



Pedagogická
fakulta
Faculty
of Education

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

Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích

Pedagogická fakulta

Katedra výchovy ke zdraví

Bakalářská práce

**Návrh a ověření
intervenčního pohybového programu
zaměřeného na zlepšení kondice
u rekreačních sportovců a sportovkyň**

Vypracoval: Pavel Kříž

Vedoucí práce: PhDr. Kornatovská Zuzana, Ph.D., DiS.

České Budějovice, 2022



Pedagogická
fakulta
Faculty
of Education

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

University of South Bohemia in České Budějovice

Faculty of Education

Department of Health Education

Bachelor Thesis

**Design and verification
of an intervention exercise program
aimed at improving the fitness
of recreational athletes**

Author: Pavel Kříž

Supervisor: PhDr. Kornatovská Zuzana, Ph.D., DiS.

České Budějovice, 2022

Bibliografická identifikace

Jméno a příjmení autora: Pavel Kříž

Název bakalářské práce: Návrh a ověření intervenčního pohybového programu zaměřeného na zlepšení kondice u rekreačních sportovců a sportovkyň

Pracoviště: Katedra výchovy ke zdraví, Pedagogická fakulta, Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích

Vedoucí bakalářské práce: PhDr. Zuzana Kornatovská, Ph.D., DiS.

Rok obhajoby bakalářské práce: 2022

Anotace: Cílem této práce je sestavit intervenční program zaměřený na zlepšení kondice. Cíl se podařilo splnit. Intervenční pohybový program si může dle návrhu zacvičit každý sám a kdekoliv, a to i v případě zavření posiloven, například z pandemických důvodů. Intervenčního pohybového programu se účastnilo jedenáct lidí, kontrolní skupina čítala také jedenáct lidí. V rámci metodologie byla zvolena testová baterie EUROFIT, složená z devíti testů. Z výsledkové části je třeba zdůraznit, že experimentální skupina se v průměru zlepšila o 0,1 pokusu na cvik plameňák, 1,89 sekundy na tappingu, polepšila se také v přesahu v předklonu o 3,23 centimetrů, 13,96 ve skoku z místa, 3,17 opakování ve cvičení sed lehu, 4,79 sekund ve výdrži ve shybu, k jedinému zhoršení experimentální skupiny došlo u člunkového běhu a to o 0,2 sekundy, v posledním testu měření dynamometrie došlo ke zlepšení o 7,14 Newtonů. U kontrolní skupiny došlo v prvním testu k mírnému zhoršení o 0,1 pokusu, zhoršení jsme také mohli pozorovat v testu tapping o 1,33 sekundy, k mírnému zlepšení o 0,98 centimetrů došlo v předklonu, skupina se už pak dále pouze zhoršovala ve všech testech. Konkrétně o 0,54 centimetru ve skoku, o 0,84 opakování v sed lehu, 2,56 sekundy ve výdrži ve shybu, 0,29 v člunkovém běhu a o 2,23 Newtonů v dynamometrii. Všechny výzkumné předpoklady se naplnily.

Klíčová slova: výchova ke zdraví, trénink, kondice, cvičení, rekreační sportovec

Bibliographic identification

Name and Surname: Pavel Kříž

Title of Bachelor Thesis: Design and verification of an intervention exercise program aimed at improving the fitness of recreational athletes

Department: Health Education, Pedagogical faculty, University of South Bohemia in České Budějovice

Supervisor: PhDr. Zuzana Kornatovská, Ph.D., DiS.

The year of presentation: 2022

Abstract: The aim of this work is to compile an intervention program aimed at improving fitness. The goal was achieved. According to the proposal, the intervention exercise program can be practiced by everyone and anywhere, even if the gyms are closed, for example for pandemic reasons. Eleven people took part in the exercise program, and the control group also included eleven people. The EUROFIT test battery, consisting of nine tests, was chosen within the methodology. From the results, it should be emphasized that the experimental group improved on average by 0,1 try for endurance training standing on one leg, 1.89 seconds for tapping, also improved in the overhang in the forward bend by 3.23 centimeters, 13, 96 in the jump from the place, 3.17 repetitions in the sit-ups exercise, 4.79 seconds in the endurance in the squat, the only deterioration of the experimental group occurred in the shuttle run by 0.2 seconds, in the last dynamometry measurement test there was an improvement of 7.14 Newtons. In the control group, there was a slight deterioration in the first test by 0.1 attempts, we could also observe a deterioration in the tapping test by 1.33 seconds, a slight improvement of 0.98 centimeters occurred in the forward bend, the group only further deteriorated in all tests. Specifically, by 0.54 centimeters in the jump, by 0.84 repetitions in the sit-up, 2.56 seconds in the endurance of the push-up, 0.29 in the shuttle run and by 2.23 Newtons in the dynamometry. All research assumptions have been met.

Key words: health education, training, condition, exercise, recreational athlete

Prohlášení:

Prohlašuji, že jsem svoji bakalářskou práci „Návrh a ověření intervenčního pohybového programu zaměřeného na zlepšení kondice u rekreačních sportovců a sportovkyň“ vypracoval samostatně pod odborným dohledem PhDr. Zuzany Kornatovské, Ph.D., DiS., 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 Pedagogickou fakultou, elektronickou cestou ve veřejně přístupné části databáze STAG, provozované Jihočeskou univerzitou v Českých Budějovicích na jejich internetových stránkách, a to se zachováním mého autorského práva k odevzdanému textu této kvalifikační práce. Souhlasím dále s tím, aby též elektronickou cestou byly v souladu s uvedeným stanovením 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 vysokých kvalifikačních prací a systémem na odhalování plagiátů.

V Českých Budějovicích 2022

.....
Pavel Kříž

Poděkování:

Tímto bych chtěl poděkovat vedoucí práce, paní PhDr. Zuzaně Kornatovské, Ph.D., DiS., za cenné připomínky, rady a za vedení práce. Dále děkuji mým kamarádům a kamarádkám Štěpánovi Kubecovi, Lukášovi Peštovi, Ondřeji Smrčínovi, Kryštofovi Brůžkovi, Tomášovi Mikotovi, Tomášovi Musilovi, Janu Procházkovi, Vladimíru Švastalovi, Robertovi Královi, Radku Slabovi, Kristýně Květové, Jaroslavě Stárkové a Kateřině Slabové za svědomitou spolupráci při praktické části práce. V neposlední řadě děkuji své rodině za podporu při studiu.

Motto:

„When it feels scary to jump, that is exactly when you jump, otherwise you end up staying in the same place your whole life.“

(Isaac, 2014)

„V tu dobu, kdy se bojíš do toho skočit, tak to je přesně ta doba, kdy musíš skočit, jinak zůstaneš po celý zbytek života na stejném místě.“

(Kříž, 2022)

OBSAH

1. ÚVOD	10
2. TEORETICKÁ ČÁST.....	11
2.1 Kondice	11
2.1.2 Faktory ovlivňující kondici	11
1.1.1 Rozvoj kondičních schopností	13
1.1.2 Možnosti kompenzačních aktivit	15
1.1.3 Provedení kondičního tréninku	17
1.1.4 Skladba tréninkové jednotky	18
2.2 Rekreační sportovec	21
2.2.1 Rekreace.....	21
2.2.2 Rekreační sport.....	22
2.2.3 Pozitivní vliv rekreačního sportu na zdraví.....	24
3. PRAKTICKÁ ČÁST	26
3.1 Cíle práce	26
3.2 Úkoly práce	26
3.3 Výzkumné předpoklady	26
4. METODOLOGIE.....	27
4.1 Charakteristika zkoumaného souboru	27
4.2 Popis místa výzkumného šetření	28
4.3 Organizace výzkumného šetření	28
4.4 Použité metody.....	30
5. Výsledky a diskuse.....	41
5.1 Výsledky a diskuse k testu plameňák.....	41
5.2 Výsledky a diskuse k testu tapping	42
5.3 Výsledky a diskuse k testu předklon	43
5.4 Výsledky a diskuse k testu skok.....	44
5.5 Výsledky a diskuse k testu lehy – sedy	46
5.6 Výsledky a diskuse k testu výdrž ve shybu.....	47
5.7 Výsledky a diskuse k testu člunkový běh.....	48
5.8 Výsledky a diskuse k testu dynamometrie	49
6. Závěr.....	50

7. Seznam použitých zdrojů	52
8. Seznam tabulek	55
9. Seznam obrázků	56
10. Přílohy	57

1. ÚVOD

Sportu se věnuji od svých sedmi let, kdy jsem začal trénovat karate v Milevsku, kam mě zapsali rodiče, kteří mě ke sportu vedli již od mala. Karate mi dalo vše potřebné do začátků se sportem. Postupně jsem se naučil trpělivosti, zlepšila se i mobilita a pozitivní účinek byl i na skoliózu (hlavní důvod proč mě rodiče zapsali na karate), kterou jsem trpěl již od útlých let.

Po čtyřech letech jsem skončil s karate, a jako nový koníček jsem si našel fotbal v Petrovicích u Sedlčan, kam jsem chodil na základní školu. Fotbal mě velice rychle chytnul, protože to byl úplně jiný styl tréninků, než na který jsem byl zvyklý. Bavilo mě trénovat s kamarády v partě, kde jsme se všichni znali a trávili spolu čas i mimo tréninky. To byl asi největší rozdíl proti karate, protože v individuálním sportu každý „kope za sebe“, a taková tam byla atmosféra, nikdo se s nikým moc nebavil.

V šestnácti letech, mi začalo vadit, že jsem měl hubenou postavu, na výšku zhruba 180 cm jsem vážil necelých 60 kilogramů. Hodně mých kamarádů v tu dobu chodilo cvičit do posilovny, a já se rozhodl, že to zkusím taky. Hned po prvním tréninku v posilovně jsem začal studovat články o silovém a kondičním tréninku, jak se správně stravovat a po půl roce, kdy jsem do silových tréninků hrál fotbal, jsem si uvědomil, že kombinovat tyhle dva druhy tréninků není dobré, protože když chce sportovec nabrat více svalové hmoty silovým tréninkem, tak třikrát týdně trénink, na kterém se hodinu a půl běhá, není úplně ideální.

Od té doby se věnuji kondičnímu cvičení, rád se vzdělávám ve výživě a zkouším nové druhy tréninků. Jsem zvyklý na cvičení v posilovně, jako spoustu mých známých, a nebosi v létě zajdu zacvičit na „workoutové hřiště“, které se dnes nachází skoro v každém městě. Nastala ale situace, která nám každému zkomplikovala všední život. Přišel „lockdown“ a s ním mimo jiné i uzavření veškerých vnitřních sportovišť. V nejhroším byl zakázán jakýkoliv volný pohyb venku, a všichni byli odkázáni pouze na domácí trénink se svou vlastní vahou nebo s tím co doma našel po ruce. Napadla mě tedy otázka, jestli je efektivní domácí trénink, během korona krize, kdy lidé nemohou navštěvovat posilovny. Cílem této práce je sestavit intervenční program zaměřený na zlepšení kondice.

2. TEORETICKÁ ČÁST

2.1 Kondice

Doktor Jebavý et al. (2019) uvádějí, že pojem „kondice“ vychází z latinského slova „conditio“, což v překladu znamená předpoklad. V tomto případě slovo předpoklad chápeme, jako nutnou podmínku pro podání toho nejlepšího sportovního výkonu ve všech druzích sportu. Důležité je zmínit, že v rámci kondiční přípravy se zaměříme, na hlavních pět faktorů, kterými jsou podle autorů:

1. síla
2. vytrvalost,
3. rychlost
4. koordinace
5. pohyblivost

2.1.2 Faktory ovlivňující kondici

Koordinace je součástí dokonalého pohybu. Jde o to, aby jedinec realizoval dynamickou fázi pohybového výkonu ve stabilní fázi (např. fáze opory při běhu). V praxi to znamená zařazování do tréninku takové formy cvičení, vedoucí k rozvoji stability. Maximálního efektu při tréninku dosáhneme tak, že se pohybová struktura jednotlivých cviků bude co nejvíce podobat pohybové struktuře závodního výkonu, jak z podobnosti prostorové a časové, tak v nasazení síly (Jebavý et al., 2019).

Strečink (protahovací cvičení) je důležitým faktorem, při vykonávání intenzivního tréninku, neboť umožňuje předcházet zranění. Strečink rozdělujeme na dva druhy, prvním je prestrečink (na začátku cvičení) a tím druhým je strečink po zátěži. Oba druhy dovolují svalům snášet větší zatížení, proto můžeme náš trénink zintenzivnit. Plné a kvalitní námahy je schopen pouze ten sval, který je protažený do plného rozsahu pohybu. Protažený sval je také více okysličený, a je k němu přivedeno více krve, ve které se nacházejí živiny. Při strečinku bychom se měli soustředit nejvíce na tonické svaly, které mají tendenci ke zkracování (např. bederní vzpřimovače) a na svaly, jež budou při tréninku nejvíce zatíženy (Dýrová et al., 2008).

Podle Jebavého, Kovářové a Hořčice (2019) je schopnost rozlišit rozdíly v tréninkové intenzitě základním předpokladem dlouhodobého zvládnutí jakéhokoliv sportu, což je důležité, jak pro přesnější frekvencovanost tréninkového zařízení, tak pro dosažení maximální efektivity tréninku, vzhledem k cílům, které má trénink splňovat.

V tomto ohledu často přichází na řadu i trenér, aby zhodnotil se svým svěřencem, zda není přetrénovaný, a nemělo by se na tréninkové intenzitě ubrat (z důvodu přetrénování, a následného zranění). U sportů vytrvalostního charakteru nacházíme mezinárodně úspěšné sportovce, kteří jsou schopni rozlišovat úrovně intenzity zatížení s velkou přesností. Naopak „necitliví“ sportovci, kteří nejsou schopni rozlišovat úrovně intenzity zatížení, mají výkonnost výrazně nižší (Jebavý et al., 2019).

Dalším významným faktorem je bezpochyby strava. To, jak se každodenně stravujeme, má vliv na naši výkonnost a stavbu těla. Studie, jež byla publikována 13. září 2021 v The American Journal of Clinical Nutrition, vidí jistou nepřesnost v dlouho přetrvávajícím faktu, že obezita je způsobena energetickou nerovnováhou. Vědci tvrdí, že potraviny s větší glykemickou zátěží (průmyslově zpracované potraviny, fast foody) způsobují zpomalení metabolismu, což vede ke zvýšenému ukládání tuků. Bohužel dnes lidé takovéto potraviny přijímají ve zvýšené míře. Když je vyplavován inzulín, aktivuje se limbicko – striatální oblast mozku, která zvyšuje touhu po vysoce kalorických potravinách s vyšším obsahem sacharidů (The carbohydrate-insulin model: a physiological perspective on the obesity pandemic). Mozek je totiž od mládí nastaven na to, že sladká chuť, je spojována s úspěchem. Může za to systém odměn a trestů. Když se dítěti něco povede, dostane za to od rodičů pamlsků. Toto pozitivní chápání sladké chuti si pak nese člověk celý život (Slimáková, 2019).

Cit pro rytmus je časové zvládnutí, a hlavně synchronizaci jednotlivých fází pohybu. V podmínkách silového tréninku spojeného se složitějšími koordinačními a stabilizačními prvky je potřeba mít synchronizaci v jednotlivých fázích pohybu již zvládnuto. Toho nejlépe dosáhneme při pomalé a pokud možno řízené činnosti. Pocit rytmu se projevuje například při správném načasování průběhu pohybu nebo při zvolení optimální frekvence cyklických pohybů. V realizaci tréninku je nezbytné, aby byl sportovec schopen vykonávat pohybové činnosti v závislosti na různých „rytmech“, přicházejících z vnějšku, respektive umění přizpůsobit se pohybovému rytmu daných okolností.

Ukazuje se, že nezvládnutí rytmu (frekvence pohybu při řešení pohybového úkolu) je častou příčinou neúspěchu v závodě (Jebavý et al., 2019).

Adaptace organismu na různé vnější podmínky, ať z pohledu změny pohybové činnosti, tak z pohledu intenzity nebo také reakce na změněné podmínky v závodě. Čím rychleji je sportovec schopen se přizpůsobit novým podmínkám, tím lepší jsou jeho výchozí podmínky pro podání maximálního sportovního výkonu. Důležitou podmínkou pro zařazování různých změn v průběhu silového tréninku je zvládnutí základních pohybových fází. Je potřeba kontrolovat výchozí a koncové polohy částí těla při jednotlivých pohybových cyklech. U cyklických sportů (např. kulturistika nebo silový trojboj) je základním pravidlem tréninku zvládnutí pohybu v celém rozsahu s optimální rychlostí provedení (Jebavý et al., 2019).

1.1.1 Rozvoj kondičních schopností

Podle autorů knihy „Rozvoj kondičních schopností“ závisí výkonnost závodníků světové třídy, ale i sportovců nižších výkonnostních úrovní na tom, jak se podaří rozvinout rychlost, sílu a vytrvalost v aerobním, aerobně-anaerobním a v závodním režimu. Rozvoj špičkových výkonů je podle Neumanna et al. (2005) v mezinárodním měřítku charakterizován především:

- Budováním vytrvalostního a silově-vytrvalostního potenciálu pro speciální výkonnost bezprostředně zapojených svalových skupin, jeho zvýšení se projeví zvětšením pohybového rozsahu při stejné, respektive vyšší pohybové frekvenci.
- Vyšší stabilitou a variabilitou výkonu v průběhu celé závodní tratě, včetně optimální pohybové techniky během únavy.
- Možnosti regulovat změny frekvence pohybového cyklu ve spojení se schopností překročení závodního tempa v souladu s odlišnými taktickými nároky různých úseků trati (pohybu), především ale v závěrečném spurtu (růstu).
- Technickým rozvojem a cíleným využitím nových sportovních technologií, náčiní a náradí (kola, lyže, lodě, brusle, vosky apod.), včetně adekvátního přizpůsobení sportovní techniky (Neumann et al., 2005).

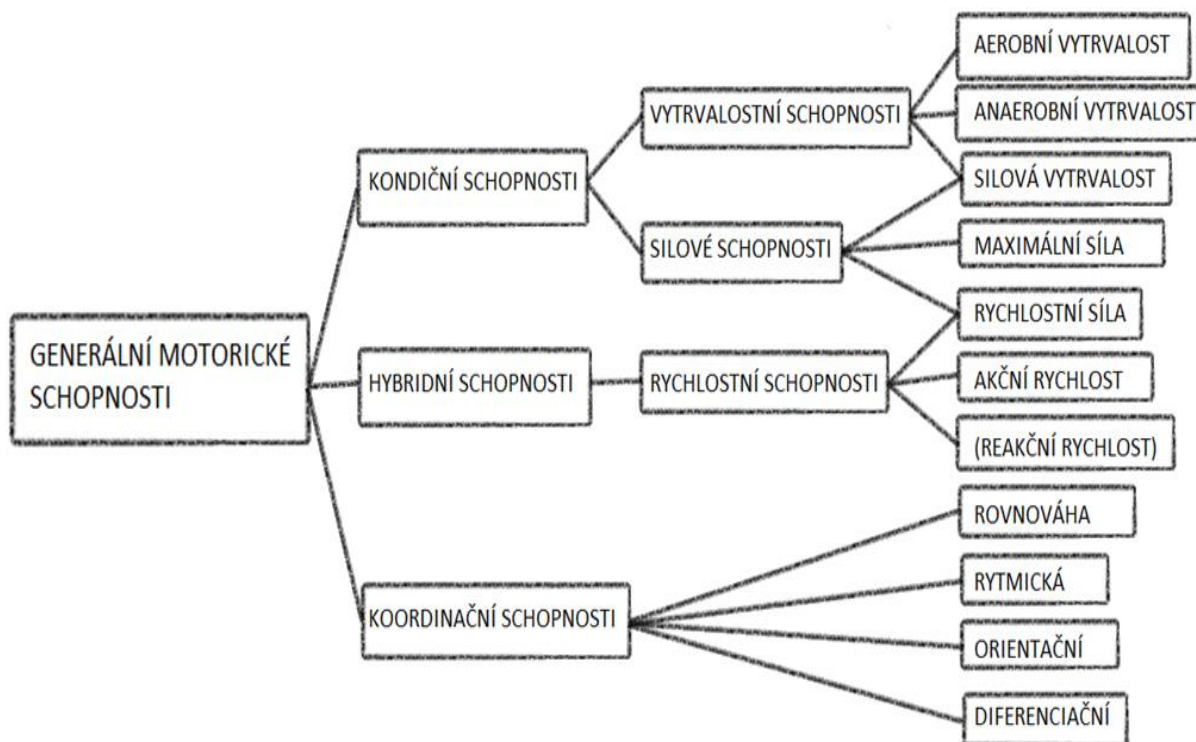
Výkon ve vytrvalostních sportech, je limitovaný úrovní svalového vyčerpání, což je podle Hartla a Hartlové (2000) hranice, kdy organismus začíná pociťovat únavu. Tato hranice je velmi subjektivní, protože každý člověk začne pociťovat zmiňovaný stav v jiný moment. Velmi důležitým faktorem je míra trénovanosti člověka a fyzická odolnost. Vytrvalost definujeme tak, že je organismus schopný podávat dlouhodobý a nepřetržitý výkon bez přerušení, až do zamezení únavou. Úspěch v každém vytrvalostním sportu je daný jiným spektrem schopností. Třemi hlavními druhy těchto schopností jsou základní a silová vytrvalost, speciální silová vytrvalost, jež je odvozena od rychlostně – silové vytrvalosti, závodní vytrvalosti a rychlostní vytrvalosti. Posledním druhem schopností, potřebným pro vytrvalostní sporty jsou obecné výkonnostní předpoklady, kam řadíme obecnou vytrvalost, obecnou sílu a koordinaci pohybu viz. obrázek č. 1 (Neumann et al., 2005).



Obr. 1 Rozvoj kondičních schopností (Neumann et al., 2005)

Širší škálou schopností, které jsou potřeba v konkrétních sportech se zabývá Měkota (2012), který rozšířil generální motorické dovednosti, kromě kondičních schopností (vytrvalostní a silové) o koordinační dovednosti, kam řadíme cit pro rytmus, diferenciaci, schopnost udržet rovnováhu, orientaci a reakční rychlost, která současně

spadá mezi hybridní schopnosti, konkrétně pod dovednosti rychlostní. Toto schéma je vidět na obrázku č. 2.



Obr. 2 Generální motorická schopnost (Měkota, 2012)

1.1.2 Možnosti kompenzačních aktivit

Podle autora knihy „Výživa pro dokonalou kondici“ Petra Fořta (2005), se pro budování dokonalé kondice musíme soustředit na dva body – fitness a wellness. Základní filozofií fitness je dosažení stavu, odpovídajícího starořeckému pojmu „kalokagathia“, což znamená soulad fyzické a duševní krásy. Tato idea byla mimochodem původním motem starověkých olympijských her. Za první republiky tomuto výrazu odpovídalo sokolské heslo „ve zdravém těle zdravý duch“.

Z počátku bylo fitness charakteristické aerobními, tedy vytrvalostními, aktivitami, zatěžujícími organismus jen mírnou až střední intenzitou. Pod vlivem módního diktátu dokonalého těla a stejně dokonalého zdraví (alespoň navenek) a především pod vlivem komercialismu, „křížené“ s tendencí k soutěživosti, se část vyznavačů fitness oddělila, a tak vznikl svým způsobem profesionální sport.

V současnosti je fitness aktivita pravidelným, relativně fyzicky velmi náročným tréninkem, který vede k mimořádně dobré fyzické kondici, pohybující se na úrovni mezi rekreačním a profesionálním sportem. Trénink se může realizovat v podobě intenzivního joggingu, běhu, rychlé „sportovní“ chůze, intenzivního aerobiku, spinningu, nebo formou posilování ve fit centru. Většinou to bývá kombinace několika uvedených aktivit. Např. ve fitness centru je to kombinace posilování a aerobiku, nebo posilování a spinningu (Fořt, 2005).

Dnešní fitness je cvičení takové intenzity, která zvyšuje svalovou sílu, a vede k vzestupu množství svaloviny. Do jisté míry také rozvíjí oběhovou soustavu, což velice pomáhá zvládnout nárazovou, krátkou a maximální zátěž, nikoliv však zátěž vytrvalostní. Často bohužel nevede k poklesu nadváhy, protože náročné cvičení stimuluje chuť k jídlu (Fořt, 2005).

Výraz wellness je synonymem pojmu Well-being, jehož cílem je dosáhnout stavu, kdy se člověk cítí dobře, díky dobré fyzické a psychické kondici. Takový typ aktivit by měl vyhovovat většině lidí, i těm, kteří netouží po soutěžení (Fořt, 2005). Světový institut wellness definuje pojem Well-being jako stav štěstí, zdraví, nebo úspěchu. Oproti tomu wellness je vysvětlováno jako samotná kvalita stavu zdraví. Tento pojem začal být v roce 1979 zaměňován s lázeňstvím, dokud lékařské instituce neuznali, že pojem „lázeňství“ má být označován jako „SPA“, aby se předešlo spojování slova wellness s lázeňstvím (Global Wellness Institute, b. r.).

Pozitivní vliv wellness (Fořt, 2005):

- Kvalitní spánek, absence problémů s usínáním
- Kvalitní výživa: (snížené riziko nadváhy, dostatečné množství svalové hmoty, vyšší hustota kostí, zlepšení imunity)
- Dobrá oběhová zdatnost a nižší riziko rozvoje oběhových chorob
- Odolnost vůči stresu a menší riziko vzniku úzkostí a deprese
- Vyšší sebedůvěra
- Pravděpodobnost dožití se vyššího věku
- Lepší kvalita života ve středním a vyšším věku života

1.1.3 Provedení kondičního tréninku

Silový trénink můžeme realizovat i v domácím prostředí, zvláště na začátku naší práce s vlastním tělem (Dýrová et al., 2008). Ve fázi, kdy přidáváme zátěž, je nutné mít připravený stabilizační systém těla a posílené svalstvo kolem středu těla, čehož nám pomůže dosáhnout core trénink, zaměřený na efektivitu hlubokého stabilizačního systému (Jebavý et al., 2019). Klid domova nám pomůže lépe se soustředit na provedení daných cviků. Pojmem silový trénink označujeme formu tréninku, určenou pro zlepšení rychlostní, maximální a vytrvalostní síly.

- Maximální síla – největší síla, kterou je náš svalový systém schopný vyvinout při maximálním svalovém stahu (Dýrová et al., 2008)
- Rychlostní síla – dovednost svalu, co nejrychleji pohnout tělem, jeho částí nebo předmětem (Dýrová et al., 2008)
- Vytrvalostní síla – schopnost odolat vyčerpání při dlouhotrvajícím silovém výkonu (Dýrová et al., 2008)

Jiným tréninkem, snadno realizovatelným v domácích podmínkách je kruhový trénink. Tento způsob cvičení je ideální na rozvoj vytrvalostní síly, méně vhodný je pro rozvoj maximální síly. Hodí se pro cvičence, kteří potřebují rozvoj jak vytrvalosti, tak síly (např. triatlon, vodní sporty či sportovní hry). Schéma tréninku je velice komplexní, skládá se z jednotlivých cviků (neboli také stanovišť), kterých můžeme zahrnout 4-10, a zhruba 3-5 sérií (okruhů). Doba zátěže se pohybuje mezi 20-60 s. Pauzy se pohybují v poměru 1:0,5 (doba cvičení: doba pauzy). Mezi sériemi jsou pauzy 1-2 minuty. Pokud trénujeme vytrvalostní sílu, můžeme zvýšit počet sérií, i počet opakování na daném cviku, naopak pokud preferujeme trénink rychlostní síly, opakování i série ubereme (Jebavý et al., 2019).

Hlavní tréninkovou metodou je začínat cviky v jednodušších polohách, blíže k zemi, od jednodušších po složitější. Cvičíme s využitím vlastního těla, později přidáváme pomůcky např. židle, lavice, zvýšený stupínek, dveře, podložky ke cvičení, hrazda, nestabilní plochy, velký gymnastický míč, malý měkký míč, zátěže, expandéry atd. (Dýrová et al., 2008). Při tréninku se zátěží, která je vyšší než hmotnost jedince, je nutné navyšovat váhu postupně (Jebavý et al., 2019).

1.1.4 Skladba tréninkové jednotky

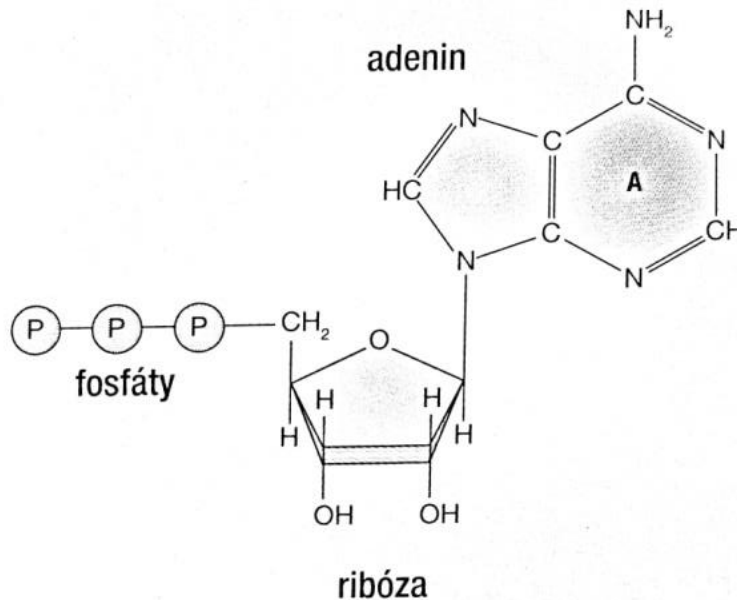
Podle Dýrové et al. (2008) musíme u každého tréninku dodržovat všechny základní fáze, kterými jsou:

- Zahřátí (warm up) - Skládá se z některých jednoduchých vytrvalostních cviků (chůze na místě, úkroky do stran, chůze se zvedáním kolen) s doprovodným pohybem paží. Zahřívací fáze dále pokračuje rozcvičením individuálně problémových míst každého cvičence a zahřátím podle toho, jakou formu cvičení zvolíme a na které svalové skupiny se zaměříme. Uvolníme klouby, protáhneme svaly.
- Hlavní část (work out) - Vlastní silový trénink. Je zaměřen na cíle a potřeby cvičence. Celý systém sportovního tréninku je zaměřen na dosažení vysoké efektivity vzhledem ke stanoveným tréninkovým cílům. Pro rozvoj sportovního výkonu, resp. pro dosažení výkonnostních pokroků je zapotřebí delšího časového období. Ve vytrvalostních sportech se doba od zahájení tréninku až po dosahování špičkové výkonnosti pohybuje od 10ti do 15ti let, proto je nutné plánování tréninku jak z pohledu jeho obsahu, tak i jeho časové struktury. Optimální individuální objem zatížení ve vrcholovém sportu odpovídá přibližně 1500 hodinám tréninku za rok (Neumann et al., 2005).
- Zklidnění (calm down) - Tato fáze tréninku je stejně důležitá jako zahřátí organismu. Představuje pro naše tělo postupné zklidnění a umožňuje lepší regeneraci. Dosáhneme ho vytrvalostní aktivitou nízké intenzity (tzv. vyklusáním) a strečkem (Dýrová et al., 2008).

Doktorka Dýrová (2008) ve své knize „Kardiofitness vytrvalostní aktivity v každém věku“ zmiňuje fyziologii zátěže. Krevní cévy jsou zásobárnou pro svalovou činnost. V klidovém stavu pracuje asi jen 5 % cév. Každé svalové vlákno je pod trojí nervovou kontrolou (motorickou, senzitivní a vegetativní). Na mechanickou práci, může sval využít pouze energii získanou chemicky. Na mechanickou energii se převádí pouze 20-30% dodané energie, a zbytek je uvolněn formou tepla. Přenašečem chemicky uvolněné energie je adenosintrifosfát – ATP. Kosterní aparát má velmi malou zásobu ATP, umí si ho však rychle obnovovat.

Lidské tělní buňky jsou schopny každý den vytvořit 40 kg ATP. Při námaze je to až 0,5 kg ATP za minutu. Na druhou stranu, když je tělo v klidové fázi, má v jeden

moment asi jen 5g ATP. Chemické složení ATP je vyznačeno na obrázku č. 3. Adenosintrifosfát vzniká v buněčné organelle, která se jmenuje mitochondrie, procesem oxidační fosforylace. Během fosforylace se přidá do děje organický fosfát (P) k adenosindifosfátu, za přístupu kyslíku (Závodská, 2006).

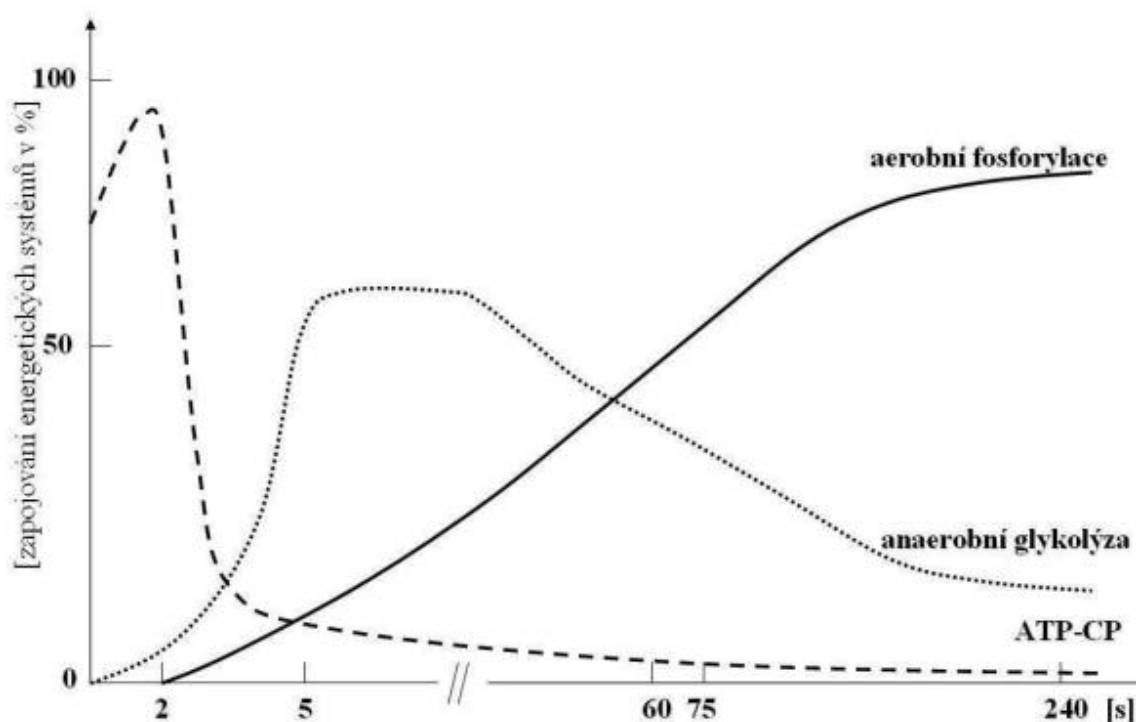


Obr. 3 Adenosintrifosfát (Závodská, 2006)

Pokud podáme výkon o maximální intenzitě, první zdroj, ze kterého organismus začne čerpat energii, je adenosintrifosfát. ATP je uvolňováno první dvě až pět vteřin, poté jeho role jako zdroj energie začne klesat, a energie se začne získávat především anaerobní glykolýzou (Lehert et al., 2010).

Dle Závodské (2006) definujeme glykolýzu jako biochemickou reakci, z níž vznikají dvě molekuly kyseliny pyrohroznové neboli pyruvátu. Dále vznikají dvě molekuly ATP a NADH, které slouží jako přenašeče elektronů. Pyruvát vstupuje do dalších cyklů buněčného dýchání, díky němuž buňky uvolňují energii. Po dvou vteřinách intenzivního výkonu se energie začne spotřebovávat přímo z aerobní fosforylace, při níž také vznikají molekuly ATP. Energie se procesem aerobní fosforylace spotřebovává nejprve pomalu. Spotřeba roste zhruba až minutu a půl, a v moment, kdy je její spotřeba na maximum a už se dále nezvyšuje, je ze spotřeby úplně vytěsněno ATP (Lehert et al., 2010).

Celý graf zapojení energetických systémů při vysoce intenzivním tréninku je naznačen na obrázku č. 4.



Obr. 4 Zapojování energetických systémů (Lehert et al., 2010)

Trénovaný člověk zvládá fyzickou zátěž lépe než netrénovaný, je to tím, že se v jeho těle děje méně změn. Náš organismus se dokáže do určité míry adaptovat, a proto dokážeme efektivněji reagovat na zatížení. Změny pozitivně působí na udržování srdečního tlaku a srdeční tepové frekvence, což je jeden z mnoha důvodů, proč se pohyb stává součástí boje proti civilizačním chorobám jako je např. nadváha, srdeční onemocnění či cukrovka II. typu. Při fyzické zátěži dále dochází k vyplavování adrenalinu a noradrenalinu. Děje se tak, protože tělo vnímá fyzickou zátěž, jako stresovou situaci. Díky tomu je pro pracující sval dodáváno více energie a živin. Tyto dva hormony také zasahují do činnosti srdce, a tím zajišťují vhodnou reakci oběhového systému. Nesmíme zapomenout ani na vyplavující se stresové hormony kortizol a kortison, jež umožňují zvýšení cukru v krvi, který slouží jako zdroj energie. Dále mezi fyziologické změny patří rozšíření cév a průdušek, zrychlení dechu, změna pH vnitřního prostředí či posílení imunitního systému (Dýrová et al. 2008).

2.2 Rekreační sportovec

Rekreačního sportovce definujeme jako člověka, který provádí sportovní aktivitu, z důvodu odreagování od každodenních povinností, jimiž mohou být například škola nebo práce. Tato aktivita přináší člověku nejen fyzický pohyb, ale také psychický odpočinek, který hraje velmi důležitou roli. Takový sport se provádí především pro udržení zdraví a pro zábavu, která je spojena s touto činností.

Kučera a kol. (1999) říká, že rekreační sport zahrnuje fyzicky i psychicky méně náročné aktivity. Cílem je relaxace, mentální odpočinek, udržování kondice a záměrné zatěžování konkrétních částí těla. Provozováním rekreačního sportu si člověk také uspokojuje své sociální potřeby, protože tráví čas ve skupině lidí s podobnými zájmy. Dnes je spousta sportů dobře medializováno, a tak je větší možnost, že si člověk vybere sport, který ho bude bavit. Člověk si nový sport vyzkouší, a pokud ho zaujme, začne do něj dále investovat čas anebo i peníze na různé vybavení. Rekreační sportovec může provozovat více sportů, žádný však není na vrcholové úrovni. Jedná se například o jedince, kteří si jdou jednou týdně zaběhat, zahrát si minigolf či tenis, nebo navštívit fitness centrum. Vše konají spíše pro potěšení a zdraví.

2.2.1 Rekrece

Slovo rekreace vychází z latinského *creare*, což v překladu znamená tvořit, předložka *re* znamená, že dochází k opakování. V dnešní době je na člověka neustále vyvíjen tlak z okolního světa na psychickou, fyzickou i sociální stránku. Faktorem může být například plnění sociálních rolí, neshody v rodině či v práci anebo špatný styl života (kouření, nadměrný přísun alkoholu a špatného jídla). Rekreace nám tedy dává možnosti kompenzace vůči těmto špatným vlivům. V ideálním případě nedojde pouze k obnovení původního stavu, ale nastane dokonce zlepšení, oproti tomu, jaké to bylo před rekreačními aktivitami (Hodaň & Dohnal, 2008).

Podle Hodaň a Dohnala (2008) se rekreace od pasivního odpočinku, jako je například spánek či ležení na gauči odlišuje hlavně individualitou a aktivním výběrem aktivit. Při rekreaci si cíleně hledáme aktivity, které chceme. Autoři nepochybují o biologické důležitosti pasivního odpočinku. Pod pojmem rekreace si můžeme představit takové aktivity, které vedou k obnově fyzických sil, kompenzaci negativních vlivů a rozvoji psychického a sociálního zdraví. Tato obnova znamená získávání a upevňování vztahů. Rekreace nemá pouze obnovovací funkci, ale také prožitkovou.

Jedním ze způsobů rekreace je rekreační sport. Rekreační sport můžeme praktikovat ve skupinách nebo individuálně. Velkou výhodou je, že nedochází k přepínání sil, a tak je menší riziko zranění. Rekreační sport je vhodný také u postižených jedinců při rehabilitaci (Votava, 2005). Pod pojem rekreační sport spadají také ozdravné pobyty, které jsou velmi oblíbené. Podle typu postižené mohou vznikat různé sportovní oddíly. I mezi tělesně postiženými lze sport vykonávat na vrcholové úrovni. Velice prestižní pro znevýhodněné sportovce jsou paralympijské hry, pořádané hned po olympijských hrách (Kalvach, Čeledová et al., 2016).

2.2.2 Rekreační sport

Podle Sekota (2008) je rekreační sport takový, který zahrnuje veškeré pohybové aktivity, při nichž sportovec netouží po ambicích, jako je např. finanční odměna, zisk, vítězství nebo snaha překonávat světové rekordy. Sportovec se nechce vyrovnávat soupeřům, ale snaží se porazit sám sebe. Jediný soupeř, je pro sportovce on sám. Cílem je být svou lepší verzí, než kterou jsme byly den před tím. Příkladem tohoto mentálního nastavení může být kondiční cvičení v posilovně, kdy se snažíme každý týden cvičit o jedno opakování více, než jsme cvičili týden před tím, nebo také když se snažíme zaběhnout běh na 1000 metrů vždy o kratší čas, než v předchozím tréninku.

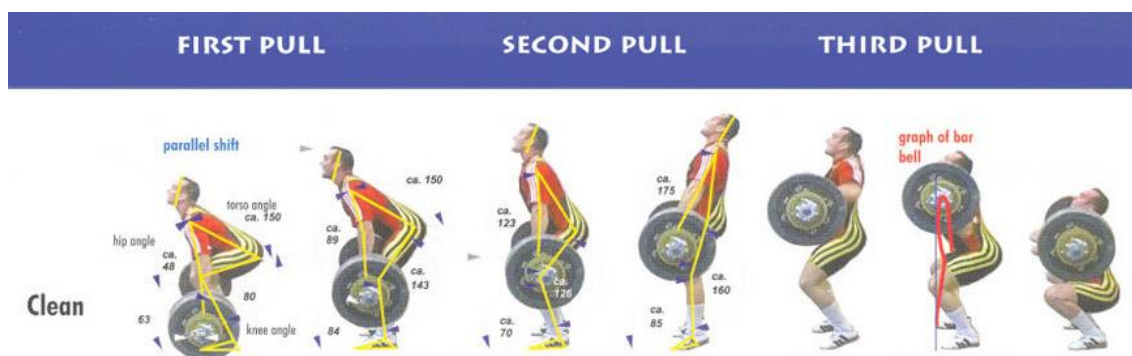
Při rekreačním sportu je kladen důraz jak na podporu spoluhráčů, tak protihráčů, kteří nejsou vnímáni nepřátelsky – důležité je hrát s někým, a ne proti někomu. Cílem je navození duševní rovnováhy, dobrého pocitu a zisk kvalitního zdraví. Tréninky jsou vedeny v přátelském a klidném prostředí s trenérem, který nemusí být vnímán, jako autorita, ale spíše jako přítel, jenž by měl sportovci pomoci dosáhnout pocitu radosti (Sekot, 2008). Důležité je, najít si čas, který rekreačnímu sportu věnujeme. Jak zmiňuje Slepíčková (2005), čas je veličinou, která prostupuje celým naším životem, a jsou s ním spojeny veškeré životní události. Lidé často podřizují svůj život času a žijí pod neustálým tlakem, což je velmi stresující. Lidé by měli mít kontrolu nad svým časem a plánovat si ho. Stává se ale také, že čas ovládá lidi.

V životě člověka můžeme sledovat tři časové roviny. První rovinou je pracovní čas, který věnujeme tomu, abychom si zajistili nejdůležitější a nezbytné fyziologické potřeby, další časovou rovinou je mimopracovní čas, který věnujeme například péči o potomstvo nebo zvelebování svého bydliště. Očekává se, že během této doby budeme

naplňovat socioekonomické potřeby. Poslední rovinou, během níž jsme schopni věnovat se rekreaci a rekreačnímu sportu je volný čas (Hodaň, 1997).

Pohybová rekreace má určitá specifika. Jde o obnovu fyzických i psychických sil formou aktivního odpočinku, jako může být například venkovní procházka, práce na zahradě, pétanque nebo také posilování. Jde o to, že rekreační sport by měl být příjemný, a měli bychom se k němu rádi vracet. Blíže se aktivní regenerací zabýval Sýkora (1986).

Členění sportovní činnosti dle Bernacikové (2013) je rozděleno na pět hlavních skupin sportů. První z nich jsou rychlostně – silové sporty. Typickým rychlostním sportem je sprint (100-400m) a typickým silovým sportem je například vzpírání, které je na obrázku č. 5.



Obr. 5 Vzpírání (StackHealthy, 2015)

Druhou skupinou sportovních činností jsou vytrvalostní sporty. Spadají sem aktivity silově – vytrvalostního rázu, kam řadíme veslování a kanoistiku. Další podskupinou, zahrnutou mezi vytrvalostní sporty je rychlostně – vytrvalostní sport, jehož typickým zástupcem je dráhová cyklistika, plavání nebo středně dlouhé tratě v atletice. Třetí skupina se skládá z tzv. sportovních her. Sportovní hry rozlišujeme na kolektivní (např. fotbal, basketbal, volejbal, rugby, americký fotbal či lední hokej) a individuální (tenis, squash nebo badminton). Do čtvrté skupiny sportů spadají estetické – koordinační sporty. Řadíme sem aktivity, jako jsou sportovní gymnastika, aerobik, skoky do vody, synchronizované plavání, kulturistika a fitness. Poslední skupinou jsou úpolové, neboli bojové sporty. Patří sem například box, brazilské jiu jitsu, kickbox, MMA, karate či kung fu (Bernaciková, 2013).

Pro stanovení intenzity rekreačního sportu je podle Neumanna et. al. (2005) potřeba znát hlavní tři pásma tréninku.

- Základní vytrvalost 1 je takový druh vytrvalosti, při níž dochází ke stabilizaci, rozvoji a ke zvýšení aerobní výkonnosti. Jako hlavní metoda tréninku je využit střídavý souvislý trénink. Pohyb je charakterizován nízkou až střední intenzitou, při níž se vyplavuje 1,5 – 2,5 mmol laktátu. Zastoupení tohoto druhu vytrvalosti je v rekreačním sportu asi 50 %, ve výkonnostním sportu 60% a ve vrcholovém sportu kolem 70 %.
- Základní vytrvalost 2 charakterizujeme jako rozvoj základní vytrvalosti a zvýšení aerobní i anaerobní výkonnosti. Využívána je také metoda střídavého souvislého tréninku anebo extenzivní intervalová metoda. Intenzita tréninku je střední až vysoká, vyplavuje se 3,0 až 6,0 mmol laktátu. Zastoupení tohoto druhu vytrvalosti je v rekreačním sportu asi 30 %, ve výkonnostním sportu zhruba 20 %, a ve vrcholovém sportu pouze kolem 15 %.
- Speciální závodní vytrvalost je získána rozvojem speciálních závodních vytrvalostí. Používané metody jsou opakovaný trénink, a intervalová metoda. Intenzita je vysoká až velmi vysoká, což způsobuje vyplavení laktátu přes 6,0 mmol. Zastoupení tohoto druhu vytrvalosti je v rekreačním sportu asi 20 %, stejně tak ve výkonnostním sportu a ve vrcholovém sportu pouze kolem 15 %.

2.2.3 Pozitivní vliv rekreačního sportu na zdraví

Rekreační sport bychom měli vykonávat v takové míře, abychom předešli zranění a jiným zdravotním problémům. Podle Skopové a Zítka (2005) vycházíme ze systému FITT – frekvence, intenzita, trvání, typ cvičení. V našem případě se jedná o činnost prováděnou třikrát v týdnu, vysokou intenzitou a doba tréninku je 26 minut aerobního charakteru. Existují tři hlavní faktory zdravotní zdatnosti, kterými jsou hmotnost, výška a složení těla. Tyto faktory označujeme jako strukturální. Dalšími faktory jsou flexibilita, aerobní a svalová zdatnost, označovány jako funkční faktory. V neposlední řadě je také důležitá kvalita základních pohybových stereotypů.

V dnešní době školy nepokrývají veškerou potřebu žáka na pohyb. Většina žáků prokázala nízké fyzické schopnosti a zároveň nízkou úroveň kompenzace jednostranné zátěže. Ideální vliv na fyzickou aktivitu by měl být kompenzační, stimulační, preventivní a regenerační (Svatoň & Tupý, 1997).

Účinky kompenzačního cvičení můžeme využít zejména při jednostranném zatížení konkrétní části těla nebo při sedavém způsobu zaměstnání, kdy jsou přetěžovány určité svaly a jiné části těla se ochabují (Svatoň & Tupý, 1997).

Jako stimulační vliv vnímáme pohybovou aktivitu, která nám pomáhá aktivovat tělesné systémy (svalový, nervový, kardiovaskulární, kosterní atd.) a orgány. Pohyb napomáhá pro správnou funkci organismu a metabolismu (Svatoň & Tupý, 1997).

Prevence je předcházení různým nemocím a poraněním svalů. Ačkoliv se při určitém typu sportu zvyšuje riziko úrazu, můžeme obecně říci, že provozování jakéhokoliv sportu má blahodárny vliv na obranyschopnost svalstva. Při sportu také dochází k psychickému odreagování a snižuje se pravděpodobnost závislosti na drogách či alkoholu (Svatoň & Tupý, 1997).

Regenerace znamená znovuoobnovení optimálního stavu a opětovné připravení svalstva na použití (Svatoň & Tupý, 1997). V dnešní době je velmi populární způsob regenerace pomocí tzv. Wim Hofovy metody, která se skládá ze tří hlavních složek – mysl, vědomé dýchání a ledová terapie. Wim Hof zdokonalil svou metodu po smrti své manželky, kdy se dostal do hlubokých depresí a myšlenek na sebevraždu. Jednoho dne, kdy byl emočně na dně, se spontánně rozhodl vstoupit do zamrzlého jezera. Všiml si, že se nachází v psychickém stavu úplně odlišném úzkostem, které zažíval. Mysl se mu zklidnila a prošla si jistou „duchovní cestou“. Celá metoda začíná průpravou k otužování. Ze začátku se v lehu soustředíme na dech, a prováníme 3-5 cyklů, kdy se 30 krát zhluboka nadechneme, poté přijde po hlubokém nádechu mírný výdech, snažíme se tedy udržovat organismus po celou dobu cyklu překysličený. Poslední hluboký nádech cyklu zadržíme na 15 vteřin, zhluboka vydechneme, a bez dechu v tomto stavu setrváme po dobu jedné a více minut. Po dokončení cyklu sledujeme, co se děje v naší mysli, a jak dochází k uvolnění psychických procesů. Dalším stupněm této metody je postupné otužování v ledové vodě, kdy se soustředíme na dech, a snažíme se nevnímat chlad, nejdříve přijde „šok“ ze zimy, ale po chvíli dochází k navození velice příjemných pocitů a prokrvení organismu, což nám umožňuje regeneraci na velice vysoké úrovni (Wim Hof, 2020).

3. PRAKTICKÁ ČÁST

3.1 Cíle práce

Cílem této práce bylo sestavit intervenční program zaměřený na zlepšení kondice.

3.2 Úkoly práce

1. Provést rozbor odborné, vědecké, české i zahraniční literatury
2. Podle stanoviska práce určit metody
3. Výběr experimentální a kontrolní skupiny
4. Vytvořit intervenční pohybový program, zaměřený na zlepšení kondice
5. Provést 2krát během intervence měření pomocí EUROFIT testů
6. Zpracování výsledků
7. Diskuse
8. Stanovit závěr

3.3 Výzkumné předpoklady

V bakalářské práci byly stanoveny tři výzkumné předpoklady:

Výzkumný předpoklad č. 1 – Po splnění intervenčního programu dojde u experimentální skupiny ke zlepšení výsledků v testu lehy sedy oproti kontrolní skupině.

Výzkumný předpoklad č. 2 – Po splnění intervenčního programu dojde u experimentální skupiny ke zlepšení výsledků v testu výdrž v shybu mezi vstupním testem oproti výstupnímu testu.

Výzkumný předpoklad č. 3 – Po splnění intervenčního programu dojde u experimentální skupiny ke zlepšení výsledků v testu skok do dálky z místa mezi vstupním testem oproti výstupnímu testu.

4. METODOLOGIE

4.1 Charakteristika zkoumaného souboru

Do zkoumaného souboru bylo dohromady vybráno metodou náhodného výběru 22 osob. Experimentální skupina byla složena z 11 rekreačních sportovců a sportovkyň ve věku 18-26 let. Ve skupině bylo zahrnuto 8 mužů a 3 ženy. Všichni mají zkušenosti se sportem již od dětských let, a všichni se aktivně věnují pohybu, ať už se jedná o běh, kondiční cvičení v posilovně, plavání, jízdu na kole, fotbal, či gymnastiku.

Kontrolní skupina byla složena z 11 osob ve věku od 18–26 let. Ve skupině bylo 7 mužů a 4 ženy. Tyto osoby jsou také rekreační sportovci, avšak ve značně menší míře než v experimentální skupině, která i před cvičením intervenčního programu trénovala několikrát do týdne. Tělesná váha a výška jedinců z experimentální skupiny je uvedena v tabulce č. 1. Tělesná váha a výška jedinců z kontrolní skupiny je uvedena v tabulce č. 2.

Tabulka 1 Experimentální skupina (n-11)

EXPERIMENTÁLNÍ SKUPINA	TĚLESNÁ VÝŠKA	TĚLESNÁ HMOTNOST	VĚK
Muž 1	183cm	75,3kg	22 let
Muž 2	173cm	76kg	22 let
Muž 3	188cm	93kg	18 let
Muž 4	179cm	75kg	18 let
Muž 5	177cm	74kg	21 let
Muž 6	173cm	72kg	21 let
Muž 7	172cm	65kg	18 let
Muž 8	184cm	79kg	24 let
Žena 1	164cm	60kg	26 let
Žena 2	156cm	49kg	21 let
Žena 3	170cm	72kg	26 let

Tabulka 2 Kontrolní skupina (n-11)

KONTROLNÍ SKUPINA	TĚLESNÁ VÝŠKA	TĚLESNÁ VÁHA	VĚK
Muž 1	170cm	77kg	23 let
Muž 2	177cm	72,9kg	22 let
Muž 3	173cm	68,8	18 let
Muž 4	187,5cm	90kg	22 let
Muž 5	176cm	74kg	24 let
Muž 6	180cm	81kg	23 let
Muž 7	189cm	93kg	21 let
Žena 1	171,5cm	75,5kg	18 let
Žena 2	170cm	60kg	22 let
Žena 3	168cm	60,5kg	21 let
Žena 4	176cm	65,4kg	22 let

4.2 Popis místa výzkumného šetření

Místo výzkumného šetření bylo v okolí bydliště každého ze zúčastněných, jednalo se hlavně o domácí prostředí či workoutové hřiště, kde byly zároveň získány výsledky EUROFIT testování. Ke společným tréninkům a testování také docházelo v tělocvičně na Dukelské ulici, která spadá pod Jihočeskou univerzitu.

Workoutová hřiště, na kterých se konala kondiční cvičení, byla dvě. Jedno se nachází v Českých Budějovicích na levém břehu řeky Malše u cyklostezky pod areálem Policie ČR na Plavské ulici. Je vybaveno kovovou konstrukcí, jež slouží ke cvičení s vlastní vahou, hrazdami v různých výškách, vodorovným žebříkem, svislými žebřinami, lomenou hrazdou, gymnastickými kruhy, bradly a víceúčelovou lavicí. Celá konstrukce stojí na betonové desce, pokryté umělým, zeleným povrchem. Obdobně vypadá i druhé hřiště ve středočeských Petrovicích, které ale nestojí na stejném podkladu, je zakotveno pouze v zemi. Trénink je uzpůsoben tak, aby se dal za špatného počasí cvičit i v obývacím pokoji každého sportovce.

4.3 Organizace výzkumného šetření

V rámci praktické části bakalářské práce byl respondentům navrhnout intervenční pohybový program. Při sestavování pohybového programu bylo zohledněno, že sportovci mají v době koronavirového lockdownu snížené možnosti trénování, a tak byly do tréninku zařazeny hlavně cviky, ke kterým nejsou potřeba žádné speciální pomůcky, aby se program dal realizovat kdekoliv, ať už doma, či venku na zahradě. Trénink byl veden po dobu tří měsíců, od 1. listopadu. Každý měsíc probíhalo preventivní přeměření, z důvodu motivace ke cvičení.

Sportovci v experimentální i kontrolní skupině byly oslovovány buď osobně, nebo po sociálních sítích. Kruhový trénink vycházel z informací, získaných z odborné literatury a z rad aktivně působících sportovců a trenérů. Celý proces začal úvodním testováním v experimentální i kontrolní skupině pomocí testů na kondici – EUROFIT, které se skládají z testu rovnováhy (snažíme se vydržet stát co nejdéle na jedné noze na kladině 50x3x4cm), tappingu (na stole jsou dva body, vzdálené od sebe 80cm a testovaný člověk se snaží co nejrychleji střídavě dotknout obou bodů 25x na přeskáčku), měření přesahu předklonu v sedě, skok do dálky snožmo z místa, maximální počet opakování leh-sedů za půl minuty, výdrže v shybu, člunkového běhu na pět krát deset metrů a dynamometrie.

Po lehkém zahřátí, které každý praktikoval individuálně (každý sportovec cítil napětí na jiném svalu) přišla řada na samotný trénink, který byl složený z pěti kol, po pěti cvikách – angličáky, zkracovačky, kliky, zvedání nohou v lehu a dřep s výskokem. Každý cvik se cvičil minutu a další sérii se na cviku ubralo 10 vteřin. Mezi cviky byla pauza 15 vteřin a mezi koly se odpočívalo minutu. Protože každý sportovec začínal na jiné výkonnostní úrovni, byla možnost individuálně si trénink upravit podle sebe (například na koho byla minuta moc, snížil si cviky na 50 vteřin).

V tabulce č. 3 můžeme vidět, že během tří měsíců proběhlo dohromady 37 intervencí. První hodinu proběhlo seznámení s tréninkovým procesem, ukázka cviků a vstupní testování. Další hodiny následovalo praktikování kruhového tréninku. Devatenáctou hodinu bylo provedené motivační přeměření pro každého sportovce, aby věděl, jak na tom je, a aby ho měření namotivovalo do dalších výkonů. Poslední hodina s číslem 37 byla hodinou závěrečného testování, na konci jsem s ostatními sportovci vedl rozhovor, jak se během intervence cítili a vyslechl jsem si jejich hodnocení.

Tabulka 3 Organizace intervenčního programu

Tréninková jednotka	Datum	Náplň
1	1.11.2021	Úvodní testování
2	3.11.2021	Kruhový trénink
3	5.11.2021	Kruhový trénink
4	8.11.2021	Kruhový trénink
5	10.11.2021	Kruhový trénink
6	12.11.2021	Kruhový trénink
7	15.11.2021	Kruhový trénink
8	17.11.2021	Kruhový trénink
9	19.11.2021	Kruhový trénink
10	22.11.2021	Kruhový trénink
11	24.11.2021	Kruhový trénink
12	26.11.2021	Kruhový trénink
13	29.11.2021	Kruhový trénink
14	1.12.2021	Kruhový trénink
15	3.12.2021	Kruhový trénink
16	6.12.2021	Kruhový trénink
17	9.12.2021	Kruhový trénink
18	13.12.2021	Kruhový trénink
19	15.12.2021	Motivační přeměření

20	17.12.2021	Kruhový trénink
21	20.12.2021	Kruhový trénink
22	22.12.2021	Kruhový trénink
23	24.12.2021	Kruhový trénink
24	27.12.2021	Kruhový trénink
25	29.12.2021	Kruhový trénink
26	31.12.2021	Kruhový trénink
27	3.1.2022	Kruhový trénink
28	5.1.2022	Kruhový trénink
29	10.1.2022	Kruhový trénink
30	12.1.2022	Kruhový trénink
31	14.1.2022	Kruhový trénink
32	17.1.2022	Kruhový trénink
33	19.1.2022	Kruhový trénink
34	21.1.2022	Kruhový trénink
35	24.1.2022	Kruhový trénink
36	26.1.2022	Kruhový trénink
37	28.1.2022	Závěrečná testování

4.4 Použité metody

V bakalářské práci byly využity 3 metody.

Obsahová analýza literárních zdrojů (Křivohlavý, 2009)

Obsahová analýza literárních zdrojů na základě rozboru české a zahraniční literatury zabývající se konkrétní problematikou.

Intervenční pohybový program (Jebavý, Kovářová, Hořčic, 2019)

Cvičební jednotka v intervenčním programu je zaměřena na zlepšení kondice u rekreačních sportovců. Ve sportovní praxi je za tímto účelem nejčastěji používán kruhový trénink (dále KT). Různé formy KT jsou vhodné pro rozvoj základních výkonností všeobecného charakteru. Cviky do intervenčního programu byly zvoleny tak, aby je mohl každý cvičit v pohodlí domova, na zahradě či na hřišti, jednoduše řečeno – kdekoliv a bez pomůcek.

Program je sestavený na základě odborné literatury na téma kondice. Jedná se o cviky, které jsou prováděny formou kruhového tréninku, zvolené tak, aby měly pozitivní účinek na zlepšení dynamiky, rychlosti, reflexů, středu těla a kondice.

Nejprve se cvičí první kolo, sestavené z pěti cviků, kterými jsou angličáky, zkracovačky, kliky, zvedání nohou v lehu a dřepy s výskokem. Každý cvik se cvičí minutu, na počtu opakování nezáleží, hlavní je, aby sportovec dokázal nepřetržitě cvičit po daný časový úsek. Mezi každým cvikem je 15 vteřin pauza, a na konci každého kola následuje minutová pauza. Doba pauzy zůstává pro všechny kola stejná. Doba každého dalšího kola je snížena o deset vteřin (tzn. první kolo se každý cvik provádí 60 vteřin, ale páté kolo se každý cvik cvičí pouze 20 vteřin). Konkrétní schéma tréninku je uvedeno v tabulce č. 4.

Tabulka 4 Kruhový trénink (Kříž, 2021)

Cviky	1.Série	2.Série	3.Série	4.Série	5.Série
Angličáky	60 s.	50 s.	40 s.	30 s.	20 s.
Pauza	15 s.	15 s.	15 s.	15 s.	15 s.
Zkracovačky	60 s.	50 s.	40 s.	30 s.	20 s.
Pauza	15 s.	15 s.	15 s.	15 s.	15 s.
Kliky	60 s.	50 s.	40 s.	30 s.	20 s.
Pauza	15 s.	15 s.	15 s.	15 s.	15 s.
Zvedání nohou	60 s.	50 s.	40 s.	30 s.	20 s.
Pauza	15 s.	15 s.	15 s.	15 s.	15 s.
Dřepy s výskokem	60 s.	50 s.	40 s.	30 s.	20 s.
Pauza	60 s.	60 s.	60 s.	60 s.	60 s.

Poznámka: Série jsou udávány v časové jednotce sekunda

Před hlavní tréninkovou náplní došlo k rozcvičení svalů, jednalo se o lehké rozklusání 5-10 minut, poté byl individuální strečink, což znamená, že si každý protáhl tu partii, kterou měl namoženou, následovala hlavní tréninková náplň. Počet opakování na daný cvik byl libovolný, neboť každý cvičenec měl jiné fyzické schopnosti. Šlo hlavně o to, aby sportovci vydrželi cvičit celý časový úsek bez přestávky. Po hlavní náplni znovu došlo k vyklusání a lehkému strečinku.

Hlavní tréninková náplň je na dobu 27-30 minut. Poslední dobou se ve sportovní praxi začínají používat čím dál více komplexní cviky, jako jsou angličáky, které jsou

kombinací dřepu, kliku, a výskoku. Provedení jednotlivých cviků si ukážeme v další kapitole. Trénink se skládá z pěti cviků, které se cvičí v pěti sériích, mezi kterými je minutová pauza, a zároveň je také pauza mezi jednotlivými cviky (15 sekund). Každou novou sérii se ubírá deset vteřin na provedení cviku. Výhodou takového cvičení je využití více tělesných segmentů v jednom cviku. Velice důležitá je u těchto cviků technika (Jebavý, Kovářová, Hořčic, 2019).

Rozvoj kondice probíhá na základě zatěžování organismu sportovce. Tréninkové metody se charakterizují na základě intenzity a tréninkového zatížení. Sestavený intervenční program byl zaměřený na základní a silovou vytrvalost a podle Neumanna et. al. (2005) ho můžeme nazvat jako intervalový trénink, protože při něm dochází ke střídání krátkých fází zatížení a odpočinku, což zajišťuje částečnou regeneraci.

Intervenční pohybový program (Kříž, 2021)

První cvik – Angličáky

Williams a Smith (2022) popisují angličáky, jako soubor několika tělesných poloh, kterými jsou výskok se vzpažením, dřep spojný, vzpor ležmo a klik. Jejich provedení je na obr. č. 6.



Obr. 6 Vzpor ležmo a výskok (Kříž, 2022)

Druhý cvik – Dřep s výskokem

Jebavý, Kovářová, Hořčic (2019) uvádějí, že dřep provádíme v základním postoji zhruba na šířku ramen. První pohyb je veden s nádechem s pánví směrem vzad až do spodní pozice těla, kdy jsou stehna vodorovně se zemí. Kolena při pohybu směřují nad prostředníček dolní končetiny. Horní končetiny směřují při klesání do předpažení. Páteř je třeba držet v rovném postavení, v mírném předklonu. S výdechem jdeme nahoru. Dřep je možné pro ztížení provést s výskokem. Provedení dřepu s výskokem je uvedeno na obr. 7.



Obr. 7 Dřep s výskokem (Kříž, 2022)

Třetí cvik – Vzpor ležmo a klik

Klik je podle Jebavého, Kovářové a Hořčice (2019) veden ze základní pozice ve vzporu ležmo. Ruce jsou v pozici širší než šířka ramen (podle toho jaké chceme zapojit partie, pokud chceme zapojit ruce, dáme dlaně blíže, pokud je oddálíme, zapojíme velký sval prsní). Prsty jsou mírně roztažené od sebe. Pro zjednodušení je ze začátku doporučeno provést klik na lavičce, nebo jiné vyvýšenině. Pohyb těla ze startovní pozice je veden s nádechem dolů, přičemž tělo musí být zpevněno v jedné rovině.

Pohyb je kontrolovaný a v dolní pozici se setrvává (1-2 vteřiny). Provedení je zobrazeno na obr. 8.



Obr. 8 Vzpor ležmo a klik ležmo (Kříž, 2022)

Čtvrtý cvik – Zkracovačky

Zkracovačky, jejichž provedení je vidět na obr. č. 9 jsou v programu uvedeny, jako zástupce core cvičení, což je takové cvičení, které je vhodné na zpevňování středu těla a zlepšení dynamiky (Jebavý, Kovářová, Hořčic, 2019).

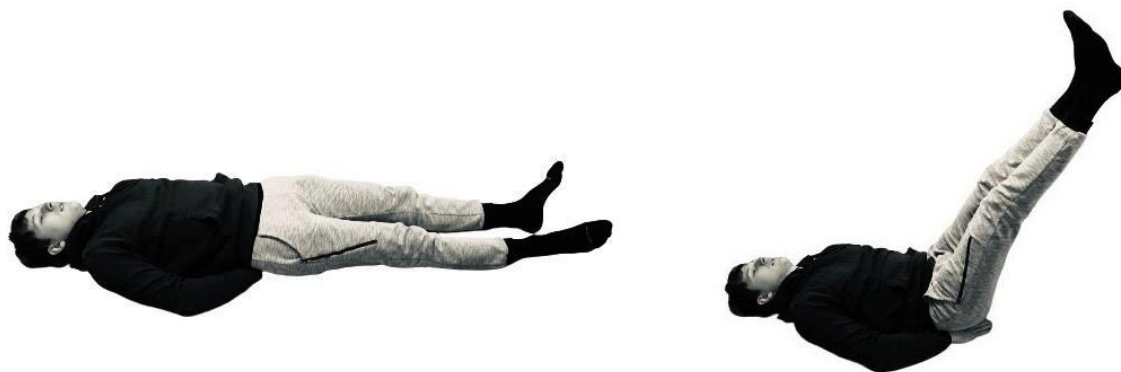


Obr. 9 Leh pokrčmo s rukama za hlavou a sed pokrčmo s rukama za hlavou (Kříž, 2022)

Pátý cvik – Přednožení ležmo vzhůru

Cvik je vhodný na procvičení core stability. Jebavý, Kovářová a Hořčic (2019) uvádějí, že cvik je vhodné cvičit na pevném podkladu, který je dostatečně široký. Dobré je použít například karimatku, deku, nebo jakoukoliv jinou podložku, abychom

předešli bolesti zad. Cvik je důležité provádět v celém rozsahu, kam až nás naše svaly pustí. Pozor na chyby, kterými může být nežádoucí pokrčování nohou nebo ohnutí v zádech. Provedení je vidět na obr. č. 10.



Obr. 10 Leh a leh – přednožit vzhůru (Kříž, 2022)

Měření EUROFIT testy (Měkota, 1988)

V roce 1983 byla z iniciativy Výboru pro rozvoj sportu evropských zemí vytvořena baterie testů s názvem EUROFIT. Test, který je určen především dětem školního věku, byl nejdříve ověřen v několika Evropských zemích, a poté vyšel manuál s názvem European motor fitness battery. Už jeho název hovoří o tom, že umožňuje porovnávat motorické znaky všech zemí Evropy. Test pohybových schopností se skládá z osmi cviků.

1. Plameňák

Tento cvik se provádí ve stoje na jedné noze, na malé kladině (rozměry 50x4x3 centimetrů). Důležité je, aby byla noha během provádění cviků vodorovně s kladinou. Testovaný se postaví svou dominantní nohou na kladinu, a snaží se v tomto vzpřímeném postoji vydržet šedesát vteřin, čas měříme pomocí stopek a počítáme potřebný počet pokusů na zvládnutí výdrže v této poloze, po zmiňovaný časový úsek. Pokud testovaný spadne, čas se měří dále. Zaznamenáváme počet pádů. Jako pád se považuje jakýkoliv dotyk podlahy druhou nohou.

Jacek (2006) uvádí, že průměrný výkon v EUROFIT testu, který byl naměřen je 3,33 pokusu. Provedení testu plameňák je vyznačeno na obr. č. 11 (Moravec, Kampmiller, Sedláček, 2002).



Obr. 11 Plameňák (Moravec, Kampmiller, Sedláček, 2002)

2. Tapping

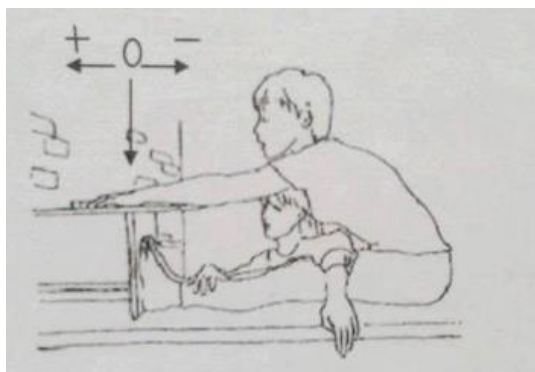
Cvičení se provádí v sedě u stolu, na kterém jsou dva kruhy s průměrem 20 cm. Středů těchto dvou kruhů jsou od sebe vzdálené 80 cm. Hodnocený si dá svou nedominantní ruku do středu úsečky, mezi těmito kruhy. Svou dominantní rukou se snaží co nejrychleji 25krát střídavě dotknout obou kruhů. Berisha (2017) uvádí, že průměrné měření EUROFIT v testu tapping je 9,87 sekund. Provedení cviku je znázorněno na obr. 12 (Moravec, Kampmiller, Sedláček, 2002).



Obr. 12 Tapping (Moravec, Kampmiller, Sedláček, 2002)

3. Předklon

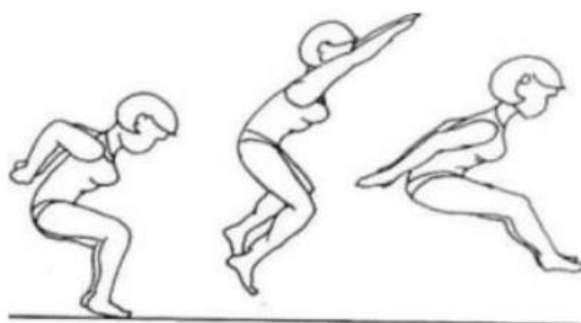
Test se provádí tak, že předpažíme v předklonu, nohy jsou rovně propracované a zapřené o lavici (vysokou zhruba jako naše chodidla). Snažíme se o co největší přesah prstů přes špičky nohou, které tvoří nulový bod. Následný přesah je hodnocen. V baterii testů EUROFIT je dle Berisha (2017) průměrný výkon v testu předklon 2,3 cm. Provedení uvedeno na obr. 13 (Moravec, Kampmiller, Sedláček, 2002).



Obr. 13 Předklon (Moravec, Kampmiller, Sedláček, 2002)

4. Skok

Skok snožmo bez rozběhu do co největší vzdálenosti. Měkota et al. (2002) uvádějí, že průměrný výsledek v testu skok je 213 až 236 centimetrů. Výrazně podprůměrný je výkon méně než 188 centimetrů. Výrazně nadprůměrný je výkon více než 261 centimetrů. Viz. obr. číslo 14 (Moravec, Kampmiller, Sedláček, 2002).



Obr. 14 Skok (Kovář et al., 1993)

5. Dynamometrie

Test je měřena pomocí kalibrovaného ručního dynamometru ve stoje. Uznává se lepší ze dvou pokusů. Měřeno v N. V baterii testů EUROFIT je dle Berishi (2017) průměrný výkon v testu dynamometrie 479 N. Celspac (2022) uvádí, že rozdíl mezi silou stisku dominantní ruky a nedominantní ruky je asi 15 %. Názorně uvedeno na obr. 15 (Moravec, Kampmiller, Sedláček, 2002).



Obr. 15 Dynamometrie (Moravec, Kampmiller, Sedláček, 2002)

6. Lehy – sedy

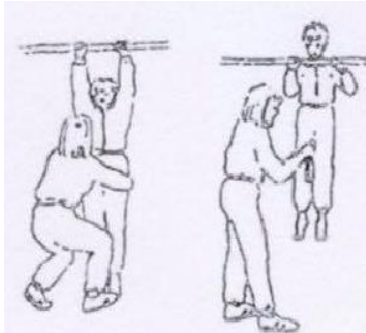
Měříme maximální počet opakování lehů – sedů za 30 sekund. Měkota et al. (2002) uvádějí, že průměrný výsledek v testu lehy – sedy je 19 – 23 opakování, výrazně podprůměrný je výkon 15 opakování a méně a výrazně nadprůměrný je výkon 27 opakování a více. Viz. obr. 16 (Moravec, Kampmiller, Sedláček, 2002).



Obr. 16 Lehy – sedy (Moravec, Kampmiller, Sedláček, 2002)

7. Výdrž ve shybu

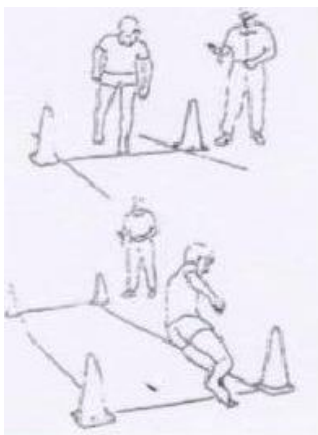
Testujeme, jakou nejdelší dobu je jedinec schopen vydržet v poloze přitahu ve shybu, s přesností na desetiny sekund. Taussig (2016) uvádí, že průměrný výkon v testu výdrž ve shybu u chlapců ve věku 15 let je 23 – 31 vteřin. Podprůměrný výkon je 11-8 vteřin, a nadprůměrný výkon je 37,5 vteřin a více. Cvik názorně uveden na obr. 17 (Moravec, Kampmiller, Sedláček, 2002).



Obr. 17 Výdrž ve shybu (Moravec, Kampmiller, Sedláček, 2002)

8. Člunkový běh

Testovaný se snaží co nejrychleji 10 krát oběhnout pět metrů vzdálené kužely, s přesností na desetiny vteřiny. V baterii testů EUROFIT je dle Berishi (2017) průměrný výkon v testu člunkový běh 11,4 sekundy. Viz. obr. 18 (Moravec, Kampmiller, Sedláček, 2002).



Obr. 18 Člunkový běh (Moravec, Kampmiller, Sedláček, 2002)

Při testování je důležitá zkušenost jak u člověka, který provádí test, tak u sportovce, který je testován. Existuje několik všeobecných pravidel při provádění testů. Velice důležité například je, aby byl sportovec v dobrém zdravotním stavu, když je testován, a dal si pozor na to, aby předtím požil pouze lehce stravitelnou stravu. Dále je důležité, aby se sportovec před testováním rozehrál. Testy má smysl opakovat minimálně až po uplynutí 4-6 měsíců, a to za stejných podmínek jako probíhalo předchozí měření (Neumann et. al., 2005).

Baterie testů Eurofit byla do práce vybrána hlavně proto, že je skvělým ukazatelem toho, jak se může zlepšit kondice, a také je to jedna z neznámějších testových baterií.

5. Výsledky a diskuse

Tato kapitola je zaměřena na výsledky a diskusi intervenčního pohybového programu.

5.1 Výsledky a diskuse k testu plameňák

Výsledky v experimentální skupině se zlepšily v průměru o 0,1 pokusu za minutu. Nejlepšího výsledku v experimentální skupině dosáhla žena 1, žena 2, muž 5, muž 6 a muž 8, kterým se při druhém přeměření podařilo z postoje nespádnout ani jednou. Nejhorším výsledkem testu jsou tři pokusy. Nejhoršího výkonu dosáhli pouze muž 1 a muž 7 v kontrolní skupině. Můj názor, proč došlo k takovým výsledkům je, že šlo o souhrn několika lidských faktorů, které mohou ovlivnit výkon, např. dobré mentální nastavení, dechová cvičení a spoustu jiných faktorů, které člověku mohou ovlivnit výkon. Stačí si uvědomit, jak se každému z nás ze dne na den sníží fyzické výkony, pokud se špatně vyspí (Sonhaji, 2022). U kontrolní skupiny došlo v průměru ke zhoršení o 0,1 pokusu. Myslím si, že oproti experimentální skupině se kontrolní skupina zlepšila méně, protože během tří měsíců neměli tolik fyzického pohybu, což mělo na koordinaci velký vliv.

Baráková (2019) uvádí, že průměrný výsledek v testu plameňák je 6,57 pokusů za minutu. Při porovnání mých výsledků mé práce s výsledky práce Barákové lze konstatovat, že kontrolní skupina, i experimentální skupina dosahují v testu plameňák velmi nadprůměrných výkonů. Zajímavé je, že během tří měsíců intervence nedošlo k žádné významné změně mezi prvním a druhým měřením.

Velice mě potěšilo, že žádný sportovec v experimentální skupině ani v kontrolní skupině nepodal podprůměrný výkon. Další věcí, ze které mám radost, je že došlo v průměru ke zlepšení výkonu v obou skupinách, jak v experimentální, tak v kontrolní. Sportovci, kteří se účastnili mnou vytvořeného intervenčního pohybového programu, dosahovali v testu nadprůměrných výsledků.

Výsledky mé práce se liší od výsledků autorky Barákové (2019) pravděpodobně proto, že k testování docházelo ve školním prostředí, kde může být sportovec ve stresu,

který může ovlivnit jeho výkon. Testování sportovců v mém výzkumu probíhalo v domácím prostředí, kde se sportovec cítí více přirozeně a vyrovnaně. Kompletní výsledky testu plameňák jsou zobrazeny v tabulce č. 5.

Tabulka 5 Výsledky testu plameňák (n=22) Zdroj dat: (Kříž, 2022)

Experimentální skupina	1. měření	2. měření	Kontrolní skupina	1. měření	2. měření
Muž 1	2 pokusy	2 pokusy	Muž 1	3 pokusy	2 pokusy
Muž 2	0 pokusů	2 pokusy	Muž 2	2 pokusy	2 pokusy
Muž 3	2 pokusy	1 pokus	Muž 3	1 pokus	1 pokus
Muž 4	1 pokus	1 pokus	Muž 4	1 pokus	2 pokusy
Muž 5	1 pokusy	0 pokusů	Muž 5	1 pokus	0 pokusů
Muž 6	0 pokusů	0 pokusů	Muž 6	0 pokusu	0 pokusů
Muž 7	1 pokus	1 pokus	Muž 7	2 pokusy	3 pokusy
Muž 8	1 pokus	0 pokusů	Žena 1	0 pokusů	1 pokus
Žena 1	0 pokusů	0 pokusů	Žena 2	0 pokusů	1 pokus
Žena 2	1 pokus	0 pokusů	Žena 3	0 pokusů	0 pokusů
Žena 3	1 pokus	2 pokusy	Žena 4	1 pokus	0 pokusů
Průměr	1 pokus	0,9 pokusů	Průměr	1,1 pokusů	1,2 pokusů

5.2 Výsledky a diskuse k testu tapping

Baráková (2019) uvádí, že průměrný výsledek v testu tapping je 12,75 vteřin. Experimentální skupina i kontrolní skupina dosahují v tomto testu nadprůměrných hodnot ve srovnání se zmiňovaným průzkumem.

Výsledky v experimentální skupině se zlepšily v průměru o 1,89 vteřin. Nejlepšího výsledku ve skupině dosáhl muž 1 s výsledkem 5,94 sekund. Mezi prvním a druhým měřením se tento sportovec zlepšil o 2,06 sekundy. Za zmínku stojí také výkon sportovce z experimentální skupiny s označením „muž 6“, který ačkoliv dosáhl podprůměrného výsledku, zlepšil se o 4,5 sekundy, což je jedno z nejlepších zlepšení v obou skupinách. U kontrolní skupiny můžeme pozorovat průměrné zhoršení sportovců o 1,33 vteřiny. Nejhoršího výsledku v testu dosáhl muž 4, který při prvním měření podal v testu výkon 20 sekund. Při jeho druhém měření došlo ke zlepšení o dvě vteřiny, ale i tak tyto výkony zůstávají podprůměrné. Tento záporný výsledek přisuzuji tomu, že sportovci, kteří se zhoršili, nevyužívali mnou sestavený intervenční program. Velice mě

potěšilo, že se i v tomto testu experimentální skupina zlepšila oproti kontrolní skupině. V experimentální skupině byli 4 sportovci, kteří dosáhli podprůměrných výsledků, zbylých 7 sportovců předvedlo nadprůměrný výkon. V kontrolní skupině byli pouze 2 sportovci, kteří dosahovali podprůměrných výkonů, a 9 sportovců, kteří předvedli nadprůměrný výkon. Kompletní výsledky k testu tapping jsou znázorněny v tabulce č. 6.

Tabulka 6 Výsledky testu tapping (n=22), Zdroj dat: (Kříž, 2022)

Experimentální skupina	1. měření	2. měření	Kontrolní skupina	1. měření	2. měření
Muž 1	8 s.	5,94 s.	Muž 1	11,7 s.	12,3 s.
Muž 2	7 s.	6,11 s.	Muž 2	6,6 s.	7,1 s.
Muž 3	12,36 s.	10 s.	Muž 3	10,5 s.	9,8 s.
Muž 4	20 s.	18 s.	Muž 4	7,69 s.	16,99 s.
Muž 5	8,8 s.	5,68 s.	Muž 5	8,2 s.	7,9 s.
Muž 6	12,9	15,5 s.	Muž 6	7,45 s.	10,1 s.
Muž 7	8,5 s.	7,64 s.	Muž 7	17,5 s.	19,7 s.
Muž 8	8,23 s.	7,55 s.	Žena 1	7,9 s.	8,2 s.
Žena 1	17,5 s.	8,5s	Žena 2	7,58 s.	8,9 s.
Žena 2	11,5 s.	9,5 s.	Žena 3	8,25 s.	7,81 s.
Žena 3	7,2 s.	14,5s.	Žena 4	7,3 s.	7,8 s.
Průměr	10,97s	9,08s.	Průměr	8,39	9,72s.

5.3 Výsledky a diskuse k testu předklon

Podle Barákové (2019) dosahují sportovci v testu předklon průměrných hodnot 4,53 centimetru přesahu přes špičky.

V testu předklon, se zlepšily obě skupiny. Experimentální skupina dosahovala z původních hodnot 1,97 centimetrů na 4,42 centimetrů. Kontrolní skupina z průměru 0,46 centimetrů dosahovala výkonu 1,44 cm, což jsou ve srovnání s výsledky Barákové podprůměrné výsledky. Nejlepšího výkonu v testu dosáhla žena 3 z kontrolní skupiny, která měla přesah 13,3 centimetru. Nejhorší výsledek můžeme vidět u muže 4 z experimentální skupiny, který si nebyl schopný dosáhnout na špičky, a dostal se tak do záporného hodnocení -25 centimetrů. Překvapivé na těchto výsledcích je, že

v intervenčním programu nebyly striktně dány žádné cviky na protahování, ale hlavně na zlepšení kondice. Tyto výsledky si vysvětluji tím, že se každý sportovec dobře protáhl před kruhovým tréninkem, tak jak kdo potřeboval. Když jsem na konci intervence vedl rozhovor se sportovci, někteří uváděli, že se inspirovali Spindlerovou (2021), která doporučuje do protažení zařadit základní stretchingové metody, jako je například přitahování kolenou k hlavě. Autorka Baráková (2019) uvádí, jako průměrný výkon v testu předklon 4,53 centimetrů, je však velice nepravděpodobné, aby se tyto hodnoty shodovaly s výsledky mé práce, neboť si myslím, že každý sportovec má jiný genofond a při výzkumu mohl mít každý autor jiné podmínky. Myslím si, že sportovci z experimentální skupiny dosáhli skvělých výsledků, a rád bych s nimi dále pracoval. Výkony v testu předklon u konkrétních sportovců jsou zaneseny v tabulce č. 7.

Tabulka 7 Výsledky testu předklon (n=22), Zdroj dat: (Kříž, 2022)

Experimentální skupina	1. měření	2. měření	Kontrolní skupina	1. měření	2. měření
Muž 1	0 cm	6 cm	Muž 1	1,5 cm	1 cm
Muž 2	5 cm	6 cm	Muž 2	-2 cm	0 cm
Muž 3	3 cm	5 cm	Muž 3	-14 cm	-10 cm
Muž 4	-25 cm	-20 cm	Muž 4	-13 cm	-16,5 cm
Muž 5	7,5 cm	12 cm	Muž 5	5 cm	5 cm
Muž 6	0 cm	2 cm	Muž 6	-2 cm	2 cm
Muž 7	0 cm	5 cm	Muž 7	7 cm	3 cm
Muž 8	2 cm	7 cm	Žena 1	9 cm	8,5 cm
Žena 1	5 cm	5 cm	Žena 2	0 cm	0 cm
Žena 2	10 cm	16 cm	Žena 3	6 cm	13,3 cm
Žena 3	8 cm	9 cm	Žena 4	8 cm	11 cm
Průměr	1,29cm	4,42cm	Průměr	0,46	1,44cm

5.4 Výsledky a diskuse k testu skok

Podle Peckové (2008) dojde po splnění intervenčního programu u experimentální skupiny ke stagnaci ve skoku do dálky z místa. Ve svém výzkumu sledovala výkony ve skoku dalekém z místa u 25 chlapců, z nichž se pouze jeden věnoval atletice. Z výzkumu vyplývá, že u většiny chlapců došlo ke stagnaci, až k mírnému zhoršení po

druhém měření. Výsledky mého programu ale hovoří jinak. Při prvním přeměření průměrný výkon dosahoval hodnoty 164,58 centimetrů ve skoku dalekém snožmo z místa. Výsledky druhého přeměření, po uplynutí tříměsíčního intervenčního programu byly o 14,42 centimetrů lepší, skok byl tedy do dálky 178 centimetrů.

Roli v rozdílném výsledku hrál bez pochyby věkový rozdíl. Jinými fyzickými předpoklady bude disponovat skupina o věkovém průměru 15,5 let a jinými skupina o věkovém průměru 21,5 let.

Brázda (2013) ve své práci, zaměřené na zlepšení kondice a sportovních výkonů ve squashi, sledoval mimo jiné výkony ve cviku skok do dálky z místa. Tréninkový plán v této práci trval stejně dlouho, jako v mé práci, tzn. tři měsíce. Vstupní hodnoty tohoto testu byly v průměru 256 centimetrů, výstupní hodnoty potom 269 centimetrů, což by znamenalo, že za tři měsíce se sportovci zlepšili v průměru o 13 centimetrů. Takový výsledek je velmi podobné číslo, jako v mém průzkumu. Velice mě potěšilo, že se experimentální skupina zlepšila mezi 1. a 2. měřením, to je důkaz toho, že intervence funguje. Velkou výhodou v provedení testu skok je pohlaví, neboť ženská a mužská kosterní svalovina je jinak formována (Eshed, 2021). Konkrétní výkony v testu skok jsou zaneseny v tabulce č. 8.

Tabulka 8 Výsledky testu skok (n-22), Zdroj dat: (Kříž, 2022)

Experimentální skupina	1. měření	2. měření	Kontrolní skupina	1. měření	1. měření
Muž 1	196 cm	231,5 cm	Muž 1	160 cm	158 cm
Muž 2	201 cm	212 cm	Muž 2	165 cm	184 cm
Muž 3	185 cm	195 cm	Muž 3	170 cm	178 cm
Muž 4	158 cm	168 cm	Muž 4	190 cm	183,5 cm
Muž 5	180 cm	192 cm	Muž 5	189 cm	193 cm
Muž 6	190 cm	200 cm	Muž 6	178 cm	201 cm
Muž 7	220 cm	248 cm	Muž 7	166 cm	158 cm
Muž 8	233 cm	256 cm	Žena 1	136 cm	142 cm
Žena 1	140 cm	155 cm	Žena 2	165 cm	139 cm
Žena 2	132 cm	138 cm	Žena 3	170 cm	155 cm
Žena 3	140 cm	147 cm	Žena 4	158 cm	149 cm
Průměr	164,58cm	178,54cm	Průměr	153,92	153,38cm

5.5 Výsledky a diskuse k testu lehy – sedy

White (1986) uvádí, že aktivita břišních svalů je maximalizována, a zároveň aktivita flexorů kyčle je minimalizována, když dolní končetiny nejsou stabilizované. Je tedy jasné, že můžeme dosáhnout jiných výsledků v testování, pokud bude test prováděn se zatížením nohou.

V počtu opakování ve cviku leh – sed se cvičenci v experimentální skupině zlepšili, konkrétně o 3,17 opakování, kdy vstupní hodnoty byly v průměru 18 opakování za půl minuty a výstupní hodnoty v průměru 21,17 opakování. Baráková (2019) uvádí, že sportovci v tomto testu dosahují průměrného výkonu 30,8 opakování za minutu. Pokud tyto výsledky srovnáme s těmi mými, a vezmeme v potaz, že sportovec nepodává rovnocenný výkon celou minutu, ale prvních 30 vteřin je na tom lépe než druhých 30 vteřin, tak mé výsledky ve srovnání s těmi Barákové (2019) jsou téměř shodné. První měření u kontrolní skupiny bylo v průměru 19,17 opakování, při druhém měření došlo ke zhoršení o 0,84 opakování. Velice mě potěšil nejlepší výkon v experimentální skupině, kterého dosáhl muž 5, který při druhém měření zvládl v testu lehy - sedy udělat 33 opakování. Nejhorší výsledek můžeme vidět u ženy 1 v kontrolní skupině, která za půl minuty zvládla udělat pouze 13 opakování v testu, což je podprůměrný výsledek. Konkrétní výkony v testu skok jsou zaneseny v tabulce č. 9.

Tabulka 9 Výsledky testu lehy – sedy (n=22), Zdroj dat: (Kříž, 2022)

Experimentální skupina	1. měření	2. měření	Kontrolní skupina	1. měření	2. měření
Muž 1	23x	26x	Muž 1	15x	16x
Muž 2	19x	23x	Muž 2	30x	29x
Muž 3	17x	20x	Muž 3	23x	25x
Muž 4	25x	29x	Muž 4	21x	24x
Muž 5	23x	33x	Muž 5	26x	26x
Muž 6	15x	22x	Muž 6	24x	18x
Muž 7	20x	22x	Muž 7	19x	17x
Muž 8	22x	24x	Žena 1	14x	13x
Žena 1	16x	18x	Žena 2	14x	17x
Žena 2	20x	18x	Žena 3	19x	20x
Žena 3	16x	19x	Žena 4	25x	15x
Průměr	18x	21,17x	Průměr	19,17x	18,33x

5.6 Výsledky a diskuse k testu výdrž ve shybu

Sportovci dosahovali velmi rozdílných výkonů. Podle mého názoru tomu tak bylo hlavně kvůli vysoké tělesné hmotnosti, která má rozsáhlý vliv na zdraví fyzických sil. (Ahmad, 2021).

Baráková (2019) ve své práci uvádí, že průměrný výkon v testu výdrž ve shybu je 23,66 vteřin. Ve srovnání s výsledky Barákové můžeme potvrdit účinnost mnou navrženého intervenčního pohybového programu, neboť experimentální skupina podala nadprůměrné výkony. Při prvním měření byl průměrný výkon 25,79 vteřin, a po splnění intervenčního pohybového programu 30,58 sekund. Velmi mě překvapil nejlepší výsledek 65 vteřin, kterého dosáhl muž 7 při druhém měření. Myslím si, že by bylo dobré, aby na sobě tento sportovec dále pracoval, protože se v něm podle mého názoru ukrývá velký potenciál. Nejhorší výsledek byl 5 sekund, u ženy 1. Kontrolní skupina mezi prvním a druhým měřením dosáhla podprůměrných výkonů a zhoršila se z 18,89 sekund na 15,77 sekund. Nejlepší výsledek v kontrolní skupině byl při prvním měření 45 sekund. Nejhoršího výsledku dosáhla v kontrolní skupině žena 1 s výkonem 2 vteřiny při prvním měření. Důležitým aspektem ve výdrži ve shybu je výhoda pohlaví, neboť muži mají lépe pracující svalovou tkáň. Všechny výsledky jsou uvedeny v tabulce č. 10.

Tabulka 10 Výsledky testu výdrž ve shybu (n=22), Zdroj dat: (Kříž, 2022)

Experimentální skupina	1. měření	2. měření	Kontrolní skupina	1. měření	2. měření
Muž 1	48 s.	50 s.	Muž 1	15 s.	14 s.
Muž 2	31 s.	38 s.	Muž 2	39 s.	31 s.
Muž 3	10,74 s.	17,47 s.	Muž 3	18 s.	16 s.
Muž 4	24 s.	26 s.	Muž 4	21 s.	18 s.
Muž 5	41,8 s.	40 s.	Muž 5	41 s.	37,6 s.
Muž 6	24 s.	35 s.	Muž 6	45 s.	28 s.
Muž 7	57,2 s.	65 s.	Muž 7	16,2 s.	15,5 s.
Muž 8	58,2 s.	60 s.	Žena 1	2 s.	4 s.
Žena 1	5 s.	10 s.	Žena 2	5 s.	3 s.
Žena 2	7 s.	22 s.	Žena 3	17,5 s.	15,1s.
Žena 3	2,5 s.	3,5 s.	Žena 4	7 s.	7 s.
Průměr	25,79s.	30,58s.	Průměr	18,89s.	15,77s.

5.7 Výsledky a diskuse k testu člunkový běh

Baráková (2019) ve své práci „Testování motorické výkonnosti u dětí na 2. stupni ZŠ v Moravské Třebové s využitím nejčastěji užívaných testovacích baterií“ uvádí, že průměrný výkon v tomto testu je 12,83 sekund. V mém výzkumu byl průměrný výkon u sportovců v experimentální skupině 11,95 sekund. Během druhého měření byl 12,12 sekund. Nejlepšího výkonu dosáhl muž 2, s výsledkem 11,5 sekundy. Nejhorší výkon v experimentální skupině můžeme vidět u ženy 3, jejíž výkon byl 19,9 vteřiny. Této sportovkyni bych doporučil více pracovat na síle dolních končetin. Průměrné hodnoty v kontrolní skupině byly při prvním měření 12,83 sekund a ve druhém měření došlo k mírnému zhoršení na 12,57 sekundy. Myslím si, že experimentální skupina se v testu člunkový běh zlepšila pouze o 0,2 vteřiny, protože první testování probíhalo na betonovém podkladu, a druhé na travnatém hřišti, což mohlo mít vliv na výsledky.

Pětivlas a Mrázková (2012) uvádějí, že chlapci ve věku osmnáct let dosahují v testu člunkový běh průměrného výkonu 11,4 vteřin. Myslím si, že výsledky mého výzkumu jsou oproti výzkumu zmiňovaných autorů podprůměrné, z důvodu výhody pohlaví. Všechny výsledky jsou uvedeny v tabulce č. 10.

Tabulka 11 Výsledky testu člunkový běh (n=22), Zdroj dat: (Kříž, 2022)

Experimentální skupina	1. měření	2. měření	Kontrolní skupina	1. měření	2. měření
Muž 1	11,8 s.	11,28 s.	Muž 1	15,7 s.	15,9 s.
Muž 2	11,5 s.	12,29 s.	Muž 2	11,6 s.	11,6 s.
Muž 3	14,1 s.	13,15 s.	Muž 3	14,5 s.	13,9 s.
Muž 4	14 s.	13,58 s.	Muž 4	13,3 s.	14,1 s.
Muž 5	11,89 s.	11,77 s.	Muž 5	12,09 s.	12,3 s.
Muž 6	13,7 s.	13,1 s.	Muž 6	12,86 s.	12,2 s.
Muž 7	11,95 s.	11,83 s.	Muž 7	15,36 s.	15,5 s.
Muž 8	12,1 s.	11,96 s.	Žena 1	15,13 s.	15,2 s.
Žena 1	15,4 s.	13,9s.	Žena 2	14,8 s	14,6 s.
Žena 2	12,4 s.	13 s.	Žena 3	15,1 s.	12,7 s.
Žena 3	14,5 s.	19,9 s.	Žena 4	13,5 s.	12,8 s.
Průměr	11,95s.	12,15s	Průměr	12,83s.	12,57s.

5.8 Výsledky a diskuse k testu dynamometrie

Wood (2012) tvrdí, že v testu ruční dynamometrie je ve věkové skupině 20 – 24 let u mužů průměrný výsledek 368 N až 566 N. U žen pak 215 N až 353 N. Každý výkon, který nedosahuje na toto rozmezí, hodnotí autor jako slabý, a naopak každý výsledek, který je výš, než je horní hranice, hodnotí jako silný. V porovnání s mým výzkumem se dají výkony sportovců hodnotit jako průměrné. Velice mě potěšil výkon muže 2, který se nejvíce přibližuje k výkonům, které lze hodnotit jako nadprůměrné. Myslím si, že obě práce mají podobné výsledky hlavně proto, že se soustředily na sportovce ve stejném věkovém rozmezí, a používali k výzkumu podobných metod.

Novotný (2009) uvádí, že průměrný výkon v testu dynamometrie je u mužů ve věku 20 let 456 N a u žen ve stejném věku 290 N. Vezmeme - li v potaz, že experimentální i kontrolní skupina je metodou náhodného výběru složena z mužů i žen, můžeme tvrdit, že dosahují v porovnání s výsledky Novotného (2009) průměrných výsledků. Experimentální skupina se mezi prvním a druhým měřením zlepšila o 7,14N, kdy první měření bylo v průměru 404,28N. Kontrolní skupina při prvním měření dosáhla průměrného výkonu 379,73N a při druhém 377,5N. Výsledky v testu dynamometrie jsou uvedeny v tabulce č. 12.

Tabulka 12 Výsledky testu člunková běh (n=22), Zdroj dat: (Kříž, 2022)

Experimentální skupina	1.měření	2.měření	Kontrolní skupina	1.měření	2.měření
Muž 1	512 N	520 N	Muž 1	471,2N	478,8N
Muž 2	520 N	551 N	Muž 2	496,9N	486,1N
Muž 3	480 N	489,4N	Muž 3	447 N	439,5N
Muž 4	471,4N	483,4N	Muž 4	512,7N	511,1N
Muž 5	521 N	510 N	Muž 5	459,2N	452,8N
Muž 6	502 N	509,3N	Muž 6	508 N	501,3N
Muž 7	486,2N	480,1N	Muž 7	488,5N	492,7,5N
Muž 8	495 N	490,2N	Žena 1	302,5N	300,1N
Žena 1	280,8N	291,8N	Žena 2	289,6N	287,2N
Žena 2	294 N	313,2N	Žena 3	284,1N	287,3N
Žena 3	289 N	298,6N	Žena 4	297 N	292,6N
Průměr	404,28N	411,42N	Průměr	379,73N	377,5N

6. Závěr

Cílem této práce bylo sestavit intervenční program zaměřený na zlepšení kondice. Tento cíl byl naplněn. Snažil jsem se sestavit takový program, který by mohli cvičit muži a ženy v domácím prostředí s minimálním množstvím potřebného vybavení, jednoduše řečeno tak, aby ho mohl cvičit každý a kdekoliv. Takový trénink se mi podařilo sestavit, důkazem o tom je vzorek lidí, který úspěšně absolvoval tří měsíční program a také různá místa, kde byl trénink prováděn. Mezi sportovci byli osoby, které se věnují sportu na všech úrovních, jak na rekreační, výkonnostní tak i osoby které se sportem teprve začínají, a v průměru se všichni zlepšili ve většině měřených cviků. O komplexnosti tréninku také svědčí to, že se může provozovat na jakémkoliv místě. Trénink sportovci provozovali sami doma v pokoji či v obýváku, ale také jako skupinový trénink venku, za příznivého počasí a za nepříznivého počasí byla využívána velká tělocvična.

První výzkumný předpoklad ve znění: „Po splnění intervenčního programu dojde u experimentální skupiny ke zlepšení výsledků v testu lehy sedy oproti kontrolní skupině.“ Byl potvrzen, protože experimentální skupina se zlepšila v průměru o 3,17 opakování a kontrolní skupina o 0,84 opakování.

Výzkumný předpoklad číslo dva, ve znění: „Po splnění intervenčního programu dojde u experimentální skupiny ke zlepšení výsledků v testu výdrž v shybu.“ Byl potvrzen, protože experimentální skupina se zlepšila v průměru o 4,79 vteřiny mezi prvním měřením a druhým měřením.

Výzkumný předpoklad číslo tři, ve znění: „Po splnění intervenčního programu dojde u experimentální skupiny ke zlepšení výsledků v testu skok do dálky z místa.“ Byl naplněn, neboť experimentální skupina se v tomto testu zlepšila mezi prvním a druhým měřením o 13,96 centimetrů.

V teoretické části jsem se zabýval hlavně kondicí, jejími faktory a vlivy, které ji ovlivňují. V práci jsem rozebral také skladbu tréninkové jednotky, jak by měl trénink vypadat a čím bychom se měli při jeho skladbě řídit. Dále jsem vysvětlil, proč je důležitá rekreace a co obnáší rekreační sport.

Přínosem tohoto výzkumu je možnost porovnání jak vzájemného výkonu mezi skupinami, tak porovnání průměrného zlepšení experimentální skupiny. K poměření

výkonů jsem použil baterii EUROFIT testů, neboť je jednou z nejznámějších metod a je často používána ve školství.

Z výsledků, které se mi podařilo získat, mě nejvíce překvapilo průměrné zlepšení experimentální skupiny ve skoku dalekém z místa o 14,24 centimetrů, což přisuzuji tomu, že tréninkový plán obsahoval dva velice dynamických cviků, které zlepšují výbušnou sílu svalů spodní poloviny, a to angličáky a dřepy s výskokem. Experimentální skupina se zhoršila v člunkovém běhu, to nejspíš proto, že kombinace svalů, zapojených při sprintu nebyla během intervence stimulována tak jako jiné svaly. Co se týče ostatních cviků, tak ke zlepšení z 1 pokusu na 0,9 pokusu došlo testu plameňák, v tappingu se skupina zlepšila z 10,97 sekund na 9,08 sekund, v testu hluboký předklon po uplynutí programu sportovci dosáhli o 3,15 centimetrů dále než na první pokus. Zlepšení jsme dále mohli pozorovat v testu výdrž ve shybu na hrazdě z původních 25,79 sekund na 30,5 sekundy. Ke zhoršení došlo pouze u člunkového běhu, kdy první měřený čas byl 11,95 sekund a druhý o 0,55 sekundy delší. Síla stisku se zlepšila ze 404,28 N na 411,42 N.

U kontrolní skupiny nedošlo k žádnému velkému zlepšení, ale ani k výraznému zhoršení, a to je také velmi zajímavý výsledek. Musíme brát v potaz faktor, kterým je, že sportovci v kontrolní skupině během tří měsíců také provozovali pohybovou aktivitu, podle svého uvážení, a právě to se mohlo projevit na nevýrazném výkonnostním zhoršení. Konkrétní výsledky jsou testu plameňák 1,1 pokusu na prvním měření a 1,2 pokusu na druhém, v tappingu došlo ke zhoršení z 8,39 sekund na 9,72 sekundy, výsledky v předklonu se bez dvou milimetrů zlepšili o centimetr na 1,44 cm. Mírné zhoršení o 54 milimetrů se ukázalo ve skoku do dálky, také v opakováních sed-lehů z průměrných 19,17 na 18,33 opakování a ve výdrži ve shybu z 18,89 sekundy na 15,77 sekundy. Kontrolní skupina se na rozdíl od experimentální zlepšila v člunkovém běhu z 12,83 sekundy na 12,53 sekundy. Vstupní hodnoty síly stisku byly 379,73 N a výstupní 377 N.

Díky této práci jsem měl možnost více pochopit systém sestavování tréninku a jeho vliv na kondici. Dalším přínosem je pro mě potvrzení výzkumných předpokladů a splnění cílů práce.

7. Seznam použitých zdrojů

- Čeldová, L., Kalvach, Z., Čevela, R. (2016). *Úvod do gerontologie*. Praha: Univerzita Karlova v Praze.
- Dýrová, J., Lepková, H. (2008). *Kardiofitness: vytrvalostní aktivity v každém věku*. Praha: Grada.
- Fořt, P. (2004). *Výživa pro dokonalou kondici a zdraví*. Praha: Grada.
- Hartl, P., Hartlová, H. (2000). *Psychologický slovník*. Praha: Portál.
- Hodaň, B. (1997). *Úvod do teori e tělesné kultury*. Olomouc: Univerzita Palackého.
- Hodaň, B., Dohnal, T. (2008). *Rekreologie*. Olomouc: Univerzita Palackého.
- Hof, W. (2020). *The Wim Hof method*. London: Random house UK Ltd.
- Jebavý, R., Kovářová, L., & Hořic, J. (2019). *Kondiční příprava*. Praha: Mladá fronta, Edice Českého olympijského výboru.
- Kovář, R., Měkota, K., Chytráčková, J., & Kohoutek, M. (1993). Tělesná výchova mládeže, 59 (5), p. 5–63.
- Křivohlavý, J., Pečenková, J. (2004). *Duševní hygiena zdravotní sestry*. Praha: Grada.
- Kučera, M., Dylevský, I. (1999). *Sportovní medicína*. Praha: Grada.
- Lehnert, M., Novosad, J., Neuls, F., Langer, F., & Botek, M. (2010). *Trénink kondice ve sportu*. Olomouc: Univerzita Palackého.
- Měkota, K., Novosad, J. (2005). *Motorické schopnosti*. Olomouc: Univerzita Palackého.
- Neumann, G., Pfützner, A., Hottenrott, K. (2000). *Alles unter kontrolle*. Berlin: Meyer & Meyer Verlag.
- Sekot, A. (2008). *Sociologické problémy sportu*. Praha: Grada
- Skopová, M., Zítka, M. (2008). *Základní gymnastika*. Praha: Karolinum.
- Slepičková, I. (2005). *Sport a volný čas*. Praha: Karolinum.
- Svatoň, V., Tupý, J. (1997). *Program zdravotně orientované zdatnosti*. Praha: Svoboda.
- Sýkora, B., a kol. (1986). *Turistika a sporty v přírodě*. Praha: Státní pedagogické nakladatelství.
- Votava, J. (2003). *Ucelená rehabilitace osob se zdravotním postižením*. Praha: Karolinum.

Závodská, R. (2006). *Biologie buněk: základy cytologie, bakteriologie, virologie*. Praha: Scientia.

Internetové zdroje:

Ahmad, N. (2021). The Health Effects of Obesity. [online]. [cit. 22-1-2022]. Dostupné z WWW: <https://www.researchgate.net/publication/348222620_The_Health_Effects_of_Obesity>

Baráková, M. (2019). Testování motorické výkonnosti u dětí na 2. stupni ZŠ v Moravské Třebové s využitím nejčastěji užívaných testovacích baterií. [Diplomová práce, Univerzita Palackého v Olomouci]. Archiv theses <<https://theses.cz/id/qn6pm4/32828296>>

Bernaciková, M. (2013). Úvod do Fyziologie sportovních disciplín. [online]. [cit. 22-1-2022]. Dostupné z WWW: <<https://www.fsps.muni.cz/inovace-RVS/kurzy/fyziologie/>>

Brázda, D. (2013). Návrh a ověření kondiční přípravy ve squashi. [Bakalářská práce, Jihočeská univerzita]. Archiv STAG. <https://dspace.jcu.cz/bitstream/handle/123456789/30372/Navrh_a_overeni_kondicni_pripravy_ve_squashi.pdf?sequence=1>

Celspac. (2022). Jak jste silní? [online]. [cit. 26-6-2022]. Dostupné z WWW: <<https://www.celspac.cz/youngadults/co-merime/dynamometrie>>

Eshed (2021). Forming the Male and Female Body. [online]. [cit. 26-6-2022]. Dostupné z WWW: <https://www.researchgate.net/publication/357982130_Forming_the_Male_and_Female_Body>

Jacek, A. (2006). The level of motor abilities in consideration of health condition of selected youth groups. [online]. [cit. 26-6-2022]. Dostupné z WWW: <https://www.researchgate.net/publication/265937038_THE_LEVEL_OF_MOTOR_ABILITIES_IN_CONSIDERATION_OF_HEALTH_CONDITIONS_OF_SELECTED_YOUTH_GROUPS>

Měkota, K. a kol. (2002). Unifittest. [online]. [cit. 22-6-2022]. Dostupné z WWW: <http://zdravi.dumy.cz/?wpfb_dl=346>

Novotný, J. (2009). Zátěžové testy. [online]. [cit. 22-6-2022]. Dostupné z WWW: <<https://is.muni.cz/do/fsps/e-learning/kapitolysportmed/pages/18-11-zatezove-testy.html>>

Slimáková, M. (2019). Učíme děti spojovat cukr s pocity štěstí a úspěchu, potom desítky let dietují a bojují s nemocemi. [online]. [cit. 5-2-2022]. Dostupné z WWW: <<https://aktin.cz/ucime-deti-spojovat-cukr-s-pocity-stesti-a-uspechu-potom-desitky-let-dietuji-a-bojuji-s-nemocemi-varuje-margit-slimakova>>

Sonhaji, S. (2022). The Effect Of Sleep Hygiene Activity Therapy On Sleep Quality In The Elderly. [online]. [cit. 5.6.2022]. Dostupné z WWW: <https://www.researchgate.net/publication/361726231_The_Effect_Of_Sleep_Hygiene_Activity_Therapy_On_Sleep_Quality_In_The_Elderly>

Spindler, B. (2021). 4 Forward Fold Mistakes (And How to Correct Them) [online]. [cit. 5.6.2022]. Dostupné z WWW: <<https://yogainternational.com/article/view/4-forward-fold-mistakes-and-how-to-correct-them/>>

Taussig, J. (2016). Výdrž ve shybu. [online]. [cit. 22-6-2022]. Dostupné z WWW: <<https://www.sportvital.cz/sport/vydrz-ve-shybu>>

Global Wellness Institute. (b. r.). What is wellness? [online]. [cit. 7-2-2022]. Dostupné z WWW: <<https://globalwellnessinstitute.org/what-is-wellness/>>

Ludwig, D. (2021). The carbohydrate-insulin model: a physiological perspective on the obesity pandemic. [online]. [cit. 1-12-2021]. Dostupné z WWW: <<https://academic.oup.com/ajcn/article/114/6/1873/6369073>>

Pecková, P. (2008). Návrh metodiky nácviku atletických dovedností se zapojením programového učebního postupu – skok do dálky. [Bakalářská práce, Jihočeská univerzita]. Archiv Theses. <<https://theses.cz/id/rykxgr/400552>>

Pětivlas, T., Mrázková, J. (2012). Deník trenéra basketbalu. [online]. [cit. 26-6-2022]. Dostupné z WWW: <https://is.muni.cz/do/fsps/e-learning/denik-basketbal/pages/m_beh-clunkovy.html>

Williams, B., Smith, E. (2022). How to Do Burpees the Right Way. [online]. [cit. 5-6-2022]. Dostupné z WWW: <<https://www.menshealth.com/fitness/a25558834/burpees-form-workout/>>

Wood, R., (2012). Handgrip Strength Norms. [online]. [cit. 5-6-2022]. Dostupné z WWW: <<https://www.topendsports.com/testing/norms/handgrip.htm>>

8. Seznam tabulek

Tabulka 1 Experimentální skupina (n-11)	27
Tabulka 2 Kontrolní skupina (n-11)	27
Tabulka 3 Organizace intervenčního programu.....	29
Tabulka 4 Kruhový trénink (Kříž, 2021)	31
Tabulka 5 Výsledky testu plameňák (n-22) Zdroj dat: (Kříž, 2022)	42
Tabulka 6 Výsledky testu tapping (n-22), Zdroj dat: (Kříž, 2022).....	43
Tabulka 7 Výsledky testu předklon (n-22), Zdroj dat: (Kříž, 2022).....	44
Tabulka 8 Výsledky testu skok (n-22), Zdroj dat: (Kříž, 2022)	45
Tabulka 9 Výsledky testu lehy – sedy (n-22), Zdroj dat: (Kříž, 2022).....	46
Tabulka 10 Výsledky testu výdrž ve shybu (n-22), Zdroj dat: (Kříž, 2022)	47
Tabulka 11 Výsledky testu člunkový běh (n-22), Zdroj dat: (Kříž, 2022)	48
Tabulka 12 Výsledky testu člunková běh (n-22), Zdroj dat: (Kříž, 2022)	49
Tabulka 13 Výsledky experimentální skupiny na začátku programu, Zdroj dat: (Kříž, 2022)	57
Tabulka 14 Výsledky kontrolní skupiny na začátku programu, Zdroj dat: (Kříž, 2022)	57
Tabulka 15 Výsledky experimentální skupiny na konci programu, Zdroj dat: (Kříž, 2022)	57
Tabulka 16 Výsledky kontrolní skupiny na konci programu, Zdroj dat: (Kříž, 2022)...	58

9. Seznam obrázků

Obr. 1 Rozvoj kondičních schopností (Neumann et al., 2005).....	14
Obr. 2 Generální motorická schopnost (Měkota, 2012)	15
Obr. 3 Adenosintrifosfát (Závodská, 2006)	19
Obr. 4 Zapojování energetických systémů (Lehert et al., 2010).....	20
Obr. 5 Vzpírání (StackHealthy, 2015)	23
Obr. 6 Vzpor ležmo a výskok (Kříž, 2022)	32
Obr. 7 Dřep s výskokem (Kříž, 2022)	33
Obr. 8 Vzpor ležmo a klik ležmo (Kříž, 2022).....	34
Obr. 9 Leh pokrčmo s rukama za hlavou a sed pokrčmo s rukama za hlavou (Kříž, 2022)	34
Obr. 10 Leh a leh – přednožit vzhůru (Kříž, 2022)	35
Obr. 11 Plameňák (Moravec, Kampmiller, Sedláček, 2002).....	36
Obr. 12 Tapping (Moravec, Kampmiller, Sedláček, 2002)	36
Obr. 13 Předklon (Moravec, Kampmiller, Sedláček, 2002)	37
Obr. 14 Skok (Kovář et al., 1993).....	37
Obr. 15 Dynamometrie (Moravec, Kampmiller, Sedláček, 2002).....	38
Obr. 16 Lehy – sedy (Moravec, Kampmiller, Sedláček, 2002)	38
Obr. 17 Výdrž ve shybu (Moravec, Kampmiller, Sedláček, 2002)	39
Obr. 18 Člunkový běh (Moravec, Kampmiller, Sedláček, 2002)	39

10. Přílohy

Tabulka 13 Výsledky experimentální skupiny na začátku programu, Zdroj dat: (Kříž, 2022)

Experimentální	Plameňák	Tapping	Předklon	Skok	Sed-leh	Výdrž	Člunek	Dynamometr
Muž 1	2 pokusy	8 s.	0 cm	196 cm	23x	48 s.	11,8 s.	512 N
Muž 2	0 pokusů	7 s.	5 cm	201 cm	19x	31 s.	11,5 s.	520 N
Muž 3	2 pokusy	12,36 s.	3 cm	185 cm	17x	10,74 s.	14,1 s.	480 N
Muž 4	1 pokus	20 s.	-25 cm	158 cm	25x	24 s.	14 s.	471,4N
Muž 5	1 pokus	8.8 s.	7,5 cm	180 cm	23x	41,8 s.	11,89 s.	521 N
Muž 6	0 pokusů	12,9	0 cm	190 cm	15x	24 s.	13,7 s.	502 N
Muž 7	1 pokus	8,5 s.	0 cm	220 cm	20x	57,2 s.	11,95 s.	486,2N
Muž 8	1 pokus	8,23 s.	2 cm	233 cm	22x	58,2 s.	12,1 s.	495 N
Žena 1	0 pokusů	17,5 s.	5 cm	140 cm	16x	5 s.	15,4 s.	280,8N
Žena 2	1 pokus	11,5 s.	10 cm	132 cm	20x	7 s.	12,4 s.	294 N
Žena 3	1 pokus	7,2 s.	8 cm	140 cm	16x	2,5 s.	14,5 s.	289 N
Průměr	1 pokus	10,97s	1,29cm	164,58cm	18x	25,79s.	11,95s.	404,28N

Tabulka 14 Výsledky kontrolní skupiny na začátku programu, Zdroj dat: (Kříž, 2022)

Kontrolní	Plameňák	Tapping	Předklon	Skok	Sed-leh	Výdrž	Člunek	Dynamometr
Muž 1	3 pokusy	11,7 s.	1,5 cm	160 cm	15x	15 s.	15,7 s.	471,2N
Muž 2	2 pokusy	6,6 s.	-2 cm	165 cm	30x	39 s.	11,6 s.	496,9N
Muž 3	1 pokus	10,5 s.	-14 cm	170 cm	23x	18 s.	14,5 s.	447 N
Muž 4	1 pokus	7,69 s.	-13 cm	190 cm	21x	21 s.	13,3 s.	512,7N
Muž 5	1 pokus	8,2 s.	5 cm	189 cm	26x	41 s.	12,09 s.	459,2N
Muž 6	0 pokusů	7,45 s.	-2 cm	178 cm	24x	45 s.	12,86 s.	508 N
Muž 7	2 pokusy	17,5 s.	7 cm	166 cm	19x	16,2 s.	15,36 s.	488,5N
Žena 1	0 pokusů	7,9 s.	9 cm	136 cm	14x	2 s.	15,13 s.	302,5N
Žena 2	0 pokusů	7,58 s.	0 cm	165 cm	14x	5 s.	14,8 s	289,6N
Žena 3	0 pokusů	8,25 s.	6 cm	170 cm	19x	17,5 s.	15,1 s.	284,1N
Žena 4	1 pokusů	7,3 s.	8 cm	158 cm	25x	7 s.	13,5 s.	297 N
Průměr	1,1 pokusů	8,39	0,46	153,92	19,17x	18,89s.	12,83s.	379,73N

Tabulka 15 Výsledky experimentální skupiny na konci programu, Zdroj dat: (Kříž, 2022)

Experimentální	Plameňák	Tapping	Předklon	Skok	Sed-leh	Výdrž	Člunek	Dynamometr
Muž 1	2 pokusy	5,94 s.	6 cm	231,5 cm	26x	50 s.	11,28 s.	520 N
Muž 2	2 pokusy	6,11 s.	6 cm	212 cm	23x	38s	12,29 s.	551 N
Muž 3	1 pokus	10 s.	5 cm	195 cm	20x	17,47 s.	13,15 s.	489,4N
Muž 4	1 pokus	18 s.	-20 cm	168 cm	29x	26 s.	13,58 s.	483,4N
Muž 5	0 pokusů	5,68 s.	12 cm	192 cm	33x	40 s.	11,77 s.	510 N
Muž 6	0 pokusů	15,5 s.	2 cm	200 cm	22x	35 s	13,1 s.	509,3N
Muž 7	1 pokus	7,64 s.	5 cm	248 cm	22x	65 s.	11,83 s.	480,1N
Muž 8	0 pokusů	7,55 s	7 cm	256 cm	24x	60 s.	11,96 s.	490,2N
Žena 1	0 pokusů	8,5s	5 cm	155 cm	18x	10 s.	13,9s.	291,8N
Žena 2	0 pokusů	9,5 s.	16 cm	138 cm	18x	22 s.	13 s.	313,2N
Žena 3	2 pokusy	14,5s.	9 cm	147 cm	19x	3,5 s.	19,9 s.	298,6N
Průměr	0,9 pokus	9,08s.	4,42cm	178,54cm	21,17x	30,58s.	12,15s	411,42N

Tabulka 16 Výsledky kontrolní skupiny na konci programu, Zdroj dat: (Kříž, 2022)

Kontrolní	Plameňák	Tapping	Předklon	Skok	Sed-leh	Výdrž	Člunek	Dynamometr
Muž 1	2 pokusy	12,3 s.	1 cm	158 cm	16x	14 s.	15,9 s.	478,8N
Muž 2	2 pokusy	7,1 s.	0 cm	184 cm	29x	31 s.	11,6 s.	486,1N
Muž 3	1 pokus	9,8 s.	-10 cm	178 cm	25x	16 s.	13,9 s.	439,5N
Muž 4	2 pokusy	16,99 s.	-16,5 cm	183,5 cm	24x	18 s.	14,1 s.	511,1N
Muž 5	0 pokusů	7,9 s.	5 cm	193 cm	26x	37,6 s.	12,3 s.	452,8N
Muž 6	0 pokusů	10,1 s.	2 cm	201 cm	18x	28 s.	12,2 s.	501,3N
Muž 7	3 pokusy	19,7 s.	3 cm	158 cm	17x	15,5 s.	15,5 s.	492,7,5N
Žena 1	1 pokus	8,2 s.	8,5 cm	142 cm	13x	4 s.	15,2 s.	300,1N
Žena 2	1 pokus	8,9 s.	0 cm	139 cm	17x	3 s.	14,6 s.	287,2N
Žena 3	0 pokusů	7,81 s.	13,3 cm	155 cm	20x	15,1s.	12,7 s.	287,3N
Žena 4	0 pokusů	7,8 s.	11 cm	149 cm	15x	7 s.	12,8 s.	292,6N
Průměr	1,2 pokus	9,72s.	1,44cm	153,38cm	18,33x	15,77s.	12,57s.	377,5N