

UNIVERZITA KARLOVA
Fakulta tělesné výchovy a sportu

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

2018

Matěj Velebil

UNIVERZITA KARLOVA
Fakulta tělesné výchovy a sportu

Využití expandérů v tenisovém tréninku

Bakalářská práce

Vedoucí bakalářské práce:

Mgr. Tomáš Kočib

Vypracoval:

Matěj Velebil

Praha 2018

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

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

Na tomto místě bych rád poděkoval panu Mgr. Tomášovi Kočíbovi za odborné vedení a za ochotné poskytování cenných rad a připomínek během psaní této bakalářské práce. Dále bych rád poděkoval své rodině, která mě podporovala po celou dobu mého studia.

Abstrakt

Název:

Využití expandérů v tenisovém tréninku

Cíle:

Hlavním cílem práce je sestavit kondiční trénink s využitím odporových gum. Trénink bude rozdělen na tři části a v každé bude využit jiný typ expandéru. Jednotlivé části budou úvodní část, hlavní část a závěrečné protažení. Přílohou budou fotografie jednotlivých cvičení. Vznikne tak zásobník cviků s využitím expandérů. Práce by pro trenéry tenisu mohla sloužit k častějšímu využívání těchto praktických pomůcek.

Metody:

Na základě analýzy dokumentů sestavíme tenisový trénink s využitím expandérů rozdělený na tři části. Zásobník cvičení bude ověřen v modelovém tréninku s dospělými hráči. Po absolvování navrženého tréninku uskutečníme s hráči rozhovor, který poslouží jako zpětná vazba k vyhodnocení tréninku.

Výsledky:

Výsledkem je vytvořený zásobník cviků využitelný pro kondiční přípravu v tenisovém tréninku. Teoretická východiska práce se zabírají kondičními faktory jako komplexu ovlivňující sportovní výkon v tenise. Navržený zásobník cviků byl otestován v modelovém tenisovém tréninku s dospělými hráči.

Klíčová slova: Cvičení, hráč, kondice, odporová guma, schopnosti, svaly, tenis

Abstract

Title:

Use of expanders in tennis training

Objectives:

The main object of this thesis is to draw up a conditioning training using resistance bands. The training will be divided into three parts. Different type of expander will be used in each part. These parts will be: warm up, main part and final stretching. Photographs of these different exercises will be enclosed. It will be create the stack of exercises with resistance bands. Results of this thesis could encourage tennis trainers to use these practical tools more often.

Methods:

On the basis of data analysis the fitness training, using expanders and divided into three parts, will be drawn up. The exercises will be validated in model training with adult players. After undergoing this suggested training an interview with players will be carried out. This will help as a feedback for evaluation of the training.

Results:

The result is a stack of exercises that can be used for condition in tennis training. The theoretical basis of the thesis deals with fitness factors as a complex influencing sports performance in tennis. The exercises were tested in model tennis training with adult players.

Keywords: Exercises, player, fitness, resistance band, ability, muscles, tennis

Obsah

| | |
|--|----|
| 1. ÚVOD..... | 10 |
| 2. TEORETICKÁ ČÁST..... | 11 |
| 2.1. Tenis a kondice..... | 11 |
| 2.2. Přínosy rozvoje fyzické kondice | 14 |
| 2.3. Svaly zapojené při tenise..... | 15 |
| 2.4. Tělesná kondice..... | 16 |
| 2.5. Struktura sportovního výkonu v tenise | 18 |
| 2.6. Kondiční faktory | 19 |
| 2.6.1. Silové schopnosti..... | 19 |
| 2.6.2. Rychlostní schopnosti..... | 21 |
| 2.6.3. Vytrvalostní schopnosti..... | 22 |
| 2.6.4. Koordinační pohybové schopnosti | 24 |
| 2.6.5. Pohyblivost..... | 25 |
| 2.7. Odporové gummy..... | 26 |
| 2.7.1. Historie | 26 |
| 2.7.2. Druhy odporových gum..... | 27 |
| 2.7.3. Přednosti odporových gum | 30 |
| 2.7.4. Expandéry a posilování | 32 |
| 2.7.5. Cviky s expandérem | 32 |
| 3. VÝZKUMNÁ ČÁST..... | 33 |
| 3.1. Metodika | 33 |
| 3.1.1. Cíl práce..... | 33 |
| 3.1.2. Úkoly práce | 33 |
| 3.1.3. Metody..... | 34 |
| 3.2. Výsledky | 35 |

| | | |
|--------|---|----|
| 3.2.1. | Tréninková jednotka | 35 |
| 3.2.2. | Úvodní část - rozcvičení a zpracování | 35 |
| 3.2.3. | Hlavní část | 41 |
| 3.2.4. | Závěrečná část..... | 49 |
| 3.3. | Diskuze | 53 |
| 4. | ZÁVĚR..... | 55 |
| | Seznam použité literatury | 57 |
| | Seznam příloh..... | 59 |

1. ÚVOD

Tenis je sport, který mě provází zatím celým životem, a byl bych rád, kdyby to tak zůstalo i nadále. Tenisu se věnuji od svých 5 let a dodnes ho hraji závodně. Už jako malý jsem měl vždy radost, pokud nebyl trénink stereotypní a objevovala se v něm nová cvičení. Stejně tak jsem byl vděčný za to, pokud jsme v tréninku mohli využívat nové pomůcky, které trénink vždy zpestřily.

Když jsem před několika lety poprvé četl články o trénincích s využitím odporových gum, ihned mě tato pomůcka zaujala. Její možné použití téměř ve všech sportovních odvětvích a zároveň v oboru fyzioterapie považuji za nespornou výhodu. V dnešní době s expandéry pracuje velké množství kondičních trenérů a začleňuje je do tréninkových jednotek.

Kondiční příprava je v dnešním fyzicky náročném sportu součástí dobrého sportovního výkonu. Pro tenis, stejně jako pro ostatní sportovní hry, je kondice čím dál důležitější součástí. Bez dobré fyzické připravenosti se dnešní elitní hráči neobejdou a rozdíly v kondici určují často i vítěze zápasů. Proto je podstatné, aby byl hráč na výkon fyzicky dobře připraven a měl tak možnost uplatnit ideální techniku a taktiku během utkání.

V dnešní době jsou odporové gummy aktuálním tématem. Jejich využívání ve všech odvětvích rychle roste. Odporové gummy využívají i elitní tenisoví hráči včetně Rogera Federera, Novaka Djokoviče, Marii Sharapovové a spousty dalších. Často můžeme vidět hráče při rozevíčování s touto pomůckou, ale i při užívání v kondiční přípravě. Já osobně také zapojuji do tréninku práci s expandéry. Jedním z mnoha důvodů je nepřeborné množství různých cvičení, což předurčuje tréninkovou jednotku k tomu, aby byla zajímavější a zábavnější.

Cílem této práce je vypracovat rozbor problematiky kondiční přípravy a to konkrétně v tenise s využitím expandérů. Úkolem je sestavit kondiční tenisový trénink právě s využitím odporových gum, který může posloužit jako zásobník cviků. Přílohou jsou fotografie vybraných jednotlivých cvičení a jejich popis. Cvičení jsou rozdělena do úvodní, hlavní a závěrečné části. Trénink byl prakticky vyzkoušen na modelovém tenisovém tréninku. Od účastníků tréninku jsem vzápětí zjišťoval zpětnou vazbu.

Byl bych velice rád, kdyby tato práce pomohla ostatním trenérům k častějšímu využívání odporových gum v tenisovém tréninku, popřípadě i v jiných sportech. Soubor vybraných cviků může trenérům posloužit jako zásobník cvičení a iniciovat je k začlenění expandérů do tréninkových jednotek.

2. TEORETICKÁ ČÁST

2.1. Tenis a kondice

Velké množství dnešních sportovců, a to včetně těch rekreačních, nevěnuje fyzické připravenosti příliš pozornosti. Nechápou, jak důležitá je pro dosažení úrovně dokonalosti, o kterou se snaží. Hráči by měli zvládnout pokrýt každý centimetr své strany dvorce při různých rychlostech ve všech kombinacích pozic těla, a přitom si udržet rovnováhu. Hráči všech úrovní a schopností se učí o úderech a strategii, ale někdy zapomínají, že jejich fyzická kondice celého těla má zásadní vliv na to, kdo vyhraje. Když je hráč fyzicky zdatný, jeho výběr úderů je mnohem realističtější a na dvorci přemýšlí jinak (Bollettieri, 2017). Kondice je nezbytnou součástí tenisového výkonu. Zařazovat ji do tréninkových jednotek a tréninkových plánů je stejně důležité, jako zařazovat ostatní faktory ovlivňující sportovní výkon. Kvalitně zvládnutá tělesná zdatnost umožňuje hráčům uplatnit zvládnutou techniku a taktiku během celého utkání.

Křištofič (2007) definuje tělesnou zdatnost jako produkt adaptace organismu na pohybovou zátěž. Podobný pojem tělesná kondice pak jako souhrn funkcí organismu, které nám umožní obstát ve fyzicky náročných podmínkách a adekvátně reagovat v konkrétní situaci. Právě tréninky získávají hráči tělesnou zdatnost. V každém sportu by měla být příprava značně specifická, což připravuje organismus na sportovní výkon. Tréninky by se měly co nejvíce podobat závodnímu zatížení, což právě úzce souvisí s výše zmíněnou adaptací organismu na pohybovou zátěž.

Vágner (2016) uvádí, že tenisový zápas může trvat od 30 minut až do několika hodin. Například finále Australian Open v roce 2012 mezi Novakem Djokovičem a Rafaellem Nadalem trvalo téměř 6,5 hodiny. Každá tenisová výměna obsahuje několik úderů, při kterých je tenista nucen startovat do různých směrů. Na letošním Wimbledonu (2018) jsme měli možnost pozorovat další z extrémně dlouhých zápasů. V semifinále dvouhry mužů se spolu utkali John Isner a Kevin Anderson. Utkání rozhodovala pátá sada, kde se podle pravidel nehraje tie-break a hráč musí zvítězit rozdílem dvou gamů. Rozhodující set skončil výsledkem 26:24 pro Andersena a zápas trval neuvěřitelných 6 hodin a 36 minut. To vyvolalo řadu ohlasů, zda by nebylo vhodnější, pokud by i v páté sadě rozhodoval tie-break.

Je zřejmé, že takto dlouhá utkání jsou pro tělesnou kondici hráčů extrémně náročná a mohou mít i negativní dopady na jejich zdraví. Během dlouhých zápasů se těla hráčů nesmírně vyčerpávají, což vede k častějším zraněním ke konci utkání zapříčiněné únavou. Z fyziologického hlediska se postupně během utkání vytrácí synoviální tekutina z kloubních spojení, což vede k většímu tření ploch částí kloubu o sebe a tak i nebezpečí zranění. Právě synoviální tekutina by měla v kloubech zajišťovat hladký pohyb a vyvarovat se nadměrnému tření v kloubních spojeních. S přicházejícím vyčerpáním organismu pak přichází i další rizika zranění.

Další nevýhodou extrémně dlouhých utkání, bavíme-li se o turnajích, je také fakt, že pokud se nejedná přímo o finále turnaje, je hráč do dalšího kola tak vyčerpaný, že většinou další zápas nemá téměř možnost vyhrát. Po takto fyzicky náročném utkání je téměř nemožné zregenerovat do začátku dalšího zápasu a tak chybí těmto hráčům síla do dalších bojů. To také ubírá turnajům na jejich atraktivitě, kdy za extrémně dlouhá utkání nesou hráči negativní následky v podobě fyzického deficitu pro další kola.

Převážná většina úderů je kromě servisu prováděna především v pohybu, tedy bez dostatku času na srovnání postoje. Při dobíhání míčku je optimální nastavení těla závislé na práci dolních končetin, které často provádějí několik krátkých kroků nebo skluz při samotném odehrání úderu a následný návrat na střed hřiště. Hráči se tak po kurtu pohybují všemi směry, ale nejčastěji zahajují pohyb do stran. Trénink dolních končetin by proto měl vést k jejich vyrovnanosti a připravenosti k pohybu do všech směrů. (Vágner, 2016). Důležité je, aby v tréninku nepřevažovaly pouze starty vpřed, ale aby byl komplexně zaměřen na pohyby ve všech směrech. Návčik pohybu po kurtu

s využitím expandérů je uplatněn v hlavní části. Práci dolních končetin považují za zásadní pro odehrání míče ve správném místě a čase. Pohyb po dvorcí závisí ještě na dalších faktorech. Jedním z nich je povrch dvorce, na kterém se utkání odehrává.

Na antuce jsou k vidění delší výměny, než na ostatních površích. Tento povrch je pomalejší a hráč má více času na to, aby se k míči dostal včas a měl možnost ho vrátit na soupeřovu polovinu. Zároveň je ale tenis na antuce fyzicky nejnáročnější a hráči se před antukovou částí sezóny snaží dostat do dobré tělesné kondice, která je při náročných zápasech nezbytná. Oproti tomu jsou tvrdé povrchy velice rychlé a hráči se po kurtu musí pohybovat efektivně. K dispozici je jim jen velice krátký čas na to, aby se po úderu soupeře dostali do správné pozice pro zahrání úderu. Délka výměn je podstatně kratší, čímž se častěji prosazují hráči, kteří se vyznačují aktivním stylem hry.

V tabulce 1 máme možnost porovnat délku rozeher na rozdílných površích. Jednotlivými povrchy jsou tvrdý povrch na Australian Open, travnatý na Wimbledonu a povrch antukový. U mužů i u žen pak z tabulky vychází, že nejkratší roze hry se odehrávají na travnatém povrchu, o něco delší jsou pak roze hry na tvrdém povrchu Australian Open a nejdelší jsou pak jednoznačně na antukových dvorcích. Na Wimbledonu 2018 jsme však měli možnost pozorovat, že byl tamní povrch poněkud pomalejší nežli v minulosti. Stále však travnatý povrch patří k těm nejrychlejším.

Tabulka 1 Délka roze hry u mužů a žen dle povrchů (Blau, 2017)

| Autor | Kategorie | Australian Open (tvrdý povrch) | Wimbledon (tráva) | Antuka |
|--------------------------|-----------|--------------------------------|-------------------|--------|
| Moranteová & Brotherhood | Muži | 6,4 s | 5,2 s | - |
| | Ženy | 7,0 s | 5,6 s | - |
| Schönborn | Muži | 6,5 s | 2,7 s | 8,3 s |
| | Ženy | 6,6 s | 5,4 s | 10,7 s |

Jedním z rozdílů pohybu po antukovém dvorcí a rychlém povrchu je skluz při dobíhání míče. Miley (1996) uvádí, že přesná práce nohou usnadňující hráči zaujmout optimální

postoj při úderu je velmi důležitá zvláště na tvrdém, umělém nebo travnatém povrchu dvorce, kde nelze klouzat a upravovat tak vzdálenost jako na antukovém dvorci. V dnešní době se však tato odlišnost vyskytuje v menší míře, protože elitní hráči již využívají skluzu i na ostatních površích než je samotná antuka. Stále však platí, že skluz na antuce je efektivnější, protože ho hráči mohou uplatňovat při nižší rychlosti a ve větším rozsahu. Přesto však ovládnutí dovednosti klouzání se po tvrdém povrchu značně zvyšuje efektivitu pohybu hráče po dvorci.

2.2. Přínosy rozvoje fyzické kondice

Podle Martense (2006) přináší trénink fyzické kondice ve sportu hned několik výhod. S dobrou tělesnou zdatností se zlepšuje celková výkonnost a zároveň se i snižuje únava v dlouhotrvajících soutěžích. Rychlé obnovení sil a energetického potenciálu po namáhavých trénincích nebo utkáních a menší pociťování svalových bolestí je také pozitivním důsledkem dobré kondice. Snižuje se náchylnost ke zraněním, a pokud už nastane, napomáhá vhodná fyzická připravenost k rychlejší rekonvalescenci po zranění. Pokud je sportovec připraven na zátěž, zvyšuje se u něj sebedůvěra, což vede k častějším dobrým výkonům a vítězným utkáním. Kondiční příprava má tak značný vliv na mnoho faktorů, které se navzájem prolínají. Z fyziologického hlediska se tréninkem fyzické zdatnosti zlepšuje využití kyslíku ve svalech. Zvyšuje se také množství krevních kapilár, což zlepšuje prokrvení svalů s vyšší dodávkou kyslíku. Dále zlepšuje dýchání tím, že plně využívá plicní kapacitu a dýchací svaly jsou vytrvalejší. Kondiční trénink zlepšuje schopnost spalování nepotřebného tuku, čehož často využívá i běžná populace při boji s nadváhou. V neposlední řadě působí pozitivně i na mentální stránku osob, které se při dobré tělesné zdatnosti cítí lépe po všech směrech a často i pohyb odbourává stres.

Kondice ovlivňuje jak náš všední život, tak hlavně výkony sportovců, kteří jsou po fyzické stránce na výkon čím dál lépe připravováni. Sport se všeobecně velmi zrychlil, a tak jsou sportovci nuceni zaměřovat se v tréninku na tuto část velice pečlivě. Na příkladu tenisu máme možnost pozorovat vývoj kondiční připravenosti hráčů. Vývojem kvality materiálů, zejména raket a výpletů, ale i míčků a dalších, je celková rychlost

tenisu na jiné úrovni než v minulosti. Vliv má zajisté i taktika tenistů. Tím, že se míč pohybuje po dvorci rychleji, musí být zákonitě rychlejší a silnější i hráči, pro zahrání míče ve správném místě a čase.

Martens (2006) ve své publikaci uvádí, že: „*Trénink fyzické kondice není zárukou úspěchu, ale nedostatek této přípravy téměř s jistotou garantuje neúspěch.*” Tento výrok poukazuje na fakt, že je kondice nesmírně důležitou součástí a obejít se bez ní, je v tenise prakticky nemožné. Dobrá tělesná zdatnost tak může hráčům dopomoci k lepšímu výkonu. Pokud však hráč kondici naopak postrádá, pak může úspěchu dosáhnout jen velmi těžce.

Ve své publikaci uvádí Roetert, P. & Kovacs, M. (2014), že několikahodinové zápasy zahrnují aerobní pohyb v kombinaci s anaerobním při krátkých sprintech, prudkých pohybech a častých změnách směru. K tréninku oběhového, respiračního systému a svalové soustavy by podle nich měly být použity pohybové zákonitosti, které využíváme během hry. V této problematice poukazují na využití specifického tréninku pro tenis. Pro výkon tenisty není tak důležité běhat dlouhé tratě s nízkou intenzitou, jako umět opakovaně provádět krátké a rychlé změny směru v téměř maximální intenzitě po dobu celého utkání.

2.3. Svaly zapojené při tenise

Tenis je komplexní sport, při kterém se zapojují všechny svalové skupiny těla. Pro pohyb po dvorci je základním stavebním kamenem dobrá práce nohou, kterou ovlivňuje svalstvo po všech stranách dolních končetin. Střed těla, často nazývaný core, je nezbytný pro propojení právě dolní poloviny těla s horní polovinou a je hlavní součástí rotačních pohybů. Horní část těla determinuje zásadní parametry úderů, kterými jsou směr, délka, rychlost, rotace míče a další.

Efektivní pohyb po dvorci je pro úspěšné tenisové hráče zcela zásadní. Tenisový zápas obsahuje nepřetržitý pohyb, krátké sprinty a časté změny směru. Průměrně během jedné výměny změní hráč směr pohybu 3-5x a během celého zápasu pak často více než 500x (Roetert, P. & Kovacs, M., 2014). Právě skupiny svalů, které zajišťují pohyby se

změnou směru, by měly být v tréninku často zařazovány. Pohybu ve směru od těla se účastní odtahovače, neboli abduktory. Pohyb s opačnou funkcí, směrem k tělu, zajišťují přitahovače (adduktory). Toto jsou skupiny svalů, které hráči umožňují významnou část pohybu po dvorci během utkání, a proto by jejich důležitost neměla být opomíjena.

Svaly můžeme rozdělit do dvou skupin. Svaly s tendencí k ochabování a druhá skupina obsahuje svaly s tendencí ke zkracování. K těmto dvěma skupinám svalů se při tréninku musíme chovat odlišně. Všeobecně platí, že vzpřimovače těla mají tendenci ke zkracování a rotátory k ochabování. Proto je potřeba dbát na pravidelné posilování i protahování zádových svalů.

Skupiny svalů, které jsou nejvíce zatěžovány při hře tenisu, jak uvádí Vágner (2014), jsou svaly dolních končetin, extenzory zad, břišní svaly, svaly okolo ramenního kloubu a svaly předloktí. V dnešním tenise je extrémní nápor převážně na přední svaly ramenního kloubu a svaly hrudníku, kvůli dominanci servisu a forhendu. Proto je zapotřebí kompenzovat tyto skupiny svalů posilováním zad a zadní strany ramenního kloubu.

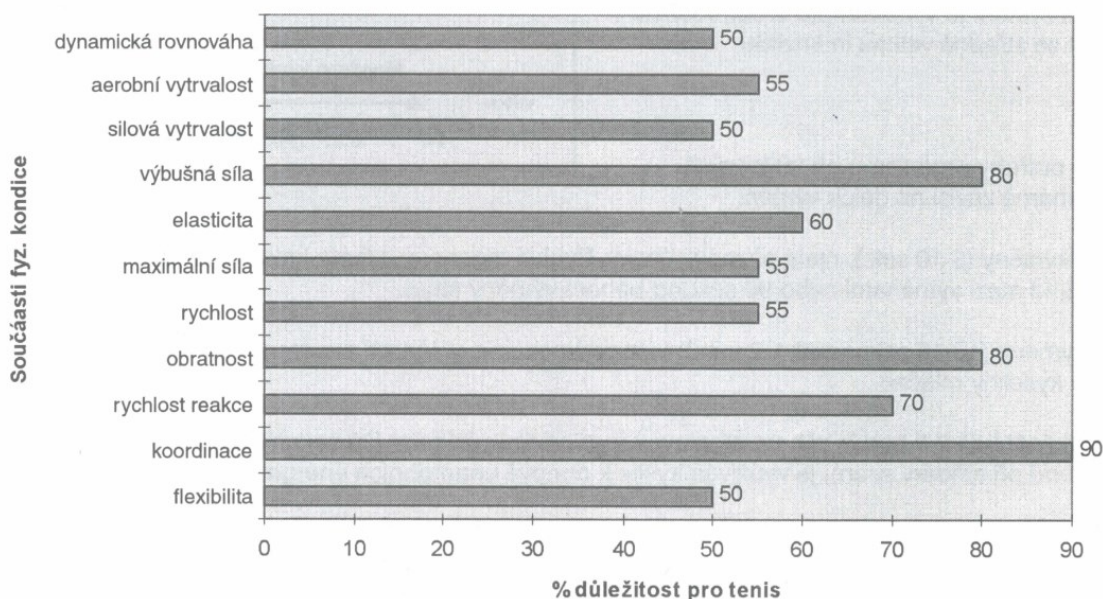
Tenis je, jak známo, sport s jednostrannou zátěží. Dominantní strana těla tenisty bývá přetěžována. Pro prevenci úrazu nebo udržení rovnováhy těla hráče je zapotřebí zapojit při tréninku stranu těla, která je nedominantní. K tomuto účelu nám mohou výborně posloužit právě expandéry, se kterými máme možnost nedominantní stranu těla hráče efektivně procvičit. Pokud využíváme posilování s expandéry, je vhodné se zaměřit na svaly, které napomáhají k odstranění disbalance. V neposlední řadě je na místě provádět více opakování cviku na nedominantní straně těla pro vyvážení zátěže ve hře. Je žádoucí se na kompenzaci těla tenisty zaměřovat systematicky.

2.4. Tělesná kondice

Pojem tělesná kondice lze definovat jako souhrn funkcí organismu, které nám umožní obstát ve fyzicky náročných podmínkách a adekvátně reagovat v konkrétní situaci. O dobré tělesné kondici hovoříme u člověka, jenž uběhne maraton, stejně jako u člověka, který udělá velký počet shybů, nebo u jedince, který si přes svůj pokročilý věk

zachovává velký rozsah pohybu. Jedná se tedy o komplex pohybových funkcí ve vztahu k základním pohybovým schopnostem, kterými jsou vytrvalost, síla, rychlost, koordinace a kloubní pohyblivost (Křištofič, 2007). Tyto schopnosti jsou neodmyslitelně spojeny s kondiční přípravou ve sportu a nemělo by se zapomínat ani na jednu z nich. V různých sportech hraje však každá z těchto schopností jinou roli a zároveň se na daném výkonu může podepisovat jinou měrou.

Příkladem může být porovnání maratonců a sprinterů, kdy pro první zmiňované jsou nezbytnou součástí vytrvalostní schopnosti, zatímco u sprinterů jsou přednější schopnosti jiné. Bavíme-li se o sportovních hrách, je zapotřebí zmínit, že se vyznačují právě komplexností. V naprosté většině se všech těchto pět schopností, zmíněných výše, navzájem ovlivňuje a každá z nich má zásadní vliv na konečný výkon. Naším cílem by mělo být dosažení vyvážené úrovně všech schopností.



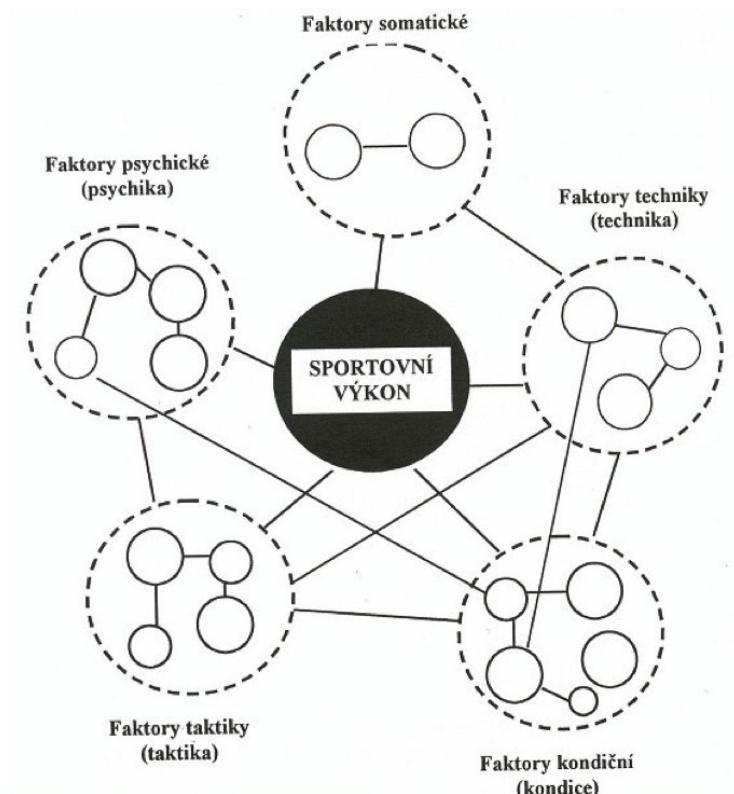
Obr. 1 Důležitost jednotlivých součástí fyzické kondice pro tenis (Schonborn, 1987)

Z Obr. 1 máme možnost vyčíst, že nejdůležitější součástí fyzické kondice pro tenis je koordinace. Na druhém místě je výbušná síla s obratností. Další jsou rychlost reakce, elasticita a další. Podle Bedřicha (2006) umožňuje rozvinutá kondice ve sportovních hrách odpovídajícím způsobem hráči uplatnit racionální techniku a efektivní taktiku a maximálně využít individuální předpoklady k dosažení požadované výkonnosti. Mezi pohybové schopnosti, u nichž je podmínkou závislost funkční připravenosti systémů

bioenergetického zabezpečení, tak řadíme silové, vytrvalostní a rychlostní schopnosti. (Jebavý a kol., 2017) S dostatečnou tělesnou kondicí má hráč možnost dodržovat stanovenou taktiku po dobu, pro kterou je zapotřebí, což zásadně ovlivní výsledný výkon. Vzájemně na sebe působí kondice také s technikou. Efektivní a úsporné řešení pohybových úkolů při nedostatečné kondici a vyčerpání organismu není možné. Technické provedení pak nevyhovuje požadující kvalitě. Tento fakt má často ve sportovních hrách za následek nedokonalé pohybové úkony, z čehož plynou časté chyby.

2.5. Struktura sportovního výkonu v tenise

Dovalil a kol. (2009) uvádí, že působením vlivů vrozených dispozic a záměrného tréninku se postupně vytváří skladba psychofyzických předpokladů k různým typům sportovních činností. Tento komplex lze z teoretického hlediska možné chápat jako celek, složený z dílčích částí, které jsou navzájem propojeny. Jednotlivé prvky sportovního výkonu mohou být rázu somatického, fyziologického, motorického, psychického apod. V kontextu struktury sportovního výkonu faktory chápeme jako relativně samostatné součásti sportovních výkonů, vycházející ze somatických, kondičních, technických, taktických a psychických základů výkonů (obr. 2).



Obr. 2 Schéma struktury sportovního výkonu podle Dovalila a kol. (2009)

Takto chápeme obecnou strukturu sportovního výkonu, která zahrnuje těchto pět základních faktorů vyobrazených na obr. 2. Ačkoliv jsou schopnosti značně ovlivněny vrozenými dispozicemi, vyznačují se tím, že jsou tréninkem ovlivnitelné. Během procesu rozvoje hráče v tréninku tak máme možnost tyto schopnosti dále zdokonalovat. V této bakalářské práci se budeme dále podrobně zabývat pouze faktory kondice a především jejím specifickým rozvojem s využitím expandérů.

2.6. Kondiční faktory

2.6.1. Silové schopnosti

V oblasti sportu hovoříme o síle jako o schopnosti překonávat vnější odpor svalovou kontrakcí (Perič, 2008). Dovalil a kol. (2009) uvádí, že silové schopnosti nepochybně patří k hlavním faktorům sportovních výkonů a hrají určitou úlohu ve všech sportovních odvětvích. Silové schopnosti se právě ve sportovních hrách stále více uplatňují.

Podle Periče (2010) rozlišujeme několik druhů silových schopností podle změn délky svalu a podle napětí. Izometrická (statická) kontrakce představuje zvyšující se napětí ve svalu, ale nemění se délku. O kontrakci izotonické (dynamické) hovoříme, pokud se délka svalu mění a napětí zůstává přibližně stejné. Dále ji můžeme dělit na koncentrickou a excentrickou. Vágner (2016) uvádí, že se během samotných výměn neustále střídají pozice vyžadující koncentrické, excentrické a izometrické zapojení svalů a to během celého utkání, které jak už bylo zmíněno, může trvat i několik hodin. Příkladem těchto zapojení svalů může pak v praxi být přesun hráče k míči, správné postavení a následný návrat zpět do základní pozice nebo samotné tenisové údery.

V následující tabulce 2 jsou zobrazeny druhy silových schopností. Tabulka znázorňuje u každého druhu silových schopností velikost odporu, rychlost pohybu (svalového stahu) a počet opakování v čase.

Tabulka 2 Druhy silových schopností a jejich parametry (Dovalil, 2009)

| <i>Druh silové schopnosti</i> | <i>Velikost odporu</i> | <i>Rychlost pohybu</i> | <i>Opakování (trvání) pohybu</i> |
|-------------------------------|------------------------|------------------------|----------------------------------|
| Absolutní | maximální | malá | krátce |
| Rychlá (výbušná) | nemaximální | maximální | krátce |
| Vytrvalostní | nemaximální | nemaximální | dlouho |

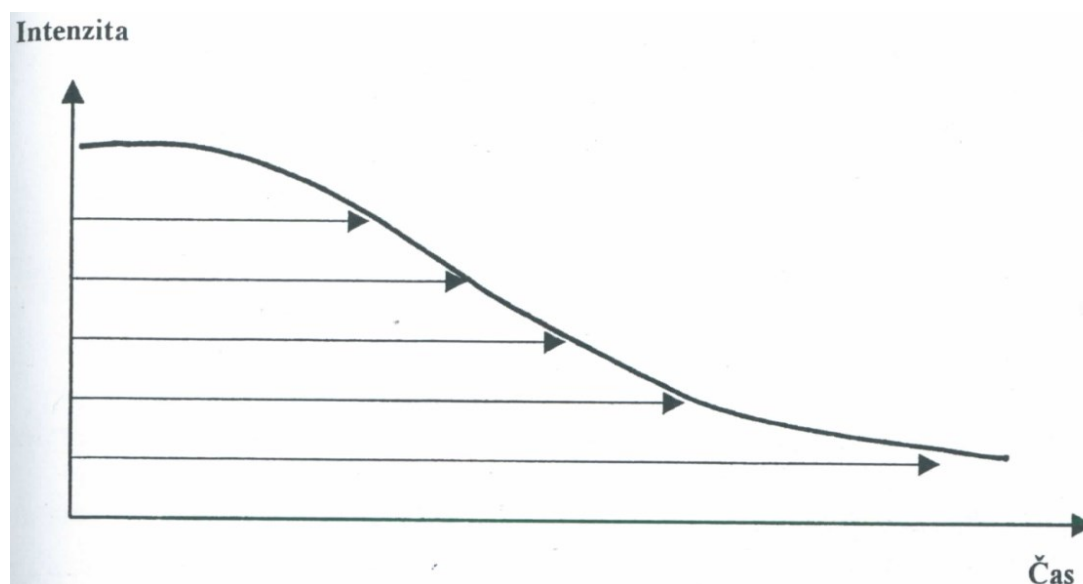
Absolutní síla neboli síla maximální, je spojena s nejvyšší možnou velikostí odporu, pomalým pohybem a krátkým trváním pohybu z důvodu maximálního vynaloženého úsilí a tudíž rychlým vyčerpáním. Síla rychlá a výbušná, nazývána též jako explozivní, překonává nemaximální odpor, ale maximální rychlostí. To je právě druh síly, který je v tenise nesmírně důležitý pro starty na míč. Poslední je síla vytrvalostní, která vyjadřuje pohyby dlouho trvající (až několik hodin) s nízkou intenzitou i rychlostí.

Jak uvádí Martens (2006), sílu potřebnou k pohybu zajišťují svaly, které tvoří polovinu váhy našeho těla. Svaly při své kontrakci působí tahem na kosti a tak vzniká pohyb. Svaly často pracují párově – jeden sval ohýbá končetinu v kloubu (flexe), druhý ji

natahuje (extenze). Pro svaly je také typické, že pracují ve skupinách. Flexorem předloktí je dvojhlavý sval pažní a extenzorem pak trojhlavý sval pažní.

2.6.2. Rychlostní schopnosti

Dovalil a kol. (2009) uvádí, že mnohé sportovní výkony charakterizuje z fyzikálního pohledu vysoká až maximální rychlost pohybu. Tato činnost je prováděna maximálním volným úsilím, maximální intenzitou, kterou energeticky zajišťuje ATP-CP systém. Nemůže tudíž trvat dlouho – bez přerušení do 10-15 sekund, jde o pohyby v zásadě bez odporu nebo s malým odporem. Všeobecně se takto vymezené pohybové činnosti považují za projev kondičních předpokladů – rychlostních pohybových schopností.



Obr. 3. Závislost intenzity a doby trvání pohybové činnosti (Dovalil a kol., 2009)

Z grafu (Obr. 3) jednoznačně vyplývá, že čím déle sportovní aktivita trvá, tím menší intenzitou je prováděna. V tenisovém utkání se hráči pohybují s vysokou intenzitou, ale krátkou dobou trvání. Jednotlivé rozechry jsou jen několik sekund dlouhé, které však hráči musí provádět opakovaně s 10-25s dlouhou pauzou mezi výměnami.

Jednotlivé rychlostní schopnosti podle Dovalila a kol. (2009) je vhodné dále dělit na elementární (reakční, acyklickou, cyklickou) a komplexní rychlost. První

z elementárních rychlostí je reakční, která je spojena se zahájením pohybu. V tenise je to pak zejména start k míči zahraný od soupeře, což je jedna ze stěžejních schopností. Dále rozlišujeme rychlost acyklickou. Tu definujeme jako co nejvyšší rychlost jednotlivých pohybů, kterou v tenise představuje například tenisový úder. Další dílčí elementární rychlostí je rychlost cyklická, která se však v tenise téměř nevyskytuje, pomineme-li málokdy v tenise vídaný dlouhý sprint. Komplexní rychlost je kombinace cyklických, acyklických pohybů včetně reakce. V tenise ji zastupuje celkový pohyb po dvorci.

Roetert, P & Todd S. Ellenbecker (2007) ve své publikaci uvádí, že je rychlost schopnost dostat se rychle z bodu A do bodu B, kterou pokládá v tenise za velice důležitou. Být rychlý umožňuje hráči dosáhnout na větší počet míčů a má více času na odehrání míče a návrat zpět do základního postavení. Určitou měrou je rychlost geneticky vrozená, ale zároveň je i tréninkem ovlivnitelná. Někteří hráči disponují větším počtem rychlých svalových vláken, což je předurčuje k tomu být opravdu rychlí. Avšak i tito hráči s vrozenými předpoklady pro rychlost musí tuto schopnost dále rozvíjet, pokud chtějí dosahovat dobrých výsledků.

Nesmírně důležité je rozvíjet rychlost ve věku, kdy je to nejefektivnější. Období vhodné obecně pro rozvoj rychlostních schopností je věk v rozmezí od 7 do 14 let. Samozřejmě je nezbytné trénovat rychlost i v pokročilejším věku, ale z hlediska efektivity je tento věk nejvhodnější pro rozvoj. Právě rychlost lze velice dobře rozvíjet s využitím expandérů, ať už se jedná o kteroukoliv z výše uvedených. V hlavní části souboru cviků jsou k dispozici konkrétní cvičení, která se mohou pro trénink těchto schopností využít.

2.6.3. Vytrvalostní schopnosti

Vytrvalost je další z důležitých součástí tenisového výkonu. Většina tenisových zápasů se hraje na dva vítězné sety. Na profesionální úrovni se však vyskytují takzvané Grand Slamy, což jsou čtyři největší turnaje během sezóny. Jsou jimi Australian Open, French Open, Wimbledon a US Open. Na těchto turnajích se podle pravidel hraje na tři vítězné sady. Tento fakt často způsobuje delší trvání zápasů, zvláště u těch turnajů, kde se

v případné páté sadě musí zvítězit rozdílem dvou gamů. V takových případech se význam dobré vytrvalosti u tenisty ještě umocňuje.

Dovalil a kol. (2009) uvádí: „Komplex předpokladů provádět činnost požadovanou intenzitou co nejdéle nebo co největší intenzitou ve stanoveném čase, tj. v podstatě odolávat únavě, se zjednodušeně označuje pojmem vytrvalost.“ Právě únava hraje důležitou roli ve sportovním výkonu. S rostoucí únavou hráč ztrácí koordinační schopnosti, které jsou pro tenis tak důležité. Proto je vytrvalost pro tenistu nezbytnou součástí kondiční přípravy.

Tabulka 3 Vymezení vytrvalostních schopností podle převážné aktivace energetických systémů (Dovalil a kol., 2009)

| <i>Vytrvalost</i> | <i>Převážná aktivace energetického systému</i> | <i>Doba trvání pohybové činnosti</i> |
|-------------------|--|--------------------------------------|
| Dlouhodobá | O ₂ | přes 10 min |
| Střednědobá | LA – O ₂ | do 8–10 min |
| Krátkodobá | LA | do 2–3 min |
| Rychlostní | ATP-CP | do 20–30 s |

Energetické krytí je u jednotlivých vytrvalostí odlišné (Tabulka 3). Dlouhodobé vytrvalosti zajišťuje fungování kyslík. Přes střednědobou ke krátkodobé vytrvalosti se zvyšuje role laktátu a nejkratší zatížení jsou energeticky podložena aktivací ATP-CP systému. Vytrvalost je v některých publikacích rozdělována pouze do dvou skupin. Dlouhodobá a střednědobá vytrvalost se vymezuje jako aerobní a vytrvalost krátkodobá s rychlostní jako schopnost anaerobní. Při anaerobní vytrvalosti tělo nestíhá dodávat dostatek kyslíku do svalů, které tak pracují takzvaně na kyslíkový dluh. V tomto režimu může sportovec vydržet maximálně několik minut. V aerobním zatížení je sportovec naopak schopen pracovat i hodiny, protože intenzita cvičení není tak vysoká, požadovaný přísun kyslíku není tak veliký a srdečně cévní a dýchací systém zajišťuje dostatek kyslíku už během zatížení.

Výhodou vytrvalostních schopností je fakt, že lze poměrně vysokou efektivitou rozvíjet v jakémkoliv věku, na rozdíl od ostatních schopností, které je nutné rozvíjet především v jejich senzitivním období.

2.6.4. Koordinační pohybové schopnosti

Lidské tělo má 600 svalů a 206 kostí, které spojují šlachy a vazy. Tyto komponenty musí všechny pracovat koordinovaně, aby byl každý jednotlivý tenisový úder správně odehrán. Tenisté musí během úderu zkoordinovat celé svoje tělo. Jejich cílem je pohybovat se po dvorci co možná nejefektivnějším způsobem (Roetert, P & Todd S. Ellenbecker, 2007).

Koordinace má v tenisovém tréninku nezastupitelnou roli. Tenis je totiž sport, který je koordinačně velice náročný a skloubit pohyby dolních končetin, trupu a horních končetin, bývá pro některé hráče velice obtížné a činí jim značné potíže. Koordinační pohybové schopnosti ovlivňují zásadním způsobem technickou přípravu. Při dobře zvládnutých koordinačních schopnostech mají hráči lepší předpoklady pro to, aby se naučili dokonalou techniku úderů, která je v tenise tak důležitá. Proto je nesmírně důležité, aby se tyto schopnosti rozvíjely od dětského věku v době, kdy spadají do senzitivního období.

Vysoká efektivita pro trénink koordinace je v období mezi 7-11 lety u děvčat a do 12 let u chlapců. Věk mezi 8-10 lety nazýváme zlatý věk motoriky (Perič, 2008). Je to období, kdy mají děti největší předpoklady právě pro rozvoj koordinačních schopností. Od útlého věku je vhodné zařazovat koordinaci obecnou a s postupem času přecházet ke specifické koordinaci, která je zapotřebí při vlastní hře. Koordinačně náročná cvičení vyžadují vysokou úroveň aktivity centrální nervové soustavy, a proto je vhodné zařadit je na začátek hlavní části tréninku, do doby, kdy ještě tělo není vyčerpané. Je pro ně zpravidla žádoucí vysoká míra soustředěnosti a pozornosti.



Obr. 4. Základní model speciálních koordinačních schopností v tenise podle Zháněla a Zlesáka 1999

Nesmírně důležité jsou specifické koordinační schopnosti pro tenis, kterými jsou kontrola míče, timing a regulace vzdálenosti, zobrazené na obr. 4. Tyto schopnosti na sebe navzájem působí, což demonstruje výše přiložený obrázek. Zháněl a Zlesák (1999) definují kontrolu míče jako schopnost dosahovat požadovanou dráhu letu míče, zasahovat zvolené místo dopadu a přizpůsobovat se měnícím se letovým a odskokovým vlastnostem přilétajících míčů. Zejména na antukovém povrchu není odskok vždy stejný, vlivem častým nerovnostem na povrchu dvorce. O regulaci vzdálenosti hovoříme jako o schopnosti přizpůsobení se úderových činnostech vzhledem k prostorovým podmínkám. V praxi tato schopnost zahrnuje odehrání míče ve správném místě žádoucí části výpletu a umístění míče na předem zvolené místo na soupeřově polovině kurtu. Správný timing pak zahrnuje například vhodné načasování úderu.

2.6.5. Pohyblivost

Pohyblivost se většinou uvádí jako samostatná pohybová schopnost. V některých publikacích se však máme možnost setkat i se zařazením mezi koordinační schopnosti. V této práci budeme s pohyblivostí pracovat jako samostatnou částí kondice. V některé

literatuře pak máme možnost se setkat i s přesnějším pojmenováním, a to pojmem kloubní pohyblivost.

Kloubní rozsah určuje v první řadě druh a tvar kloubu, konkrétně tvar styčných ploch kostí kloubu, plošný rozsah hlavice a jamky kloubu, napětí kloubního pouzdra a vazů, rozložení svalů v okolí kloubu a kostní výstupky (Dylevský, 1996). Každý kloub disponuje jiným tvarem a rozsahem pohybu. V neposlední řadě je pohyblivost determinována i věkem a pohlavím, kdy se zvyšujícím se věkem pohyblivost klesá z důvodu stárnutí celého pohybového aparátu.

Černošek (2012) uvádí, že z anatomicke-fyziologického hlediska je úroveň pohyblivosti ovlivňována zejména komponentami stavby těla, což jsou anatomické předpoklady jako např. stavba a funkční stav kloubů, schopnost protažení svalů nebo elasticita šlach), kondiční komponenty (zejména silová schopnost svalů vykonávajících pohyb) a koordinační komponenty (jako je například regulace svalového tonu).

Příčinou snížené pohyblivosti bývá často jednostranná zátěž. Mezi jednostranně zaměřené sporty právě tenis jednoznačně patří, a tak je zapotřebí pohyblivost do tréninku zařazovat. V tom případě můžeme využít kompenzačních cvičení, které jednostrannou zátěž eliminují. Jako pomůcku máme možnost využít právě i odporové gumy pro větší kloubní pohyblivost.

2.7. Odporové gumy

2.7.1. Historie

První zmínka o expandéru pochází z roku 1851 z velké výstavy konané ve Viktoriánské Anglii. V rozsáhlém sortimentu sportovního a zdravotnického vybavení byl hrudní expandér prodáván jako druh pseudo-lékařské pomůcky pro muže a ženy se slabým hrudníkem. Podrobnější informace o této zmínce se však nedochovaly [1]. Prvním zaznamenaným patentem, který vypadal podobně jako odporový pás, byla pružná manipulovatelná věc typu lana, kterou vymyslel ve Švýcarsku Gustav Gossweiler. Ten svůj vynález patentoval 28. května 1895 ve Švýcarsku a 26. června 1896 v USA [2].

Ačkoli byly odporové gummy široce využívanou metodou, nebyla tato pomůcka v historii vědecky uznávána (Page, P., & Ellenbecker, T. S., 2003). Časté využití zaznamenaly pak expandéry střídavě ve fyzioterapii a ve sportu. V dnešní době se už běžně používají v několika oborech. Už v historii se vědělo o přednostech, kterými tato pomůcka disponovala. Přednosti a výhody expandérů budou dále zpracovány v samostatné části práce. První expandéry se vyráběly z chirurgických trubek. Postupem času a rozmachem využívání kaučuku v mnoha odvětvích se odporové gummy začaly vyrábět z latexu, což je materiál vznikající ve stromu kaučukovníku. Tím získaly ještě lepší vlastnosti především pevnost a pružnost, kterými latex disponuje.

2.7.2. Druhy odporových gum

Odporové gummy se vyrábí ve více modifikacích s opředěnými gumovými vlákny, jako celistvý gumový profil bez opředění (Step Band) nebo jako tenký gumový pás, který je znám pod názvem Thera-Band. (Křištofič, 2007) V dnešní době už je typů expandérů mnohem větší počet a jsou vyráběny různými společnostmi. Příkladem některých z nich mohou být např. Fit Loop Band, Figure 8 Band, Ring Resistance Band, Lateral Resistance Band, Therapy Band a další. Každý z těchto typů je zpravidla vyroben pro jiné využití nebo pro cvičení odlišných částí těla.

Názvy těchto pomůcek bývají často nejednotné a můžeme většinu z nich najít hned pod několika názvy jak v češtině, tak i v angličtině. Rozmach využívání odporových gum je v dnešní době enormní a ve sportu má bezesporu své místo. Čím dál častěji pozorujeme rostoucí výrobu této cvičební pomůcky a vznik nových expandérů různých velikostí i tvarů. V následujících odstavcích budou zpracovány tři vybrané typy odporových gum, které budou dále využity i ve vybraných cvičeních.

Thera-Band

Thera-Band je gumový pás, který je vyroben z přírodního produktu – čistého latexu. Je charakterizován velice dobrými elastickými vlastnostmi, které garantují možnost kladení progresivního odporu při cvičení. (Pavlů 2004) Název Thera-Band vznikl ze slova therapy, což v češtině znamená léčba (využití ve fyzioterapii). Předností je

jednoznačně nejnižší hmotnost ze všech druhů odporových gum, která je naprosto minimální a předností je také její ideální skladnost. V angličtině je tento gumový pás známý také pod pojmem Dyna-Band. Tato pomůcka se vyrábí v několika barevných odstínech.

Thera-Band se vyrábí v osmi různých barvách, z nichž každá představuje jiný stupeň obtížnosti natažení gumy. Nejslabší posilovací guma z barevné škály je béžová, po ní následují žlutá, červená, zelená (Obr. 5), modrá, černá, stříbrná a nejsilnější je posilovací guma zlatá. Každý stupeň těchto barev, které na sebe navazují, je o 25% silnější než stupeň předchozí. Mezi posilovací gumou černou, stříbrnou a zlatou je nárůst síly o 40% [3]. Barevné odstíny zmíněné výše jsou nejčastěji řazeny do této posloupnosti. Můžeme se však setkat i s barevnou škálou tohoto typu odporových gum, která využívá jiné tóny a odstíny barev. Důvodem je komerční využívání a rozptyl výroby po celém světě.



Obr. 5 Thera-band

Gumové pásy tohoto typu se vyrábí v různých délkách. Možnost zakoupení těchto pásů je již od délky jednoho metru až po velké role několika desítek metrů s možností odstříhnutí požadované délky. Tento typ expandéru se mimo jiné využívá velice často v oblasti fyzioterapie. Finančně je tento produkt velice dobře dostupný. Cena za jeden kus se pohybuje již od 40 Kč. Zároveň si posilovací gumu, díky minimálním rozměrům, může uživatel snadno vzít všude s sebou. Tato cvičební pomůcka poskytuje mnoho

dalších výhod, které má společné i s ostatními typy expandérů. Tyto výhody tak budou dále zpracovány v samostatné části.

Power Band

Power Band neboli posilovací guma má kruhový tvar tzv. nepřetržitý plochý pás bez rukojetí (Obr 6). Je mnohem silnější nežli ostatní odporové gumy a podle toho se také využívá ke cvičením s potřebou většího odporu. Tento typ se často uplatňuje pro silové a rychlostní tréninky. Uplatnění pro tuto pomůcku jsem našel v hlavní části tréninku, kde hráč vyvíjí proti expandéru velký odpor. Stejně jako Thera-Bands mají barevné rozlišení podle tuhosti gumy.

Největší výhodou a specifičností tohoto typu odporové gumy je možnost využití v dopomáhání při cvičení tzv. inverzní odpor. Tento typ protizávaží umožňuje uživatelům cvičit pouze s procentním podílem hmotnosti vlastního těla. Příkladem mohou být shyby na hrazdě, kdy připevníme expandér jednoduchým provlečením na hrazdu a nohy zavěsíme o Power Band, který nám náročnější cviky usnadňuje. Umožňuje nám tak větší počet opakování u cviků, které bychom nezvládli nebo dokázali provést jen malý počet opakování. Tento typ odporové gumy můžeme v angličtině najít také pod názvy Flat and Thin Resistance Bands nebo Pull up Resistance Bands.



Obr. 6 Power-band

Handle Tube Resistance Band

Handle Tube Resistance Band je odporová guma s trubicovým průřezem doplněna o rukojeti pro uchopení na každé straně. Křištofič (2007) expandér popisuje jako pružné gumové lano s úchyty na koncích (Obr. 7). Střed expandéru tvoří dutá tvrdá guma kruhovitěho průřezu. Vyrábí se z tvrdé latexové gumy a držadla jsou většinou sestavena z plastu nebo nylonu, někdy bývají i opatřeny molitanem pro komfortnější uchopení. Díky přítomným úchytům se tento typ odporových gum často využívá při cvičeních se zapojením horní poloviny těla. Handle Tube Resistance Band uplatním pro vhodné vlastnosti hned v první části souboru cviků, kterým je rozcvičení. Stejně jako ostatní druhy gum má i tento typ barevná rozlišení, která vyjadřují tuhost expandéru.



Obr. 7 Handle tube-band

2.7.3. Přednosti odporových gum

Odporové gummy mají řadu výhod a zároveň důvodů, proč je využívat. Hlavním znakem expandérů jsou elastické vlastnosti, díky materiálu, ze kterého se zhotovují. Elasticita má za následek zvyšující se odpor při cvičení. V případě, že budeme gumu při cviku natahovat dále od jejího ukotvení, je zapotřebí vyvíjet čím dál větší sílu proti

zvyšujícím se odporu expandéru. To má za následek aktivní zapojení svalů cvičence po celou dobu cvičení a vzrůstající efektivitu cvičení.

Postupného navyšování zátěže dosáhneme tím, že gumu pouze uchopíme v jiné čisti nebo se vzdálíme od jejího ukotvení. Další možností je jednoduché přeložení pomůcky, což několikanásobně (podle počtu přeložení) zvýší odpor. Takto jednoduché je postupné zvyšování obtížnosti cviků a každý cvičenec si reguluje zátěž podle vlastní potřeby.

Dnes nachází expandéry uplatnění v širokém spektru od fyzioterapie až po profesionální sporty. Variabilita využití je téměř nekonečná a jediná pomůcka nám může postačit pro cvičení se zaměřením na jakoukoliv část těla. Od dolní poloviny těla přes dnes velmi často zmiňovaný core těla až po horní část těla. Odporové gummy jsou víceúčelové a cvičení s nimi můžeme zařadit do jakékoliv části tréninku, jak je i v dalších částí názorně demonstrováno.

Jednou z nejdůležitějších předností odporových gum je jejich skladnost a dostupnost. O tom, že s touto pomůckou lze cvičit prakticky kdekoli s absencí jakéhokoliv zázemí, pravděpodobně všichni víme. Za zmínku však stojí minimální rozměry i hmotnost pomůcky a zároveň také nízká cena. S přibývajícím výrobcem navíc cena expandérů stále klesá a je tak velice dobře dostupná pro širokou veřejnost. Přeprava náčiní je díky výborné skladnosti absolutně nenáročná.

Na rozdíl od činek slouží expandéry k odporu v různých rovinách. Zatímco síla působení činek směřuje kvůli gravitaci vždy směrem k zemi, u odporových gum máme možnost vlastního výběru směru odporu, což je jedna ze zásadních výhod. Stačí nám k tomu pouze jeden stabilní bod, za který gumu připevníme, což nebývá zpravidla problém najít i kdekoli mimo tělocvičnu. Odporovou gumu Power Band můžeme také využít pro inverzní odpor, což v praxi znamená dopomáhání při cvičeních s vlastní hmotností těla. Této vlastnosti využíváme ve dvou případech. Při nedostatečné síle pro vykonání cviku nebo pro zvýšený počet opakování u cviků náročnějších. V opačném případě máme možnost expandér využít i pro náročnější verzi cvičení.

Cvičení s expandéry nám zároveň poskytuje možnost využití jako kompenzační pomůcky. Závodní hráči jsou jednostranně přetěžováni a jsou jim doporučovány doplňkové sporty, jako je například plavání a další. Kompenzaci však můžeme zařadit i do tréninku s využitím odporových gum, kdy nedominantní rukou (nebo částí těla)

provádíme více opakování cviku. Takové cvičení nám pomáhá řešit dysbalanci přímo na dvorci při tréninku.

V neposlední řadě stojí za zmínku specifičnost expandérů. Stále patří mezi pomůcky, které nejsou hojně využívány, a tak je nemůžeme považovat za běžné. Díky tomu ale dokáží vzbudit pocit originality při cvičení a probudit u sportovců emocionalitu, kterou nové pomůcky do tréninku často přináší. Trénink, ve kterém se pomůcky obměňují a využívá se v něm netradičních cvičení, bývá zábavnější.

2.7.4. Expandéry a posilování

Pro posilování s expandéry je důležité dodržovat několik základních zásad. V první řadě je podstatné zvolit správnou tuhost odporové gumy pro jednotlivá cvičení. Při volbě příliš tuhého expandéru hrozí uživateli sklouznutí k nesprávné technice provedení cviku. Naopak při volbě lehčího odporu není účinek cvičení adekvátní našim požadavkům, což je ale stále menší chyba nežli při přetěžování. Je nezbytné dbát na správnou techniku provedení jakéhokoliv cvičení s expandéry. U koordinačně náročnějších cviků je vhodné provádět cvik několikrát bez expandéru, poté s malým odporem a až nakonec s požadovaným odporem. V neposlední řadě je žádoucí vybrat vhodný typ expandéru. Často se při správné modifikaci naskytuje možnost využití jednoho typu odporových gum na více typů cvičení. U dětí je důležité využít expandérů s malým odporem, pro správné zvládnutí techniky. Technika cviků je pro výsledný efekt zásadní.

2.7.5. Cviky s expandérem

Cviky s touto moderní pomůckou se využívají v kondičním tréninku pro tenis za účelem rozcvičení nebo posílení svalů pro tenisové údery. Zátěž ve svalech je vytvářena při jejich natažení postupně zvyšujícím se odporem souvisejícím úměrně s tuhostí a s aktuální vzdáleností od uchycení expandéru. Tuhost a protažení odporové gumy souvisí s rychlostí, ve které má být cvičení prováděno (Vágner, 2016). To nám

umožňuje pracovat s různou velikostí zátěže s jednou a tou samou odporovou gumou. Expandéry využíváme při rozcvičení, posilování svalů v hlavní části, ale i v závěrečné části tréninku při protažení, kde má tato pomůcka také své uplatnění. Může nám tak zpříjemnit ne příliš oblíbenou část tréninku.

3. VÝZKUMNÁ ČÁST

3.1. Metodika

V této bakalářské práci jsme se zaměřili na poměrně aktuální téma využití expandérů v tenisovém tréninku. V teoretické části jsme analyzovali otázku kondiční přípravy a možnosti moderní pomůcky gumových expandérů. Rozvoj kondiční přípravy s pomocí odporových gum jsme zvolili z důvodu několika pozitivních vlastností této praktické pomůcky, kterými disponuje.

3.1.1. Cíl práce

Na základě analýzy současných poznatků o dané problematice a dalších znalostí je cílem navrhnout zásobník cviků s expandéry pro tenisové hráče. Sestavený kondiční trénink s využitím odporových gum bude doprovázen jednotlivými fotografiemi a popisem cvičení. Po zhotovení zásobníku cviků budou jednotlivá cvičení v praxi ověřena při jedné tréninkové jednotce. Výsledná práce by mohla ostatním trenérům sloužit k častějšímu a různorodějšímu využívání expandérů v tenisovém tréninku. Zároveň však může tento soubor sloužit k využití i v jiných sportech.

3.1.2. Úkoly práce

Úkolem práce je vypracovat rozbor z domácí i zahraniční literatury tématu využití expandérů v tenisovém tréninku a následně sestavit kondiční trénink s využitím

odporových gum. Trénink bude rozdělen na tři části a v každé bude využit jiný typ expandéru. Jednotlivé části budou úvodní část, hlavní část a závěrečné protažení. Všechna vybraná cvičení budou náležitě popsána a graficky doplněna fotografiemi pro snazší porozumění. Popis bude obsahovat základní postavení, provedení, cíl a eventuálně modifikaci cvičení. Tyto náležitosti by měly sloužit ke správnému provedení. Vznikne tak zásobník cviků s využitím expandérů, který by mohl trenérům sloužit k častějšímu a různorodějšímu využívání. Všechna cvičení budou ověřena v modelové tréninkové jednotce s vybranými hráči. Úkolem je tedy získat určitý počet vhodných probandů k ověření jednotlivých cviků. Dále zajištění prostorů, kde bude následně modelový trénink uskutečněn a zajistit vyhovující podmínky pro trénink. Ověření by mělo sloužit k vyhodnocení vhodnosti a obtížnosti jednotlivých cvičení. Důležitou součástí je část práce, která obsahuje výhody odporových gum a konkrétní zapojení skupin svalů v tenise.

3.1.3. Metody

Pro tuto bakalářskou práci byl vybrán typ teoretický. V práci jsme se zaměřili na téma využití expandérů v tenisovém tréninku. Na základě odborné literatury jsme zpracovali teoretická východiska, kde bylo hlavní problematikou téma kondiční přípravy a odporových gum. Vytvořili jsme zásobník cviků s gumovými expandéry s ohledem na prostorovou nenáročnost. Jednotlivé cviky jsou náležitě charakterizovány pro správné pochopení a použití a doplněny fotografiemi. Kondiční trénink jsme rozdělili do tří částí, kterými byla část úvodní, hlavní a závěrečná. Úvodní část obsahuje rozcvičení a zapracování s využitím gumových expandérů. V hlavní části jsme vybrali cvičení zejména pro trénink fyzické kondice s důrazem na specifčnost v tenise. V části závěrečné je s využitím odporové gumy Thera-band kladen důraz na protažení hlavních svalových skupin, které jsou v tenise nejvíce zatěžovány. Následně byl po sestavení zásobníku cviků uskutečněn modelový trénink na otestování jednotlivých zvolených cviků a jejich vhodnost a náročnost. Do tréninku se zapojili závodní hráči dospělé kategorie, kteří si celý sestavený trénink vyzkoušeli. Metodou pozorování jsme vyhodnocovali jednotlivá cvičení společně s hráči a zjišťovali tak zpětnou vazbu. Pro modelový trénink byly vytvořeny vhodné podmínky a probíhal za vhodného počasí.

Před samotnou tréninkovou jednotkou proběhlo důkladné společné rozcvičení. Samotná cvičení vždy autor práce nejprve probandům představil a následně ukázal správné provedení. Dále pak vysvětlil hráčům cíl cvičení a upozornil je na možné chyby v provedení cviků, čímž se chybám snažil vyvarovat. Při případném nesprávném provedení autor práce okamžitě reagoval a korigoval provedení cvičení. Bezprostředně po tréninku sdělili probandi autorovi práce dojmy, pocity a připomínky z uskutečněného tréninku.

3.2. Výsledky

3.2.1. Tréninková jednotka

Tréninková jednotka je základní organizační formou tréninkového procesu, který představuje dlouhodobější koncept. Každá tréninková jednotka by měla mít předem stanovený cíl, podle kterého je trénink sestavený. Zaměření v tréninku může být na jakoukoli část sportovního výkonu. Obsah by měl respektovat jak fyziologické zákonitosti, tak i požadavky na rozvoj technické, taktické a psychické stránky jedince.

Tréninkové jednotky mají ve většině sportovních odvětví ustálenou strukturu, která je ovlivněná mnoha činiteli. Proto není vhodné chápat strukturu dogmaticky, ale pouze jako určité doporučení, které se však v praxi mnohokrát osvědčilo a i výzkumné práce jej potvrzují. Obvykle rozeznáváme 3-4 základní části tréninkové jednotky – úvodní, hlavní a závěrečnou. Někdy bývá uváděna i část průpravná, která je situována mezi část úvodní a hlavní. (Perič, 2008) Jednotlivé části tréninkové jednotky jsou zpracovány níže. Zároveň jsem pro každou část navrhl konkrétní cvičení s využitím expandérů, které budou doplněny fotografiemi a jejich popisem.

3.2.2. Úvodní část - rozcvičení a zapracování

Rozcvičení a zapracování patří do úvodní části tréninku, které by mělo sportovce připravit na výkon. Mimo samotné rozcvičení se do úvodní části řadí například psychologická aktivace, kam můžeme zahrnout například organizaci hodiny a

psychickou přípravu hráčů na tréninkovou jednotku. Důležitou součástí psychické přípravy na trénink je to, aby se sportovec plně soustředil na probíhající trénink. Kučera, Kolář & Dylevský (2011) uvádí, že třetím úkolem úvodní části tréninku je zapracování, jehož úkolem je připravit organismus jako celek na hlavní část tréninku a obvykle při zapracování zařazujeme jednoduchá cvičení, na které budou navazovat cvičení v hlavní části. Zapracování nebývá však v současnosti striktně oddělováno a často se vnímá jako součást rozcvičení.

Jebavý, Hojka & Kaplan (2017) popisují cíl rozcvičení jako přípravu celého organismu na zvýšené pohybové zatížení účelně vybranými činnostmi s důrazem na předcházení poškození pohybového aparátu. Úkolem trenérů a učitelů by mělo být učení dětí správným návykům. Jedním z nich je právě pravidelné rozcvičování před tréninkovou jednotkou nebo na začátku vyučovací hodiny. Předcházíme tak mimo jiné zraněním, která jsou často způsobena nedostatečným připravením organismu právě na zmíněnou zátěž v tréninku. Zásady pro rozcvičení jsou prvotní zahřátí a prokrvení organismu, které může představovat pomalý běh nebo drobné závodivé hry. Pro zapracování organismu bývají zpravidla využívána cvičení, které jsou podobná cvičením v hlavní části tréninku.

Z fyziologického hlediska slouží tato část tréninku k zapracování jednotlivých funkčních systémů. Těmi jsou například regulace tělesné teploty, zvýšení dechové i srdeční frekvence. Jedním z cílů rozcvičení je také svalová aktivace, pro kterou je vhodné využít právě odporové gumy. Pro rozcvičení s expandéry se využívá odporových gum s nízkým odporem. Nutno podotknout, že rozcvičení pomocí expandérů, je vhodné doplnit dalšími cviky, zaměřené například na prvotní zahřátí organismu.

Vybraná cvičení

Popis a cíl cviku (Obr. 8): Mírný stoj rozkročný, expandér držíme v předpažení poníž v natažených rukách. Pohybem vzhůru se dostaneme do pozice zapažení a následně zpět do základní pozice. V místech největšího tahu můžeme několik vteřin zůstat. Cílem cviku je mobilizace a tonizace ramenního kloubu.

Zapojení skupin svalů: Svaly ramenního kloubu.



Obr. 8 Mobilizace a tonizace ramenního kloubu

Popis a cíl cviku (Obr. 9): Mírný stoj rozkročný, expandér držíme v předpažení poníž. Z výchozí pozice zatlačíme ramena vzad a zapažíme, střídavě připažujeme a upažujeme vždy nejprve s posunutím ramen vzad.

Zapojení skupin svalů: Svaly ramen (zadní deltový sval).



Obr. 9 Zapažení

Popis a cíl cviku (Obr. 10): Hráč se postaví zády k upevněnému expandéru, paže mírně pokrčené v loktech. Kontrakcí hrudních svalů provádíme opětovné předpažování a upažování se zatížením odporové gumy.

Zapojení skupin svalů: Velký prsní sval a malý prsní sval, sekundárně přímé břišní svalstvo, deltový sval a dvojhlavý sval pažní.



Obr. 10 Rozpažování ve stoje

Popis a cíl cviku (Obr. 11): Vykročení ze stoje, uchopení expandéru, začínáme s paží s loktem přibližně v pravém úhlu a zvolna natahujeme paži vpřed až do propnutého lokte, předloktí vzad. Z výchozí pozice vzpažíme. Po dokončení počtu opakování provedeme stejný cvik opačnou paží.

Zapojení skupin svalů: Trojhlavý sval pažní, sekundárně sval deltový a svaly předloktí.



Obr. 11 Tricepsové vzpažení

Popis a cíl cviku (Obr. 12): Stoj rozkročný, uchopíme expandér do vnější paže, loket přitáhneme k boku a ohneme jej do pravého úhlu, předloktí je rovnoběžně se zemí. Rameno vytáčíme od těla proti odporu expandéru. Chybou může být vychýlení lokte od těla – k vyvarování se této chyby můžeme vložit mezi tělo a loket ručník. Hráč by se neměl otáčet v bocích. Stejný cvik můžeme provádět v opačném směru pohybu (směrem ke středu těla).

Zapojení skupin svalů: Externí rotátory svalů ramen.



Obr. 12 Externí rotace ramene

Popis a funkce cviku (Obr. 13): Stoj rozkročný, uchopení expandéru oběma rukama. Z výchozí pozice přetočíme trup a provedeme forhendový nebo bekhendový nápřah.

Zapojení skupin svalů: Ramenní svaly, rotátory trupu.



Obr. 13 Nápřah obouruč

Popis a cíl cviku (Obr. 14): Stoj rozkročný, uchopení expandéru v upažení pokrčmo, předloktí vodorovně vpřed. Z výchozí pozice rotací v rameni zatáhneme expandér do polohy upažení pokrčmo, předloktí směřují svisle vzhůru. Na začátku cvičení je předloktí rovnoběžně s povrchem, na konci je kolmo na podložku (zevní rotace ramene). Během cvičení tlačíme ramena vzad. Modifikací může být postavení zády k expandéru a provádění vnitřní rotace ramenního kloubu.

Zapojení skupin svalů: Externí rotátory svalů ramen (nadhřebenový sval, zadní část deltového svalu, malý oblý sval, podhřebenový sval).



Obr. 14 Zevní rotace ramen

3.2.3. Hlavní část

Na úvodní část plynule navazuje část hlavní, ve které je těžiště celého tréninku. Je vhodné, aby tréninková cvičení šla v určité posloupnosti, která vychází z fyziologických zákonitostí organismu (Kučera, Kolář & Dylevský, 2011). Pokud má hlavní část více cílů, zaměřujeme se nejprve na koordinační a rychlostní složky kondice (koordinace, rychlost, rychlá a maximální síla) a potom až na energetické složky kondice (silová vytrvalost a vytrvalost) (Jebavý, Hojka & Kaplan, 2017).

Koordinační cvičení se zařazují na začátek hlavní části z důvodu náročnosti na centrální nervovou soustavu a na pozornost. Zároveň tato cvičení nejsou náročná na spotřebu energie. Příkladem v tenisovém tréninku může být například nácvik techniky úderů. Rychlostní a silová cvičení vyžadují jak nároky na aktivaci nervové soustavy, tak i na množství energetických zdrojů. Proto jsou řazeny na druhé a třetí místo v hlavní části (silová cvičení na třetí z důvodu menších nároků na množství energie). Poslední schopností, na kterou se zaměřujeme v hlavní části tréninku, je vytrvalost, jejíž podstata spočívá ve vyčerpání energetických zdrojů pro pohyb.

Není podmínkou, aby trénink obsahoval rozvoj všech výše zmíněných schopností. V jednotlivých tréninkových jednotkách můžeme rozvíjet jiné schopnosti a to v závislosti na zaměření v tréninku. Perič (2008) uvádí, že s přibývajícím věkem dětí

klesá počet zařazovaných schopností. Při tréninku dětí ve věku kolem 7 let je žádoucí, abychom rozvíjeli všechny schopnosti především z důvodu jejich pozdější všestrannosti. U dětí kolem 15 let se už můžeme v hlavní části tréninku častěji věnovat pouze jedné nebo dvěma konkrétním schopnostem.

Hlavní část tréninku s expandéry jsem rozdělil na statickou a dynamickou. Statická část se zaměřuje především na horní polovinu těla a dolní polovinu těla rozvíjí především část dynamická. Navržená cvičení jsou pro trénink zpešťující z důvodu využití nevšední pomůcky. V této části tréninku se zaměřujeme převážně na rozvoj silových a rychlostních schopností.

Vybraná cvičení

Statická

Vybraná statická cvičení jsou vhodná pro rozvoj síly, která je pro úderly velice důležitá. U těchto cviků má hráč v ruce namísto rakety odporovou gumu. Statická cvičení v hlavní části tréninku jsou zaměřena převážně na silové schopnosti horní poloviny těla.

Popis a cíl cviku (Obr. 15): Komplexní nácvik podání s expandérem. Základní polohou je fáze před úderem – boční postavení, mírně pokrčená kolena, tělo vzpřímeně. Přes napínací fázi se dostaneme až do fáze akcelerační.

Zapojení skupin svalů: Svaly ramene, šikmé břišní svaly, hýžděový sval, svaly lýtkové atd.

Využití v tenise: Podání, směr



Obr. 15 Nácvik podání

Popis a cíl cviku (Obr. 16): Stoj rozkročný, uchopení expandéru jednou rukou. Základní postoj je bokem k upevnění odporové gumy. Z fáze forhendového nápřahu, přes švihovou fázi končíme cvik s paží před tělem. Tímto cvičením imitujeme forhendový úder.

Zapojení skupin svalů: Svaly podílející se na rotaci trupu (široký zádový sval, šikmé břišní svaly a příčný sval břišní), prsní svaly, dvojhlavý sval pažní a ramenní svaly.

Využití v tenise: Forhend



Obr. 16 Forhendový úder

Popis a cíl cviku (Obr. 17): Stoj rozkročný, uchopení expandéru jednou rukou. Základní postoj je bokem k upevnění odporové gumy s uchopením expandéru vnější paží. Z fáze jednoručního bekhendového nápřahu, přes švihovou fázi končíme cvik s paží před tělem.

Zapojení skupin svalů: Svaly podílející se na rotaci trupu a ramenní svaly.

Využití v tenise: Jednoruční bekhend



Obr. 17 Jednoruční bekhend

Popis a funkce cviku (Obr. 18): Stoj rozkročný, uchopení expandéru oběma rukama. Expandér upevníme do nízké pozice a postavíme se bokem k místu upevnění. Uchopením oběma rukama táhneme expandér nataženými pažemi šikmo přes tělo směrem zezdola vzhůru. Konečná fáze je opět před tělem.

Zapojení skupin svalů: Svaly podílející se na rotaci trupu, vzpřimovač páteře a ramenní svaly.

Využití v tenise: Obouruční bekhend



Obr. 18 Obouruční bekhend

Dynamická (Z pohybu)

Odporovou gumu má hráč upevněnou kolem pasu a provádí cvičení s raketou v ruce. Pohyby hráče při cvičení jsou totožné s pohyby v tenisovém zápase. Hráč musí vyvíjet větší sílu proti odporu expandéru. Cvičení jsou prováděna s tenisovou raketou. U těchto dynamických cvičení má trenér možnost určit, zda se budou provádět s míči nebo bez míče. V této části se zaměřujeme na rozvoj silových a rychlostních schopností převážně dolní poloviny těla.

Popis a cíl cviku (Obr. 19): Hráč začíná cvik v základním postavení s připevněným expandérem kolem pasu. Následně vybíhá, hraje obouruční bekhend ze zavřeného nebo otevřeného postavení a vrací se zpět do základního postavení. Stejně cvičení provádíme na forhendové straně.

Zapojení skupin svalů: Příčný a příčný sval břišní, střední a velký hýžďový sval, velký a dlouhý přitahovač, dlouhý a příčný sval stehenní, boční a přístřední široký sval.

Využití v tenise: Obouruční bekhend a forhend, start na míč



Obr. 19 Bekhend ze hry

Popis a cíl cviku (Obr. 20): Hráč začíná cvik v základním postavení s připevněným expandérem kolem pasu. Provádí split step a pomocí jednoho úkroku a vytočením hraje agresivní forhendový return z otevřeného postavení. Následně se vrací zpět do základního postavení. Stejně cvičení provádíme na bekhendové straně.

Zapojení skupin svalů: Čtyřhlavý stehenní sval, dvojhlavý a šikmý sval lýtkový, velký a střední hýžd'ový sval, šikmé svaly břišní a příčný sval břišní.

Využití v tenise: Toto cvičení je vhodné pro nácvik agresivního returnu.



Obr. 20 Forhendový return

Popis a cíl cviku (Obr. 21): Hráč začíná cvik v základním postavení s připevněným expandérem kolem pasu. Následně vybíhá na podnět od trenéra k vybrané značce, které se dotkne raketou a vrací se zpět do základního postavení.

Zapojení skupin svalů: Střední hýžd'ový sval, příčný sval břišní, přímý sval stehenní, boční a přístřední široký sval, šikmý a dvojhlavý sval lýtkový.

Využití v tenise: Reakce na míč a rychlý start



Obr. 21 Pohyb po dvorci

Popis a cíl cviku (Obr. 22): Hráč začíná cvik podáním s připevněným expandérem kolem pasu. Bezprostředně po podání běží vpřed a hraje forhendový nebo bekhendový volej. Při náběhu na síť může hráč reagovat na trenérův podnět, zda hraje forhendový nebo bekhendový volej.

Zapojení skupin svalů: Čtyřhlavý stehenní sval, dvojhlavý a šikmý sval lýtkový, velký a střední hýžd'ový sval, šikmé a přímé svaly břišní.

Využití v tenise: Herní situace servis-volej, rychlý přechod k síti



Obr. 22 Návčik herní situace servis - volej

Popis a cíl cviku (Obr. 23): Hráč začíná cvik v postavení na síti s připevněným expandérem kolem pasu. Na pokyn trenéra hráč rychle couvá a hraje smeč s výskokem. Cvičení provádíme buďto bez míče nebo s míčem, který nahrává trenér do různých pozic.

Zapojení skupin svalů: Střední a velký hýžd'ový sval, čtyřhlavý sval stehenní a dvojhlavý sval lýtkový, přímé břišní svaly.

Využití v tenise: Smeč



Obr. 23 Návčik smeče

3.2.4. Závěrečná část

Závěrečná část slouží ke zklidnění organismu a navození regeneračních procesů. Dělí se na dynamickou a statickou část. Pro náš účel jsme využili cvičení statická, mezi které patří právě protahování. Závěrečné protažení se řadí mezi aktivní regeneraci, kdy pomocí cílených cvičení protahujeme zatěžované svalové skupiny. Druhou podskupinou je pak část dynamická, která zahrnuje cvičení s nízkou intenzitou (vyklusání nebo vyjíždka na kole) s cílem urychlit zotavení po tréninku a začít odbourávat odpadní látky.

Při protahování zaměřujeme pozornost především na svaly, které jsou v tréninku nejvíce namáhané. Mezi ně patří svaly okolo kyčelního kloubu, hýžd'ové svaly, ramenní a prsní svaly a další. Všechny tyto skupiny svalů je vhodné protahovat i za pomoci Thera-bandu, který jsme v této závěrečné části tréninku využili. Pro správné provedení protahování je nezbytné se soustředit na protahovanou část těla a využívat správného dýchání.

Do závěrečné části tréninku máme možnost začlenit i kompenzační cvičení, pro která nám může posloužit, při cvičení nedominantní paží, výše vytvořený zásobník cviků pro rozcvičení i hlavní část. Pokud se kompenzace dlouhodobě zanedbává, vede především v jednostranných sportech jako je tenis k prohlubování celkového přetížení organismu. To vede k častějším zraněním, vadám hybného systému a dalším nežádoucím důsledkům. K podrobnějším znalostem týkající se této důležité problematiky kompenzace využijte bakalářskou práci s názvem Kompenzační cvičení v tenisu (Halvová, 2018).

Vybraná cvičení

Popis a cíl cviku (Obr. 24): Leh na zádech, expandér upevníme za chodidlo jedné nohy a druhý konec držíme v rukách. Tahem paží směrem k tělu přitahujeme dolní končetinu do pozice přednožení a v této pozici setrváme. Protahujeme flexory kolenního kloubu,

tzv. haemstringy. Necvičící dolní končetina může být pokrčena nebo natažena. Pánev a bedra jsou v kontaktu s podložkou.



Obr. 24 Protážení flexorů kolenního kloubu

Popis a cíl cviku (Obr. 25): Leh na zádech, cvičící noha v unožení s připevněným expandérem za chodidlo. Velikost odporu regulujeme pozicí paží umístěné za hlavou. Hlavní protahovanou partií je vnitřní část stehna, konkrétně velký a dlouhý přitahovač.



Obr. 25 Protážení přitahovačů na vnitřní straně stehna

Popis a cíl cviku (Obr. 26): Leh na zádech, paže v pozici za hlavou drží expandér a regulují intenzitu tahu dolní končetiny v pozici na obrázku, upevněné odporovou gumou za chodidlo. Hlavní protahovanou částí těla je velký a střední sval hýžd'ový.



Obr. 26 Protážení velkého a středního svalu hýžd'ového

Popis a cíl cviku (Obr. 27): Leh na břiše, ruce za hlavou drží expandér, který je na druhém konci připevněn za nárt cvičící dolní končetiny. Pohybem paží směrem do vzpažení zvyšujeme napětí ve čtyřhlavém svalu stehenním. K intenzivnějšímu protažení tlačíme pánev v podložce.



Obr. 27 Protážení čtyřhlavého svalu stehenního

Popis a cíl cviku (Obr. 28): Mírný stoj rozkročný, souhlasnou nohou upevníme expandér k zemi a druhou část uchopíme rukou a pevně sevřeme. Loket paže s expandérem zvedneme do pozice zobrazené na obrázku a setrváme v pozici protahování tricepsu. Necvičící paží můžeme působením dlaně shora na loket cvičící paže dopomáhat intenzivnějšímu protažení. Tento sval se v tenise uplatňuje především při podání smeči a bekhendu.



Obr. 28 Protážení trojhlavého svalu pažního

Popis a cíl cviku (Obr. 29): Mírný stoj rozkročný, upevníme expandér na vyvýšené místo, pevně uchopíme cvičící rukou, kterou přemístíme do polohy za záda. Tahem, který vytváří expandér, protahujeme ramenní rotátory. Intenzivnějšímu tahu můžeme dopomoci tím, že uchopíme odporovou gumu necvičící paží za hlavou a působíme tahem vzhůru. Tyto svaly se zapojují v tenise téměř při každém úderu.



Obr. 29 Protážení ramenních rotátorů

Popis a cíl cviku (Obr. 30): Široký stoj rozkročný, rovný mírný předklon se cvičící rukou ve vzpažení. Expandér upevníme na vyvýšené místo a cvičící rukou pevně uchopíme. Ramenní kloub se snažíme vysunout vpřed. V mírném předklonu protahujeme široký zádový sval. Při vhodném natočení těla máme možnost protahovat i velký prsní sval, stačí najít pouze správný úhel mezi tělem a paží.



Obr. 30 Protážení širokého zádového svalu

3.3. Diskuze

V této bakalářské práci jsme se zaměřili na možné začlenění odporových gum do tenisových tréninků. Další uplatnění mají vybraná cvičení i v hodinách zaměřených přímo na kondici, které ani nemusí probíhat přímo na dvorci. Navrhl jsem zásobník cvičení, který je rozdělen na část úvodní, hlavní a závěrečnou. Zaměření v hlavní části tréninku je především na specifickou tenisovou kondici a rozvíjeny jsou především silové a rychlostní schopnosti, které jsou v tenise pro výkon zásadní. Navržená cvičení v hlavní části je vhodné zařadit do přípravného období, kdy hráči nejintenzivněji pracují na své fyzické připravenosti. Svoje místo mají tato cvičení bezesporu i mezi turnaji, kdy se hráči snaží udržovat v dobré tělesné kondici. Vágner (2016) hovoří o fyzické zdatnosti jako o schopnosti vykonávat fyzickou aktivitu. Křištofič (2007) používá pojem tělesná kondice, kterou definuje jako: „*Souhrn funkcí organismu, které nám*

umožní obstát ve fyzicky náročných podmínkách a adekvátně reagovat v konkrétní situaci”. Existují i další pojmy a definice, ale jejich význam je v zásadě totožný. Jednotlivé cviky tvořící úvodní a závěrečnou část je vhodné zařazovat během celé sezóny. Kromě dalších výhod slouží využití expandérů k udržení motivace v tréninku, nabuzení a nabourání stereotypních rozcviček a protahování.

Navržený zásobník cviků jsme prakticky vyzkoušeli v modelovém tréninku se třemi tenisovými hráči dospělé kategorie. Pomocí metody pozorování a komunikací s probandy jsme zjišťovali náročnost a vhodnost vybraných cviků. Úvodní část s využitím gumových expandérů hodnotím jako velice efektivní. Díky relativní jednoduchosti cviků a koordinační nenáročnosti, dosahují hráči tíženého výsledku již po několika málo opakování. Nezbytné je pouze dbát na správnou techniku provedení. Hráči se po absolvování těchto cviků cítili ideálně připraveni na další část tréninku.

Kondiční cvičení hlavní části jsme rozdělili na statická a dynamická. S většinou statických cviků neměli hráči při provádění potíže. Již po několika opakováních pociťovali práci jednotlivých svalových skupin. Některá dynamická cvičení hlavní části činila hráčům menší potíže a to převážně koordinačního charakteru. Jednotliví hráči potřebovali různou dobu na vyrovnání se s pohybovým úkonem a provedení cviku správným způsobem. Individuální přístup je u těchto cviků nezbytný a zvolením správné tuhosti odporové gumy, může trenér přispět ke správnému a rychlejšímu naučení se pohybovému úkonu. Hráči prováděli všechna koordinačně náročnější cvičení nejpozději ke konci modelové tréninkové jednotky minimálně v uspokojivé kvalitě a jsem přesvědčen, že v dalších tréninkových jednotkách by kvalita provedení dále stoupala.

Kvalita protahování v závěrečné části se jevila jako značně individuální. Záviselo především na kloubní pohyblivosti jednotlivých hráčů. Na kloubní pohyblivosti je nezbytné pracovat systematicky a výsledky se dostavují až za poměrně delší dobu. Nutno však podotknout, že ač v jiném rozsahu, tak všechna vybraná cvičení všichni hráči úspěšně realizovali.

Fyzická náročnost ve sportovních hrách neustále stoupá, což vyžaduje větší pozornost při trénování kondičních faktorů, než tomu bylo dříve. Pokud se dnes podíváme na somatotypy hráčů jednotlivých sportů, uvidíme ve srovnání s historií značné rozdíly. Právě odporové gumy jsou vhodné pro rozvoj silových a rychlostních schopností, které

jsou součástí kondice. Další využití nalézají gumové expandéry při kompenzačních cvičeních. V tenise je problematika kompenzace důležitým tématem, z důvodu výrazné jednostranné zátěže při tomto sportu. Při zařazení cvičení s gumovými expandéry je důležité dbát na senzitivní období. Každá schopnost se nejefektivněji rozvíjí v jiném věku hráčů a trenéři by měli vždy hledat správnou dobu pro rozvoj jednotlivých schopností.

Zjistili jsme, že důvody nevyužívání expandérů trenéry v tenisovém tréninku jsou v zásadě dva. První z nich je, že trenéři nedisponují touto pomůckou. Druhý je neznalost vhodných cvičení, které by mohl trenér do tréninkové jednotky zařadit. Také proto jsem se rozhodl vytvořit tento zásobník cviků a věřím, že tenisovým trenérům tato práce pomůže k častějšímu využívání gumových expandérů. Zásobník je spíše příkladem některých využitelných cviků, ale existuje mnoho dalších cviků s expandéry a ještě další mohou trenéři se zapojením kreativity bezpochyby vymyslet. Navržený zásobník cvičení se pokusíme ověřit studií v navazující diplomové práci a zjistit, zda při aplikování cviků po delší dobu opravdu přispějí k rozvoji rychlostních a silových schopností.

4. ZÁVĚR

V dnešní době se sporty, především sportovní hry, stávají čím dál fyzicky náročnějšími, což vyžaduje větší důslednost při trénování kondice. Trénink fyzické připravenosti je nezbytný jak pro hráče elitní, tak i pro hráče amatérské a často bývá kondice rozhodujícím faktorem výsledku utkání. Pro tuto práci zabývající se rozvojem tělesné zdatnosti v tenise jsem se rozhodl využít moji oblíbenou praktickou pomůcku. Odporové gummy jsou vhodné pro rozvoj silových a rychlostních schopností, které jsou nespornou součástí kondiční přípravy v tenise, a jejich úroveň značně ovlivňuje sportovní výkon. Mimo jiné se využívají pro rozcvičení, zapracování a také protažení, k čemuž jsme i my v práci expandéry použili. Gumové expandéry mají mnoho výhod podrobně rozepsaných v kapitole, která se snaží čtenářům přínos expandérů přiblížit. Zpracovali jsme teoretická východiska, která nám pomohla vytvořit zásobník cviků s využitím odporových gum pro tenisový trénink. Cílem bylo sestavit trénink, který

obsahuje tři části: úvodní část, hlavní část a závěrečnou část. V každé jednotlivé části se objevuje jiný typ gumového expandéru. Ohlasy účastníků modelového tréninku na otestování jednotlivých navržených cviků byly velice pozitivní. Z uskutečněného modelového tréninku vyplynulo, že mají odporové gummy vhodné vlastnosti pro jejich začlenění do tréninkových jednotek. Věřím, že si čtenáři této bakalářské práce uvědomí výhody cvičení s expandéry a následně je motivuje ke cvičení s touto praktickou pomůckou. V budoucím studiu bych rád na tuto práci navázal v rámci diplomové práce, kde bychom se zabývali tématem využití expandérů v tenisovém tréninku a využili teoretické poznatky pro další výzkum.

Seznam použité literatury

Tištěná literatura

- Blau, M. (2017). Tempo hry v tenise na French Open 2017.
- Bollettieri, N (2017). *Bollettieriho tenisová škola*. Praha: Grada Publishing.
- Cissik, J. (2011). *Strength and conditioning: a concise introduction*. Routledge.
- Crespo, M. & Miley, D. (2001). *Trenérský manuál 2. stupně (pro vrcholové trenéry)*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci.
- Černošek, M. (2012). *Analýza vybraných faktorů ovlivňujících sportovní výkon v tenisu* (Doctoral dissertation, Masarykova univerzita, Fakulta sportovních studií).
- Dylevský, I. (1996). *Funkční anatomie pohybového systému: Obecná anatomie*. Karolinum.
- Dylevský, I. (2009). *Funkční anatomie*. Grada Publishing as.
- Dovalil, J. a kol. (2009). *Výkon a trénink ve sportu*. Praha: Olympia.
- Grosser, M., & Schönborn, R. (2008). *Závodní tenis pro děti a mladé hráče*. Ladislav Hrubý.
- Halvová, K. (2018). Kompenzační cvičení v tenisu.
- Hanzlová, J., & Hemza, J. (2004). *Základy anatomie pohybového ústrojí*. Masarykova univerzita.
- Heřmanová, B. (2005). *Tenis a děti*. Grada Publishing as.
- Jebavý, R., Hojka, V. & Kaplan, A. (2017). *Kondiční trénink ve sportovních hrách*. Praha: Grada Publishing.
- Kučera, M., Kolář, P. & Dylevský, I. (2011). *Dítě, sport a zdraví*. Praha: Galén.
- Liebman, H. L., & Večerek, S. (2015). *Encyklopedie posilování: anatomie*. Cpress.

- Pearson, A. (2006) *SAQ tennis: training and conditioning for tennis*. London: A. & C. Black.
- Page, P., & Ellenbecker, T. S. (2003). *The scientific and clinical application of elastic resistance*. Human Kinetics.
- Perič, T. (2010). *Sportovní trénink*. Grada Publishing as.
- Roetert, P. & Kovacs, M. (2014). *Tenis - anatomie: váš ilustrovaný průvodce pro sílu, rychlost a akceschopnost*. Brno: CPress.
- Roetert, P., & Ellenbecker, T. S. (2007). *Complete conditioning for tennis*. Human Kinetics.
- Sklenářik, M. (2017). Tempo hry v tenise v kategorii mužů na Australian Open 2017.
- Tvrzník, A., Soumar, L., & Soulek, I. (2004). *Běhání: rozvoj a udržení kondice, zvyšování výkonnosti*. Grada Publishing as.
- Vágner, M. (2016). *Kondiční trénink pro tenis*. Praha: Grada Publishing.
- Zháněl, J., & Zlesák, F. (1999). *Koordinační schopnosti v tenise*. Olomouc: FTKUP.

Elektronické zdroje

- [1] Conor, H. (2017). The history of resistance bands [online]. [cit. 2018-08-11]
Dostupné z: <https://physicalculturestudy.com/2017/12/11/the-history-of-resistance-bands/>
- [2] History of the resistance bands (2018) [online]. [cit. 2018-08-09] Dostupné z:
<http://www.resistancebands.net/history-of-the-resistance-bands/>
- [3] Posilovací gummy – Thera band (2018) [online]. [cit. 2018-08-12] Dostupné z:
<http://www.thera-band.cz/posilovaci-gummy>

Seznam příloh

Příloha 1 – Etická komise

Příloha 2 – Informovaný souhlas

Příloha 3 – Seznam obrázků

Příloha 4 – Seznam tabulek

Seznam obrázků

| | |
|---|----|
| Obrázek 1 Důležitost jednotlivých součástí fyzické kondice pro tenis (Schonborn, 1987) | 17 |
| Obrázek 2 Schéma struktury sportovního výkonu podle Dovalila a kol. (2009)..... | 19 |
| Obrázek 3 Závislost intenzity a doby trvání pohybové činnosti (Dovalil a kol., 2009) | 21 |
| Obrázek 4 Základní model speciálních koordinačních schopností v tenise podle Zháněla a Zlesáka 1999..... | 25 |
| Obrázek 5 Thera-band..... | 28 |
| Obrázek 6 Power-band..... | 29 |
| Obrázek 7 Handle tube-band..... | 30 |
| Obrázek 8 Mobilizace a tonizace ramenního kloubu..... | 37 |
| Obrázek 9 Zapažení..... | 37 |
| Obrázek 10 Rozpažování ve stoje..... | 38 |
| Obrázek 11 Tricepsově vzpažení..... | 39 |
| Obrázek 12 Externí rotace ramene..... | 39 |
| Obrázek 13 Nápřah obouruč..... | 40 |
| Obrázek 14 Zevní rotace ramen..... | 41 |
| Obrázek 15 Nácvik podání..... | 43 |
| Obrázek 16 Forhendový úder..... | 43 |
| Obrázek 17 Jednoruční bekhend..... | 44 |
| Obrázek 18 Obouruční bekhend..... | 45 |
| Obrázek 19 Bekhend ze hry..... | 46 |
| Obrázek 20 Forhendový return..... | 46 |

| | |
|--|----|
| Obrázek 21 Pohyb po dvorci..... | 47 |
| Obrázek 22 Nácvik herní situace servis – volej..... | 48 |
| Obrázek 23 Nácvik smeče..... | 48 |
| Obrázek 24 Protážení flexorů kolenního kloubu..... | 50 |
| Obrázek 25 Protážení přitahovačů na vnitřní straně stehna..... | 50 |
| Obrázek 26 Protážení velkého a středního svalu hýžďového..... | 51 |
| Obrázek 27 Protážení čtyřhlavého svalu stehenního..... | 51 |
| Obrázek 28 Protážení trojhlavého svalu pažního..... | 52 |
| Obrázek 29 Protážení ramenních rotátorů..... | 52 |
| Obrázek 30 Protážení širokého zádového svalu..... | 53 |

Seznam tabulek

| | |
|--|----|
| Tabulka 1 Délka roze hry u mužů a žen dle povrchů (Blau, 2017)..... | 13 |
| Tabulka 2 Druhy silových schopností a jejich parametry (Dovalil, 2009)..... | 20 |
| Tabulka 3 Vymezení vytrvalostních schopností podle převážné aktivace energetických systémů (Dovalil a kol., 2009)..... | 23 |