



Kondiční příprava tenisové mládeže

Bakalářská práce

Studijní program:

B7401 Tělesná výchova a sport

Studijní obory:

Tělesná výchova se zaměřením na vzdělávání

Anglický jazyk se zaměřením na vzdělávání

Autor práce:

Kristýna Roučková

Vedoucí práce:

Mgr. Radim Antoš

Katedra tělesné výchovy a sportu





Zadání bakalářské práce

Kondiční příprava tenisové mládeže

Jméno a příjmení: **Kristýna Roučková**
Osobní číslo: P18000505
Studijní program: B7401 Tělesná výchova a sport
Studijní obory: Tělesná výchova se zaměřením na vzdělávání
Anglický jazyk se zaměřením na vzdělávání
Zadávací katedra: Katedra tělesné výchovy a sportu
Akademický rok: **2018/2019**

Zásady pro vypracování:

Rozbor problematiky kondiční přípravy tenisové mládeže. Vytvoření zásobníku kondičních cvičení pro přípravu tenisové mládeže.

Rozsah grafických prací:
Rozsah pracovní zprávy:
Forma zpracování práce:
Jazyk práce:

tištěná/elektronická
Čeština



Seznam odborné literatury:

DOVALIL, Josef a kolektiv, 2002. Výkon a trénink ve sportu. Praha : Olympia. ISBN 978-80-7376-130-1.
DUFOUR Michel, 2015. Pohybové schopnosti v tréninku : Rychlost, Praha : Mladá Fronta a.s. – divize Knihy. Edice Českého olympijského výboru. ISBN 978-80-204-3391-6. JEBAVÝ, Radim, 2017. Rozvoj silových schopností na nestabilních plochách. Praha : Univerzita Karlova, Nakladatelství Karolinum. ISBN 978-80-246-3665-8. LEHNERT, Michal a kolektiv, 2010. Trénink kondice ve sportu. Olomouc : Univerzita Palackého v Olomouci. ISBN 978-80-244-2614-3. VÁGNER, Michal, 2016. Kondiční trénink pro tenis. Praha : Grada Publishing. ISBN 978-80-247-5814-5.

Vedoucí práce:

Mgr. Radim Antoš
Katedra tělesné výchovy a sportu

Datum zadání práce:

10. prosince 2018

Předpokládaný termín odevzdání:

27. dubna 2019

prof. RNDr. Jan Pícek, CSc.
děkan

L.S.

doc. PaedDr. Aleš Suchoň, Ph.D.
vedoucí katedry

V Liberci dne 10. prosince 2018

Prohlášení

Prohlašuji, že svou bakalářskou práci jsem vypracovala samostatně jako původní dílo s použitím uvedené literatury a na základě konzultací s vedoucím mé bakalářské práce a konzultantem.

Jsem si vědoma toho, že na mou bakalářskou práci se plně vztahuje zákon č. 121/2000 Sb., o právu autorském, zejména § 60 – školní dílo.

Beru na vědomí, že Technická univerzita v Liberci nezasahuje do mých autorských práv užitím mé bakalářské práce pro vnitřní potřebu Technické univerzity v Liberci.

Užiji-li bakalářskou práci nebo poskytnu-li licenci k jejímu využití, jsem si vědoma povinnosti informovat o této skutečnosti Technickou univerzitu v Liberci; v tomto případě má Technická univerzita v Liberci právo ode mne požadovat úhradu nákladů, které vynaložila na vytvoření díla, až do jejich skutečné výše.

Současně čestně prohlašuji, že text elektronické podoby práce vložený do IS/STAG se shoduje s textem tištěné podoby práce.

Beru na vědomí, že má bakalářská práce bude zveřejněna Technickou univerzitou v Liberci v souladu s § 47b zákona č. 111/1998 Sb., o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon o vysokých školách), ve znění pozdějších předpisů.

Jsem si vědoma následků, které podle zákona o vysokých školách mohou vyplývat z porušení tohoto prohlášení.

13. května 2020

Kristýna Roučková

Anotace:

Bakalářská práce Kondiční příprava tenisové mládeže má za cíl vytvořit zásobník cviků pro rozvoj motorických schopností. Bakalářská práce se zabývá charakteristikou tenisu, sportovního tréninku, motoriky a základních fyziologických procesů. Zaměřuje se na vytvoření zásobníku cviků na základě prostudované odborné literatury od M. Vágnera, Š. Chlupa, R. Jebavého, M. Lehnerta a na základě vlastních zkušeností. Navržený zásobník cviků byl testován na 12 dětech ve věku 11 – 12 let v měsících září-listopadu 2019. Na základě testování vznikl finální zásobník cviků, který se skládá ze 40 cviků, které jsou řazeny podle použitých pomůcek – gymnastická žíněnka, balanční bosu podložka, medicinbal, expander, kondiční žebřík a terče. Zásobník cviků je tvořen popisem cviků, fotografiemi provedení cviků, hlavním zaměřením cviků a častými chybami.

Klíčová slova: tenis, sportovní trénink, motorika, kondiční trénink, zásobník cviků

Abstract:

The bachelor thesis Fitness training for junior tennis players has a goal to create a list of exercises for development of motor skills. The bachelor thesis consists of characteristics of tennis, sports training, motor skills and basics of physiological processes. It focuses on a creation of a list of exercises based on studied scholarly literature by M. Vágner, Š. Chlup, R. Jebavý, M. Lehnert and based on my own experiences. The designed list of exercises had been tested on twelve 11 – 12 years old children between months September-November 2019. Based on testing was created a final list of exercises that consists of 40 exercises, which are sorted by used tool such as gymnastics mattress, balance bosu, medicine ball, expander, fitness ladder and marker cones. The list of exercises consists of description of exercises, photos of exercises, main focus of exercises and common mistakes.

Key words: tennis, sports training, motor skills, fitness training, list of exercises

Ráda bych poděkovala nejen Mgr. Radimu Antošovi za pomoc a rady při psaní závěrečné práce, ale také mé rodině, která mě po celou dobu studií podporovala. Velké poděkování patří mému svěřenci, který byl ochotný se mnou spolupracovat a nafotit cviky.

Obsah

Úvod.....	10
1 Syntéza poznatků.....	11
1.1 Tenis.....	11
1.1.1 Charakteristika tenisu.....	11
1.1.2 Historie tenisu	11
1.1.3 Pravidla tenisu.....	12
1.1.4 Turnaje	13
1.1.5 Věkové kategorie	13
1.2 Sportovní trénink.....	14
1.2.1 Kondiční příprava	14
1.2.2 Technická příprava.....	15
1.2.3 Taktická příprava	16
1.2.4 Psychologická příprava	16
1.3 Motorika.....	16
1.3.1 Vývojová období.....	16
1.3.2 Rozdělení motoriky.....	18
1.3.3 Motorická schopnost	19
1.3.4 Motorická dovednost.....	28
1.3.5 Motorické učení	29
1.4 Základní fyziologické procesy	29
1.4.1 Metabolické systémy při pohybu:	29
1.4.2 Patologické stavy	30
1.4.3 Únava	31
1.4.4 Svalstvo.....	32
1.5 Rozbor literatury	33

2	Cíl	34
2.1	Dílčí úkoly.....	34
3	Metodika.....	35
4	Výsledky.....	36
4.1	Cviky na gymnastické žíněnce.....	36
4.2	Cviky na balanční bosu podložce.....	44
4.3	Odhody medicinbalem	53
4.4	Cviky s expanderem	56
4.5	Kondiční žebřík.....	65
4.6	Terče.....	69
5	Závěr.....	71
	Referenční seznam	72

Úvod

Téma Kondiční příprava tenisové mládeže jsem si vybrala z důvodu, že jsem od dětství sama hrála tenis závodně. Kvůli zdravotním problémům jsem se musela závodního tenisu vzdát, ale dostala jsem možnost trénovat děti v tenisovém klubu, ve kterém jsem s tenisem začínala. K trénování jsem navíc zahájila studium oboru tělesná výchova – anglický jazyk na pedagogické fakultě a začala se více zajímat o složky sportovního tréninku.

Jednou z nejdůležitějších složek sportovního tréninku je právě kondiční příprava, která je velmi důležitá u všech sportů, tedy i u tenisu. Tenisté naběhají během zápasu mnoho kilometrů, proto musí být fyzicky velmi dobře připravení.

Tyto všechny aspekty mě dovedly k tomu, že pouze trénování úderů na tenisovém dvorci nestačí. Je k tomu potřeba mnohem více. Záleží především na trenérech a rodičích, aby vedli hráče správným směrem a již od začátků jej vedli k tomu, že trénovat pouze tenis nestačí. Proto jsem se rozhodla pro vytvoření zásobníku cviků pro rozvoj motorických schopností jako je síla, rychlost, obratnost a koordinace pohybu. Zásobník cviků bude zaměřen především na děti ve věku 11 – 12 let.

1 Syntéza poznatků

1.1 Tenis

1.1.1 Charakteristika tenisu

Tenis je individuální raketový sport, který je náročný z fyzické i psychické stránky. Hraje se na obdélníkovém hřišti, které se nazývá tenisový kurt. Hráči potřebují tenisovou raketu s výpletem, tenisové míče a vhodnou tenisovou obuv. Tenis se řadí mezi oblíbené sporty nejen po závodní stránce, ale také po té rekreační. Sledují ho miliony fanoušků a točí se v něm mnoho peněz.

Tenis ovšem není tak jednoduchý sport, jak se může na první pohled zdát. Sama jsem tenis hrála závodně, takže vím, o čem mluvím. Tenis není pouze „pinkání do míčku“. Je tam mnoho faktorů, které musí fungovat dohromady. Jedná se o faktory fyzické a psychické. Jedinec musí být psychicky odolný vůči stresu, protože tenis je až ze 70-80% o psychice. Tím, že je hráč na kurtu sám, musí být samostatný, dokázat zhodnotit protihráče a snažit se nad ním zvítězit. Rozhoduje každý míček. Co se týče fyzické stránky, každý tenista musí být fyzicky řádně připravený. Jedná se o sílu, rychlost, rychlé starty za míčem, změny směru pohybu, koordinace pohybu a rychlostní vytrvalost. Je potřeba, aby hráč byl schopný nejenom k míči doběhnout, ale také se k němu správně postavit, míč odehrát a vrátit se zpět na střed, aby byl připraven na další úder. Ne nadarmo se tenisu říká „hra pohotovosti“. Hráč musí odhadnout rychlost míče, odskok, rotaci a dráhu míče. Pro tenis je velmi důležitá i ohebnost a zpevnění celého těla. (Roetert a Kovacs, 2014)

Je toho mnoho. A vše musí fungovat dohromady jako jednotný celek. Je ale třeba si dávat pozor, aby hráči neměli pouze tenisové tréninky, ale také kondiční tréninky, správnou regeneraci a cvičili kompenzační cvičení na vyrovnání jednostranného zatížení.

1.1.2 Historie tenisu

Tenisová historie sahá až do 13. století. Nejedná se ovšem o tenis, který známe dnes. Šlo o hry, při kterých docházelo k odrážení míčku pálkou nebo rukou. K menšímu zlomu došlo ve Francii, kdy v nově vybudovaných míčovnách docházelo k rozdělení hřiště na dvě části. K rozdělení došlo nejdříve čarou či provazem, později sítí. Od 15. století hráči začali místo svých rukou používat dřevěné rakety s výpletem

z provázků. Z Francie se pak tato hra šířila dále do Evropy, ovšem po francouzské revoluci se přestala hrát.

V 15. století v Anglii se tato hře začalo říkat „tennis“, a tento název zůstal do dnes. Angličané nechtěli hrát tennis ve vnitřních míčovnách, ale chtěli ho přesunout ven na trávníky. Ovšem v tu dobu byly tenisové míče vyráběny z korku či kůže a špatně na trávě odskakovaly. To až v 19. století vznikly první míče z gumy. Tennis se začal rozšiřovat a tak docházelo k postupnému vytváření pravidel.

Do roku 1880 neměl tenis žádný řád, žádná pravidla, žádnou organizaci. Až díky žádosti vysoce postavených lidí z kriketového klubu v Marylebone došlo k setkání, na kterém byla domluvena a později zveřejněna nová pravidla. K tomuto setkání došlo v roce 1875 v Lords. Následující rok tenisový dvorec získal podobu, kterou má dnes.

Tenis se stal oblíbeným sportem, díky tomu docházelo ke zlepšování tenisového vybavení a k celkovému vývoji hry. Turnajů a soutěží neustále přibývalo, docházelo ke vzniku různých tenisových klubů, organizací a svazů. (Petrskovský, 2015)

1.1.3 Pravidla tenisu

Tenis se obecně hraje na dva vítězné sety. Set se hraje do 6 gamů. Musí se vyhrát o dva vítězné gamy. Pokud je stav 5:5, hraje se do 7 gamů. Za stavu 6:6 na gamy je tak zvaný tiebreak, který se hraje do 7 bodů. Podmínka ale je, že hráč je povinen vyhrát o dva míče. To znamená, že tiebreak může skončit například 22:20 ve prospěch jednoho z hráčů. Game se hraje na 4 vítězné míče – 15:0, 30:0, 40:0 a game. Za stavu 40:40 = shoda, následuje buď výhoda příjem, nebo výhoda servis. Poté je buď konec gamy nebo opět shoda. Hráči se střídají po gamech na podání a příjmu. V tiebreaku jeden hráč má jedno podání a poté se hráči střídají po dvou míčích na podání. Zkažený míč je míč v outu (mimo kurt), v síti nebo míč nedoběhnutý, tzn. dva a více dopadů míče na zem. Míč může na zem dopadnout pouze jednou.

Ženský tenis se hraje vždy na dva vítězné sety. Mužský tenis se hraje také na dva vítězné sety. Pouze na grandslamových turnajích se hraje na tři vítězné sety. Hráči tedy mohou hrát až pětisetové bitvy a strávit na kurtu několik hodin.

Kromě dvouhry se hrají ještě čtyřhry, kdy hrají dva hráči proti jiným dvěma hráčům. Hraje se na rozšířený dvorec. Kromě klasických čtyřher, kde hrají dvě ženy proti dvěma ženám, nebo dva muži proti dvěma mužům, se ještě hrají tzv. smíšené čtyřhry, kdy hraje pár (muž a žena) proti jinému páru.

1.1.4 Turnaje

Turnaje jsou rozděleny dle jednotlivých věkových a výkonnostních kategorií. V dospělé kategorii se dělí podle finanční dotace. Nejvýznamnější a nejvíce dotované turnaje jsou grandslamové turnaje. Jsou to velmi prestižní turnaje. Navštěvují je ty největší světové celebrity, včetně Britské královské rodiny. Za rok jsou vždy čtyři Grand Slamy. Jako první v roce se hraje Australian Open v Melbourne, který se koná každý rok v druhé polovině ledna. Jako další Grand Slam je French Open nebo-li Roland Garros, který se hraje v Paříži. Je to jediný grandslamový turnaj, který se hraje na antuce. Koná se vždy na přelomu května a června. Třetí v pořadí je Wimbledon, který se hraje v Londýně a je nejvíce ceněný, nejstarší a nejslavnější turnaj na světě. Hraje se na trávě a následuje hned po Roland Garros, tedy na přelomu června a července. Poprvé se Wimbledon hrál v roce 1877. Wimbledon je také známý tím, že hráči jsou povinni hrát pouze v bílém oblečení. Nejsou povoleny žádné jiné barvy. Právě díky tomu je tenis nazýván bílým sportem. A jako poslední Grand Slam je US Open, který probíhá v New Yorku na přelomu srpna a září.

Důležité tenisové asociace:

ATP – asociace tenisových profesionálů – celosvětové mužské turnaje na profesionální úrovni

WTA – ženská tenisová asociace – celosvětové dámské turnaje na profesionální úrovni

ITF – mezinárodní tenisová federace 1913

ETA – evropský juniorský tenis

ČTS – Český tenisový svaz

1.1.5 Věkové kategorie

Tenis začínají hrát děti zhruba ve věku 4 let. Každé kategorii je přizpůsobený tenisový kurt i tenisové pomůcky. Děti začínají s malinkou raketou a lehkými míčky, které mívají oranžovou barvu. Jedná se o formu zvanou minitenis. Hraje se na šířku poloviny kurtu, malou síť a měkkými míčky. Minitenis se hraje na dva vítězné „sety“ do 10, které se počítají jako tiebreak u dospělých. Kdo zkaží míč, podává. Pokud je to na sety 1:1, hraje se třetí rozhodující set. Z minitenisu se přechází do babytenisu, kde jsou děti ve věku 8-9 let. Mají už větší rakety a tvrdší míče, které mají zelené označení.

Hraje se na celý tenisový dvorec a většinou na dva sety do 4 gamů. Na nějakých turnajích se začíná hrát od stavu 2:2, aby se skončilo klasicky, někde pořadatelé nechají hrát zápasy od stavu 0:0 s tím, že set končí čtvrtým gamem. Za stavu 3:3 se hraje klasický tiebreak do 7. Od 10 let přechází děti do kategorie mladších žáků, kde jsou 3 roky, tzn. do 12 let. V této kategorii už hrají s tvrdými tenisovými míčky, se kterými hrají dospělí, na celý dvorec a na dva vítězné sety. 13-14 let je kategorie starších žáků, 15-18 let dorost a od 19 výš jsou v kategorii dospělí.

Přehledné rozdělení tenisových kategorií dle ČTS (Český tenisový svaz)

1. Minitenis – do 7 let
2. Babytenis – 8 – 9 let
3. Mladší žactvo – 10 – 12 let
4. Starší žactvo – 13 – 14 let
5. Dorost – 15 – 18 let
6. Dospělí – 19 let a výše

1.2 Sportovní trénink

Do sportovního tréninku spadají 4 složky – kondiční příprava, technická příprava, taktická příprava a psychologická příprava. Všechny tyto složky jsou nezbytné při přípravě sportovce. Každá z těchto složek je velmi důležitá a každá má svůj cíl. Aby byl sportovní trénink nejvíce účinný, tyto složky musí fungovat společně, jako celek.

Pokud jedna složka z tréninkové přípravy vypadne, sportovní trénink není tak účinný.

1.2.1 Kondiční příprava

Kondiční příprava je velmi důležitá část sportovního tréninku, jedna z nejdůležitějších. Dochází při ní k rozvoji tělesných předpokladů pro vysokou sportovní výkonnost. Aby byl sportovec úspěšný, je třeba mít rozvinutý všestranný základ na velmi vysoké úrovni. Kondiční přípravu bereme jako zlepšení všestranného rozvoje pohybových vlastností. Rozvoj síly, rychlosti, vytrvalosti a koordinace pohybu. Každá kondiční příprava je také závislá na druhu sportu, který daný člověk dělá = speciální kondiční příprava.

Kondiční příprava, jak je zmíněno výše, je jedna z nejdůležitějších součástí přípravy každého sportovce, tedy i tenistů. Je potřeba ji provádět pravidelně se všestranným zaměřením. Máme 3 zásadní úkoly v kondiční přípravě:

1. Zdokonalení všestranného pohybu
2. Rozvoj motorických schopností
3. Rozvoj speciálních pohybových schopností

Zjednodušeně se dá říci, že kondiční příprava je rozvoj základních i speciálních pohybových vlastností. Při tréninku je na sobě závislých několik větví → motorika – psychika – fyziologické funkce.

Kondiční příprava je ovlivněna mnoha faktory, například věkem. Při kondiční přípravě sportovce dochází k rozvoji:

a. Kondice obecné

Rozvoj všech kondičních schopností, dochází k všestrannému vývoji. Tato kondice je nejvíce důležitá u dětí a mládeže.

b. Kondice speciální

Soustředění se na kondiční schopnosti, které jsou důležité pro daný sport. S růstem věku a výkonnosti se může speciální kondice začít zařazovat do kondiční přípravy. (Choutka a Dovalil, 1991) Speciální kondice je zásadní u vrcholových sportovců. (Zumr, 2019)

1.2.2 Technická příprava

Správná technika je další velmi důležitý faktor. Technika je „účelný způsob řešení pohybového úkolu“ (Dovalil a kol., 2002, str. 34). Pokud má hráč vytříbenou techniku, ušetří mnoho energie při hraní úderů a může si s míčem lépe „pohrát“ – směr, rotace, krátký/dlouhý míč. A to je v tenise velmi důležité. Když dojde k tří-pěti setové bitvě, pak každá ušetřená energie a síla je rozhodující. Umět „zacházet“ s míčem je výhoda. Pokud hráč dokáže měnit styl hry – úder s horní rotací, úder se spodní rotací, údery ven z kurtu, krátký míč za síť, přeběh na síť a podobně, to vše hraje danému hráči do karet. Pro soupeře je pak velmi těžké s ním držet krok. Tréninkem by tedy mělo docházet i ke zlepšení techniky tak, že hraní úderů by nemělo být tak vyčerpávající.

1.2.3 Taktická příprava

V tenise hraje významnou roli také taktika. Taktika je „*způsob řešení širších a dílčích úkolů, realizovaných v souladu s pravidly daného sportu*“. (Dovalil a kol., 2002, str. 38) Každý hráč musí hru pořádně sledovat, umět vyhodnotit danou situaci a podle toho se zařídit. Každý soupeř je jiný, na každého platí něco jiného, každý hraje jinak a hráč musí na tyto věci reagovat. Snažit se hrát „chytře“. Pokud například hráč vidí, že jeho soupeř se špatně pohybuje po kurtu, pak je dobré soupeře rozběhat. Pokud naopak vidí, že soupeř každý druhý až třetí míč zkazí, pak stačí podržet míč déle ve hře a zbytečně nevymýšlet žádné speciální údery.

1.2.4 Psychologická příprava

Výkon jedince je psychikou značně ovlivněn. Psychologickou přípravou se rozumí „*cílevědomé využití psychologických poznatků k prohloubení efektivity tréninkového procesu*“ (Dovalil a kol., 2002, str. 199). Cílem této přípravy je zvýšení účinnosti ostatních tréninkových faktorů sportovního tréninku, aby zápasová úroveň výkonu dosáhla úrovně výkonu tréninkové. (Dovalil a kol., 2002)

1.3 Motorika

Motorika je „*záměrná pohybová aktivita, tj. motorika cílevědomá, plnící pohybový úkol*“. (Hájek, 2001, str. 11) Motorika se dá různě měřit a hodnotit. Mezi její složky patří například vytrvalost, rychlost, pohyblivost a pružnost. (Hájek, 2001) Dle Čelíkovského je motorika souhrn vlastností a předpokladů pro pohyb. Stejně jako souhrn pohybových projevů. Nelze ji brát pouze jako pohyb, ale také jako tělesné, psychické a funkční předpoklady. (Čelíkovský, 1990) V každé vývojové fázi dochází k vývoji určitých motorických vlastností. (Hájek, 2001)

1.3.1 Vývojová období

1. 0 – 11 let

V tomto období se formuje celý člověk, celá osobnost. Dochází k rozvoji koordinace a kvality percepce. Důležitou roli hrají rodiče, kamarádi a učitelé.

2. 3 – 6 let

Dochází ke změnám tělesných proporcí – narůstá podíl svalové hmoty, snižuje se klidová srdeční frekvence. Důležitý je všeobecný rozvoj jedince, zvyšuje se tělesná výkonnost, motorika je přesnější. Naopak dochází ke zhoršení hospodaření s energií.

Nejhůře z motorických schopností na tom je síla, vytrvalost a rychlost, naopak velmi dobře na tom je koordinace, rovnováha a pohyblivost.

3. 6 – 11 let

Velký vliv má škola. Motorika závisí na funkci nervové soustavy, růstu kostí a svalů. V období prepubescence dochází k rychlému učení pohybů. Dochází k rychlému osvojování nových pohybů.

4. 6 – 8 let

Plynulejší projev než v předchozím období, stále však velmi neúsporný a nepřesný. Rozdíly mezi chlapci a dívkami jsou zatím nevýrazné.

5. 8 – 11

Čím více se blíží k jedenáctému roku života, tím více se začínají projevovat rozdíly, kdy chlapci dosahují lepších výsledků než dívky. Pohyby začínají být přesnější, začínají zvládat složitější požadavky na pohybový celek. Zásadním prvkem je motivace.

6. 11 – 20 let (dospívání, dorostenecké)

Výrazné biologické změny, přechod dítěte v dospělého člověka, dochází k disproporcím, to může mít vliv na motoriku

7. 11-15 (pubescence)

Velkou roli má psychika, u dívek nástup pubescence rychlejší než u chlapců. Nejdříve dochází ke zhoršení motoriky a snížení ekonomiky pohybu. Ke zlepšení motoriky vede pravidelná a správně prováděná pohybová aktivita. Mezi 13. a 15. rokem se ukazují specifika ženské a mužské motoriky. Dívky mají lepší koordinaci a plynulost pohybu, u chlapců zase převažuje síla. Nastávají výrazné biologické změny. Dochází k disproporcím a to může mít vliv na motoriku.

8. 15-20 let (adolescence, postpubescence)

Ukončování motorického rozvoje. Schopnosti a dovednosti jsou čím dál tím více propojeny a vzájemně se ovlivňují. Pohyby jsou přesnější, plynulejší, přichází poměrně vysoká výkonnost. Stále třeba zdokonalovat motorické schopnosti, respektovat individualitu každého jedince, potřeba vytvářet kladný vztah k pohybu. (Hájek, 2001)

1.3.2 Rozdělení motoriky

Dá se říci, že v průběhu života dochází u jedince k rozvoji 5 různých skupin motoriky:

1. Základní motorika= základní pohybový fond

Tvoří ho pohyby jednotlivých částí těla zvlášť, i dohromady, jako jeden celek. Člověk se rodí se vzpřímenou postavou, která spolu s přímým držením těla je základem lidské motoriky. Dále sem řadíme činnosti, které jsou pro život důležité, například pohyby končetin, pohyb těla jako celku či pohyby každodenního života (oblékání, umývání apod.).

2. Pracovní motorika= profesionální

Do pracovní motoriky se řadí pohyby, které potřebuje člověk při přetváření přírody. Dá se říci, že do této motoriky připadalo sbírání plodů a kořínků, pastýři, krotitelé zvířat, rolníci, dřevorubci, řemeslníci, při práci se stroji, řidiči atd.

3. Bojová (vojenská) motorika= vojenská

Původ bojové motoriky je v zápasení člověka s přírodou, se zvířaty i s lidmi mezi sebou. Jedná se o velice starou oblast motoriky. Řadí se sem zápasení, kamenování, oštěp, kamenná sekera, luk a šíp, boje s mečem, dýkou či sekerou.

4. Kulturní-umělecká motorika

Oblast motoriky, která je založena na interakci mezi lidmi, mezi lidmi a přírodou a mezi lidmi a uměle vytvořeným prostředím. Základem je dorozumívání člověka s člověkem pohybovými symboly a znaky, ale také mimikou, držením těla, gestikulace apod. Do této oblasti patří i řeč. Kromě jiného sem řadíme také balet, tanec a pantomimu, dále zaměstnání/profese sochaře, malíře a hudebníků.

5. Tělocvičná a sportovní motorika= turistická motorika

Jedná se o soubor pohybů, které člověk používá jako součást přípravy na život, na práci, na výchovu. Vede ke zlepšení tělesné zdatnosti, výkonnosti, také má vliv na rozvoj duševních schopností. (Čelikovský, 1990)

1.3.3 Motorická schopnost

„Motorická schopnost je integrace vnitřních vlastností organismu, která podmiňuje splnění určité skupiny pohybových úkolů a současně je jimi podmíněna“. (Čelikovský, 1990, str. 73)

Motorické neboli pohybové schopnosti jsou velice důležité pro záměrný pohyb. Jde o souhru různých biologických systémů, která vede k uskutečnění dané pohybové činnosti. Motorické schopnosti jsou relativně stále v čase a prostoru.

Mezi základní motorické schopnosti se řadí schopnosti silové, rychlostní, vytrvalostní, koordinační (obratnostní) a flexibilita. Ty jsou ovlivněny vývojem organismu, pohybovou činností a životním stylem jedince. (Hájek, 2001)

Silové schopnosti

„Síla je schopnost překonávat odpor vnějších a vnitřních sil podle zadaného pohybového úkolu, a to prostřednictvím svalového napětí.“ (Hájek, 2001, str. 38)

Silové schopnosti jsou nezbytné pro rozvoj ostatních motorických schopností. Bez silové schopnosti by se ostatní schopnosti nemohly projevit. (Čelikovský, 1990)

Struktura silových schopností

Dle Čelikovského dělíme silové schopnosti:

Statickosilové schopnosti

- a. Jednorázová silová schopnost
- b. Vytrvalostně silová schopnost

Dynamickosilové schopnosti

- a. Explozivně (výbušná) silová schopnost
- b. Rychlostně silová schopnost
- c. Vytrvalostně silová schopnost

(Čelikovský, 1990)

Statická silová schopnost – Statická práce svalu se neukazuje pohybem, ale jde o udržení těla či břemene ve výdrži nebo ve statické pozici. Dochází k izometrické kontrakci svalu, to znamená, že délka svalu se během zátěže nemění. V tomto případě také používáme označení absolutní nebo-li maximální síla, která slouží pro dosažení

maximálního výkonu. Staticko-silové schopnosti jednorázové i vytrvalostní jsou charakteristické například u vzpírání či sportovní gymnastice.

Dynamická silová schopnost – výsledkem dynamické síly je mechanická práce, při které dochází ke koncentrické a excentrické kontrakci svalu, dochází k pohybu těla. Při koncentrické kontrakci se sval aktivně zkracuje proti odporu a při excentrické je sval naopak protahován, a to pasivně s dopomocí. Pokud se napětí svalu při kontrakci nemění, pak se jedná o izokinetickou kontrakci. (Hájek, 2001) Dále rozeznáváme pojmy izometrický a izotonický. Tyto pojmy neřeší vnější odpor, ale vnitřní svalové úsilí. Izometrický znamená, že délka svalu při práci je stejná, nemá vliv na svalové napětí. Izotonický je, že svalové napětí zůstává během činnosti stejné. (Čelikovský, 1990)

Dělíme ji na 3 formy:

- a. Explozivní nebo-li výbušná – „*schopnost udělit tělu nebo předmětům maximální zrychlení*“.(Hájek, 2001, str. 39) Jedná se například o odrazy nebo hody.
- b. Rychlostní nebo-li rychlá – „*schopnost překonávat submaximální odpor vysokou rychlostí se středně velkým zrychlením.*“ (Hájek, 2001, str. 39) S rychlostní silovou schopností se můžeme setkat například v atletice.
- c. Vytrvalostní – „*schopnost překonávat odpor mnohonásobným opakováním nevelkou a stálou rychlostí, téměř bez zrychlení.*“ (Hájek, 2001, str. 39) Vytrvalost najdeme u sportů jako je veslování nebo plavání. (Hájek, 2001)

Rozvoj silových schopností

Z antropomotorického hlediska se silové schopnosti rozvíjí především v tréninku, za podmínky použití metod rozvoje silových schopností.

Dle Choutky, M. a Dovalil, J. dělíme metody:

1. Metoda maximálních úsilí = krátkodobá
2. Metoda opakovaných úsilí = opakování submaximální silou
3. Metoda rychlostní = dynamické úsilí
4. Metoda kontrastní = variabilní působení
5. Metoda intermediární = střídání dynamických a statických cvičení
6. Metoda brzdivá = excentrická

7. Metoda plyometrická = předběžné napětí (Hájek, 2001)
8. Metoda vytrvalostní = vytrvalostně silová
9. Metoda kruhová = kruhový trénink

Při tréninku silových schopností hraje důležitou roli mnoho faktorů. Záleží například na velikosti zátěže, počtu opakování, odpočinku nebo na rychlosti prováděného pohybu. Pokud budeme chtít zlepšit staticko-silové schopnosti, tak se zaměříme na velkou až maximální zátěž s malým počtem opakování a delším trváním pohybu. Naopak pokud budeme chtít rozvíjet dynamicko-silové schopnosti, bude nás zajímat rychlostní a vytrvalostní schopnost. (Hájek, 2001)

U rozvoje síly dětí je třeba být opatrný. Děti do 10 let nejsou vyvinuty pro cviky na sílu. Síla se rozvíjí při různých rychlostních hrách. Silové cviky mohou být zapojeny do tréninku postupně, zhruba od 13. roku. (Zumr, 2019)

Rychlostní schopnosti

„Rychlost je schopnost provést pohyb (komplex pohybů, pohybovou činnost) v co nejkratším časovém úseku.“ (Hájek, 2001, str. 42)

Mluvíme o pohybové aktivitě, která trvá do 20s. Mělo by se jednat o koordinačně jednodušší pohyb bez většího odporu s vysokou intenzitou. Patří mezi základní pohybové schopnosti člověka. Jejich uplatnění je široké. (Čelikovský, 1990) Rozlišujeme acyklický pohyb, který je prováděn maximální rychlostí proti menšímu nebo žádnému odporu a cyklický pohyb, který je prováděn nepřerušovaně vysokou rychlostí, bez většího odporu a změny směru. Cyklický pohyb dělíme na akcelerační = zrychlení, frekvenční = opakující se pohyby a rychlost se změnou směru = závisí na koordinaci. Je velmi těžké rychlostní schopnosti trénovat, protože jsou silně geneticky podmíněny. (Zumr, 2019)

Struktura rychlostních schopností

Nejčastější dělení rychlostních schopností:

1. Reakční rychlostní schopnosti
 - a. Druh podnětu – zrakové (vizuální), zvukové (axiální), dotykové (taktilní)
 - b. Typ odpovědi – jednoduché, složité
2. Akční (realizační) rychlostní schopnosti
 - a. Jednorázové či opakované provedení
 - b. Jednoduchý či složitější pohyb (Hájek, 2001)

3. Komplexní – hybridní (smíšené) schopnosti
 - a. Silově rychlostní schopnost
 - b. Vytrvalostně rychlostní schopnost
 - c. Koordinačně rychlostní schopnost (Čelikovský, 1990)

Reakční rychlostní schopnosti

Jedná se o rychlost pohybu, rychlost reakce. Základem je *schopnost organismu odpovědět na daný podnět v co nejkratším časovém úseku*. (Hájek, 2001, str. 43) Někdy se reakční schopnost nazývá jako startovní rychlost, například v atletice či plavání. Tyto schopnosti jsou ovlivňovány mnoha faktory, mezi které patří například stav trénovanosti či únava. (Hájek, 2001) Závisí na typu podnětu a vyžadované odpovědi. Druhy podnětu:

- a. vizuální (zrakové) – vedení vzruchu nejdelší, 0,21 – 0,19s
- b. sluchové – 0,16 – 0,15s
- c. taktilní (dotykové) – 0,15 – 0,14s. Požadovaná odpověď: jednoduchá reakce – většinou na jednoduchý podnět, složitý druh odpovědi – reakční doba je delší. (Čelikovský, 1990)

Akční rychlostní schopnosti

Provedení pohybu v co nejkratším čase od zahájení pohybu. Jedná se o co nejrychlejší splnění daného úkolu pohybovou schopností. Akční rychlostní schopnosti dělíme na frekvenční a akcelerační rychlostní schopnost.

- a. Frekvenční rychlostní schopnost – nejvyšší počet opakování či střídání daného pohybu v daném časovém úseku. (Hájek, 2001) Díky frekvenční schopnosti se zvyšuje frekvence pohybů, zvyšuje se efektivita jednotlivých pohybů a snižuje se nárok na výdej energie (Čelikovský, 1990)
- b. Akcelerační rychlostní schopnost – najdeme ji u *nerovnoměrného pohybu prováděného s maximálním zrychlením*. (Čelikovský, 1990, str. 101) Jedná se o zrychlení pohybu, především na začátku pohybu. (Čelikovský, 1990)

Rozvoj rychlostních schopností

1. Metody rozvoje reakční rychlosti:
 - c. Metoda analytická
 - d. Metoda senzorická
 - e. Metoda opakování

2. Metody rozvoje akčních rychlostních schopností:

f. Metoda opakování

g. Metoda rychlostní

Rychlostní schopnosti jsou ze 70-80% ovlivněny geneticky. Zlepšování rychlostních schopností je dlouhodobý proces, při kterém nemusí dojít k velkému zlepšení u dětí, které nemají rychlostní předpoklady. Rychlostní tréninky je ovšem důležité zařadit do tréninků dětí. Ideální věk pro trénování rychlosti je 7-14 let. (Hájek, 2001) Jedná se o kratší intervaly s delší pauzou. Je důležité pořádné rozcvičení a zařazení na začátek tréninkové jednotky. (Zumr, 2019)

Vytrvalostní schopnosti

„Vytrvalost je schopnost umožňující provádět opakovaně pohybovou činnost submaximální, střední a mírné intenzity bez snížení její efektivity po relativně dlouhou dobu.“ (Hájek, 2001, str. 46)

Jedná se o schopnost odolávat únavě. Čím déle pohybová aktivita trvá, tím důležitější vytrvalostní schopnost je. Slouží jako prevence proti únavě a snížení chyb z přesnosti a pozornosti. Je významná v urychlení zotavovacích procesů.

Vytrvalostní schopnost se dá vyjádřit také jako funkční zdatnost, odolnost organismu vůči únavě. Vytrvalostní aktivita je běžně označována od 10 minut výše. (Hájek, 2001)

Struktura vytrvalostních schopností

Vytrvalostní schopnosti se dělí:

Podle počtu a rozložení zapojených svalů v pohybové činnosti:

- a. Lokální vytrvalostní schopnost → místní; významný podíl má silová složka, do pohybu se zapojuje maximálně jedna třetina svalů
- b. Globální vytrvalostní schopnost → celková; zatížení střední až mírné

Podle typu svalové kontrakce:

- a. Statická vytrvalostní schopnost
- b. Dynamická vytrvalostní schopnost

Podle podílu ostatních motorických schopností:

- a. Rychlostně vytrvalostní schopnost → vykonávat rychlý pohyb opakovaně, submaximální až maximální intenzita po dobu 20 – 60 s
- b. Silově vytrvalostní schopnost → překonávání odporu po relativně dlouhou dobu, jedná se o velký odpor s malým počtem opakování
- c. Koordinačně (obratnostně) vytrvalostní schopnost → provádění složitého pohybu přesně po určitou dobu konání

Podle doby trvání pohybového úkolu je vytrvalostní schopnost:

- a. Krátkodobá – 50s až 2-3 minut, intenzita submaximální (běh 400-800m)
- b. Střednědobá – 2 až 10 minut, intenzita střední (běh 1500-3000m)
- c. Dlouhodobá – více než 10 minut, intenzita mírná (Hájek, 2001)

Vytrvalostní schopnosti můžeme dále dělit dle způsobu energetického krytí na aerobní a anaerobní. Aerobní je *energie dodávána štěpením energetických rezerv za přístupu kyslíku* (Zumr, 2019, str. 14), anaerobní je energie dodávána bez přístupu kyslíku, s nebo bez vzniku laktátu. (Zumr, 2019)

Rozvoj vytrvalostních schopností

Vytrvalostní schopnosti můžeme zlepšovat a rozvíjet v každém věku. Pro nejlepší zdokonalení je třeba provádět aktivity 3-4 x týdně cca 20-30 minut, intenzita 80% VO₂max.

Metody rozvoje:

1. Metody souvislé – provádění pohybu po dobu 30-60 minut mírné intenzity, SF 150/min
2. Metody intervalové – dělíme je podle intenzity a odpočinku
 - a. Metody intenzivní – velmi krátký (8-20s zátěž, 90-100% intenzita) a krátký (30-100s zátěž, 90-95% intenzita) interval
 - b. Metoda klasická – 60-120s zátěž, 80% intenzita
 - c. Metody extenzivní – střední interval (3-5min, maximální intenzita), dlouhý interval (8-15min, 85% intenzita)
 - d. Metoda opakovací – intervalové metody → daná délka odpočinku, intenzity a doby zátěže (Hájek, 2001)

Obratnostní (koordinační) schopnosti

„Obratnost je schopnost přesně realizovat složité časoprostorové struktury pohybu.“ (Hájek, 2001, str. 53)

Zvládání spojení jednotlivých dílčích pohybů do jednotného pohybového celku. Rozvoj koordinace je ovlivněn vývojem centrální nervové soustavy. Ideální je rozvoj koordinačních schopností mezi 7. – 10. rokem u dívek, u chlapců kolem 12. roku. Je důležité cvičit kvalitně a pravidelně, menší počty opakování, ale více sérií. (Zumr, 2019)

Struktura obratnostních schopností

„Vychází z analýzy procesu řízení a regulace motoriky“

Rozdělení obratnostních schopností dle Čelikovského:

Oblast vlastností regulátorů = senzomotorické vlastnosti

Kinestetická diferenciativní schopnost „umožňuje rozlišovat příslušné parametry vlastní pohybu“ (Čelikovský, 1990, str. 129) Mezi ně řadíme délku pohybu, svalové napětí a kontrakce. Tato schopnost je jedna z nejvíce důležitých schopností pro regulaci pohybu.

Rovnováhou schopnost „umožňuje udržet tělo nebo předměty v relativně stabilní poloze“ (Čelikovský, 1990, str. 129) Dle Čelikovského (1990) rozlišujeme:

- a. statickorovnováhou schopnost – schopnost udržet pozici těla v takové poloze, která byla stanovena bez větších odchylek
 - b. dynamickorovnováhou schopnost – schopnost splnění pohybového úkolu ve vratké poloze
 - c. balancování předmětu ve vratké poloze
- rytmická schopnost – „umožňuje strukturaci pohybů do rytmické formy“ (Čelikovský, 1990, str. 130)
 - orientační schopnost – přesné a rychlé zachycení důležitých informací o pohybové činnosti. U této schopnosti jsou nejdůležitější zrakové percepční vlastnosti.

Oblast vlastností regulované soustavy = vlastnosti pohybové soustavy

Pohyblivost a její složky (pružnost, ohebnost apod.) – pohyblivost ovlivňuje rozsah pohybu.

Oblast regulovaného pohybu = obratnost

Schopnost řešit prostorovou strukturu pohybu – zhodnocení prostorových vztahů objektů mezi sebou ve vztahu k poloze vlastního těla, tzv. cit pro prostor. Schopnost řešit časovou strukturu pohybu (timing) – provedení pohybu v časovém intervalu, optimálním k provedení pohybové činnosti.

Úroveň obratnostních schopností závisí na kvalitě a správnosti povelů z CNS, kvalitou jednotlivých prvků daného systému a vzájemnou koordinací. (Čelíkovský, 1990)

Koordinační schopnosti dle Zumra (2019) dělíme do 7 kategorií. Každá kategorie má svá specifika, která jsou důležitá do celkového souladu koordinační schopnosti. Máme:

Diferenciační koordinační schopnosti

„Schopnost jemně rozlišovat a nastavovat silové, prostorové a časové parametry pohybového projevu“. (Zumr, 2019, str. 10) Může do ní patřit i zručnost či schopnost svalové relaxace. Cviky pro rozvoj – posilovací cvičení a zapojení jednotlivých pomůcek, gymnastická cvičení či koordinační cvičení, nejvíce se uplatňuje při tanci, gymnastice či krasobruslení.

Orientační diferenciační schopnosti

„Schopnost určovat a měnit polohu a pohyb těla v prostoru a čase, a to vzhledem k definovanému akčnímu poli nebo k pohybujícímu se objektu“. (Zumr, 2019, str. 10) Rozvoj – cvičení ve dvojicích či trojicích, s pomůckami, různé hry. Je velmi důležitá ve většině sportů.

Rovnováhové koordinační schopnosti

„Schopnost udržení rovnováhy při měnících se vnějších podmínkách, respektive schopnost rovnovážný stav obnovovat“. (Zumr, 2019, str. 11) Rovnováhu dělíme na statickou a dynamickou. Statická rovnováha je schopnost držet rovnováhu na místě. Dynamická rovnováha je naopak schopnost udržet stabilitu při pohybu, rotaci nebo s předmětem. Rozvoj pomocí balančních cviků, skoků, hodů, změny směru při běhu. Opět důležitá u většiny sportů, nejvíce tenis, hokej, lyžování a gymnastika.

Reakční koordinační schopnosti

„*Schopnost rychlého zahájení a provedení pohybu jako reakce na určitý podnět v co nejkratším časovém úseku*“. (Zumr, 2019, str. 11) Rychlost reakce je u dětí mnohem nižší než u dospělých. Důležitá u míčových her a rychlostních sportů.

Rytmické koordinační schopnosti

„*Schopnost motoricky vyjádřit rytmus daný z vnějšku nebo obsažený v samotné pohybové činnosti*“. (Zumr, 2019, str. 11) Rytmická koordinační schopnost je výrazně geneticky ovlivněna. Ideální věk pro rozvoj je u dívek mezi 9. a 11. rokem, u chlapců kolem 12. – 13. roku. Pro rozvoj jsou různá pohybová cvičení spojená s hudbou, změny rytmu a tempa. Velice důležité u všech druhů tance a moderní gymnastiky

Spojování pohybů

„*Schopnost navzájem propojovat dílčí pohyby těla do prostorově, časově a dynamicky sladěného celkového pohybu zaměřeného na splnění cíle*“. (Zumr, 2019, str. 11) Výsledkem jsou složité pohyby, při kterých často dochází k zapojení pomůcek a náčiní. Rozvoj – posilovací a koordinační cvičení, zapojení pomůcek, cvičení na rychlost s různým zacházením míče, výskoky apod. Důležitá v atletice či sportovních hrách.

Přestavba pohybů

„*Schopnost přizpůsobit pohybové činnosti novým podmínkám*“. (Zumr, 2019, str. 11) Jako nové podmínky můžeme brát změnu terénu, činnosti soupeře nebo únavy. Rozvoj – cvičení na rychlost se změnou směru, herní cvičení s ovládnutím míče. Důležitá ve sportovních a míčových hrách (Zumr, 2019)

Rozvoj koordinačních schopností

Na rozvoji koordinačních (obratnostních) schopností se podílí:

1. Kvalita řízení CNS a propojení podkorových a korových úrovní řízení a regulace pohybu
2. Dozrávání smyslových a receptorových orgánů
3. Stav regulované soustavy – pohybového aparátu

Metody rozvoje obratnosti:

- a. Metoda aktivního cvičení

- b. Metoda pasivního cvičení
- c. Metoda kontrakce – relaxace – natažení (Hájek, 2001)

Flexibilita

Flexibilita neboli pohyblivost je *schopnost dosahovat potřebného nebo maximálního rozsahu při kloubním pohybu svalovou kontrakcí nebo působením vnějších sil* (Zumr, 2019, str. 15). Flexibilita je spojena se silovými schopnostmi a hlavně s koordinací. Velmi důležité při sportech jako je gymnastika nebo právě tenis. Dobrá úroveň pohyblivosti slouží jako prevence proti svalovému zranění. Děti, kterým je okolo 10 let, by měly mít flexibilitu ještě dobře rozvinutou. Problémy přichází až se starším školním věkem, kdy se zvyšuje svalová dysbalance a je třeba zařadit cviky pro flexibilitu do tréninkového plánu. Nejvíce vhodný je statický strečink, při kterém dochází k pomalému protahování jednotlivých svalových skupin s výdrží v krajních polohách. (Zumr, 2019)

1.3.4 Motorická dovednost

„Motorická dovednost je učením osvojená způsobilost k realizaci určitého konkrétního pohybového úkolu.“ (Hájek, 2001, str. 58)

Motorická dovednost je ovlivněna rozvojem motorických schopností. Motorické dovednosti a schopnosti jsou spolu úzce spojeny. Motorické dovednosti jsou specifické. Získávají se v procesu motorického učení. (Čelikovský, 1990) Výsledkem je potom získaná způsobilost ke správnému, rychlému a ekonomickému provedení určitého pohybu. (Hájek, 2001)

Motorické dovednosti rozeznáváme:

1. Hrubé – jde o pohyby celého těla nebo velkých svalových skupin
2. Jemné – pohyby malých svalových skupin, většinou spojená koordinace oka a ruky

Dále můžeme motorické dovednosti dělit:

- a. Základní
- b. Pracovní
- c. Bojové
- d. Sportovní a tělovýchovné
- e. A další (Hájek, 2001)

1.3.5 Motorické učení

Během motorického učení dochází ke zlepšení a zdokonalení motorických dovedností. Motorické učení je proces, který patří do vývoje člověka a má 3 fáze – generalizační, diferenciační a stabilizační.

1. Fáze generalizační

Jedná se o první fázi a je to fáze seznamovací. V této fázi je důležitá „*motivace, formulace výuky, vytvoření představy (slovní instrukce a ukázka) a podmínek pro nácvik*“ (Hájek, 2001, str. 30).

2. Fáze diferenciační

Druhá fáze je fáze zdokonalování. Tady nás zajímá zdokonalení pohybu po všech stránkách. Dochází k ubývání chyb a naopak k upevňování správné techniky. Vytváří se celek, který je koordinovaný, ekonomický a účelný.

3. Fáze stabilizační

Třetí fáze je fáze automatizace. Při této fázi je zažité správné provedení pohybu po všech možných stránkách. Dochází k provádění pohybu v těžších podmínkách. Tato fáze probíhá po celý život, nejde ukončit. (Hájek, 2001)

1.4 Základní fyziologické procesy

1.4.1 Metabolické systémy při pohybu:

Důležité pojmy:

Aerobní metabolismus – uvolnění energie za přítomnosti kyslíku, využívá se při práci nad 2 až 3 minuty. (Vágner, 2016) Čím je větší intenzita výkonu, tím více kyslíku je nutné svalům dodat. Jedná se o aerobní štěpení a resyntézu ATP. (Dovalil a kol., 2002)

Anaerobní metabolismus – uvolnění energie bez přítomnosti kyslíku, vedlejším produktem je laktát nebo-li kyselina mléčná. (Vágner, 2016) Dochází k aktivaci při výkonech s velmi vysokou intenzitou, kdy organismus není schopný dodat svalům potřebný kyslík. Jde o procesy ATP-CP a anaerobní glykolýzu. (Dovalil a kol., 2002)

Anaerobní práh – stav, při kterém dochází k dodání energie z 90% aerobně a z 10% anaerobně. Je významný při vytrvalostních výkonech, které mají 70-90% maximální spotřeby kyslíku. (Hájek, 2001)

ATP-CP systém

Jedná se o anaerobní způsob, při kterém se získává energie z fosfátů, které najdeme v každé buňce. Štěpení ATP vede k aktivaci procesu, který zajišťuje resyntézu ATP z rezerv kreatinfosfátu (CP), který je uložen ve svalech. K aktivaci dochází velmi rychle, ale energie vydrží pouze 10 – 15 sekund maximální intenzity.

LA systém

La systém se řadí stále mezi anaerobní krytí, při kterém je energie získávána štěpením glykogenu. Vedlejším produktem je kyselina mléčná nebo-li laktát. Laktát způsobuje zakyselení vnitřního prostředí, pomalu se odbourává a způsobuje únavu organismu. LA systém nastupuje po ATP-CP systému, tzn. že se jedná o aktivitu maximální až submaximální intenzity po delší dobu, než je schopný ATP-CP systém pokrýt. Jeho nástup ani výkon nejsou tak rychlé a výkonné, ale vydrží dodávat energii po dobu 1 – 2 minut.

O₂ systém

Jedná se o štěpení cukrů, tuků a bílkovin. Štěpení probíhá za přítomnosti kyslíku. Konečnými produkty tohoto krytí je voda a oxid uhličitý, které organismus je schopný vyloučit bez větších problémů. O₂ systém se stává hlavním dodavatelem energie při činnostech nad 2 minuty. energii může dodávat i hodiny, ovšem při činnostech s nižší intenzitou. Po skončení desáté minuty se přestává tvořit kyselina mléčná. Hlavním zdrojem energie je svalový glykogen. (Dovalil a kol, 2002)

1.4.2 Patologické stavy

Nejde pouze o to, aby hráči co nejvíce trénovali. V každém tréninkovém plánu musí být zařazena také regenerace a potřebný odpočinek. Pokud hráči pouze trénují a nedodají tělu potřebný odpočinek, jejich výkon bude klesat. Nejenom, že bude klesat, ale může dojít ke vzniku různých patologických stavů.

Během trénování se můžeme potkat s několika patologickými jevy, které vedou ke zhoršení výkonnosti nebo úplnému výpadku ze sportovního tréninku. Těmto stavům je třeba věnovat pozornost a potřebný klid či léčbu.

Jako první, nejméně vážný patologický stav, je přepětí.

Přepětí

Jedná se o narušení organismu, které obvykle je pouze krátkodobé, dočasné a náhle vznikající. Můžeme se s tím setkat po maximálním výkonu, který byl proveden po nedostatečném rozcvičení. Dochází k vypětí sil, jak tělesných tak psychických. Sportovec má pocit vyčerpání, zvýšenou tepovou frekvenci a tělesný tlak. Může mít bolesti hlavy, slabost či zvracení. U tohoto patologického jevu většinou postačí, když si jedinec pořádně a na delší dobu odpočine.

Přetrénování

Tady se už jedná o chronický stav, který je výsledkem opakovaného dlouhodobého přetěžování. Dochází k poklesu výkonnosti jedince. K tomuto stavu dojde v případě, že nastane nerovnováha mezi zátěží a odpočinkem. U jedince dochází k nechuti k tréninku, špatnému spání, nechut' k jídlu či podrážděním a špatnou náladou. Aby k tomuto stavu nedošlo, je třeba dodržovat správná pravidla trénování, správnou životosprávu a odpočinek. (Máček a Máčková, 1995)

1.4.3 Únava

Únavou lze nazvat „*pokles výkonnosti a neschopnost pokračovat v pohybové aktivitě*“ (Máček a Máčková, 1995, str. 74), po které nastává fáze zotavení. Během této fáze by únava měla odeznít. (Máček a Máčková, 1995) Jedná se o souhru psychologických a fyziologických procesů, například obnovení energetických zásob nebo zklidnění srdeční činnosti. (Dovalil a kol., 2002)

Únava může vzniknout z mnoha příčin. Dle Dovalila a kolektivu, mezi hlavní příčiny vzniku únavy patří například snížení energetických zásob, nadbytek kyseliny mléčné nebo změny vnitřního prostředí. (2002) Jedná se především o překročení maximální úrovně jedince. (Máček a Máčková, 1995)

Existuje mnoho druhů únavy. Únava může být subjektivní – jak jedinec vnímá své tělo a únavu a objektivní – jak se únava pozná při a po zátěži. Dále únavu rozdělujeme na tělesnou a duševní, místní a celkovou nebo centrální a periferní. Centrální únava znamená sníženou funkci centrální nervové soustavy, periferní únava je únava ve svalech, například nahromadění laktátu. (Dovalil a kol., 2002)

1.4.4 Svalstvo

V těle člověka rozlišujeme tři typy svalů:

- a. Hladké svalstvo
- b. Příčně pruhované (kosterní) svalstvo
- c. Příčně pruhované srdeční svalstvo

Příčně pruhované svalstvo

Svaly dělíme na posturální a fázické:

- a. Posturální – hlavní funkcí je držení vzpřímené postavy, regenerují rychleji než svaly fázické
- b. Fázické – zásadní při různých pohybových činnostech

Je potřeba, aby posturální a fázické svaly byly vyrovnané. V opačném případě může dojít ke svalové dysbalanci, což může mít za následek různá zranění. Příčně pruhované svalstvo se dělí do tří skupin:

1. Typ I. – SO (slow oxidative) – pomalá, červená, oxidativní vlákna
2. Typ II.A – FOG (fast oxidative glycolytic) – bílá, rychlá, oxidativní vlákna
3. Typ II.B – FG (fast glycolytic) – bílá, rychlá, glykolytická vlákna, mají nízkou oxidační kapacitu (Vágner, 2016)

TYP I. SO

Pomalá, červená, oxidativní svalová vlákna s aerobní látkovou výměnou. Jsou schopna udržet menší napětí po delší dobu, aniž by se výrazně unavila. Zapojují se do pohybů menší intenzity za aerobních podmínek nad 2 minuty. Kontrakce je poměrně pomalá, ale činnost jsou schopna provádět po dlouhou dobu s horší relaxací.

TYP II.

Bílá, rychlá vlákna s anaerobní látkovou výměnou. Zapojují se při pohybech maximální a submaximální intenzity. Kontrakce je rychlá, jedná se o rychlý pohyb.

- a. *II.A* – pomaleji unavitelná rychlá svalová vlákna, mají větší odolnost vůči únavě. Práce od 20s po 3 minuty submaximální intenzitou.
- b. *II.B* – svalová vlákna rychleji unavitelná, anaerobní práce při nedostatku kyslíku. Rychle se vyčerpávají a tím dochází k rychlé tvorbě laktátu. Jsou závislá na delší regeneraci, aby zase mohla fungovat naplno (Vágner, 2016)

Zapojují se do činností maximální intenzity po dobu 10-20 sekund. (Hájek, 2001)

1.5 Rozbor literatury

Tímto tématem se ve své bakalářské práci zabýval Š. Chlup, který vytvořil zásobník cvičení pro tenisty staršího žactva v roce 2016. Cvičení rozdělil do 3 částí – cviky na rozvoj síly, cvičení na rozvoj rychlosti a hbitosti a cvičení na rozvoj flexibility. U této práce není tolik názorného předvedení jednotlivých cviků, a to především u cviků pro rozvoj síly. Nenachází se zde žádná cvičení na rozvoj koordinace pohybu, která je u tenisu velmi důležitá.

Hlavní inspirací pro vytvoření mého zásobníku cviku byla kniha od M. Vágnera – kondiční trénink pro tenis, která vyšla v roce 2016. V této knize lze najít mnoho cviků a cvičení na pohyblivost, sílu, rychlost a koordinaci pohybu. Je zde také využito mnoho pomůcek. Cviků a cvičení v této knize je velké množství a některé jsou pro mládež nevhodné. Proto jsem se inspirovala touto knihou, ale také z vlastních zkušeností a vybrala jsem cviky a cvičení, která jsou vhodná pro rozvoj motorických schopností u mládeže, především dětí ve věku 11 – 12 let.

V této bakalářské práci je zásobník cviků a cvičení rozdělen dle pomůcek.

2 Cíl

Cílem bakalářské práce je vytvoření zásobníku cviků, který je vhodný pro rozvoj síly, rychlosti, obratnosti a koordinace pohybu u dětí 11 – 12 let.

2.1 Dílčí úkoly

1. Charakterizovat tenis, sportovní trénink, motoriku a základy fyziologických procesů na základě prostudované odborné literatury.
2. Analyzovat literaturu zabývající se kondiční přípravou, zejména díla od M. Vágnera Kondiční trénink pro tenis, R. Jebavého Rozvoj silových schopností na nestabilních plochách, M. Lehnerta a kolektivu Trénink kondice ve sportu a bakalářskou práci Kondiční tenisová příprava u dětí staršího školního věku od Š. Chlupa.
3. Vytvoření návrhu zásobníku cviků pro rozvoj fyzické kondice u dětí ve věku 11 – 12 let, který je testován v praxi.
4. Po testování návrhu zásobníku cviků vytvořit na základě hodnocení a výsledků zásobník 40 cviků pro rozvoj motorických schopností, včetně fotografií a popisu.

3 Metodika

Nastudování odborné literatury. Z toho výběr 45 cviků a cvičení pro rozvoj síly, rychlosti, obratnosti a koordinace pohybu, které byly testovány u 12 dětí ve věku 11 – 12 let v období měsíců září-listopadu 2019 dvěma trenérkami. Na základě bodového hodnocení hráčů, trenérů a účinnosti jednotlivých cviků byl tento návrh zásobníku cviků upraven a následně vytvořen zásobník 40 cviků, ve kterém jsou jednotlivé cviky a cvičení nafoceny a popsány z výchozí pozice, provedení cviku, hlavního zaměření cviku a na co si dát při provádění cviku pozor. Některé cviky, především cviky s využitím bosu a medicinbalu, byly doplněny o snadnější či těžší formu provedení.

Hodnocení cviků bylo provedeno na bodové škále od 1 – 5. Děti a trenéři ohodnotili každý cvik zvlášť, při čemž 1 bylo nejnižší možné ohodnocení a 5 bylo nejvyšší možné ohodnocení cviku. Děti hodnotily cviky z pohledu zábavnosti. Trenéři cviky hodnotili na základě organizační náročnosti a účinnosti. Na konci testování byla tato čísla dána k sobě, zprůměrována a na základě tohoto vyhodnocení byly jednotlivé cviky ponechány nebo vyřazeny ze zásobníku.

Proběhla osobní konzultace s trenéry i dětmi ohledně grafické úpravy cviků. Na základě konzultace byly některé cviky přefoceny nebo doplněny o další fotografie, tak aby cviky byly přehledné. Zásobník cviků využívá 6 pomůcek. Skládá se z 8 cviků na gymnastické žíněnce, 12 cviků na bosu, 3 cviků s medicinbalem, 9 cviků s expandérem, 4 cvičení s kondičním žebříkem a 4 cvičení s terčí.

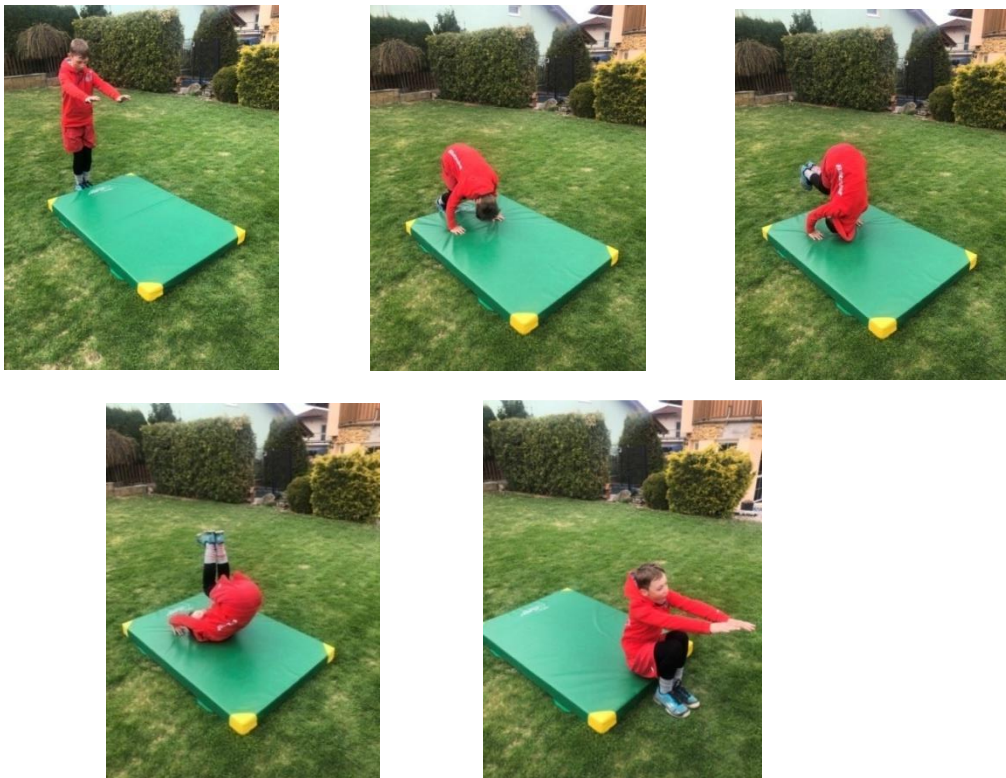
Z návrhu zásobníku cviků bylo vyřazeno 5 cviků, které neobstály u hráčů ani trenérů. Jedná se o cvik pro zvýšení mobility ramenního kloubu a o cvik pro zvýšení mobility páteře, rychlostní cvičení na tenisovém dvorci, které bylo pro hráče složité pochopit a o odrazové cvičení, při kterém se hráči báli skákat přes vyšší překážky. Dále se jedná o cvičení na kondičním žebříku, které bylo pro hráče koordinačně náročné.

4 Výsledky

Výsledkem bakalářské práce je zásobník 40 cviků a cvičení, který je určen pro rozvoj síly, rychlosti, obratnosti a koordinace pohybu. Jednotlivé cviky a cvičení mohou být použity pro rozvoj kondice nejen u tenistů, ale také u jiných sportovců, například hokejistů.

4.1 Cviky na gymnastické žíněnce

Kotoul vpřed



Obrázek 1 Kotoul vpřed

- Výchozí pozice: Stoj, předpažit.
- Provedení cviku: Z výchozí pozice hráč pokrčí kolena, jde do pozice vzpor dřepmo a následuje přetočení, poté pozice do stoje.
- Zaměření cviku: Mobilita.
- Na co si dát pozor: Hlava v předklonu po celou dobu provádění cviku.
- Lehčí varianta: Použití nakloněné roviny.

Kotoul vzad



Obrázek 2 Kotoul vzad

- Výchozí pozice: Dřep, vzpažit vzad skrčmo.
- Provedení cviku: Z výchozí pozice hráč jde do pozice leh vnesmo pokrčmo, dlaně opřeny o podložku, po přetočení následuje pozice kleku, z níž jde hráč do pozice stoje.
- Zaměření cviku: Mobilita.
- Na co si dát pozor: Přetížení krční páteře při špatném provedení, předklonění hlavy.
- Lehčí varianta: Použití nakloněné roviny.

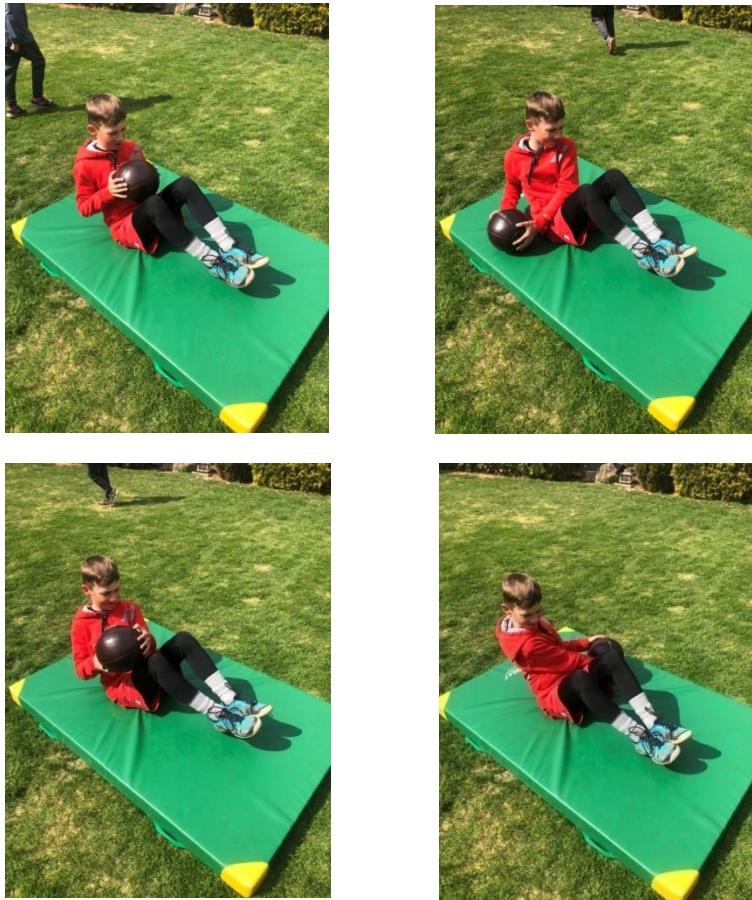
Most



Obrázek 3 Most

- Výchozí pozice: Leh na zádech, dolní končetiny pokrčené.
- Provedení cviku: Z výchozí pozice hráč opře dlaně za hlavou na podložku, prsty směřují k hlavě, poté s prohnutím zvedne trup z podložky.
- Zaměření cviku: Mobilita páteře.
- Na co si dát pozor: Kolena nad nártý, prohnutí v zádech, dlaně pod rameny (na obrázku jsou daleko od ramen), záklon hlavy – pohled do země (na obrázku malý záklon).

Rotace v sedu



Obrázek 4 Rotace v sedu

- Výchozí pozice: Sed na gymnastické žíněnce, dolní končetiny pokrčené, paty na zemi, medicinbal v úchopu obouřuč před hrudníkem.
- Provedení cviku: Z výchozí pozice tenista pokládá medicinbal na pravou, poté levou stranu. Kolena směřují na opačnou stranu než paže s medicinbalem.
- Zapojené svaly: Šikmé břišní, zádové.
- Na co si dát pozor: Pohled vpřed, zpevněný střed těla, pokládání medicinbalu na zem, výdech při pokládání medicinbalu na zem.
- Těžší varianta: Nohy ve vzduchu.

Vzpor klečmo – vzpažování a propínání končetin



Obrázek 5 Vzpor klečmo – vzpažování a propínání končetin

- Výchozí pozice: Vzpor klečmo.
- Provedení cviku: Hráč zpevní střed těla a z výchozí pozice vzpaží pravou paži a zároveň propne levou dolní končetinu, poté se vrátí do výchozí pozice a provede cvik obráceně, tedy vzpaží levou paži a propne pravou dolní končetinu.
- Zaměření cviku: Rovnováha, posílení středu těla.
- Na co si dát pozor: Hlava v prodloužení páteře, horní i dolní končetiny by měly být v rovině s trupem, nevyklánět tělo do strany, dlaně pod rameny, kolena v pravém úhlu s pánví. Výdech při vzpažení a propnutí, nádech návrat do výchozí pozice.
- Zlehčená varianta: Zvednutí pouze jedné horní končetiny, zvednutí pouze jedné dolní končetiny.

Střecha



Obrázek 6 Střecha

- Výchozí pozice:** Vzpor ležmo, špičky opřeny o flowin' podložky.
- Provedení cviku:** Ve výchozí pozici tenista zpevní střed těla (aby se neprohýbal v zádech), zpevní ramena (nesmí být propadlá) a přitáhne natažené nohy co nejbližší k dlaním do vzporu stojmo.
- Zapojené svaly:** Ramenní, zádové, břišní.
- Na co si dát pozor:** Zpevněný střed těla, zpevněná ramena, dlaně po celou dobu cviku pod rameny, výdech při přitážení dolních končetin k dlaním.

Mountain climbers



Obrázek 7 Mountain climbers

Výchozí pozice: Vzpor ležmo, špičky opřeny o flowin' podložky.

Provedení cviku: Z výchozí pozice hráč střídavě přitahuje k hrudníku pravou dolní končetinu a levou dolní končetinu.

Hlavní posílené svaly: Ramenní, zádové, břišní, čtyřhlavý stehenní.

Na co si dát pozor: Zpevněný střed těla (bez prohýbání v zádech), zpevněná ramena, dlaně pod ramena, hlava v prodloužení páteře.

Klik



Obrázek 8 Klik

Výchozí pozice: Vzpor ležmo.

Provedení cviku: Z výchozí pozice hráč jde do pozice klik ležmo.

Hlavní posílené svaly: Prsní, trojhlavý pažní, břišní, zádové.

Na co si dát pozor: Zpevněný střed těla, neprohýbat se v zádech, celý trup jde do kliku ležmo (ne pouze hrudník či pánev), hlava v prodloužení páteře, výdech při pohybu z kliku ležmo do vzporu ležmo.

Lehčí varianta: Kolena se dotýkají země, provedení cviku ve stoji s opřením dlaní o zed'.

4.2 Cviky na balanční bosu podložce

Cviky s využitím balanční bosu podložky jsou náročnější, proto by se měly provádět s pokročilejšími hráči. Balanční bosu podložka slouží k posílení svalů celého těla a k rozvoji rovnováhy.

Zdvih přímý



Obrázek 9 Zdvih přímý

Výchozí pozice: Leh pokrčmo, nohy opřené o bosu, paže skrčit vzpažmo zevnitř.

Provedení cviku: Z výchozí pozice jedinec zdvihne hrudní páteř od podložky.

Hlavní posílené svaly: Přímé břišní.

Na co si dát pozor: Výdech při zdvihu, provádět cvik pomaleji a plynule.

Těžší varianta – použití medicinbalu



Obrázek 10 Těžší varianta – použití medicinbalu

Výchozí pozice: Leh pokrčmo na bosu, medicinbal v úchopu obouruč ve vzpažení.

Provedení cviku: Z výchozí pozice hráč zvedne hrudní páteř spolu s předpaženými rukama s medicinbalem.

Hlavní posílené svaly: Přímé břišní.

Na co si dát pozor: Záklon hlavy, výdech při zvednutí hrudní páteře.

Zdvih šikmý



Obrázek 11 Zdvih šikmý

Výchozí pozice: Leh pokrčmo, paty položeny na bosu, horní končetiny skrčit vzpažmo za hlavou.

Provedení cviku: Z výchozí pozice hráč zvedne hrudní páteř od podložky, dotkne se pravým loktem levého kolene. Následuje návrat do výchozí pozice a provedení cviku obráceně, tzn. levý loket k pravému kolenu.

Posílené svaly: Šikmé břišní.

Na co si dát pozor: Výdech při zdvihu, odlepení hrudníku z podložky.

Výpady



Obrázek 12 Výpady

Výchozí pozice: Stoj před bosu podložkou, medicinbal v úchopu obouřuč ve vzpažení skrčmo za hlavou.

Provedení cviku: Z výchozí pozice hráč provede krok dopředu pravou nohou a jde do podřepu = výpadu. Poté se vrátí a provede cvik druhou nohou.

Hlavní posílené svaly: Stehenní, hýžd'ové, břišní, ramenní.

Na co si dát pozor: Pohled vpřed, zpevněný střed těla, koleno přední nohy nesmí jít před špičku, neprohýbat se v zádech, výdech při výkroku.

Zlehčená varianta: Bez použití bosu podložky.

Dřep



Obrázek 13 Dřep

Výchozí pozice: Stoj rozkročný na bosu.

Provedení cviku: Z výchozí pozice hráč provede podřep, předpažit.

Hlavní zapojené svaly: Čtyřhlavý stehenní, hýžděové.

Na co si dát pozor: Pohled vpřed, zpevněný střed těla, kolena nad špičkami, neprohýbat se v zádech, paty přilepené k bosu.

Zlehčená varianta: Bez použití bosu podložky.

Možnost vystoupení na bosu, těžší varianta je s provedením výskoku na bosu.



Obrázek 14 Výskok na bosu

Výšlapy s medicinbalem



Obrázek 15 Výšlapy s medicinbalem

- Výchozí pozice:** Stoj mírně rozkročný, medicinbal uchopen obouřuč v předpažení.
- Provedení cviku:** Z výchozí pozice hráč udělá krok vpřed na bosu pravou nohou, levou nohu zvedne a pokrčí v koleni (stojí tedy pouze na pravé noze), horní končetiny s medicinbalem jdou do vzpažení. Následuje návrat do výchozí pozice a cvik opakuje na druhou stranu.

Hlavní zapojené svaly: Čtyřhlavý stehenní, dvojhlavý stehenní, ramenní.

Na co si dát pozor: Pohled vpřed, záklon, zpevněný střed těla, výdech při výstupu na bosu.

Lehčí varianta: Bez použití bosu podložky, výšlapy bez medicinbalu.



Obrázek 16 Výšlapy bez medicinbalu

Výšlapy stranou



Obrázek 17 Výšlapy stranou

Výchozí pozice: Stoj vedle bosu, jedna noha je na zemi, druhá opřená o bosu.

Provedení cviku: Hráč z výchozí pozice přenesse váhu na nohu, která je na bosu a stoupne si. Noha, která byla na zemi, je nyní pokrčena ve vzduchu.

Hlavní zapojené svaly: Čtyřhlavý stehenní, dvojhlavý stehenní, adduktory dolních končetin.

Na co si dát pozor: Pohled vpřed, zpevněný střed těla, udržení rovnováhy, výdech při přenesení váhy.

Lehčí varianta: Bez použití bosu podložky.

Těžší varianta: Provedení cviku s využitím činek.

Hipstrucky



Obrázek 18 Hipstrucky

Výchozí pozice: Leh pokrčmo, paty opřeny o bosu, horní končetiny v upažení.

Provedení cviku: Z výchozí pozice hráč zvedne pánev a spodní část zad z podložky a tlačí ji nahoru.

Hlavní zapojené svaly: Dvojhlavý stehenní, hýžd'ové.

Na co si dát pozor: Uvolněné trapézové svaly, zpevněný střed těla, výdech při zvedání.

Lehčí varianta: Bez použití bosu.

Těžší varianta: Udržení se na jedné noze.



Obrázek 19 Těžší varianta – udržení se na jedné noze

Forhendový/bekhendový nápřah obouruč s medicinbalem



Obrázek 20 Forhendový/bekhendový nápřah obouruč s medicinbalem

Výchozí pozice: Podřep na bosu, medicinbal uchopen v předpažení.

Provedení cviku: Z výchozí pozice hráč vytočí trup do nápřahu, při provádění nápřahu pokrčuje kolena, pohled stále před sebe. Následuje návrat do výchozí pozice a rotace na druhou stranu.

Hlavní zapojené svaly: Ramenní, prsní, břišní, zádové, stehenní, hýžd'ové.

Na co si dát pozor: Pohled před sebe, pokrčení dolních končetin, zpevněný střed těla, výdech při nápřahu.

Lehčí varianta: Bez použití bosu podložky, místo medicinbalu použití lehčího míče.

Tricepsově zdvihy



Obrázek 21 Tricepsově zdvihy

Výchozí pozice: Podřep, medicinbal v úchopu za hlavou.

Provedení cviku: Z výchozí pozice jde hráč do vzpažení s medicinbalem.

Hlavní zapojené svaly: Ramenní, prsní, břišní, zádové, stehenní, hýžděové.

Na co si dát pozor: Pohled vpřed, zpevněný střed těla, výdech při vzpažení.

Lehčí varianta: Bez použití bosu podložky, místo medicinbalu použití lehčího míče.

4.3 Odhody medicinbalem

Odhody medicinbalem s využitím bosu podložky patří mezi náročnější cviky. Proto by měly být využívány při tréninku pokročilejších hráčů.

Odhod obouruč



Obrázek 22 Odhod obouruč

Výchozí pozice: Podřep na bosu, medicinbal uchopen v předpažení.

Provedení cviku: Hráč se z výchozí pozice vytočí s medicinbalem do bočního náprahu a odhodí medicinbal vpřed. Po dokončení série cviku na jedné straně, provede hráč stejnou sérii cviku na straně druhé.

Hlavní zapojené svaly: Ramenní, prsní, břišní, zádové, stehenní, hýžd'ové.

Na co si dát pozor: Pohled vpřed, zpevněný střed těla, pokrčení se v kolenou, výdech při odhodu.

Lehčí varianta: Bez použití bosu podložky, použití lehčího míče.

Odhody obouruč ve výpadové pozici



Obrázek 23 Odhod obouruč ve výpadové pozici

Výchozí pozice: Stoj na jedné noze, druhá noha opřená o bosu, medicinbal držen obouruč v předpažení.

Provedení cviku: Z výchozí pozice hráč vytočí trup a provede nápřah. Odhodí medicinbal vpřed. Po dokončené sérii hráč provede stejnou sérii cviku na druhou stranu.

Hlavní zapojené svaly: Ramenní, prsní, břišní, zádové, stehenní, hýžďové.

Na co si dát pozor: Pohled vpřed, zpevněný střed těla, pokrčené dolní končetiny, výdech při odhodu.

Lehčí varianta: Bez použití bosu podložky, použití lehčího míče.

Odhod obouruč vrchem



Obrázek 24 Odhod obouruč vrchem

Výchozí pozice: Podřep, medicinbal v úchopu za hlavou.

Provedení cviku: Z výchozí pozice hráč natáhne paže a odhodí medicinbal vpřed.

Hlavní zapojené svaly: Ramenní, prsní, břišní, zádové, stehenní, hýžd'ové.

Na co si dát pozor: Pohled vpřed, zpevněný střed těla, výdech při odhodu.

Lehčí varianta: Bez použití bosu podložky, použití lehčího míče.

4.4 Cviky s expanderem

Náročnost cviků, prováděných expanderem, lze určovat natažením či povolením expanderu, popřípadě vyměněním za expander s jinou silou odporu.

Zapažování



Obrázek 25 Zapažování

Výchozí pozice: Stoj rozkročný, paže s expandérem v předpažení poníž.

Provedení cviku: Z výchozí pozice hráč zapaží, mírně natáhne paže.

Hlavní zapojené svaly: Ramenní (zadní deltový).

Na co si dát pozor: Pohled vpřed, zpevněný střed těla, ramena tlačit dolů a dozadu, výdech při zapažení.

Expander vpředu – rotace ramen



Obrázek 26 Rotace ramen (expander vpředu)

Výchozí pozice: Stoj rozkročný, upažení s expanderem pokrčmo, předloktí směřuje vpřed.

Provedení cviku: Z výchozí pozice dochází zatažením expanderu k zevní rotaci ramen, tzn. předloktí směřuje vzhůru.

Hlavní zapojené svaly: Ramenní.

Na co si dát pozor: Pohled vpřed, lokty po celou dobu cviku na úrovni ramen, ramena tlačít vzad, zpevněný střed těla, výdech při zatažení expanderu.

Expander vzadu – rotace ramen



Obrázek 27 Rotace ramen (expander vzadu)

Výchozí pozice: Stoj rozkročný, upažení s expanderem pokrčmo, předloktí směřují vzhůru.

Provedení cviku: Z výchozí pozice hráč zatáhne expander do upažení pokrčmo s předloktím směřujícím vpřed.

Hlavní posílené svaly: Ramenní.

Na co si dát pozor: Pohled vpřed, zpevněný střed těla, ramena tlačit vzad, výdech při zatlačení expanderu vpřed.

Vnější rotace ramene



Obrázek 28 Externí rotace ramene

Výchozí pozice: Stoj rozkročný, připažení s expanderem pokrčmo, předloktí směřuje dovnitř.

Provedení cviku: Z výchozí pozice hráč vnější rotací ramene natahuje expandér od těla do strany. Po provedení série levou paží, hráč provede stejnou sérii pravou paží.

Hlavní zapojené svaly: Ramenní.

Na co si dát pozor: Pohled vpřed, zpevněný střed těla, ramena od uší dolů, výdech při natahování expanderu.

Tricepsově vzpažení



Obrázek 29 Tricepsově vzpažení

Výchozí pozice: Vykročení ze stoje pravou vpřed (u praváků levou vpřed), vzpažení skrčmo s expanderem.

Provedení cviku: Z výchozí pozice hráč vzpaží. Po dokončení série levou paží, hráč provede cvik paží pravou.

Hlavní zapojené svaly: Trojhlavý pažní.

Na co si dát pozor: Zpevněný střed těla, pohled vpřed, výdech při vzpažení.

Forhend ze zavřeného postavení



Obrázek 30 Forhend ze zavřeného postavení

- Výchozí pozice: Stoj rozkročný bokem, uchopení expanderu před tělem.
- Provedení cviku: Hráč z výchozí pozice jde do forhendového nápřahu jednoruč s následným provedením úderu. Po dokončení série levou paží, následuje série paží pravou.
- Hlavní zapojené svaly: Ramenní, šikmý břišní, zádové.
- Na co si dát pozor: Váha těla vpřed, zpevněný střed těla, pohled vpřed, výdech při provedení úderu.

Forhend z otevřeného postavení



Obrázek 31 Forhend z otevřeného postavení

Výchozí pozice: Stoj rozkročný, uchopení expanderu jednoruč.

Provedení cviku: Z výchozí pozice hráč vyrotuje trup a provede forhendový úder. Po dokončení série levou paží, následuje provedení cviku paží pravou.

Hlavní zapojené svaly: Ramenní, šikmý břišní, zádové.

Na co si dát pozor: Pohled vpřed, zpevněný střed těla, rotace trupu, pokrčené dolní končetiny, výdech při provedení úderu.

Forhendový/bekhendový nápřah obouruč



Obrázek 32 Forhendový/bekhendový nápřah obouruč

- Výchozí pozice: Stoj rozkročný, uchopení expanderu obouruč před tělem.
- Provedení cviku: Z výchozí pozice hráč spolu s pokrčením dolních končetin vytočí trup, provede forhendový nápřah obouruč, jde zpět do výchozí pozice a to samé na druhou stranu – bekhendový nápřah obouruč.
- Hlavní zapojené svaly: Ramenní, šikmý břišní, zádové.
- Na co si dát pozor: Pohled vpřed, zpevněný střed těla, dolní končetiny pokrčeny, rotace trupu, výdech při nápřahu.

Mobilita ramenního kloubu



Obrázek 33 Mobilita ramenního kloubu

Výchozí pozice: Stoj rozkročný, předpažení s expanderem.

Provedení cviku: Z výchozí pozice hráč vzpaží vzad.

Hlavní zaměření cviku: Mobilita ramenního kloubu.

Na co si dát pozor: Pohled vpřed, nepokrčovat horní končetiny v loktech, neprohýbat se v zádech.

Těžší varianta: Místo pružné posilovací gumy použití švihadla či tyče.

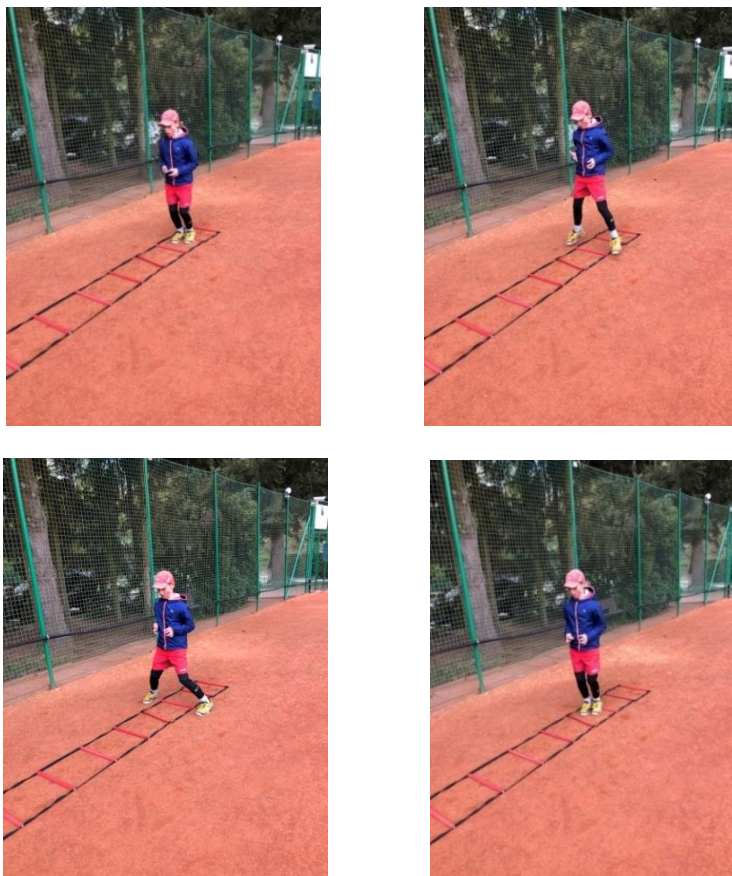


Obrázek 34 Těžší varianta – použití švihadla nebo tyče

4.5 Kondiční žebřík

Kondiční žebřík je využíván pro mnoho cvičení na rychlost a koordinaci pohybu.

Žebřík cvičení 1 Skoky snožmo a roznožmo



Obrázek 35 Cvičení 1 Skoky snožmo a roznožmo

- Výchozí pozice: Stoj snožmo v žebříku.
- Provedení cviku: Skokem do stoje rozkročmo ven z žebříku, poté zpět skokem do stoje snožmo v žebříku.
- Zaměření cviku: Koordinace pohybu, rychlost, posílení svalů dolních končetin.
- Na co si dát pozor: Vysoká frekvence a rychlost pohybu, nejlépe pohled vpřed (na obrázku hráč kouká do země).

Žebřík cvičení 2 „Honěná“



Obrázek 36 Cvičení 2 „Honěná“

- Výchozí pozice: Stoj snožmo čelem k žebříku ze strany.
- Provedení cviku: Z výchozí pozice krok vpřed pravou nohou, za ní následuje krok vpřed levou nohou, poté krok vzad pravou nohou a krok vzad levou nohou.
- Zaměření cviku: Koordinace pohybu, rychlost, posílení svalů dolních končetin.
- Na co si dát pozor: Nejlépe pohled vpřed, rychlá frekvence a rychlost pohybu.

Žebřík cvičení 3 Dva skoky dopředu, jeden skok zpět dozadu



Obrázek 37 Cvičení 3 Dva skoky dopředu, jeden skok zpět dozadu

Výchozí pozice: Stoj snožmo před žebříkem.

Provedení pohybu: Z výchozí pozice skok snožmo ob jedno okénko žebříku (tedy o dvě vpřed), následuje skok zpět o jedno okénko žebříku.

Hlavní zapojené svaly: Rychlost, odraz, posílení svalů dolních končetin.

Na co si dát pozor: Pohled vpřed, nohy snožmo u sebe, odraz z nohou, rychlost.

Žebřík cvičení 4 Jedna noha ven, jedna noha dovnitř



Obrázek 38 Cvičení 4 Jedna noha ven, jedna noha dovnitř

- Výchozí pozice: Stoj snožmo před žebříkem.
- Provedení cviku: Z výchozí pozice jde hráč pravou dolní končetinou ven z žebříku, mezitím levou dolní končetinou dělá krok vpřed v žebříku. Následuje návrat pravé dolní končetiny zpět do žebříku, levou dolní končetinou jde ven z žebříku a pravou dolní končetinou jde vpřed.
- Zaměření cviku: Koordinace pohybu, rychlost, posílení svalů dolních končetin.
- Na co si dát pozor: Nejlépe pohled vpřed, vysoká frekvence a rychlost pohybu.

4.6 Terče

Terče lze využít pro mnoho cvičení, především na rychlost a koordinaci pohybu.

Cvičení 1 Úhlopříčky



Obrázek 39 Cvičení 1 Úhlopříčky

Výchozí pozice: Stoj rozkročný před terči.

Provedení cviku: Hráč z výchozí pozice cvalem stranou běží šikmo vpřed, oběhne terč, cval stranou do strany, opět oběhne terč, cvalem stranou vzad, oběhne terč a cvalem stranou se dostane zpět do výchozí pozice.

Zaměření cviku: Koordinace pohybu, rychlost, posílení svalů dolních končetin.

Na co si dát pozor: Ideálně pohled vpřed, pokrčené dolní končetiny, vysoká frekvence a rychlost pohybu.

Výchozí pozice pro další cvičení s využitím terčů



Obrázek 40

Další možná cvičení s terči:

„Osmička“ – hráč začíná mezi terčíky, cvalem stranou „opisuje osmičku“ kolem terčů

Vnější obíhání terčů – hráč začíná cvičení od jednoho z terčů, obíhá terče z vnější strany. S pohyby cval stranou, běh vpřed, cval stranou, běh vzad

Využití pouze dvou terčů – rychlý cval stranou mezi dvěma terči

5 Závěr

Bakalářská práce se zabývá charakteristikou tenisu z hlediska historie, pravidel, turnajů a věkového rozdělení. Věnuje se sportovnímu tréninku a jeho 4 základním faktorům, motorice včetně motorických schopností, dovedností a motorického učení a základům fyziologických procesů.

Bakalářská práce analyzuje literaturu zabývající se kondiční přípravou, především od M. Vágnera Kondiční trénink pro tenis, R. Jebavého Rozvoj silových schopností na nestabilních plochách, M. Lehnerta a kolektivu Trénink kondice ve sportu a bakalářskou práci od Š. Chlupa Kondiční tenisová příprava u dětí staršího školního věku. Tato díla obsahují mnoho cviků a cvičení pro rozvoj motorických schopností.

V bakalářské práci dochází k navržení zásobníku 45 cviků a cvičení pro rozvoj síly, rychlosti, obratnosti a koordinace pohybu. Návrh zásobníku cviků byl vytvořen na základě odborné literatury a vlastních zkušeností. Po jeho vytvoření byl testován v praxi u dětí ve věku 11 – 12 let při kondiční přípravě během měsíců září-listopadu 2019.

Po 3 měsících testování došlo k úpravě návrhu zásobníku na základě hodnocení jednotlivých cviků z pozice hráčů, trenérů a účinnosti a k vytvoření zásobníku cviků, který je nyní využíván v tenisovém klubu SB Světlá nad Sázavou. Zásobník cviků se skládá ze 40 cviků a cvičení, při kterých je využito 6 pomůcek. U vybraných cviků, především u cviků s využitím bosu podložky a medicinbalu, je zmíněna lehčí či těžší varianta provedení. Zásobník je rozdělen dle pomůcek na 8 cviků na gymnastické žíněnce, 12 cviků na bosu podložce, 3 cviky s medicinbalem, 9 cviků s využitím expanderu, 4 cvičení s kondičním žebříkem a 4 cvičení s využitím terčů.

Hlavním zaměřením této bakalářské práce je vytvoření zásobníku cviků pro rozvoj síly, rychlosti, obratnosti a koordinace pohybu. Snahou bylo vytvořit takové cviky a cvičení, které lze využít v praxi. Finální zásobník cviků má kladnou zpětnou vazbu od hráčů i trenérů a je nyní využíván při kondiční přípravě tenistů ve věku 11 – 12 let v tenisovém klubu TK SB Světlá nad Sázavou.

Referenční seznam

- ČELIKOVSKÝ, Stanislav. *Antropomotorika pro studující tělesnou výchovu*. Praha: Státní pedagogické nakladatelství, 1990. ISBN 80-04-23248-5.
- DOVALIL, Josef a kolektiv. *Výkon a trénink ve sportu*. Praha: Olympia, 2002. ISBN 80-7033-760-5.
- HÁJEK, Jeroným. *Antropomotorika*. Praha: Univerzita Karlova, 2001. ISBN 80-7290-063-3.
- CHLUP, Štěpán. *Kondiční tenisová příprava u dětí staršího školního věku* [online]. Olomouc, 2016. Bakalářská práce. Univerzita Palackého v Olomouci, Fakulta tělesné kultury. Mgr. Pavel Háp, Ph.D. Dostupné z:
https://theses.cz/id/b1jq75/bakal_sk_prce__t_pn_Chlop.pdf?zpet=%2Fvyhledavani%2F%3Fsearch%3Dtenis%26start%3D22
- CHOUTKA, Miroslav a Josef DOVALIL. *Sportovní trénink*. Praha: Olympia, 1987. Naučná literatura. ISBN 80-7033-099-6.
- JEBAVÝ, Radim. *Rozvoj silových schopností na nestabilních plochách*. Praha: Univerzita Karlova, 2017. Nakladatelství Karolinum. ISBN 978-80-246-3665-8.
- LEHNERT, Michal a kolektiv. *Trénink kondice ve sportu*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 2010. ISBN 978-80-244-2614-3.
- MÁČEK, Miloš a Jiřina MÁČKOVÁ. *Fyziologie tělesných cvičení*. Brno: Masarykova univerzita, 1997. ISBN 80-210-1604-3.
- PETRSKOVSKÝ, Martin. *Vývoj a změny v tenisové technice* [online]. Praha, 2015. Bakalářská práce. Univerzita Karlova, Fakulta tělesné výchovy a sportu. Mgr. Tomáš Kočib. Dostupné z:
file:///C:/Users/rouck/Downloads/BPTX_2012_2_11510_0_340494_0_135854.pdf
- ROETERT, Paul a Mark KOVACS. *Tenis - anatomie: váš ilustrovaný průvodce pro sílu, rychlost a akceschopnost*. Brno: Cpress, 2014. ISBN 978-80-264-0563-4.
- VÁGNER, Michal. *Kondiční trénink pro tenis*. Praha: Grada Publishing, 2016. ISBN 978-80-247-5814-5.
- ZUMR, Tomáš. *Kondiční příprava dětí a mládeže: zásobník cviků s moderními pomůckami*. Praha: Grada Publishing, 2019. ISBN 978-80-271-2065-9.