Obecně nacházíme ale značně rozdílné hodnoty, můžeme najít dokonce až extrémní příklady v mezomorfii i ektomorfii. Somatotypy pivotů obvykle dosahují ektomorfních parametrů somatografu, oproti tomu rozehrávači bývají mnohdy mezomorfního charakteru. Hráčky basketbalu obvykle bývají vyrovnaného mezomorfního somatotypu, s velmi podobným dělením jako muži – rozehrávačky jsou spíše mezomorfni, pivotky ovšem velmi často ektomorfni. (Bernacíková, Kapounková, Novotný a kol., 2011)

PLAYER	POS	BODY FAT %	HAND LENGTH (INCHES)	HAND WIDTH (INCHES)	HEIGHT W/O SHOES	HEIGHT W/ SHOES	STANDING REACH	WEIGHT (LBS)	WINGSPAN
Edrice Adebayo	PF-C	5.20%	9.50	8.75	6' 8.75"	6' 9.75"	9' 0"	242.6	7' 2.75"
Rawle Alkins	SG-SF	11.00%	8.75	10.00	6' 2.5"	6' 3.75"	8' 3"	222.6	6' 8.75"
Jarrett Allen	C	7.40%	9.50	10.50	6' 9"	6' 10.25"	9' 1.5"	233.6	7' 5.25"
Kadeem Allen	PG	6.40%	8.50	8.75	6' 1"	6' 2.25"	8' 3.5"	192.4	6' 9.25"
Ike Anigbogu	C	5.40%	9.50	10.00	6' 8.5"	6' 9.75"	9' 2.5"	252.2	7' 6.25"
OG Anunoby	SF	6.80%	9.25	9.50	6' 6.25"	6' 7.75"	8' 11.5"	232.4	7' 2.25"
Jamel Artis	SG-SF	11.90%	9.25	9.75	6' 5.5"	6' 6.75"	8' 9"	213.2	6' 10"
Dwayne Bacon	SG-SF	7.90%	8.75	10.00	6' 4.75"	6' 6.25"	8' 7.5"	221.6	6' 10"
V.J. Beachem	SG-SF	6.80%	8.50	9.00	6' 6.25"	6' 8"	8' 8.5"	193.4	6' 10.25"
Jordan Bell	PF	5.40%	9.25	9.50	6' 7"	6' 8.5"	8' 8.5"	223.6	6' 11.75"
Jaron Blossomgame	SF	5.70%	8.75	10.25	6' 5.75"	6' 6.75"	8' 8.5"	218.6	6' 10"
Chris Boucher	PF	5.40%	9.25	10.50	6' 8"	6' 9.5"	9' 2.5"	182.2	7' 4"
Tony Bradley	C	12.00%	9.50	9.50	6' 9.25"	6' 10.75"	9' 4.5"	248.8	7' 5"
Isaiah Briscoe	PG	11.00%	9.00	9.25	6' 1.25"	6' 2.75"	8' 3.5"	222.4	6' 9"
Dillon Brooks	SG-SF	7.50%	8.25	9.25	6' 5"	6' 6"	8' 4.5"	220.2	6' 6"

Obrázek 1: Draft 2017/2018

(výška, váha, rozpětí, množství podkožního tuku u hráčů NBA)

(Zdroj: *NBA Advanced Stats, Players, Draft Combine Anthro* [online]. [cit. 2023-05-11])



Obrázek 2: Somatograf basketbalistů

(modře muži, červeně ženy), (Bernaciková, Kapounková, Novotný a kol., 2011)

(Zdroj: Fyziologie sportovních disciplín [online]. [cit. 2023–01-06].)

3 Kondiční faktory v basketbale

V basketbale, podobně jako v ostatních sportech shledáváme jako podstatné ovládnout nejen technické provedení daných činností (technika střelby, přihrávání, dribling apod.), ale také podmanit si schopnost realizovat všechny zmíněné dovednosti ve vymezeném čase (doba trvání utkání, doba trvání tréninku, čas na realizaci herního úkonu) a místě (herní pozice na hřišti). Nízká kondiční připravenost má vliv na špatnou technickou realizaci konkrétních herních dovedností a následnému vlivu na celkový průběh a výsledek utkání či jeho jednotlivých momentů. Jako příklad se nabízí měřítko úspěšnosti ve střelbě, pokud je hráč fyzicky v pořádku, v plné síle, není pro něho potíží udržet si svou osvojenou dovednostní techniku. Pokud na sobě samotném pozoruje fyzickou únavu, za následek můžeme považovat zhoršení techniky střelby, a tak jeho úspěšnost v zakončení poklesne směrem dolů. Již od útlého sportovního věku hráči a hráčky podstupují mnoho různých typů kondiční přípravy. Tato příprava nabízí mnoho rozdílných podob. Tréninkové jednotky či části těchto jednotek s kondičním zaměřením řadíme k nepostradatelné součásti samotného tréninkového procesu v široké paletě sportovních odvětví (Dovalil, 2002).

Kondiční přípravu můžeme rozdělit do dvou základních typů:

- *Obecnou (nespecifickou) – tato kondiční příprava se zaměřuje primárně na všeobecný rozvoj. Pomocí různých typů cvičení má vliv na komplexně všechny pohybové schopnosti. Značnou měrou je využívána hlavně při dětském tréninku začínajících basketbalistů. Příklad – rozvoj rychlosti – subjektivně maximální rychlostí uběhnout stanovený úsek. (Velenský, 1999; Choutka a Dovalil, 1991)*
- *Speciální (specifickou) – jedná se o přípravu, která je podmíněna požadavkům daného sportu nebo sportovní disciplíny. Cílem je pokusit se využít pohybové schopnosti ve sportovních dovednostech. Obvykle v sobě propojuje do hromady technické i kondiční faktory. Pomocí průpravných a doplňkových cvičení se dostat co možná nejbliže k soutěžnímu provedení. Příklad – trénink rychlosti (basketbal) – jakou rychlost hráč může vyvinout při driblingu, činnostech s míčem i bez míče (uvolňování), při realizaci herních úkolů v obraně a útoku (Velenský, 1999)*

V tréninkové jednotce můžeme rozvíjet pohybové schopnosti buď monotematicky (pohybové schopnosti procvičované jednotlivě – rychlost, síla, vytrvalost apod.), nebo diferencovaně (zaměření se na několik schopností dohromady – obvykle s podobným mustrem – rychlost a obratnost, rychlost a síla apod.). Přitom je velmi důležité návaznost tréninku jednotlivých schopností i sledu cvičení, která jsou závislá na ovládnutí pohybu CNS a na požadavcích začlenění jednotlivých zón energetického krytí. (Jansa a Dovalil, 2009)

3.1 Silové schopnosti a jejich stimulace

Silové schopnosti je možnost definovat jako schopnost překonávat či udržovat vnější odpor svalovou kontrakcí (kontrakce – stah svalu). (Perič, Dovalil, 2010)

V basketbale se především využívá speciální síla ve formě různých typů odrazů (reaktivní s krátkou dobou opory, odraz, ke kterému dochází při změnách směru pohybu čili excentricko-koncentrický, odraz akcelerační koncentrický) a dále při osobních soubojích ve formě síly komplexní. Na tyto silové požadavky herního výkonu je nutno basketbalistu připravovat dlouhodobě. Začlenit tyto požadavky do rámce ročního tréninkového cyklu. V první fázi přípravného období je nutné, aby se trenér zaměřil především na všeobecný silový základ s ohledem na pozdější rozvoj speciálních silových schopností v před soutěžním období a jeho uchování v herním období u dospělých hráčů nebo systematickým rozvojem u mládeže a nižších kategorií. (Hojka, Jebavý a Kaplan, 2017)

Hlavním cílem svalového tréninku basketbalistů by mělo být udržení a progresivní stimul činnosti nervosvalového systému, po kterém je při výkonu požadováno vyvíjet svalovou činnost v činnostech nepostradatelných pro basketbal. Dále napomáhá činnosti svalů, které ochraňují a tvoří základ pro klouby (zejména kolenní a ramenní). Svalová síla tvoří podstatnou část prevence proti zranění (Psotta, 2006)

Pro výběr konkrétních metod, kterými dochází ke stimulu silových schopností, používáme parametry zatížení, které z nich plynou a různě se přizpůsobují v závislosti na tom, jakou silovou schopnost si dáme za cíl procvičovat a zdokonalovat. Celkový výčet metodotvorných činitelů a jejich vliv na rozvoj silových schopností nalezneme v tabulce číslo 2. V tabulce můžeme pozorovat, že čím víc stoupá velikost odporu, tím rychlost pohybu klesá dolů, a tím bude klesat i počet daných opakování. Pakliže se dostaneme do

situace, že velikost zatížení bude malá, rychlost provedení může narůstat a počet opakování taktéž. (Dovalil, 2002)

	Tréninkový efekt		
	<i>síla absolutní</i>	<i>síla výbušná</i>	<i>síla vytrvalostní</i>
<i>Velikost odporu</i>	maximální - střední	střední	nižší
<i>Rychlost pohybu</i>	malá	vysoká	střední
<i>Počet opakování</i>	nízký	nízký	vysoký

Obrázek 3: Metodotvorné komponenty posilování a jejich pravděpodobný tréninkový efekt

(Zdroj: Dovalil, 2002, str. 141)

3.2 Biologické základy svalové síly

Dělení silových schopností především ovlivňují konkrétní typy svalové kontrakce, které tvoří základní pilíř pro stimulování silových schopností. Podle toho, jak se mění délka svalu a podle daného napětí svalu lze rozeznat dva typy svalových kontrakcí:

- *Izometrická, statická – napětí se zvyšuje, délka svalu se nemění*
- *Izotonická, dynamická – mění se délka svalu, napětí však je přibližně stejné. (Perič a Dovalil, 2010)*

3.3 Druhy svalových schopností

Východiskem pro rozčlenění druhů silových schopností dle Periče a Dovalila (2010) je daný druh svalové kontrakce. Pro správné rozdělení je ovšem velice důležitý vnější projev, typ svalové kontrakce a dané požadavky nezbytné pro jejich rozvoj.

- *Statická síla - typická izometrickou kontrakcí, úsilí se dává najevo pohybem. Obvykle se jedná o zachování těla nebo břemene v daných polohách.*
- *Dynamická síla - základ se skrývá v izotonické kontrakci, můžeme si jí povšimnout při pohybu hybného systému, či jeho jednotlivých částí. V souvislosti s velikostí odporu (např. hmotnost břemen, nebo velikost odporu prostředí) a s rychlostí pohybu dynamickou sílu dělíme dále na:*

- *Výbušnou (explozivní) sílu – typické pro tento druh dynamické síly je co nejvyšší zrychlení a nízký odpor, atleti ji využívají při odrazu, hodu, kopu nebo například při úderu apod.*
- *Rychlou sílu – je charakteristická nemaximálním zrychlením a nízkým odporem. Příkladem může být rychlý nástup v judu, série úderů v kick boxu, běh přes překážky apod.*
- *Vytrvalostní sílu – jedná se o jednotlivá cvičení s nízkým odporem prováděná nevelkou konstantní rychlostí, veslování, kanoistika, silniční cyklistika, dálkové běhy apod.*
- *Maximální sílu – zde se setkáváme s co možná nejvyšším možným odporem, který jedinec musí překonat malou rychlostí provedení konkrétního opakování. Tvoří základ dalším druhům silových schopností (výbušná, rychlá a vytrvalostní síla). (Perič a Dovalil, 2010)*

Velice podobně sílu rozdělují Měkota a Novosad (2005). V první řadě ji dělí dle vnějšího projevu, způsobu uvolňování energie a práci vykonanou jednotlivými svalovými partiemi na:

- *Maximální sílu*
- *Rychlou sílu*
- *Reaktivní sílu*
- *Vytrvalostní sílu*

Dále tvrdí, že vzájemná návaznost mezi jednotlivými typy síly často bývá odlišná. Všechny druhy síly se odvádí od silového potenciálu jedince, jehož ukazatelem je maximální síla. Zároveň je možné nalézt velice úzkou spojitost mezi rychlou a reaktivní silou.

Další velmi obdobné rozdělení používají i Zatsiorsky a Kraemer (2014), kteří silové schopnosti člení na:

- *Statickou sílu – kterou hlavně charakterizuje izometrická kontrakce*
- *Dynamickou sílu – která se primárně projevuje koncentrickými pohyby*
- *Excentrickou sílu*

Zároveň uvádějí, že z vědeckého hlediska toto tvrzení není možné označit za zcela optimální, jelikož je platné pouze díky různým základům, a mezi různými druhy síly nalezneme plynulé přechody.

Basketbal je pro naše tělo vysoce náročná sportovní hra. Klade nároky nejen na svalstvo nohou ale i na svaly paží, zad i břicha. Hráči basketbalu při zdokonalování jejich silových schopností praktikují zejména metody používající menší odpory ale vysokou frekvenci. Pro správný postup zlepšení kondice hráčů je nutné, aby docházelo k úměrnému zatěžování všech svalových skupin. (Velenský, 1999)

V těchto bodech je možné pozorovat účinky silového tréninku na stavbu basketbalisty a jeho postavy:

- *Stimulovat dané svalstvo k tomu, aby bylo schopné zpevnit daná kloubní spojení s primárním cílem ochrany kloubních spojení a příznivém přenosu sil*
- *Zdravotní funkce, tedy ochrana pohybového aparátu před možnými zraněními*
- *V konkrétních basketbalových činnostech důraz na přenosu nervosvalového vzruchu v CNS co možná nejrychlejší cestou vykonat svalovou sílu*
- *Pracovat i se svaly, které hráč přímo nevyužívá v basketbalu, ale částečně se podílejí na jeho basketbalové herní činnosti a jsou pro její správné provedení nepostradatelné*
- *Po dlouhodobějším výpadku z tréninkového drilu dochází k zdokonalování silových predispozic (Wilkens, 1997)*

3.4 Stimulace silových schopností

Pro stimulaci silových schopností je možné najít velké množství metod. Dle jednotlivých autorů rozlišujeme i hledisko jejich řazení. Jako jedno z možných kritérií se často používá dělení podle druhů svalového stahu, jako druhé se používá užití těchto metod v konkrétním sportu apod. Podle Periče a Dovalila (2010) rozeznáváme celkem 8 metod rozvoje silových schopností:

- *Metoda maximálního úsilí – Metoda, při které atlet využívá co možná nejvyššího možného zatížení pro 1 – 3 opakování, rychlost je velmi pomalá. Klademe důraz na správné technické provedení.*
- *Metoda opakovaného úsilí – Základem pro využití této metody je vyšší, ale ne maximální zatížení. Počet opakování je 8 – 15, rychlost taktéž nemusí být maximálního charakteru*
- *Metoda rychlostní – Podstatou této metody je provést dané opakování co možná nejrychleji ale za podmínky uchování správné techniky. Počet prováděných opakování se pohybuje okolo 6 – 12 a doba zatížení okolo 15 – 5 sekundami.*
- *Metoda vytrvalostní – V této metodě cvičenci provádí 20 – 50 opakování, zkrátka do dosažení svalového selhání. Cílem této metody je nervosvalová odezva a zároveň stimul srdečně- oběhového systému.*
- *Metoda plyometrická – Principem je co možná nejkratší doba kontaktu s podložkou. Využíváme zde nervosvalové předpětí, jehož dosahujeme hlavně díky kinetické energii (pád břemene či těla z určité výšky okolo 60 – 80 cm). Počet opakování bývá 5-6 v 3 – 5 sériích v době odpočinku okolo 3 – 8 min.*
- *Metoda izometrická – Neboli statická metoda plyne z působení proti nepřekonatelnému odporu. Doba trvání kontrakce se pohybuje okolo 5 – 15 vteřin. Počet opakování je individuální (zpočátku 3 – 5). Čas trvání odpočinku je přibližně okolo 3 minut.*
- *Metoda izokinetická - Speciální metoda, která se provádí na různých trenažerech. Tyto trenažery stimulují velikost odporu v závislosti na vyvíjené síle. Opakování se pohybují okolo 6 – 8 v 5 – 8 sériích Rychlost provedení by měla být co možná nejvyšší při době odpočinku 1 – 2 min v sériích 3 – 5 min.*
- *Metoda intermediární – Metoda propojuje dynamickou a statickou kontrakci do jednoho cviku. Při cviku se nejprve atlet snaží zdolat dynamicky stanovený odpor, přičemž v jeho průběhu zastaví pohyb a snaží se vydržet okolo 5 sekund. Zastavení*

a výdrž se v průběhu pohybu opakuje 2x až 4x. Parametry zatížení se pohybují podobně jako u metody opakovaného úsilí. (Perič a Dovalil, 2010)

3.5 Rychlostní schopnosti v návaznosti na rozvoj síly

Podle Choutky a Dovalila (1991) a Dovalila (2002) popisujeme rychlost jako schopnost provádět krátkodobou činnost, a to v omezujícím časovém horizontu do 20 s ve stanovených podmínkách co nejrychleji. Jedná se o činnost maximální intenzity, která požaduje velmi vysokou koncentraci volného úsilí. Rychlostní schopnosti jednoznačně patří k jedním z nejobtížnějších tréninkovým úkolům.

Při procvičování rychlostních schopností tělo převážně vykryvá spotřebovanou energií z ATP-CP zóny energetického krytí. (Perič a Dovalil, 2010)

Basketbalové prostředí ovšem klade na trénink rychlostních schopností své specifikace. Ty jsou stanoveny primárně druhy rychlostí, které hráči prakticky využívají při herní činnosti. Pro basketbalové prostředí jsou typické především rychlé změny směru a rychlosti (brždění, zrychlení). Sprinty a různé náhlé změny směru se v basketbalovém světě odehrávají v rozhraní krátkých vzdálenostech, podle Dobrého a Velenského (1987) se rozmezí pohybuje okolo 2 – 8 metrů. Shledáváme tedy jako vysoce důležité rozvíjet startovní rychlost, běžeckou akceleraci, rychlost reakce a změny směru. Za vhodné se nabízí přiblížit tréninková cvičení co nejvíce situacím, ke kterým dochází v průběhu utkání, tedy např. k cvičením na rozvoj rychlosti zapojit i rozvoj dovednosti driblingu apod.

Při zdokonalování se v rychlostních schopnostech se střetáváme s jedním problémem, a to s únavou. Proto je nezbytné v tréninku klást velký důraz na dostatečně dlouhý odpočinek pro regeneraci. Zvýšení únavy pak úzce souvisí s poklesem rychlosti, a proto shledáváme důležitým trénink zotavovacích funkcí ATP-CP systému. Když se daný atlet nedrží přesně mustru stanoveného tréninku, není po té možné dosahovat opakovaně vysokého výkonu a kvality rychlostních výkonů (Dovalil, 2002)

Rychlostní schopnosti dále můžeme charakterizovat jako několik na sebe navazujících schopností, tudíž se nejedná pouze o jednu ucelenou schopnost. Ať už je jakkoli úroveň rychlostní schopnosti rozvinutá, tak nezaručuje rozvinutí schopnosti druhé na stejnou úroveň. Zároveň není ani možné osvojením jedné schopnosti osvojit druhou.

U rychlostních schopností rozvíjíme několik daných parametrů, které je možné tréninkem do určité míry rozvinout a zdokonalovat. Podle Periče a Dovalila (2010) k nim řadíme primárně:

- *Nervosvalová koordinace - skládá se především ze schopnosti co možná nejrychleji přecházet z fáze kontrakce svalu do jeho relaxace. Je relativně dobře ovlivnitelná.*
- *Druh svalových vláken - řadíme je k základním předpokladům pro zdokonalení rychlostní schopnost na co nejvyšší úroveň. Rozlišujeme čtyři typy svalových vláken:*
 - *Červená pomalá vlákna (typ I., SO, slow oxidative) – důležitá pro aktivity vytrvalostního typu;*
 - *Bílá rychlá vlákna (typ II. A, FOG, fast oxidative and glycolytic) – aktivity rychlostního typu*
 - *Červená rychlá vlákna (typ II. B, FG, fast glycolytic)- kombinace rychlostních a vytrvalostních aktivit*
 - *Přechodná vlákna (typ III., intermediární) - nediferencovaná vlákna.*
- *Velikost svalové síly - podstatná pro mohutnost svalové kontrakce a tedy i rychlost kontrakce.*

Rychlost rozčleňujeme do několika druhů. Následné dělení podle Periče a Dovalila (2010):

- *Rychlost reakce – doba reakce na podnět jako třeba startovní povel, či výstřel a výběh sportovce ze startovních bloků, nebo dotyk či bliknutí světla při stratu.*
- *Rychlost acyklická – rychlost jednotlivého pohybu, většinou se jedná o jeden konkrétní pohyb, u něhož lze přesně dělit začátek pohybu a konec, např. skok, kop, hod apod.*
- *Rychlost cyklická – Rychlost lokomoce, např. jízda na kole, běh, bruslení apod. Tuto rychlostní formu rozdělujeme do několika dalších podob:*
 - *Rychlost akcelerace – co nejrychlejší zrychlení*
 - *Rychlost frekvence – pohyby s co nejvyšší frekvencí*
 - *Rychlost se změnou směru – slalomy, člunkové běhy, různé zrychlení a zpomalení apod.*

3.6 Vytrvalostní schopnosti v návaznosti na rozvoj síly

Vytrvalost všeobecně můžeme charakterizovat jako vrozenou schopnost člověka provádět určitou činnost a odolávat únavě. Jedná se tedy o určitý předpoklad cvičení s nemaximální intenzitou, pokud je to možné co nejdélší dobu, nebo s co nejvyšší možnou intenzitou pro danou potřebnou dobu. (Perič a Dovalil, 2010).

O vytrvalosti ale také můžeme říct, že je to schopnost provádět opakovanou pohybovou aktivitu bez toho, aby se snížila efektivita po relativně dlouhou dobu (Kasa, 2001). Dovalil a Choutka (2012) popisují vytrvalost jako komplex předpokladů k vykonání dané činnosti požadovanou intenzitou po co nejdélší dobu nebo nejvyšší možnou intenzitou v předurčeném čase.

Vytrvalostní schopnosti v basketbalu hrají důležitou roli především jako základna pro zdokonalování hráčů v rychlostně silových schopnostech a pro zlepšování technicko – taktických stránek výkonu. V basketbalové přípravě a trénincích však praktikujeme pouze některé druhy vytrvalosti, které nalezneme i ve výkonech během utkání. Nejčastěji potkáme vytrvalost rychlostní, popřípadě krátkodobou. Nemůžeme ovšem říci, že by ostatní části vytrvalosti pro basketbal postrádaly významu, ale nejsou ovšem striktně procvičovány v basketbalovém tréninku a jejich podstatu a využitelnost přidáváme spíše do oblasti obecné kondice (Perič a Dovalil, 2010; Psotta, 2006)

Vytrvalostní schopnosti lze rozčlenit do několika skupin, ale jedná se o poměrně velké množství skupin. Rozdělení podle Periče, Dovalila (2010) vypadá takto:

- *Podle počtu svalů cvičenec při aktivitě zapojí*
 - *Celkové – na vykonávání daného pohybu se podílí 2/3 svalstva atleta (běh, plavání)*
 - *Lokální – na vykonávání daného pohybu se podílí zhruba 1/3 atletova svalstva (basketbalová střelba z místa)*
- *Podle celkové doby trvání (základní hledisko dělení)*
 - *Dlouhodobá – trvá 8 – 10 min a více, energetické krytí ze zóny O2 50*
 - *Střednědobá – trvá 3 – 8 min, energetické krytí ze zóny LA-O2*
 - *Krátkodobá – trvá 2 – 3 min, energetické krytí ze zóny LA*
 - *Rychlostní – trvá do 20 sekund, energetické krytí ze zóny ATP-CP*
- *Podle cesty energie, která se během tréninku uvolňuje*
 - *Aerobní*
 - *Anaerobní*
- *Podle určitého druhu svalové kontrakce*
 - *Statická – bez pohybu (držení dané pozice těla)*
 - *Dynamická – v pohybu (běh na lyžích)*

4 Teorie posilování

Posilování je jednou z nejvíce rozšířených pohybových aktivit po celém světě. Jedná se o soubor pohybových projevů vedoucích k adaptačním změnám nejen v kosterním svalstvu, ale organismu celkově. Záměrným postupným zvyšováním zátěže na základě propracovaných a systematických programů lze ovlivňovat svalovou sílu, ale také rozsah pohybu, trofiku svalů a celkovou fyzickou zdatnost. Principy posilování se využívají i v oblasti rehabilitace a reedukace motoriky (Dvořák, 1996; Jarkovská, Jarkovská, 2005)

4.1 Kosterní svalstvo

Kosterní svalstvo, (také příčně pruhované) je svalstvo, které je úzce spjaté s naší kostrou. Mimo jiné také vytváří většinu objemu našeho těla. Společně s kostmi, vazy, šlachami a klouby jsou celkem, který je odkázán na vzruchy z CNS. Vzájemnou kooperací těchto věcí je umožněn pohyb a další vzájemné působení s vnějším prostředím (Čihák a Grim, 2011).

Základní stavební kameny kosterního svalu vytváří svalová vlákna. Vlákna propojuje vazivo (sarkolema), kterým jsou vedena také nervová vlákna společně s krevními a mízními cévami. Několik svalových vláken vytváří snopečky, z nich snopce, rovněž děleny vazivem. Snopce pak utváří samotný sval, který obaluje povázka (fascie), což je tenká vazivová blána. Svalová vlákna se rozdělují na extrafusální, která primárně tvoří svalovou kontrakci a intrafusální, která koordinují napětí extrafusálních vláken (Bernaciková, Kalichová a Beránková, 2011).

Svaly charakterizují dvě základní fyzikální vlastnosti. Pružnost a pevnost. Pružnost typická hlavně protažením svalu při zatížení a zpětným návratem svalu do své původní délky po ukončení práce. Svalová pružnost je významná při transportu mechanické energie. Dále ale slouží jako ochrana svalové tkáně před poškozením. Opakovanou činností svalová pružnost roste. Pevnost svalu ovlivňuje odolnost svalu proti přetržení. Podstatná je velikost síly, která na daný sval působí a při nedostatečném prokrvení svalu, únavě nebo prochladnutí se snižuje (Seliger, Vinařický a Trefný, 1983).

Mezi fyziologické vlastnosti svalu řadíme dráždivost, vodivost a stažlivost. Dráždivost v některých případech je přímá, kdy jsou drážděna přímo svalová vlákna nebo nepřímá, kdy vzruch jde nervovým vláknem přes motorickou ploténku. Podněty můžeme

pozorovat mechanického, tepelného, chemického a elektrického typu. Pro stažení svalu potřebujeme ale i určitou intenzitu podnětu (Seliger, Vinařický a Trefný, 1983).

Motorické ploténky nalezneme zhruba uprostřed svalového vlákna a vzruch tak nejprve přijde do místa styku ploténky, odkud je dále nucen se vést určitou rychlostí oběma směry. Tento jev, kdy po dobu šíření vzruchu se svalové vlákno stahuje, charakterizuje vodivost svalu. Stah svalu můžeme vnímat jako odpověď na vzruch a společně s ním můžeme pozorovat spouštění řady chemických a fyzikálních jevů. Sval se stahuje v podélném směru a rozšířen v příčném směru. Jeho objem je stejný (Bernaciková, Kalichová a Beránková, 2010).

Máme dva základní druhy kontrakcí, a to izometrickou a dynamickou (dříve označována jako izotonická). Při izometrické (statické) kontrakci mezi úpony jednoho svalu nalezneme stále stejnou vzdálenost, zvyšuje se však jeho napětí (tenze). Při dynamické kontrakci se vzdálenost úponů jednoho svalu střídá zkrácením nebo jeho prodloužením. (Bernaciková, Kalichová, Beránková, 2010).

Každý sval dle aktuální potřeby můžeme pozorovat jako aktivní v obou typech kontrakcí. Činnost svalů rozdělujeme na tonickou (statická kontrakce) a fázickou (dynamická kontrakce). Jelikož při tonické činnosti se střídají jednotlivé svalové skupiny, k únavě svalů dochází pomaleji. Díky pomalejším stahům a menšímu počtu impulsů se pro tonickou činnost hodí červená svalová vlákna, která v lidském těle nalezneme ve větším poměru. Na rozdíl od toho fázická činnost se vykonává pomocí bílých svalových vláken, která většinou dosahují stahu rychleji, ale zároveň u nich rychleji dojde k nástupu únavy a jejich činnost tedy bývá většinou znatelně méně ekonomická. Toto je tedy zásadní rozdíl mezi typem těchto činností.

Hlavní roli tedy sehrává pouze to, kolik svalových vláken je při určité činnosti zmobilizováno. Dále shledáváme podstatným, že i v úplném klidu si svaly uchovávají určité napětí neboli klidový tonus. Hlavní svalovou funkcí zaujímá udržení stabilizace v kloubech, která klesá pouze ve spánku (Bernaciková, Kalichová a Beránková, 2010; Křištofič, 2007; Jarkovská, 2005).

Kromě kinetických funkcí svaly částečně vykonávají i funkci termoregulační pomocí schopnosti produkovat teplo (Zatsiorski a Prilutsky, 2012)

4.2 Druhy posilování

Posilování v sobě obsahuje poměrně široké spektrum aktivit a i výsledky, které jím pozorujeme, mohou být různorodé. Podle Stoppani (2015) můžeme v základu posilování dělit na:

- *Posilování s vlastní vahou*
- *Posilování s volnou zátěží*
- *Posilování s použitím posilovacích strojů*
- *Posilování ve spolupráci s partnerem nebo s jinými pomůckami - expandéry, balanční pomůcky, apod.*

Při sestavování posilovací tréninkové jednotky musíme zohlednit potřeby a cíle cvičence. Mezi ty může být zlepšení držení těla, progres svalové síly, zvýšení svalové hmoty, redukce váhy, kompenzační cvičení pro jinou pohybovou aktivitu, progres rozsahů pohybu či zlepšení koordinačních, balančních, rychlostních nebo vytrvalostních dovedností (Kalym, 2014).

4.3 Proměnné v posilování a plánování tréninkové jednotky

Pro sestavení tréninkového programu musíme porozumět všem proměnným, se kterými můžeme manipulovat. Správné nastavení tréninku je ukazatelem jeho náročnosti a jednak to, že v budoucnu dojde k dosažení požadovaného tréninkového efektu. Tyto proměnné rozdělujeme na (Contreras, 2014):

- *Volba cviků - výběr vhodné varianty cviku označujeme za stěžejní pro splnění cílů cvičence. Při volbě musíme zohlednit samozřejmě tréninkovou historii jedince a jeho schopnosti*
- *Frekvence tréninků - je ukazatelem toho, kolik tréninkových jednotek jedinec odtrénuje za dané období. Toto období bývá v délce týdnů až měsíců*
- *Tréninkový objem - obsahuje počet sérií a počet jednotlivých opakování v jedné sérii*
- *Intenzita tréninku - můžeme chápat jako kladený odpor. Popisuje se v kilogramech nebo procentech tělesné hmotnosti*
- *Rozsah pohybu - chápeme jako délku dráhy, po které jedinec provádí práci*

- *Hustota tréninku - ukazuje, za jak dlouho jedinec odtrénuje tréninkovou jednotku danou intenzitou a s daným objemem. Mění se tedy primárně pauzy mezi jednotlivými sériemi*
- *Tempo cviků - popisuje, za jak dlouho se provede jedno opakování*

U tréninkového plánu je stěžejní jasně si určit výchozí a konečný bod. Příkladem takového bodu může být.:

Růst váhy, se kterou jedinec v tréninku pracuje, růst rozsahu pohybu, po kterém je zátěž vedena, příjemný pocit při cvičení se zátěží v různých pozicích, pokles tělesné hmotnosti, apod. Samotná tvorba plánu musí být individuálním procesem a každý instruktor či trenér disponuje vlastními metodami pro jeho tvorbu. Ať už tyto metody budou jakkoliv různorodé, nalezneme principy, které musí každý instruktor respektovat. Podle Stoppani (2015) se jedná o těchto principech:

- *Princip specifčnosti - trénink by měl být specifický pro daný cíl. Primární pro splnění tohoto požadavku je volba jednotlivých cviků. Chceme-li například zlepšit určitý pohyb prováděný při sportu, vybraný cvik by měl být prováděn po podobné dráze a podobnou rychlostí*
- *Princip progresivního zatížení - jedná se o myšlenku, že pro to, aby se organismus na zatížení adaptoval, je nutné, aby došlo ke kontinuálnímu růstu náročnosti tréninku. K tomu dochází díky zvýšení jakékoliv z tréninkových proměnných*
- *Princip individualizace - všichni cvičenci jsou individualitou, proto se i plán musí tvořit individuálně dle konkrétní potřeby jedince. Zohledňujeme věk, schopnosti, potřeby a cíle cvičence*
- *Princip variability - instruktor musí mít v zásobě několik variant cviků, vhodných pro dosažení daného cíle. Převážně proto, že cvičenec časem přijde do fáze zmíněné adaptace, předchozí stimul shledáváme po určité době jako nedostatečný pro další zlepšení*
- *Princip udržování - po dosažení daného cíle většinou měníme priority v tréninku. Hodí se však předchozí tréninkové cíle zahrnout, byť v menší míře do nového programu*
- *Princip reverzibility - zastavení plnění tréninkového programu pod určitou úroveň může přivést ke ztrátě míry adaptace, ke které do té doby cvičenec přicházel a organismus se postupně dochází na výchozí hodnoty*

4.4 Individualizace kondiční přípravy

Sportovní hry požadují dokonalou souhru hráčů, kterou definuje především kolektivní způsob přípravy. V kondiční přípravě to ale nepovažujeme za jedinou a nejefektivnější formu. Je nutné brát v potaz hráčský post, který s sebou nese na hráče specifické kondiční požadavky, proto je individualizace v některých případech potřebná. Tato individualizace je projev především v zaměření, ve volbě prostředků, metod, tréninkových zatížení apod. Aby bylo umožněno trenérovi individualizovat trénink, je nutné, aby dokonale poznal své svěřence, jejich silné a slabé stránky. To zohledňujeme především v silové přípravě. Kondiční příprava je prováděna ve formě: kolektivní, skupinové a individuální (Šimonek a kol., 1987).

Při skupinové formě se hráči rozčlení do jednotlivých skupin dle úrovně připravenosti, nebo například podle hráčských postů. V individuální formě buď jedinec pracuje na svých slabších stránkách, nebo naopak ještě více zdokonaluje své silné stránky. Individuální příprava musí zabezpečit dosažení základního kondičního potenciálu každého hráče (Šimonek a kol., 1987).

5 Metodická část

5.1 Cíle práce

Cílem bakalářské práce je zjistit, do jaké míry trenéři juniorských basketbalových kategorií využívají a pracují se silovým kondičním tréninkem. Hodnoceno bude zejména, v jakém období sezony tento trénink využívají a na jaký druh síly se primárně zaměřují. Bude upřesněno, jakou formou s touto metodou pracují a zda u svých svěřenců registrují zlepšení v jejich herní činnosti vlivem využívání silového tréninku v přípravě. Zároveň budou uvedena cvičení, určená pro rozvoj těchto specifických sil.

5.2 Úkoly práce

Vzhledem k cílům bakalářské práce jsme si zadali následující úkoly:

- *Vyhledání, shromáždění a prostudování knih, odborných článků a vědeckých prací, které se zabývají silovým tréninkem.*
- *Popsat principy síly a její využití v oblasti basketbalu.*
- *Podělit se o vlastní zkušenosti s využitím silového tréninku v rámci basketbalové přípravy juniorů.*
- *Tvorba dotazníku. Rozeslání dotazníku respondentům.*
- *Rozhovory s některými respondenty, tvorba zásobníků cviků a následné zpracování do písemné podoby.*
- *Zpracování odpovědí ze všech dotazníků a následná tvorba grafů.*

5.3 Otázky výzkumu

S ohledem na postup vypracování bakalářské práce jsme určili výzkumný problém, který bude řešen v rámci této práce. Bude zjišťováno, jakou míru zkušeností mají vybraní basketbaloví trenéři se silovým tréninkem. Jak pracují se silovým tréninkem a jakým způsobem ho využívají v rámci tréninku.

- *Vědecká otázka č. 1 - Mají basketbaloví trenéři znalosti s problematikou silového tréninku a jeho použitím v basketbalovém tréninku?*
- *Vědecká otázka č. 2 - V jakém období trenéři tento trénink využívají a v jaké míře?*
- *Vědecká otázka č. 3 – Je podle trenérů silový trénink, který používají, efektivní a přináší u hráčů lepší herní výkonnost?*

5.4 Charakteristika souboru

Osloveni byli trenéři basketbalových juniorských extraligových kategorií U15 (hráči od 13 do 15 let). Podmínkou výběru bylo, že daní svěřenci trenérů musí být aktivními hráči soutěže. Dále se daný tým musel umístit alespoň do pátého místa v kategorii U15. Jednalo se o týmy hrající na území České republiky. Pomocí basketbalových stránek ČBF byly vybrány týmy vyhovující kritériím mého dotazníku abych je mohl zvolit do výzkumného souboru.

Od oslovených trenérů se nám zpět vrátilo celkem 25 dotazníků, přičemž všechny byly platné a vyplněné dle mých pokynů.

5.4.1 Popis postupu

Zdroje teoretických informací byly získány v Ústřední knihovně Univerzity Karlovy Fakulty tělesné výchovy a sportu. Další zdroje informací byly čerpány z Městské knihovny Jana Drdy v Příbrami. Dále byla práce doplněna informacemi z odborných článků a časopisů na internetu.

5.4.1.1 Použité metody práce

Vytvořili jsme dotazník skládající se z 12 uzavřených otázek týkajících se silového tréninku v basketbale. Otázky byly řádně zkontrolovány a zbaveny chyb před samotným odesláním dotazovaných. Jejich průkaznost byla zkontrolována s vedoucím práce a metodologem. Za pomoci ČBF (České basketbalové federace) byli vybráni a osloveni respondenti vyhovující daným kritériím. Použitá byla statistika pro basketbalovou sezonu v roce 2022/2023. Dotazování byli osloveni prostřednictvím online dotazníku. Dále byli seznámeni s tím, že v práci nebude použita žádná informace vztahující se k jejich osobě. Dotazování byli obeznámeni se způsobem vyplňování dotazníku a vyzváni k možným otázkám.

Následně byli vybráni někteří z dotazovaných, aby s nimi byl proveden rozhovor na téma silový trénink v basketbale. Otázky byly pokládány po vyplnění dotazníku. Dotaz byl vždy pokládán na konkrétní cviky, které trenéři využívají. Část otázek byla zaměřena na použití těchto cviků. Interview bylo vedeno stručně a týkalo se vždy probíraného tématu, tak aby bylo možno použít co nejvíce informací, prospěšných pro výzkumný záměr. Následně byly z důvodu zpětné vazby vedeny rozhovory i s jejich svěřenci, aby bylo možné si ověřit efektivitu a prospěšnost daných cvičení. Záměrně byli osloveni jedinci, kteří na první pohled vypadali, že značně trénink využívají.

5.4.1.2 *Analýza dat*

Dotazníkové šetření bylo vloženo do softwaru pro správu výzkumu – Google Forms, který je možné bezplatně najít a vyhledat na webové sadě Google Docs editors poskytovatelé společností Google.

Následně byl pro podrobné vypracování dotazníků použit program Microsoft Excel a poté byly grafy vloženy do výsledkové části závěrečné práce, kterou tvořím v programu Microsoft Word.

Výsledky z grafů jsou doplněny rozhovory s dvěma trenéry, kteří toto umožnili.

6 Výsledková část

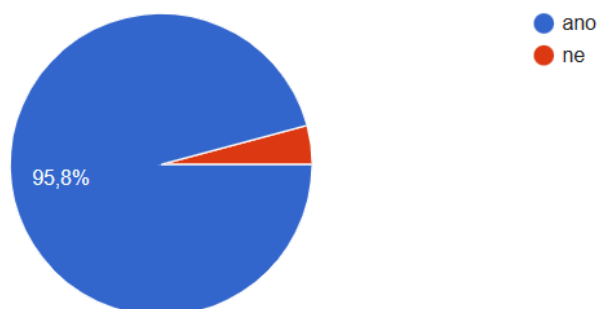
V této konkrétní části se zaměříme již na vyhodnocování jednotlivých odpovědí respondentů. Odpovědi z daného dotazníkového šetření jsou převedeny kvůli přehlednosti do grafické podoby. Nejsou používány statistické metody nebo techniky, použito je kvantitativní hodnocení, doplněné o některé poznatky z rozhovorů.

6.1 Dotazník a rozhovor

Z celkového počtu 30 respondentů, kteří splňovali kritéria určené v kapitole 5.4, odeslalo vyplněný dotazník 25 osob. Kvantitativní vyhodnocení jednotlivých otázek jsme popsali následujícími komentáři a grafy. Grafy zobrazují výsledky z kladených otázek, které byly získány vyhodnocením dotazníkového šetření. Výsledná data doplnily části jednotlivých rozhovorů.

1) *Doslechl jste se někdy o silovém tréninku v basketbale?*

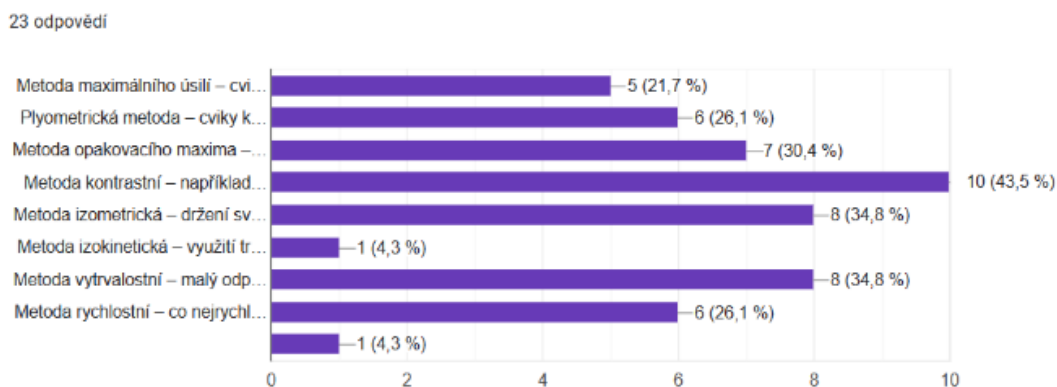
24 odpovědí



Graf 1: Zjištění zda se trenéři už ve své kariéře s pojmem silový trénink střetli

Tato otázka se zabývá povědomím respondentů o silovém kondičním tréninku v basketbale. Zjišťujeme, zda o daném pojmu trenéři slyšeli. Z oslovených respondentů téměř všichni potvrdili, že se se silovým tréninkem v basketbale již potkali, a že s ním mají už nějaké zkušenosti. Pouze jeden z oslovených respondentů odpověděl, že o silovém tréninku v basketbale neslyšel a že s ním nemá žádnou zkušenost.

2) *Jakou metodou nejčastěji v přípravě stimuluje silové schopnosti? Zvolte alespoň dvě z uvedených odpovědí.*

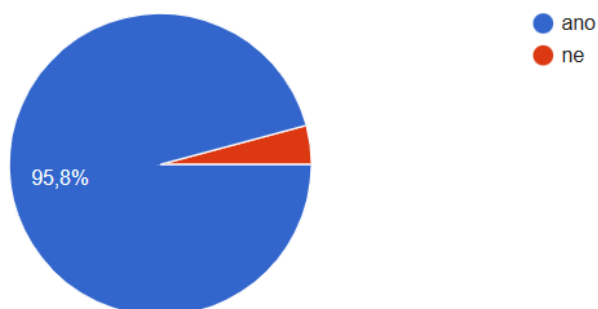


Graf 2: Používané metody k rozvoji síly

Daná otázka se již konkrétně zaměřuje na jednotlivé druhy stimulace silových schopností. Z grafu vyplývá, že celkem 43,5 % trenérů využívá kontrastní metodu, což je velmi výhodné v rozvoji silových schopností, protože při této metodě daný cvičenec stimuluje i schopnosti rychlostní. Dále si můžeme povšimnout, že celkem 34,8 % trenérů využívá metody izometrické, kterou je vhodné využívat i jako prevenci zranění. Dále je v oblibě i metoda vytrvalostní a to v 34,8 %. Je vhodné ji využívat kvůli osvojování techniky jednotlivých cviků a kvůli svalové hypertrofii. Důvodem může být i dostupnost pomůcek (odporové gumy), respektive v rámci izometrické metody nejsou žádné pomůcky potřeba. Dále celkem 30,4 % zvolilo metodu opakovacího maxima (určitá váha na několik opakování, 5-6), 26,1 % metodu rychlostní (co nejrychleji provedené opakování) 26,1 % metodu plyometrickou (opakování kdy se cvičenec snaží minimalizovat dobu na podložce – seskok z plyoboxu a výskok co nejvýše). Metodu maximálního úsilí (tedy jedno opakování s maximální možnou vahou) zvolilo 21,7 % a metodu izokinetickou a celkem 4,3 % nezvolilo ani jednu z těchto možností. Tyto konkrétní metody jsou používány v závislosti na individuální potřebě jedince (pákové poměry, prodělané metody, složitost technického provedení...).

3) Využívají hráči při tréninku pomůcky?

24 odpovědí

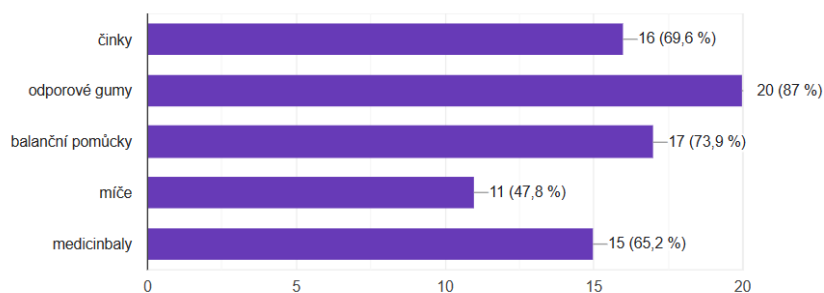


Graf 3: Využití pomůcek při tréninku

Celkem 95,8 % respondentů (23) se shodně vyjádřilo, že při tréninku basketbalu používají pomůcky. Pouze jeden respondent (4,2 %) odpověděl, že pomůcky se svými svěřenci nevyužívá. Do tréninku je výhodné využívat pomůcky právě pro zvýšení efektivity daných cviků a možnosti postupného zvyšování zátěže. Je možné, že mnoho klubů si z finančních důvodů nemůže posilovací pomůcky nebo stroje dovolit, a tak skládají tréninky bez pomůcek, což může být někdy velmi komplikované. Cviků bez pomůcek, které rozvíjí silové schopnosti je menší množství a po určitém čase, kdy cvičenec dosáhne pokroků v technice cviku a jeho provedení, je vhodné pro stimulaci silových schopností přidat zátěž.

4) Které pomůcky používáte? Zvolte alespoň dvě z uvedených odpovědí.

23 odpovědí

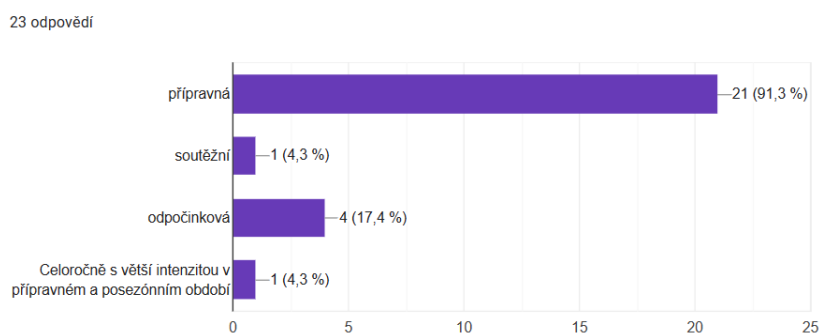


Graf 4: Obeznámení s využitím pomůcek při silovém tréninku

Respondenti poměrně zásadně využívají expandéry (odporové gumy) a balanční pomůcky k tréninku rovnováhy a kompenzace. Pro stimulaci silových schopností také využívají činky a medicinbaly. V menším poměru pak využívají míče. Z uvedeného grafu vyplývá, že 87 % trenérů zná a používá odporové gumy, dále 73,9 % zná balanční pomůcky a 69,6 % činky. Což se dalo předpokládat, neboť se jedná o běžně využívané a dostupné pomůcky. Méně trenérů pak ale zná nebo používá medicinbaly a míče. Důvodem může být to, že medicinbaly a míči nezacílí v tréninku velké svalové skupiny jako izolovanými cviky, které se zaměřují na konkrétní svalovou skupinu.

V rámci rozhovoru trenéři doplnili, že se jim osvědčilo v tréninku silová cvičení zařazovat ve formě hry. Například úpolová cvičení, při kterých se jejich svěřenci různě přetahují, přetlačují, vystrkávají z určeného prostoru a podobně.

5) V jaké roční tréninkové fázi zařazujete silovou přípravu?

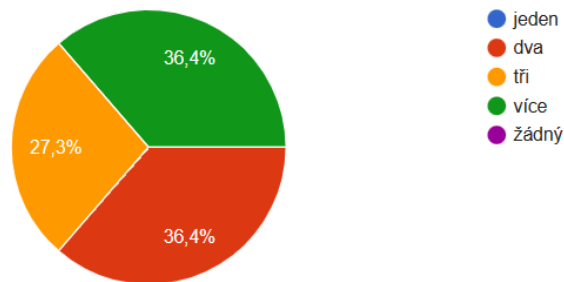


Graf 5: Zařazení silové přípravy dle roční tréninkové fáze

Trenéři tento typ tréninků nejčastěji zařazují v přípravné fázi. Hráče tak chtějí buď udržovat v kondici, nebo připravit na velkou zátěž při utkáních, konkrétně před soutěžemi. Důvodem může být to, že je nejvíce prostoru pro takovýto druh tréninku. Hráči nemusí šetřit své síly na utkání, a tak jsou tréninky nejefektivnější. Pokud by tato cvičení byla zařazena do tréninku v soutěžní části, hráči by neměly dostatečný čas na regeneraci a snížil by se tím jejich výkon při utkáních (Hojka, 2017). Trenéři zařazují tato cvičení v přípravné fázi v 91,3 %.

6) Kolik cviků obsahuje taková silová příprava v tréninkové jednotce?

22 odpovědi

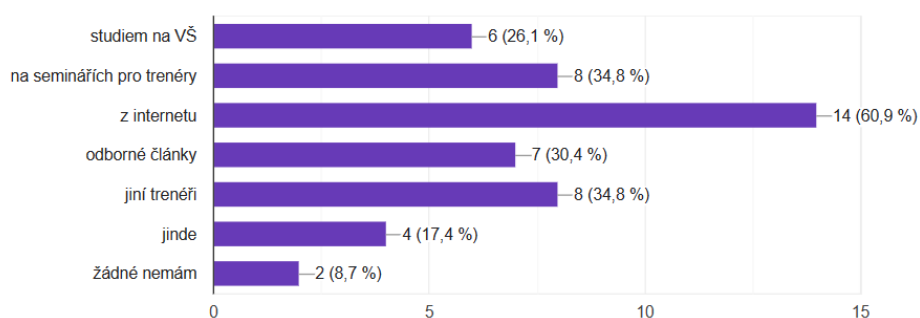


Graf 6: Kolik cviků tréninková jednotka obsahuje

Respondenti se shodli, že silový trénink pro efektivitu vyžaduje provedení dvou až více cviků po sériích na opakování. V odpovědích se trenéři přiklánějí ke dvěma či více cvikům (rozmezí 27,3 % - 36,4 %). Jeden cvik znamená velmi malou intenzitu pro stimulaci silových schopností, zatímco více cviků silové schopnosti lépe zacílí. Trenéři čas v posilovně musí zároveň věnovat prevenci zranění a řádnému rozcvičení.

7) *Informace o silovém tréninku v přípravě basketbalistů jsem získal z těchto zdrojů:*

23 odpovědí

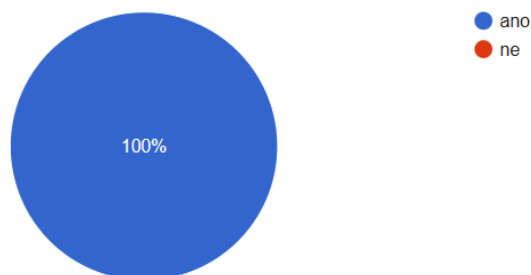


Graf 7: *Zdroje, ze kterých trenéři informace čerpají*

Trenéři většinu informací dle uvedeného grafu nejčastěji odebírají zejména z internetu (60,9 %), nebo ze seminářů určených pro jejich tréninkové skupiny (34,8 %). Dále informace doplňují z odborných článků nebo od jiných trenérů. Zde poměrně jasně vyniká jako zdroj internet. Může to být proto, že je to jedna z nejjednodušších cest, jak přijít k informacím. Výhodou je, že na internetu je i mnoho veřejně dostupných knih a odborných článků, z kterých trenéři taktéž čerpají. Jako úskalí zdrojů z internetu bych označil to, že mnohé informace nemusí být ověřené a relevantní.

8) *Domníváte se, že zařazení silových cviků do tréninku pomohlo hráčům vyhnout se úrazům?*

23 odpovědí

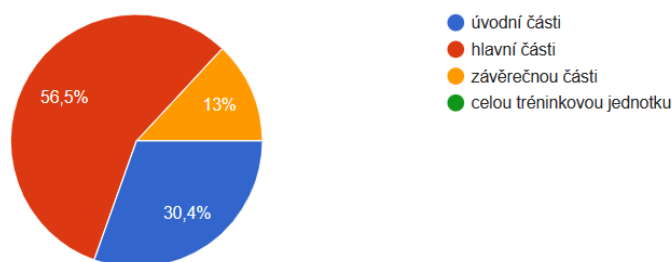


Graf 8: *Vliv tréninku na prevenci vůči zraněním*

Většina trenérů se shoduje, že je výhodné tento trénink aplikovat jako prevenci vůči možným zraněním, ke kterým v utkání vlivem dopadů, výskoků a změn směru může docházet. Trenéři se zde až překvapivě ve 100 % shodli na tom, že silový trénink (v případě, že je dobře sestavený) přispívá i k prevenci vůči možným zraněním.

9) V jedné tréninkové jednotce se věnují silovým cvičením v:

23 odpovědí



Graf 9: Části tréninkové jednotky věnované silovému tréninku

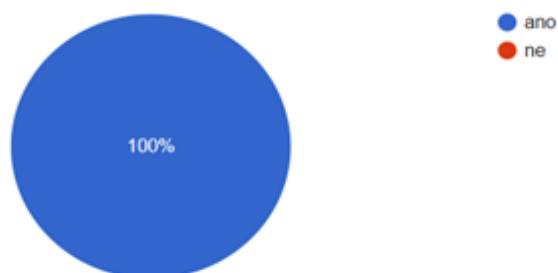
Většina trenérů praktikuje tento trénink primárně v hlavní části (56,5 %). Část trenérů zařazuje silový trénink v částí úvodní(30,4 %) a malá skupina trenérů se tomuto tréninku věnuje v závěru tréninku (13 %).

Je vhodné využívat silových cviků v hlavní části proto, že jsou energeticky značně náročné a je nutné se na ně pečlivě koncentrovat. V závěrečné části už cvičenci nemají tolik energie pro efektivní provedení silových cviků. Zároveň v úvodní části ještě cvičenci nejsou na tolik rozcvičeni a rozehráni. Riskujeme tak nepříjemné zranění, které je může vyřadit až na dobu několika měsíců. (Stoppani, 2015)

Z poznatků vyplývajících z rozhovorů se trenéři shodují v tom, že není prostor pro to, aby cvičenci celou tréninkovou jednotku prováděli silové cviky, důležité je dát také prostor řádnému rozcvičení na úvodu tréninku, nebo kompenzačním cvičením v závěru tréninku, případně cvičením zaměřením na mobilitu a pohyblivost taktéž v závěru tréninkové jednotky.

10) Myslíte si, že silová cvičení jsou dobrý doplněk k tréninku basketbalu?

25 odpovědí

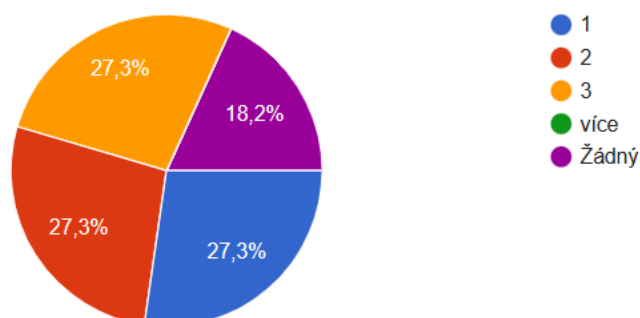


Graf 10: Silový trénink jako doplněk k basketbalu

V odpovědi na tuto otázku se trenéři shodli, že silový trénink je výhodný doplněk basketbalu a že je vhodné tento typ tréninku často zařazovat do jednotlivých tréninků v posilovně, pokud je na to v soutěžní fázi čas. Tento trénink poskytuje řadu benefitů, které jsou v basketbale využitelné. Cviky prováděné v silovém provedení totiž nemusí posilovat pouze pomalá a rychlá svalová vlákna. Posilujeme jimi i vazivo a klouby. Tyto složky je důležité posilovat například kvůli výskokům, změnám směru a dopadům, které kladou na naše klouby a vazy velké nároky.

11) Kolik tréninků v posilovně mají vaši svěřenci celkem v týdnu?

22 odpovědí



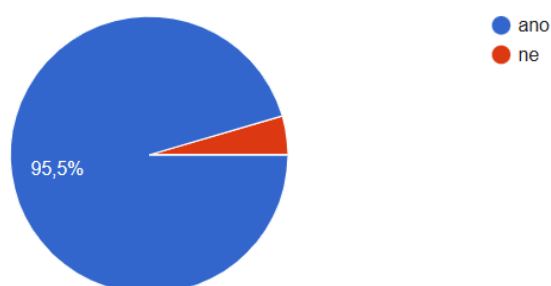
Graf 11: Množství tréninků v jednom týdnu

Z grafu vyplývá, že cvičenci mají trénink v posilovně různě často, jednou (27,3 %), dvakrát (27,3 %), ale i třikrát týdně (27,3 %). Celkem 18,2 % respondentů odpovědělo, že nezařazují silový trénink ani jednou týdně. Odpovědi jsou tedy velmi rozptýlené. Využití silového tréninku závisí v jisté míře na soutěžním období a na cyklu v kterém se dané družstvo nachází. Podle toho se pak bude odvíjet i počet jednotlivých tréninků.

Odpovědi jsou rozdílné, protože každý tým z jednotlivých soutěží má jiný prostor v týdnu pro tréninky. Někteří hráči mají dokonce uvolnění ze školy, aby mohli věnovat více času tréninku. Některé týmy takové podmínky nemají, musejí se přizpůsobit požadavkům škol jednotlivých hráčů, a proto nemohou trénovat tak často. Tyto oddíly se zaměřují spíše na herní výkonnost a basketbalové dovednosti.

12) Pozorujete na svých hráčích změny po praktikování silových metod v přípravě?

22 odpovědí



Graf 12: Pozorování změn vlivem silového tréninku u hráčů

Téměř jednohlasně se respondenti shodují v tom, že pozorují na svých svěřencích změny vlivem silového tréninku (95,5 %). Hráči se stávají silnějšími v obraných pozicích, zvyšuje se jejich kondice, a tak se stávají nebezpečnějšími pro soupeře. Hráči se většinou stávají fyzicky více vybaveni a dochází také ke zlepšení jejich herního výkonu.

Jak komentovali v rozhovorech trenéři, u svěřenců, kteří jsou v biologické akceleraci (vyspělejší) se výsledky dostávají v brzké době. Výhodou těchto hráčů jsou mnohdy i genetické předpoklady pro sport.

To ovšem neznamená, že s tímto typem tréninku bychom se neměli zabývat i u ostatních svěřenců (ne tolik geneticky obdařených). I u těchto svěřenců je výhodné tento typ tréninku aplikovat pro zvýšení jejich kondice.

Hojka, Jebavý a Kaplan (2017) upozorňují na to, že zejména u dospívající mládeže je důležité dbát na její přirozený fyziologický rozvoj. V případě, že svěřence zatížíme příliš brzy, může dojít k poruchám v jejich růstu a vývinu.

6.2 Jednotlivé cviky

Na základě rozhovorů s vybranými trenéry byly vytěženy informace o používání konkrétních pomůcek k silovému tréninku a byl vytvořen seznam konkrétních cviků. V závorkách jsou uvedeny počty opakování, nebo podrobnější způsoby progresivního přetížení.

1) *Dřep s jednoruční činkou drženou oběma rukama před hrudníkem.*



Obrázek 4

2) *Zadní dřep. Hlavní cvik pro rozvoj svalstva nohou.*



Obrázek 5

3) *Výpady vpřed. Důležitý cvik pro zapojení každé nohy samostatně.*



Obrázek 6

- 4) *Hip trust s osou. Výborný cvik pro zapojení hamstringů, spodků zad, perfektní pro silový rozvoj.*



Obrázek 7

- 5) *Mrtvý tah – dotah. U pokročilejších atletů skvělý cvik pro rozvoj síly, v případě, že atleti mají problém s technikou, volíme dotah, který je technicky jednodušší na provedení.*



Obrázek 8

- 6) *Shyb nad hmatem. Cvik důležitý jako silový ukazatel zadního řetězce, u pokročilejších cvičenců je možné přidat zátěž. Pro ty, kteří nejsou schopni udělat shyb, je možné přidat expandér - odporovou gumu, aby se provedení zjednodušilo.*



Obrázek 9

- 7) *Přítahy jednoruční činky v předklonu. Jednodušší cvik pro posílení zad u slabších cvičenců, pro které je obtížné vykonat přítah osy v předklonu. Cvik je výhodný pro cvičence, kteří mají značně silnější jednu stranu těla než druhou, protože zde v sériích pracují pouze jednou rukou.*



Obrázek 10

- 8) *Přítahy v předklonu s osou, vhodný cvik pro rozvoj síly zad.*



Obrázek 11

9) Klik. Důležitý pro silový rozvoj horní části těla. Základní tlakový cvik pro začátečníky.



Obrázek 12

10) Bench press, tlaky na rovné lavičce s jednoruční činkou. V případě, že dochází k potížím u techniky, volíme unilaterální variantu, kde zapojujeme pouze jednu ruku.



Obrázek 13

11) Kliky na bradlech. V případě, že má cvičenec problém tento cvik provést, trenéři volí lehčí variantu kliku s opřením o lavičku.



Obrázek 14

12) Tlaky na ramena. Cvik určený pro rozvoj síly ramen. Lze volit i jednodušší variantu kde pracuje pouze jedna ruka nebo zaměnit za tlaky s velkou činkou.



Obrázek 15

7 Diskuze

V první výzkumné otázce jsme se nejprve zabývali tím, zda trenéři vůbec s pojmem síla v basketbale mají zkušenost, nebo jestli o něm někdy slyšeli. V případě, že tento pojem znají, byly kladeny podrobnější dotazy na tuto problematiku, které se týkaly například využití pomůcek v silovém tréninku. V tomto ohledu, někteří trenéři volili spíše cvičení s vlastní vahou a důraz na kompenzační cvičení s tím, že dbají na řádný fyziologický rozvoj jedince a nechtějí ho silovým tréninkem. Shodují se tak s doporučeními Hojky (2017), který zmiňuje, že je u dopívajících svěřenců důležité dbát na všestranný rozvoj a hlavně na kladný vztah ke sportu tak, aby u něj vydrželi.

Z odpovědí na kladené otázky dále vyplynulo, že je za potřebí nejprve u juniorů osvojit techniku provedení daných cviků. Tím dojde k efektivnímu využití silového tréninku a k žádoucímu zvýšení sportovního výkonu. (Perič, 2010)

Trenéři v rozhovoru uvedli, že ve velké míře využívají skupinové tréninky, ve kterých se všichni hráči zapojí. Někdy trenéři využívají i cvičení formou hry – přetlačování, přetahování a podobně.

Ve druhé výzkumné otázce jsme se zajímali o to, v jaké části přípravy hráči sílu nejvíce rozvíjejí. Trenéři se téměř ve většině shodli na přípravné fázi, kdy je pro silový rozvoj nejvíce prostoru. Hráči se nemusí koncentrovat na herní výkon a tak pracují na své fyzické kondici a zdokonalování své herní činnosti. Jak uvádí Šimonek (1987), přípravná část sezony je výhodná pro kondiční rozvoj svěřenců, neboť hráči jsou odpočnutí a dosahují svého regeneračního maxima. Je zároveň podstatné, aby hráč dosaženou kondici v přípravné části sezony dokázal udržet na stejné úrovni, až do jejího konce, což mu umožní začátek sezony, kdy má nejlepší předpoklady pro navýšení svých sil. V případě rozvoje silových schopností v jedné tréninkové jednotce trenéři volí dva a více cviků v závislosti na tom, v jakém období se jejich tým nachází.

Silový trénink v soutěžním období rozhodně bude odlišný od silového tréninku v přípravném období, protože hráči mají rozdílný prostor pro regeneraci. V soutěžním období je stěžejní, aby hráči byli řádně odpočatí a připravení podat co nejlepší výkon ve hře. V přípravném období je díky volnu od zápasů více prostoru pro regeneraci, a proto může být jak cviků, tak i jednotlivých tréninkových jednotek více. (Wootten, 2013)

Někteří trenéři v silovém rozvoji využívají i různá měření. Například výkon na jedno opakování v dřepu, bench pressu a nebo počet shybů na opakování. Nejprve

všechny hráče změří na počátku přípravného období a poté jejich výsledky porovnají s výkony dosaženými na konci přípravného období tak, aby zjistili, jaký jejich hráči udělali během tohoto daného období pokrok.

Většina trenérů se shodla, že cvičení zahrnující silový rozvoj by měla být provedena v hlavní části tréninkové jednotky. Předchází tomu řádné rozcvičení a rozehrátí pro zvýšení rozsahu v jednotlivých cvicích a kvůli prevenci zranění. Dle Woottena (2013) je ideální zařazovat trénink silově vytrvalostní, a to už první fáze přípravného období.

V třetí výzkumné otázce jsme se zabývali tím, zda trenéři na svých svěřencích po aplikování silového tréninku registrují zlepšení v herní výkonnosti. Podle Dovalila (2002) je vhodné v počátečních týdnech silové přípravy se zaměřit spíše na rozvoj jednotlivých typů síly. Dojde tak k tomu, že pro naše svěřence vytvoříme základní kameny pro další rozvoj a trénink síly. V následujících týdnech je lépe se zaměřit na rozvoj specifické síly, kterou v basketbale spíše využíváme. Zde je nutné si uvědomit, jak dlouho se silovému rozvoji hráči věnují. Trvá-li příliš krátkou dobu (například 1 týden), je téměř nemožné vidět na hráčích posun.

V rozhovoru trenéři potvrdili, že pokud se věnují silovému tréninku měsíc i déle, tak na svých svěřencích pozorují značné kondiční zlepšení. Za tuto dobu dokážou své svěřence naučit, jak technicky provést správně potřebné cviky. Zároveň při aplikaci přiměřeného zatížení a hráči jsou hráči schopni se posouvat v kondičních parametrech vpřed.

7.1 Zodpovězení vědeckých otázek z dotazníku

Vědecká otázka 1

Mají basketbaloví trenéři znalosti s problematikou silového tréninku a jeho použitím v basketbalovém tréninku?

Trenéři basketbalu mají znalosti o problematice silového tréninku. Silový trénink využívají pro zlepšení herního výkonu svých svěřenců.

Vědecká otázka 2

V jakém období trenéři tento trénink využívají a v jaké míře?

Trenéři nejvíce silovou přípravu vykonávají během přípravné fáze sezony, která ještě neobsahuje jednotlivá utkání a konkrétní basketbalové tréninky, a proto je více prostoru pro trénink síly.

Doplňkově pak zařazují silové tréninky i v soutěžním období, kdy mezi silová cvičení zařazují i kompenzační cvičení.

Vědecká otázka 3

Je podle trenérů silový trénink, který používají, efektivní a přináší u hráčů lepší herní výkonnost?

Dle názorů trenérů, je silový trénink efektivní v případě, že mu věnují dostatečný čas a úsilí.

8 Závěr

Cílem této práce bylo prostudovat literaturu a zdroje, které se týkaly rozvoje síly v basketbale juniorů. Dalším cílem bylo zjistit, jaké názory mají jednotliví trenéři na silovou přípravu a do jaké míry na síle u svých hráčů pracují a případně jak jí rozvíjejí. Trenérům předložen dotazník, na který měli odpovědět, a tak pomocí jejich odpovědí vytvořit ucelený pohled na tuto danou problematiku.

V teoretické části mé práce jsem se zaměřil zejména na dostupnou literaturu, která souvisí s danou probíranou problematikou, včetně závěrečných prací některých studentů. Na základě poznatků, které jsem získal v teoretické části, jsem vypracoval dotazník, zacílený na danou problematiku. Pro zvýšení objektivitu jsem oslovil co nejvíce trenérů s extraligových basketbalových soutěží, kteří pracují s juniory. Trenéři se většinou věnují trénování již několik sezon a mají celou řadu zkušeností. Položil jsem jim následně 12 otázek, které se týkají oblasti silové přípravy juniorů. Otázky byly kladeny v dotazníku, který trenéři vyplňovali zcela anonymně. Získal jsem celkem 25 vyplněných dotazníků.

Domnívám se, že jsem získal vypovídající počet odpovědí, které naznačují stav a tréninkový proces současných basketbalových trenérů pracujících s dnešní basketbalovou mládeží.

Výsledky dotazníku byly srovnány s odbornou literaturou. Literatura i trenéři se shodují v tom, že je nejdůležitější neohrozit přirozený, fyziologický vývoj svěřenců. Samotné zatížení a volbu jednotlivých cviků je pak možné stupňovat podle věku a úrovně silových schopností svěřenců. Je třeba si uvědomit, že každý jedinec je individualita a proto je třeba trénink přizpůsobovat jeho specifickým potřebám v kombinaci s potřebami celého týmu.

V řešení dané problematiky bych se rád věnoval i v rámci mé diplomové práce, kdy bych se zaměřil více na jednotlivá cvičení a jejich efektivitu v silovém programu za pomoci testování několika respondentů.

Zdroje

- [1] BERNACIKOVÁ, M., KAPOUNKOVÁ, K., NOVOTNÝ, J., kol. *Fyziologie sportovních disciplín* [online]. c2011 [cit. 2023-01-06]. Dostupné z: <<https://is.muni.cz/do/rect/el/estud/fsps/ps10/fyziol/web/sport/hry-basketbal.html>>.
- [2] BERNACIKOVÁ, M., KALICHOVÁ, M., BERÁNKOVÁ, L. *Základy sportovní kineziologie* [online]. c 2010 [cit. 2022-12-01]. Dostupné z: <<https://is.muni.cz/do/1451/e-learning/kineziologie/elportal/index.html>>.
- [3] CONTRERAS, Bret. *Posilování na anatomických základech*. 1. vyd. Praha: Grada, 2014. 232 s. ISBN 978-80-247-5075-0.
- [4] ČIHÁK, R., GRIM, M. *Anatomie* 1. 3. vyd. Praha: Grada Publishing, 2011. ISBN 978-80-247-3817-8.
- [5] DOBRÝ, Lubomír, VELENSKÝ, Emil. *Košiková: teorie a didaktika*. 1. vyd. Praha: Státní pedagogické nakladatelství, 1987. 304 s. ISBN 14-299-87.
- [6] DOBRÝ Lubomír. *Útok v košíkové*. 1.vyd. Praha: Sportovní a turistické nakladatelství, 1963. 168 s. ISBN 27-032-63.
- [7] DOVALIL, Josef. *Výkon a trénink ve sportu*. Praha: Olympia, 2002. 336 s. ISBN 80-7033-760-5.
- [8] HLOUŠEK, Miroslav. *Jak trénovat košíkovou*. 1. vyd. Praha: Grafické závody Pour, 1945. 61 s.
- [9] HOJKA, Vladimír, JEBAVÝ, Radim, KAPLAN, Aleš. *Kondiční trénink ve sportovních hrách: na příkladu fotbalu, ledního hokeje a basketbalu*. Praha: Grada, 2017. 192 s. ISBN 978-80-2474072-0.
- [10] CHOUTKA, Miroslav, DOVALIL, Josef, *Sportovní trénink*. 2. vyd. Praha: Olympia, 1991. 331 s. ISBN 80-7033-099-6.
- [11] JANSÁ, Petr, DOVALIL, Josef. *Sportovní příprava*. Praha: Q-art, 2009. 300s. ISBN 8090328083.
- [12] JARKOVSKÁ, Helena, JARKOVSKÁ, Markéta. *Posilování: s vlastním tělem 417 krát jinak*. 1. vyd. Praha: Grada, 2005. ISBN 80-247-0861-2.
- [13] KAPLAN, Aleš, JEBAVÝ, Radim, HOJKA, Vladimír. *Kondiční trénink ve sportovních hrách*, 1. vyd. Praha: Grada, 2017. str. 192. ISBN 978-80-247-4072-0.

- [14] KLÍMA, Josef, *Malá kniha basketbalu*, Praha : Graf závody Pour a spol. 1945. 253 s.
- [15] KALYM, Ashley. *Complete calisthenics: The ultimate guide to bodyweight exercise*. Chichester, England: Lotus Publishing, 2014. 328 s. ISBN 978-1-905367-54-2.
- [16] KASA, Július. *Športová kinantropológia: Terminologický a výkladový slovník*. 1. vyd. Bratislava: Slovenská vedecká spoločnosť pre telesnú výchovu a šport, 2001. 209 s. ISBN 80-968252-3-2.
- [17] KRIŠTOFIČ, Jaroslav. *Kondiční trénink: 207 cvičení s medicinbaly, expandéry a aerobary*. Praha: Grada, 2007. 196 s. ISBN 978-80-247-2197-2.
- [18] MĚKOTA, Karel, NOVOSAD, Jiří. *Motorické schopnosti*. 1. vyd. Olomouc: Univerzita Palackého, 2005. 175 s. ISBN 80-244-0981-X.
- [19] NBA ADVANCED STATS. *Players, Draft Combine Anthro* [online]. c2023 [cit. 2023-05-11] Dostupné z: <<https://www.nba.com/stats/draft/combine-anthro?SeasonYear=2017-18>>.
- [20] PERIČ, Tomáš, DOVALIL. Josef, *Sportovní trénink*, Praha: Nakladatelství Grada, 2010. 160 s. ISBN: 978-80-247-2118-7.
- [21] PSOTTA, Rudolf. *Fotbal: kondiční trénink: moderní koncepce tréninku, principy, metody a diagnostika, teorie sportovního tréninku*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, 2006. 220 s. ISBN 80-247-0821-3.
- [22] SELIGER, Václav, VINAŘICKÝ, Richard, TREFNÝ, Zdeněk. *Fyziologie člověka: pro fakulty tělesné výchovy a sportu*. 1. vyd. Praha: Státní pedagogické nakladatelství, 1983. 429 s. ISBN 978-80-7494-623-3.
- [23] STERLY, R., *Basketbal a jeho začátky ve světě i České Republice* [online]. c2020 [cit. 2022-11-12]. Dostupné z: <<https://www.sportcentral.cz/magazin/basketbal-a-jeho-zacatky-ve-svete-i-ceske-republice>>.
- [24] STOPPANI, Jim. *Encyclopedia of Muscle & Strength. Second Edition. Human Kinetics*. 1. vyd. England: Human Kinetics Publishers, 2015. 584 s. ISBN 1450459749.
- [25] ŠIMONEK, Jaromír. a kol. *Kondičná příprava v kolektivních sportových hrách*. 1. vyd. Bratislava: Šport, 1987. 182 s. ISBN 077-017-87 KPV.

- [26] ŠTĚPÁNEK, René. *S míčem na vrchol aneb stejně začínal i Jiří Zidek*. [online]. c 1996 [cit. 2022-11-12]. Dostupné z: <<http://www.basketballdrills.cz/o-knize/>>.
- [27] VELENSKÝ, Michael. *Basketbal: základní program aplikace útočných a obranných činností*. Praha: Svoboda, 1998. 76 s. ISBN 802-0505-539.
- [28] VELENSKÝ, Michael, KARGER, Jan. *Basketbal: herní trénink, kondiční trénink, technika, taktika*. 1. vyd. Praha: Grada, 1999. 104 s. ISBN 8071698342.
- [29] VELENSKÝ, Emil. *Basketbal – Nové poznatky a zkušenosti z trenérské praxe s družstvy všech výkonnostních úrovní*. 1. vyd. Praha: Olympia, 1987. 284 s. ISBN 27-025-87.
- [30] WILKENS, Lenny. *NBA power conditioning*. 1. vyd. Champaign: Human Kinetics, 1997. 205 s. ISBN 0-88011-687-0.
- [31] WISSEL, Hal. *Basketball steps to success. Champaign*. 1. vyd. England: Human Kinetics Publishers, 2012. 368 s. ISBN-13: 978-1-4504-1488-3.
- [32] WOOTTEN, M., WOOTTEN, J. *Coaching basketball successfully*. 3rd ed. Champaign, IL: Human Kinetics, 2013. ISBN 978-0-7360-8372-0
- [33] ZATSIORSKY, Vladimír, M., KRAEMER William, J. *Silový trénink: praxe a věda*. 1. vyd. Praha: Mladá fronta, 2014. 348 s. Edice Českého olympijského výboru. ISBN 978-80-204-3261-2.

Seznam obrázků

Obrázek 1: Draft 2017/2018	16
Obrázek 2: Somatograf basketbalistů	17
Obrázek 3: Metodotvorné komponenty posilování a jejich pravděpodobný tréninkový efekt	20
Obrázek 4	48
Obrázek 5	49
Obrázek 6	49
Obrázek 7	50
Obrázek 8	50
Obrázek 9	51
Obrázek 10	52
Obrázek 11	52
Obrázek 12	53
Obrázek 13	54
Obrázek 14	54
Obrázek 15	55

Seznam grafů

Graf 1: Zjištění zda se trenéři už ve své kariéře s pojmem silový trénink střetli.....	38
Graf 2: Používané metody k rozvoji síly	39
Graf 3: Využití pomůcek při tréninku.....	40
Graf 4: Obeznamení s využitím pomůcek při silovém tréninku	40
Graf 5: Zařazení silové přípravy dle roční tréninkové fáze	41
Graf 6: Kolik cviků tréninková jednotka obsahuje	42
Graf 7: Zdroje, ze kterých trenéři informace čerpají	43
Graf 8: Vliv tréninku na prevenci vůči zraněním	43
Graf 9: Části tréninkové jednotky věnované silovému tréninku	44
Graf 10: Silový trénink jako doplněk k basketbalu	45
Graf 11: Množství tréninků v jednom týdnu	46
Graf 12: Pozorování změn vlivem silového tréninku u hráčů	47

Přílohy

Příloha 1

DOTAZNÍK – Silový trénink v basketbale

Vážení,

Tento dotazník je anonymní a dobrovolný. Zaškrtněte odpovědi na níže položené otázky.

Děkuji. Ladislav Petřík

1. *Doslechl jste se někdy o silovém tréninku v basketbale?*

Ano

Ne

2. *Jakou metodou nejčastěji v přípravě stimulujete silové schopnosti? Zvolte alespoň dvě z uvedených odpovědí.*

Metoda maximálního úsilí – cviky prováděné na jedno opakování s maximální vahou

Plyometrická metoda – cviky kdy se svěřenec snaží o co nejmenší možný kontakt s podložkou (seskok z bedny a prudký výskok)

Metoda opakovacího maxima – co nejvíc opakování se středně těžkou vahou (kulturistická metoda)

Metoda kontrastní – například běh s odporovou gumou a následně běh bez zátěže s vlastní vahou

Metoda izometrická – držení svalů v kontrakci (sed s oporou zad o zed')

Metoda izokinetická – využití trenažeru

Metoda vytrvalostní – malý odpor a maximální možný počet opakování (dřep, klik)

Metoda rychlostní – co nejrychleji provést opakování s malým odporem (bench press, shyb s pomocí expanderu)

Jiná

3. *Využíváte v silovém tréninku nějaké pomůcky?*

Ano

Ne

4. *Které pomůcky používáte? Zvolte alespoň dvě z uvedených odpovědí.*

činky

odporové gumy

balanční pomůcky

míče

medicinbaly

5. *V jaké roční fázi/cyklu přípravy basketbalistů zařazujete jejich silovou přípravu?*

přípravná

soutěžní

odpočinková

jiná, napište jaká

6. *Kolik cviků obsahuje taková silová příprava v tréninkové jednotce?*

jeden

dva

tři

více

žádný

7. *Informace o silovém tréninku v přípravě basketbalistů jsem získal z těchto zdrojů:*

- studiem na VŠ*
- na seminářích pro trenéry*
- z internetu*
- odborné články*
- jiní trenéři*
- jinde*
- žádné nemám*

8. *Domníváte se, že zařazení silových cviků do tréninku pomohlo hráčům vyhnout se úrazům?*

- Ano*
- Ne*

9. *V jedné tréninkové jednotce se věnuji silovým cvičením v:*

- úvodní části*
- hlavní části*
- závěrečnou částí*
- celou tréninkovou jednotku*

10. *Myslíte si, že silová cvičení jsou dobrý doplněk k tréninku basketbalu?*

- ano*
- ne*

11. Kolik tréninků v posilovně mají vaši svěřenci celkem v týdnu?

1

2

3

Více

12. Pozorujete na svých hráčích změny po praktikování silových metod v přípravě?

Ano

Ne