



Přírodovědecká
fakulta
Faculty
of Science

Jihočeská univerzita
v Českých Budějovicích
University of South Bohemia
in České Budějovice

JIHOČESKÁ UNIVERZITA V ČESKÝCH BUDĚJOVICÍCH
PŘÍRODOVĚDECKÁ FAKULTA

**Navržení a ověření kondičního tréninku pro hráčky
sedmičkového rugby 1. ligy týmu RC Tatra Smíchov
(bakalářská práce)**

Autor práce: Kristýna Jüngerová, Tělesná výchova a sport – Biologie pro
vzdělávání

Vedoucí práce: PhDr. Radek Vobr, Ph.D.

(katedra tělesné výchovy a sportu)

České Budějovice, 2015



Přírodovědecká
fakulta
Faculty
of Science

Jihočeská univerzita
v Českých Budějovicích
University of South Bohemia
in České Budějovice

UNIVERSITY OF SOUTH BOHEMIA

FACULTY OF SCIENCE

**Design and verification of fitness training for players
the seventh rugby first league team RC Tatra Smíchov
(bachelor theses)**

Author: Kristýna Jüngerová, Physical Education and Sport – Biology
Education

Supervisor: PhDr. Radek Vobr, Ph.D.

České Budějovice, 2015

Jüngerová, K., 2015: Navržení a ověření kondičního tréninku pro hráčky sedmičkového rugby 1. ligy týmu RC Tatra Smíchov.

[Design and verification of fitness training for players the seventh rugby first league team RC Tatra Smíchov. Bc. Thesis in Czech.] – 63p., Faculty of Science, The University of South Bohemia, České Budějovice, Czech Republic.

Anotace

Cílem bakalářské práce bylo navržení a ověření tréninku pro hráčky sedmičkového rugby 1. ligy týmu RC Tatra Smíchov. Experiment byl prováděn celkem na 16 hráčkách. Testovány a měřeny byly všechny pohybové schopnosti - síla, rychlost, vytrvalost a koordinace. Hráčky byly nejhorší v oblasti koordinačních schopností, a na ty se zaměřilo dvouměsíční tréninkové období především. Na konci tohoto období, byly všechny testy opět zopakovány a výsledky porovnány.

In English

The aim of this bachelor theses was to design and verify a training program for women's rugby 7's first league team called RC Tatra Smíchov. The experiment was conducted on 16 players. All athletic abilities of the players were tested and measured – strength, speed, endurance and coordination. The players were the worst in coordination skills and that is where the main focus was put into the two months training program. By the end of this period, all tests were repeated and results were compared with the previous ones.

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

Prohlašuji, že v souladu s § 47b zákona č. 111/1998 Sb. v platném znění souhlasím se zveřejněním své bakalářské práce, a to v nezkrácené podobě elektronickou cestou ve veřejně přístupné části databáze STAG provozované Jihočeskou univerzitou v Českých Budějovicích na jejích internetových stránkách, a to se zachováním mého autorského práva k odevzdanému textu této kvalifikační práce. Souhlasím dále s tím, aby toutéž elektronickou cestou byly v souladu s uvedeným ustanovením zákona č. 111/1998 Sb. zveřejněny posudky školitele a oponentů práce i záznam o průběhu a výsledku obhajoby kvalifikační práce. Rovněž souhlasím s porovnáním textu mé kvalifikační práce s databází kvalifikačních prací Theses.cz provozovanou Národním registrem vysokoškolských kvalifikačních prací a systémem na odhalování plagiátů.

Podpis studenta

Datum.....

Poděkování

Děkuji panu PhDr. Radku Vobrovi, Ph.D. za pomoc a cenné rady, které mi poskytl při zpracování závěrečné písemné práce. Dále děkuji trenérovi týmu rugby žen RC Tatra Smíchov Stanislavu Královi za pomoc při provádění testů a poskytnutí prostorů pro trénování a v neposlední řadě všem hráčkám rugby týmu RC Tatra Smíchov, které se experimentu zúčastnily.

OBSAH

1 Úvod.....	7
2 Přehled poznatků.....	9
2.1 Charakteristika ragby	9
2.1.1 Nástin historie ragby.....	9
2.1.2 Stručná pravidla ragby.....	10
2.2 Přehled struktury pohybových schopností	11
2.2.1 Silové schopnosti.....	13
2.2.2 Rychlostní schopnosti.....	14
2.2.3 Vytrvalostní schopnosti	15
2.2.4 Koordinační schopnosti	16
2.3 Zvláštnosti v tréninku žen	17
2.3.1 Anatomické rozdíly	18
2.3.2 Fyziologické rozdíly	18
2.3.3 Psychologické a pedagogické rozdíly	19
2.3.4 Menstruační cyklus.....	19
2.3.5 Těhotenství	20
2.4 Sportovní trénink.....	21
2.4.1 Zákony a principy sportovního tréninku	21
2.4.2 Tréninkové cykly	23
2.4.3 Tréninkové metody.....	30
3 Cíl, úkoly a hypotézy práce	42
3.1 Cíl práce	42
3.2 Úkoly práce	42
3.3 Hypotézy	42
4 Metodologie	43
4.1 Charakteristika souboru	43
4.2 Použité metody.....	43
4.3 Metodika výzkumu.....	44
5 Výsledky	50
5.1 Výsledky vstupního měření.....	51
5.2 Výsledky výstupního měření.....	53
5.3 Porovnání vstupního a výstupního měření	55
6 Závěr	61
Referenční seznam	63
Literatura	63
Internetové zdroje.....	64
Seznam tabulek.....	66
Seznam obrázků.....	67
Seznam příloh	68

1 Úvod

„Fotbal je hra gentlemanů, hrána barbary. Ragby je hra barbarů, hrána gentlemany“ (Oscar Wilde). Tímto, nejen všem ragbistům, známým citátem bych ráda začala mou bakalářskou práci. Krásně tento sport charakterizuje, a to tak, že je sice tvrdý, ale zároveň férový.

Povědomí o ragby se v České republice zvýšilo po odvysílání MS v ragby, které probíhalo v roce 2011 na Novém Zélandu, toto odvysílala Česká televize. Tehdy si lidé začali uvědomovat rozdíly mezi rugby a americkým fotbalem. V ženské kategorii popularitu zvýšila Sexy liga, jež organizovala známá zpěvačka Dara Rollins. Tato soutěž byla spíše komerčního charakteru, pravidla byla upravená, jelikož se nehrálo na povrchu travnatém, ale v halách a hráčky byly jen spoře oděny. Soutěže se účastnily převážně amatérky. Ragbyové zkušenosti měli jen trenéři osmi týmů a dvě ženy, které již v té době reprezentovaly ČR na mezinárodních utkáních. Všechny týmy několik měsíců trénovaly, aby mohly divákům ukázat zajímavou a kvalitní hru. Sexy liga sice vzbudila u spousty již hrajících holek odpor, ale v závěru hráčskou základnu v České republice opravdu zvedla. Ne malé množství holek se začalo registrovat v týmech nejbližších jejich bydliště, a dokonce vznikl tým složený čistě jen z holek začínajících v Sexy lize. Ty hrály nejprve pod záštitou českobudějovického ragbyového klubu. O rok později České Budějovice postavily svůj vlastní ženský tým a holky ze Sexy ligy začaly hrát pod názvem Prague Cats a brzy se probjovaly do elitní série.

Já osobně jsem se začala rugby věnovat na jaře roku 2009, registrovaná v klubu RC Zlín. Od této doby se úroveň tohoto sportu velice zvedla. Když jsem nastoupila, hrály se dvě soutěže obojí sedmičkového charakteru, kategorie byla dívčí a ženská. Hráčská základna byla chudá a často si týmy vypomáhaly vypůjčováním holek, nebo se hrálo místo v sedmi jen v šesti hráčích. V nynější době se hrají tři soutěže v ragby v sedmi, a dokonce je již oficiální soutěž v ragby s patnácti hráčkami. Všechny soutěže jsou jen v ženské kategorii. Mladší hráčky bývají ostaršovány nebo mohou startovat s chlapci o kategorii nižší než ony samy. Se zvyšující se konkurencí se zvyšují nároky na hráčky jak v oblasti techniky, taktiky, tak i fyzické připravenosti.

V sezóně 2012/2013 jsem začala hostovat v pražském týmu RC Tatra Smíchov. Většina holek byla kvůli dlouholetým zkušenostem výborně technicky vybavena, ale stále se nám nedařilo. Chyběla nám kondice, a proto jsem si vybrala téma Navržení a ověření kondičního tréninku pro hráčky sedmičkového ragby 1. ligy týmu RC Tatra

Smíchov, abych zjistila, kde máme mezery, zda je to rychlost, vytrvalost, obratnost či síla a následně podle výsledků fyzických testů, jsem vytvářela tréninky podle poznatků z odborné literatury.

2 Přehled poznatků

2.1 Charakteristika ragby

2.1.1 Nástin historie ragby

Ragby má mnoho modifikací, tyto mají více či méně podobných rysů a pravidel. Nejvíce se liší americký fotbal a australský fotbal, dále se hraje plážové ragby, ragby patnáctkové, třináctkové a sedmičkové.

Kořeny ragby sahají až hluboko do minulosti. Postupem času se vyvíjelo z tehdejších her na způsob fotbalu. Nejzazší zmínka o těchto hrách sahá až do 12. století, kdy mnich William Fitzstephen roku 1175 zdokumentoval hru s míčem na velkém otevřeném prostranství, bez jasných pravidel a s nesčitelným počtem hráčů. V těchto zápasech nebyla výjimkou zranění, která občas vedla až ke smrti (Birks, 2005).

Za důležitý milník v historii ragby je považován rok 1823, kdy se na anglické univerzitě ve městě Rugby hrál fotbalový zápas. Šestnáctiletý hoch William Webb Ellis vzal míč do rukou a doběhl s ním až do brankoviště (Sláma, 1984).

Sláma (1984) tvrdí, že tento hoch takto učinil, jelikož jej omrzela pravidla fotbalu. Naopak Birks (2005), který se obrací k Ellisovým irským kořenům, kde se hrál tzv. Galský fotbal, ve kterém se běhalo s míčem v rukou, říká, že si nejspíš neuvědomil, že toto pravidlo zde neplatí. Malcolm Lee, hlavní trenér ragby fotbalu (jak se někdy používá hlavně v anglicky psané literatuře), se v roce 1978 v jednom rozhovoru zmínil, že pravidla fotbalu na univerzitě v Rugby si tenkrát hoši vymýšleli sami, a tato se často měnila, čímž se snaží vyvrátit William Webb Ellisovu zásluhu na vzniku ragby (Shortell, 2010). Sám Shortell (2010) shromáždil značnou část důkazů, aby označil Ellise za mýtus. Ať už to bylo tak či onak, první pravidla ragby sepsali studenti z univerzity v Rugby, kteří tento sport šířili dál (Price, 2010).

Jelikož často panovaly dohady, kvůli ne zcela jasným pravidlům, v roce 1886 založili členové ragbyových unií Skotska, Irska a Welsu první oficiální řídicí orgán The International Rugby Board (IRB), který až dodnes stanovuje pravidla a regule hry (www.irb.com).

Do České republiky ragby dorazilo v roce 1926, kdy Ondřej Sekora začal překládat pravidla ragby do jazyka českého, ta byla zveřejněna v Týdeníku Sport.

V tomto roce byl zároveň odehrán první zápas v ČR, a to v Brně (Skála & Haitman, 2007).

Ženské rugby se v České republice ze začátku rozrůstalo jen velice pomalu. První turnaj byl exhibiční a hrál se v roce 1984 (Charvát, bez data). Později pokud byl založen nějaký tým, bylo možné hrát rugby jen sedmičkové. Až v roce 2011 se počet hrajících žen zvýšil na tolik, že se některé týmy mohly spojit a začít hrát oficiální soutěž v ragby desítkovém. Rok na to vznikla kvůli většímu počtu týmů druhá liga. V roce 2014 už byly oficiálně ligy tři, a dokonce již začala oficiální soutěž v ženských 15's.

2.1.2 Stručná pravidla ragby

Cílem této pohybové hry je dopravit míč za soupeřovu brankovou čáru, kde se body získají položením. Míč se do brankoviště dopraví buď nesením, přihrávkami rukama směřujícími vždy do zadu, nebo pomocí kopů dopředu. Spoluhráčům je povoleno tento kop zpracovat, jen pokud jsou v okamžiku jeho začátku za kopajícím hráčem.

Rozměry hřiště nesmí být větší než 100 x 70 m, brankoviště nepřesahuje 22 x 70 m. Uprostřed každého brankoviště se nachází branka podobná tvaru písmene H, podle toho zvaná „háčko“. Míč je oválný. Oblečení se skládá z dresu, trenýrek, štulpen a bot, ženy mají povoleno používat chrániče prsou, ty však musí být schválený IRB (www.ragby.cz).

Tým se může skládat maximálně z 12 hráčů, z toho je 7 hrajících a 5 střídajících. Hráči v poli mají posty s těmito názvy – mlynář, 2 x pilíř, mlýnová spojka, útoková spojka, tříčtvrťka a křídlo. Každý tým má zvoleného kapitána, který se zabývá např. rozlosováním a je jediným hráčem v poli, který je oprávněn při nejasnostech hovořit s rozhodčím. V hřišti je jeden rozhodčí hlavní, dva pomezní a dva brankoví (www.ragby.cz).

Hra je zahájena výkopem od středové čáry, který směřuje do soupeřovy půle, míč musí přeletět alespoň čáru 10 metrů. Při hře se setkáváme s několika základními pojmy, jako je předhoz, skládka, ruck, maul a mlýn.

Předhoz nastane, je-li pohyb míče, jenž byl přihrán rukama nebo od nich jen odražen, dopředu. Po této situaci rozhodčí písknutím přeruší hru a tvoří se tzv. mlýn (usarugby.org).

Mlým se skládá z šesti hráčů. Trojice hráčů ze stejného týmu se sváže (vázání znamená, když se dva a více hráčů chytne od ramen ke kyčlím jen rukou od dlaně k rameni) a po signálu rozhodčího se sehnou a hlavami zaklesnou do trojice protihráčů stojící naproti. Mezi nimi se vytvoří chodbička, do níž většinou mlýnová spojka vhadzuje míč, který se následně hráči v mlýnu snaží získat pomocí nohou. Tento úkol plní většinou 2 pilíři a mlýnář uprostřed (usarugby.org).

Další herní situací, je skládka. Je to složení hráče nesoucího míč jedním nebo dvěma protihráči na zem. Po skládce často nastává ruck, což znamená, že jeden nebo více hráčů z každého družstva jsou na nohou a ve fyzickém kontaktu s hráčem na zemi, v jehož blízkosti je míč (usarugby.org).

Maul je vyhlášen, pokud je hráč nesoucí míč držen jedním nebo více soupeři a jeden nebo více spoluhráčů se přiváží k tomuto hráči. V této situaci se hráči musí pohybovat směrem dopředu a být na nohou, jinak je hra rozhodčím přerušena (usarugby.org).

Bodování je následující, pokud útočník položí míč do soupeřova brankoviště, je to tzv. „pětka“ a tým získává 5 bodů. Po úspěšném položení má skórující tým právo kopat na bránu (háčko), pokud je tento kop úspěšný, získává ještě 2 body (www.rugby.cz).

Od roku 1845, kdy byla sepsána první pravidla rugby, tato prošla nemalými změnami, a to nejen kvůli nejasnostem, ale i kvůli zpestření hry a větší divácké popularitě. V dnešní době je divácká základna mnohem důležitější než by se mohlo zdát a pravidla v mnoha sportech jsou jí podřizována.

V aktuálních pravidlech nejsou žádné rozdíly mezi ženskou a mužskou hrou, kromě chráničů na prsa, které mají ženy povoleny. V mnoha obchodech nalezneme míče, které jsou menší a označeny jako dámské, ale v aktuálních pravidlech se o této výjimce nic nepíše. Zápasy, kde jsou povoleny míče rozdílných velikostí a vah, jsou pouze zápasy mladších hráčů.

2.2 Přehled struktury pohybových schopností

Schopnosti obecně jsou vlastnosti lidí, které jsou z velké části dány geneticky, jsou trvalé a povzbuzují různorodé motorické a poznávací schopnosti. Každý člověk má

všechny schopnosti, avšak u někoho se projevují ve větší míře, u někoho v menší (Měkota & Novosad, 2005).

Německý autoritativní pramen (sportovně-vědní lexikon, 2003) definuje schopnosti jinými slovy, ale podstata zůstává stejná, jen v závěru jsou rozděleny na intelektuální, kognitivní a tělesné. Jako zvláštnost jsou zde považovány schopnosti výtvarné, hudební, sportovní, matematické aj. (Röthig & Prohl, 2003).

Ve své bakalářské práci se budu zabývat jen schopnostmi motorickými neboli pohybovými, a to konkrétně silou, vytrvalostí, rychlostí a obratností. Projevují se nejen v oblastech sportovních, ale i v oblastech pracovních, bojových, uměleckých apod. Informovanost o nich nám pomáhá se lépe orientovat v činnostech rehabilitačních, ve sportovní rekreaci, tělesné výchově a sportu, mají vliv na reprodukci pracovních sil, práce schopnost člověka i jeho zdravotní stav (Čelikovský & kol., 1979).

Měkota a Blahuš (1983) vymezují motorické schopnosti jako soubor vnitřních spojitých předpokladů organismu. Některé z nich mají biologický základ, jiné fyziologický, ale nejvíce se projeví ve výsledcích pohybové činnosti, např. schopností a zdarem řešit skupinu úkolů určitého druhu. Tyto předpoklady jsou pro možnosti člověka limitující. Ne všechny předpoklady k výkonu jsou zařazovány mezi schopnosti, to jsou např. motivace a vlastnosti osobnosti.

Bartůňková (2003) píše, že motorické schopnosti, jsou dány geneticky, ale v průběhu života lze jejich rozvoj podporovat. Na rozdíl od síly, vytrvalosti, koordinace a rychlosti jsou dovednosti, jako např. chůze, hra na hudební nástroj, řeč apod., získávány učním. Na základně pohybových schopností a jejich speciálním rozvíjením pomocí sportovního tréninku si jedinec osvojuje určité sportovní dovednosti. Vliv vnějšího prostředí na rozvoj pohybových schopností není neměnný (Bartůňková & kol., 2003). Výdrž rozvinutí pohybových schopností je přímo úměrná době, kterou trvalo dosáhnout tohoto zlepšení (Čelikovský & kol., 1979).

Někteří autoři jako např. Měkota a Novosad (2005) rozdělují motorické schopnosti na dvě skupiny. Jednou skupinou jsou schopnosti kondiční neboli energetické, do které řadí sílu, vytrvalost a z části i rychlost. Druhou skupinou jsou schopnosti koordinační nazývané také informační, pod něž spadají orientace, diferenciací, reakce, rovnováha, rytmus aj. Mezi těmito skupinami existují schopnosti „hybridní“ neboli kondičně-koordinační, protože každý pohyb potřebuje podklad strukturální, energetický i řídicí. Jako zvláštní případ je brána schopnost pohyblivostní neboli flexibilita, jelikož se nejedná o systém aktivního přenosu energie.

Dále Bartůňková (2013) rozděluje motorické schopnosti podle toho, jak moc se dají ovlivnit tréninkem. Nejvíce lze ovlivnit vytrvalost, pak síla a nejméně rychlost. Mimo tuto kategorii patří obratnost a koordinace, protože jsou úzce spjaty s tvorbou nových pohybových dovedností, souvisí s nimi pojem motorická docilita. Docilita je schopnost učit se novým věcem.

Já se zde přikláním k rozdělení podle Dovalila (2002) a řadím vytrvalost, sílu, rychlost a koordinaci pod schopnosti kondiční.

Pro vývoj schopností je důležité již prenatální období vývoje jedince. V těhotenství záleží na zdravotním stavu i celkovém životním stylu matky. Tyto faktory jsou nazývány paragenetickými vlivy. Dalším velice důležitým obdobím je postnatální vývoj, ve kterém dochází ke zmnožování buněk, v tomto období by se měl klást zřetel na stravovací návyky. Správný vývin dítěte v těchto obdobích mohou regulovat nejlépe jejich rodiče. Vývoj motorických schopností můžeme považovat za záměrný až zařazením dítěte do sportovní přípravy (Bartůňková & kol., 2003).

2.2.1 Silové schopnosti

Síla je schopnost člověka, kdy se pomocí svalového úsilí překonává, udržuje nebo brzdí určitý vnější odpor. Je základní motorickou schopností, bez které se nemohou ostatní schopnosti při motorické činnosti vůbec projevit (Čelikovský & kol., 1979). Rozvoj komplexu silových schopností je velice důležitý u všech sportovních činností, i když převládá jiná motorická schopnost (Měkota & Novosad, 2005). Aby bylo dosaženo zvýšení výkonu při určité pohybové činnosti, musí dojít ke zlepšení inervačních schopností uvnitř svalů (Měkota & Novosad, 2005), hypertrofii neboli zvětšení svalových vláken (Bartůňková & kol., 2013). Ke zvýšení svalové síly napomáhají např. hormony androgeny, vitamíny, aminokyseliny, ionty Ca^{2+} atd., avšak při jejich užívání musí být vykonávána fyzická aktivita. Dynamickým tréninkem může svalová síla narůst až o 60% na rozdíl od statického, kde narůstá jen o 30% (Bartůňková & kol., 2013).

Aby mohly svaly vydat jakýkoliv výkon, musí provádět určité činnosti či kontrakce. Čelikovský (1979) rozděluje tyto činnosti na ty, které se vztahují k dynamickému úsilí – koncentrické a excentrické – a ty, které se vztahují k vnitřnímu svalovému úsilí, ale nesouvisí s vnějším účinkem či zátěží – izotonické a izometrické.

Koncentrická činnost je aktivní zkrácení svalu proti odporu, excentrická činnost je pasivní protahování svalu vnější silou. U činnosti izotonické zůstává napětí svalů při jejich inervaci stejné, délka se mění na rozdíl od činnosti izometrické, kdy se nemění délka, nýbrž napětí.

Dovalil (2002) podobně jako Měkota a Novosad (2005) rozlišuje silové schopnosti na absolutní, rychlé, výbušné a vytrvalostní. Čelikovský (1979) je nejprve rozdělil na statické a dynamické. Do statických zařadil jednorázové a vytrvalostní, do dynamických explozivní, rychlostní a vytrvalostní. Já jsem pro tuto práci vybrala rozdělení podle Měkoty a Novosada (2005).

Maximální neboli absolutní síla je „největší síla, kterou je schopen vyvinout nervosvalový systém při maximální volní kontrakci“ (Měkota & Novosad, 2005, 118), je to silová schopnost statická (Čelikovský, 1979). Rychlá síla neboli dynamická „je schopnost nervosvalového systému dosáhnout co největšího silového impulsu v časovém intervalu, ve kterém se musí pohyb realizovat“ (Měkota & Novosad, 2005, 118). Reaktivní síla umožňuje provádět svalový výkon, při kterém se sval protahuje a následně zkracuje, čímž vyvolá zvýšení silového impulsu. Jeho velikost je závislá na úrovni maximální síly, rychlosti svalového stahu a elasticitě svalu. Explozivní síla je maximální zrychlení v závěrečné fázi, naopak síla startovní je velikost síly, která byla dosažena do 50 ms od zahájení kontrakce, tedy schopnost dosáhnout vysoké úrovně síly již na začátku kontrakce v co nejkratším čase (Měkota & Novosad, 2005). „Síla vytrvalostní je schopnost uplatňovat svalovou sílu opakovaně po delší dobu bez výrazného snížení její úrovně“ (Měkota & Novosad, 2005, 120).

2.2.2 Rychlostní schopnosti

Rychlost je definována jako schopnost provádět krátkodobou (do 20 s) pohybovou činnost maximální intenzitou bez odporu nebo s malým odporem (Dovalil & kol., 2002). Pokud je odpor větší než 20%, stává se převažující schopností rychlá či explozivní síla (Měkota & Novosad, 2005). Schopnost rychlostní je až z 80% dána geneticky, tudíž není zcela jednoduché ji natrénovat a např. k tomu být vrcholovým sprinterem jsou potřeba předpoklady. Avšak dá se ovlivnit třeba zvolením správné techniky rychlostního pohybu. Změny rychlostních schopností jsou také závislé na věku, ale už jejich vývoj není tak závislý na pohlaví, jako u schopností silových. Rychlost se může zvýšit maximálně o 15-20%. Při trénování je důležité správně zvolit

cvičení podle toho, který typ chceme zlepšit, protože je mezi druhy rychlosti malý transfer (Měkota & Novosad, 2005). Celkové přizpůsobení spočívá ve zvýšení ATP a CP ve svalech (Bartůňková, 2013).

Podle Dovalila (2002) se rychlost dělí na reakční, cyklickou, acyklickou a komplexní. Rychlost reakční je spojena se začátkem pohybu. Acyklická rychlost je co největší rychlost jednotlivých pohybů. Cyklická rychlost je dána vysokou frekvencí opakujících se stejných pohybů. Komplexní rychlost, která je dána kombinací cyklických i acyklických pohybů včetně reakce, se nejčastěji vyskytuje jako rychlost lokomoce, přemísťování v prostoru.

Měkota a Novosad (2005) rozdělují rychlost na reakční a akční. Reakční rychlost je definována jako reakce na podnět v co nejkratším čase. Dále se dělí na jednoduchou a výběrovou reakci. Jednoduchá reakce je stále stejná pohybová odpověď na přesně určený podnět. Tato reakce je silně podmíněna geneticky. Výběrová neboli komplexní reakce je reakce na různorodé signály a podněty. Sportovec vybírá z již zvládnutých a známých pohybových dovedností. Je spojována s anticipací. Rychlost akční probíhá ve vymezeném prostoru a čase a výsledkem je změna polohy těla nebo jeho částí. Dělí se na cyklickou a acyklickou.

2.2.3 Vytrvalostní schopnosti

Vytrvalost je schopnost provádět určitou pohybovou činnost neměnným tělesným zatížením co nejdéle nebo co nejvyšší intenzitou v daném čase (Dovalil & kol., 2002). Je základním faktorem fyzické kondice. Je to schopnost dlouhodobě překonávat únavu, a také předpoklad pro dosažení úspěchů v mnoha sportech (Čelíkovský & kol., 1979). Souvisí s aerobním výkonem systému svalového i kardiorespiračního (Bartůňková & kol., 2013), dále závisí na tělesné hmotnosti a technice prováděné aktivity (Měkota & Novosad, 2005). Vytrvalostní schopnosti jsou geneticky dány zhruba z 60% a věk nemá významný vliv na jejich zlepšování.

Dovalil (2005) rozděluje vytrvalost na krátkodobou, střednědobou, dlouhodobou a rychlostní. Měkota a Novosad člení vytrvalost podle způsobu energetického krytí na aerobní a anaerobní, a potom stejně jako Dovalil (2002) podle délky pohybového zatížení.

Rychlostní neboli sprinterská vytrvalost trvá do 30 s, je to schopnost vykonávat cyklickou pohybovou činnost maximální intenzitou a co nejdéle. Zdrojem energie je

ATP systém. Krátkodobá vytrvalost je schopnost vykonávat pohybovou činnost v co největší intenzitě 35 s – 3 min. Měkota a Novosad (2005) ji vzhledem k rozdílnému energetickému krytí rozděluje na dvě části, první je od 35 s do 1 min a druhá 1 min až 3 min. Hlavním energetickým krytím je anaerobní glykolýza. Střednědobá vytrvalost je schopnost vykonávat pohybovou činnost největší intenzitou 3-10 min. Tady se již aktivuje laktátový systém, avšak hlavní příčinou únavy je vyčerpání glykogenu (Bartůňková, 2013). Dlouhodobá vytrvalost je schopnost vykonávat pohybovou činnost určité intenzity déle než 10 min. Hlavní příčinou únavy je vyčerpání zdrojů energie, glykogenu a tuků.

Měkota a Novosad (2005) dělí ještě vytrvalost na lokální a globální. Lokální vytrvalost je schopnost provádět pohybovou činnost jen určitou svalovou skupinou s danou intenzitou, co nejdéle. Čelikovský (1979) dodává, že je zapojena méně než ¼ svalstva těla. Statická vytrvalost je schopnost překonávat vnější odpor po delší dobu ve stanovené poloze (Měkota & Novosad, 2005).

Úroveň vytrvalosti je ovlivňována zejména úrovní sportovního výkonu. Jestliže je doba závodu shodná s charakteristikami střednědobé a dlouhodobé vytrvalosti, je důležité, aby energie pro pohybovou činnost byla dodávána odpovídajícími formami anaerobního či aerobního štěpení. Každá sportovní disciplína se vyznačuje určitou specifičností (Měkota & Novosad, 2005).

Ragby je sportovní disciplínou acyklického charakteru a vzhledem k variabilnímu průběhu zatížení jsou v něm využívány všechny způsoby energetického krytí.

2.2.4 Koordinační schopnosti

Koordinace neboli obratnost je schopnost přesně řídit a regulovat složité časoprostorové struktury pohybu (Čelikovský & kol., 1979). Koordinace je jen velmi těžko trénovatelná, pokud jedinci chybí předpoklady a základy.

Dovalil (2002) i Čelikovský (1979) nevěnují koordinačním schopnostem větší pozornost než síle, vytrvalosti a rychlosti a na jejich rozdělení se shodují.

Dle Čelikovského (1979) kinestetické neboli diferenciační schopnosti umožňují rozlišovat vlastní pohyb. Rovnováhová schopnost umožňuje udržet tělo nebo předměty v relativně stabilní (resp. vratké) poloze. Schopnost rytmická umožňuje strukturaci pohybů do rytmické formy. Orientační schopnost umožňuje rychle a přesně zachytit

všechny důležité informace o pohybové činnosti. Schopnost řešit prostorové struktury pohybu neboli spojování, umožňuje zhodnotit prostorové vztahy objektů mezi sebou ve vztahu k poloze vlastního těla resp. jeho částí. Schopnost řešit časové struktury neboli reakce (timing) je systém předpokladů provést pohyb v časovém intervalu, který je možný k provedení optimální pohybové činnosti.

Oproti tomu Měkota a Novosad v knize *Motorické schopnosti* (2005) věnují koordinačním schopnostem speciální pozornost a vyhražují jim vlastní druhou část, která obsahuje 6 kapitol. Kromě základního rozdělení na schopnosti reakční, rytmické, rovnováhové, orientační a diferenciací, přidávají schopnost sdružování a přestavby a nakonec i schopnost kloubní pohyblivosti (flexibilitu).

Schopnost sdružování je definována jako vzájemné propojení jednotlivých pohybů těla (končetin, hlavy, trupu) do celkově prostorově, časově a dynamicky sladěného pohybu, zaměřeného na zvládnutí stanoveného cíle pohybového jednání. Schopnost přestavby je definována jako adaptace či přestavění pohybové činnosti dle měnících se vnějších i vnitřních podmínek, jenž člověk v průběhu pohybu vnímá nebo předpovídá. Je to schopnost přebudovat motorickou činnost dle měnících se požadavků (Měkota & Novosad, 2005).

Poslední schopnost podle Měkoty a Novosada (2005) patřící do skupiny koordinačních schopností je flexibilita. Ta je definována jako schopnost pohybu v patřičném rozsahu o plné odchylce. Je důležité, aby byl člověk v daném sportu optimálně flexibilní. Každý sport klade na kloubní rozsahy rozličné nároky. Hypermobilita neboli nadměrný rozsah pohybu kloubů může být nežádoucí např. u sportů estetických a hlavně hrozí nebezpečí kloubního poranění.

2.3 Zvláštnosti v tréninku žen

Účast žen ve sportu má dlouho historii, která je poznamenána rozdělováním a diskriminací, ale také se v ní mluví o velkých úspěších atletky a významném přispění k rovnosti mužů a žen.

Nároky kladené na fyzickou zdatnost žen se v průběhu posledních desetiletí zvyšují, čímž se zvyšuje i jejich obecná výkonnost, která se stále víc a víc přibližuje fyzické úrovni mužů. Harries napsal v roce 1991, že za posledních 40 let se rozdíl ve výkonnosti žen a mužů, snížil o 6%. O tréninku a kondiční přípravě mužů existuje spousta informací, které jsou doloženy dlouhodobými zkušenostmi. Sportovní příprava

žen není zcela tak důkladná a propracovaná. Je důležité přihlížet k rozdílnostem vývinu žen a nejen trénink kopírovat podle mužů, tím se můžeme vyvarovat řadě problémů a komplikací (Novotná, Čechovská & Bunc, 2006).

Novotná, Čechovská a Bunc rozdělují rozdíly mezi ženami a muži na anatomické, fyziologické, psychické a pedagogické (tréninkové).

2.3.1 Anatomické rozdíly

Hlavní rozdíly ve stavbě těla žen a mužů se začínají projevovat v období puberty, což je kolem 10-11 let. Dívky mají větší váhu než chlapci již v 10 letech, převyšují je v jedenácti letech. Mezi 12-14 rokem začínají dívky růst spíše do šířky než lineárně a nastupuje menarche. Růst je většinou ukončen mezi 16-17 rokem na rozdíl od chlapců, kteří mohou růst ještě do 21 let (Máček & Máčková, 1995). Ženy jsou průměrně menší o 6% a lehčí o 19% ve srovnání s jejich vrstevníky. Průměrně mají kratší končetiny, délky nohou jsou asi 51,2% výšky zatímco u mužů je to 52%. (Novotná, Čechovská & Bunc, 2006). Těžiště těla mají v 56,1% výšky od základny, muži v 56,7%. Tento velmi malý rozdíl je větší v absolutních hodnotách a je považován za důvod, proč ženy lépe udržují stabilitu (Máček & Vávra, 1988). Ženy mají užší ramena a širší pánev. Více tuku v dolní části těla ve srovnání s muži, kteří ho mají více v horní polovině těla. Podle Máčka a Vávry (1998) mají muži vyšší hustotu těla v každém věku, což je důvodem menšího množství tuku. Ve středním věku mají ženy 22-26% tělesného tuku, jejich vrstevníci 14-18%. Tělo žen je tvořeno svaly cca z 36% celkové hmotnosti (u mužů 44,8%). Svaly tvoří větší podíl kontrahujících vláken než u mužů, asi o 15%. Množství vody v ženském organismu se pohybuje v rozmezí 50-60% (muži 55-65%) (Novotná, Čechovská & Bunc, 2006).

2.3.2 Fyziologické rozdíly

Fyziologické rozdíly mají podle Máčka a Vávry (1988) větší význam pro fyzický výkon než rozdíly anatomické. Ženy mají menší srdce a menší systolický tlak. Velikost se liší kvůli celkově menšímu vzrůstu (Máček & Vávra, 1988) přibližně o 20% (Novotná, Čechovská & Bunc, 2006). Ženy mají méně krve a tím menší transportní kapacitu pro kyslík. Mají o 6% méně erytrocytů a o 10-15% méně hemoglobinu na 100ml krve. Aby byla kontrahující vlákna dostatečně zásobena kyslíkem při dané

hodnotě spotřeby kyslíku, musí ženský organismus zvýšit minutový výdej nebo extrahovat více kyslíku z dodané krve (Máček & Vávra, 1988). Ženy mají menší objem plic a nižší plicní funkce, přibližně o 18-25% nižší maximální spotřebu kyslíku, asi o 20% nižší tepový kyslík, ve srovnání s muži o 15% nižší bazální metabolismus. Mají nižší aerobní předpoklady, ale lepší předpoklady pro vytrvalostní schopnosti, lépe využívají chemickou energii uloženou v organismu na mechanickou práci, kvůli menstruaci ztrácejí železo, ale jejich tělo lépe toleruje zvýšenou teplotu oproti mužům, dovedou produkovat stejné množství potu (Novotná, Čechovská & Bunc, 2006).

2.3.3 Psychologické a pedagogické rozdíly

Z psychologického hlediska jsou ženy méně agresivní než muži, více citlivé na vnější podněty, role tréninku v jejich systému hodnot je ve většině případů nižší než u mužů. Ženy jsou více náchylné na intervence, které mohou změnit jejich vzhled, a více citlivé na dietologické intervence (Novotná, Čechovská & Bunc, 2006).

Z toho vyplývá, že je v psychologické přípravě u žen důležité pochopení, takt a důvěra, osvědčují se spíše kladná hodnocení. Ženy mají obvykle větší potřebu komunikovat s trenérem než muži. Častěji je lepší upřednostňovat méně agresivní cvičení (Dovalil & kol., 2002)

Z pohledu pedagogického jsou podle Astranda a Rodahla (1986) ženy ve srovnání s muži flexibilnější. Lépe zvládají rovnovážné polohy. Jsou citlivější na trénink vytrvalostní, naopak na rychlostně-silový trénink jsou méně citlivé. U obou pohlaví jsou změny v důsledku aplikovaného tréninku stejné. Ženy mají většinou méně času. (Strand & Rodahl, 1986).

2.3.4 Menstruační cyklus

Fyzický výkon při menstruaci bývá více či méně ovlivněn. Studie dokazují, že u dívek, které sportují, se menarche dostavuje později. Pravděpodobně je to způsobeno nadměrným energetickým výdajem, který má vliv na hypothalamus, jenž v souvislosti s nízkou tělesnou hmotností prodlužuje prepubertální období (Havličková & kol., 2008).

V premenstruačním cyklu se zvyšuje tělesná hmotnost. Je to způsobeno vlivem estrogenu a progesteronu, které jsou zodpovědné za ukládání glykogenu. Zvyšuje se také ventilace a tělesná teplota. Sportující ženy se na tyto stavy mohou adaptovat. I bolesti spojené s menstruací jsou schopny lépe překonávat, jelikož při tréninku musí často překonávat práh bolesti. Ovšem větším problémem jsou změny nervové a hormonální, které vedou k symptomům, jako jsou zvýšená dráždivost, deprese, unavenost, napětí atd., to může ovlivnit např. rychlost rozhodování (Máček & Vávra, 1988).

2.3.5 Těhotenství

Těhotenství se nepovažuje jako oslabení, ale zcela „odlišný stav“. Je to období, kdy jsou na ženu kladeny vyšší nároky, a to v oblasti tělesné i duševní zdatnosti. Těhotenství zaměřuje ženu jednostranně, proto se doporučují provádět kompenzační cviky (Kyalová, Matoušová & kol., 1995)

Většina žen bývá na začátku těhotenství výkonnější. Je to způsobeno biologickou připraveností organismu na mateřskou roli. V těhotenství se zvyšuje tělesná hmotnost ženy, ta může mít negativní vliv na její zdraví. Způsobuje větší nároky na klouby dolních končetin, vzniká hyperlordóza bederní části páteře, která způsobuje změnu rovnováhy a statiky ovlivňující držení těla, tím se zvyšuje možnost pádu (Bartůňková & kol., 2013).

U zdravých těhotných žen není nutné, aby se pohybová aktivita omezovala, ale nedoporučují se cvičení, kde se nosí velké zátěže, běh, jogging, cvičení v horku a vysoké vlhkosti vzduchu, a neměl by se zanedbávat zdravotní stav. Ovšem intenzivní zatěžování v druhém a třetím trimestru je zcela nevhodné. U plodu se zvýší srdeční frekvence o 5-25 tepů za minutu, což může vyvolat přechodnou hypoxii nebo hormonální stimulaci matky. Další problémy mohou způsobit stavy, které při větší fyzické aktivitě mohou nastat, jsou jimi hypertermie, hypoglykémie a dehydratace matky, na které může být nevyvinutá nervová tkáň plodu citlivá (Bartůňková & kol., 2013).

Pohybová aktivita v průběhu těhotenství je rozdělována podle Kyalové, Matouškové a kolektivu (1995) do dvou období. V první části těhotenství by se mělo cvičení zaměřit především na zajištění svalové rovnováhy, protahování svalů, posilování pánevního dna a zpevňování svalu kolem páteře. V období druhém se stále

posilují svaly pánevního dna, nacvičuje se speciální dýchání, povrchní, které je nezbytné v první době porodní.

Po porodu žena může začít pomalu sportovat za 5–8 týdnů, účastnit se soutěží asi po půl roce (Dovalil & kol., 2002).

2.4 Sportovní trénink

Cílem tréninkového procesu je dosažení individuálně maximální sportovní výkonnosti jedince v daném sportu na základě adaptace organismu. Lze jej chápat jako proces biologicko-sociální adaptace. Sportovní trénink má vysoce organizovaný průběh, kde sportovec není jen pasivním vykonavatelem příkazů, nýbrž se na něm aktivně podílí. Bez aktivního přístupu, samostatnosti a iniciativy je trénink neúčinný. (Havlíčková & kol., 2008).

Trénink jako takový je adaptace organismu na fyzickou zátěž. Je to schopnost člověka přizpůsobit se fyzické zátěži ze strany funkční, morfologické a biochemické. Je uskutečňován jak na úrovni systémové a orgánové, tak i buněčné, subbuněčné a molekulární. Sportovní trénink je dlouhodobý proces, který rozvíjí vrozené pohybové schopnosti, získané dovednosti a funkční kapacity jedince. Stav, kdy se adaptace naruší, tím způsobem že vymizí nebo se sníží některý ze získaných adaptačních funkcí, se nazývá desadaptace. Tento jev nastává při přerušení tréninku. Přerušení tréninku je nazýváno jako detrénink (Bartůňková & kol., 2013).

Vnější tréninkové zatěžování jedince vede ke změnám psychického i tělesného stavu. Tato aktivita vede k individuálně odlišnému vnitřnímu zatížení celého organismu. Míra adaptace je závislá na momentálním stavu organismu. Organismus sportovce adaptační podmínky nezpracovává ihned, čímž vzniká únava. Únava je pro organismus velice důležitá. Sportovní tréninky jsou často založené na zbytkové únavě (Neumann, Pfützner & Hottenrott, 2007)

2.4.1 Zákony a principy sportovního tréninku

Zásadními pravidly tréninku podle Bartůňkové (2013) je postupovat od jednoduššího ke složitějšímu, postupně zvyšovat intenzitu, frekvenci a trvání cvičení, rozvíjet obecnou zdatnost, využívat vhodných kompenzačních cvičení následujících po tréninku, respektovat požadavky dostatečného odpočinku a regeneračních procedur.

Osten (2005) stanovuje jako základní parametry tréninku objem a intenzitu. Objem, jakožto kvantitativní ukazatel – časové trvání nebo počet opakování, zpravidla počet absolvovaných hodin nebo kilometrů. Intenzitu, jakožto kvalitativní ukazatel – úsilí vynakládané při výkonu. Výsledky se dostávají po dvou až třech měsících pravidelného tréninku. Většina sportů je zaměřována jednosměrně, proto by se měly provozovat sporty doplňkové nebo pravidelně procvičovat všechny svalové skupiny.

Jako další pravidla tréninku jsou považovány princip postupného zvyšování zatížení (požadované úrovně zdatnosti se dosáhne pomalým a neustálým zvyšováním velikosti zatížení), princip střídání zatížení a odpočinku (mezi jednotlivými trénink by měl následovat buď lehčí trénink nebo odpočinek a regenerace), princip specifčnosti (podle toho, kterému typu tréninku se jedinec věnuje, se rozvíjí směr výkonnosti), princip názornosti (platí při rozvíjení technických dovedností, kdy je důležité vidět, jak cvik správně provést), princip všestrannosti (zdokonalování všech funkcí organismu), nepřetržitost tréninkového procesu (největší vliv je pozorován při dlouhodobém, plynulém, pravidelném a nepřerušovaném tréninkovém procesu), přiměřenost a postupné zvyšování zátěže (při malé zátěži se jedinec nezlepší, při velké zátěži si může poškodit organismus, stejná zátěž po delší dobu je méně účinná), kontrola tepové frekvence, váhy a teploty organismu (Osten, 2005).

Martens (2006) uvádí těchto osm tréninkových principů: princip specifčnosti, princip postupného zvyšování zátěže, princip postupných kroků, princip stagnace tělesné zdatnosti, princip variability, reverzibilní princip, princip individuálního přístupu a princip přiměřenosti.

Princip specifčnosti se zakládá na předpokladu, že nejlepším rozvojem fyzické zdatnosti je trénovat energetické systémy a kondiční schopnosti, které nejvíce souvisí se strukturou pohybu a energetickou náročností daného sportu (Martens, 2006). Což znamená, že v ragby by se měly klást nároky nejen na energetické systémy a kondiční schopnosti, ale i na pohybové vzory tohoto sportu.

Princip postupného zvyšování je charakteristický zvyšováním jak intenzity, tak délky cvičení. Při zvyšování se organismus postupně přizpůsobuje (Martens, 2006).

Princip postupných kroků říká, aby se nezvyšovalo zatížení příliš rychle, jelikož tím může dojít k poškození organismu (Martens, 2006).

Princip stagnace tělesné zdatnosti platí především pro začátečníky a mladší generace. Pokud začne jedinec sportovat pravidelně, jejich úroveň tělesné zdatnosti

prudce stoupne, ale po dosažení určitého bodu se rozvoj kondice pomalu zpomaluje (Martens, 2006).

Princip variability je shodný s principem střídání zatížení a odpočinku uvedeným Ostenem (2005). Martens (2006) navíc doplňuje, že je nutné tuto variabilitu správně rozvrhnout, aby sportovci dosáhli nejlepší kondice v soutěži, nikoliv v tréninku.

Princip reverzibilní hovoří o ztrátě kondice, pokud jedinec přestane trénovat. Získaná kondice se vytrácí mnohem rychleji, než byla získána. Pokles kondice souvisí s délkou tréninkové periody před ukončením tréninku (Martens, 2006).

Princip individuálního přístupu zdůrazňuje, že každý člověk má odlišný organismu, tudíž každý sportovec reaguje na zatížení jinak. Reakce se odvíjí od mnoha faktorů, jako jsou pohlaví, věk, genetické dispozice, okolní prostředí, psychika atd. (Martens, 2006).

Princip přiměřenosti Martens (2006) vtipně definuje jako „Všeho s mírou“. Zde se klade důraz na trpělivost dlouhodobého sportovního procesu. Apeluje se na přípravu zábavných a zajímavých tréninků, které účinně rozvinou vynikající kondici sportovce a neublíží jeho organismu.

Podle Novotné, Čechovské a Bunce (2006) musí tréninkové programy splňovat dvě základní kritéria, a to ovlivňování rozhodujících komponentů zdatnosti a pohybová činnost musí být pro cvičence přijatelná, hlavně z hlediska jeho předchozí pohybové zkušenosti.

Základní princip se uvádí pod zkratkou - F.I.T.T. (frequency, intensity, time, type). Frekvence (frequency) udává počet jednotek zatěžování podle cíle pohybové činnosti (např. v týdnu). Intenzita (intensity) udává míru zatížení vzhledem k očekávanému efektu činnosti. Doba trvání, čas (time), určuje délku trvání tréninku. Typ pohybové aktivity (type) je obsah a program činnosti. První tři principy jsou rozhodující při tvorbě pohybového tréninku s cílem ovlivnění aerobní zdatnosti. (Novotná, Čechovská & Bunc, 2006).

2.4.2 Tréninkové cykly

Systém sportovního tréninku je zaměřen na dosažení stanovených cílů. Aby se výkon mohl náležitě rozvíjet, je zapotřebí delší časové období. Tréninky je nutné plánovat jak z pohledu obsahu, tak struktury. Principem tréninkových cyklů

je neustálé zvyšování obecných výkonnostních základů, zdokonalování speciální výkonnosti a regeneračních procesů (Neumann, Pfützner & Hottenrott, 2005).

Cyklus ve sportu znamená „relativně ukončený sled, celek opakujících se různě dlouhých časových úseků tréninkového procesu. Časové úseky mohou trvat několik dnů, ale i několik měsíců až let. Jsou spojeny tréninkovým cílem (cíli), který je pro ně určující. Opakování cyklů má povahu kruhu a projevuje se jako obecná zákonitost tréninku. Cykly se v organizaci tréninku uplatňují jako rozhodující články stavby tréninku od tréninkové jednotky po cykly víceleté“ (Dovalil & kol., 2002, 255).

Příprava se dělí do různě dlouhých cyklů - víceletý cyklus (dvouletý, čtyřletý např. olympijský cyklus), makrocyklus (období přípravné, závodní, přechodné), mezocyklus (2-4 týdny), mikrocyklus (1 týden), denní cyklus (1-4 tréninkové jednotky) (Neumann, Pfützner & Hottenrott, 2005).

Makrocyklus

Makrocyklus trvá několik měsíců až let. Skládá se ze sledu mezocyklů střídajících se a opakujících se podle principů stavby tréninku. Někdy se mnohaleté cykly mohou označovat jako megacykly (Dovalil & kol., 2002).

Za nejtypičtější makrocyklus je považován roční tréninkový cyklus a je základní jednotkou dlouhodobě organizované sportovní činnosti. V potaz se musí brát časová periodicita roku a fakt, že změny organismu se projeví až po delším časovém úseku (Dovalil & kol., 2002).

Každý roční plán tréninku by měl brát v potaz, jaké jsou hlavního cíle sportovní výkonnosti, jakou má sportovec či tým ztrátu od zaměřené cílové skupiny (např. na vyšší ligu) a jakým způsobem dosáhne ročního výkonnostního cíle (Neumann, Pfützner & Hottenrott, 2005).

U většiny sportů se plánování ročního tréninkového cyklu řídí dle závodů a soutěží. Základem stavby makrocyklu je zvyšování tréninkového zatížení až těsně k vrcholu sezóny. Efektivního účinku zatížení je dosaženo záměrným střídáním hlavních tréninkových prostředků. Makrocyklus je rozdělen na období přípravné, kdy se rozvíjí obecná a speciální výkonnost, období závodní a období přechodné, kdy dochází k obnovování psychického a fyzického potenciálu. Roční cyklus může mít jednoduchou periodizaci (1 x přechodné období, 1 x přípravné období, 1 x závodní období). Zdvojenou periodizaci se dvěma vrcholy (2 x přechodné období, 2 x přípravné období, 3 x závodní období), vícenásobná periodizace (Neumann, Pfützner & Hottenrott, 2005).

Martens (2006) charakterizuje roční tréninkový plán principem postupného snižování objemu tréninku. Postupně, jak se blíží období závodní či soutěžní, snižuje se objem zatížení tak, aby si organismus sportovce mohl odpočinout. Rozděluje toto období na čtyři fáze, a to mimosezónní trénink, předsezónní trénink, trénink v počátku sezóny a trénink v hlavní sezóně.

Dovalil (2002) rozděluje makrocyklus na čtyři období, a to přípravné, předzávodní, závodní a přechodné.

Přípravné období má za úkol vytvořit podklad pro budoucí výkon a zajistit předpoklady pro další růst výkonnosti. Hlavním pravidlem tohoto období je zvýšení trénovanosti. Toto období může být považováno za nejdůležitější z celého ročního cyklu. Rozvíjí se pohybové schopnosti, taktické schopnosti, technické schopnosti a psychika. Obecné principy se týkají především velikosti a složení zatížení, výběru cvičení, jejich rozložení a posloupnosti v čase. V začátku tohoto období se věnuje pozornost především všestrannosti. V přípravě technické se nacvičují nové dovednosti a opakují a zdokonalují prvky již zvládnuté. Postupně se ze všeobecného tréninku přechází na trénink specializovaný, to znamená, že větší procento tréninku je zaměřeno na specializaci a všeobecná cvičení mají kompenzační a regenerační roli. Úkolem tohoto období je postupně zvyšovat sílu adaptačních podnětů, a tak naplnit základní požadavek adaptace. V první části období má být zvyšován objem zatížení, ve druhé části narůstá intenzita trénování (Dovalil & kol., 2002).

Předzávodní období trvá 2-4 týdny a bezprostředně předchází prvním startům v závodech a soutěžích. Má velice zásadní úkol, a to dosáhnout vysoké sportovní formy, plynule navazuje na přípravnou fázi. Ve srovnání se zvyšováním úrovně trénovanosti je ladění sportovní formy mnohem náročnější. Zásadami pro vyladění tréninkové formy jsou snížení objemu tréninků a navýšení intenzity, důraz na kvalitu tréninku, dostatečný odpočinek, využívání speciálních cvičení, využívání přípravných startů, větší důraz na psychiku (Dovalil & kol., 2002).

Závodní období je obdobím účasti v soutěžích, jeho hlavním úkolem je vyhodnocení předcházející přípravy a předvedení nejvyšší výkonnosti. Je považováno za měřítko úspěšnosti talentu i tréninku. Všechny fáze ročního cyklu jsou směřovány tímto směrem, je to nejen cíl tréninku, ale i zdroj motivace. Tréninky v závodním období jsou zaměřovány na udržení, případně vyladění sportovní formy. Objem tréninku se snižuje, ale stále se udržuje jeho intenzita. Kondiční příprava je speciální pro daný sport, v technické a taktické přípravě je snaha stabilizovat dovednosti

a zároveň udržet nebo rozšířit míru variability. V oblasti psychologie je příprava krátkodobá a zaměřená na danou soutěž. Tréninkový plán se skládá z větších nebo menších soutěžních mikrocyklů. Tyto mikrocykly mohou být regenerační, vylad'ovací, kontrolní i rozvíjející. Na jejich základě jsou rozlišeny dvě skupiny sportů. U sportů s pravidelnými a častými starty (do nich spadá ragby) je trénink v této fázi pouze udržovací, regenerační a vylad'ovací. Druhá skupina je skupina sportů, které nemají soutěžní program tak častý. U těchto sportů je závodní období rozděleno ještě do několika skupin (Dovalil & kol., 2002).

Období přechodné trvá 3-6 týdnů a je to období odpočinku a regenerace. Cílem je odstranit nahromaděnou únavu, která je způsobena zátěží v období soutěžním. Velikost zatížení se značně snižuje, tréninkových jednotek je méně a jsou kratší. Pokud je to nezbytné, trénink se i na několik dní přerušuje. Využívají se převážně cvičení nespécifická (Dovalil & kol., 2002).

Z kalendářního rozpisu ragby turnajů kategorie žen vyplývá, že se liší roční tréninkový cyklus podle toho, zda se hraje v 15 hráčích či sedmi hráčích. Patnáctkové ragby začíná sezonu později na podzim většinou po odehrání soutěže sedmiček, která startuje v září. Druhá část sezóny pro hráče patnáctkového ragby začíná již v únoru a končí v březnu, kdežto ragby v sedmi začíná v dubnu a končí v červnu. Skutečnost, že v České republice je sezóna pro ragby v 15 hráčích kratší, je zřejmě způsobena menším počtem týmů v této soutěži.

Mezocyklus

Roční tréninkový cyklus se skládá z dílčích, časově kratších úseků – mezocyklů. Vnější znakem mezocyklu je opakující se sled mikrocyklů nebo změna určitého sledu mezocyklu jiným. Obsah tréninků v těchto fázích se odvíjí od právě probíhajícího ročního období (Dovalil & kol., 2002).

Mezocyklus je složen z 3-4 mikrocyklů. Jednou funkcí je zajištění zatížení a odpočinku a druhou funkcí je rozvoj celého souboru schopností. Na mikro a mezocykly se člení celý tréninkový rok. Mezocyklus se skládá ze tří náročnějších mikrocyklů s danými tréninkovými úkoly a jednoho mikrocyklu odpočinkového. V praxi se setkáváme s těmito druhy mezocyklů: mezocyklus pro rozvoj obecných výkonnostních základů, mezocyklus s důrazem na rozvoj základní a silové vytrvalosti a komplexně zaměřený mezocyklus s vyladěním závodního výkonu (Neumann, Pfützner & Hottenrott, 2005).

Fáze přípravná v ročním tréninkovém plánu začíná úvodním mezocyklem, který je tvořený 1-3 mikrocykly. Nejvýznamnější je mezocyklus základní, který představuje hlavní soubor přípravného období. V něm se podle určitých pravidel mění zatížení, ta se jak zvyšují, tak i snižují. Střídající se delší úseky s vysokým zatížením s úseky krátkými se zatěžováním nižším. Dále lze rozlišit mezocykly předzávodní, závodní a zotavovací, jak bylo popsáno výše (Dovalil & kol., 2002).

Mikrocyklus

Mikrocykly mají v tréninkové praxi rozhodující roli. Jsou krátkodobé několikadenní složky plánované tréninkové činnosti. Odvíjí se od makrocyklů a mezocyklů. Jednotlivé tréninkové jednotky v nich vytváří navzájem spojené a navazující prvky, které určují cíl. Jejich délka je většinou jeden týden, ale jsou užívány i kratší mikrocykly např. čtyřdenní nebo delší např. desetidenní (Dovalil & kol., 2002).

Podle Neumanna, Pfütznera a Hottenrotta (2005) vychází rozdělení tréninku na mikrocykly z obsahu jednotlivých jednotek, úrovně výkonnosti a zatěžovatelnosti cvičence, a také z fáze odpočinku mezi jednotlivými jednotkami. Složení mikrocyklů charakterizují jako danou posloupnost fází zatížení a odpočinku jak z pohledu jednoho dne, tak z pohledu více dní jdoucích za sebou.

Dovalil a kolektiv (2002) stanovují tyto typy mikrocyklů v ročním tréninkovém cyklu: úvodní, rozvíjející, stabilizační, kontrolní, vyladovací, soutěžní, zotavný.

Hlavním úkolem úvodního mikrocyklu je příprava k náročnější tréninkové činnosti, obsahuje specifická i nespecifická cvičení, zatížení je malé a využívá se na začátku přípravného období nebo po delším přerušení (např. po nemoci) (Dovalil & kol., 2002).

Mikrocyklus rozvíjející má za úkol stimulovat trénovanost, ve větší míře je využíváno cvičeníh specifických, ale stále jsou prováděna i nespecifická, celkové zatížení je velké a využívá se převážně v přípravném období, avšak v případě potřeby se může využít i v období závodním. Tento mikrocyklus je z hlediska dosažení cílených změn nejdůležitější a nejzákladnější cyklus přípravného období. Objem zatížení zde dosahuje nejvyšších hodnot, využívají se dvoj i tří fázové tréninky během dne. Složení tréninkových jednotek je velice různorodé, může mít širší i užší zaměření. Řeší se velká škála tréninkových úkolů jako je kondice, technika, taktika, ale i psychika. Je důležité

věnovat pozornost únavě a fázím zotavovacím, v tom pomáhá znalost průběhu superkompenzace (Dovalil & kol., 2002).

V mikrocyklu stabilizačním je hlavním úkolem udržet dosažené změny na stabilní úrovni, obsahově jsou tréninky specifické, celkové zatížení je střední a využívá se v přípravném období (Dovalil & kol., 2002).

Kontrolní mikrocyklus hodnotí aktuální stav trénovanosti sportovce či celého týmu. Tréninky se skládají z přípravných utkání, turnajů a testů trénovanosti. Celkové zatížení je střední až velké a této metody se využívá v období přípravném. Tento trénink má spíše charakter udržovací a zotavovací (Dovalil & kol., 2002).

Hlavním úkolem vyladovacího mikrocyklu je sledování dosažené sportovní formy, jsou zde využívány tréninkové metody ladění, a to snížení objemu, větší důraz na kvalitu a intenzitu, dostatek regenerace, modelová utkání, psychologická příprava. Celkové zatížení je střední až malé. Uplatňuje se v předzávodním a závodním období (Dovalil & kol., 2002).

Úkolem mikrocyklu soutěžního je udržet formu, pokud se tak nedaří, musí se opětovně vyladovat. Obsahem je účast v soutěžích a při trénincích se provádějí specifická cvičení. Celkové zatížení je střední. Využívá se v období závodním (Dovalil & kol., 2002).

Posledním mikrocyklem, který se využívá v období přípravném, závodním, ale nejvíce v přechodném, je zotavný mikrocyklus. Tréninky jsou nenáročné v režimu převážně aerobním, provádějí se doplňkové sporty, nespecifická cvičení. Na krátký čas může být stanoven i odpočinek více méně pasivní (Dovalil & kol., 2002).

Tréninková jednotka

Tréninková jednotka zaujímá v tréninkovém plánu nejkratší časový úsek. Je základním stavebním prvkem tréninku. Z hlediska fyziologického, pedagogického i psychologického se rozděluje na část úvodní, hlavní a závěrečnou (Dovalil & kol., 2002).

Úvodní část začíná seznámením se s úkoly tréninku, poté následuje rozcvičení (strečink, zahřátí), dynamická část a část speciální. Hlavním cílem úvodní části je připravit jedince po stránce funkční a psychické na následující činnost. Důraz je kladen na rozcvičku (Dovalil & kol., 2002). Rozcvičení se skládá z automasáže svalových partií, které budou při tréninku namáhány nejvíce, dále se skládá z napínacích a protahovacích cviků, při kterých se snažíme dosáhnout maximálního rozsahu pohybu,

a to až do prahu bolesti, který trvá 4-6 s, provádí se opakovaně třikrát, což vede k požadovanému prokrvení a tonu svalů a vzestupu aktivační úrovně centrální nervové soustavy vlivem podnětů proprioreceptorů. Cvičení se zakončuje částí dynamickou, která obsahuje gymnastické či atletické cviky. Hlavním cílem rozcvičky je zvýšit práh pro eventuální poškození pohybového systému (Havlíčková & kol., 2008). Cvičení obecné nebo speciální má mít intenzitu 60-70% předpokládaného výkonu a zhruba odpovídat úrovni anaerobního prahu (Bartůňková & kol., 2013). Rozcvička by měla trvat 20-30min, ale např. pro rychlostní trénink nebo při nižší teplotě může být i delší (Dovalil & kol., 2002).

Hlavní část je sestavena podle úkolů v daném mikrocyklu nebo podle aktuálních potřeb. Konkrétní obsah proto závisí na každém sportu (Dovalil & kol., 2002). Tato část tréninku může být zaměřena jak na rozvoj schopností pohybových, tak na osvojování sportovních dovedností. Může být stanoven jeden úkol, který dominuje nebo úkolů několik (Havlíčková & kol., 2008).

Dovalil a kolektiv (2002) rozděluje hlavní část na dvě skupiny, a to tréninkovou jednotku monotematickou a tréninkovou jednotku s více úkoly v pořadí: nové dovednosti, koordinační a rychlostní schopnosti, silové a vytrvalostní schopnosti, stabilizace a variabilita dovedností v únavě. Pokud je do tréninkové jednotky zařazeno více úkolů, nemělo by jejich pořadí být náhodné. V tomto smyslu udává Semiginovský (1986) tyto fáze: efektivního motorického učení, efektivního kondičního rozvoje (cvičení vedoucí ke stimulaci alaktátové anaerobní zóny metabolismu, stimulaci laktátové anaerobní zóny metabolismu a stimulaci aerobní zóny metabolismu) a fáze ověřování (přijetí za vlastní dříve vypracované náročné pohybové dovednosti).

Jak píše Bartůňková (2008), ze začátku je důležité procvičovat již zvládnuté prvky a poté se učit prvky nové. Dále se na začátek zaměřuje rozvoj rychlosti. Únava působí na koordinaci a rychlost nepříznivě. Až poté by se mělo věnovat posilování či rozvíjení vytrvalosti.

Závěrečná část má za úkol zklidnit organismus, uvolnit svaly a nervové napětí (Dovalil & kol., 2002). Zařazuje se fáze, kdy se organismus uklidňuje pomocí dynamického cvičení, a to fáze sestupu funkční úrovně při regeneračních nespojitých pohybových úkonech mírné intenzity (do 130-140 tepů za minutu). Tento způsob zatížení je signifikantní pro udržení prokrvení kosterních svalů, což je podmínkou vyplavení odpadních látek do krve a jejich přenos do jater nebo ledvin, kde jsou metabolicky zpracovávány. Typy vhodných cvičení jsou např. klus, chůze, plavání,

cyklistika aj. Konečnou částí tréninkové jednotky je soubor protahovacích a napínacích cviků. Při provádění těchto cviků by měl mít sportovec pocit relaxace a uvolnění, provádí se tedy při nižší intenzitě neboli pod prahem bolesti, ale doba jejich trvání je delší. (Havlíčková & kol., 2008).

2.4.3 Tréninkové metody

Podle Havlíčkové (2008) je důležité naladit organismus na určitý pracovní režim, který je základem pro nejvyšší maximální přizpůsobení organismu, pro rozvoj pohybové schopnosti, která je limitujícím faktorem výkonu sportovce pro jeho specializaci. Metodou chápeme jako sofistikovaný způsob, kterým se úspěšně řeší daný úkol. Ve sportovním tréninku je velká škála metod. Základem je opakování zatížení. Tím se podporuje rozvoj schopnosti vydávání většího množství energie, podávání lepších výkonů a ekonomizace všech komponent sportovního výkonu. Dalšími třemi nejčastěji používanými metodami jsou metoda střídavého tréninku, charakterizovaná opakovaným zatížením různého trvání, intenzity i struktury, metoda intervalového tréninku, charakterizovaná opakovaním zatížení stejné intenzity a trvání, odpočinkové intervaly jsou též standardní, a třetí metoda kontinuálního tréninku, která spočívá v déle trvajícím zatížení, kde hraje velkou roli motivace jedince. Jedná se o výkony na hranici anaerobního prahu, kdy intenzita cvičení může ke konci mírně klesat. Všechny metody mají společné to, že je důležité si stanovit cíl, kterého chceme dosáhnout.

V rugby jsou klíčové všechny pohybové schopnosti - rychlost, síla, vytrvalost i kondice. Aby byl pohyb na hřišti efektivní, je důležité je všechny skloubit dohromady (www.irbsandc.com). Butchear a Eaton (1989) toto spojení nazývají jako fyzickou gramotnost. Níže jsou popsány způsoby rozvoje všech těchto schopností.

Rozvoj rychlostních schopností

Podle ověřených tréninkových zásad by měl rychlostní trénink probíhat po celý roční tréninkový cyklus. V přípravě všeobecné metodou nepřímého rozvoje rychlosti tzn. zvyšováním úrovně ostatních pohybových schopností a dovedností, a v přípravě specializované metodou přímého rozvoje rychlosti tzn. uplatňováním speciálních tréninkových prostředků, jejichž pohybová struktura je přibližně nebo zcela shodná s potřebnými pohybovými dovednostmi (Millerová, Hlína & kol., 2001).

Rychlost je ze všech kondičních schopností podmíněna nejvíce geneticky, což vedlo k tomu, že trénování rychlosti je velmi podrobně rozpracováno. Mezi jednotlivými druhy rychlosti je poměrně malý transfer (přenos), proto se při výběru cvičení musí vybírat metody, které zvyšují typ, který chceme rozvíjet (Měkota & Novosad, 2005).

Rozvoj rychlostních schopností dle Dovalila a kolektivu (2002)

Dovalil, vymezuje rychlost jako celek těmito parametry: Intenzita cvičení (maximální), doba cvičení (do 10–15 s), počet opakování (10–15) a způsob odpočinku aktivní.

Pro rozvoj silového základu cyklické a acyklické rychlosti je účinný trénink rychlé a výbušné síly. Jako vhodné metody jsou považovány plyometrická a rychlostní, zaměřené na posílení kontrahujících svalových skupin. Zároveň se zvyšováním výbušné síly se zvyšuje především rychlost jednotlivého pohybu. Je nutné, aby síla byla stimulována v pohybech, ve kterých se dosahuje vysoké rychlosti. V praxi se při rychlostním zatěžování využívají podněty doplňkového vnějšího odporu, a to je např. cvičení s hmotnostním pásem, vestou nebo manžetami, tažení břemen různé velikosti, pohyb do svahu, proti větru, používání těžšího náčiní (míče). Doplňkový odpor musí být správně zvolen, jelikož jeho velikost významně ovlivňuje požadovanou rychlost cvičení. U těchto cvičení se často spoléhá na subjektivní odhad, ale tvrdí se, že rychlost pohybu by neměla být nižší než 50% rychlosti stejného pohybu bez zatížení. Cvičení tohoto typu jsou doporučována používat v první části přípravného cvičení, kvůli dostatečnému časovému odstupu od soutěží. Tato cvičení se mohou používat po dokonalém zvládnutí techniky pohybu.

Při metodě rychlostního kontrastu jsou střídána cvičení s odporem a bez odporu, kdy je potřeba provádět oba pohyby co nejrychleji. Je zde využíván kontrast mezi pohybem s odporem a pohybem s následným odlehčením.

Další možností je dosažení „nadmaximální rychlosti“ neboli zlehčení vnějších podmínek a využití sil urychlujících pohyb. Efektivně se tak zvyšuje i koordinace. V praxi se tohoto stavu může dosáhnout např. pohybem po nakloněné dráze, vnější dopomocí tzn. tažení vodičem, nižší hmotností náčiní, zvukovými či světelnými stimulatory.

Reakční rychlost se rozvíjí metodou opakování, kdy se úmyslně navozují situace, ve kterých se musí co nejrychleji reagovat na určitý signál. Reakce může být

jednoduchá - na očekávaný signál a výběrová, která je spojená s rozhodováním a následnou volbou ze dvou nebo více řešení. Může se využívat signálů optických, akustických nebo dotekových (taktilních). Je doporučeno postupovat od podnětů jednodušších ke složitějším (nejdříve signály očekávané, pak neočekávané).

Při stále stejném monotónním tréninku může nastat tzv. rychlostní bariéra, což znamená, že se výkon sportovce přestane rozvíjet. Aby tento stav nenastal, využívá se metoda vyhasínání, neboli na určitou dobu udělat přestávku od rychlostního tréninku. Dále metoda rozbití, při které se využívá tréninku s metodou nadmaximální rychlosti nebo metody kontrastní. Nebo zároveň s rozvojem rychlosti rozvíjet absolutní sílu stejných svalových skupin.

Rozvoj rychlostních schopností dle Millerové, Hlíny, Kaplana a Korbela (2001)

Již z jejich publikace Běhy na krátké tratě vyplývá, že se zaměřují převážně na disciplíny běžecké. Ovšem většina přímých metod, které zde uvedli, je dobře aplikovatelných i pro sportovní hry, i pokud to srovnáme s výše uvedenými metodami od Dovalila (2002).

Jako prostředky pro rozvoj rychlosti běhu udávají: Speciální běžecká cvičení (skipink, liftink, zakopávání, předkopávání, běžecká práce paží a odpichy), zrychlení z chůze a z klusu do maximální rychlosti, závodivé běžecké hry s krátkými opakovanými úseky, starty z různých poloh, starty na podněty, běhy s podporou větru do zad nebo běh na nakloněné rovině, běh na tažném zařízení, letné úseky do 30 m, běžecká práce paží po dobu 5-15 s, běh se zkrácenou délkou kroku a vysokou frekvencí, běh na místě po dobu 10-15 s při maximální intenzitě, běh se zatížením, závody na 30-60 m s partnery různé výkonnosti.

Rozvoj rychlostních schopností dle Měkoty a Novosada (2005)

Měkota s Novosadem uvádí souhrn metodických zásad pro rozvoj síly. Intenzita cvičení, která musí být maximální. Při provádění jednotlivých cvičení nesmí nastoupit fáze poklesu, čímž je ovlivněna doba provádění cvičení. Mezi jednotlivými cviky musí být dostatečně dlouhé přestávky, aby si organismus dostatečně odpočinul pro opakování maximálního výkonu. Technika cvičení musí být stabilní a na výborné úrovni. Svalstvo by mělo být protaženo a uvolněno. Aby se tělesná teplota pohybovala okolo 38,5 °C. Trénink rychlosti nesmí být narušován faktory, které by snižovaly

maximální koncentraci a volní úsilí při snaze dosáhnout maximálního výkonu. Pokles rychlostní výkonnosti se projeví již při krátkém přerušení tréninku.

Rozvoj rychlostních schopností dle Čelikovského (1979)

Cvičení pro rozvoj rychlostních schopností mají být vždy zařazována na začátek tréninkové jednotky. U cvičeníh koordinacně složitějšíh je přednostní výborná technika. Pro sportovní hry, takže i pro ragby, je velice dobrá metoda zmenšování časoprostorových hranic. Signálem pro reakční rychlost mohou být píšťalka, tlesknutí, pohyb míče atd. Dále se využívá startů z různých poloh, a to např. sedu, lehu, kliku, také se mohou používat činnosti jako obraty, výskoky, odhody míče atd. Pro rozvoj akční rychlosti je v hodný běh na místě, běh do schodů, běh z kopce, proti odporu atd.

Všichni autoři se shodují v parametrech rozvoje, jak je shrnul Dovalil (2002), a to intenzitě cvičení, době cvičení, intervalu odpočinku, počtu opakování a způsobu odpočinku. Dále se musí klást důraz na zvládnutou techniku pohybu a sportovec by neměl být při samotném provádění unavený. Ve sportovních hrách je dovoleno nepatrně přesáhnout optimální maximální dobu cvičení.

Rozvoj silových schopností

Rozvoj síly je jedním ze základních předpokladů pro rozvoj všeobecných pohybových schopností. Všeobecné posilování sportovců je důležité pro harmonický rozvoj všech svalových skupin. Cvičení se často musí provádět individuálně, protože někteří jedinci nabírají svalovou hmotu rychleji, jiní pomaleji. Nesprávně zvoleným tréninkem se může napáchat mnoho škod na organismu (Kučera & Truksa, 2000).

Je mnoho důvodů proč posilovat a trénovat tak svaly. Posilovací cviky se provádí především s cílem dosažení a stupňování všeobecné výkonnosti, dále jako udržení zdravých kostí, prevence vadného držení těla, úrazová prevence, redukce tuková zásoby a v neposlední řadě zlepšení vzhledu (Mießner, 2004).

Ženy by neměly provádět silová cvičení ve stoji rozkročném, v hlubokém dřepu a ve velkém záklonu. Doporučuje se jim posilovat buď v lehu, nebo v sedu (Millerová, Hlína & kol., 2001).

Rozvoj silových schopností dle Havlíčkové a kolektivu (2008)

Metody rozvoje síly jsou rozděleny do šesti hlavních skupin. Metoda těžkoatletická neboli metoda maximálního úsilí. Velikost úsilí u této metody je 100%, pohyb je pomalý a počet opakování v jednotce je cca 3, ale závisí na trénovatelnosti.

Metoda opakovaných úsilí, jinak zvaná kulturistická, je založena na mnohonásobném opakování a překonávání nemaximálního odporu. Rychlost provedení pohybu se liší. Nastává hypertrofie svalových vláken. Vede ke zvýšení síly absolutní i vytrvalostní.

Metoda izometrická nazývaná také jako statická je založena na působení svalů proti pevnému odporu. Je prováděno 5-12 pokusů, ty se zvyšují postupně. Tato metoda zvyšuje sílu absolutní.

Čtvrtou metodou je metoda izokinetická, při ní se mění odpor podle stupně úsilí. Doporučuje se 5-8 sérií po 6-8 opakováních s maximálním úsilím a co nejrychleji. Rozvíjí rychlou a výbušnou sílu, je vhodná pro trénované jedince.

Plyometrická metoda neboli rázová, je založena na protažení svalu brzděním pádu tělesa nebo snižováním odporu odstraněním blokády. Rozvíjí se rychlá a výbušná síla při maximálním úsilí. Používá se jen u jedinců pokročilých.

Poslední je metoda vytrvalostní, která se provádí se zatížením maximálně 30-40% a opakuje se až do vyčerpání.

Rozvoj silových schopností dle Dovalila a kolektivu (2002)

Stimulační efekt se při posilování zakládá na kombinaci velikosti odporu, rychlosti pohybu a jeho trvání či počtu opakování. Spolu s odpočinkem mezi cviky a sériemi jsou hlavními metodotvornými složkami posilovacího tréninku. Vzájemné vztahy odporu, rychlosti a opakování jsou nepřímo úměrné. To znamená, že pokud cvičíme s vysokými odpory, není možné vykonávat cvičení rychlostně ani s velkým množstvím opakování, stejně jako při velkém množství opakování nemůžeme mít velký odpor.

Při posilování se jako odpor používá rozličných typů břemen (plné míče, činky různých velikostí, pytle s pískem, pneumatiky, partner atd.). Dále se používá hmotnost vlastního těla při překonávání či působení proti přitažlivosti zemské nebo udržení polohy těla popřípadě jeho částí (kliky, skoky, odrazy, shyby aj.), silového působení partnera (úpolová cvičení), odporu prostředí vnějšího (pohyb proti větru, ve sněhu, v písku), odpor pružných předmětů (pružiny, gumy, expandery) a další např. odpor

mechanický, elektromagnetický, hydraulický atd. Velice důležitá je velikost odporu, ta se řídí podle nejvyššího možného odporu, jenž je sportovec schopen ještě bez dopomoci překonat. Tato limitující zátěž je brána jako maximum, tudíž 100%. Cvičení jsou tedy z toho hlediska velice individuální.

Rychlost vykonávání silového pohybu se využívá při cvičeních, kde je cílem vyvinout vysokou až maximální rychlost nebo docílit co největší akcelerace. Velikost odporu je zde posuzována objektivně, ovšem pokrok jde dopředu a v této době již existují treňažéry, které jsou velikost odporu schopny vypočítat samy.

Intervalem odpočinku je doba mezi jednotlivými silovými podněty. Jako optimální doba se doporučuje minimálně 2-3 minuty, ale záleží i na subjektivním pocitu.

Metody posilování jsou rozděleny na následující skupiny. Metody s odporem maximálním (těžkoatletické, izometrické, excentrické), metody s nemaximálním odporem s nemaximální rychlostí pohybu (metoda opakovaných úsilí, metoda intermediární, metoda izokinetická, metoda vytrvalostní) a metody s nemaximálním odporem s maximální rychlostí pohybu (metoda rychlostní, metoda kontrastní, metoda plyometrická).

Zde se zmíním jen o metodách, které nebyly popsány výše, jelikož ostatní jsou popsány shodně.

Metoda excentrická neboli brzdivá je založena na násilném protažení stimulovaných svalů. Pohyby částí těla, které jsou vyvolány nadmaximálním odporem jsou zpomalovány až brzděny. Tento cvik se opakuje při trvání 2-3 s 1 x s odpočinkem trvajícím kolem 3 min. Využitím tohoto cviku se dosahuje nejvyššího možného svalového napětí ze všech uvedených metod. Není zde potřebná mezisvalová koordinace. Využití je podmíněno předchozími zkušenostmi.

Metoda intermediární je charakterizována střídáním statické a dynamické činnosti pracujících svalových skupin. Pohyb se při provádění cviku v několika polohách zastaví na cca 5 s, cvik se provádí v celém rozsahu. Velikost odporu je shodná s metodou opakovaných úsilí 60-80%.

Metoda rychlostní jinak nazývána jako metoda rychlostně silová či metoda dynamických úsilí. Velikost odporu se pohybuje mezi 30-60%, aby mohla být rychlost pohybu vysoká až maximální. Cvičení se provádí 2-15 s, počet opakování je závislý na rozsahu pohybu. Rychlost vykonávání pohybu by neměla klesnout pod 50% rychlosti stejného pohybu bez odporu.

Metoda kontrastní, variabilní či variabilního působení je založena na stejném principu, jako je při rozvíjení rychlostních schopností. Při cvičení se mění odpor o velikosti 30-70% maxima. Cvik se provádí, co největší rychlostí, ta se samozřejmě mění se změnou zátěže. Velikost odporu je doporučována měnit v co nejkratším čase.

Metoda elektrostimulace je charakterizována vyvoláváním aktivity svalu pomocí elektrických impulsů, které jsou vyvolávány pomocí elektrod na povrchu svalu. Doba dráždění je 10 s a přestávky 40-20 s. Metoda se používá pro svaly nebo skupiny svalů, které se obtížně posilují ostatními metodami.

Rozvoj silových schopností dle Meißnera (2004)

Kruhový trénink, tato metoda má za cíl zapojit svalstvo celého těla. Rychlost cvičení je poměrně vysoká a pauzy slouží jen k přemístění se z jednoho stanoviště na další. Ale většinou je tato metoda doporučována začátečníkům nebo sportovcům po zranění.

Trénink pyramidový je pro pokročilé a začíná se se 70% maximálního odporu a postupně se zvyšuje, až skončí na 90-100%. Před každým pyramidovým tréninkem je doporučována jedna zahřívací série s odporem 45-50%.

Rozvoj silových schopností dle Ostena (2005)

Kromě metody kruhového tréninku ještě uvádí metodu Heavy duty, při které se vykonávají pouze 1-2 série s maximální vahou 90% maxima. Přestávky mezi jednotlivými sériemi jsou cca 3 min. Výhodou tohoto tréninku je psychická připravenost, protože sportovce čekají jen 2 série a krátká doba trénování cca 40 min. Nevýhodou je vysoká pravděpodobnost zranění.

Pro správný rozvoj síly je důležité kombinovat více metod. Tyto metody rozepsal ve své publikaci velice kvalitně Dovalil a kolektiv (2002) a ze starších bych vybrala Antropomotoriku od Čelíkovského a kolektivu (1979), které je Dovalilovu dílu velice podobná.

Rozvoj vytrvalostních schopností

Vymezení okruhu cvičení, která jsou zaměřena na rozvoj vytrvalostních schopností, je ve srovnání s jinými kondičními schopnostmi obtížnější. „Při volbě cvičení je rozhodující způsob jejich použití pro druh rozvíjené vytrvalosti a výběr

metod. Rozvoj vytrvalostních schopností je závislý na širokém okruhu vzájemně se podmiňujících faktorů.“ (Měkota & Novosad, 2005).

Rozvoj vytrvalostních schopností patří k jednodušším tréninkovým úkolům. Adaptační možnosti systémů, na kterých jsou tyto schopnosti závislé, jsou větší než u ostatních kondičních schopností. Změny se dostavují již po několika týdnech. Důležitým parametrem je stavební koncepce vytrvalostních schopností, což znamená, že přihlíží především k energetickému zajištění pohybové činnosti, a ta se tak rozlišuje na vytrvalost dlouhodobou a střednědobou a vytrvalost krátkodobou a rychlostní (Dovalil & kol., 2002).

Rozvoj vytrvalostních schopností dle Havlíčkové a kolektivu (2008)

Trénink rychlostně vytrvalostní se odvíjí od množství glykogenu ve svalech. Krátkodobou a střednědobou vytrvalost lze rozvíjet jedině intervalovým způsobem. Jedná se o střídání fází zatížení a odpočinku, přičemž čas přestávky neslouží k plnému zotavení. Doby zatížení trvají od 20 do 120 s, intenzita cvičení je 90-100%, vždy co nejvyšší pro danou dobu zatížení. Délka doby odpočinku je podle délky práce v poměru k odpočinku 2-5 min. V jedné sérii je počet opakování 4-25 x a podle času zatížení se opakuje v jedné tréninkové jednotce 4-6 sérií. Odpočinek by měl být charakteru aktivního o intenzitě nižší než 50%. Pokud tepová frekvence na konci cvičení dosahuje 180 tepů za minutu, po zotavení by měla klesnout na hranici okolo 130 tepů za minutu. 130 tepů za minutu je spodní hranice, kdy se ještě zachovává velký systolický objem srdeční. Mělo by se kontrolovat, zda se nadměrně nehromadí kyselina mléčná, to vede k předčasné únavě. Dlouhodobá vytrvalost je spojována s obecnou vytrvalostí. Využívají se dva typy tréninkových metod: intervalová a souvislá neboli kontinuální. U intervalového tréninku, když se porovná s rychlostí vytrvalostní, jsou doby zátěže delší od 3 do 5 min, ale i více, intenzita zatížení je však jen asi 80%. Cvičení se přestane opakovat, pokud je po odpočinkovém intervalu tepová frekvence vyšší než 140 tepů. Kontinuální tréninková metoda je charakterizována jednorázovým zatížením na úrovni iANP po dobu 30-60 min s tepovou frekvencí kolem 50 tepů za minutu. Po takovém tréninku je vhodný pasivní odpočinek. V tréninkových cyklech se doporučuje zařazovat dlouhodobé vytrvalostní zatížení na počátek přípravného období. Vytrvalost lze úspěšně trénovat až do 30 let.

Rozvoj vytrvalostních schopností dle Neumanna, Pfütznera a Hottenrotta (2005)

Vytrvalost je rozdělena na základní a speciální závodní (souvisí s výkony vytrvalců běžců). Základní vytrvalost je předpokladem pro spoustu sportů. Jsou tři typy tréninku: se zaměřením na délku zatížení, se zaměřením na rychlost a se zaměřením na odpor. U tréninku se zaměřením na délku zatížení se rychlost v závislosti na délce trati pohybuje okolo 75-80% maxima. Kvalitativní kritéria tohoto tréninku spočívají v obměněných délkách trati, v rozdílném podílu rychlostně orientovaného tréninku i v roční dynamice objemu a rychlosti. Nejvhodnější metodou je souvislá metoda. Pokud se trénink zaměřuje na rychlost, jsou vhodné metody souvislé intenzivní a střídavé, ale i extenzivní forma intervalové metody. Pokud chceme trénovat silovou vytrvalost, přidá se do tréninku vytrvalosti závaží.

Rozvoj vytrvalostních schopností dle Dovalila a kolektivu (2002)

Metoda souvislá využívá nepřerušované rovnoměrné zatížení. Metoda střídavá je charakterizována zatěžováním, v jehož průběhu se rytmicky nebo arytmiicky mění intenzita cvičení. Po delší čas jsou tak vytvářeny podmínky pro potřebu vyšší a nižší spotřeby kyslíku. Metoda fartleková neboli hra s během je podobná střídavé metodě s tím rozdílem, že intenzita se mění podle subjektivních pocitů sportovce.

Pro vytrvalost krátkodobou se využívají metody intervalové, kdy je interval zatížení krátký, ale za to maximálně intenzivní, doba odpočinku je 2-8 minut. Odpočinek může být volen podle typu tréninku. Při méně aktivním se nepřilíš rychle likviduje nashromážděný kyslíkový deficit a podporuje se tak adaptace na činnost při zvýšené acidóze. Aktivní odpočinek rychleji odstraní kyslíkový deficit a ovlivní tak objem anaerobních cvičení. Obecná teoretická norma, která by udávala celkový objem a počet opakování, není možná. Při rozvíjení rychlostní vytrvalosti je doba cvičení do 20 s, intenzita cvičení maximální, doba odpočinku 1:4 (poměr zatížení ku zotavení), odpočinek mírně aktivní a počet opakování vyšší. Silová vytrvalost se rozvíjí přidáváním doplňkového odporu v aplikovaných cvičeních. Použitý odpor nesmí narušit strukturu pohybu. Ve stejném smyslu je toto používáno i u vytrvalostní síly.

Podle uvedených poznatků se rugby v sedmi hráčích zařazuje do skupiny dlouhodobé vytrvalosti. Jeden zápas je rozdělen na dvě poloviny, každá má 7 min a přestávka může být maximálně 2 minuty. Pro rozvoj vytrvalosti bych zvolila metody intervalové i souvislé.

Rozvoj koordinačních schopností

Cvičení obratnosti se musí zařazovat do všech tréninků. Koordinace pohybu je základem, od kterého se odvíjí jak technika pohybu, tak rychlost. Pro rozvoj koordinace je nejdůležitější specializovaná etapa sportovní přípravy, jelikož se překrývá s obdobím rychlého tělesného vývoje organismu. V dalších letech se předpoklady pro rozvoj obratnostních schopností snižují, jelikož jsou závislé na věku (Millerová, Hlína & kol., 2001).

Přesné provedení koordinačně složitých cviků je poměrně energeticky namáhavé a vede k rychlé únavě, kdy se stává trénink neefektivním. Proto je doporučeno provádět více sérií s dostatečnými pauzami pro odpočinek. Náročnost cvičení se postupně zvyšuje, již zvládnuté dovednosti se procvičují, kombinují, důraz se klade na rychlost a přesnost provedení pohybu (Havlíčková & kol., 2008).

Ve sportu jsou dva významy, proč ovlivňovat koordinační schopnosti. Obratný jedinec dokáže lépe reagovat na podnět změny pohybu, jeho variabilitu, je schopen provést složitější pohybovou aktivitu atd. A dalším významem je, že koordinace je podmínkou pro kvalitní technickou přípravu, dobře vyvinuté koordinační schopnosti umožňují rychleji a kvalitněji osvojovat sportovní dovednosti (Dovalil & kol., 2002).

Rozvoj koordinačních schopností dle Měkoty a Novosada (2005)

Měkota s Novosadem uvádějí koordinační schopnosti jako samostatnou kapitolu, zcela oddělenou od kondičních schopností.

Schopnosti koordinační jsou ve velké míře ovlivnitelné, ale vnější podněty musí být dostatečně silné, frekventované a vhodně zvolené. Lze je rozvíjet jen za použití koordinačně náročných cvičení. Taková cvičení mohou být nová, komplikovaná, neobvyklá i „základná“ nebo cvičení jednoduchá ztížená rozličnými variacemi a kombinacemi. Nejdůležitější je novost a neobvyklost, jelikož činnosti přivedené do stadia automatizace ztrácejí generalizující koordinační efekt. Vhodnými okruhy jsou gymnastika, tance a hry. Koordinací cvičení mohou mít charakter všeobecný i sportovně-specifický.

Metoda obměňování neboli variování je nejdůležitější metodou při rozvíjení koordinace, je charakterizována cíleným obměňováním samotného pohybu či cvičení i podmínek cvičení. Její pomocí se dosahuje navýšení pohybových zkušeností a zobecnění regulačních mechanismů a žádoucí generalizace. Obměňovat se má výchozí či konečné postavení a směry pohybu, odstupňování vynaložené síly atd. Důležitá jsou

cvičení za neobvyklých podmínek a pod časovým tlakem. Variability tréninků se dosahuje dvěma způsoby: změnami v provedení pohybu a změnami podmínek. Pro změny provedení pohybu je velká škála možností: změny směru, rychlosti, tempa, rytmu, rozsahu pohybu, změna začáteční a konečné polohy, změna nároku na přesnost, kombinování různých cvičení, překonávání odporu. Vnější podmínky můžeme měnit následovně: ohraničením dráhy či prostoru, časové omezení, omezení či úplné vyloučení zrakové kontroly, fyzickým zatížením před cvičením, změnou prostředí (cvičení v hale, na písku, na trávníku, ve vodě, na sněhu), dodatečnými pohybovými úkoly během cvičení, použitím náčiní a náradí a jinými.

Druhou metodou je metoda kontrastní, která je charakterizována získáváním protikladných pohybových zkušeností. Působení je účinnější, pokud jsou prováděcí znaky pohybu více rozdílné. Kontrasty zvyšují obecnou pohybovou zkušenost.

Rozvoj koordinačních schopností dle Dovalila a kolektivu (2002)

Základem je cíleně a opakovaně vystavovat sportovce situacím, v nichž musí řešit různé pohybové úkoly a zvládnout různě náročnou, a tím i koordinačně náročnou pohybovou činnost. Jedná se o rozšiřování pohybových zkušeností tím, že se vykonávají nové a stále obtížnější pohyby. Vytváření nových originálních struktur pohybu, podmíněných již získanými pohybovými zkušenostmi, spojením zvládnutých pohybů v celky. Provádění pohybů v obměněných podmínkách nebo podmínkách, které kladou důraz na tvořivé řešení úkolu. Pokud si sportovec osvojí tyto principy, rychleji se učí novým pohybům a pohotově a úspěšně se přizpůsobuje měnící se situaci. Proces učení se stále novým různorodým pohybům by měl probíhat nepřetržitě. Pokud se jedinec po delší dobu neučí nové pohyby, jeho schopnost přijímat nové se snižuje.

Ke stimulaci koordinačních schopností se vyžaduje aktivita většího počtu svalů, současné a rozmanité pohyby trupu a končetin, pohyby v různých směrech a podle různých os. Pokud jsou cvičení jednodušší, náročnost lze zvýšit kombinacemi a různými obměnami. Jestliže si cvičenec pohyb osvojí, musí se provádět v různých podmínkách, protože automatizované dovednosti nevedou k dalšímu rozvoji koordinačních schopností. Dovednosti osvojené se spojují a kombinují. Důraz je kladen na přesnost, plynulost, koncentraci a rytmus provedení. Trénink dosahuje vyšších kvalit, pokud jedinec provádí cvičení vědomě se sebekontrolou. Důležitou složkou zatížení je skladba pohybu a jeho složitost.

V každém sportu se uplatňují trochu jiná cvičení, záleží to na celkových nárocích na koordinaci daného sportu. Někde stačí jen jednoduchá lokomoce (běh, bruslení, plavání atd.), jinde složitější lokomoce celého těla (krasobruslení, skoky do vody, alpské disciplíny lyžování, apod.), která se kombinuje se složitější (rugby, basketbal, moderní gymnastika) nebo jednodušší (tenis, šerm) manipulací. Speciální oblastí jsou sporty, kde se využívá tzv. čistá manipulace (střelba., lukostřelba). Je možné využívat pohyby všech ostatních sportů.

Rozvoj koordinačních schopností dle Havlíčkové a kolektivu (2008)

Do koordinace se zařazuje i flexibilita nebo pohyblivost. Lepší pohyblivost se získá protahováním svalů. Nervový systém tady hraje velkou roli, uplatňují se hlavně proprioreceptory, svalový tonus, který je řízený gama inervací, ochranný útlum bránící přetržení šlachy a inhibice antagonistů. Na flexibilitu pozitivně působí rozcvičení, teplota, denní doba a negativně je ovlivněna únavou.

Pohyblivost se rozlišuje na aktivní, pasivní, dynamickou a statickou. Toto rozdělení vychází ze způsobů dosažení krajních bodů. Základní metodou rozvoje je mnohonásobné opakování cvičení v dlouhých sériích např. 20 cviků v 5 sériích. Cviky by se měly provádět denně. Pokroky nastávají jen při nepřetržitém tréninku, jinak se snižuje rychle. Aby byl trénink pohyblivosti účinný, je zapotřebí nízký svalový tonus natahovaného svalstva a zlepšování svalové relaxace. Pro to existují různé metody např. relaxace při výdechu, progresivní relaxace nebo autogenní relaxace. Pro protažení zkrácených svalů se využívá tzv. postizometrická relaxace. Tento typ protažení využívá ochranného útlumu. Celkově se doporučuje při tréninku pohyblivosti postupovat následovně: nejprve se prohřeje celé tělo až do zapocení, zvolí se soubor 8-12 cviků pro různé klouby, cvičí se do krajních poloh, nedělají se žádné trhavé a nárazové pohyby naopak se všechno provádí rytmicky a interval odpočinku musí být dostatečný, aby bylo možné dosáhnout maximální amplitudy pohybu. Tato cvičení se provádějí na začátku a konci tréninkové jednotky a po celé přípravné i závodní období.

Všichni autoři se ve směs shodují na stejných závěrech rozvoje, a to je stále obměňování vnějších podmínek a složitosti a struktury cviků. Nejjednodušeji se obratnost získává v dětství, v dospělosti už se jen těžko trénuje. Většina z nich bere pohyblivost jako samostatnou skupinu. Obecně jsou ženy pohyblivější než muži a typy obratnosti jako rytmičnost či rovnováha jsou ženám také bližší.

3 Cíl, úkoly a hypotézy práce

3.1 Cíl práce

Cílem této práce je navržení a ověření kondičního tréninku pro hráčky sedmičkového rugby 1. ligy týmu RC Tatra Smíchov.

3.2 Úkoly práce

- ✓ Provést obsahovou analýzu literatury.
- ✓ Provést testování kondičních schopností standardizovanými testy vybraného rugby týmu žen, vybrat tu kondiční schopnost, u které byly zaznamenány nejhorší výsledky, podle toho sestavit tréninkový plán.
- ✓ Aplikovat vytvořený tréninkový program.
- ✓ Po skončení tréninkového období zopakovat testování kondičních schopností použitím totožných standardizovaných testů jako na začátku.
- ✓ Vyhodnotit a zpracovat výsledky.

3.3 Hypotézy

H1: Po absolvování 2 měsíčního specializovaného tréninkového plánu dojde ke zlepšení úrovně koordinační schopnosti.

H2: Po absolvování 2 měsíčního specializovaného tréninkového plánu dojde ke zlepšení úrovně silové schopnosti.

H3: Po absolvování 2 měsíčního specializovaného tréninkového plánu dojde ke zlepšení úrovně rychlostní schopnosti.

H4: Po absolvování 2 měsíčního specializovaného tréninkového plánu dojde ke zlepšení úrovně vytrvalostní schopnosti.

4 Metodologie

4.1 Charakteristika souboru

Testování se zúčastnilo celkem 16 hráček rugby týmu RC Tatra Smíchov, a to ve věkovém rozmezí 21-29 let. Průměrný věk byl 25 let, průměrná výška 170,5 cm a průměrná váha 65 kg. Každá z žen byla předem obeznámena s průběhem a podmínkami testování, jako jsou důvod testování, dobrovolnost podstoupení testování a anonymita. Aby bylo zachováno soukromí, každé z hráček bylo přiděleno číslo od 1 do 16, pod kterými nalezneme jejich výsledky v tabulkách.

4.2 Použité metody

Pro vytvoření této bakalářské práce byly použity metody testování a statistické metody, a to konkrétně aritmetický průměr, směrodatná odchylka a t-test.

Testy jsou metodami výzkumu, které umožňují poměrně nezaujatě zjišťovat určitý stav. Jsou považovány jako zkouška pro nestranné, převážně nepřímé zjišťování určitých znaků. Při dodržení stejných pravidel a při zachování stejných podmínek jsou předmětům či jevům přiřazovány stejné číslice (Štumbauer, 1989).

Při testování se testované osobě předloží soubor konstruovaných předmětů, na které reaguje. Na základě těchto reakcí zkoušející přiděluje zkoušenému číslo nebo soubor čísel, podle kterých je možno dedukovat, co je testovanému jedinci vlastní z toho, co má test podle předpokladu měřit (Štumbauer, 1989).

Aritmetický průměr je dán součtem všech naměřených hodnot dělených jejich počtem. Je nejčastější používanou tzv. mírou polohy. Obecně je jednou z metod sloužící k získání charakteristiky zkoumaného kvantitativního znaku výběrového souboru. Tyto znaky zastupují jednotlivé hodnoty uvažovaného statistického souboru a ukazují na jeho úroveň (Kovář & Blahuš, 1989).

Směrodatná odchylka je odmocnina rozptylu. Charakterizuje rozptyl hodnot, a tím i celý soubor v jednotkách, ve kterých je naměřen. Rozptyl je přesnější charakteristikou rozptýlení. Míra rozptýlení ukazuje, jak jsou jednotlivé hodnoty v souboru rozptýleny, jestli je soubor homogenní, nehomogenní nebo jak velké jsou v určité skupině individuální rozdíly. Charakteristika této variability hodnot je variační

rozpětí, které vyjadřuje rozdíl mezi maximální a minimální hodnotou (Kovář & Blahuš, 1989).

T-test pro párové hodnoty závislých výběrů se používá se pro testování hypotéz o parametrech. Srovnávají se dva výběry s rozsahy vzhledem k jejich vypočtenému průměru. V čele zájmu je, zda je rozdíl mezi průměry výběrů náhodný či je s určitou pravděpodobností způsoben sledovaným činitelem (Kovář & Blahuš, 1989).

Ověřuje výsledky získané opakovaným měřením téhož souboru, většinou s časovým odstupem. V potaz se berou průměry výběrového souboru a dále se počítají rozdíly u každého páru hodnot výběrového souboru d_i . Z hodnoty odchylek d_i se pak počítá průměr odchylek d a směrodatná odchylka (Kovář & Blahuš, 1989).

Počítali jsme s 95% pravděpodobností a stupeň volnosti je 15, pro tyto údaje jsme našli v tabulkách hodnotu 2,1315, která slouží k rozhodnutí, zda se nulová hypotéza zamítá nebo přijímá.

Hodnoty experimentu byly zaznamenány do tabulek a grafů v počítačovém programu Microsoft Excel, ve kterém byl zrealizován i výpočet dat. V práci jsem využila metodu absolutní a relativní změny, které mi přiblížily míru zlepšení či zhoršení subjektů v aplikovaných kondičních testech.

4.3 Metodika výzkumu

Testovaly se všechny základní kondiční schopnosti hráček, a to rychlost, síla, vytrvalost a koordinace. Týden před začátkem vytvořeného tréninkového období byly provedeny pre-testy, jejichž náplň byla shodná s post-testy, které následovaly po dvouměsíčním tréninkovém období. Všechna měření, kromě běhu 12 min, byla prováděna na krytých tenisových kurtech v Praze. Vytrvalostní běh se uskutečnil na atletickém stadionu v Praze.

Aby se testy mohly mezi sebou porovnat a vybrat schopnost, která je nejslabší, jsou u každého testu uvedeny normy.

Rychlostní test

Člunkový běh 4 x 10 m

Tento test měří konkrétně rychlost akční. V prostoru na rovném povrchu se odměří vzdálenost 10 m. Na začátek a konec této dráhy se umístí po jednom kuželu.

Testovaná osoba vybíhá od daného (startovního) kužele, který je umístěn na startovní/cílové čáře tak, že jej má po pravé ruce, druhý kužel oběhne tak, aby jej měl po levé ruce, a vrací se ke kuželu startovnímu, který obíhá tak, aby jej měl po pravé ruce. Tato dráha má tvar čísla osm. Při následujícím úseku se již kužel neobíhá, pouze se jej dotkne rukou a vrací se zpět ke kuželu původně startovnímu, nyní cílovému. Celý test se měří stopkami s přesností na desetiny sekundy. Stopky se zastavují po tom, co běžec proběhne cílovou čáru po čtvrtém desetimetrovém úseku (Neuman, 2003). Celý test se provádí 2 x s pauzou 5 min.

V tabulce č. 1 jsou uvedeny normy pro hodnocení výsledků člunkového běhu 4 x 10 m u žen.

Tab. I: Normy pro člunkový běh 4 x 10 m. Zdroj: www.policie.cz (2015).

Výkon (s)	Body
< 11,6	3
11,6 - 13,6	2
> 13,6	1

Silové testy

Leh-sed po dobu 60 s

Tento test měří sílu bederních, kyčelních, stehenních a břišních svalů. Je součástí testů Eurofit a Unifittest. Testovaná osoba si lehne na záda na měkkou podložku, spojí ruce za hlavou, mírně pokrčí kolena tak, aby stehna a bérce svírali pravý úhel, mírně roznoží a chodidla položí na podložku. Z výchozí polohy vleže, kdy se hřbety rukou dotýkají podložky, provádí testovaná osoba sed tím způsobem, že se lokty dotknou kolen a pak opět leh co nejrychleji po dobu 1 min. Každý má přiděleného jednoho pomocníka, který testované osobě drží pevně chodidla na zemi a zároveň počítá množství dotyků kolen lokty a dohlíží na správnost provedení (Neuman, 2003). Test byl prováděn ve dvojicích, které se vystřídal ve cvičení a pomáhání.

V tabulce č. 2 jsou uvedeny normy pro hodnocení počtu leh-sedů za 1 min u žen.

Tab. II: Normy pro leh-sed po dobu 60 s. Zdroj: Měkota, Kovář & kol. (1995).

Výkon	Body
> 46	3
46 - 30	2
< 30	1

Skok daleký snožmo odrazem z místa

Tento test měří explozivní sílu dolních končetin. Je součástí testů Eurofit a Unifittest. Testovaná osoba stojí ve vzpřímeném postoji, nohy jsou ve vzdálenosti šířky pánve, špičky nohou směřují vpřed a jsou těsně u odrazové čáry. S podřepem a se současným švihem paží se snožmo odrazí a snaží se doskočit co nejdále. Po doskoku zůstane stát na místě a pásmem se měří vzdálenost od odrazové čáry a části těla, která se dotýká podložky a je k čáře nejbližší (Neuman, 2003). Byly prováděny dva pokusy a vzdálenost byla zaznamenávána v centimetrech.

V tabulce č. 3 jsou uvedeny normy pro výsledky skoku dalekého snožmo odrazem z místa u žen.

Tab. III: Normy pro skok daleký snožmo odrazem z místa. Zdroj: Měkota, Kovář & kol. (1995).

Výsledky (cm)	Body
>200	3
200-160	2
<160	1

Hod medicinbalem obouruč

Tento test měří explozivní sílu horních končetin, pletence svalů v ramenním kloubu. Testovaná osoba stojí za odhodovou čarou mírně rozkročená, čelem ve směru, kterým hází. Medicinbal uchopí nad hlavu, napřáhne se tak, že se zakloní v trupu a hodí medicinbal co nejdál. Pásmem se měří vzdálenost od odhodové čáry po první bod na zemi, kam medicinbal dopadne (Neuman, 2003). Byly prováděny dva pokusy a vzdálenost byla zaznamenávána s přesností na desítky centimetrů.

V tabulce č. 4 jsou uvedeny normy pro hodnocení výsledků hodu medicinbalem o váze 2 kg u žen.

Tab. IV: Normy pro hod 2 kg medicinbalem. Zdroj: Měkota, Kovář & kol. (1995).

Výkon (m)	Body
> 11	3
11 - 9	2
< 9	1

Vytrvalostní test

Cooperův test (dvanáctiminutový běh)

Testem se zjišťuje míra vytrvalostní schopnosti, aerobní vytrvalosti a kardiovaskulární kapacity. Testovaná osoba běhá 12 min bez přerušení na atletickém oválu. Po uplynutí času se zastaví na místě, aby se dopočítalo, kolik uběhla metrů. Test byl prováděn ve dvojicích, jeden druhému počítal uběhnutá kola. Začátek a konec času byl oznámen hvizdem na píšťalku. Uběhnutá vzdálenost byla měřena s přesností na 10 m (Neuman, 2003).

V tabulce č. 5 jsou uvedeny normy pro výsledky dvanáctiminutového běhu u žen.

Tab. V: Normy pro dvanáctiminutový běh. Zdroj: Měkota, Kovář & kol. (1995).

Výkon (m)	Body
> 2710	3
2710 - 2030	2
< 2030	1

Obratnostní test

Iowa-Brace test

Tento test zjišťuje pohybové nadání. Pro každou věkovou kategorii a pohlaví je určeno deset cviků. Testovaná osoba provádí cviky na základě slovní instrukce a ukázky bez nácviků. Na splnění každého cviku jsou dva pokusy. Pokud je cvik správně proveden napoprvé, testovaná osoba získává dva body, pokud napodruhé, získává bod jeden, pokud ani tak úkol nesplní, zapisuje se nula. Celkový výsledek je dán součtem bodů (Měkota & Blahuš, 1983).

Cviky podle Belej a Junger (2006):

Test č. 1: klek na pravé (levé) – zanožit levou (pravou) – mírný předklon – upažit. Výdrž 5 s.

Test č. 2: dřep spatný – paže provléknout vpředu mezi kolena a zadem kolem kotníků, sepnout ruce před bérce, proplést prsty. Výdrž 5 s.

Test č. 3: úzký stoj rozkročný – skokem dvojný obrat vpravo (vlevo), dopomoc pohybu pažemi. Výdrž po doskoku 2 s. Nesplněno, pokud není proveden celý dvojný obrat, doskok je mimo místo odrazu, dojde ke ztrátě rovnováhy.

Test č. 4: stoj na pravé (levé) – poskokem celý obrat vpravo (vlevo). Výdrž po doskoku na pravé (levé) 2 s. Nesplněno, pokud není proveden celý obrat, druhá noha se dotkne země, dojde ke ztrátě rovnováhy.

Test č. 5: klek skrčmo, chodidla napjatá – skokem podřep bez ztráty rovnováhy, švihů dopomáhají paže. Nesplněno, pokud špičky nejsou napjaté, není proveden skok, dojde ke ztrátě rovnováhy, dojde k pádu.

Test č. 6: stoj snožný zkřížmo pravá (levá) vpředu – skrčit připažmo, předloktí zkřížit na prsou – zvolna sed zkřížmo skrčmo – vztyk. Nesplněno, pokud se změní poloha paží, dojde ke ztrátě rovnováhy, nedovoleně si sedne nebo si stoupne.

Test č. 7: sed roznožný pokrčmo – předklon – paže provléknout zevnitř pod kolena a uchopit z vnější strany u hlezenního kloubu – pádem vlevo s obratem vpravo sed roznožný pokrčmo, postupně přes levé stehno, levý bok, levé rameno, záda, pravé rameno, pravý bok, pravé stehno. Opakuje se ještě jednou, ale opačným směrem. Nesplněno, pokud neudrží kotníky, nedokončí celý cvik na obě strany.

Test č. 8: dřep přednožný levou, pravá na patě – poskokem dřep přednožný pravou, levá na patě. Na každou nohu se poskok opakuje dvakrát. Nesplněno, pokud dojde ke ztrátě rovnováhy, neprovede celý skok každou nohou dvakrát.

Test č. 9: stoj na pravé (levé) – levou (pravou) pokrčit přednožmo zevnitř, bérec dolů dovnitř, chodidlo se opírá o vnitřní část pravého (levého) koleno – ruce v bok – oči zavřené. Výdrž 10 s. Nesplněné, pokud dojde ke ztrátě rovnováhy, skrčená noha nevydrží v dané poloze, otevře oči, neudrží ruce v bok.

Test č. 10: stoj na levé (pravé) – pravou (levou) pokrčit přednožmo dolů zevnitř, bérec dolů dovnitř – levou (pravou) uchopit špičku – přeskok držené nohy. Nesplněno, pokud je puštěna noha, není proskočeno okénkem.

V tabulce č. 6 jsou uvedeny normy pro výsledky Iowa-Brace testu.

Tab. VI: Normy pro Iowa-Brace test. Zdroj: Belej & Junger (2006).

Výkon	Body
> 16	3
13 - 16	2
< 16	1

5 Výsledky

V této části jsou uvedeny výsledky naměřených hodnot vstupních a výstupních testů a jsou zaznamenány do tabulek a grafů.

5.1 Výsledky vstupního měření

V tabulce č. 7 jsou uvedeny všechny považované vstupní výsledky člunkového běhu 4 x 10 m, leh-sedu za 1 min, skoku dalekého z místa odrazem snožmo, hodů 2 kg medicinbalem a Cooperova testu.

Z tabulky je patrné, že nejrychlejším probandem při vstupních měření bylo č. 14, jehož výkon byl vyšší než nejpomalejšího, a to o 4,8 s. V testování vytrvalostní síly, neboli při testu leh-sed měl nejlepší výsledky proband č. 3, který byl schopen provést o 21 opakování více než nejhorší. Ve skoku dalekém odrazem snožmo z místa byl opět nejúspěšnější proband č. 3, který jako jediný přesáhl hranici 2 m a překonal nejhorší výsledek o 49 cm. V hodě 2 kg medicinbalem vyniká výkon probanda č. 7 s výsledkem 11,1 m, jehož výsledný hod byl delší o 3,5 m ve srovnání s hodem probanda nejslabšího. Největší vytrvalostní schopnosti prokázal proband s č. 1, který uběhl o 870 m více než nejhorší z nich.

Tab. VII: Výsledky vstupního měření všech testů mimo Iowa-Brace test.

Proband	Člunkový běh (s)	Leh-sed (počet)	Skok daleký (cm)	Hod medicinbalem (m)	12 min (m)
1	11,5	50	198	9,2	2450
2	11,8	59	194	10,5	2350
3	13,3	61	206	9,3	2250
4	12,5	42	191	8,9	2230
5	13,3	43	189	8,4	2230
6	14,8	42	185	8,9	2150
7	14	52	199	11,1	2100
8	14,3	46	178	10,9	2050
9	14,2	51	180	7,6	2030
10	15,5	43	169	8,1	1700
11	13,4	40	157	8,1	1580
12	13,7	56	190	9,4	2150
13	14,2	54	192	8,5	2420
14	11	52	189	9,8	2300
15	14,9	41	179	7,8	1800
16	11,8	53	193	10,5	2800

V tabulce č. 8 jsou zaznamenány kompletní výsledky vstupního Iowa-Brace testu. V tomto testu koordinace vynikal proband s č. 11, který nejen že byl nejobratnější, a získal o 12 bodů více než nejhorsí, ale podle norem dosáhl jediný maximálních 3 bodů a jako jediný získal aspoň jeden bod v desátém testu, který jak je vidět, byl velice náročný na zvládnutí.

Tab. VIII: Vstupní výsledky Iowa-Brace testu.

Proband	1. test	2. test	3. test	4. test	5. test	6. test	7. test	8. test	9. test	10. test	Celkem
1	2	2	0	0	0	2	2	1	2	0	11
2	2	1	1	0	2	0	2	0	1	0	9
3	2	0	1	2	0	2	1	2	2	0	12
4	1	0	2	1	2	1	2	1	1	0	11
5	2	2	1	1	0	2	1	0	0	0	9
6	1	1	0	0	2	2	2	0	2	0	10
7	2	1	0	2	2	2	1	2	2	0	14
8	0	1	1	0	2	2	1	1	0	0	8
9	1	2	1	0	0	2	1	2	1	0	10
10	2	0	2	0	0	0	0	2	0	0	6
11	2	2	1	2	2	2	2	1	2	1	17
12	0	2	1	2	2	0	1	0	0	0	8
13	2	1	0	1	1	0	0	0	0	0	5
14	2	1	0	2	1	2	0	2	1	0	11
15	2	2	1	2	2	0	0	0	1	0	10
16	2	2	2	0	2	0	2	1	1	0	12

5.2 Výsledky výstupního měření

V tabulce č. 9 jsou uvedeny všechny považované výstupní výsledky člunkového běhu 4 x 10 m, leh-sedu za 1 min, skoku dalekého z místa odrazem snožmo, hodů 2 kg medicinbalem a Cooperova testu.

Ve výstupním testu rychlosti byl dle následující tabulky nejrychlejší proband s č. 14, který byl lepší o 4,7 s než proband s časem nejhorším. Nejvyšší počet opakování leh-sedu za 1 min zvládl proband s č. 3, který překonal v této disciplíně nejméně výkonného probanda o 20 opakování. Při testování explozivní síly dolních končetin měl nejlepší výsledek opět proband s č. 3, jehož skok byl delší o 49 cm v porovnání s hodnotami skoku nejkratšího. U testu explozivní síly horních končetin dosáhli na nejlepší výsledky probandi dva, a to č. 8 a č. 16, kteří předčili výkon v této disciplíně nejméně úspěšného probanda o 3,7 m. V testu vytrvalosti se po dvouměsíčním trénování ukázal nejlepší proband č. 16, který uběhl o 1200 m více, než uběhl proband vytrvalostně nejméně zdatný.

Tab. IX: Výsledky výstupního měření všech testů mimo Iowa-Brace testu.

Proband	Člunkový běh (s)	Leh-sed (počet)	Skok daleký (cm)	Hod medicinbalem (m)	12 min (m)
1	11,3	55	201	9,7	2600
2	11,3	62	199	11,4	2500
3	12,8	63	212	9,8	2330
4	12,4	43	192	9,1	2280
5	12,2	50	206	10,2	2470
6	13,7	48	192	9,3	2230
7	13,8	57	203	11,5	2320
8	13,6	52	186	11,7	2250
9	13,8	53	182	8	2100
10	14,9	45	170	8,7	1820
11	13	49	168	8,9	1930
12	13,5	58	196	9,6	2230
13	13,9	60	200	9,2	2500
14	10,1	54	200	11,3	2520
15	14,8	43	180	8,1	1920
16	11,4	58	203	11,7	3020

V tabulce č. 10 jsou zaznamenány kompletní výsledky výstupního Iowa-Brace testu. Po dvou měsících trénování byl opět nejméně úspěšný proband s č. 11, který nedosáhl maximálního počtu bodů jen kvůli testu č. 3, který se mu podařilo úspěšně splnit až na druhý pokus. Nejlepší a nejhorší výsledek se lišil o 11 bodů.

Tab. X: Výstupní výsledky Iowa-Brace testu.

Proband	1. test	2. test	3. test	4. test	5. test	6. test	7. test	8. test	9. test	10. test	Celkem
1	2	2	1	0	0	2	2	1	2	1	13
2	2	2	1	1	2	0	2	2	0	1	13
3	2	0	2	2	0	2	1	2	2	2	15
4	1	0	2	1	2	1	2	1	1	0	11
5	2	2	1	2	2	2	1	1	1	0	14
6	1	2	1	1	2	2	2	0	2	0	13
7	2	2	0	2	2	2	1	2	2	1	16
8	2	2	1	0	2	2	1	1	1	0	12
9	2	2	1	1	0	2	1	2	1	0	12
10	2	0	2	0	0	1	1	2	0	0	8
11	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	19
12	0	2	1	2	1	0	1	1	1	0	9
13	2	1	1	1	1	1	0	2	0	0	9
14	2	1	2	2	1	2	0	2	1	1	14
15	2	2	1	2	2	0	0	0	1	0	10
16	2	2	2	1	2	0	2	2	2	1	16

5.3 Porovnání vstupního a výstupního měření

Člunkový běh 4 x 10 m

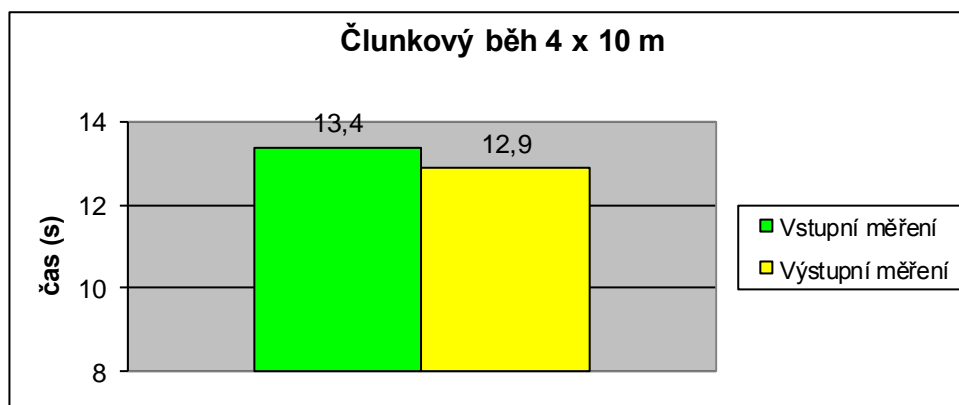
Provedením vstupního a výstupního testu člunkového běhu 4 x 10 m jsem chtěla zjistit, zda je možné, aby se hráčky po dvouměsíčním tréninku zlepšily v rychlostních schopnostech - hypotéza H3. Průměrné hodnoty vstupních a výstupních testů hráček jsou uvedeny v tabulce č. 11 a porovnány graficky v obrázku č. 1.

Dále jsem vypočítala testovací kritérium, které se po zaokrouhlení rovná 5,94 a srovnala jej s tabulkovou hodnotou 2,13. Jelikož je vypočtená hodnota větší než hodnota tabulková, zamítáme tím nulovou hypotézu, tudíž je rozptyl mezi vstupním a výstupním testováním statisticky významný.

Tab. XI: Porovnání hodnot vstupních a výstupních testů člunkového běhu 4 x 10 m.

	Vstupní měření (s)	Výstupní měření (s)	d_i
Průměr	13,4	12,9	0,48
Směrodatná odchylka	1,29	1,31	0,31

Z tabulky č. 11 je patrné, že se u hráček po dvouměsíčním tréninku průměrně zlepšily rychlostní schopnosti. Průměrný čas, za který uběhly člunkový běh 4 x 10 m se snížil o 0,48 s.



Obr. 1: Srovnání průměrných výkonů vstupních a výstupních testů člunkového běhu 4 x 10 m.

Leh-sed po dobu 60 s

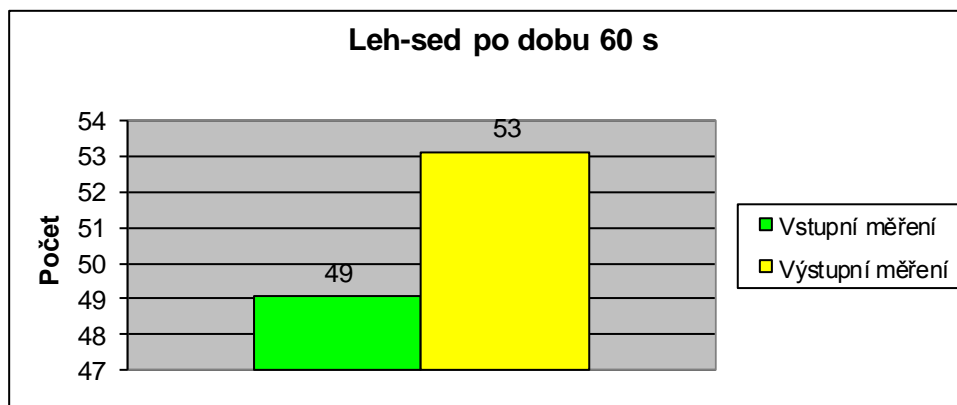
Provedením vstupního a výstupního testu leh-sed po dobu 60 s jsem chtěla zjistit, zda je možné, aby se hráčky po dvouměsíčním tréninku zlepšily v silově-vytrvalostních schopnostech - hypotéza H2. Průměrné hodnoty vstupních a výstupních testů hráček jsou uvedeny v tabulce č. 12 a porovnány graficky v obrázku č. 2.

Dále jsem vypočítala testovací kritérium, které se po zaokrouhlení na setiny rovná 6,91 a srovnala jej s tabulkovou hodnotou 2,13. Jelikož je vypočtená hodnota větší, než hodnota tabulková, zamítáme tím nulovou hypotézu, tudíž je rozptyl mezi vstupním a výstupním testováním statisticky významný.

Tab. XII: Porovnání hodnot vstupních a výstupních testů leh-sed za 60 s.

	Vstupní měření (počet)	Výstupní měření (počet)	d_i
Průměr	49	53	4,06
Směrodatná odchylka	7	6	2,27

Z tabulky č. 12 je patrné, že se u hráček po dvouměsíčním tréninku průměrně zlepšily silové schopnosti. Průměrné množství leh-sedů za 60 s se zvýšilo o 4.



Obr. 2: Srovnání průměrných výkonů vstupních a výstupních testů leh-sed za 60 s.

Skok daleký snožmo odrazem z místa

Provedením vstupního a výstupního testu skok daleký snožmo odrazem z místa jsem chtěla zjistit, zda je možné, aby se hráčky po dvouměsíčním tréninku zlepšily v silových schopnostech - hypotéza H2. Průměrné hodnoty vstupních a výstupních testů hráček jsou uvedeny v tabulce č. 13 a porovnány graficky v obrázku č. 3.

Dále jsem vypočítala testovací kritérium, které se po zaokrouhlení na setiny rovná 5,65 a srovnala jej s tabulkovou hodnotou 2,13. Jelikož je vypočtená hodnota větší, než hodnota tabulková, zamítáme tím nulovou hypotézu, tudíž je rozptyl mezi vstupním a výstupním testováním statisticky významný.

Tab. XIII: Porovnání hodnot vstupních a výstupních testů skoku dalekého snožmo odrazem z místa.

	Vstupní měření (cm)	Výstupní měření (cm)	d_i
Průměr	187	193	6,31
Směrodatná odchylka	11,7	12,3	4,32

Z tabulky č. 13 je patrné, že se u hráček po dvouměsíčním tréninku průměrně zlepšily silové schopnosti. Průměrná vzdálenost skoku dalekého snožmo odrazem z místa se zvýšila o 6 cm.



Obr. 3: Srovnání průměrných výkonů vstupních a výstupních testů skoku dalekého snožmo odrazem z místa.

Hod medicinbalem obouruč

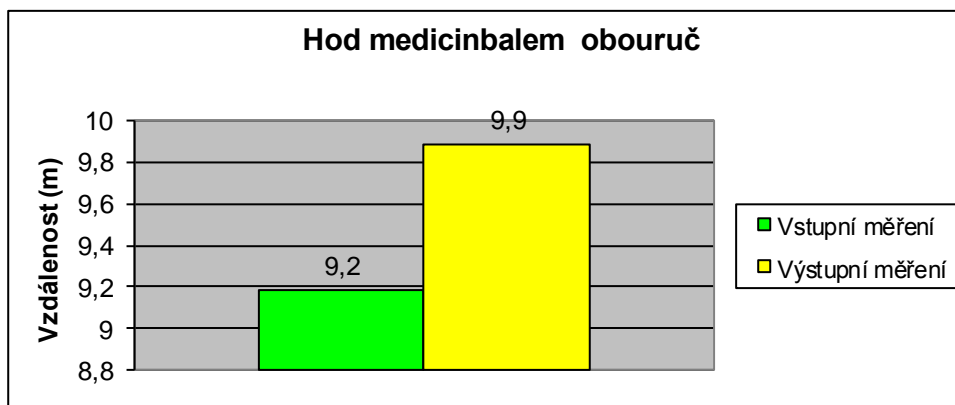
Provedením vstupního a výstupního testu hodu medicinbalem obouruč jsem chtěla zjistit, zda je možné, aby se hráčky po dvouměsíčním tréninku zlepšily v silových schopnostech - hypotéza H2. Průměrné hodnoty vstupních a výstupních testů hráček jsou uvedeny v tabulce č. 14 a porovnány graficky v obrázku č. 4.

Dále jsem vypočítala testovací kritérium, které se po zaokrouhlení na setiny rovná 6,08 a srovnala jej s tabulkovou hodnotou 2,13. Jelikož je vypočtená hodnota větší, než hodnota tabulková, zamítáme tím nulovou hypotézu, tudíž je rozptyl mezi vstupním a výstupním testováním statisticky významný.

Tab. XIV: Porovnání hodnot vstupních a výstupních testů hodu medicinbalem.

	Vstupní měření (m)	Výstupní měření (m)	d_i
Průměr	9,2	9,9	0,7
Směrodatná odchylka	1,08	1,23	0,45

Z tabulky č. 14 je patrné, že se u hráček po dvouměsíčním tréninku průměrně zlepšily silové schopnosti. Průměrná délka hodu 2 kg medicinbalem obouruč se zvýšila o 0,7 m.



Obr. 4: Srovnání průměrných výkonů vstupních a výstupních testů hodu medicinbalem obouruč.

Cooperův test (dvanáctiminutový běh)

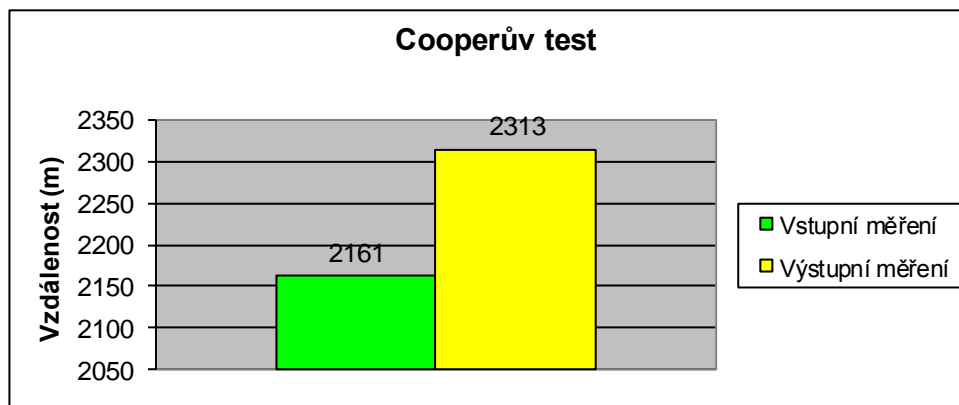
Provedením vstupního a výstupního Cooperova testu jsem chtěla zjistit, zda je možné, aby se hráčky po dvouměsíčním tréninku zlepšily ve vytrvalostních schopnostech - hypotéza H4. Průměrné hodnoty vstupních a výstupních testů hráček jsou uvedeny v tabulce č. 15 a porovnány graficky v obrázku č. 5.

Dále jsem vypočítala testovací kritérium, které se po zaokrouhlení na setiny rovná 7,33 a srovnala jej s tabulkovou hodnotou 2,13. Jelikož je vypočtená hodnota větší, než hodnota tabulková, zamítáme tím nulovou hypotézu, tudíž je rozptyl mezi vstupním a výstupním testováním statisticky významný.

Tab. XV: Porovnání hodnot vstupních a výstupních testů dvanáctiminutového běhu.

	Vstupní měření (m)	Výstupní měření (m)	d_i
Průměr	2161	2313	151
Směrodatná odchylka	289,96	288,14	80,25

Z tabulky č. 15 je patrné, že se u hráček po dvouměsíčním tréninku průměrně zlepšily vytrvalostní schopnosti. Průměrná uběhnutá vzdálenost za 12 min se zvýšila o 151 m.



Obr. 5: Srovnání průměrných výkonů vstupních a výstupních testů dvanáctiminutového běhu.

Iowa-Brace test

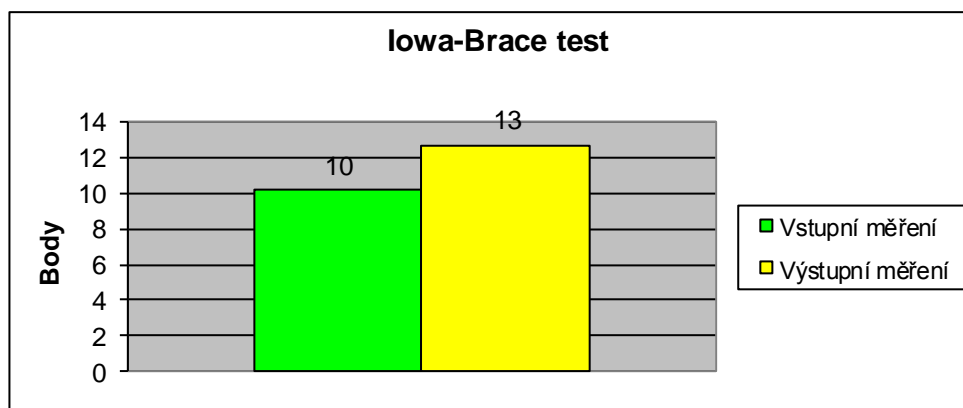
Provedením vstupního a výstupního Iowa-Brace testu jsem chtěla zjistit, zda je možné, aby se hráčky po dvouměsíčním tréninku zlepšily v koordinačních schopnostech hypotéza - H1. Průměrné hodnoty vstupních a výstupních testů hráček jsou uvedeny v tabulce č. 16 a porovnány graficky v obrázku č. 6.

Dále jsem vypočítala testovací kritérium, které se po zaokrouhlení na setiny rovná 7,02 a srovnala jej s tabulkovou hodnotou 2,13. Jelikož je vypočtená hodnota větší, než hodnota tabulková, zamítáme tím nulovou hypotézu, tudíž je rozptyl mezi vstupním a výstupním testováním statisticky významný.

Tab. XVI: Porovnání hodnot vstupních a výstupních testů Iowa-Brace.

	Vstupní měření (body)	Výstupní měření (body)	d_i
Průměr	10	13	3
Směrodatná odchylka	2,81	2,86	1,41

Z tabulky č. 16 je patrné, že se u hráček po dvouměsíčním tréninku průměrně zlepšily koordinační schopnosti. V průměru se zlepšily o 3 body.



Obr. 6: Srovnání průměrných výkonů vstupních a výstupních testů Iowa-Brace.

6 Závěr

Bakalářská práce byla zaměřena na navržení a ověření kondičního tréninku pro hráčky sedmičkového rugby 1. ligy týmu RC Tatra Smíchov v kategorii žen. Vstupní a výstupní testy byly prováděny na 16 hráčkách. Ze vstupních testů jsem za pomoci tabulek s normami vybrala kondiční schopnost, ve které byly holky podle měření nejhorší, a na tu jsem tréninky zaměřila. Touto schopností byla schopnost koordinační. Tréninky se konaly 3 x týdně po dobu dvou měsíců. Testované osoby se průměrně zlepšily ve všech testovaných oblastech, způsobeno to bylo i tím, že průměrná docházka byla 76%.

Hypotéza 1, která říká, že po absolvování 2 měsíčního specializovaného tréninkového plánu dojde ke zlepšení úrovně koordinační schopnosti, byla potvrzena. I když chybou bylo, že se pro její otestování prováděl dvakrát Iowa-Brace test, jehož výsledky mohou být zkresleny, pokud se provádí, když jej testované osoby již znají a dělaly ho. Předpokládali jsme ovšem, že po dvou měsících, kdy jednotlivé prvky z Iowa-Brace testu nebyly zařazovány do tréninku, nedojde ke zlepšení v důsledku motorického učení.

Hypotéza 2, která říká, že po absolvování 2 měsíčního specializovaného tréninkového plánu dojde ke zlepšení úrovně silové schopnosti, byla také potvrzena, a to všemi třemi testy, které byly prováděny. Zlepšila se jak vytrvalostní síla, tak výbušná u horních i dolních končetin.

Hypotéza 3, která říká, že po absolvování 2 měsíčního specializovaného tréninkového plánu dojde ke zlepšení úrovně rychlostní schopnosti, byla taktéž potvrzena.

Hypotéza 4, která říká, že po absolvování 2 měsíčního specializovaného tréninkového plánu dojde ke zlepšení úrovně vytrvalostní schopnosti, byla potvrzena. Nevýhodou Cooperova testu bylo, že se běhal venku, kde není zajištěna relativní stálost okolního prostředí jako v halách a tělocvičnách, kde byly prováděny všechny ostatní testy.

Pozitivním aspektem této bakalářské práce bylo, že průměrně došlo ke zlepšení u všech testovaných parametrů. A i když ne u všech hráček byl nárůst kondičních schopností vysoký, žádná z nich se nezhoršila.

Jako negativum bych považovala to, že experiment byl jedno-skupinový, tudíž nemohu vyloučit, že kdyby tréninky sestavoval kdokoliv jiný, jiným způsobem, nemohlo by také dojít ke zlepšení.

Pokud bych měla možnost práci nějakým způsobem rozvinout, provedla bych srovnání s několika kontrolními skupinami, kde by byly tréninky prováděny bez znalostí, o které jsem byla obohacena.

Referenční seznam

Literatura

- Bartůňková, S., Heller, J., Kohlíková, E., Petr, M., Smitka, K., Šteffl, M. & Vránová, J. (2013). *Fyziologie pohybové zátěže*. Praha: Univerzita Karlova v Praze, Fakulta tělesné výchovy a sportu.
- Belej, M. & Junger, J. (2006). *Motorické testy koordinačních schopností*. Prešov: Prešovská univerzita v Prešově.
- Butcher, J. E. & Eaton, W. O. (1989). *Gross and fine motor proficiency in preschoolers: relationships with free play behavior and activity level*. *Journal of Human Movement Studies*, 16, 27-36.
- Čelíkovský, S., Blahuš, P., Chytrácková, J., Kasa, J., Kohoutek, M., Kovář, R., Měkota, K., Stráňai, K., Štěpnička, J. & Zaciorskij, V. M. (1979). *Antropomotorika*. Praha: Státní pedagogické nakladatelství.
- Dobrá, L. & Semiginovský, B. (1988). *Sportovní hry. Výkon a trénink*. Praha: Olympia.
- Dovalil, J., Choutka, M., Svoboda, B., Hošek, V., Perič, T., Potměšil, J., Vránová, J. & Bunc, V. (2002). *Výkon a trénink ve sportu*. Praha: Olympia.
- Havlíčková, L., Bartůňková, S., Dlouhá, R., Melichna, J., Šrámek, P. & Vránová, J. (2008). *Fyziologie tělesné zátěže I*. Praha: Karolinum.
- Kovář, R. & Blahuš, P. (1989). *Aplikace statistických metod v antropomotorice*. Praha: Státní pedagogické nakladatelství.
- Kučera, V. & Truksa, Z. (2000). *Běhy na střední a dlouhé tratě*. Praha: Olympia.
- Kyralová, M., Matoušová, M., Adamírová, J., Matouš, M. & Osvaldová, V. (1995). *Zdravotní tělesná výchova*. Praha: Sdružení pro rozvoj zdravotní a tělesné výchovy a Unie zdravotní tělesné výchovy.
- Máček, M. & Máčková, J. (1995). *Fyziologie tělesných cvičení*. Praha: Sdružení pro rozvoj zdravotní tělesné výchovy ve spolupráci s Nakladatelstvím ONYX.
- Máček, M. & Vávra, J. (1988). *Fyziologie a patofyziologie tělesné zátěže*. Praha: Avicenum, zdravotnické nakladatelství, n. p.
- Martens, R. (2006). *Úspěšný trenér*. Praha: Grada.
- Měkota, K. & Blahuš, P. (1983). *Motorické testy v tělesné výchově*. Praha: Státní pedagogické nakladatelství.
- Měkota, K., Kovář, R., Chytrácková, J., Kohoutek, M., Gajda, V. & Moravec, R. (1995). *UNIFITEST (6-60) Test and Norms of Motor Performance and Physical Fitness in Youth and in Adult Age*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci.
- Měkota, K. & Novosad, J. (2005). *Motorické schopnosti*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, Fakulta tělesné kultury.
- Mießner, W. (2004). *Posilování ve fitness*. České Budějovice: Kopp.
- Mießner, W. (2004). *Posilování s činkami*. České Budějovice: Kopp.
- Millerová, V., Hlína, J., Kaplan, A. & Korbel, V. (2001). *Běhy na krátké tratě*. Praha: Olympia.
- Neuman, J. (2003). *Cvičení a testy obratnosti, vytrvalosti a síly*. Praha: Portál.
- Neumann, G., Pfützner, A. & Hottenrott, K. (2005). *Trénink pod kontrolou*. Praha: Grada.
- Novotná, V., Čechovská, I. & Bunc, V. (2006). *Fit programy pro ženy*. Praha: Grada Publishing, a. s.
- Röthig, P. & Prohl, R. (2003). *Sportwissenschaftliches Lexikon*. Berlin: Hofmann.

- Semiginovský, B. (1986). *Fyziologické základy biotechnologie řízené sportovní přípravy*. Praha: Olympia.
- Sláma, Z. (1984). *Rugby: technika, taktika, metodika nácviku, trénink*. Praha: Olympia.
- Štumbauer, J. (1989). *Základy vědecké práce v tělesné kultuře*. České Budějovice: Pedagogická fakulta v Českých Budějovicích.
- Osten, P. (2005). *Osobní trenér*. Praha: Grada.

Internetové zdroje

- Birks, I. (2005). A Bloody and Murthering Practice. The Rugby History Society [online]. Přístup dne 10. 09. 2014 z <http://www.therugbyhistorysociety.co.uk/hor1.html>.
- Birks, I. (2005). And Now We Are Six. The Rugby History Society [online]. Přístup dne 10. 09. 2014 z <http://www.therugbyhistorysociety.co.uk/hor2.html>
- Haitman, M. & Skála, P. (2007). Významné události českého ragby v bodech. Česká ragbyová unie [online]. Přístup dne 10. 09. 2014 z <http://www.rugbyunion.cz/vyznamne-udalosti-ceskeho-ragby-v-bodech>.
- Charvát, M. (nedatováno). První tým žen u nás se sešel po osmadvaceti letech. České ragby ženy [online]. Přístup dne 10. 09. 2014 z <http://zenskeragby.cz/category/historie/>.
- International Rugby Boards (2011-2015). The components of fitness [online]. Přístup dne 28. 01. 2015 z <http://www.irbsandc.com/index.php?module=2§ion=9>.
- Policie České republiky (2015). Posouzení fyzické způsobilosti uchazeče [online]. Přístup dne 28. 01. 2015 z <http://www.policie.cz/clanek/posouzeni-fyzicke-zpusobilosti-uchazece.aspx>.
- Price, T. (2010). A (Very) Short History of Rugby and Its Illustration. The Rugby History Society [online]. Přístup dne 10. 09. 2014 z <http://www.therugbyhistory-society.co.uk/illust.html>.
- Rugby CZ (2015). Pravidla ragby. [online]. Přístup dne 20. 02. 2015 z http://www.rugby.cz/common/download/pravidla_ragby_2012.pdf.
- Shortell, P. (2010). Did William Webb Ellis Indent Rugby? The Rugby History Society [online]. Přístup dne 10. 09. 2014 z <http://www.therugbyhistory-society.co.uk/didhe.html>.
- USA Rugby (nedatováno). A Beginner's Guide to Rugby Union [online]. Přístup dne 20. 02. 2014 z <http://usarugby.org/documentation/college/ncaa/irb-rugby-primer.pdf>.

Seznam tabulek

Tab. I: Normy pro člunkový běh 4 x 10 m.	45
Tab. II: Normy pro leh-sed po dobu 60 s.	46
Tab. III: Normy pro skok daleký snožmo odrazem z místa.	46
Tab. IV: Normy pro hod 2 kg medicinbalem.	47
Tab. V: Normy pro dvanáctiminutový běh.	47
Tab. VI: Normy pro Iowa-Brace test.	49
Tab. VII: Výsledky vstupního měření všech testů mimo Iowa-Brace test.	51
Tab. VIII: Vstupní výsledky Iowa-Brace testu.	52
Tab. IX: Výsledky výstupního měření všech testů mimo Iowa-Brace testu.	53
Tab. X: Výstupní výsledky Iowa-Brace testu.	54
Tab. XI: Porovnání hodnot vstupních a výstupních testů člunkového běhu 4 x 10 m. .	55
Tab. XII: Porovnání hodnot vstupních a výstupních testů leh-sed za 60 s.	56
Tab. XIII: Porovnání hodnot vstupních a výstupních testů skoku dalekého snožmo odrazem z místa.	57
Tab. XIV: Porovnání hodnot vstupních a výstupních testů hodu medicinbalem.	58
Tab. XV: Porovnání hodnot vstupních a výstupních testů dvanáctiminutového běhu. .	59
Tab. XVI: Porovnání hodnot vstupních a výstupních testů Iowa-Brace.	60

Seznam obrázků

Obr. 1: Srovnání průměrných výkonů vstupních a výstupních testů člunkového běhu 4 x 10 m.	55
Obr. 2: Srovnání průměrných výkonů vstupních a výstupních testů leh-sed za 60 s.	56
Obr. 3: Srovnání průměrných výkonů vstupních a výstupních testů skoku dalekého snožmo odrazem z místa.	57
Obr. 4: Srovnání průměrných výkonů vstupních a výstupních testů hodu medicinbalem obouruč.	58
Obr. 5: Srovnání průměrných výkonů vstupních a výstupních testů dvanáctiminutového běhu.	59
Obr. 6: Srovnání průměrných výkonů vstupních a výstupních testů Iowa-Brace.	60

Seznam příloh

Příloha 1: Kompletní výsledky vstupních a výstupních měření člunkového běhu.

Příloha 2: Kompletní výsledky vstupních a výstupních měření skoku dalekého snožmo odazem z místa.

Příloha 3: Kompletní výsledky vstupních a výstupních měření hodů 2 kg medicinbalem obouruč.

Příloha 4: Docházkový arch.

Příloha 5: Tréninkové jednotky.

Příloha 1: Kompletní výsledky vstupních a výstupních měření člunkového běhu

Proband	Vstupní měření		Výstupní měření	
	1. pokus (s)	2. pokus(s)	1. pokus (s)	2. pokus (s)
1	11,5	11,7	11,3	11,4
2	12,2	11,8	11,5	11,3
3	13,7	13,3	12,8	12,8
4	12,5	12,6	12,6	12,4
5	13,3	13,4	12,2	12,9
6	15,2	14,8	13,7	14,5
7	14	14,2	14,1	13,8
8	14,3	14,5	13,9	13,6
9	14,6	14,2	13,8	14,1
10	15,5	15,6	14,9	15,3
11	13,4	13,6	13,5	13
12	14,2	13,7	13,5	13,6
13	14,8	14,2	14,1	13,9
14	11,3	11	10,8	10,12
15	15,1	14,9	15,2	14,8
16	12,4	11,8	11,6	11,4

**Příloha 2: Kompletní výsledky vstupních a výstupních měření skoku dalekého
snožmo odrazem z místa**

Proband	Vstupní měření		Výstupní měření	
	1. pokus (cm)	2. pokus (cm)	1. opakování (cm)	2. opakování (cm)
1	196	198	200	201
2	194	194	199	198
3	204	206	210	212
4	190	191	192	191
5	187	189	204	206
6	183	185	190	192
7	199	197	201	203
8	176	178	186	186
9	180	178	182	175
10	169	165	166	170
11	155	157	165	168
12	190	186	193	196
13	192	188	195	200
14	188	189	198	200
15	177	179	180	175
16	193	192	203	199

**Příloha 3: Kompletní výsledky vstupních a výstupních měření hodů 2 kg
medicinbalem obouruč**

Proband	Vstupní měření		Výstupní měření	
	1. pokus (m)	2. pokus (m)	1. pokus (m)	2. pokus (m)
1	9	9,2	9,7	9,7
2	10,2	10,5	11,4	11,2
3	8,7	9,3	9,6	9,8
4	8,9	8,7	8,6	9,1
5	8,2	8,4	10,2	10,1
6	8,6	8,9	9	9,3
7	11	11,1	11,5	11,4
8	10,9	10,8	11,3	11,7
9	7,5	7,6	7,6	8
10	8	8,1	8,7	8,6
11	7,2	8,1	8,5	8,9
12	8,4	9,4	9,3	9,6
13	8,3	8,5	9,2	9
14	9,8	9,5	11	11,3
15	7,6	7,8	7,8	8,1
16	10,2	10,5	11,7	11,3

Příloha 5: Tréninkové jednotky

Tréninková jednotka č. 1

Datum: 12. 1. 2015

Místo: Studio DIRES

Délka: 65 min

Trenérka: K. Jüngerová

Čas		Organizace	Poznámky
0-5 min	Úvodní část Zaznamenání docházky, seznámení se s náplní hodiny.	Ve skupině.	Přípravit švihadla.
5-10 min	Průpravná část Zahřátí organismu: švihadla Dynamický strečink.	Po 30 s změna stylu skákání.	
10-55 min	Hlavní část 1. běh na bosu s úderem, v rukách 2 kg závaží. 2. vzpor na obráceném bosu, překlápění do stran. 3. výstupy na bosu. 4. výpady na bosu. 5. kliky na bosu. 6. přeskokování bosu do stran. 7. angličáky, bosu v ruce. 8. sed na bosu, přitahování kolen k hrudníku.	Každý cvik 8 x 20 s, pauza 10 s. Přestávky mezi jednotlivými cviky 2 min.	Vše s maximálním úsilím.
55-65 min	Závěrečná část Protahovací strečink. Zhodnocení tréninku.	Ve skupině.	Dbát na řádné protažení.

Tréninková jednotka č. 2

Datum: 14. 1. 2015

Místo: Studio DIRES

Délka: 60 min

Trenérka: K. Jüngerová

Čas		Organizace	Poznámky
0-5 min	Úvodní část Zaznamenání docházky, seznámení se s náplní hodiny.	Ve skupině.	
5-10 min	Průpravná část Zahřátí organismu: angličáky Dynamický strečink.	Každý svým tempem.	
10-50 min	Hlavní část Kruhový trénink 1. celé obraty v podřepu, v rukách kotouč 10 kg. 2. dvojice naproti sobě ve vzporu, plácají si rukama do kříže. 3. dvojice stojí čelem k sobě, provádí hluboké dřepy s tím, že se drží do kříže za ruce a ve stoji se vždy přechytnou. 4. břicho – předávání medicinbalu do stran. 5. Jedna z dvojice drží ve vzporu, druhá provádí výbušné podřepy s medicinbalem. 6. jedna z dvojice stojí, druhá ji obejmě kolem pasu nohama a provádí sklapovačky, ruce má za hlavou. 7. Rip trainer - výbušné rotační dřepy s nataženými pažemi do výponu a zvednutí paže nad hlavu. 8. dvojice na břicho hlavami k sobě, v rukou posilovací gumu, ve stejný moment zvedají nohy a gumu táhnou k sobě.	Ve dvojicích na stanovištích. V každém následujícím kole dvojice mění strany pravá/levá nebo se střídá ve cvicích. Jednotlivé cviky 30 s, pauza mezi cviky 10 s, pauza mezi koly 90 s. Celkem 6 kol.	Nechat více času na vysvětlení jednotlivých stanovišť. Medicinbal 3 kg.
50-60 min	Závěrečná část Protahovací strečink. Zhodnocení tréninku.	Ve skupině.	Dbát na řádné protažení.

Tréninková jednotka č. 3

Datum: 16. 1. 2015

Místo: Kryté tenisové kurty

Délka: 75 min

Trenérka: K. Jüngerová

Čas		Organizace	Poznámky
0-5 min	Úvodní část Zaznamenání docházky, seznámení se s náplní hodiny.	Ve skupině.	Připravit míče.
5-15 min	Průpravná část Zahřátí organismu: rozběhání, atletická abeceda. Dynamický strečink.	Ve skupině.	
15-65 min	Hlavní část Hráč si kope míč do vzdálenosti minimálně 10m, sprintem ho dobíhá, co nejrychleji sbírá ze země. Krokem se vrací na startovní čáru.	10 x Pokud možno kopy s odrazem od země.	Dobré pro orientaci v prostoru.
	Dvojice zády k sobě 4 m, jedna vyhodí míč spodem mezi nohama, provede kotoul dopředu a běží sprintem 10 m. druhá chytá míč, otáčí se zády k partnerovi a běží sprintem 10 m.	10 x Na písknutí.	Co nejrychleji.
	Dvojice zády k sobě 1 m od sebe s vytáčením trupu si hází míč.	5 x 1 min, pauza 45 s. 30 s pravá strana, 30 s levá strana.	Náročnější pro hráče s horší technikou přihrávání. Co nejrychleji.
	Vybíhání z daného místa 10 m, u kuželu side step.	5 x pravá 5 x levá	
	Vzpor, přeskokování nohama ze vzporu ležmo do vzporu dřepmo.	6 x 30 s, pauza 20 s.	
	Dvojice 5 m od sebe. Na zemi položeno 10 míčů. Vybíhají zároveň, jedna zvedá míče ze země, a co nejrychleji je odhazuje druhé, která je pokládá, aby za nimi mohl vyběhnout další pár.	Dvojice střídají strany a pozice. Veškeré pohyby provádět, co nejrychleji.	Nepřesné přihrávky zpomalují cvičení.
65-75 min	Závěrečná část Protahovací strečink. Zhodnocení tréninku.	Ve skupině.	Dbát na řádné protažení.

Tréninková jednotka č. 4

Datum: 19. 1. 2015

Místo: Kryté tenisové kurty

Délka: 75 min

Trenérka: K. Jüngerová

Čas		Organizace	Poznámky
0-5 min	Úvodní část Zaznamenání docházky, seznámení se s náplní hodiny.	Ve skupině.	
5-15 min	Průpravná část Zahřátí organismu: Běh v „šipce“, jeden míč. Dynamický strečink.	Minimálně trojice.	Uvědomění si prostoru.
15-65 min	Hlavní část Běh uvnitř haly – dokola, v aerobním pásmu. Pauza č. 1: Dvojice – krátké přihrávky. Pauza č. 2: Dvojice – kopy s odrazem míče od země, druhá chytá a opět vrací kopem. Pauza č. 3: Každá svůj míč – obhazování kolem těla, doprava i doleva, házení přes hlavu ze zadu do předu, ze předu do zadu, prohazování kolem a mezi nohama „osmička“. Pauza č. 4: Dvojice – autové hody. Pauza č. 5: Trojice – krátké rychlé přihrávky, v rovině.	6 x 5 min, pauza 2 min probíhá formou aktivního odpočinku.	
	Rugby – touch.	Dva týmy.	Znatelná únava.
65-75 min	Závěrečná část Protahovací strečink. Zhodnocení tréninku.	Ve skupině.	Dbát na řádné protažení.

Tréninková jednotka č. 5

Datum: 21. 1. 2015

Místo: Studio DIRES

Délka: 60 min

Trenérka: K. Jüngerová

Čas		Organizace	Poznámky
0-5 min	Úvodní část Zaznamenání docházky, seznámení se s náplní hodiny.	Ve skupině.	
5-15 min	Průpravná část Zahřátí organismu: aerobik bez hudby. Dynamický strečink.	Ve skupině.	
15-50 min	Hlavní část Cvičení s TRX 1. úzký přítah. 2. boční úklony. 3. bicepsový přítah. 4. zadní dřepy s výskokem. 5. horolezec. 6. dřep s úzkým přitahem. 7. střechy. 8. výpady vzad. 9. přítah do V, hluboký ohnutý předklon. 10. klik, kolena pod sebe.	Každý cvik opakovat 15 x 3 série. Mezi nimi pauza 30 s, pauza mezi jednotlivými cviky 90 s.	Čas na vysvětlení cviků.
50-60 min	Závěrečná část Protahovací strečink. Zhodnocení tréninku.	Ve skupině.	Dbát na řádné protažení.

Tréninková jednotka č. 6

Datum: 23. 1. 2015

Místo: Kryté tenisové kurty

Délka: 65 min

Trenérka: K. Jüngerová

Čas		Organizace	Poznámky
0-5 min	Úvodní část Zaznamenání docházky, seznámení se s náplní hodiny.	Ve skupině.	
5-15 min	Průpravná část Zahřátí organismu: kam hodím, tam běžím. Dynamický strečink.	Ve čtverci – minimálně 5 hráčů.	Změnit strany.
15-55 min	Hlavní část Opičí dráha: 1. přeskočit 10 překážek snožmo (50 cm) 2. přeběhnout 18 bosu. 3. 2 žebříky – dovnitř-ven-dovnitř, v polovině změnit stranu. 4. kužely – krok-sun-krok do stran. 5. 10 kruhů – vysoká kolena.	1 série = 2 kola, co nejrychleji. Celkem 3 série, pauza 1 min mezi sériemi. Vybíhat po 10 s	Nutná větší pauza mezi vybíhajícími.
	Běh pozpátku 10 m, každá míč v rukou.	V řadě. Co nejrychleji. 10 x	
	Hra – „vybíjená“	Hřiště 10 x 10m Dva týmy.	
55-65 min	Závěrečná část Protahovací strečink. Zhodnocení tréninku.	Ve skupině	Dbát na řádné protažení

Tréninková jednotka č. 7

Datum: 26. 1. 2015

Místo: Kryté tenisové kurty

Délka: 80 min

Trenérka: K. Jüngerová

Čas		Organizace	Poznámky
0-5 min	Úvodní část Zaznamenání docházky, seznámení se s náplní hodiny.	Ve skupině.	
5-15 min	Průpravná část Zahřátí organismu: fotbal s rugby míčem. Dynamický strečink.	Dva týmy.	
15-70 min	Hlavní část Švihadla (v kuse): 1. snožmo bez meziskoku 2. vysoká kolena 3. nůžky 4. kyvadlo 5. po zadu 6. po pravé noze 7. po levé noze 8. snožmo s meziskokem	Jednotlivé prvky 30 s. Pauza po všech prvcích 2 min. Zopakovat 6 x.	
	Vyrovnávací cviky na záda: 1. lež na břicho - ruce „ve svícnu“ zvedat. 2. lež na břicho – ruce pod čelem, zvedat trup. 3. lež na břicho ve vzpažení – zvedat pravá ruka levá noha (do kříže) ve stejný moment. 4. lež na břicho ve vzpažení – nohy i ruce zvedat ve stejný moment.	Každý cvik 12 opakování, pauza 30 s, mezi jednotlivými cviky pauza 1 min.	
70-80 min	Závěrečná část Protahovací strečink. Zhodnocení tréninku.	Ve skupině.	Dbát na řádné protažení

Tréninková jednotka č. 8

Datum: 28. 1. 2015

Místo: Studio DIRES

Délka: 60 min

Trenérka: K. Jüngerová

Čas		Organizace	Poznámky
0-5 min	Úvodní část Zaznamenání docházky, seznámení se s náplní hodiny.	Ve skupině.	
5-15 min	Průpravná část Zahřátí organismu: variace poskoků a pohybů končetin, trupu na místě. Dynamický strečink.	Ve skupině.	
15-50 min	Hlavní část 1. dřepy na otočeném bosu, házení míče s partnerem. 2. předpažování s expanderem. 3. dřep na jedné noze s TRX, pravá/levá. 4. kliky na obráceném bosu. 5. přeskokované výpady s 5 kg závažím a rotací. 6. Rip trainer – sekání dříví s přitahováním kolene, pravá/levá. 7. kettlebell – swing. 8. TRX – boční vzpor, výdrž.	Každý cvik 3 x 16 opakování. Pauza mezi opakováním 30 s. Pauza mezi cviky 90 s. Dvojce na stanovištích. K.b. 8 – 2 x 30 s výdrž, 15 s pauza v podporu na předloktí.	Dohlížet na správnost provedení cviků.
50-60 min	Závěrečná část Protahovací strečink. Zhodnocení tréninku.	Ve skupině.	Dbát na řádné protažení

Tréninková jednotka č. 9

Datum: 30. 1. 2015

Místo: Kryté tenisové kurty

Délka: 80 min

Trenérka: K. Jüngerová

Čas		Organizace	Poznámky
0-5 min	Úvodní část Zaznamenání docházky, seznámení se s náplní hodiny.	Ve skupině.	
5-20 min	Průpravná část Rozběhání.	2 kolečka.	
	Atletická abeceda.	Všechno 2x 1. pomalu, technicky. 2. co nejrychleji.	
	Rovinky.	5 x 30 m 70%	
	Dynamický strečink.		
20-70 min	Hlavní část Štafeta – předává se míč, a to přihrávkou do zadu.	4-5 hráčů	Delší pauzy mezi cviky a cvičeními, aby bylo vše prováděno s maximálním úsilím.
	Běhání s brzděním	6 x 20 m	
	Rychlé starty – z různých poloh např. leh, sed. Vybíhá se dopředu či dozadu podle barvy, kterou trenér zvedá nad hlavu.	8 x 10 m dopředu i dozadu.	
70-80 min	Závěrečná část Protahovací strečink. Zhodnocení tréninku.	Ve skupině.	Dbát na řádné protažení

Tréninková jednotka č. 10

Datum: 2. 2. 2015

Místo: Plavecký bazén (25 m)

Délka: 70 min

Trenérka: K. Jüngerová

Čas		Organizace	Poznámky
0-5 min	Úvodní část Zaznamenání docházky, seznámení se s náplní hodiny.	Ve skupině.	Neplavci individuál.
5-10 min	Průpravná část Rozplavání – 100 m volný způsob.	Ve skupině.	Pozorovat úroveň plavání.
10-60 min	Hlavní část Delfinové vlnění Kraul – s destičkou v rukách, dohánění. Kraul – destička mezi koleny. Kraul. Prsové ruce, destička mezi nohama. Prsové nohy, destička v rukách. Prsové nohy na zádech, destička na prsou. Prsa. Znakové nohy, destička na prsa. Znak.	Každý cvik 2 x 50, pauza mezi sériemi 50 s, pauza mezi jednotlivými cviky 1 min.	Nutno více času pro vysvětlení techniky. Náročné pro méně zdatné plavce.
60-70 min	Závěrečná část Vyplavání: 50 – 100 m. Zhodnocení tréninku.	Každý individuálně.	

Tréninková jednotka č. 11

Datum: 4. 2. 2015

Místo: Studio DIRES

Délka: 65 min

Trenérka: K. Jüngerová

Čas		Organizace	Poznámky
0-5 min	Úvodní část Zaznamenání docházky, seznámení se s náplní hodiny.	Ve skupině.	Připravit švihadla.
5-15 min	Průpravná část Zahřátí organismu: švihadla. Dynamický strečink.	Po 30 s změna způsobu skákání.	
15-55 min	Hlavní část 1. běh na bosu s úderem, v rukách 2 kg závaží 2. vzpor na obráceném bosu, překlápění do stran. 3. výstupy na bosu. 4. výpady na bosu. 5. kliky na bosu. 6. přeskokování bosu do stran. 7. angličáky, bosu v rukách. 8. sed na bosu, přitahování kolen k hrudníku.	Každý cvik 8 x 20 s, pauza 10 s. Přestávky mezi jednotlivými cviky 2 min.	Na maximum. Dohlížet na správnost provádění cviků.
55-65 min	Závěrečná část Protahovací strečink. Zhodnocení tréninku.	Ve skupině.	Dbát na řádné protažení.

Tréninková jednotka č. 12

Datum: 6. 2. 2015

Místo: Studio DIRES

Délka: 70 min

Trenérka: K. Jüngerová

Čas		Organizace	Poznámky
0-5 min	Úvodní část Zaznamenání docházky, seznámení se s náplní hodiny.	Ve skupině.	
5-15 min	Průpravná část Zahřátí organismu: angličáky Dynamický strečink.	Ve skupině.	
15-60 min	Hlavní část Kruhový trénink 1. celé obraty v podřepu, v rukách kotouč 10 kg. 2. dvojice naproti sobě ve vzporu, plácají si rukama do kříže. 3. dvojice stojí čelem k sobě, provádí hluboké dřepy s tím, že se drží do kříže za ruce a ve stoji se vždy přechytnou. 4. břicho – předávání medicinbalu do stran. 5. Jedna z dvojice drží ve vzporu, druhá provádí výbušné podřepy s medicinbalem. 6. jedna z dvojice stojí, druhá ji obejmě kolem pasu nohama a provádí sklapovačky, ruce má za hlavou. 7. výbušné rotační dřepy s nataženými pažemi do výponu a zvednutí paže nad hlavu. V rukách rip trainer. 8. dvojice na břicho hlavami k sobě, v rukou posilovací gumu, ve stejný moment zvedají nohy a gumu táhnou k sobě.	Ve dvojicích na stanovištích. V každém následujícím kole dvojice mění strany pravá/levá nebo se střídá ve cvicích. Jednotlivé cviky 30 s, pauza mezi cviky 10 s, pauza mezi koly 90 s. Celkem 6 kol.	Medicinbal 4 kg.
60-70 min	Závěrečná část Protahovací strečink. Zhodnocení tréninku.	Ve skupině.	Dbát na řádné protažení.

Tréninková jednotka č. 13

Datum: 9. 2. 2015

Místo: Kryté tenisové kurty

Délka: 75 min

Trenérka: K. Jüngerová

Čas		Organizace	Poznámky
0-5 min	Úvodní část Zaznamenání docházky, seznámení se s náplní hodiny.	Ve skupině.	
5-15 min	Průpravná část Zahřátí organismu: rozběhání, atletická abeceda Dynamický strečink.	Ve skupině.	
15-65 min	Hlavní část Hráč si kope míč do vzdálenosti minimálně 15 m, sprintem ho dobíhá, co nejrychleji sbírá ze země. Krokem se vrací na startovní čáru.	10 x	Pokud možno kopy s odrazem od země.
	Dvojice zády k sobě 4 m, jedna vyhodí míč spodem mezi nohama, provede dva kotouly dopředu a běží sprintem 13 m. Druhá chytá míč, otáčí se zády k partnerovi a běží sprintem 13 m.	10 x Na písknutí.	Všechny pohyby provádět co nejrychleji
	Dvojice zády k sobě 1 m od sebe s vytáčením trupu hází míč za sebe.	5 x 1min, pauza 45 s. 30 s pravá strana, 30 s levá strana. Co nejrychleji.	
	Vybíhání z daného místa 10 m, u kuželu side step.	5 x pravá 5 x levá	
	Vzpor, přeskokování nohama ze vzporu ležmo do vzporu dřepmo.	8 x 30 s, pauza 20 s	
	Dvojice 5 m od sebe. Na zemi položeno 10 míčů. Vybíhají zároveň, jedna zvedá míče ze země, a co nejrychleji je odhazuje druhé, která je pokládá, aby za nimi mohl vyběhnout další pár.	Dvojice střídají strany a pozice. Veškeré pohyby provádět, co nejrychleji.	Nepřesné přihrávky zpomalují cvičení.
65-75 min	Závěrečná část Protahovací strečink. Zhodnocení tréninku.	Ve skupině.	Dbát na řádné protažení.

Tréninková jednotka č. 14

Datum: 11. 2. 2015

Místo: Kryté tenisové kurty

Délka: 75 min

Trenérka: K. Jüngerová

Čas		Organizace	Poznámky
0-5 min	Úvodní část Zaznamenání docházky, seznámení se s náplní hodiny.	Ve skupině.	
5-15 min	Průpravná část Zahřátí organismu: Příhrávky v šipce, zabíhání. Dynamický strečink.	Minimálně ve trojicích.	Uvědomění si zabíhání.
15-65 min	Hlavní část Běh uvnitř haly – dokola, v aerobním pásmu. Vyznačeny úseky, kde se běží pozpátku. Pauza č. 1: Dvojice – krátké příhrávky. Pauza č. 2: Dvojice – kopy s odrazem míče od země, druhá chytá a opět vrací kopem. Pauza č. 3: Každá svůj míč – obhazování kolem těla, doprava i doleva, házení přes hlavu ze zadu do předu, ze předu do zadu, prohazování kolem a mezi nohama „osmička“. Pauza č. 4: Dvojice – autové hody. Pauza č. 5: Trojice – krátké příhrávky.	6 x 5 min, pauza 2 min probíhá formou aktivního odpočinku.	Každé série jiným směrem.
	Rugby – touch.	Dva týmy. Po touch, rozehrávka rychlou příhrávkou.	
65-75 Min	Závěrečná část Protahovací strečink. Zhodnocení tréninku.	Ve skupině.	Dbát na řádné protažení.

Tréninková jednotka č. 15

Datum: 13. 2. 2015

Místo: Studio DIRES

Délka: 65 min

Trenérka: K. Jüngerová

Čas		Organizace	Poznámky
0-5 min	Úvodní část Zaznamenání docházky, seznámení se s náplní hodiny.	Ve skupině.	
5-15 min	Průpravná část Zahřátí organismu: aerobik s hudbou. Dynamický strečink.	Ve skupině.	Problém s rytmem.
15-55 min	Hlavní část Cvičení s TRX 1. úzký přítah. 2. boční úklony. 3. bicepsový přítah. 4. zadní dřepy s výskokem. 5. horolezec. 6. dřep s úzkým přítahem. 7. střechy. 8. výpady vzad. 9. přítah do V, hluboký ohnutý předklon. 10. klik, kolena pod sebe.	Každý cvik opakovat 20 x 3 série. Mezi nimi pauza 30 s, pauza mezi jednotlivými cviky 90 s.	
55-65 min	Závěrečná část Protahovací strečink. Zhodnocení tréninku.	Ve skupině.	Dbát na řádné protažení.

Tréninková jednotka č. 16

Datum: 16. 2. 2015

Místo: Kryté tenisové kurty

Délka: 65 min

Trenérka: K. Jüngerová

Čas		Organizace	Poznámky
0-5 min	Úvodní část Zaznamenání docházky, seznámení se s náplní hodiny.	Ve skupině.	
5-15 min	Průpravná část Zahřátí organismu: kam hodím, tam běžím, po odhodu kotul. Dynamický strečink.	Ve čtverci.	
15-55 min	Hlavní část Překážková dráha: 1. přeskocit 10 překážek snožmo (50 cm). 2. přeběhnout 18 bosu. 3. 2 žebříky – dovnitř-ven-dovnitř, v polovině změnit stranu. 4. kužely – krok-sun-krok do stran. 5. 10 kruhů – vysoká kolena.	1 série = 2 kola, co nejrychleji. Celkem 3 série, pauza 1 min mezi sériemi. Vybíhat po 15 s	
	Běh pozpátku 15 m, každá míč v rukou.	V řadě. Co nejrychleji. 10 x	
	Hra – „rugby vybíjená“.	Hřiště 10 x10 m. Dva týmy	
55-65 min	Závěrečná část Protahovací strečink. Zhodnocení tréninku.	Ve skupině.	Dbát na řádné protažení.

Tréninková jednotka č. 17

Datum: 18. 2. 2015

Místo: Kryté tenisové kurty

Délka: 80 min

Trenérka: K. Jüngerová

Čas		Organizace	Poznámky
0-5 min	Úvodní část Zaznamenání docházky, seznámení se s náplní hodiny.	Ve skupině.	
5-15 min	Průpravná část Zahřátí organismu: fotbal s rugby míčem, později přidat fotbalový míč. Dynamický strečink.	Dva týmy.	
15-70 min	Hlavní část Švihadla (v kuse): 1. snožmo bez meziskoku. 2. vysoká kolena. 3. nůžky. 4. kyvadlo. 5. po zadu. 6. po pravé noze. 7. po levé noze. 8. snožmo s meziskokem.	Jednotlivé prvky 30 s. Pauza po všech prvcích 2 min. Zopakovat 6 x.	
	Vyrovnávací cviky na záda: 1. leh na břicho - ruce „ve svícnu“ zvedat. 2. leh na břicho – ruce pod čelem, zvedat trup. 3. leh na břicho ve vzpažení – zvedat pravá ruka levá noha (do kříže) ve stejný moment. 4. leh na břicho ve vzpažení – nohy i ruce zvedat ve stejný moment.	Každý cvik 12 opakování, pauza 30 s, mezi jednotlivými cviky pauza 1 min.	
70-80 min	Závěrečná část Protahovací strečink. Zhodnocení tréninku.	Ve skupině.	Dbát na řádné protažení

Tréninková jednotka č. 18

Datum: 20. 2. 2015

Místo: Studio DIREŠ

Délka: 60 min

Trenérka: K. Jüngerová

Čas		Organizace	Poznámky
0-5 min	Úvodní část Zaznamenání docházky, seznámení se s náplní hodiny.	Ve skupině.	
5-15 min	Průpravná část Zahřátí organismu: variace poskoků a pohybů končetin, trupu na místě. Dynamický strečink.	Ve skupině.	
15-50 min	Hlavní část 1. dřepy na otočeném bosu, házení míče s partnerem. 2. předpažování s expanderem. 3. dřep na jedné noze s TRX, pravá/levá. 4. kliky na obráceném bosu. 5. přeskakované výpady s 5 kg závažím a rotací. 6. Rip trainer – sekání dříví s přitahováním kolene, pravá/levá. 7. kettlebell – swing. 8. TRX – boční vzpor, výdrž.	Každý cvik 3 x 16 opakování. Pauza mezi opakováním 30 s. Pauza mezi cviky 90 s. Dvojce na stanovištích. K.b. 8 – 2 x 30 s výdrž, 15 s pauza v podporu na předloktí.	Dohlížet na správnost provedení cviků.
50-60 min	Závěrečná část Protahovací strečink. Zhodnocení tréninku.	Ve skupině.	Dbát na řádné protažení

Tréninková jednotka č. 19

Datum: 23. 2. 2015

Místo: Kryté tenisové kurty

Délka: 80 min

Trenérka: K. Jüngerová

Čas		Organizace	Poznámky
0-5 min	Úvodní část Zaznamenání docházky, seznámení se s náplní hodiny.	Ve skupině.	
5-20 min	Průpravná část Rozběhání.	3 kolečka.	
	Atletická abeceda.	Všechno 2 x 1. pomalu, technicky. 2. na rychlost.	
	Rovinky.	5 x 30 m 70%	
	Dynamický strečink.		
20-70 min	Hlavní část Štafeta – předává se míč, a to přihrávkou do zadu.	4-5 hráčů	Delší pauzy mezi cviky a cvičeními, aby bylo vše prováděno s maximálním úsilím.
	Běhání s brzděním	6 x 20 m	
	Rychlé starty – z různých poloh např. klik, stoj na hlavě. Vybíhá se dopředu či dozadu podle domluvených signálů píšťalkou.	10 x 10 m dopředu i dozadu.	
70-80 min	Závěrečná část Protahovací strečink. Zhodnocení tréninku.	Ve skupině.	Dbát na řádné protažení.

Tréninková jednotka č. 20

Datum: 25. 2. 2015

Místo: SK Hradčany

Délka: 75 min

Trenérka: K. Jüngerová

Čas		Organizace	Poznámky
0-5 min	Úvodní část Zaznamenání docházky, seznámení se s náplní hodiny.	Ve skupině.	
5-15 min	Průpravná část Zahřátí organismu: běh s různou variací kroků, s pohyby paží. Chůze v nízkých postojích nebo smíšených podporech. Klus s obraty, pozpátku, poskočný. Dynamické gymnastické rozcvičení.	Ve skupině. Běhání dokola v tělocvičně.	
15-65 min	Hlavní část Kotoul vpřed do dřepu – skok, vzpažit vzhůru. Kotoul vzad do vzporu stojmo rozkročného. Kotoul vzad do vzporu stojmo – vzpřím, vzpažit. Stoj na ruce – kotoul vzad do stoje na ruce. Přemet stranou – pravá/levá – rondat. Kladina – chůze přísunná/přeměnná/vzad/stranou, skoky přímý/nůžkový/dálkový/jelení, kotoul do sedu roznožného. Hrazda – ručkování ve svisu s dosahováním/přesahováním, ručkování stranou ve vzporu, ze svisu dřepmo nadhmatem přešvih skrčmo do svisu vzadu dřepmo – přešvih skrčmo zpět, výmyk, podmet.	Dvě skupiny.	Nutná pomoc. Při neprovedení finálního prvku, provádět nácviky.
65-75 min	Závěrečná část Protahovací strečink. Zhodnocení tréninku.	Ve skupině.	Dbát na řádné protažení.

Tréninková jednotka č. 21

Datum: 27. 2. 2015

Místo: Studio DIRES

Délka: 65 min

Trenérka: K. Jüngerová

Čas		Organizace	Poznámky
0-5 min	Úvodní část Zaznamenání docházky, seznámení se s náplní hodiny.	Ve skupině.	
5-15 min	Průpravná část Zahřátí organismu: aerobik s hudbou. Dynamický strečink.	Ve skupině.	
15-55 min	Hlavní část 1. běh na bosu s úderem, v rukách 2 kg závaží 2. vzpor na obráceném bosu, překlápění do stran 3. výstupy na bosu 4. výpady na bosu 5. kliky na bosu 6. přeskokování bosu do stran 7. angličáky, bosu v rukách 8. sed na bosu, přitahování kolen k hrudníku	Každý cvik 8 x 20 s, pauza 10 s. Přestávky mezi jednotlivými cviky 2 min.	Na maximum. Dohlížet na správnost provádění cviků.
55-65 min	Závěrečná část Protahovací strečink. Zhodnocení tréninku.	Ve skupině.	Dbát na řádné protažení.

Tréninková jednotka č. 22

Datum: 2. 3. 2015

Místo: Studio DIRES

Délka: 75 min

Trenérka: K. Jüngerová

Čas		Organizace	Poznámky
0-5 min	Úvodní část Zaznamenání docházky, seznámení se s náplní hodiny.	Ve skupině.	
5-15 min	Průpravná část Zahřátí organismu: angličáky Dynamický strečink.	Ve skupině.	
15-65 min	Hlavní část Kruhový trénink 1. celé obraty v podřepu, v rukách kotouč 10 kg. 2. dvojice naproti sobě ve vzporu, plácají si rukama do kříže. 3. dvojice stojí čelem k sobě, provádí hluboké dřepy s tím, že se drží do kříže za ruce a ve stoji se vždy přechytnou. 4. břicho – předávání medicinbalu do stran. 5. Jedna z dvojice drží ve vzporu, druhá provádí výbušné podřepy s medicinbalem. 6. jedna z dvojice stojí, druhá ji obejmě kolem pasu nohama a provádí sklapovačky, ruce má za hlavou. 7. výbušné rotační dřepy s nataženými pažemi do výponu a zvednutí paže nad hlavu. V rukách rip trainer. 8. dvojice na břicho hlavami k sobě, v rukou posilovací gumu, ve stejný moment zvedají nohy a gumu táhnou k sobě.	Ve dvojicích na stanovištích. V každém následujícím kole dvojice mění strany pravá/levá nebo se střídá ve cvicích. Jednotlivé cviky 30 s, pauza mezi cviky 10 s, pauza mezi koly 90 s. Celkem 8 kol.	Medicinbal 4 kg.
65-75 min	Závěrečná část Protahovací strečink. Zhodnocení tréninku.	Ve skupině	Dbát na řádné protažení.

Tréninková jednotka č. 23

Datum: 4. 3. 2015

Místo: Kryté tenisové kurty

Délka: 75 min

Trenérka: K. Jüngerová

Čas		Organizace	Poznámky
0-5 min	Úvodní část Zaznamenání docházky, seznámení se s náplní hodiny.	Ve skupině.	
5-15 min	Průpravná část Zahřátí organismu: rozběhání, atletická abeceda. Dynamický strečink.	Ve skupině.	
15-65 min	Hlavní část Hráč si kope míč do vzdálenosti minimálně 15m, sprintem ho dobíhá, co nejrychleji, sbírá ze země. Krokem se vrací na startovní čáru.	10 x	Pokud možno kopy s odrazem od země.
	Dvojice zády k sobě 4 m, jedna vyhodí míč spodem mezi nohama, provede jeden kotoul dopředu, jeden do zadu a běží sprintem 15 m. Druhá chytá míč, otáčí se zády k partnerovi a běží sprintem 15 m.	10 x Na písknutí.	Všechny pohyby provádět, co nejrychleji
	Dvojice zády k sobě 1 m od sebe s vytáčením trupu hází míč za sebe.	5 x 1min, pauza 45 s. 30 s pravá strana, 30 s levá strana.	Co nejrychleji.
	Vybíhání z daného místa 10 m, u kuželu side step.	6 x pravá 6 x levá	
	Vzpor, přeskokování nohama ze vzporu ležmo do vzporu dřepmo.	10 x 30 s, pauza 20 s	
	Dvojice 5 m od sebe. Na zemi položeno 10 míčů. Vybíhají zároveň, jedna zvedá míče ze země, a co nejrychleji je odhazuje druhé, která je pokládá, aby za nimi mohl vyběhnout další pár.	Dvojice střídají strany a pozice. Veškeré pohyby provádět, co nejrychleji.	Nepřesné přihrávky zpomalují cvičení.
65-75 min	Závěrečná část Protahovací strečink. Zhodnocení tréninku.	Ve skupině.	Dbát na řádné protažení.

Tréninková jednotka č. 24

Datum: 6. 3. 2015

Místo: Kryté tenisové kurty

Délka: 75 min

Trenérka: K. Jüngerová

Čas		Organizace	Poznámky
0-5 min	Úvodní část Zaznamenání docházky, seznámení se s náplní hodiny.	Ve skupině.	
5-15 min	Průpravná část Zahřátí organismu: Rugby – touch. Dynamický strečink.	Dva týmy.	.
15-65 min	Hlavní část Běh uvnitř haly – dokola, v aerobním pásmu. Vyznačeny úseky, kde se provádí angličáky. Pauza č. 1: Dvojice – krátké přihrávky. Pauza č. 2: Dvojice – kopy s odrazem míče od země, druhá chytá a opět vrací kopem. Pauza č. 3: Každá svůj míč – obhazování kolem těla, doprava i doleva, házení přes hlavu ze zadu do předu, ze předu do zadu, prohazování kolem a mezi nohama „osmička“. Pauza č. 4: Dvojice – autové hody. Pauza č. 5: Trojice – krátké přihrávky.	6 x 7 min, pauza 2 min probíhá formou aktivního odpočinku. .	Každé kolo jiným směrem.
65-75 min	Závěrečná část Protahovací strečink. Zhodnocení tréninku.	Ve skupině.	Dbát na řádné protažení.

Tréninková jednotka č. 25

Datum: 9. 3. 2015

Místo: Studio DIRES

Délka: 65 min

Trenérka: K. Jüngerová

Čas		Organizace	Poznámky
0-5 min	Úvodní část Zaznamenání docházky, seznámení se s náplní hodiny.	Ve skupině.	
5-15 min	Průpravná část Zahřátí organismu: aerobik s hudbou Dynamický strečink.	Ve skupině.	
15-55 min	Hlavní část Cvičení s TRX 1. úzký přítah. 2. boční úklony. 3. bicepsový přítah. 4. zadní dřepy s výskokem. 5. horolezec. 6. dřep s úzkým přítahem. 7. střechy. 8. výpady vzad. 9. přítah do V, hluboký ohnutý předklon. 10. klik, kolena pod sebe.	Každý cvik opakovat 20 x 4 série. Mezi nimi pauza 30 s, pauza mezi jednotlivými cviky 90 s.	
55-65 min	Závěrečná část Protahovací strečink. Zhodnocení tréninku.	Ve skupině.	Dbát na řádné protažení.

Tréninková jednotka č. 26

Datum: 11. 3. 2015

Místo: Kryté tenisové kurty

Délka: 65 min

Trenérka: K. Jüngerová

Čas		Organizace	Poznámky
0-5 min	Úvodní část Zaznamenání docházky, seznámení se s náplní hodiny.	Ve skupině.	
5-15 min	Průpravná část Zahřátí organismu: kam hodím, tam běžím, na jedné straně žabáci. Dynamický strečink.	Ve čtverci. .	Minimálně 5 hráček na čtverec.
15-55 min	Hlavní část Překážková dráha: 1. přeskočit 10 překážek snožmo (50 cm). 2. přeběhnout 18 bosu. 3. 2 žebříky – dovnitř-ven-dovnitř, v polovině změnit stranu. 4. kužely – krok-sun-krok do stran. 5. 10 kruhů – vysoká kolena.	1 série = 2 kola, co nejrychleji. Celkem 3 série, pauza 1 min mezi sériemi. Vybíhat po 15 s	
	Běh pozpátku 15m, každá míč v rukou.	V řadě. Co nejrychleji. 10 x	
	Hra – „vybíjená“ (Dva míče)	Hřiště 10 x10m Dva týmy	Rychlost reakce.
55-65 min	Závěrečná část Protahovací strečink. Zhodnocení tréninku.	Ve skupině.	Dbát na řádné protažení.

Tréninková jednotka č. 27

Datum: 13. 3. 2015

Místo: Kryté tenisové kurty

Délka: 80 min

Trenérka: K. Jüngerová

Čas		Organizace	Poznámky
0-5 min	Úvodní část Zaznamenání docházky, seznámení se s náplní hodiny.	Ve skupině.	
5-15 min	Průpravná část Zahřátí organismu: Běhání a cviky s míčem např výhozy, obhazování těla, posílání po zemi atd. Dynamický strečink.	Každý svůj míč.	
15-70 min	Hlavní část Švihadla (v kuse): 1. snožmo bez meziskoku. 2. vysoká kolena. 3. nůžky. 4. kyvadlo. 5. po zadu. 6. po pravé noze. 7. po levé noze. 8. snožmo s meziskokem.	Jednotlivé prvky 40 s. Pauza po všech prvcích 2 min. Zopakovat 6 x.	Na písknutí zvýšit intenzitu, druhé písknutí značí zvolnění.
	Vyrovňovací cviky na záda: 1. leh na břicho - ruce „ve svícnu“ zvedat. 2. leh na břicho – ruce pod čelem, zvedat trup. 3. leh na břicho ve vzpažení – zvedat pravá ruka levá noha (do kříže) ve stejný moment. 4. leh na břicho ve vzpažení – nohy i ruce zvedat ve stejný moment.	Každý cvik 12 opakování, pauza 30 s, mezi jednotlivými cviky pauza 1 min.	
70-80 min	Závěrečná část Protahovací strečink. Zhodnocení tréninku.	Ve skupině.	Dbát na řádné protažení.

Tréninková jednotka č. 28

Datum: 16. 3. 2015

Místo: Studio DIRES

Délka: 70 min

Trenérka: K. Jüngerová

Čas		Organizace	Poznámky
0-5 min	Úvodní část Zaznamenání docházky, seznámení se s náplní hodiny.	Ve skupině.	
5-15 min	Průpravná část Zahřátí organismu: variace poskoků a pohybů končetin, trupu na místě. Dynamický strečink.	Ve skupině.	
15-60 min	Hlavní část 1. dřepy na otočeném bosu, házení míče s partnerem. 2. předpažování s expanderem. 3. dřep na jedné noze s TRX, pravá/levá. 4. kliky na obráceném bosu. 5. přeskokované výpady s 5 kg závažím a rotací. 6. Rip trainer – sekání dříví s přitahováním kolene, pravá/levá. 7. kettlebell – swing. 8. TRX – boční vzpor, výdrž.	Každý cvik 4 x 16 opakování. Pauza mezi opakováním 30 s. Pauza mezi cviky 90 s. Dvojce na stanovištích. K.b. 8 – 2 x 30 s výdrž, 15 s pauza v podporu na předloktí.	Dohlížet na správnost provedení cviků.
60-70 min	Závěrečná část Protahovací strečink. Zhodnocení tréninku.	Ve skupině.	Dbát na řádné protažení.

Tréninková jednotka č. 29

Datum: 18. 3. 2015

Místo: Kryté tenisové kurty

Délka: 80 min

Trenérka: K. Jüngerová

Čas		Organizace	Poznámky
0-5 min	Úvodní část Zaznamenání docházky, seznámení se s náplní hodiny.	Ve skupině.	
5-20 min	Průpravná část Rozběhání.	3 kolečka.	
	Atletická abeceda.	Všechno 2x 1. pomalu, technicky. 2. co nejrychleji.	
	Rovinky.	5 x 30 m 70%	
	Dynamický strečink.	Ve skupině.	
20-70 min	Hlavní část Štafeta – předává se míč, a to přihrávkou do zadu.	4-5 hráčů	Delší pauzy mezi cviky a cvičeními, aby bylo vše prováděno s maximálním úsilím.
	Běhání s brzděním	8 x 20 m	
	Rychlé starty – z různých poloh např. klik, stoj na hlavě. Vybíhá se dopředu či, krátká či dlouhá vzdálenost podle domluvených signálů.	10 x 6/12 m dopředu i dozadu.	
70-80 min	Závěrečná část Protahovací strečink. Zhodnocení tréninku.	Ve skupině.	Dbát na řádné protažení.

Tréninková jednotka č. 30

Datum: 20. 3. 2015

Místo: Kryté tenisové kurty

Délka: 70 min

Trenérka: K. Jüngerová

Čas		Organizace	Poznámky
0-5 min	Úvodní část Zaznamenání docházky, seznámení se s náplní hodiny.	Ve skupině.	
5-15 min	Průpravná část Zahřátí organismu: běh s různou variací kroků, s pohyby paží. Chůze v nízkých postojích nebo smíšených podporech. Klus s obraty, pozpátku, poskočný. Dynamické gymnastické rozevření.	Ve skupině.	
15-60 min	Hlavní část Přetehy bez náčiní a náradí. Přetlaky bez náčiní a náradí. Úpolové odpory bez náčiní a náradí.	Ve dvojicích.	Nutno dbát na dostatečné rozestupy mezi dvojicemi.
	Úpolové hry: Silná řada. Hu-tu-tu. Útěk z vězení.	Dva týmy.	Byla vidět značná rivalita mezi týmy.
60-70 min	Závěrečná část Protahovací strečink. Zhodnocení tréninku.	Ve skupině.	Dbát na řádné protažení.