

Univerzita Palackého v Olomouci
Fakulta tělesné kultury

KOMPENZAČNÍ A KONDIČNÍ PROGRAM PRO TENISTY

Diplomová práce
(bakalářská)

Autor: David Balaja, Management sportu a trenérství

Vedoucí práce: RNDr. Iva Dostálová, Ph.D.

Olomouc 2012

Jméno a příjmení autora: David Balaja

Název diplomové práce: Kompenzační a kondiční program pro tenisty

Pracoviště: Katedra aplikovaných pohybových aktivit

Vedoucí diplomové práce: RNDr. Iva Dostálová, Ph.D.

Rok obhajoby diplomové práce: 2012

Abstrakt: Cílem bakalářské práce bylo vytvoření programu vhodných protahovacích a posilovacích cvičení na základě analýzy nejvíce zatěžovaných svalů pohybového aparátu tenistů a možných rizik zranění při hře tenis.

Byla popsána pohybová činnost tenistů, z toho vyplývající nejvíce zatěžované svaly a naopak svaly s tendencí ochabovat. Právě na tyto svalové partie jsou všechna protahovací a posilovací cvičení zaměřena.

Na základě poznatků a vlastních zkušeností byl vytvořen cvičební program, který má být součástí komplexního tréninku tenistů a má eliminovat důsledky jednostranného zatěžování pohybového aparátu a vzniku případných svalových dysbalancí.

Cvičební program byl prověřen v praxi a ukázalo se, že pokud jsou cviky vybrány úměrně věku a šikovnosti svěřenců a ti jejich provádění technicky zvládají a provádějí je hlavně pravidelně, má toto cvičení pozitivní vliv na eliminaci tohoto jednostranného zatěžování pohybového aparátu tenistů.

Klíčová slova: sport, tenis, svalová dysbalance, zdravotní rizika, jednostranná zatížení

Souhlasím s půjčováním diplomové práce v rámci knihovnických služeb.

Author's first name and surname: David Balaja

Title of the master thesis: Compensation and Conditioning Program for Tennis Players

Department: Department of Applied physical activities

Supervisor: RNDr. Iva Dostálová, Ph.D.

The year of presentation: 2012

Abstract: The aim of this thesis is to create a program of suitable stretching and strengthening exercises based on the analysis of the most loaded muscles of tennis players and potential risks of injury while playing tennis. Physical activity of tennis players was described. The results were most stressed muscles and muscles with contrary tendencies to lose strength. Just for these muscle groups are stretching and strengthening exercises focused.

Based on the knowledge and personal experience was created an exercise program which is supposed to be a part of a complex training of tennis players. This program should eliminate consequences of unilateral loading of the locomotor system and any muscle imbalance.

Training program was tested in practice and it turned out that if exercises are selected in proportion to the age and skills of those wards and they manage technically to perform these exercises and perform them regularly, these exercises have a positive effect on the elimination of unilateral loading of tennis players apparatus.

Keywords: sport, tennis, muscle imbalance, health risks, unilateral loading

I agree the thesis to be lent within the library service.

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci vypracoval samostatně pod vedením RNDr. Ivy Dostálové, Ph.D., uvedl všechny použité literární a odborné zdroje a dodržoval zásady vědecké etiky.

V Olomouci dne 11. 4. 2012

.....

Děkuji RNDr. Ivě Dostálové, Ph.D. a své rodině a kolegům za pomoc a cenné rady, které mi poskytli při zpracování diplomové práce.

OBSAH

1	ÚVOD.....	7
2	PŘEHLED POZNATKŮ.....	8
2.1	Sportovní hra tenis	8
2.1.1	Vývoj tenisu	8
2.1.2	Současné rozdělení soutěžních kategorií v tenise.....	9
2.2	Pohybová charakteristika hráče tenisu.....	11
2.2.1	Somatická stránka tenisty.....	12
2.3	Vliv tenisu na podpurně-pohybový aparát.....	14
2.3.1	Jednostrannost zátěže	14
2.3.2	Nejvíce zatěžované svaly tenistů	16
2.4	Regenerace	18
2.4.1	Kompenzační cvičení	18
2.4.2	Sauna, masáže	20
3	CÍLE.....	22
4	METODIKA	23
5	VÝSLEDKY A DISKUSE.....	24
5.1	Zdravotní rizika tenistů	24
5.2	Cvičební program	25
5.2.1	Výběr protahovacích cviků	25
5.2.2	Výběr posilovacích cviků	30
5.2.3	Sestavení cvičebního programu	38
6	ZÁVĚRY.....	41
7	SOUHRN	42
8	SUMMARY.....	43
9	REFERENČNÍ SEZNAM	44

1 ÚVOD

Tenis patří mezi sporty, které jednostranně zatěžují pohybový aparát. Specializovaným, dlouhodobým tenisovým tréninkem se lateralita funkčních změn svalového systému projevuje čím dál více. Proto je velmi důležité hned od počátku tuto skutečnost nepodcenit a kromě tenisového tréninku na kurtě, věnovat pozornost projevům svalové dysbalance.

Podle Dlhoše (2005) se lateralita z hlediska svalové nerovnováhy může v důsledku rozvinout do takové míry, že se stane limitujícím faktorem k dosažení nejlepších možných výkonů a může vést k nezvratným změnám s negativním zdravotním dopadem na sportovce.

Z uvedeného je patrné, že nutnou součástí tréninku tenistů by měla být nejen kondiční, rehabilitační cvičení, ale i cvičení zaměřená právě na zamezení nezdravého vývoje svalové nerovnováhy. Již u dětí, které hrají tenis pravidelně, by měl být zaveden systém pravidelných cvičení v denním režimu. Zde je nutná úzká spolupráce trenérů a rodičů, aby veškerá cvičení byla prováděna správně.

Já sám, jako tenisový trenér, vidím, že kompenzační cvičení a cvičení na všeobecný tělesný rozvoj mladých tenistů je velmi často podceňován.

Proto jsem tuto práci zaměřil s ohledem na jednostrannost svalového zatížení tenistů na vytvoření vhodného cvičebního programu, který bude obsahovat jak cviky posilovací a rozvíjející kondici, tak cviky kompenzační, zamezující rozvoji svalové dysbalance. Současně jde o to, aby tyto programy byly časově nenáročné a bylo je možno provádět denně bez nutnosti navštěvovat posilovnu.

2 PŘEHLED POZNATKŮ

2. 1 Sportovní hra tenis

Tenis patří mezi míčové síťové sportovní hry. Pro tenis je charakteristický rychlý let malého míče a rychlé střídání soupeřů ve styku s míčem spojené s krytím značně velké plochy dvorce. Obtížnost hry zvyšuje používání speciálního náčiní – tenisové rakety, velmi citlivě reagující na přednosti i nedostatky hráčovy techniky. Hráči se při rozehrávání bodu pravidelně střídají v zásazích míče, tedy v úsecích hry, kdy mají kontrolu nad míčem. Nemohou si však připravovat akce obdobně jako např. v kolektivních míčových hrách (odbíjené, košíkové nebo kopané). Jejich herní záměry může vždy narušit soupeřův následující úder. Přesto i v tenisu lze označovat určité úseky hry jako útočné nebo obranné (Höhm, 1982).

Tak jako ve většině sportovních odvětví, i v tenise došlo v posledních letech k velkým pokrokům, které kladou stále vyšší a vyšší nároky na sportovce. Hra se velmi zrychlila, nároky na kondiční připravenost tenistů jsou v dnešní době stejně důležité jako dokonale zvládnutá technika úderů.

Tyto okolnosti vedou, z mého pohledu bohužel, k velmi brzké specializaci. Z mé vlastní zkušenosti vím, že dříve nebylo nic neobvyklého, když dítě začínalo s tenisem v osmi či devíti letech a v pozdějších kategoriích dosáhlo velmi kvalitních výsledků. Dnes děti začínají běžně v pěti letech a od šesti let se zapojují do soutěží v tenise.

2. 1. 1 Vývoj tenisu

Konkrétnější podoby her, za jejichž nástupníka bychom mohli dnešní tenis určitě považovat, se dochovaly ze středověku. Ve dvanáctém století se setkáváme v Itálii s hrou *gioco della pallone*, později vystřídanou *gioco della corda* (Langerová & Heřmanová, 2005).

Ve Francii se v té době hrála hra s názvem *jeu de la courte paume* a ve Španělsku se od čtrnáctého století hraje *pelota*. První zmínky o hře zvané tenis pocházejí z Anglie z přelomu patnáctého a šestnáctého století. V roce 1874 nechal anglický major Walter Clopton Wingfield patentovat hru *sféristika*, předobraz dnešního tenisu. O rok později pak vznikla první pravidla tenisu, která se již měnila minimálně. Důležitým momentem v úpravě pravidel je rok 1975 a zavedení zkrácené hry zvané *tie-break*.

Tenis se začal rychle měnit ze společenské zábavy v hodnotnou sportovní hru a brzy se rozšířil do celé Evropy i ostatních světadílů. Měnilo se pojetí hry, zdokonalovaly se rakety, vznikaly nové turnaje a ženy se začaly více zúčastňovat turnajů. V roce 1913 byla založena mezinárodní tenisová organizace Fédération International de Lawn Tennis, která existuje dodnes. V roce 1977 se organizace přejmenovala na International Tennis Federation (Linhartová, 2009).

Vznik organizovaného tenisu v Čechách datujeme rokem 1893, kdy byl založen první český lawn tenisový klub. V roce 1919 byla založena Československá tenisová asociace.

Český tenis měl ve své historii mnoho úspěšných tenistů. Mezi jinými i Jaroslava Drobného, Martinu Navrátilovou, Karla Koželuha, Jana Kodeše, Ivana Lendlu. V současnosti patří mezi světovou špičku Tomáš Berdych a Petra Kvitová.

V týmových soutěžích jsme zaznamenali největší úspěch vítězstvím v mužském Davis Cupu v roce 1980 a ženském Fed Cupu v roce 2011.

2. 1. 2 Současné rozdělení soutěžních kategorií v tenise

Podle Českého tenisového svazu dochází k rozdělení jednotlivých kategorií tenisu v České republice takto:

6 – 7 let	minitenis,
8 – 9 let	babytenis,
10 – 12 let	mladší žáci a žačky,
13 – 14 let	starší žáci a žačky,
15 – 18 let	dorostenci a dorostenci,
18 a více	dospělí.(www.cesky-tenisovy-svaz.cz).

Minitenis a babytenis jsou projektem Českého tenisového svazu a jsou specifické pro Českou republiku.

Proto uvádím charakteristiku těchto dvou kategorií:

1) Minitenis

Minitenis je "zmenšený tenis" umožňující dětem ve věku od šesti let (popř. i mladším) hrát tenis podobně jako hrají dospělí na normálním kurtu. Minikurt je menší a má nižší síť. Míče na minitenis jsou lehčí a měkčí, ke hraní se používají kratší a lehčí rakety.

Pravidla:

- Míče – speciální míče na minitenis.
- Hraje se na dva vítězné sety do deseti bodů (jednoduché počítání) - za stavu 9:9 rozhodující bod.
- Podání pouze jedno zespodu, jako forhend (v případě teče sítě se podání opakuje). Nadhozený míč je možno nechat dopadnout. Podává se do pole ohraničeného čarou pro podání.
- Podávající hráč se určí losem (stejně jako u normálního tenisu). Dále podává vždy ten, kdo prohrál poslední bod.
- Je možno hrát na jeden dopad nebo bez dopadu (volejem). Podání se musí nechat dopadnout.
- Při uvedení míče do hry musí stát podávající za zadní čarou a přijímající za čarou pro podání.(www.minitenis.cz)

2) Babytenis

Babytenis je v podstatě normální tenis, který je svými pravidly přizpůsoben dětem ve věku 8 a 9 let. Hlavním rozdílem oproti normálnímu tenisu je zkrácení zápasu na jeden set a použití speciálních míčů.

Babytenis tvoří přirozený přechod mezi minitenisem a „velkým tenisem“. Umožňuje dětem dále rozvíjet všechny herní dovednosti, získané v minitenise. Přechod z minitenisu na velký dvorec není při použití „babytenisových míčů, pro osmileté děti žádným problémem.

Při správném metodickém postupu a při postupném zvětšování dvorce, tento přechod trvá řádově několik týdnů.

Při použití speciálních míčů mohou osmi a devítileté děti trénovat všechny herní situace, dohrávat body proti sobě navzájem, využívat pestré škály úderů, hrát herní cvičení bez trenéra resp. pouze za jeho asistence a již po relativně krátké době tréninku hrát zajímavé cvičné zápasy.

Toto je s normálními míči, z důvodu jejich váhy a vysokého odskoku, velmi problematické. Při hře s normálními míči, končí většina bodů tím, že míč jednoho hráče přeskočí, popřípadě že jeden z hráčů zahraje „nechytatelně rychlý úder“, bez jakéhokoli taktického záměru, kamkoli do soupeřovy poloviny.

Pravidla:

- Míče vypadají stejně jako normální „tenisáky“, jsou však o něco lehčí a měkčí.

- Zkrácení zápasu na jeden set, tzn. na cca. 30-45 min, odpovídá zhruba době po jakou jsou děti v tomto věku schopny udržet koncentraci. (podobně dlouho trvají utkání této věkové kategorie i v jiných sportech). (www.babytenis.cz)



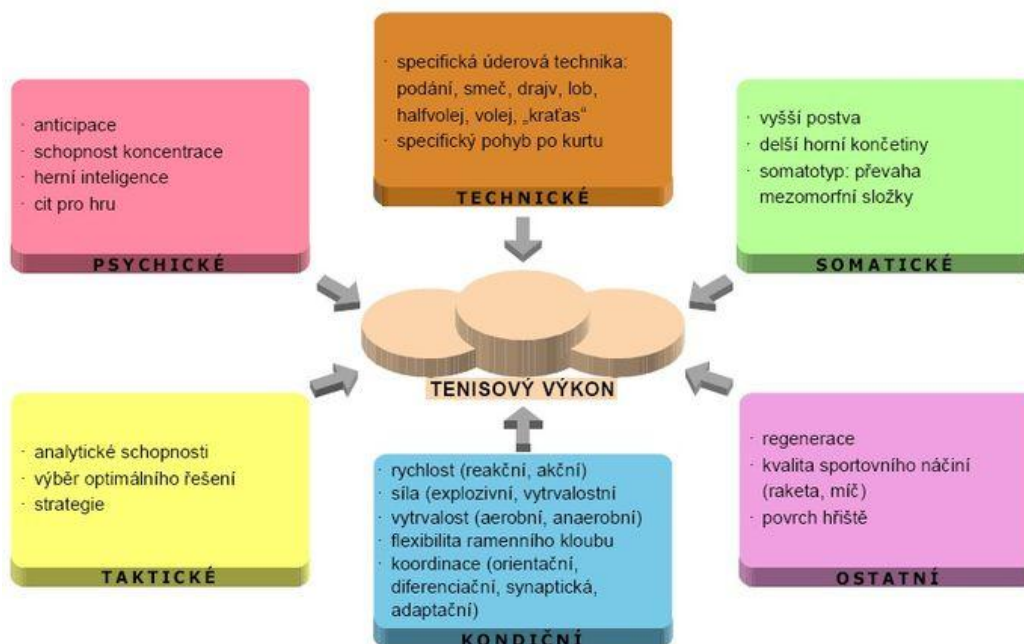
Ostatní věkové kategorie se řídí mezinárodními pravidly tenisu.

2. 2 Pohybová charakteristika hráče tenisu

U tenisového hráče jsou kladeny požadavky na rychlost, vytrvalost, koordinaci, rychlou reakci, pohyblivost, sílu, výbušnost a také odolnou psychiku. Činnost hráče je v tenise charakterizována acyklickými pohyby. Lokomoční činnost sestává ze startu, běhu a chůze vpřed, vzad a stranou, sklouznutí, výpadů, obrátů, poskoků, výskoků.

Podle Stojana a Brabence (1999) dělá hráč tři různé pohyby pažemi: švihání při forhendu a bekhendu ze základní čáry, víceméně strkání při voleji, a házení při podání a smeči. Je zde také speciální pohyblivost, například kloubu ramenního (při podání a smeči) nebo pohyblivost páteře.

Tenisový výkon je ovlivněn několika faktory:



Obrázek 1. Faktory sportovního výkonu v tenise (Bernaciková, Kapounková, Novotný et al., 2010)

Linhartová (2009) uvádí, že při tenisové hře se rozvíjí vůle, cílevědomost, rychlý odhad situace, spoléhání na vlastní síly. Důležité je taktické myšlení, ohodnocení soupeře, schopnost dlouhodobého soustředění. Kromě všestranné fyzické zdatnosti vyžaduje tento sport také sílu, rychlost a vytrvalost.

Podle Grossera a Schonborna (2008) hráč během utkání naběhává až 1,3 – 2,5km (3 sety) a 2,4 – 4km (5 setů). Rychlost míčku při podání může dosahovat rychlosti 190 – 240 km/hod (Grosser-Schonborn 2008).

Rozvoj všech výše uvedených faktorů umožňuje sportovci dosažení maximálních sportovních výkonů a postupné dosažení nejvyšší výkonnostní úrovně. Výraznou roli hrají endogenní, individuální faktory, které jsou limitující. z tohoto pohledu je vhodné posoudit individuální morfologické dispozice, které lze zaznamenat a vyhodnotit prostřednictvím somatotypu, neboť stavba lidského těla a její jednotlivé struktury vytváří důležité determinanty sportovní výkonnosti (Grassgruber & Cacek, 2008).

2. 2. 1 Somatická stránka tenisty

Termínem somatotyp označujeme kvantitativní popis stavby a kompozice lidského těla. Tvar lidského těla se dá rozdělit do tří základních somatotypů: endomorfní (obézní, také se lze setkat s označením pyknik), mezomorfní (svalnatý, neboli atlet) a ektomorfní (hubený, neboli astenik). Tyto jednotlivé somatotypy se u každého jedince do určité míry vzájemně kombinují a jejich rozložení lze určit z tzv. somatografu.

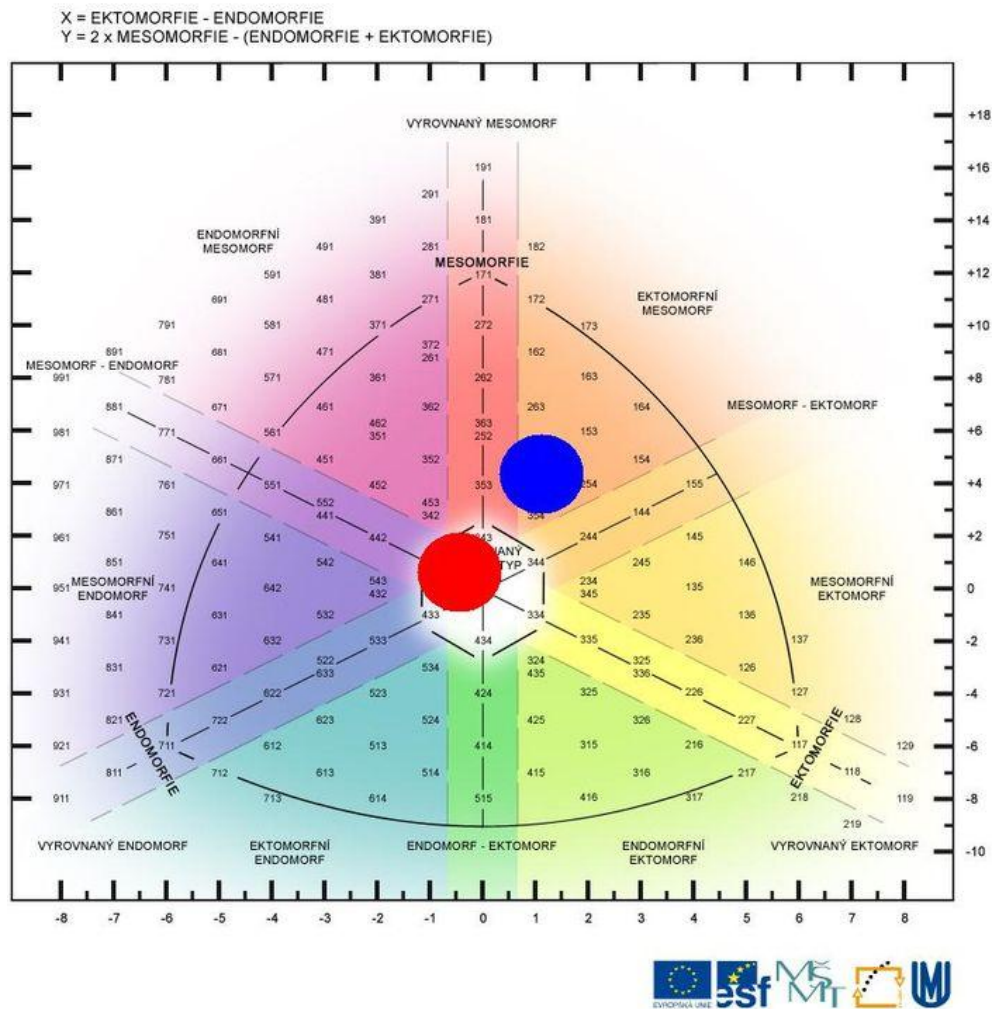
Endomorfní typy mají tendenci k nadváze, mají dobrý potenciál k nabírání svalstva, ale těžko se zbavují tuku. Je u nich riziko obezity, cukrovky a kardiovaskulárních chorob. Proto je u tohoto somatotypu důležité klást důraz na aerobní aktivity. Mají předpoklady pro úpolové sporty, vzpírání.

Mezomorfní typy jsou svalnatí se silnou kostrou a úzkými boky. Při silovém tréninku nabírají rychle svalovou hmotu. Mají předpoklady pro gymnastiku, sprinty i kulturistiku.

Ektomorfní typy jsou štíhlí a hubení a špatně nabírají svalovou hmotu. Mají předpoklady pro vytrvalostní sporty. Pořebují vyšší příjem bílkovin a více odpočinku.

Výkonnostní a hlavně vrcholový tenis vyžaduje atleta mezomorfního typu s vysokou úrovní mentálních vlastností.

Sánchez-Muñoz, Sanz a Zabala (2007) uvádí, že u mužské juniorské elity se jedná o somatotyp ektomezomorfní se vzorcem 2.4 – 5.2 – 2.9 a u ženské juniorské elity jde o somatotyp endomezomorfní se vzorcem 3.8 – 4.6 – 2.4.



Obrázek 2. Somatograf tenistů (modře – muži, červeně – ženy) (Bernaciková, Kapounková, Novotný et al., 2010)

Z uvedeného vyplývá, že pro každý sport je vhodný určitý somatotyp. Jak bylo uvedeno, pro tenis je vhodný mezomorfní typ vyšší postavy. Tyto genetické vlohy spojené s kvalitním tréninkem a regenerací dávají předpoklad ke sportovnímu růstu bez zbytečných zdravotních problémů.

2. 3 Vliv tenisu na podpůrně-pohybový aparát

Sportovní aktivita, provozovaná rekreačně, má v převážné míře pozitivní vliv na lidský organismus. Pokud je sport provozován výkonnostně nebo vrcholově, může v důsledku jednostranného přetěžování pohybového aparátu bez dostatečné regenerace, vést k vážným zdravotním problémům.

2. 3. 1 Jednostrannost zátěže

Systém posturálních a fázických svalů musí být v rovnováze. Narušením funkčních vztahů mezi těmito svalovými systémy, tónickým a fázickým, vzniká svalová nerovnováha. Vývoj svalové dysbalance má určité zákonitosti, které umožňují předvídat její vývoj, a tím i vznik dalších funkčních změn (Janda, 1982).

Svalová nerovnováha bývá typická pro daný sport, proto někteří autoři mluví o tzv. dysbalanční charakteristice sportů. Podle Thurzové (2000) se nachází u dospělých sportovců, u kterých bývá svalová dysbalance a pohybové stereotypy fixované. Důležité je proto těmto dysbalancím předcházet cílenými kompenzačními cvičeními.

Pro svalovou dysbalanci je charakteristická generalizace. Její vznik v jedné oblasti těla může mít za následek její šíření do ostatních oblastí těla.. Při přetrvávání svalové nerovnováhy dochází k tvorbě syndromů, poruchám pohybových stereotypů, změnám statiky, dynamiky a fyzickým problémům. V oblasti pánve a bederních kloubů vzniká dolní zkřížený syndrom, v oblasti ramenního pletence a šíje horní zkřížený syndrom (Janda, 1982).

K tomu, aby byla svalová dysbalance pochopena správně, je třeba znát příčiny jejího vzniku. Jirka (1990) uvádí tyto příčiny, které vedou ke vzniku svalové nerovnováhy:

- malá aktivita, hypokinéze, nedostatečné zatěžování,
- chronické zatěžování nad hranicí kvality svalu,
- asymetrické zatěžování bez dostatečné kompenzace.

Právě tenis patří mezi sporty s jednostranným zatěžováním organismu. Struktura pohybu v tenise přináší značné asymetrické zatížení těla. Adaptace svalového aparátu na nerovnoměrné zatěžování pohybového systému může mít na organismus pozitivní i negativní účinky. Pozitivní účinek myslíme ve smyslu zvětšení svalové síly, negativní

účinek naopak ve smyslu zmenšení rozsahu pohybu, vzniku svalových dysbalancí a poruch pohybových stereotypů (Kovacs, 2006).

Toto riziko se podle mého názoru navíc dramaticky zvětšilo zavedením soutěží minitenisu a babytenisu. Není nic neobvyklého, že děti ve věku šesti, sedmi let odehrají až kolem dvaceti turnajů za rok. To je opravdu na tak malé děti obrovské množství zápasů, při kterém dochází k morfologickému a funkčnímu přizpůsobení se organismu na jednostrannou zátěž. Nutno dodat, že zde hodně záleží na zdravém rozumu rodičů a trenérů, jak velké množství turnajů děti odehrají.

Udává se, že již v průběhu prvního roku tréninku se v organismu navodí zrychlení rozvoje svalové hmoty a síly na hrající straně těla. Tento impulz na druhé straně těla chybí. Nerovnoměrné zatěžování horních končetin může mít za důsledek rozdílnou výšku postavení ramen.

Každý pravidelný intenzivní trénink tenisu způsobuje rozdíly nejen v rozvoji svalové hmoty a síly, v kloubní pohyblivosti, ale způsobuje i kostní hypertrofii na hrající končetině (Havlíčková et al., 1993).

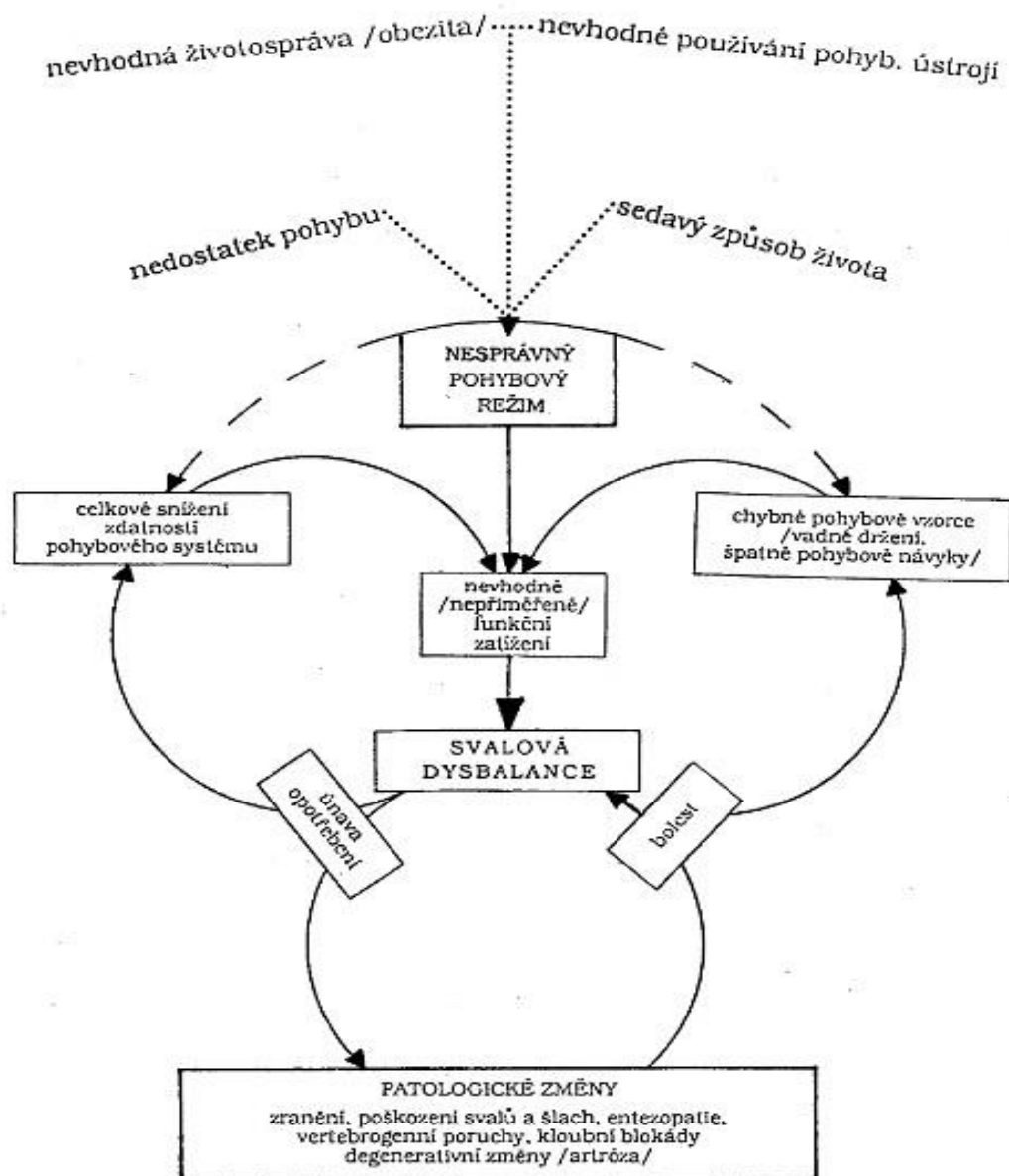
Alyas, Turner a Connell (2007) provedli pomocí magnetické rezonance vyšetření páteře u 33 mladých britských špičkových tenistů ve věku 16 až 23 let. U 28 z nich (85 % !!!) byly zjištěny patologické změny zahrnující zejména degenerativní změny meziobratlových plotének, ale dokonce i fraktury obratlových těl.

Tenisový trénink je ze somaticko-fyzikálního hlediska zaměřen pouze na některé části těla, často na pouhý jeden z párových orgánů (ruce, část trupu). Je proto důležité zařadit do tréninkového procesu nejen kondiční, regenerační a relaxační cvičení, ale také cvičení, která přímo kompenzují jednostrannou zátěž a eliminovat vzniklé svalové dysbalance.

Kubálková (1996) upozorňuje na to, že svoji úlohu hrají také vrozené zvláštnosti. U každého jednotlivce je zakódovaný systém svalů s tendencí ke zkracování a k oslabování. Populaci rozděluje na základě tohoto aspektu na skupinu jedinců s výraznější dispozicí ke svalovému zkrácení (asi 10%) a menší skupina jedinců pod 1 % populace, osoby s vrozenou hypermobilitou, t.j. zvýšenou kloubní pohyblivostí, sklonem k hypotonii, oslabení svalů.

Charakter pohybové aktivity a zatěžování organismu ve vybraném sportu ovlivňuje do takové míry vznik svalové nerovnováhy, do jaké si ji jedinec přinese jako geneticky podmíněnou, ale hlavně jaká specifická cvičení v sportovním tréninku trenér používá, jak umí dlouhodobě sledovat vývoj sportovce z hlediska odchylek, které se u něj mohou projevat (Jirka, 1987).

Příčiny a důsledky svalové nerovnováhy formou bludných kruhů znázorňuje Čermák et al. (1998):



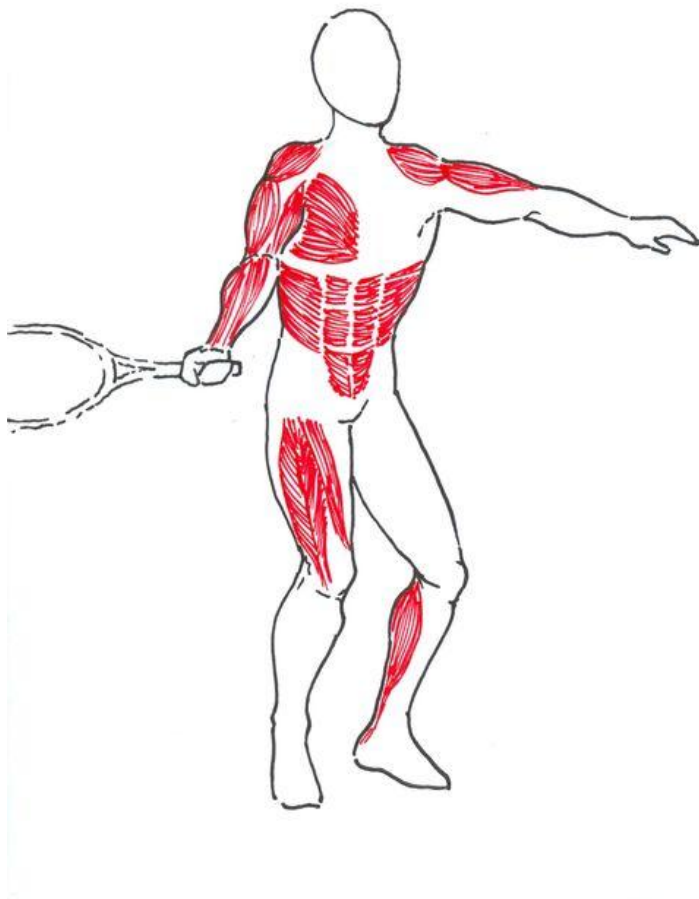
Obrázek 2. Schéma bludných kruhů (Čermák, Chválová & Botlíková, 1998, 35)

2. 3. 2 Nejvíce zatěžované svaly tenistů

Při tenise je důležitá koordinace svalů horních, dolních končetin a trupu. Na dolních končetinách je především důležitá práce extenzorů (m. glutaeus maximus, hamstringy)

a adduktorů (m. adductor magnus, m. adductor longus at brevis) kyčle, extenzorů kolene (m. quadriceps femoris) a plantárních flexorů (m. triceps surae).

Tenisové podání můžeme rozdělit do dvou hlavních fází: příprava na podání a samotné podání. V přípravné fázi pracují především abduktory (m. deltoideus-pars akromion, m. supraspinatus a m. serratus anterior) a extenzory (m. latissimus dorsi, m. deltoideus-pars spinae a m. teres major) ramenního kloubu. V druhé fázi se zapojují adduktory (m. pectoralis major, m. latissimus dorsi a m. teres major) a flexory (m. deltoideus-pars clavicularis, m. coracobrachialis a m. biceps brachii caput breve) ramenního kloubu. Dále se kontrahují extenzory loketního kloubu (m. triceps brachii, m. anconeus). Svaly předloktí musí být v izometrické kontrakci, aby se tenisový míč mohl odrazit správným směrem s dostatečnou razancí (Bernaciková, Kapounková & Novotný et al., 2010).



Obrázek 3. Nejvíce zatěžované svaly v tenise (Bernaciková, Kapounková & Novotný et al., 2010)

Jednostrannost zatížení při tenisovém tréninku je z popsaných příčin zřejmá. Aby se svalovým dysbalancím zabránilo nebo se alespoň minimalizovaly, je třeba věnovat nemalou pozornost regeneraci.

2. 4 Regenerace

Podle Jirky (1990) v sobě regenerace sil zahrnuje veškerou činnost, která je zaměřena k plnému a rychlému zotavení všech tělesných i duševních procesů, jejichž klidová rovnováha byla nějakou předcházející činností posunuta do určitého stupně únavy

Opatření pro regeneraci působí proti vyčerpání, které vzniká při každém tréninku, slouží k odpočinku a vede ke zvětšení zásob energie. Regenerace představuje základní kámen pro zlepšení tréninkové výkonnosti a všeobecně pro zvýšení únosné zatížitelnosti v běžném životě, protože přizpůsobení se tréninku neprobíhá během něj, nýbrž je to následek tréninku, dokončuje se tedy až po něm (Miessner, 2004).

Regeneraci můžeme podpořit několika způsoby. Různé druhy masáží, sauna finská nebo parní, vířivka, léčba chladem – kryologie. Můžeme regenerovat pohybem, například plaváním a různými druhy cvičení. A jak je všeobecně známo, nejlepší regenerací je spánek.

2. 4. 1 Kompenzační cvičení

Ze získaných zkušeností z tréninku tenistů víme, že trénink na tenisovém dvorci je pouze součástí komplexní přípravy hráčů. Tenis je sportem individuálním, a proto je jen na hráči, jak je schopný samostatně pracovat na své kondici, regeneraci, výživě. V praxi to vypadá tak, že tenisový trénink probíhá pod dohledem trenéra a větší část kondičních a kompenzačních cvičení provádí svěřenec podle pokynů trenéra sám. Pro přehled a návyk pravidelnosti, je vhodné vést tréninkový deník a v něm provedení cvičení zaznamenávat.

Nároky, které klade intenzivní tenisový trénink na organismus dětí a mládeže, mohou způsobit jednostranné zatěžování svalového aparátu dolních i horních končetin a jejich kloubů. Dochází pak ke svalové dysbalanci ve vývoji určitých svalových skupin. Postupným

zvyšováním tréninkového zatížení bez kompenzačních cvičení se tato svalová dysbalance může projevit ve špatném držení těla a později v závažných chronických onemocněních kosterního, kloubního a svalového aparátu. Na základě těchto skutečností je nutno zařadit kompenzační cvičení jako nezbytnou součást tenisového tréninku.

Jak uvádí Bursová (2005), jednou z možností jak snižovat riziko negativních problémů spojených s nedostatkem pohybové aktivity, pohybovou chudostí a nadměrným udržováním statických poloh na jedné straně a s jednostranným sportovním zatížením až přetížením na straně druhé, je pravidelné provádění kompenzačních cvičení. Jako kompenzační cvičení označujeme variabilní (proměnlivý) soubor jednoduchých cviků v jednotlivých cvičebních polohách, které můžeme účelně modifikovat s využitím různého náčiní a nářadí.

Podle specifického zaměření a převládajícího fyziologického účinku na pohybový aparát dělíme kompenzační cvičení na:

- kompenzační cvičení uvolňovací,
- kompenzační cvičení protahovací–strečink,
- kompenzační cvičení posilovací.

Dále je podle Bursové (2005) podmínkou efektivního výsledku dodržování posloupnosti jednotlivých cvičení, kdy na prvním místě zařazujeme cvičení protahovací po důsledném uvolnění a teprve na místě druhém posilování svalových skupin s opačnou funkcí (antagonistů).

Uvolňovací cvičení jsou nasměrována vždy na určité kloubní spojení nebo pohybový segment. Cílem kloubně mobilizačních cvičení je uvolnění ztuhlých, málo pohyblivých kloubů, jejich rozhýbání a uvedení svalů do stavu mírného protažení. Protahovací cvičení mají za úkol obnovit normální fyziologickou délku svalů zkrácených a zachovat ji svalům, které mají tendenci se zkracovat. Cílem posilovacích cvičení je zvýšit funkční zdatnost svalů. Vždy než zahájíme posilovací cvičení, je nutné nejprve protáhnout antagonistické svalové skupiny (svaly s opačnou funkcí), abychom mohli provést pohyb v potřebném rozsahu (Dostálová & Miklánková, 2005).

V tenise se při provádění tenisových úderů v přípravné fázi svaly podílející se na úderu nejdříve protáhnou, prodlouží a v úderové fázi se rychle zkrátí.

Podle Hõhma (1982) bývá často překážkou pohybu zvýšené napětí zejména svalstva šijového, zádového a pletence ramenního. Je nutno umět svaly uvolňovat jak v době mimo hru, tak v pauzách mezi rozehranými míči i během hry.

Postup vyrovnávacích cvičení při odstraňování svalových dysbalancí u tenistů popisuje Severa (1993) následovně:

- 1) Uvolnění ztuhlých kloubů a protažení zkrácených svalů.
- 2) Nácvik správného provedení základních pohybů a jednotlivých cviků, především při poruchách pohybových stereotypů.
- 3) Posilování ochablých svalů.
- 4) Soustavná pozornost na správné držení těla.

Zásady provádění cvičení uvolňovacích, protahovacích a posilovacích:

Uvolňovací cvičení jsou vždy nasměrována na určité kloubní spojení nebo pohybový segment. Cvičení uvolňovací provádíme lehce, zvolna, všemi směry. Začínáme pohyby malého rozsahu, které postupně přechází až do krajních poloh s vynaložením minimálního svalového úsilí. Uvolňovací cvičení opakujeme 5–10x (Dostálová, Miklánková, 2005).

Statické protahovací cvičení je známé pod názvem strečink. Jeho podstata je založena na setrvání v dosažené poloze protaženého svalu. Je několik metod tréninku strečinku, přičemž jednou z nejznámějších je statická metoda Boba Andersona.

Strečink před cvičením pomáhá připravit tělo na další zátěž a snižuje riziko vzniku úrazu. Strečink na konci cvičebního bloku pomáhá zklidnit organismus, pomáhá omezit vznik bolesti hlavních posilovaných svalů a pomáhá rozvíjet flexibilitu (Zitko, 1998).

Jak uvádí Stejskal (2004), je při jeho cvičení nutno dodržovat některé obecné principy:

- Před strečinkem svaly mírně zahřejeme pohybem s nízkou intenzitou.
- Protažení provádíme pomalu a v krajní poloze vytrváme 10 až 30 sekund v klidu bez hmitání nebo opakovaných pokusů protažení zvětšit.
- Vědomě se snažíme snižovat napětí v protahované skupině svalů.
- Strečink nesmí vyvolat bolest, ale pouze pocit svalového napětí (aby nebyl aktivován napínací reflex).
- Cvičení synchronizujeme s dechem – v žádném případě nezadržujeme při strečinku dech, při protahování svalu dva- až třikrát provedeme klidný nádech a výdech, potom se zhluboka a pomalu nadechneme a v krajní poloze pomalu vydechujeme. Tím se zvýší uvolnění svalů a zmenší se obtížnost cvičení.
- Mezi cviky uděláme krátkou přestávku 10 až 15 sekund.
- Cviky několikrát opakujeme.

2. 4. 2 Sauna, masáže

Jak uvádí Miessner (2004), sauna je snad nejčastěji používaná a nejznámější cesta k uvolnění a regeneraci.

Saunování lze podle Mikoláška (2006) využít jako:

- účelnou metodu regenerace k momentálnímu posílení a udržení dobré zdravotní kondice nejen po běžném, ale i po značném tělesném i psychickém zatížení,
- ochranný preventivní prostředek celkového zdravotního stavu, ale i některých speciálních zdravotních potíží,
- pomocný fyzikální prostředek nespecifické léčby a rehabilitace, vyžadující vždy pečlivou úpravu podmínek sauny samotné, saunové lázně a způsobu saunování.

Z vlastní zkušenosti i ze zkušeností trenéra mládežnických kategorií v tenise můžu konstatovat, že využití regeneračních procedur v sauně, a to jak v klasické, tak i parní, příznivě ovlivňuje regenerační procesy v lidském těle. Po absolvování těchto procedur se cítíme dobře, uvolněně a máme pocit, že se naše imunita zlepšuje.

Masáže působí velmi uvolňujícím účinkem na naše tělo. Ať už jde o jakýkoliv druh masáže, jsou vhodné pro odpočinek a uvolnění. Jak uvádí Miessner (2004), v souvislosti s regenerací jsou pozitivní účinky masáží především na krevní a mízní oběh a svalstvo. Důležité je, vyhnout se sportovním masážím bezprostředně po namáhavém sportovním výkonu. Zde mám vlastní zkušenost, že nejlepším prostředkem pro urychlení regenerace je volné vyklusání.

3 CÍLE

Hlavním cílem práce je analýza možných rizik vyplývajících ze sportovní hry tenis a vytvoření cvičebního programu aplikovatelného v praxi.

Dílčí cíle:

1. Analýza zdravotních rizik vyplývajících z jednostranného zatěžování při hře tenis
2. Analýza a výběr cviků se zaměřením na protažení
3. Analýza a výběr cviků se zaměřením na posilování a zvýšení fyzické zdatnosti
4. Sestavení cvičebního programu

Výzkumný problém:

Bude vytvořený cvičební program aplikovatelný v praxi u tenistů mladšího žactva tak, aby výrazným způsobem nenarušil tréninkový proces a zároveň byl aplikovatelný i v domácím prostředí?

4 METODIKA

Pro vytvoření cvičebních programů hráčů tenisu jsem vycházel ze souhrnu poznatků o jejich nejvíce zatěžovaných svalech, o svalech, které mají tendenci ke zkracování a svalech, které mají tendenci ochabovat. Dále jsem čerpal ze svých praktických i teoretických znalostí a dovedností, které jsem získal sám jako aktivní hráč tenisu, kterému se doposud věnuji aktivně. Další mé zkušenosti vyplývají z mého profesního působení jako tenisového trenéra v tenisových klubech TC Raika Mistelbach, WAC Wien v Rakousku, TC Wintertur ve Švýcarsku, dále v tenisové akademii Nick Marshand v Mnichově.

Část cviků, zaměřených na kompenzaci v cvičebním programu, je voleno tak, aby protahovaly zkrácené svalové skupiny, zpevňovaly a posilovaly svaly ochablé a napomáhaly vytvoření rovnováhy svalového tonusu a vzájemné souhry mezi antagonistickými skupinami svalů, což přispívá ke správnému držení těla.

U kompenzační cviků jde o to, aby se je děti naučily provádět správně a vytvořily si návyk na nutnost jejich pravidelného provádění.

Část cviků, které jsou zaměřeny na kondici, má za úkol nejen zlepšit všeobecnou tělesnou připravenost mladých tenistů, ale i postupně si uvědomování plynulého zvyšování náročnosti tréninků. Je na trenérech, aby u svých svěřenců postupný vývoj pozorovali a cvičení přizpůsobili především věku biologickému. Sám ze své trenérské praxe vím, že rozdíly mezi kalendářním a biologickým věkem dětí jsou v období puberty někdy obrovské.

Všechny cviky je nutné nejdříve ukázat a pod vedením trenéra zvládnout jejich správné provádění.

Dalším kritériem pro výběr cvičení je možnost jejich provádění v domácím prostředí s malou časovou náročností. Chci předejít tomu, že zpočátku je pro taková cvičení motivace vysoká, ale s postupem času opadá. Cvičení jsou pak prováděna nepravidelně, nahodile a tím jejich efekt klesá.

Pro kontrolu a zavedení pravidelnosti je důležité, aby každý svěřenec vedl tréninkový deník, kam vždy zapíše provedená cvičení a při dalším tenisovém tréninku předloží trenérovi ke kontrole.

5 VÝSLEDKY A DISKUSE

5. 1 Zdravotní rizika

Nejčastější zranění u tenistů vznikají z přetěžování některých svalů. U tenisu se jedná zejména o svaly dolních končetin, svaly zádové a svaly hrající končetiny.

Mezi svaly s tendencí ochabovat pak patří svaly břišní a svaly nehrající končetiny. Proto je nutné se při cvičeních zaměřit zejména na tyto svalové partie jako prevence proti zraněním.

Také špatně zvládnutá technika úderů je předpokladem výskytu chronických poranění hráčů tenisu. Mezi ně patří především bolesti zad, „tenisový loket“ (chronický zánět radiálního výběžku pažní kosti), „tenisové rameno“.

Bernaciková, Kapounková & Novotný et al. (2010) řadí mezi akutní poranění distorze hlezenního kloubu, distorze kolenního kloubu, natažení a natržení svalu (dolních končetin), subluxace ramenních kloubů při servisu a při pádech, přetržení Achillovy šlachy.

Jak uvádí Langerová a Heřmanová (2005), příčin vzniku dlouhodobého bolestivého zranění úponů šlach a mnohdy i loketního kloubu, může být několik. Nevhodně vyvážená raketa, nevhodné napětí výpletu, hraní s těžkými míči nebo špatná technika hraní.

Kondric, Matković, Furjan-Mandić, Hadzić a Dervisević (2011) zkoumali na vzorku 83 špičkových slovinských stolních tenistů, tenistů a hráčů badmintonu četnost a typy zranění. Nejčetnější jsou podle nich zranění ramenního kloubu (17 %), dále páteře (16 %) a kotníku (15 %). Méně častá jsou zranění zápěstí (12 %) a nohou (10 %). Nejčastější zranění u raketových sportů jsou pak zranění svalové tkáně, pak následují zranění šlach.

Mezi preventivní opatření, jak předcházet zraněním svalové tkáně a šlach, patří řádné rozcvičení před tréninkem a kvalitní protahovací a kompenzační cvičení po tréninku. V mé trenérské praxi se mně před tenisovým tréninkem osvědčilo volné rozklusání, část atletické abecedy v různých obměnách, uvolnění ramenních kloubů a různé varianty přeskoků švihadla. Část protahovací a posilovací po tenisovém tréninku je uvedena dále.

5. 2 Cvičební program

Program je sestaven z výběru dále uvedených a popsaných cviků. Jsou vybrány na základě výše uvedených poznatků o nejvíce zatěžovaných svalových skupinách tenistů a svalech, které mají tendenci ochabovat. Všechny cviky byly řádně ukázány, byla probrána technika cvičení, případně provedeny korekce jednotlivců. Cviky jsou trenérem sestaveny do tréninkového deníku a svěřenci do něj zapisují jejich provedení pro kontrolu.

5. 2. 1. Výběr protahovacích cviků

Protažení svalů ramenních a lopatkových

Cvik 1

Jednu ruku vzpažíme a volně ji ohneme v lokti tak, aby předloktí bylo za hlavou. Dlaní druhé ruky uchopíme loket a táhneme ho za hlavou dovnitř a dolů, dokud neucítíme napětí v zadní části deltového svalu, v bočních svalech zad. Cvičíme na každou stranu.



Obrázek 4. Protažení ramenních a lopatkových svalů

Cvik 2

Jednou paží předpažíme dlaní dolů a pokrčíme ji v lokti tak, aby loket zůstal ve výšce ramen. Potom loket zvednuté paže táhneme dlaní druhé ruky k druhému ramenu. Cvičíme i na druhou stranu.



Obrázek 5. Protahení ramenních a lopatkových svalů

Cvik3

Jednou rukou sáhneme přes rameno a hlavu dozadu mezi lopatky.

Opačnou rukou se snažíme spojit prsty obou rukou. Pokud toto nedokážeme, vezmeme si na pomoc například ručník. Cvičíme na obě strany.

Většina tenistů nemá stejnou pohyblivost v obou ramenních kloubech. Je nutné začínat hypomobilnější stranou a setrvat o něco déle než na druhé straně.



Obrázek 6. Protahení ramenních a lopatkových svalů

Protažení svalů předloktí

Cvik 4

Připazíme s dlaněmi směrem dozadu. Potom ohneme ruce v zápěstí dlaněmi nahoru a snažíme se ruce sevřít v pěst.



Obrázek 7. Protažení svalů předloktí

Cvik 5

Předpažíme jednu ruku před sebe tak, aby dlaň směřovala dopředu. Druhou rukou uchopíme prsty natažené paže a táhneme k tělu. Cvičíme na obě strany.



Obrázek 8. Protažení svalů předloktí

Protažení prsních svalů

Cvik 6

Dlaň opřeme ve výši prsou o stěnu a držíme napjatou. Potom pomalu vytáčíme celé tělo směrem od natažené paže dokud nepocítíme mírné napětí v prsních svalech. Cvičíme i na druhou stranu.



Obrázek 9. Protažení prsních svalů

Protažení lýtkových svalů

Cvik 7

Opřeme se o stěnu, jedna dolní končetina je blíže ke stěně a tvoří oporu. Druhá, protahovaná dolní končetina je propnutá v koleně. Chodidlo protahované dolní končetiny míří vpřed, pata zůstává po celou dobu na zemi. Snížením beder nebo širším postojem docílíme zintenzivnění cviku. Opakujeme i s druhou dolní končetinou.

Pokrčením v koleně protahované dolní končetiny docílíme působení na hlouběji uložené svaly.



Obrázek 10. Protažení lýtkových svalů

Protažení extenzorů na přední straně stehna

Cvik 8

Postavíme se čelem ke stěně a opřeme se o ní jednou rukou. Druhou rukou uchopíme pokrčenou dolní končetinu v koleni za nárt a přitáhneme k hýžděovému svalu. Cvik provedeme i u druhé dolní končetiny.



Obrázek 11. Protažení extenzorů na přední straně stehna

Protažení svalstva zadní strany stehna

Cvik 9

Ze stoje spatného provedeme hluboký předklon. Celý trup pomalu roluje směrem dolů, celou dobu jsou nohy propnuty.



Obrázek 12. Protažení svalstva zadní strany stehna

Cvik 10

Položíme jednu nataženou dolní končetinu na lavičku tak, aby se o ní opírala patou. Snažíme se bez vytáčení pánve a trupu chytit rukou na stejné straně rukou špičky dolní končetiny. Cvik provádíme i na druhou dolní končetinu.



Obrázek 13. Protahování svalstva zadní strany stehna

Protahování svalstva vnitřní strany stehna

Ze stoje spatného ukročíme jednou dolní končetinou, chodidlo zůstává na zemi, noha je propnutá v kolenní. Přeneseme váhu těla nad druhou dolní končetinu a tlakem předloktí na stehno této dolní končetiny korigujeme tah ve svalstvu natažené dolní končetiny.

Cvik 11



Obrázek 14. Protahování svalstva vnitřní strany stehna

5. 2. 2 Výběr posilovacích cviků

Tato cvičení by měla působit proti asymetrickému vývoji svalového aparátu mladých tenistů. Jsou zaměřena zejména na posílení nejvíce oslabených svalových partií a kompenzaci jednostranného zatížení při tenisovém tréninku. Cviky jsou prováděny buď s výdrží v dané pozici nebo počtem opakování, popřípadě prováděny po určitý čas.

Posílení krčního svalstva

Cvik 12

Ležíme na zádech, hlavu dáme do předklonu, bradu na prsa. Výdrž 15 sekund. Opakujeme 3x ve 3 sériích, mezi nimi 1 minuta odpočinek.



Obrázek 15. Posílení krčního svalstva

Posílení břišních svalů a flexorů kyčelního kloubu

Cvik 13

Sed – leh s vytáčením. Ležíme na zádech, dolní končetiny pokrčeny v kolenech, chodidla položena na podložce. Pomalu zvedneme trup s horními končetinami za hlavou, chodidla nezvedáme z podložky, lokty se střídavě dotýkáme protilehlých kolenou. Opakujeme 10x ve 2 sériích, mezi sériemi 1 minuta odpočinek.

Poznámka: Pokud bychom se chtěli zaměřit pouze na břišní svalstvo, nebudeme pohyb provádět až do konečné pozice, ale pouze cca. do 35 stupňů od podložky (nedochází k pohybu pánve).



Obrázek 16. Posílení břišních svalů a flexorů kyčelního kloubu

Posílení přímého svalu břišního

Cvik 14

Ležíme na zádech, horní končetiny předpažíme. Bradu máme na hrudníku a odlepíme lopatky od podložky. Výdrž 15 sekund, cvičíme 5x ve 3 sériích, mezi nimi 1 minuta odpočinek.



Obrázek 17. Posílení přímého svalu břišního

Posílení dolních břišních svalů

Cvik 15

Ležíme na zádech, natažené dolní končetiny i horní končetiny zvedneme do pravého úhlu nad podložku. Zvedneme trup tak vysoko, aby se lopatky odlepily od podložky, a pokusíme se rukama dosáhnout na palce nohou. Opakujeme 10x ve 2 sériích, mezi nimi 1 minuta odpočinek.



Obrázek 18. Posílení dolních břišních svalů

Posílení mezilopatkových svalů

Cvik 16

V lehu na břicho upažíme a pokrčíme horní končetiny v lokti, předloktí i čelo jsou opřeny o podložku. S nádechem zvedneme paže nad podložku. Cvik opakujeme 10x ve 3 sériích, mezi sériemi 1 minuta odpočinek.



Obrázek 19. Posílení mezilopatkových svalů

Cvik 17

V lehu na břicho upažíme a pokrčíme horní končetiny v lokti, předloktí i čelo jsou opřeny o podložku. Sunutím horních končetin po zemi vzpažíme a opět se vrátíme do základní pozice. Cvik opakujeme 10x ve 3 sériích, mezi sériemi 1 minuta odpočinek.



Obrázek 20. Posílení mezilopatkových svalů

Posílení svalstva bicepsů

Cvik 18

Ve stoji spatněm stojíme na thera bandu a držíme jej na obou koncích v připažených rukou. Lokty držíme u těla a předloktí přitáhneme k trupu. Opakujeme 10x ve 2 sériích , mezi cviky 1 minuta odpočinek.



Obrázek 21. Posílení svalstva bicepsů

Posílení svalstva tricepsů

Cvik 19

Jednou pokrčenou horní končetinou thera band uchopíme za hlavou a druhou za bedry. Horní končetinu propneme do vzpažení , dolní fixujeme. Opakujeme 10x ve 2 sériích na každou horní končetinu, mezi sériemi 1 minuta odpočinek.



Obrázek 22. Posílení svalstva tricepsů

Posilování rotátorové manžety

Cvik 20

Ve stoji spatněm uchopíme jednou rukou thera band fixovaný o sloupek nebo kliku dveří ve výšce lokte. Horní končetina držící thera band má loket opřený o trup a předloktí je předpaženo. Předloktím provedeme rotační pohyb horní končetiny směrem k břichu a pomalu se vrátíme do základní polohy. Opakujeme 10x ve 2 sériích na obě horní končetiny, mezi sériemi 1 minuta odpočinek.



Obrázek 23. Posilování rotátorové manžety

Cvik 21

Cvik obdobný jako předchozí, pouze provádíme rotaci opačným směrem. Opakujeme 10x ve 2 sériích na obě horní končetiny, mezi sériemi 1 minuta odpočinek.



Obrázek 24. Posilování rotátorové manžety

Cvik 22

Ve stoji spatněm držíme thera band v jedné upažené horní končetině pokrčené v lokti. Provedeme rotací předloktí do předpažení s fixovanou pozicí lokte. Opakujeme 10x ve 2 sériích na obě horní končetiny, mezi sériemi 1 minuta odpočinek.



Obrázek 25. Posilování rotátorové manžety

Posilovací cviky dolních končetin

Cvik 23

Stojíme mezi dvěma značkami v mírném stoji rozkročném. Překřížením dolních končetin vykročíme na jednu stranu a dotkneme se značky, pak uděláme výpad na druhou stranu a dotkneme se druhou rukou druhé značky. Provedeme v rychlém sledu 10 doteků značky střídavě na každou stranu. Provedeme 3 série , mezi nimi 1 minuta odpočinek.



Obrázek 26. Posilovací cviky dolních končetin

Cvik 24

Přeskoky snožmo bokem přes položenou tyč na zemi. Provedeme 10 přeskoků na každou stranu. Opakujeme ve 3 sériích, mezi sériemi 1 minuta odpočinek.



Obrázek 27. Posilovací cviky dolních končetin

Cvik 25

Překračování překážky (tyče) umístěné ve výšce kolen tam a zpět. Je důležité překážku nepřeskakovat! Opakujeme 10x tam, 10x zpět ve 2 sériích, mezi sériemi 1 minuta odpočinek.



Obrázek 28. Posilovací cviky dolních končetin

Cvik 26

Ze vzporu ležmo přejdeme postupně jednou a pak druhou dolní končetinou do dřepu a pak do stoje spatného. Ze stoje přecházíme opačným postupem do vzporu ležmo. Provedeme 10 opakování ve 2 sériích, mezi sériemi 1 minuta odpočinek.



Obrázek 29. Posilovací cviky dolních končetin

5. 2. 3 Sestavení cvičebního programu

Z uvedených protahovacích a posilovacích cviků je sestaven program, který dostane každý svěřenec zapsaný jako v tabulce číslo 1 do svého tréninkového deníku. Tabulka je vždy vytvořena pro následující týden. Nejdříve jsou uvedeny cviky protahovací, které provádíme denně. Posilovací cviky provádíme po odcvičení cviků protahovacích 3x týdně, v pondělí, středu a pátek.

U cviků protahovacích cviků zaznačí svěřenec, zda daný cvik vykonal, u cviků posilovacích zapisuje počet opakování, popřípadě výdrž v sekundách. Počty cviků jsou sice uvedeny u každého posilovacího cviku, ale je na trenérovi, aby pracoval i s navyšováním počtu opakování a se zkracováním doby odpočinku. Na každém dalším tenisovém tréninku je předložen tréninkový deník k podpisu trenérovi.

Protahovací cviky by měly být tenistou prováděny pravidelně jednou denně, aby se vyrovnávala jednostrannost zatěžování pohybového aparátu při tenisovém tréninku a nedocházelo ke zkracování zatěžovaných svalů. Posilovací cviky by měly být prováděny třikrát týdně po provedení protahovacích cviků.

Protahovací cviky prováděné ve stoji mohou být zařazeny na konec tenisového tréninku na kurtě pod dohledem trenéra. Cviky na zemi jsou následně prováděny v domácím prostředí na koberci nebo podložce. Ve dnech, kdy se tenisový trénink nekoná, je nutné provádět všechny cviky samostatně v soukromí.

Týden 33.

	po	út	st	čt	pá	so	ne	podpis trenéra
cvik 1	ano	ano	ano	ano	ano	ano	ano	
cvik 2	ano	ano	ano	ano	ano	ano	ano	
cvik 3	ano	ano	ano	ano	ano	ano	ano	
cvik 4	ano	ano	ano	ano	ano	ano	ano	
cvik 5	ano	ano	ano	ano	ano	ano	ano	
cvik 6	ano	ano	ano	ano	ano	ano	ano	
cvik 7	ano	ano	ano	ano	ano	ano	ano	
cvik 8	ano	ano	ano	ano	ano	ano	ano	
cvik 10	ano	ano	ano	ano	ano	ano	ano	
cvik 11	ano	ano	ano	ano	ano	ano	ano	
cvik 12	3x15s x 3	3x15s x 3	3x15s x 3	3x15s x 3	3x15s x 3	3x15s x 3	3x15s x 3	
cvik 14	3x15s x 3	3x15s x 3	3x15s x 3	3x15s x 3	3x15s x 3	3x15s x 3	3x15s x 3	
cvik 16	10 x 3	10 x 3	10 x 3	10 x 3	10 x 3	10 x 3	10 x 3	
cvik 18	10 x 2	10 x 2	10 x 2	10 x 2	10 x 2	10 x 2	10 x 2	
cvik 19	10 x 2	10 x 2	10 x 2	10 x 2	10 x 2	10 x 2	10 x 2	
cvik 20	10 x 2	10 x 2	10 x 2	10 x 2	10 x 2	10 x 2	10 x 2	
cvik 21	10 x 2	10 x 2	10 x 2	10 x 2	10 x 2	10 x 2	10 x 2	
cvik 22	10 x 2	10 x 2	10 x 2	10 x 2	10 x 2	10 x 2	10 x 2	
cvik 23	10 x 3	10 x 3	10 x 3	10 x 3	10 x 3	10 x 3	10 x 3	
cvik 24	10 x 3	10 x 3	10 x 3	10 x 3	10 x 3	10 x 3	10 x 3	
cvik 25	10 x 2	10 x 2	10 x 2	10 x 2	10 x 2	10 x 2	10 x 2	
cvik 26	10 x 2	10 x 2	10 x 2	10 x 2	10 x 2	10 x 2	10 x 2	

Tabulka 1. Ukázka zapisování cviků do tréninkového deníku

Komentář k tabulce 1:

– Cviky 1 – 8, 10, 11 jsou převážně s protahovacím účinkem, které byly cvičeny v 33. týdnu každý den.

- Cvik 12 a 14 jsou cviky posilovací, cvičeny v pondělí, středu a pátek. Opakujeme cvik 3x s 15 sekundami výdrže, pak je 1 minuta odpočinek a toto opakujeme ve třech sériích.
- Cvik 16 provádíme každý den ve třech sériích s 10 opakováními.
- Cvik 18 – 22, 25, 26 provádíme v pondělí, středu a pátek ve dvou sériích po 10 opakováních.
- Cviky 23 a 24 provádíme v pondělí, středu a pátek ve třech sériích po 10 opakováních.
- Cvik 9, 13, 15 a 17 nebyl trenérem pro tento týden vybrán.

6 ZÁVĚRY

V této bakalářské práci byla zanalyzována nejčastější zdravotní rizika u tenistů. Patří mezi ně zejména nebezpečí zranění svalové tkáně, pak zranění šlach. Jde nejčastěji o zranění ramenního kloubu hrající paže, pak svalů zádových a páteře, a dále poranění kotníků a hrající paže. Dochází k přetěžování svalů dolních končetin, svalů zádových a svalů hrající paže a zároveň k ochabování svalů břišních a svalů nehrající končetiny.

Na základě této analýzy zdravotních rizik byly vybrány protahovací cviky zaměřené konkrétně na tyto svalové skupiny. Dále byly vybrány cviky na posílení svalů s tendencí ochabovat a cviky posilující na zvýšení funkční zdatnosti zatěžovaných svalů tenistů.

Výše uvedené poznatky byly podkladem pro vytvoření cvičebního programu, který má být součástí komplexního tréninku tenistů. S výkonností i věkem je důležité cviky obměňovat a postupovat od výběru jednodušších cviků po složitější.

Cvičební program byl prověřen v praxi a ukázalo se, že pokud jsou cviky vybrány úměrně věku a šikovnosti svěřenců a ti jejich provádění technicky správně zvládají a provádějí je pravidelně, má toto cvičení jednoznačně pozitivní vliv na eliminaci jednostranného zatěžování pohybového aparátu tenistů a vzniku svalových dysbalancí.

Praxe také ukázala, že především u svěřenců, kteří se s těmito cvičeními setkávají poprvé, je velmi důležité průběžné kontrolování správnosti provádění všech cviků.

Na všechny zatěžované svalové partie tenistů existuje několik různých cvičení, a proto by bylo vhodné některé cviky pod dohledem trenéra po čase obměnit. Cviky uvedené v této práci by měly být metodickou pomůckou tenisovým trenérům pro sestavení podobných programů na domácí cvičení jejich mladých svěřenců.

7 SOUHRN

Cílem bakalářské práce bylo vytvoření programu vhodných protahovacích a posilovacích cvičení na základě analýzy nejvíce zatěžovaných svalů pohybového aparátu tenistů a možných rizik zranění při hře tenis.

Byla popsána pohybová činnost tenistů, z toho vyplývající nejvíce zatěžované svaly a naopak svaly s tendencí ochabovat. Právě na tyto svalové partie jsou všechna cvičení zaměřena. Cviky zaměřené na kondici mají za úkol nejen zlepšit všeobecnou tělesnou připravenost mladých tenistů, ale jsou i důležitou součástí uvědomování si postupně stoupající náročnosti tréninků, bez které není možný výkonnostní postup.

Všechny cviky je nutné řádně ukázat, probrat techniku cvičení, případně provést korekturu jedinců. Program cviků je zapsán trenérem do tréninkového deníku svěřence a ten do něj zapisuje jejich provedení.

Důležitým kritériem je možnost provádění těchto cviků v domácím prostředí bez nutnosti navštěvování posilovny, a s tím spojená menší časová náročnost.

Cvičební program by měl být námětem tenisovým trenérům pro navržení podobných cvičení pro jejich svěřence mimo tenisový trénink. Cvičení by se mělo stát nezbytnou součástí komplexního tréninku tenistů. Je totiž důležité, aby si mladí tenisté co nejdříve uvědomili, že mimo tenisový trénink je nutné věnovat pozornost i protahovacím a posilovacím cvikům, bez kterých jim hrozí riziko zdravotních problémů a výkonnostní stagnace.

8 SUMMARY

The aim of this thesis is to create a program of suitable stretching and strengthening exercises based on the analysis of the most loaded muscles of tennis players and potential risks of injury while playing tennis.

Physical activity of tennis players was described. The results were most stressed muscles and muscles with contrary tendencies to lose strength. Just for these muscle groups are stretching and strengthening exercises focused. Exercises focused on the physical condition are tasked not only to improve general physical preparedness of young tennis players, but are also an important part of awareness gradually rising demands of training, without them is not possible to improve the performance.

It is important to demonstrate all exercises, to discuss some techniques and to perform proofreading or individuals if needed. The exercises are written by the coach into the training diary, and he writes it into their executions.

An important criterion is the possibility to perform these exercises at home environment without visiting the gym, and then associated smaller time intensity.

Mentioned exercise program should help tennis coaches to design similar exercises for their wards outside tennis training.

Exercise should become an essential part of a comprehensive training of tennis players. However is important that young tennis players should realize as soon as possible that outside of tennis training is necessary to pay attention to stretching and fitness exercises. Otherwise they would be at risk of health problems and performance stagnation.

9 REFERENČNÍ SEZNAM

Alyas, F., Turner, M., & Connell, D. (2007). MRI findings in the lumbar spine of asymptomatic adolescent elite tennis players. *BMJ Journals*. Retrieved 12. 2. 2012 on the World Wide Web: <http://bjsm.bmj.com/content/early/2007/07/19/bjsm.2007.037747>.

Babytenis. Retrieved 12. 2. 2012 from the World Wide Web: <http://www.babytenis.cz>.

Bernaciková, M., Kapounková, K., & Novotný, J. (2010). *Fyziologie sportovních disciplín*. Retrieved 12. 2. 2012 from the World Wide Web: <http://is.muni.cz/do/rect/el/estud/fsps/ps10/fyziol/web/sport/raket-tenis.html>.

Bursová, M. (2005). *Kompenzační cvičení*. Praha: Grada.

Čermák, J., Chválková, O., & Botlíková, V. (1998). *Záda už mě nebolí*. Praha: Vašut.

Dlhoš, M. (2005). Dynamika funkčních svalových změn u mladých tenistů. *Rehabilitace a Fyzikální lékařství*, 2, 81.

Dostálová, I., & Miklánková, L. (2005). *Protahování a posilování pro zdraví*. Olomouc: Hanex.

Grasgruber, P., & Cacek, J. (2008). *Sportovní geny*. Brno: Computer Press.

Grosser, M., & Schonborn, R. (2008). *Závodní tenis pro děti a mladé hráče*. Bilina.

Havlíčková et al. (2004). *Fyziologie tělesné zátěže I. Obecná část*. Praha: Karolinum.

Höhm, J. (1982). *Tenis*. Praha: Olympia

Janda, V. (1982). *Základy kliniky funkčních neparetických hybných poruch*. Brno: ÚVSZP.

Jirka, Z. (1987). *Komplexní regenerace sil sportovců*. Bratislava: SÚV ČSZTV.

Jirka, Z. (1990). *Regenerace a sport*. Praha: Olympia.

Kondric, M., Matković, B., Furjan-Mandić, G., Hadžić, V., & Dervisević, E. (2011). Injuries in racket sports among Slovenian players. Retrieved 12. 2. 2012 from PubMed database on the World Wide Web: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21755712>.

Kovacs, M. (2006). Applied physiology of tennis performance. *British Journal of Sports Medicine*, 40, 381-386.

Kubálková, L. (1996). Protahování svalů a zvětšování kloubní pohyblivosti tentokrát očima lékaře. *Těl. Vých. Sport Mlád.*, 62, 28 – 35.

Langerová, M., & Heřmanová, B. (2005). *Tenis a děti*. Praha: Grada.

Linhartová, D. (2009). *Tenis*. Praha: Grada.

Minitenis. Retrieved 12. 2. 2012 from World Wide Web: <http://www.minitenis.cz>.

Miessner, W. (2004). *Domácí posilování*. České Budějovice: Kopp.

Mikolášek, A. (2006). *Saunováním ke zdraví*. Brno: ERA.

Sánchez-Muñoz, C., Sanz, D., & Zabala, M. (2007). Anthropometric characteristics, body composition and somatotype of elite junior tennis players. Retrieved 12. 2. 2012 on the World Wide Web: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17957016>.

Severa, J. et al. (1993). *Tenis pro trenéry II. a III. třídy: učební texty. Díl 2*. Praha: Český tenisový svaz.

Stejskal, P. (2004). *Proč a jak se zdravě hýbat*. Presstempus.

Stojan, S., & Brabenec, J. (1999). *Tenis zdravým rozumem*. Praha: T/Production.

Thurzová, E. (2000). *Fenomén laterality v dysfunkcii pohybového aparátu*. Eurorehab,č. 2, 10, 81 – 90.