

UNIVERZITA KOMENSKÉHO V BRATISLAVE
FAKULTA TELESNEJ VÝCHOVY A ŠPORTU

**VPLYV 12-TÝŽDŇOVÉHO INDIVIDUÁLNEHO KONDIČNÉHO
PROGRAMU NA VÝBUŠNÚ SILU DOLNÝCH KONČATÍN
A HERNÚ LOKOMÓCIU (AGILITY)
V ŠPORTOVEJ HRE ULTIMATE FRISBEE**

Bakalárska práca

UNIVERZITA KOMENSKÉHO V BRATISLAVE
FAKULTA TELESNEJ VÝCHOVY A ŠPORTU

**VPLYV 12-TÝŽDŇOVÉHO INDIVIDUÁLNEHO KONDIČNÉHO
PROGRAMU NA VÝBUŠNÚ SILU DOLNÝCH KONČATÍN
A HERNÚ LOKOMÓCIU (AGILITY)
V ŠPORTOVEJ HRE ULTIMATE FRISBEE**

Bakalárska práca

Študijný program:	trénerstvo
Študijný odbor:	vedy o športe
Školiace pracovisko:	Katedra atletiky a kondičnej prípravy
Vedúci práce:	doc. PaedDr. Anton Lednický, PhD.

Bratislava 2025

Marko Čácala



Univerzita Komenského v Bratislave
Fakulta telesnej výchovy a športu

ZADANIE ZÁVEREČNEJ PRÁCE

Meno a priezvisko študenta: Marko Čačala
Študijný program: trénerstvo (Jednoodborové štúdium, bakalársky I. st., denná forma)
Študijný odbor: vedy o športe
Typ záverečnej práce: bakalárska
Jazyk záverečnej práce: slovenský
Sekundárny jazyk: anglický

Názov: Vplyv 12-týždňového individuálneho kondičného programu na výbušnú silu dolných končatín a hernú lokomóciu (agility) v športovej hre ultimate frisbee
The impact of a 12-week individual conditioning program on explosive strength of the lower limbs and game locomotion (agility) in the sport of ultimate frisbee

Cieľ: Zistiť vplyv 12-týždňového individuálneho kondičného programu na výbušnú silu dolných končatín a hernú lokomóciu (agility) v športovej hre ultimate frisbee. Rozšíriť poznatky o kondičnej príprave hráčov v športovej hre ultimate frisbee počas súťažného mezocyklu.

Kľúčové

slová: kondičné schopnosti, kondičná príprava, testovanie, experiment

Anotácia: V práci sa zameriame na rozvoj výbušnej sily dolných končatín a hernej lokomócie (agility) hráča ultimate frisbee. Zrealizujeme vstupné testovanie pomocou štyroch štandardizovaných testov, následne aplikujeme 12-týždňový individuálny kondičný program obsahujúci 13 cvičení zameraných na rozvoj sledovaných schopností. Po absolvovaní kondičného programu vykonáme výstupné testovanie a porovnáme dosiahnuté výsledky vstupného a výstupného testovania. Naše výsledky porovnáme aj s výsledkami iných autorov

Vedúci: doc. PaedDr. Anton Lednický, PhD.
Katedra: FTVŠ.KA - Katedra atletiky a kondičnej prípravy
Dátum zadania: 04.10.2024

Dátum schválenia: 26.05.2025

Mgr. Adrián Novosád, PhD.
vedúci katedry

študent

vedúci práce

ČESTNÉ VYHLÁSENIE

Čestne vyhlasujem, že celú bakalársku prácu na tému „Vplyv 12-týždňového individuálneho kondičného programu na výbušnú silu dolných končatín a hernú lokomóciu (agility) v športovej hre ultimate frisbee“, vrátane všetkých jej príloh a obrázkov, som vypracoval samostatne, a to s použitím literatúry uvedenej v priloženom zozname a nástrojov umelej inteligencie. Vyhlasujem, že nástroje umelej inteligencie som použil v súlade s príslušnými právnymi predpismi, akademickými právami a slobodami, etickými a morálnymi zásadami za súčasného dodržania akademickej integrity a že ich použitie je v práci vhodným spôsobom označené.

POĎAKOVANIE

Chcel by som sa úprimne poďakovať pánom doc. PaedDr. Antonovi Lednickému, PhD. a PaedDr. Gustávovi Argajovi, PhD., za pomoc pri písaní tejto bakalárskej práce. Ďakujem im za odborné vedenie, cenné rady a podporu počas celého procesu. Ich ochota a prístup mi boli veľmi užitočné pri písaní tejto práce.

ABSTRAKT

ČAČALA, Marko: Vplyv 12-týždňového individuálneho kondičného programu na výbušnú silu dolných končatín a hernú lokomóciu (agility) v športovej hre ultimate frisbee. [Bakalárska práca]. Univerzita Komenského v Bratislave. Fakulta telesnej výchovy a športu; Katedra atletiky a kondičnej prípravy. Doc. PaedDr. Anton Lednický, PhD. Stupeň odbornej kvalifikácie: bakalár. Bratislava: FTVŠ UK, 2025. 50 s.

Cieľom bakalárskej práce bolo zistiť vplyv 12-týždňového individuálneho kondičného programu na rozvoj výbušnej sily dolných končatín a hernej lokomócie (agility) počas súťažného mezocyklu, a tiež rozšíriť poznatky o kondičnej príprave v športovej hre ultimate frisbee. Následne sme zostavili intraindividuálny kvázi kvázi experiment, ktorý bol realizovaný vo forme 12-týždňového individuálneho kondičného programu. Ten obsahoval 13 cvičení, a bol zameraný na rozvoj výbušnej sily dolných končatín a hernej lokomócie (agility). Experimentálny činiteľ bol vykonaný na jednom probandovi, ktorý je hráčom slovenského klubu Iron Horse, a tiež bol súčasťou reprezentácie Slovenska. Ešte pred aplikovaním experimentálneho činiteľa sme prostredníctvom vstupného testovania zisťovali úroveň výbušnej sily dolných končatín a hernej lokomócie. Na zistenie sme použili 4 štandardizované testy: vertikálny výskok z miesta odrazom znožmo, vertikálny výskok s rozbehom z jednej nohy, T-test a Illinois test. Prvé dva testy boli zamerané na zistenie úrovne výbušnej sily dolných končatín a ostatné slúžili na zistenie hernej lokomócie. Ďalším krokom bola aplikácia experimentálneho činiteľa (kondičného programu) a vykonanie záverečného výstupného testovania. Pri komparácii výsledkov vstupného a výstupného testovania sme zistili, že došlo k zlepšeniu vo všetkých 4 štandardizovaných testoch, pričom pri teste vertikálny výskok z miesta odrazom znožmo sa proband zlepšil o 5,56 % (+3 cm), v teste vertikálny výskok s rozbehom z jednej nohy sme zaznamenali zlepšenie o 6,45 % (+4 cm), v teste T-test to bolo o 3,59 % (-0,34 s) a v poslednom teste, Illinois test, sme zaznamenali zlepšenie o 3,22 % (-0,54 s). Z uvedených výsledkov vyplýva, že najvýraznejšie zlepšenie nastalo v teste vertikálny výskok s rozbehom z jednej nohy, a naopak, najmenšie zlepšenie nastalo v teste Illinois. Na základe všetkých získaných zistení môžeme konštatovať, že vplyvom 12-týždňového individuálneho kondičného programu prišlo k pozitívnemu zlepšeniu probanda v oblasti výbušnej sily dolných končatín a hernej lokomócie (agility).

Kľúčové slová: kondičné schopnosti, kondičná príprava, testovanie, experiment

ABSTRACT

ČAČALA, Marko: The impact of a 12-week individual conditioning program on explosive strength of the lower limbs and game locomotion (agility) in the sport of ultimate frisbee. [Bachelor's thesis]. Comenius University in Bratislava. Faculty of Physical Education and Sport; Department of Athletics and Conditioning. Doc. PaedDr. Anton Lednický, PhD. Qualification level: Bachelor's degree. Bratislava: FTVŠ UK, 2025. 50 pages.

The aim of this bachelor's thesis was to investigate the impact of a 12-week individual conditioning program on the development of explosive strength in the lower limbs and game locomotion (agility) during the competitive mesocycle, as well as to expand knowledge on conditioning preparation in the sport of ultimate frisbee. Subsequently, we designed an intra-individual quasi-experiment, which was conducted in the form of a 12-week individual conditioning program. The program included 13 exercises and focused on the development of explosive strength in the lower limbs and game locomotion (agility). The experimental factor was applied to a single subject, who is a player of the Slovak club Iron Horse and was also part of the Slovak national team. Prior to implementing the experimental factor, we conducted an initial test to assess the level of explosive strength in the lower limbs and game locomotion. We used four standardized tests: vertical jump from a standing position with both feet, vertical jump with a running start from one foot, the T-test, and the Illinois test. The first two tests were aimed at assessing the level of explosive strength in the lower limbs, while the remaining tests were used to measure game locomotion. Afterward, we applied the experimental factor (the conditioning program) and performed the final post-test. When comparing the results of the initial and post-testing, we found improvements in all four standardized tests. In the vertical jump from a standing position with both feet, the subject improved by 5.56% (+3 cm), in the vertical jump with a running start from one foot by 6.45% (+4 cm), in the T-test by 3.59% (-0.34 s), and in the Illinois test by 3.22% (-0.54 s). These results indicate that the most significant improvement occurred in the vertical jump with a running start from one foot, while the smallest improvement was observed in the Illinois test. Based on all the findings, we can conclude that the 12-week individual conditioning program led to a positive improvement in the tested subject in the areas of explosive strength in the lower limbs and game locomotion (agility).

Keywords: conditioning abilities, conditioning preparation, testing, experiment

PREDHOVOR

Téma záverečnej práce sa zaoberá vplyvom individuálneho kondičného programu v športovom tréningu hráčov ultimate frisbee na výbušnú silu dolných končatín a hernú lokomóciu (agility). Ultimate frisbee je dynamická a náročná športová hra, ktorá si vyžaduje od hráčov nielen technické zručnosti pri práci s diskom, ale aj vysokú úroveň fyzickej pripravenosti. Hráči musia zvládať rýchle šprinty, výskoky, zmeny smeru a schopnosť reagovať na nepredvídateľné situácie na ihrisku, čo všetko kladie vysoké nároky na ich kondíciu. Sám mám k športovým hrám s lietajúcim diskom blízko, pretože sa aktívne venujem jednej z nich. Moja osobná skúsenosť mi poskytla cenné poznatky o technických aspektoch tohto športu, aj o tom, aký zásadný význam má správne nastavený kondičný tréning. Verím, že pre maximálny výkon je dôležité zamerať sa okrem herných schopností aj na fyzickú pripravenosť, ktorá je základom úspechu v tejto intenzívnej hre. Kondičná príprava špecificky zameraná na výbušnú silu dolných končatín je v ultimate frisbee nevyhnutná pre rýchle reakcie a pohyb po ihrisku. Hráči s rozvinutou výbušnou silou sú schopní lepšie zvládať náročné zmeny smeru, šprinty a výskoky. Významnou súčasťou je aj herná lokomócia, ktorá ovplyvňuje rýchlosť pohybu, schopnosť hráčov predvídať a reagovať na herné situácie, čím zlepšujú koordináciu a efektívnosť tímovej stratégie. Verím, že táto práca poskytne cenné informácie pre prax o dôležitosti kondičnej prípravy v ultimate frisbee a bude prínosom pre zlepšenie výkonnosti hráčov. Zároveň by práca mala poukázať na to, ako správne zacielený kondičný program môže ovplyvniť výkonnosť tímu v tejto športovej hre.

OBSAH

ÚVOD.....	12
1 SÚČASNÝ STAV RIEŠENEJ PROBLEMATIKY DOMA A V ZAHRANIČÍ	13
1.1 CHARAKTERISTIKA ŠPORTOVEJ HRY ULTIMATE FRISBEE	13
1.1.1 <i>Duch férovej hry (spirit of the game)</i>	14
1.1.2 <i>Ihrisko</i>	14
1.1.3 <i>Pozície hráčov</i>	15
1.2 KONDIČNÁ PRÍPRAVA V ŠPORTOVÝCH HRÁCH.....	17
1.2.1 <i>Kondičné schopnosti</i>	20
1.2.2 <i>Výtrvalostné schopnosti</i>	20
1.2.3 <i>Silové schopnosti</i>	21
1.2.4 <i>Rýchlostné schopnosti</i>	22
1.3 KONDIČNÁ PRÍPRAVA V ULTIMATE FRISBEE	23
1.3.1 <i>Charakteristika zaťaženia v ultimate frisbee</i>	25
1.4 TESTOVANIE V ŠPORTOVÝCH HRÁCH A ULTIMATE FRISBEE	27
2 CIEĽ, VÝSKUMNÉ OTÁZKY A ÚLOHY PRÁCE	30
2.1 CIEĽ PRÁCE.....	30
2.2 VÝSKUMNÉ OTÁZKY.....	30
2.3 ÚLOHY PRÁCE.....	30
3 METODIKA PRÁCE	31
3.1 STANOVENIE VÝSKUMNEJ SITUÁCIE	31
3.2 CHARAKTERISTIKA SÚBORU	31
3.3 POPIS EXPERIMENTÁLENHO ČINITELĽA.....	32
3.4 METÓDY ZÍSKAVANIA ÚDAJOV	33
3.5 METÓDY SPRACOVANIA A VYHODNOTENIA ZÍSKANÝCH ÚDAJOV ..	38
4 VÝSLEDKY PRÁCE.....	39
4.1 VÝSLEDKY TESTOV – VÝBUŠNÁ SILA DOLNÝCH KONČATÍN.....	41
4.1.1 <i>Vertikálny výskok z miesta odrazom znožmo</i>	41
4.1.2 <i>Vertikálny výskok s rozbehom z jednej nohy</i>	41
4.2 VÝSLEDKY TESTOV – HERNÁ LOKOMÓCIA (AGILITY).....	42
4.2.1 <i>T-test</i>	42

4.2.2	<i>Illinois test</i>	43
4.3	VÝSLEDKY TESTOV – ZHRNUTIE	43
5	DISKUSIA	44
5.1	ODPORÚČANIA PRE PRAX.....	45
	ZÁVER	47
	ZOZNAM BIBLIOGRAFICKÝCH ODKAZOV	48
	PRÍLOHY	51
	KONDIČNÝ PROGRAM	51

ZOZNAM OBRÁZKOV

Obrázok 1 Hracia plocha	15
Obrázok 2 Rozloženie hráčov v závislosti od pozície v útočnom vertical stack, kde D predstavuje zadných hráčov, M predstavuje stredných hráčov a H vyjadruje rozohrávačov	16
Obrázok 3 Model štruktúry športového výkonu v športových hrách	18
Obrázok 4 Štruktúra a hierarchia faktorov komplexného výkonu hráča.....	19
Obrázok 5 20-metrový Agility test	28
Obrázok 6 Agility Box test	29
Obrázok 7 Hexagon Agility test	29
Obrázok 8 Schéma testu vertikálny výskok z miesta odrazom znožmo	35
Obrázok 9 Schéma testu T-test	36
Obrázok 10 Schéma testu Illinois test	37
Obrázok 11 Percentuálny rozdiel zlepšenia medzi vstupným a výstupným testovaním	40
Obrázok 12 Vertikálny výskok z miesta odrazom znožmo	41
Obrázok 13 Vertikálny výskok s rozbehom z jednej nohy	42
Obrázok 14 T-test	42
Obrázok 15 Illinois test	43

ZOZNAM TABULIEK

Tabuľka 1 Porovnanie športových hier	18
Tabuľka 2 Percentuálne zastúpenie zložiek športového tréningu v jednotlivých obdobiach počas celoročného mezocyklu	25
Tabuľka 3 Informácie o probandovi.....	32
Tabuľka 4 Cvičenia zamerané na výbušnú silu dolných končatín a spevnenie stredu tela	33
Tabuľka 5 Cvičenia zamerané na hernú lokomóciu (agility)	33
Tabuľka 6 Výsledky vstupného a výstupného testovania	39
Tabuľka 7 Percentuálny rozdiel zlepšenia medzi vstupným a výstupným testovaním	40

ZOZNAM SKRATIEK A SYMBOLOV

cm – centimeter

m – meter

max. – maximálne

min. – minúta

s – sekunda

v – výška

% – percento

ÚVOD

Športová hra ultimate frisbee kladie vysoké nároky na fyzickú pripravenosť hráčov, najmä na výbušnú silu dolných končatín a hernú lokomóciu (agility). Tieto schopnosti sú dôležité pre rýchle zmeny smeru či efektívny pohyb po hracej ploche. Napriek rastúcej popularite tohto športu je však výskum v oblasti kondičnej prípravy, špecificky pre ultimate frisbee, stále výrazne obmedzený. Aj z tohto dôvodu sa táto bakalárska práca zameriava na analýzu vplyvu 12-týždňového individuálneho kondičného programu na rozvoj výbušnej sily dolných končatín a hernej lokomócie, pričom zároveň rozširuje poznatky o dôležitosti kondičnej prípravy v športových hrách, ale aj priamo v športovej hre ultimate frisbee.

Táto práca by mala prispieť k lepšiemu pochopeniu vplyvu kondičnej prípravy na výkon v ultimate frisbee a poskytnúť podklady pre ďalšie výskumy a tréningové programy. Zároveň chce práca poukázať, že efektívna príprava nie je len o univerzálnych riešeniach, ale aj o schopnosti prispôbiť kondičný program konkrétnym potrebám a cieľom jednotlivca.

1 SÚČASNÝ STAV RIEŠENEJ PROBLEMATIKY DOMA A V ZAHRANIČÍ

1.1 CHARAKTERISTIKA ŠPORTOVEJ HRY ULTIMATE FRISBEE

Ultimate frisbee je moderný tímový šport, ktorý sa hrá s lietajúcim diskom (frisbee). Tento dynamický, výbušný a rýchly šport kombinuje prvky viacerých tradičných športových hier, ako je basketbal a americký futbal, avšak predmetom hry nie je lopta, ale lietajúci disk.

Argaj (2013) definuje ultimate frisbee ako netradičnú športovú hru s priamymi súbojmi hráčov. Táto športová hra sa začala hrať od roku 1967 v USA a v súčasnosti je v programe Svetových hier. Cieľom hry je prihrať lietajúci disk spoluhráčovi do koncovej zóny. Hra je kondične náročná a výrazne sa v nej uplatňuje taktické myslenie hráčov.

V športovej hre ultimate frisbee hrajú 2 tímy, zvyčajne so 7 hráčmi na každej strane, teda spolu 14 hráčov, hoci v menších verziách, napríklad v hale, sa môže hrať aj s menším počtom hráčov. V ultimate frisbee taktiež rozlišujeme niekoľko kategórií. Najatraktívnejšou a väčšinou aj najobsadenejšou kategóriou je kategória Open. Tak ako je už známe z názvu, kategória je otvorená úplne pre každého, vrátane žien a juniorov. Kategória Woman je však prístupná iba pre ženy. V ultimate existuje aj kategória Mix, ktorá sa vyznačuje tým, že v tíme môžu hrať muži aj ženy, avšak maximálny počet z jedného pohlavia je 4. Pre ženy staršie ako 30 rokov a mužov starších ako 33 rokov, bola vytvorená kategória Masters. Ultimate frisbee je bezkontaktný šport, čo znamená, že hráči sa nesmú fyzicky kontaktovať so súpermi. Aj napriek tomu, že hráči môžu byť v tesnej blízkosti, akýkoľvek fyzický zásah ako napríklad blokovanie alebo zrážky, je striktne zakázaný. Tento aspekt robí hru dynamickou a zároveň náročnou na pohyb a techniku. Obranní hráči nesmú svojho súpera fyzicky zablokovat', čo znamená, že sa musia spoľahnúť na rýchlosť a obratnosť, aby súpera efektívne ubránili. V obrannej fáze hry existujú rôzne taktiky. Môže ísť o obranu jeden na jedného (man-to-man), kde má každý hráč za úlohu brániť konkrétneho hráča alebo zónovú obranu, ktorá sa zameriava na pokrytie oblastí ihriska, nie konkrétnych hráčov. Na druhej strane sa útok zakladá na rôznych technikách hodu frisbee, ako sú krátke hody, dlhé hody alebo scoober hody, ktoré sa používajú na presné a strategické premiestňovanie frisbee medzi hráčmi s cieľom nájsť otvorený priestor alebo vytvoriť vhodnú pozíciu pre hráča na skórovanie. Hráči sa počas zápasu musia spoľahnúť na tímovú spoluprácu a dobré

komunikačné schopnosti, pomocou ktorých sa môžu úspešne vyhnúť obrane súpera a dostať frisbee do endzóny. Keď tím úspešne hodí frisbee do endzóny súpera, získava bod. Zápas v ultimate končí vtedy, keď jeden z tímov dosiahne 17 bodovú hranicu s minimálne dvojbodovým náskokom alebo kým nedosiahne 19 bodov.

1.1.1 Duch férovej hry (spirit of the game)

Jednou z najdôležitejších charakteristík ultimate frisbee je zásada ducha férovej hry, v anglickom preklade známa ako spirit of the game. Táto zásada kladie dôraz na férovosť, rešpekt a zodpovednosť. Na rozdiel od iných športov, kde rozhodcovia rozhodujú o porušení pravidiel, v ultimate frisbee sú hráči sami zodpovední za dodržiavanie pravidiel a riešenie sporov na ihrisku. Tímová kultúra je založená na úprimnosti a rešpekte voči súperom, čo vedie k veľmi pozitívnemu a inkluzívnemu prostrediu. Podľa European Ultimate Federation (2024), za základné znaky „spirit of the game“ sú považované:

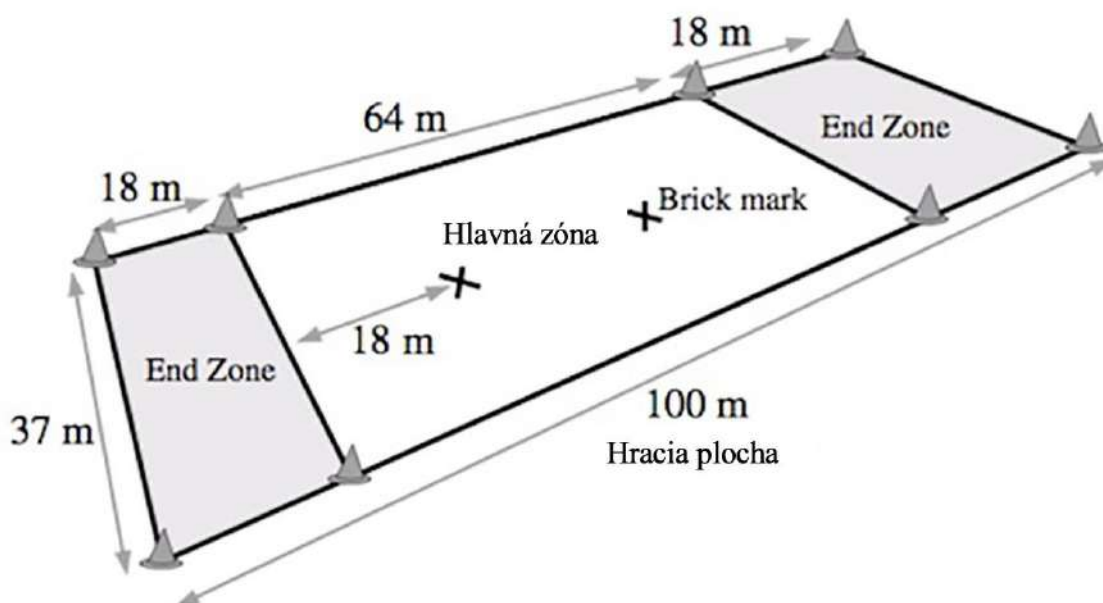
- a) poznanie pravidiel,
- b) vyhýbanie sa faulom a telesnému kontaktu,
- c) byť férový a komunikovať s rešpektom,
- d) mať pozitívny prístup,
- e) ukazovať sebaovládanie.

European ultimate federation na svojej oficiálnej stránke charakterizuje „spirit of the game“ ako zodpovednosť za správanie a dodržiavanie pravidiel. Spolieha sa na ducha fair play a verí, že žiadny hráč neporuší pravidlá, a preto neexistujú žiadne prísne sankcie za porušenia pravidiel. Využíva sa skôr metóda na obnovenie hry spôsobom, ktorý simuluje to, čo by sa s najväčšou pravdepodobnosťou stalo, ak by k porušeniu nedošlo. Podporuje vysoko súťaživú hru, ale nikdy by sa nemal vytratiť vzájomný rešpekt a úcta medzi hráčmi, základná radosť z hry, a samozrejme, dodržiavanie dohodnutých pravidiel (European Ultimate Federation, 2024).

1.1.2 Ihrisko

Hracie pole je obdĺžniková plocha s rozmermi a zónami, ako je znázornené na obrázku 1. Malo by byť bez prekážok, rovné a poskytovať primeranú bezpečnosť pre hráčov. Obvodové čiary obklopujú hracie pole a pozostávajú z dvoch bočných čiar pozdĺž dĺžky a dvoch koncových čiar pozdĺž šírky. Tieto obvodové čiary však nie sú súčasťou hracieho

poľa. Cieľové čiary, ktoré oddelujú strednú zónu od koncových zón, sú súčasťou strednej zóny. Značky "brick" sú miesta, kde sa pretínajú dve jednometrové čiary v strednej zóne, umiestnené v rovnakej vzdialenosti od každej cieľovej čiary, presne medzi bočnými čiarami. Osem jasne farebných, flexibilných objektov, ako plastové kužele, označuje rohy strednej zóny a koncových zón. Okolie hracieho poľa musí byť udržiavané a voľné od pohyblivých predmetov. Ak je hra blokovaná "nehráčmi" alebo predmetmi do vzdialenosti 3 metrov od obvodovej čiary, hráč alebo nadhadzovač, ktorému je hra blokovaná, môže vyhlásiť "porušenie" (World Flying Disc Federation, 2024).



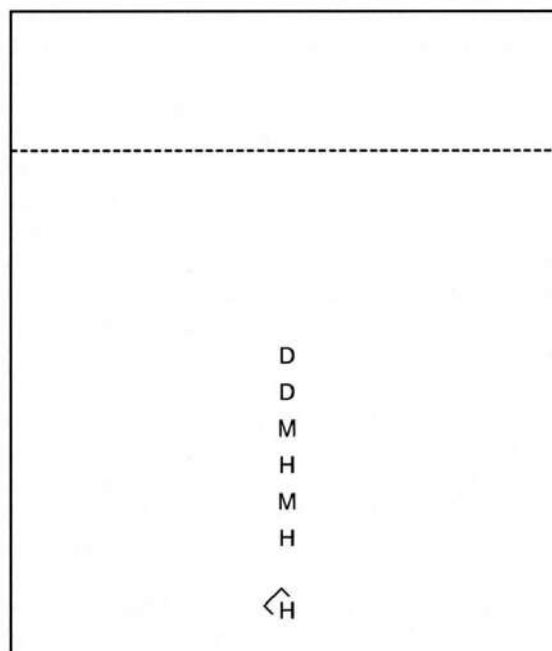
Obrázok 1 Hracia plocha

Zdroj: Vlastné spracovanie podľa World Flying Disc Federation (2024)

1.1.3 Pozície hráčov

V ultimate frisbee, tak ako v každom tímovom športe, sú rôzne pozície, ktoré majú svoje špecifické úlohy a zodpovednosti na ihrisku. Podľa Baccarini a Booth (2008) sa najčastejšie v ultimate frisbee využíva základný útočný vertical stack (obrázok 2), ktorý rozdeľuje sedem hráčov na ihrisku do troch hlavných pozícií:

- a) rozohrávači (handlers) – 3,
- b) strední hráči (middles) – 2,
- c) zadní hráči (deeps) – 2.



Obrázok 2 Rozloženie hráčov v závislosti od pozície v útočnom vertical stack, kde D predstavuje zadných hráčov, M predstavuje stredných hráčov a H vyjadruje rozohrávačov

Zdroj: Baccarini a Booth (2008)

1.1.3.1 Rozohrávači (handlers)

Rozohrávač je zodpovedný za rozohrávku a manipuláciu s diskom. „Handleri“ sú podľa Ultimate Frisbee HQ (2017) zvyčajne skúsenejší hráči, ktorí sa zameriavajú na premiestnenie disku či už cez krátke prihrávky, alebo dlhšie hody, aby vytvorili priestor a umožnili cutterom dostať sa do pozícií, kde môžu chytiť disk, prípadne skórovať. Rozohrávači by tiež podľa Ultimate Frisbee HQ (2017) mali ovládať tri základné hody ako sú backhand, forehand a overhead. V neposlednom rade musia byť veľmi dobrí v rýchlom rozhodovaní, technike prihrávok a udržiavaní tempa hry.

1.1.3.2 Strední hráči (middles)

Títo hráči fungujú ako spojky medzi rozohrávačmi, ktorí premiestňujú disk, a zadnými hráčmi (deeps), ktorí vytvárajú dlhé prihrávky. „Middles“ sa vyznačujú schopnosťou pohybovať sa v oboch smeroch, dovnútra k handlerom a von k zadným hráčom, čo im umožňuje prispôbiť sa rôznym herným situáciám a efektívne reagovať na pohyb disku. Dobrý stredný hráč je schopný rýchlo pretransformovať svoju rolu z prijímača na hráča s diskom, čím zabezpečí plynulý prechod medzi fázami útoku a prispieva k úspešnosti celkovej ofenzívy tímu (Baccarini a Booth, 2008).

1.1.3.3 Zadní hráči (deeps)

Baccarini a Booth (2008) vo svojej publikácii píše, že v ultimate frisbee sa zadní hráči zvyčajne radia medzi najvyšších alebo najrýchlejších v tíme, čo im umožňuje efektívne využívať priestor na dlhé a presné prihrávky. Ich hlavnou úlohou sú presné a dlhé prihrávky, pričom sa nachádzajú vždy na zadnej strane ofenzívneho usporiadania. Okrem atletickej výkonnosti, ktorá je pre „deeps“ charakteristická, potrebujú mať dobré čítanie hry a schopnosť rýchlo reagovať na vývoj situácie na ihrisku.

1.2 KONDIČNÁ PRÍPRAVA V ŠPORTOVÝCH HRÁCH

Úroveň kondičnej pripravenosti je kľúčový faktor ovplyvňujúci výkonnosť športovca. Tiež je považovaná za jednu zo základných zložiek športového tréningu. Kondičná príprava vedie športovca k zlepšeniu telesného a duševného stavu, čo je nevyhnutné pre dosahovanie vysokých športových výkonov a efektívne zvládanie tréningového zaťaženia. Dostatočná úroveň kondície je predpokladom nielen pre dosiahnutie vrcholových výkonov, ale aj na zvládnutie značného tréningového zaťaženia. Úroveň kondície závisí od viacerých faktorov, ako sú vek, genetické predispozície, riadiace mechanizmy centrálného nervového systému (CNS), psychické vlastnosti a dĺžka absolvovanej kondičnej prípravy. Kondičná príprava by mala mať dlhodobý a celoročný charakter, aj keď sa jej najväčšia pozornosť tradične venuje najmä v prípravnom období. Zameranie, obsah a výber tréningových prostriedkov, metód a foriem sa vždy prispôbujú požiadavkám daného športu, veku, pohlaviu a úrovni výkonnosti športovca. Kondičná príprava je rozhodujúcim aspektom športového tréningu, pričom hlavným účelom je dosiahnuť komplexnú adaptáciu organizmu športovca. Na to, aby bola táto adaptácia efektívna, je nevyhnutné poznať presné požiadavky jednotlivých športov, známe ako štruktúra športového výkonu (ŠŠV). Vzhľadom na štruktúru športovej hry ultimate frisbee sú dôležité všetky faktory športového výkonu – somatické, kondičné, technické, taktické a psychické. Vo všeobecnosti sa štruktúra športového výkonu v športových hrách určuje podľa Hohmanna a Bracka (1983) pomocou schémy na obrázku 3.



Obrázok 3 Model štruktúry športového výkonu v športových hrách

Zdroj: Vlastné spracovanie podľa Hohmanna a Bracka (1983)

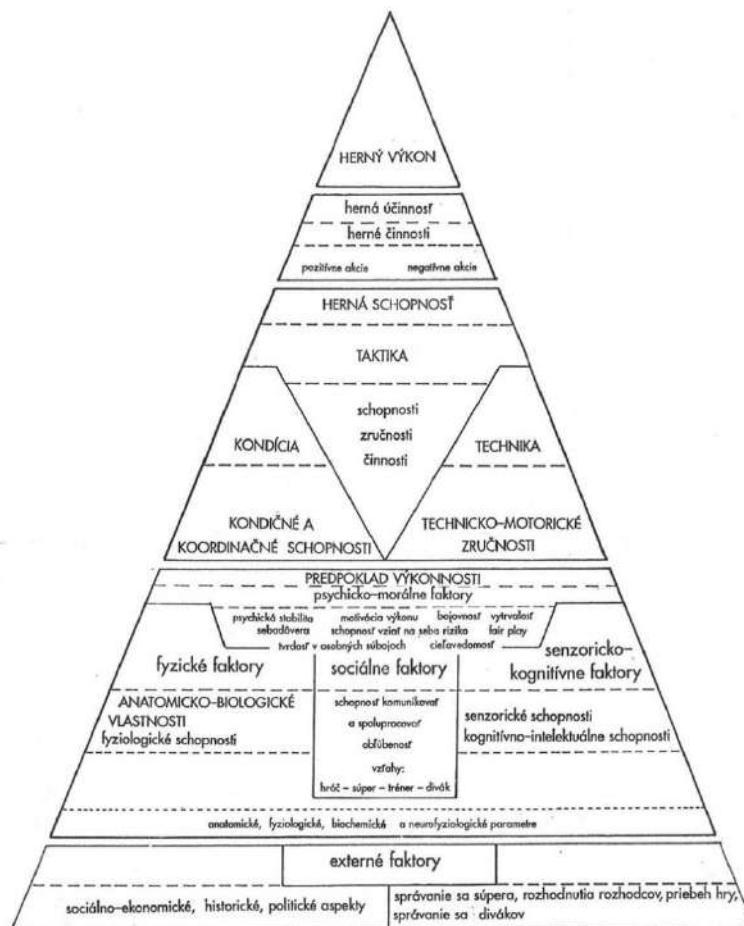
Význam jednotlivých faktorov vo vzťahu k štruktúre športového výkonu v ultimate frisbee môžeme určiť na základe práce Almesbergerovej (2009). Tá vychádza z porovnania štyroch športových hier a uvádzame ich v tabuľke 1.

Tabuľka 1 Porovnanie športových hier

	Ultimate	Futbal	Pozemný hokej	Basketbal
Hrací čas	17 bodov (cca 100 min)	2 x 45 min	2 x 35 min	NBA: 4 x 12 min FIBA: 4 x 10 min
Pauza	10 min	15 min	5 – 10 min	Po 1. a 3. štvrtine: 2 min Polčas: 15 min
Počet hráčov	7	10 + brankár	10 + brankár	5
Náhradní hráči	Ľubovoľný počet striedaní po každom bode (max. 14 hráčov)	max. 3 striedania za zápas	Kedykoľvek je možný ľubovoľný počet zmien (max. 5 hráčov na striedanie)	V určitých herných situáciách ľubovoľný počet striedaní (max. 5 striedajúcich hráčov)
Veľkosť ihriska	100 x 37 m	105 x 68 m	91, 4 x 55 m	28 x 15 m
Povrch	Trávnik	Trávnik	Umelý trávnik	Halová podlaha

Zdroj: Vlastné spracovanie podľa Almesbergerovej (2009)

Nadväzne na toto porovnanie potom odporúča aplikovať v ultimate frisbee koncepciu Hohmanna a Bracka (1983) a jeho štruktúru a hierarchiu faktorov komplexného výkonu hráča v športových hrách, ktorá zahŕňa externé faktory, predpoklady výkonu, herné schopnosti a herné činnosti (obrázok 4).



Obrázok 4 Štruktúra a hierarchia faktorov komplexného výkonu hráča
Zdroj: Hohmann a Brack (1983)

Štruktúra športového výkonu zahŕňa rôzne zložky tréningu, ktoré sú pre každý šport špecifické. Hlavné zložky športovej prípravy sú:

- kondičná pripravenosť,
- technická pripravenosť,
- taktická pripravenosť,
- teoretická pripravenosť,
- psychická pripravenosť.

Dôležité je dodať, že tieto zložky sa navzájom prelínajú a ich vyvážený rozvoj je nevyhnutný pre úspech v danom športe (Sedláček a Lednický, 2010).

Bukač (2014) píše, že podstatnou požiadavkou tréningu kondície je špecifický prenos (transfer) tréningu do výkonu. Za špecifický účinok kondičného tréningu autor považuje pozitívne zmeny prejavujúce sa v komplexnosti hernej činnosti. Autor píše, že vo všeobecnosti je hráč je rýchly iba vtedy, ak má pri riešení situácie vždy pred súperom náskok. Fyzicky silný je vtedy, ak vyhráva, či ustojí osobné súboje a vytrvalý jedine vtedy, ak je jeho činnosť tak isto svižná a dynamická na začiatku ako aj na konci zápasu.

1.2.1 Kondičné schopnosti

Kondičné schopnosti sú schopnosti, ktoré sú silno závislé od funkčných a energetických možností organizmu, ako sú činnosť srdcovo-cievneho, dýchacieho a nervovo-svalového systému. Tieto procesy sú ovplyvnené aj morfológickou stavbou tela, ktorá určuje, ako efektívne dokáže vykonávať pohybové úkony. Pri hodnotení kondičných schopností sa zohľadňujú nielen fyziologické faktory, ale aj biochemické a psychologické procesy, ktoré ovplyvňujú výkon. Ide o kombináciu vnútorných predpokladov organizmu a energetických mechanizmov, ktoré pokrývajú potreby pohybového výkonu. Tento prepojený prístup umožňuje pochopenie, ako sa procesy regenerácie, adaptácie a psychickej odolnosti podieľajú na rozvoji fyzickej pripravenosti, ale aj schopnosti organizmu využiť energetické zdroje a zvládať psychické nároky športového výkonu (Sedláček a Lednický, 2010).

Základné rozdelenie kondičných schopností:

- a) vytrvalostné schopnosti,
- b) silové schopnosti,
- c) rýchlostné schopnosti.

1.2.2 Vytrvalostné schopnosti

Vytrvalostné schopnosti môžeme definovať ako súbor fyziologických a psychických predpokladov, ktoré umožňujú človeku vykonávať dlhodobú pohybovú aktivitu na určitej úrovni intenzity bez výrazného poklesu jej efektívnosti (Čelikovský et al., 1990; Dovalil, 1986).

Měkota a Novosad (2005) vo svojej publikácii uvádzajú, že v športových hrách, ktoré majú rôzne intenzity zaťaženia, sa postupne aktivujú všetky formy energetického krytia. Rýchla zmena intenzity zaťaženia si vyžaduje zapojenie anaeróbných energetických

systemov. Počas odpočinkových fáz hry, keď sa intenzita zaťaženia znižuje, je aeróbna vytrvalosť zodpovedná za regeneráciu a obnovenie energetických zásob. Tento proces závisí od maximálnej spotreby kyslíka (VO_{2max}) hráča.

Vytrvalostné schopnosti možno rozdeliť nasledovne:

- a) rýchlostná vytrvalosť (doba trvania je do 35 sekúnd),
- b) krátkodobá vytrvalosť (doba trvania je od 35 sekúnd do 2 minút),
- c) strednodobá vytrvalosť (doba trvania je od 2 minút do 10 minút),
- d) dlhodobá vytrvalosť (doba trvania je od 10 minút až do niekoľkých hodín).

1.2.3 Silové schopnosti

Sú pohybové schopnosti, ktoré umožňujú vykonávať pohyby s veľkým odporom alebo záťažou, pričom sú závislé od maximálnej sily, ktorú je schopný vyvinúť svalový aparát organizmu. Tieto schopnosti sú úzko spojené s výkonnosťou nervovo-svalového systému, schopnosťou svalov generovať silu a efektívne koordinovať pohyby.

Měkota a Novosad (2005) rozlišujú silu ako fyzikálnu veličinu, ktorá sa vyjadruje rovnicou $F = m \cdot a$ (sila = hmotnosť a zrýchlenie) a silu ako pohybovú schopnosť, ktorá je súhrnom vnútorných predpokladov na vyvinutie sily.

Cieľom pohybových činností zameraných na základný rozvoj silových schopností je zlepšiť inervačné schopnosti svalového aparátu, a to v rámci intramuskulárnej a intermuskulárnej koordinácie. Tieto aktivity vedú k zväčšeniu energetického potenciálu a hypertrofii svalových štruktúr, čím sa zvyšuje ich výkonnosť. Okrem toho sa zameriavajú na zabezpečenie dostatočného prísunu energetických zásob do svalov, čo podporuje ich optimálnu funkciu počas fyzickej záťaže.

Silové schopnosti delíme na:

- a) maximálnu silu,
- b) rýchlu silu,
- c) výbušnú silu,
- d) vytrvalostnú silu.

1.2.4 Rýchlostné schopnosti

Rýchlostné schopnosti sa definujú z fyzikálneho hľadiska ako schopnosť vykonávať pohyby s maximálnou intenzitou a silou. Tieto pohyby si vyžadujú maximálne úsilie a sú podporované energiou z ATP-CP systému, ktorý zabezpečuje potrebnú energiu na veľmi krátky čas – obvykle do 10 až 15 sekúnd. Ide o pohyby, ktoré prebiehajú buď bez odporu, alebo s minimálnym odporom, ako je napríklad gravitácia.

Problémom pri rýchlostných schopnostiach je, že nie je jednoduché určiť základy rýchlosti, psychické a biologické predpoklady, ktoré ovplyvňujú vykonanie pohybov, pohybových činností a komplexnejšieho pohybového správania. Měkota a Novosad (2005) vo svojej publikácii uvádzajú dominantné predpoklady, ktoré ovplyvňujú rýchlostné schopnosti a tie sú nasledovné:

- a) svalový systém – vysoký podiel rýchlych svalových vlákien (vrcholoví športovci majú častokrát podiel rýchlych svalových vlákien až na úrovni 90%), aktivovanie veľkého počtu motorických jednotiek a taktiež veľká elasticita šliach a svalov,
- b) nervový systém – rýchle vedenie vzruchu,
- c) energetický systém – vysoká rezerva kreatínfosfátu a aj rýchla resyntéza ATP,
- d) psychické predpoklady – vysoká sústredenosť, emočná stabilita a učenlivosť.

Treba dodať, že na rýchlostnom výkone sa podieľa aj mnoho iných faktorov a za zmienku určite stojí spomenúť úroveň nadobudnutej techniky, pohlavie, vek, telesný rozvoj a talent.

Bukač (2014) vo svojej publikácii píše, že kľúčovou požiadavkou na tréning rýchlosti je odolnosť proti únave z opakovaného silovo-rýchlostného tréningu a koordinačne zložitej intervalovej záťaže. Ďalej v práci píše, že podstatou tejto schopnosti je metabolický návyk na rýchlu regeneráciu v intervaloch odpočinku po prerušovanej hernej záťaži.

Podľa Dovalila et al. (2002) sa rýchlostné schopnosti delia na:

- a) reakčná rýchlosť,
- b) acyklická rýchlosť,
- c) cyklická rýchlosť,
- d) komplexná rýchlosť.

Kondičná príprava v športových hrách je hlavne zameraná na rozvoj kondičných schopností, ako sú sila, rýchlosť, vytrvalosť, no netreba zabúdať aj na koordináciu. Tieto aspekty sú nevyhnutné pre úspešné vykonávanie technických a taktických činností. Cieľom kondičnej prípravy je zlepšiť výkon športovca v konkrétnych herných podmienkach, pričom sa kladie dôraz na špecifické potreby daného športu. V začiatkoch prípravy je dôležité vytvoriť pevný základ všestranného telesného rozvoja, aby sa neskôr mohol zamerať na špecializovanejšie aspekty hry. Psychická pripravenosť, ako aj regenerácia, sú kľúčové pre udržanie vysokého výkonu a prevenciu zranení. Kondičná príprava je preto komplexným procesom, ktorý podporuje zlepšenie kondičných, technických, taktických a mentálnych schopností športovca.

1.3 KONDIČNÁ PRÍPRAVA V ULTIMATE FRISBEE

Tak ako je kondičná príprava v športových hrách komplexný proces, ani v ultimate frisbee tomu nie je inak. V ultimate frisbee sa zdôrazňuje dôležitosť celkového pohybového spektra a kvalitnej fyzickej prípravy. Kvalitný výkon vyžaduje okrem rozvoja špecifických zručností pre túto športovú hru aj dôraz na rôzne aspekty fyzického tréningu, ako je zahriatie, flexibilita, sila a rýchlosť (Baccarini a Booth, 2008).

Celkové pohybové portfólio v rámci kondičnej prípravy v ultimate frisbee zdôrazňuje význam rozvoja širokej škály pohybových zručností, najmä u mladých športovcov. Predčasná špecializácia na konkrétny šport pred 14. rokom života môže viesť k zvýšeniu riziku zranení a psychickej únavy. Namiesto toho by sa mali mladí športovci zapájať do rôznych aktivít a športov, čím budú môcť získať komplexnejšie pohybové schopnosti a základné zručnosti, ktoré im pomôžu nielen v ultimate, ale aj v iných športoch. Takýto multiskill development (rozvoj viacerých zručností) vytvára základ pre budúci úspech a znižuje pravdepodobnosť vyhorenia. Zahriatie pred tréningom alebo zápasom je významným krokom prípravy tela na zvýšené fyzické nároky, pričom správne zahriatie zvyšuje cirkuláciu krvi a teplotu svalov, čo zlepšuje ich pružnosť a pripravenosť na náročné úkony. Odporúča sa, aby zahriatie trvalo aspoň 5 – 10 minút a zahŕňalo rôzne pohybové vzory (vpred, vzad a do strán), čím sa telo pripraví na širokú škálu pohybov, ktoré sú „bežné“ pre ultimate. Po zápase alebo tréningu by sa mala zrealizovať fáza upokojenia, ktorá pomôže telu uvoľniť sa a zregenerovať. Flexibilita a strečing sú tiež dôležitým aspektom kondičnej prípravy, pričom pred každým výkonom sú preferované dynamické strečingové cvičenia, ktoré „prebudia“ svaly a pripraví telo na aktívny výkon. Po fyzickej aktivite sa odporúča

vykonávať statické strečingové cvičenia, ktoré pomáhajú obnoviť dĺžku svalov, znižovať svalovú bolestivosť a ukládať nervový systém po náročnej činnosti. Týmto spôsobom sa znižuje riziko zranení a zvyšuje sa celková úroveň flexibility. Dôležitou súčasťou kondičnej prípravy sú aj cvičenia zamerané na agility – my sme sa rozhodli tento anglický termín prekladať v súlade s viacerými autormi ako herná lokomócia (Dobrá, 2003; Süß, 2004; Hůlka a Tomajko, 2007). Charakteristickým znakom hernej lokomócie je krátkodobý výbušný pohyb hráča spojený so zmenami smeru, ktorý je limitovaný hernou situáciou. Cvičenia zamerané na rozvoj sily, agility a rýchlosti by mali tiež obsahovať rôzne pohybové vzory. Príklady zahŕňajú dynamické hry, ktoré zlepšujú pohybové zručnosti, tímovú spoluprácu a reakčnú rýchlosť. Takéto aktivity si nielenže vyžadujú správnu techniku a koordináciu, ale aj zlepšujú kinestetickú vnímavosť, ktorá je dôležitá pri chytaní a hádzaní disku. Použitie rôznych tréningových metód pomáha zachovať motiváciu a zabráňuje stereotypu v tréningu, čo znižuje riziko monotónnosti. Uplatnenie rôznych prístupov zaisťuje, že športovci budú mať potrebnú variabilitu pri rozvoji svojich zručností a zlepšia to ich adaptabilitu na rôzne herné situácie. Celkovo kombinovanie týchto aspektov v tréningovom procese pomôže hráčom ultimate frisbee maximalizovať ich výkon a udržiavať dlhodobý záujem o šport. Je potrebné si uvedomiť, že spôsob, akým športovci trénujú a pripravujú sa, má zásadný dopad na ich úspech a celkovú kariéru v športe (Baccarini a Booth, 2008).

V ultimate frisbee prebieha športová príprava v rámci dvoch makrocyklov. Prvým makrocyklom je outdoorová sezóna a druhým makrocyklom je indoorová sezóna (Melichar et al., 2016).

Makrocyklus – outdoorová sezóna

V outdoorovej (vonkajšej) sezóne podľa Melichera et al. (2016) rozoznávame tieto obdobia:

1. Prípravné obdobie – trvá približne 5 mesiacov a je zamerané na rozvoj herných činností jednotlivca, technicko-taktickú prípravu a prípravné stretnutia.
2. Súťažné obdobie – trvá približne 2 mesiace. Zvyčajne objem a intenzita klesá. Príprava sa viac zameriava na kvalitu technicko-taktických prostriedkov.
3. Prechodné obdobie – v tomto období sa využívajú najmä rôzne pohybové hry s diskom, ktoré sú zamerané na aktívny odpočinok.

Makrocyklus – indoorová sezóna

Indoorová (vnútorná) sezóna slúži hlavne ako vyplnenie obdobia medzi ukončeným prechodným obdobím a nasledujúcim prípravným obdobím outdoorovej sezóny.

Melicher et al. (2016) indoorovú sezónu rozdeľujú na tri obdobia:

1. Prípravné obdobie – trvá zvyčajne 1,5 mesiaca a rozvíjajú sa v ňom základné pohybové schopnosti, technicko-taktická príprava a adaptácia na zmeny prostredia (bezvetrie).
2. Súťažné obdobie – trvá približne 2 mesiace a zameriava sa popri súťažiach na technicko-taktickú stránku.
3. Prechodné obdobie – aktívny odpočinok spojený s pohybovými hrami s diskom.

Pre lepšie porozumenie priebehu kondičnej prípravy v ultimate frisbee počas celého roka uvádzame v tabuľke 2 percentuálne zastúpenie zložiek športového tréningu v jednotlivých obdobiach počas celoročného mezocyklu, ktoré boli realizované v klube Iron Horse.

Tabuľka 2 Percentuálne zastúpenie zložiek športového tréningu v jednotlivých obdobiach počas celoročného mezocyklu

Zložky športového tréningu	Prípravné obdobie I.	Prípravné obdobie II.	Hlavné obdobie	Prechodné obdobie
Všestranná telesná príprava	70	10	-	90
Špeciálna telesná príprava	20	50	15	-
Technicko-taktická príprava	-	30	70	-
Psychologická príprava	-	-	5	-
Teoretická príprava	5	5	5	-
Lekársko – pedagogické sledovanie	5	5	5	10

Zdroj: Vlastné spracovanie podľa Melicher et al. (2016)

1.3.1 Charakteristika zaťaženia v ultimate frisbee

Legényová (2019) vo svojej práci píše, že typickou črtou pre ultimate frisbee je acyklické zaťaženie, ktoré sa prejavuje striedavým zaťažením. Ďalej vo svojej práci spomína,

že pre ultimate frisbee sú charakteristické rýchle šprinty, predovšetkým nábehy, ktoré môžu trvať niekoľko sekúnd, no môžu sa opakovať niekoľkonásobne počas zápasu. Následkom toho sa intenzita záťaže pohybuje od strednej, keď je hráč v pokluse a čaká na správne načasovanie nábehu, cez submaximálnu až k maximálnej intenzite, ktorá predstavuje nábeh v plnom šprinte. Graus (2008) uvádza, že každý bod trvá nerovnomerne dlho a niekedy môže trvať 15 sekúnd, ale aj 3 – 4 minúty. Hráči sú nútení veľmi ekonomicky narábať so svojimi silami, a preto cykľujú svoje nábehy na prihrávky vždy v taký okamih, kedy sú dostatočne oddýchnutí z predchádzajúceho nábehu. Autor to preto prirovnáva k intervalovému anaeróbnemu tréningu s medziklusom na ihrisku, ktorý predstavuje predĺžený podnet. Ďalej uvádza, že ak družstvo nie je kondične, prípadne zručnostne dobre vyvážené, stane sa, že sa hra orientuje iba na niektorých hráčov a tí sú následne nútení vystavovať sa omnoho väčšiemu zaťaženiu ako ostatní hráči. To im podľa autora berie zo zásob energie pre kvalitný a viac rýchlostne orientovaný herný výkon.

Graus (2008) vo svojej práci sledoval záznam pulzovej frekvencie (PF) hráča a uviedol jednotlivé rozmedzia a výsledky nasledovne:

- a) 17,3 % v pásme od 160 – 170 PF,
- b) 17,3 % v pásme od 170 – 180 PF,
- c) 15,6 % v pásme od 180 – 190 PF, pričom maximálna PF hráča bola 191.

Štúdia, ktorá sa zamerala na analýzu vnútorných a vonkajších zaťažení, ktoré hráči ultimate frisbee podstupujú počas zápasov, zistila, že vnútorné a vonkajšie zaťaženie sa líšilo nielen na základe výsledkov zápasov (vítazi vs. porazení), ale aj v závislosti od pozície hráčov v tíme. Víťazi trávili viac času v zónach vysokého a veľmi vysokého zaťaženia v porovnaní s porazenými, čím potvrdzujú, že taktické a výkonnostné faktory majú významný vplyv na fyzické požiadavky hráčov. Celkovo sa ukazuje, že monitorovanie vnútorných a vonkajších zaťažení hráčov v ultimate frisbee je kľúčové pre pochopenie ich výkonu a pre rozvoj špecifických tréningových programov, ktoré by mohli zlepšiť ich pripravenosť a úspešnosť v zápasoch. Dôkladné sledovanie týchto faktorov umožňuje trénerom a hráčom optimalizovať tréningový proces a prispôbiť plány zamerané na zlepšení výkonu (Tatakasem et al., 2024).

1.4 TESTOVANIE V ŠPORTOVÝCH HRÁCH A ULTIMATE FRISBEE

V športových hrách je testovanie kľúčovým aspektom hodnotenia výkonnosti a schopností športovcov. V kontexte agility, čo je schopnosť rýchlo sa pohybovať a meniť smer pohybu, sa testovanie zameriava na niekoľko faktorov, ktoré ovplyvňujú výkon. Rôzne štúdie sa zaoberajú validitou a spoľahlivosťou agility testov, ako aj účinnosťou rôznych tréningových intervencií. Vysvetlenie kľúčových faktorov pri testovaní podľa Paul et al. (2016):

1. Validita testov – validita agility testov je posudzovaná na základe schopností testov presne merať, čo deklarujú. Rôzne testy, ako sú reakčné agility testy a plánované agility testy, sú porovnávané vzhľadom na výkonnosť športovcov v rôznych ligách (amatéri vs. profesionáli) a rôznych športových hrách, ako sú basketbal, futbal, či ultimate frisbee.
2. Intervencia a tréning – testovanie tiež skúma efektívnosť rôznych tréningových metód na zlepšenie agility. Napríklad intervencie ako vizuálne stimuly sa hodnotia na základe ich vplyvu na výkon agility, pričom sa analyzujú aj zmeny vo výkonnosti pred a po týchto intervenciách.
3. Faktory ovplyvňujúce výkon – štúdie identifikovali množstvo faktorov, ktoré môžu ovplyvniť výkon v agility testoch, vrátane fyzických a kognitívnych predispozícií športovcov, úrovne ich tréningu a aj psychológie súťaženia.

Testovanie v ultimate frisbee je komplexný proces, ktorý sa zameriava na rôzne aspekty výkonu, vrátane fyzickej kondície, technických zručností, taktiky a v neposlednom rade aj prevencií zranení, ktorých popis je nasledovný:

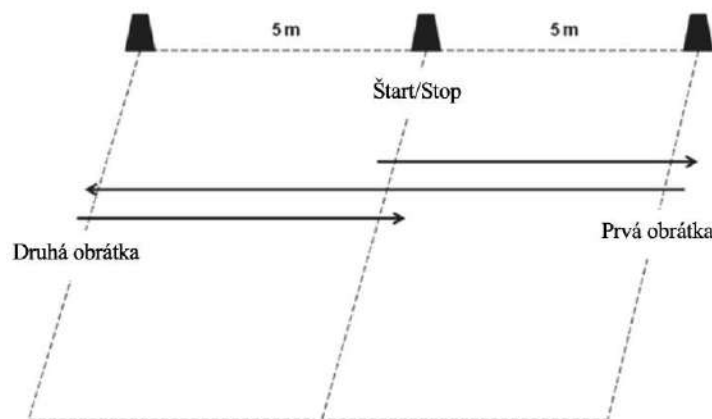
1. Fyzická kondícia – hráči sú testovaní na aeróbnu a anaeróbnu kapacitu, rýchlosť, silu a flexibilitu. Bežné testy zahŕňajú 20-metrový beh na rozvoj rýchlosti, člnkové behy a vertikálny výskok, ktoré pomáhajú určiť fyzickú pripravenosť a schopnosť zvládať vysokú intenzitu hry.
2. Technické zručnosti – testovanie technických zručností, ako sú prihrávky, chytanie a obranné techniky, je kľúčové pre hodnotenie individuálnych schopností hráčov. Metriky ako percento úspešných prihrávok a počet chýb sú analyzované, aby sa identifikovali oblasti na zlepšenie.

3. Taktika – testovanie môže tiež zahŕňať analýzu tímovej spolupráce a taktiky, pričom sa hodnotí, ako efektívne hráči komunikujú a spolupracujú na ihrisku. Videoanalýza a sledovanie výkonu pomocou technológií môžu poskytnúť cenné informácie o strategických rozhodnutiach.
4. Prevencia zranení – dôležitú úlohu hrá testovanie aj v prevencii zranení, keďže identifikácia slabých miest a preťaženia môže pomôcť prispôsobiť tréningové plány a rehabilitačné programy.

Celý proces testovania je zložitý, vyžaduje si starostlivé zhodnotenie metodológie a výberu použitých testov, aby sa zabezpečila presnosť a relevantnosť výsledkov v rámci konkrétnych športových hier.

Baccarini a Booth (2008) píše, že na testovanie rýchlosti, agility a hernej lokomócie v ultimate frisbee je dôležité vykonávať špecifické testy, ktoré poskytnú presné merania výkonu hráčov. Dôležitým aspektom je, že tieto testy by mali reflektovať požiadavky samotnej športovej hry. Baccarini a Booth (2008) ďalej vo svojej publikácii spomínajú niekoľko testov, ktoré sa pokúsime opísať.

1. 20-metrový Agility test – tento test sa primárne používa ako nástroj na testovanie akcelerácie a decelerácie. Test sa vykonáva s použitím šiestich kužeľov usporiadaných do troch paralelných línií s 5-metrovou vzdialenosťou medzi nimi. Vykonávame tri pokusy, pričom najlepší z nich zapisujeme (obrázok 5).

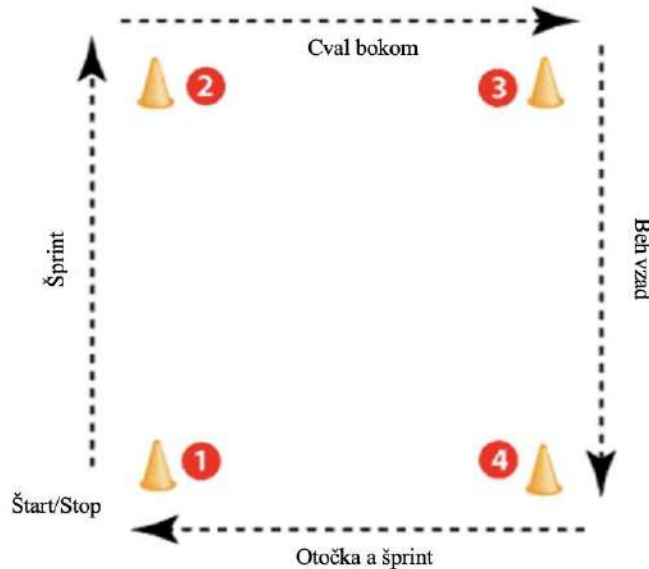


Obrázok 5 20-metrový Agility test

Zdroj: Vlastné spracovanie podľa Baccarini a Booth (2008)

2. Agility Box test – je zameraný na hodnotenie komplexu agility, zmeny smeru, rýchlu prácu nôh a rýchlosti v krátkej oblasti. Na vykonanie testu potrebujeme 4 kužele

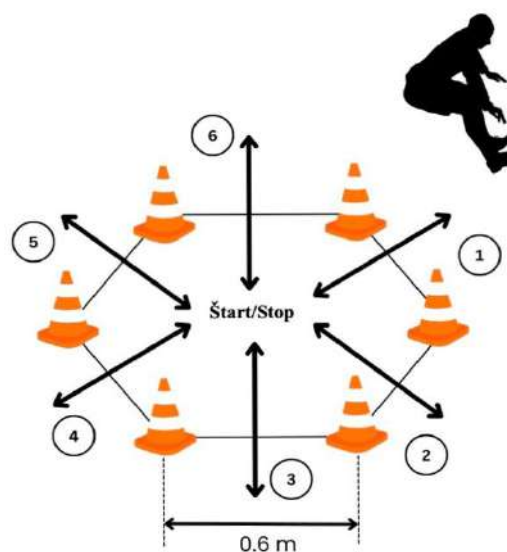
usporiadané do štvorca, pričom športovec sa v ňom pohybuje s cieľom preukázať rýchlu akceleráciu a deceleráciu. Oproti 20-metrovému Agility testu, pri Agility Box teste vykonávame iba dva pokusy, avšak zapisujeme tiež iba najlepší pokus (obrázok 6).



Obrázok 6 Agility Box test

Zdroj: Vlastné spracovanie podľa Baccarini a Booth (2008)

3. Hexagon Agility test – ide o test schopnosti rýchleho pohybu pri zachovaní rovnováhy. Pri realizácii potrebujeme 6 kužeľov usporiadaných do šesťuholníka. Test spočíva v skákaní v predpísaných vzorcoch okolo šesťuholníka, pričom športovec sa neustále pohybuje do všetkých smerov. Najlepšie skóre z dvoch pokusov zaznamenávame (obrázok 7).



Obrázok 7 Hexagon Agility test

Zdroj: Vlastné spracovanie podľa Baccarini a Booth (2008)

2 CIEĽ, VÝSKUMNÉ OTÁZKY A ÚLOHY PRÁCE

2.1 CIEĽ PRÁCE

Cieľom bakalárskej práce bolo zistiť vplyv 12-týždňového individuálneho kondičného programu na výbušnú silu dolných končatín a hernú lokomóciu (agility) v športovej hre ultimate frisbee. Rozšíriť poznatky o kondičnej príprave hráčov v športovej hre ultimate frisbee počas súťažného mezocyklu.

2.2 VÝSKUMNÉ OTÁZKY

V1: Predpokladáme, že vplyvom 12-týždňového individuálneho kondičného programu zaznamenáme zlepšenie výbušnej sily dolných končatín v teste vertikálny výskok z miesta odrazom znožmo.

V2: Predpokladáme, že vplyvom 12-týždňového individuálneho kondičného programu zaznamenáme zlepšenie výbušnej sily dolných končatín v teste vertikálny výskok s rozbehom z jednej nohy.

V3: Predpokladáme, že vplyvom 12-týždňového individuálneho kondičného programu zaznamenáme zlepšenie hernej lokomócie v T-teste.

V4: Predpokladáme, že vplyvom 12-týždňového individuálneho kondičného programu zaznamenáme zlepšenie hernej lokomócie v Illinois teste.

2.3 ÚLOHY PRÁCE

1. Realizovanie a vyhodnotenie vstupného testovania na vybranom probandovi.
2. Vytvorenie a realizácia individuálneho kondičného programu zameraného na výbušnú silu dolných končatín a hernú lokomóciu.
3. Realizovanie a vyhodnotenie výstupného testovania na vybranom probandovi.
4. Porovnanie výsledkov zo vstupného a výstupného testovania.
5. Vyhodnotenie výsledkov a posúdenie účinnosti individuálneho kondičného programu.

3 METODIKA PRÁCE

3.1 STANOVENIE VÝSKUMNEJ SITUÁCIE

V záverečnej práci sme použili intraindividuálny kvázi kvázi experiment, ktorý spadá do vedného odboru športovej edukológie. Individuálny kondičný program bol realizovaný počas 12-tich týždňov v čase od 07.01.2025 do 25.03.2025. Kondičný program bol aplikovaný na jednom probandovi. Spolu kondičný program tvorilo 24 tréningových jednotiek, ktoré prebiehali každý týždeň v utorok a štvrtok v rovnakom čase. Tréningové jednotky boli zamerané na rozvoj výbušnej sily dolných končatín a zlepšenie hernej lokomócie (agility).

Formalizovaný zápis výskumnej situácie:

$$\begin{array}{ccc} & \text{Experimentálny činiteľ} & \\ V_F(S_{1-4})t_0 & \xrightarrow{\Delta t} & V_F(S_{1-4})t_1 \end{array}$$

V_F – hráč ultimate frisbee ($n = 1$)

$S_1 - S_4$ – motorické testy

S_1 – výkon v teste vertikálny výskok z miesta odrazom znožmo [cm]

S_2 – výkon v teste vertikálny výskok s rozbehom z jednej nohy [cm]

S_3 – výkon v T-teste [s]

S_4 – výkon v Illinois teste [s]

t_0 – vstupné testovanie, realizované dňa 07.01.2025

t_1 – výstupné testovanie, realizované dňa 25.03.2025

$\Delta t = t_1 - t_0 = 12$ týždňov

3.2 CHARAKTERISTIKA SÚBORU

Objektom realizovaného výskumu bol hráč ultimate frisbee, ktorý je členom slovenského klubu Iron Horse a tiež bol súčasťou reprezentácie Slovenska. Ultimate frisbee sa aktívne venuje viac ako 10 rokov. Proband mal v čase výskumu decimálny vek 24,78 rokov, telesnú hmotnosť 79 kilogramov a telesnú výšku 183 centimetrov.

Klub Iron Horse sa na Slovensku považuje za jeden z popredných klubov, o čom svedčia aj nedávne vynikajúce výsledky. Za spomenutie určite stojí 2. miesto na Halových majstrovstvách Slovenska 2024, pričom obsadili 1. miesto v Spirit of the Game, ktoré sa udeľuje za športového ducha a fair play. V tom istom roku sa im podarilo získať 3. miesto na Majstrovstvách Slovenska 2024, avšak tie sa už tradične konali vo vonkajšom prostredí. Pre lepšiu prehľadnosť uvádzam súhrn informácií o probandovi v tabuľke 3.

Tabuľka 3 Informácie o probandovi

Šport	Ultimate frisbee
Športový vek	14 rokov
Decimálny vek	24,78 rokov
Telesná hmotnosť	79 kilogramov
Telesná výška	183 centimetrov

Zdroj: Vlastné spracovanie

3.3 POPIS EXPERIMENTÁLNEHO Činiteľa

Experimentálny činiteľ sa skladal z 12-týždňového individuálneho kondičného programu zameraného na výbušnú silu dolných končatín a hernú lokomóciu (agility). Počas týchto týždňov proband absolvoval 24 tréningových jednotiek, čo v praxi znamená, že v každom týždni absolvoval 2 tréningové jednotky, ktoré boli realizované každý utorok a štvrtok v poobedňajších hodinách a trvali 75 minút. Každá tréningová jednotka začínala precíznym rozohriatím a rozcvičením, ktoré probanda dôkladne pripravili na záťaž. Následne po rozohriatí a rozcvičení postupne nasledovali jednotlivé cvičenia, ktoré boli vykonané v tom poradí, ako sú uvedené nižšie a taktiež v prílohe záverečnej práce – kondičný program. V individuálnom kondičnom programe sa nachádzalo 5 cvičení na rozvoj výbušnej sily dolných končatín a 3 cvičenia na posilnenie a spevnenie stredu tela, ktoré majú význam najmä pri prudkých zmenách pohybu hráča pri uvoľnení. Tieto cvičenia náš proband vykonával každý utorok počas 12-tich týždňov. Ďalej sa v kondičnom programe nachádza 5 cvičení na rozvoj hernej lokomócie (agility), ktoré proband realizoval každý štvrtok. V tabuľke 4 a v tabuľke 5, ktoré sa nachádzajú nižšie, uvádzame spolu s názvami jednotlivých cvičení aj presné počty opakovaní, interval zaťaženia, počet sérií, intenzitu zaťaženia, interval odpočinku a interval odpočinku medzi sériami.

Počas realizácie 12-týždňového individuálneho kondičného programu sa proband tiež zúčastňoval tréningového procesu v klube Iron Horse, kde sa prevažne realizovala herná (technicko-taktická) príprava. Tá prebehla v rozsahu 24 hodín.

Tabuľka 4 Cvičenia zamerané na výbušnú silu dolných končatín a spevnenie stredu tela

Cvičenie	PO	IZ	PS	I	IO	IOs
Výskoky na box (v = 60 cm)	10	-	3	max.	1 min.	3 min.
Výbušné výstupy na box s výskokom (v = 50 cm)	10	-	3	max.	1 min.	3 min.
Vertikálne výskoky zo sedu (v = 50 cm)	10	-	3	max.	30s	2 min.
Preskoky cez prekážky (v = 45 cm)	10	-	3	max.	1 min.	3 min.
Bočné odhody medicinbalu z jednej nohy s preskokom na druhú nohu	5	-	3	max.	30s	2 min.
Vzpor kľačmo so vzpažením a zanožením	10	-	3	-	30s	2 min.
Podpor ležmo na predlaktiach	-	30 s	5	-	1 min.	3 min.
V-sed	-	30 s	5	-	1 min.	3 min.

Zdroj: Vlastné spracovanie

Tabuľka 5 Cvičenia zamerané na hernú lokomóciu (agility)

Cvičenie	PO	IZ	PS	I	IO	IOs
ZigZagový beh	5	-	3	max.	1 min.	3 min.
Beh medzi troma kužeľmi v tvare L	5	-	3	max.	1 min.	3 min.
Reakčný beh vo štvorci	10	-	3	max.	30 s	2 min.
Beh – cval bokom – beh cvičenie	5	-	3	max.	30 s	2 min.
Krátky slalomový beh	5	-	3	max.	1 min.	3 min.

Zdroj: Vlastné spracovanie

LEGENDA:

PO – počet opakovaní

I – intenzita zaťaženia

IZ – interval zaťaženia

IO – interval odpočinku

PS – počet sérií

IOs – interval odpočinku medzi sériami

3.4 METÓDY ZÍSKAVANIA ÚDAJOV

V bakalárskej práci sme použili ako metódu získavania údajov – testovanie. Naše testovanie sme vykonávali v športovej hale v poobedňajších hodinách. Ako prvý krok sme od probanda zistili potrebné údaje, ako sú: dátum narodenia a športový vek. Telesnú hmotnosť sme odmerali s použitím digitálnej váhy, bez topánok. Telesnú výšku sme zistili tak, že sme s pomocou metra probanda odmerali v stoj, chrbtom k stene – vo vzpriamení,

päty v dotyku so stenou, bez topánok. Pred začiatkom testovania sa proband dôkladne rozcvičil a rozohrial, aby sa predišlo zraneniam a zabezpečila sa optimálna výkonnosť počas testov. Následne sme zvolili štyri štandardizované testy, z toho dva sú zamerané na výbušnú silu dolných končatín a ďalšie dva na hernú lokomóciu (agility). Po rozcvičení a rozohriatí sme probandovi podrobne vysvetlili, ako správne vykonať jednotlivé testy, aby sa zabezpečila presnosť a efektivita počas testovania. Týmto spôsobom sme vytvorili podmienky pre kvalitné a spoľahlivé získavanie údajov.

Popis testov, ktoré sme použil pri testovaní uvádzame nižšie:

1. Vertikálny výskok z miesta odrazom znožmo podľa Foran a Pound (2007)

Zameranie: výbušná sila dolných končatín.

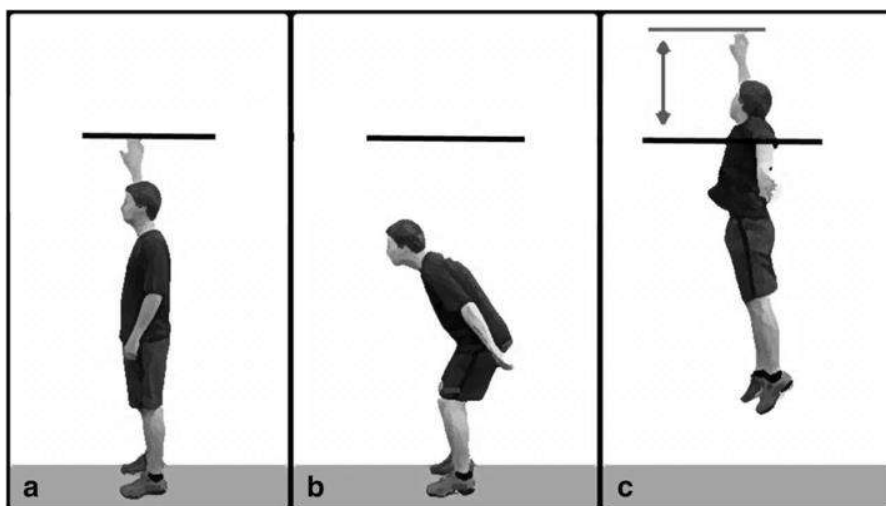
Analýza testu: vertikálny výskok z miesta odrazom znožmo.

Pomôcky: stena a meracie pásmo.

Pokyny na vykonanie testu pre testovanú osobu: testovaná osoba sa postaví bokom smerom k stene, pričom postavenie nôh je na šírku ramien a trup je vzpriamený. Následne testovaná osoba priloží jednu pažu čo najvyššie k stene a odmeriame pokiaľ dosiahne (obrázok 8 – pozícia a). Po odmeraní sa proband vráti do základného postavenia (obrázok 8 – pozícia b) a z tejto pozície sa odrazí s oboma nohami naraz a pokúša sa dosiahnuť čo najvyššiu výšku vystretou pažou (obrázok 8 – pozícia c).

Pokyny pre examinátora: examinátor pomocou pásma, ktoré je priložené k stene, odmeria výkon testovanej osoby. Výkon sa počíta ako rozdiel výšky dosahu v stoji a vo výskoku, udáva sa v centimetroch.

Hodnotenie: test sa praktizuje dvakrát. Odpočinok medzi pokusmi bol 3 minúty. Zapisuje sa vždy lepší výkon, pričom ak je výkon v druhom pokuse lepší ako v prvom, vykonáva sa aj tretí pokus.



Obrázok 8 Schéma testu vertikálny výskok z miesta odrazom znožmo
Zdroj: Vlastné spracovanie podľa Foran a Pound (2007)

2. Vertikálny výskok s rozbehom z jednej nohy podľa Foran a Pound (2007)

Zameranie: výbušná sila dolných končatín.

Analýza testu: vertikálny výskok s rozbehom z jednej nohy.

Pomôcky: stena a meracie pásmo.

Pokyny na vykonanie testu pre testovanú osobu: testovaná osoba sa postaví bokom smerom k stene, pričom postavenie nôh je na šírku ramien a trup je vzpriamený. Následne testovaná osoba priloží jednu pažu čo najvyššie k stene a odmeriame, pokiaľ dosiahne. Po odmeraní sa testovaná osoba postaví na štartovaciu pozíciu, ktorá sa nachádza 4,6 metra od základnej čiary. Osoba vykonávajúca test si vypočíta počet krokov na to, aby z posledného kroku dokázala vyskočiť čo najvyššie. Odraz vykonáva z jednej nohy. Pažou sa snaží dosiahnuť čo najvyššie na stene. Ak sa vo výskoku proband nedotkol steny (bol príliš ďaleko od steny), test opakujeme.

Pokyny pre examinátora: examinátor pomocou pásma, ktoré je priložené k stene, odmeria výkon testovanej osoby. Výkon sa počíta ako rozdiel výšky dosahu v stoji a vo výskoku, udáva sa v centimetroch.

Hodnotenie: test sa praktizuje dvakrát, pričom, ak dosiahne testovaná osoba v druhom pokuse lepší výkon ako v prvom, tak sa hodnotí posledný tretí pokus. Odpočinok medzi pokusmi bol 4 minúty. Vždy sa zapisuje lepší výkon.

3. T-test podľa Semenick (1990)

Zameranie: herná lokomócia.

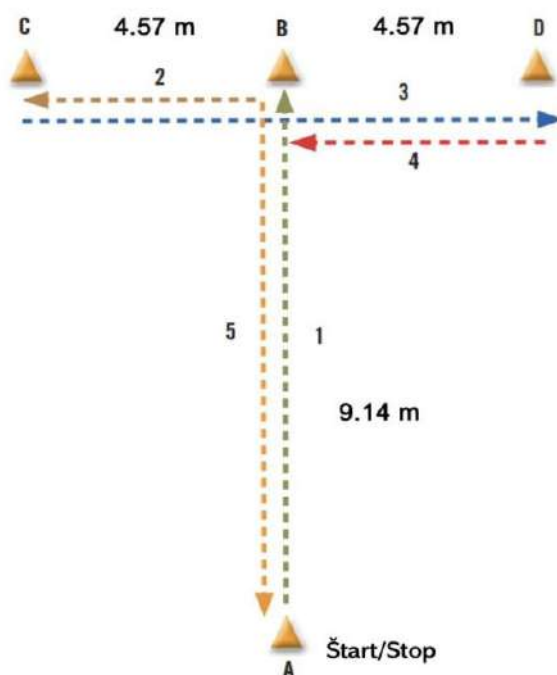
Analýza testu: viacsmerový beh v tvare písmena T.

Pomôcky: kužele, meracie pásmo a stopky.

Pokyny na vykonanie testu pre testovanú osobu: kužele sú umiestnené na ploche 10x10 metrov podľa schémy, kde vzdialenosti medzi jednotlivými kužeľmi sú 4,57 m a 9,14 m. Test sa začína, keď testovaná osoba zareaguje na zvukový signál a vyštartuje od kužeľa A. Potom beží ku kužeľu B, ktorého sa dotýka pravou pažou. Ďalej vykonáva cval bokom ku kužeľu C, ktorého sa dotýka ľavou pažou. Potom sa plynule presúva ku kužeľu D, ktorého sa dotýka pravou pažou. Po tomto kroku sa opäť prostredníctvom cvalu bokom vracia ku kužeľu B, ktorého sa dotýka ľavou pažou. Posledný úsek testu vedie späť k východiskovému bodu, kde testovaná osoba beží dozadu a v okamihu, keď pretne cieľovú čiaru, stopky sa zastavia.

Pokyny pre examinátora: úlohou examinátora je odštartovať testovanú osobu pomocou zvukového podnetu a hneď pritom spustiť stopky. Keď testovaná osoba dokončí test, examinátor zastaví stopky. Examinátor dbá na správne vykonanie testu.

Hodnotenie: testovaná osoba vykoná test trikrát, pričom vždy sa zapisuje najrýchlejší čas, ktorý sa zaokrúhľuje na desatinu sekundy. Odpočinok medzi pokusmi bol 3 minúty. Schéma testu T-test je zobrazená na obrázku 9.



Obrázok 9 Schéma testu T-test

Zdroj: Vlastné spracovanie podľa Semenick (1990)

4. Illinois test podľa Getchell (1979)

Zameranie: herná lokomócia.

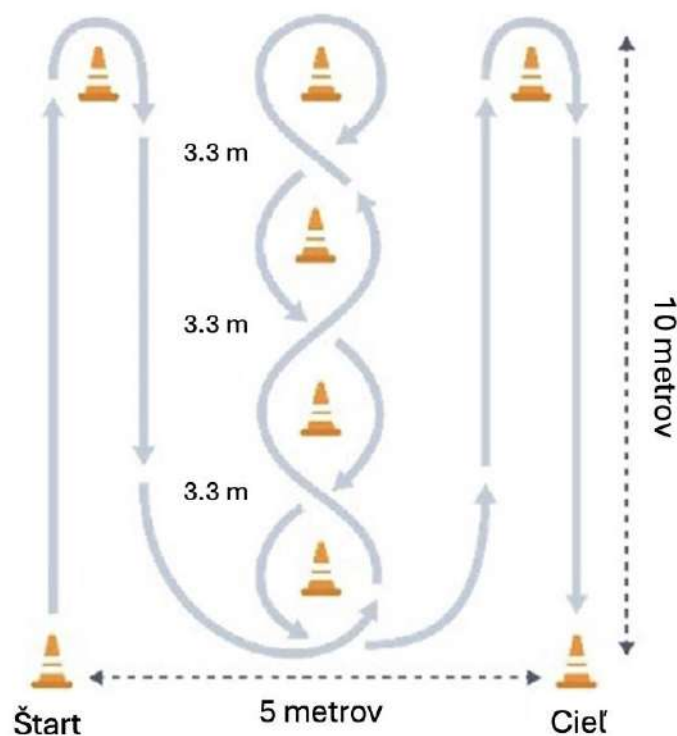
Analýza testu: viacsmerový beh.

Pomôcky: kužele, meracie pásmo a stopky.

Pokyny na vykonanie pre testovanú osobu: testovaná osoba leží na bruchu (hlavou k štartovacej čiare), dlane má položené na podložke vedľa ramien. Na povel „štart“ testovaná osoba vstane čo najrýchlejšie a beží dopredu 10 metrov, aby prebehla okolo kužela, potom beží späť 10 metrov, následne beží hore a späť cez slalomovú dráhu so štyrmi kuželmi. Nakoniec proband beží ďalších 10 metrov hore a späť okolo cieľového kužela. Prebehnutím posledného cieľového kužela sa test končí.

Pokyny pre examinátora: úlohou examinátora je odštartovať testovanú osobu pomocou zvukového podnetu a hneď pritom spustiť stopky. Keď testovaná osoba dokončí test, examinátor zastaví stopky. Examinátor dbá na správne vykonanie testu.

Hodnotenie: testovaná osoba vykoná test trikrát, pričom vždy sa zapisuje najrýchlejší čas, ktorý sa zaokrúhľuje na desatinu sekundy. Odpočinok medzi pokusmi bol 4 minúty. Schéma testu Illinois test je zobrazená na obrázku 10.



Obrázok 10 Schéma testu Illinois test

Zdroj: Vlastné spracovanie podľa Getchell (1979)

3.5 METÓDY SPRACOVANIA A VYHODNOTENIA ZÍSKANÝCH ÚDAJOV

V záverečnej práci sme na určenie metód spracovania vyhodnotenia získaných údajov použili hneď niekoľko metód. Pri zbere údajov sme využili matematicko-štatistické metódy a následne sme potrebné údaje spracovali pomocou štyroch štandardizovaných testov. Tieto testy boli aplikované z odbornej literatúry, ktorá sa venovala výbušnej sile dolných končatín a hernej lokomócie (agility). Prvou použitou metódou bola metóda analýzy, ktorá nám pomohla pri získavaní teoretických poznatkov a pri následnom presune do riešenia súčasnej problematiky doma a v zahraničí. Metódu syntézy sme použili pri výskumnej časti, a to presne medzi probandom a examinátorom. Súčasťou vyhodnocovania výsledkov bola aj metóda komparácie, pomocou ktorej sme porovnávali výsledky vstupného a výstupného testovania. Po komparácii výsledkov sme na overenie výsledkov testovania a výskumných otázok použili metódu dedukcie, ktorá nám pomohla zistiť účinnosť 12-týždňového kondičného programu na rozvoj výbušnej sily dolných končatín a hernej lokomócie. Všetky použité metódy nám výrazne pomohli pri tvorbe bakalárskej práce a umožnili nám ľahšie pochopiť a preskúmať problematiku individuálneho kondičného programu na rozvoj výbušnej sily dolných končatín a hernej lokomócie v športovej hre ultimate frisbee.

4 VÝSLEDKY PRÁCE

Ultimate frisbee je u nás, na Slovensku, stále relatívne neznámym a málo populárnym športom, čo sa odráža aj na prístupe k tréningovému procesu. V kluboch sa väčšinou zameriavajú na rozvoj herných činností jednotlivca, čo je prirodzené v rámci štandardného tréningu. Avšak vzhľadom na špecifiká tohto športu, ktorý kombinuje dynamiku a rýchlosť pohybu, sa ukazuje ako nevyhnutné rozvíjať aj kondičné schopnosti, ktoré by mohli hráčom pomôcť zlepšiť ich výkon.

S cieľom zvýšiť efektivitu tréningového procesu a prispieť k rozvoju ultimate frisbee som sa rozhodol vytvoriť a realizovať 12-týždňový individuálny kondičný program na probandovi, hráčovi ultimate frisbee, ktorý hrá za klub Iron Horse. Tento program bol zameraný na výbušnú silu dolných končatín a hernú lokomóciu (agility) a bol realizovaný počas súťažného obdobia.

Prvým testovaním bolo vstupné testovanie, ktoré bolo realizované dňa 07.01.2025. Po dokončení experimentálneho činiteľa v podobe 12-týždňového individuálneho kondičného programu sme následne vykonali výstupné testovanie, ktoré prebehlo dňa 25.03.2025. Štandardizované testy spolu s výsledkami testovania sú uvedené nižšie, v tabuľke 6.

Tabuľka 6 Výsledky vstupného a výstupného testovania

TESTOVANIE	TESTY			
	Výbušná sila		Herná lokomócia	
	Vertikálny výskok z miesta odrazom znožmo [cm]	Vertikálny výskok s rozbehom z jednej nohy [cm]	T-test [s]	Illinois test [s]
1. Testovanie 07.01.2025	54	62	10,02	15,54
2. Testovanie 25.03.2025	57	66	9,66	15,04

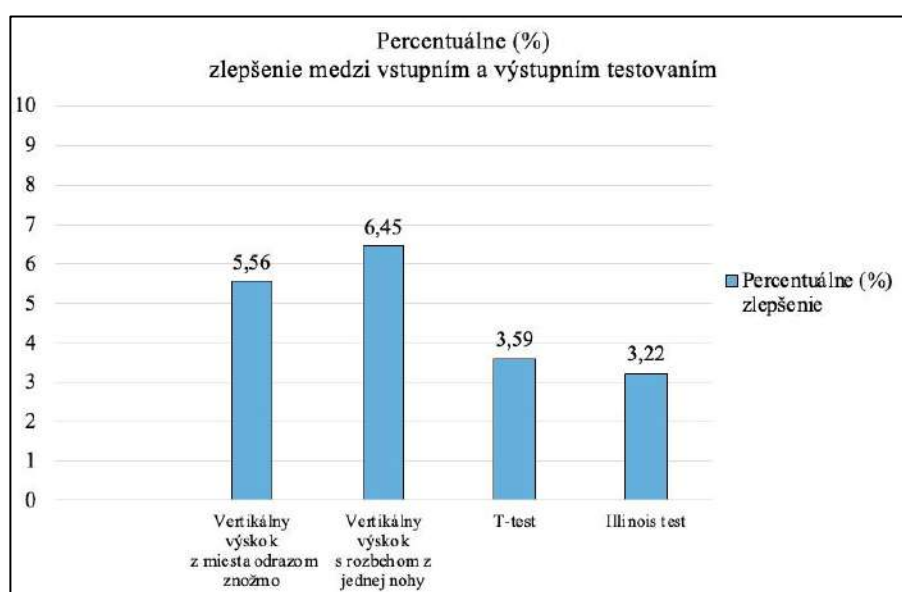
Zdroj: Vlastné spracovanie

Po vyhodnotení získaných údajov zo vstupného a výstupného testovania môžeme konštatovať, že vplyvom 12-týždňového individuálneho kondičného programu došlo k zlepšeniu vo všetkých štandardizovaných testoch. V teste vertikálny výskok z miesta odrazom znožmo sa proband zlepšil o 3 cm, čo predstavuje percentuálne zlepšenie o 5,56 %. V teste vertikálny výskok s rozbehom z jednej nohy ide o zlepšenie 4 cm, čo predstavuje zlepšenie o 6,45 %. K zlepšeniu došlo aj v teste T-test, kde sa proband zlepšil o 0,36 s, čo predstavuje percentuálne zlepšenie o 3,59 %. V poslednom štandardizovanom teste Illinois test sa proband počas 12-tich týždňov zlepšil o 0,50 s, čo predstavuje percentuálne zlepšenie o 3,22 %. Pre lepšiu prehľadnosť spomínaných výsledkov uvádzam percentuálny rozdiel zlepšenia medzi vstupným a výstupným testovaním v tabuľke 7 a obrázku 11.

Tabuľka 7 Percentuálny rozdiel zlepšenia medzi vstupným a výstupným testovaním

TESTOVANIE	TESTY			
	Výbušná sila		Herná lokomócia	
	Vertikálny výskok z miesta odrazom znožmo	Vertikálny výskok s rozbehom z jednej nohy	T-test	Illinois test
Percentuálne (%) zlepšenie	5,56 %	6,45 %	3,59 %	3,22 %

Zdroj: Vlastné spracovanie



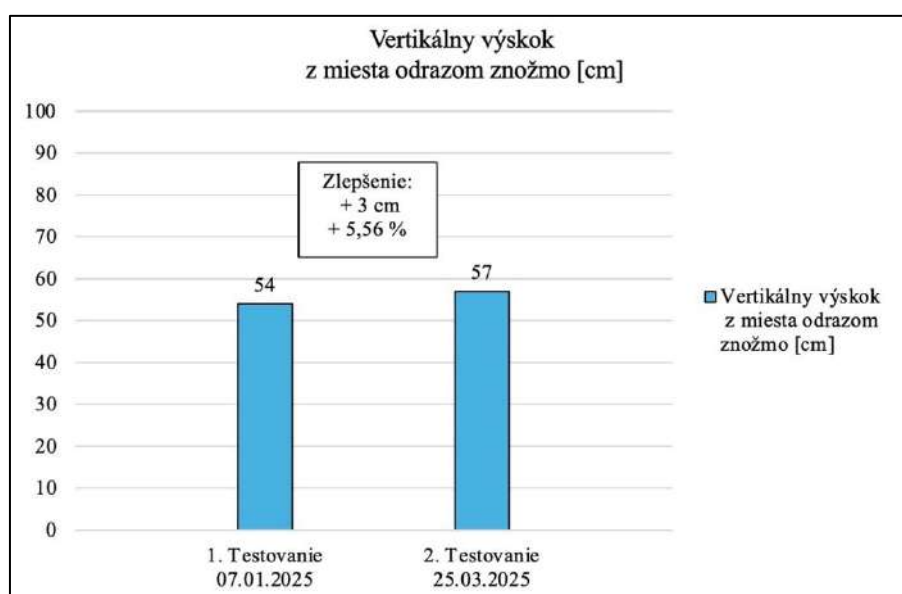
Obrázok 11 Percentuálny rozdiel zlepšenia medzi vstupným a výstupným testovaním

Zdroj: Vlastné spracovanie

4.1 VÝSLEDKY TESTOV – VÝBUŠNÁ SILA DOLNÝCH KONČATIN

4.1.1 Vertikálny výskok z miesta odrazom znožmo

Na obrázku 12 môžeme vidieť namerané hodnoty v teste vertikálny výskok z miesta odrazom znožmo. Pri vstupnom testovaní, ktoré sa uskutočnilo 07.01.2025 sme namerali hodnotu 54 cm. Po skončení pôsobenia experimentálneho činiteľa vo forme 12-týždňového individuálneho kondičného programu, sme vykonali výstupné testovanie, ktoré sa uskutočnilo 25.03.2025 a namerali sme hodnotu 57 cm. Komparáciu vstupného a výstupného testovania, môžeme konštatovať, že proband sa v teste vertikálny výskok z miesta odrazom znožmo zlepšil o 3 cm, čo predstavuje zlepšenie o 5,56 %.

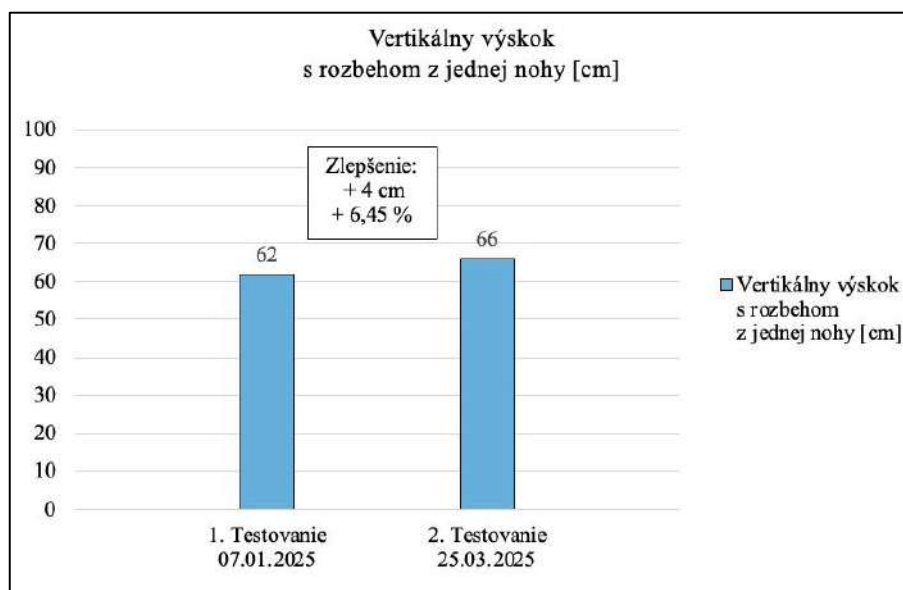


Obrázok 12 Vertikálny výskok z miesta odrazom znožmo

Zdroj: Vlastné spracovanie

4.1.2 Vertikálny výskok s rozbehom z jednej nohy

Pri teste vertikálny výskok s rozbehom z jednej nohy sme pri vstupnom testovaní namerali hodnotu 62 cm. Po pôsobení experimentálneho činiteľa nám výstupné testovanie ukázalo pri teste vertikálny výskok s rozbehom z jednej nohy nameranú hodnotu 66 cm. Pri komparácií vstupného a výstupného testovania, sme došli k záveru, že proband sa zlepšil 4 cm, čo predstavuje 6,45 % (obrázok 13). Zároveň treba dodať, že vplyvom 12-týždňového individuálneho kondičného programu, pri teste vertikálny výskok s rozbehom z jednej nohy nastali najlepšie a najpriaznivejšie výsledky pri testovaní skúmaného objektu.

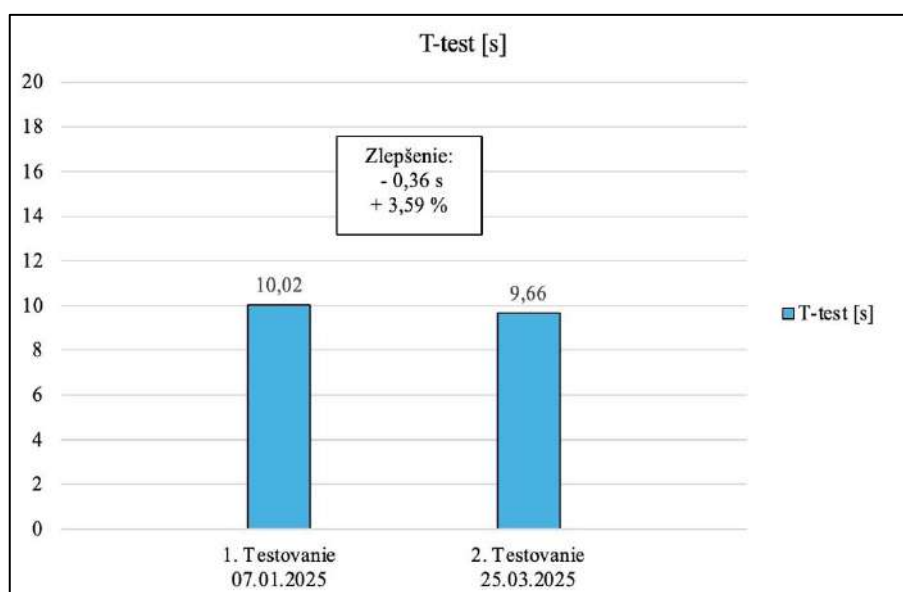


Obrázok 13 Vertikálny výskok s rozbehom z jednej nohy
Zdroj: Vlastné spracovanie

4.2 VÝSLEDKY TESTOV – HERNÁ LOKOMÓCIA (AGILITY)

4.2.1 T-test

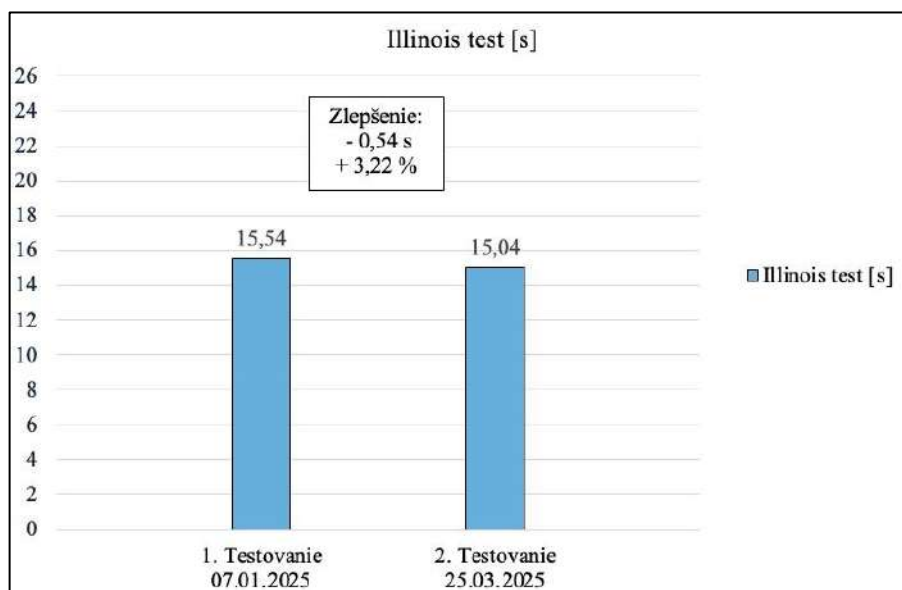
Obrázok 14 nám interpretuje výsledky testovania v teste T-test. Vstupné testovanie, ktoré sa uskutočnilo 07.01.2025, predstavovalo nameranú hodnotu 10,02 s. Pôsobením experimentálneho činiteľa v rozmedzí 12-tich týždňov ukázalo výstupné testovanie, ktoré sa uskutočnilo 25.03. 2025, nameranú hodnotu 9,66 s. Toto zlepšenie predstavuje percentuálne zlepšenie o 3,59 %.



Obrázok 14 T-test
Zdroj: Vlastné spracovanie

4.2.2 Illinois test

V poslednom štandardizovanom teste, zameranom na hernú lokomóciu, sme 07.01.2025, teda v deň vstupného testovania, namerali hodnotu 15,54 s. Po skončení experimentálneho činiteľa, sme následne vykonali výstupné testovanie, pri ktorom sme namerali hodnotu 15,04 s., čo nám ukazuje percentuálne zlepšenie na úrovni 3,22 % (obrázok 15). V porovnaní s ostatnými testami môžeme konštatovať, že pri tomto teste náš proband zaznamenal najnižší nárast zlepšenia.



Obrázok 15 Illinois test

Zdroj: Vlastné spracovanie

4.3 VÝSLEDKY TESTOV – ZHRNUTIE

Po komplexnej analýze získaných údajov zo vstupného a výstupného testovania môžeme konštatovať, že 12-týždňový individuálny program zameraný na výbušnú silu dolných končatín a hernú lokomóciu (agility), bol úspešný a účinný. Proband sa zlepšil vo všetkých štandardizovaných testoch. Najväčší percentuálny nárast sme zaznamenali v teste vertikálny výskok s rozbehom z jednej nohy, a to presne o 6,45%. Po ňom nasledoval test vertikálny výskok z miesta odrazom znožmo, v ktorom sa proband zlepšil o 5,56%. V teste T-test sme zaznamenali percentuálny nárast o 3,59% a najmenší nárast sme zaznamenali v teste Illinois, a to o iba 3,22 %. Vo výsledku môžeme teda konštatovať, že cieľ, ktorý sme si zadali na začiatku písania záverečnej práce, sme splnili.

5 DISKUSIA

Vzhľadom na to, že proband reagoval na uvedený, primerane náročný individuálny kondičný program pozitívne, rozhodli sme sa naše výsledky porovnať s výsledkami iných prác. Na Slovensku však neexistuje žiadna záverečná práca, prípadne výskum, ktorý by skúmal vplyv 12-týždňového individuálneho kondičného programu na výbušnú silu dolných končatín a hernú lokomóciu v športovej hre ultimate frisbee počas súťažného mezocyklu. Preto sme sa rozhodli naše výsledky práce porovnať s výsledkami Turzákovej (2017) a Lelkeša (2020), ktorí sa zaoberali podobnou problematikou, avšak v športovej hre basketbal.

Turzáková (2017) vo svojej záverečnej práci zisťovala zmeny výbušnej sily pôsobením individuálneho kondičného programu v basketbale. V teste vertikálny výskok z miesta odrazom znožmo autorka uvádza po pôsobení experimentálneho činiteľa (12-týždňový kondičný program) zlepšenie o 2 cm, čo predstavuje percentuálne zlepšenie o 4,35 %. V teste vertikálny výskok s rozbehom z jednej nohy, uvádza zlepšenie o 3 cm, čo predstavuje zlepšenie o 5,17 %. V našej záverečnej práci sme v teste vertikálny výskok z miesta odrazom znožmo zaznamenali zlepšenie o 3 cm, čo predstavuje nárast o 5,56 %. V teste vertikálny výskok s rozbehom z jednej nohy nastalo po uplynutí experimentálneho činiteľa zlepšenie o 4 cm, teda o 6,45 %. Z uvedených výsledkov vyplýva, že v porovnaní s prácou Turzákovej (2017) sme v našej práci zaznamenali výraznejšie zlepšenie v oboch spomínaných testoch. Ako jeden z viacerých možných dôvodov nášho výraznejšieho zlepšenia môžeme uviesť, že práca Turzákovej (2017) sa zameriavala nielen na výbušnú silu dolných končatín, ale aj na výbušnú silu horných končatín. Tento faktor sa odzrkadlil aj v kondičnom programe, kde bolo navrhnutých menej cvičení na výbušnú silu dolných končatín v porovnaní s našou záverečnou prácou.

Lelkeš (2020) svoju pozornosť v záverečnej práci zameriaval na vplyv individuálneho kondičného programu na rozvoj výbušnej sily rozohrávača v basketbale. V teste vertikálny výskok odrazom znožmo Lelkeš (2020) uvádza zlepšenie o 5 cm, v percentuálnom vyjadrení ide o zlepšenie 9,10 %. V teste vertikálny výskok s rozbehom z jednej nohy ide o zlepšenie 6,25 %. Autor tiež v práci uvádza výsledky T-testu, zameraného na hernú lokomóciu, kde nastalo zlepšenie času o 0,54 s, čo je v percentuálnom zastúpení zlepšenie o 5,80 %. Pri porovnávaní výsledkov v jednotlivých testoch, sme zistili, že v teste vertikálny výskok z miesta odrazom znožmo a v T-teste zaznamenal Lelkeš (2020) výraznejšie zlepšenie ako

v našej práci. Pri teste vertikálny výskok s rozbehom z jednej nohy sme, naopak, zaznamenali výraznejšie zlepšenie v našej práci. Treba však dodať, že Lelkeš (2020) vo svojej práci uvádza, že cvičenia, ktoré boli súčasťou individuálneho kondičného programu, boli realizované dvakrát do týždňa počas 8 týždňov, pričom v našej práci sme v utorok realizovali cvičenia na rozvoj výbušnej sily dolných končatín a posilnenie stredu tela a vo štvrtok boli realizované cvičenia na rozvoj hernej lokomócie (agility). Aj tento faktor môže mať za následok, že v práci Lelkeša (2020) prišlo k dvom výraznejším zlepšeniam v dvoch spomínaných testoch.

Je diskutabilné, či naše výsledky experimentu mohli ovplyvniť aj intervenujúce premenné. Ako jednu z možností uvádzame vplyv tréningového procesu v klube Iron Horse, ktorý bol dominantne orientovaný na zdokonaľovanie základných herných činností a bol súčasťou technicko-taktickej prípravy. Avšak podľa nášho názoru neboli tieto faktory dostatočne výrazné na to, aby významne ovplyvnili výsledky. Okrem toho sme nezaznamenali žiadne ďalšie intervenujúce premenné, ktoré by mohli výraznejšie zasahovať do priebehu experimentu.

5.1 ODPORÚČANIA PRE PRAX

Na základe výsledkov záverečnej práce je možné formulovať niekoľko odporúčaní pre prax. Tieto odporúčania môžu byť užitočné pre trénerov a hráčov ultimate frisbee, ako aj pre tých, ktorí sa zaoberajú kondičnou prípravou v dynamických športových hrách. Spomínané odporúčania uvádzame v číslach nižšie:

1. **Zostavenie individuálneho kondičného programu** – každý športovec by mal mať prispôsobený tréningový program, ktorý zohľadňuje jeho aktuálny fyzický stav a ciele. Nami navrhnutý a realizovaný program môže slúžiť ako východisko na individuálne úpravy pre jednotlivých hráčov.
2. **Zvyšovanie zaťaženia** – s ohľadom na všeobecné princípy kondičnej prípravy odporúčame postupné zvyšovanie zaťaženia a intenzity tréningu s cieľom podporiť progresívny vývoj výkonnosti.
3. **Kombinácia technických zručností a kondičných schopností** – kondičné programy by mali počas cyklov obsahovať aj komponenty, ktoré spájajú fyzickú prípravu s hernými zručnosťami. Tým vieme zabezpečiť úspešné zvládnutie výziev,

ktorým hráči čelia počas zápasov. V kontexte športovej hry ultimate frisbee je to napríklad chytenie disku vo výskoku v koncovej zóne.

4. **Periodizácia tréningu** – vychádzajúc zo všeobecne platných poznatkov kondičnej prípravy môžeme pre podporu ďalšieho progresu a prechádzania stagnácií odporučiť striedanie cyklov zameraných na silu, rýchlosť a vytrvalosť, čím sa zabezpečí komplexný rozvoj kondičných schopností.
5. **Pravidelná diagnostika** – pravidelné testovanie výkonu (na začiatku a na konci cyklu) je dôležité na sledovanie pokroku a účinnosti kondičného programu. Na základe výsledkov môžu následne tréneri upravovať kondičné programy, čím sa maximalizuje ich efektivita. V našej práci sme diagnostikovali výbušnú silu dolných končatín a úroveň hernej lokomócie pred aplikovaním kondičného programu a po aplikácií kondičného programu, pričom sa nám tento postup ukázal ako užitočný nástroj hodnotenia tréningového pokroku.
6. **Variácie cvičení** – obmena cvičení má tiež dôležitú úlohu v kondičnom programe. Zmenami cvičení môžeme predísť už spomínanej stagnácii, či strate motivácie. Naopak, tréneri a športovci si vedia rozšíriť svoje portfólio cvičení.

Správnym implementovaním týchto odporúčaní pre prax môžeme prispieť k zvýšeniu výkonnosti hráčov v ultimate frisbee a zabezpečiť, aby kondičná príprava bola efektívna, bezpečná a prispôbená potrebám každého športovca.

ZÁVER

Bakalárska práca sa zaoberala problematikou vplyvu 12-týždňového individuálneho kondičného programu na výbušnú silu dolných končatín a hernú lokomóciu (agility) hráčov ultimate frisbee. V súčasnej dobe, kedy sa táto športová hra neustále vyvíja, je potrebné detailne skúmať aspekty kondičnej prípravy, ktoré môžu prispieť k optimalizácii výkonu športovcov.

Experimentálny činiteľ vo forme kondičného programu bol navrhnutý tak, aby sa zameriaval na konkrétne potreby vybraného probanda. Tie sú dôležité v kontexte výbušnej sily dolných končatín a hernej lokomócie, a tiež celkovo v športovej hre ultimate frisbee. Rozdiel medzi vstupným a výstupným testovaním preukázal zlepšenie probanda v testoch, ako sú vertikálny výskok z miesta odrazom znožmo a rovnako aj v teste vertikálny výskok s rozbehom z jednej nohy. Komparáciou testov sme tiež zaznamenali zlepšenie v agility testoch, kde nastal pokles času. Na základe týchto výsledkov môžeme usudzovať, že získané údaje prispievajú k zodpovedaniu výskumných otázok uvedených v kapitole 2.2, pričom potvrdzujú pozitívny vplyv kondičného programu na výbušnú silu dolných končatín a úroveň hernej lokomócie (agility) vybraného probanda. Získané informácie nám tiež potvrdzujú tvrdenie, že individualizácia tréningových programov, založených na individuálnych potrebách športovca, prinášajú optimálne výsledky. Aj z tohto dôvodu odporúčame aplikovaný 12-týždňový individuálny kondičný program zameraný na výbušnú silu dolných končatín a hernú lokomóciu (agility) využívať v praxi. Zároveň však v budúcnosti odporúčame vykonať výskum, ktorý by sledoval a analyzoval srdcovú frekvenciu počas zápasu v ultimate frisbee. Tieto výsledky by nám pomohli presnejšie určiť druh zaťaženia, ktoré hráč podstupuje počas zápasu – v akom rozmedzí srdcovej frekvencie sa pohybuje. Týmto spôsobom by sme rozšírili poznatky našej záverečnej práce, ktorá sa zameriavala najmä na oblasť sily a hernej lokomócie (agility), o oblasť, ktorá by sa zameriavala na zaťaženie hráča počas zápasu v ultimate frisbee.

Z hľadiska odporúčaní pre prax navrhujeme prispôbiť kondičné programy individuálnym potrebám športovcov, s postupným zvyšovaním tréningového zaťaženia. Ďalej odporúčame spájať kondičný tréning s nácvikom a zdokonaľovaním technických zručností s cieľom vytvárať metodické formy (cvičenia), ktoré sa čo najviac podobajú herným podmienkam. Ako príklad môžeme uviesť herné cvičenie – opakované nábehy do koncovej zóny s chytaním disku v maximálnom výskoku.

ZOZNAM BIBLIOGRAFICKÝCH ODKAZOV

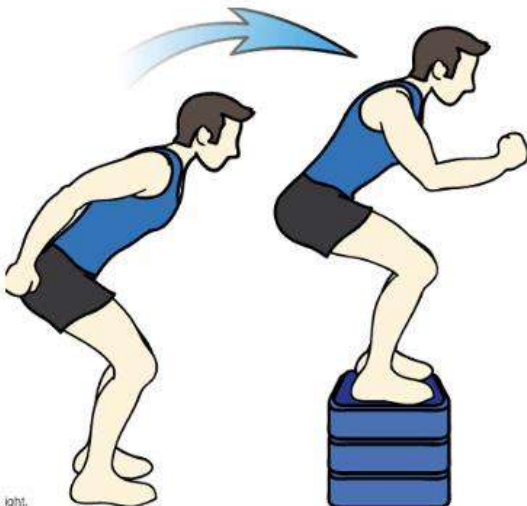
1. ALMESBERGER, S., 2009. *Komponenten der sportlichen Leistung im Ultimate Frisbee: Erstellung einer Testbatterie zur Überprüfung leistungsrelevanter Fähigkeiten*. Saarbrücken: VDM Verlag. ISBN 978-3-639-14116-0.
2. ARGAJ, G., 2013. Zahrajte sa s lietajúcim diskom. In: *Tělesná výchova a sport mládeže*. 2013, roč. 79, č.12, s. 13-17. ISSN 1210-7689.
3. BACCARINI, M., T. BOOTH, 2008. *Essential Ultimate: teaching, coaching, playing*. Champaign: Human Kinetics, 2008. ISBN 978-0-7360-5093-7.
4. BUKAČ, L., 2014. *Trénink herní přirozenosti*. Praha: Grada Publishing. ISBN 978-80-247-5054-5.
5. ČELIKOVSKÝ, S. et al., 1990. *Antropomotorika pro studující tělesnou výchovu*. Praha: SPN. ISBN 978-8021000571.
6. DAWES, J., 2018. *Developing Agility and Quickness*. 2. upravené a doplnené vydanie. Champaign: Human Kinetics. ISBN 978-1-492569510.
7. DOBRÝ, L., 2003. Co je „agility“ ? In: *Tělesná výchova a sport mládeže*. Praha: Fakulta tělesné výchovy a sportu Univerzity Karlovy v Praze. **69**(3), 17-21. ISSN 1210-7689.
8. DOVALIL, J., 1986. *Pohybové schopnosti a jejich rozvoj ve sportovním tréninku*. Praha: Olympia. ISBN 80-7033-013-2.
9. DOVALIL, J. et al., 2002. *Výkon a trénink ve sportu*. Praha: Olympia. ISBN 80-7033-760-5.
10. European Ultimate Federation, 2024. *About Ultimate* [online]. [cit. 2024-12-10]. Dostupné z: <https://www.ultimatefederation.eu/about-ultimate>
11. FORAN, B. a R. POUND, 2007. *Complete Conditioning for Basketball*. Champaign: Human Kinetics. ISBN 978-0-7360-5784-4.

12. GETCHELL, B., 1979. *Physical Fitness: A Way of Life, 2nd ed.* New York: John Wiley and Sons. ISBN 978-0471040378.
13. GRAUS, L., 2008. *Hodnotenie dynamiky zmien špeciálnej motorickej výkonnosti u reprezentantov SR vo frisbee ultimate.* Bratislava. Diplomová práca. Univerzita Komenského v Bratislave, Fakulta telesnej výchovy a športu.
14. HOHMANN, A. a R. BRACK, 1983. Theoretische Aspekte der Leistungsdiagnostik im Sportspiel. In: *Leistungssport*. **13**(2), 5-10. ISSN 0341-7387.
15. HŮLKA, K. a D. TOMAJKO, 2007. Využití položeného žebříku v tréninku sportovních her a v tělesné výchově. In: *Tělesná výchova a sport mládeže*. Praha: Fakulta tělesné výchovy a sportu Univerzity Karlovy v Praze. **73**(6), 34-37. ISSN 1210-7689.
16. LEGÉNYOVÁ, D., 2019. *Analýza zátěže jednotlivých postů v ultimate.* Brno. Magisterská práce. Masarykova univerzita, Fakulta sportovních studií, Katedra gymnastiky a úpolů.
17. MĚKOTA, K., a J. NOVOSAD, 2005. *Motorické schopnosti.* Olomouc: Univerzita Palackého. ISBN 80-244-0981-x.
18. MELICHAR, R., Z. KUCHELOVÁ a K. ZUSKOVÁ, 2016. *Základy ultimate frisbee.* Košice: UPJŠ. ISBN 978-80-8152-474-5.
19. NATIONAL BASKETBALL CONDITIONING COACHES ASSOCIATION, 2007. *Complete conditioning for basketball.* Champaign: Human Kinetics. ISBN 978-0-7360-5784-4.
20. PAUL, D., T. J GABBETT a G. P NASSIS, 2016. *Agility in Team Sports: Testing, Training and Factors Affecting Performance* [online]. Marec 2016 [cit. 2025-01-15]. Dostupné z: https://www.researchgate.net/profile/Tim-Gabbett/publication/286934343_Agility_in_Team_Sports_Testing_Training_and_Factors_Affecting_Performance/links/573070b908ae744151911f34/Agility-in-Team-Sports-Testing-Training-and-Factors-Affecting

21. SEDLÁČEK, J. a A. LEDNICKÝ, 2010. *Kondičná atletická príprava*. Bratislava: Slovenská vedecká spoločnosť pre telesnú výchovu a šport. ISBN 978-80-89075-34-8.
22. SEMENICK, D., 1990. TEST AND MEASUREMENTS: The T-test. In: *Strenght and Conditioning Journal* [online]. Február 1990, **12**(1), 36-37 [cit. 2025-12-02]. Dostupné z: tests_and_measurements__the_t_test.8.pdf
23. SÜSS, V., 2004. Herní lokomoce a její trénink. In: *Tělesná výchova a sport mládeže*. Praha: Fakulta tělesné výchovy a sportu Univerzity Karlovy v Praze. **70**(7), 28-32. ISSN 1210-7689.
24. ŠIMONEK, J., L. DOLEŽALOVÁ a A. LEDNICKÝ, 2007. *Rozvoj výbušnej sily dolných končatín v športe*. Bratislava: Slovenská vedecká spoločnosť pre telesnú výchovu a šport. ISBN 978-80-89075-32-4.
25. TATAKASEM, CH., R. RUANGHTAI a N. MAKAJE, 2024. Analysis of internal and external loads in official ultimate frisbee competition: A comparison match performance outcome and playing position. In: *Journal of Physical Education and Sport*. **24**(5), 1307-1313. ISSN 2247 – 806X.
26. Ultimate Frisbee HQ & The Ultimate HQ, 2024. *Ultimate frisbee terminology & definitions* [Online]. [cit. 2024-11-02]. Dostupné z: <http://ultimatefrisbeehq.com/ultimate-frisbee-terms/>
27. VERSTEGEN, M. a P. WILLIAMS, 2004. *Core Performance: The Revolutionary Workout Program to Transform Your Body and Your Life*. New York: Hechette Books. ISBN 978-1-579549084
28. World Flying Disc Federation , 2024. *Rules* [online]. [cit. 2024-12-12]. Dostupné z: <https://rules.wfdf.sport>

PRÍLOHY

KONDIČNÝ PROGRAM

KONDIČNÉ CVIČENIE (Číslo 1) Box Jumps (Výskoky na box)	
Pomôcky: Box (výška boxu je 60 cm)	Zameranie: Výbušná sila dolných končatín
Schéma: 	Organizácia: 1. Postavíš sa pred box s nohami na šírku ramien. Vykonáš jemný ohyb v bedrách, ako pri drepe, a následne sa odrazíš explozívne z nôh, pričom použiješ primárne silu z lýtkových svalov a stehien. Švihom rúk si môžeš pri odraze pomôcť a využiť ich na pohyb vpred. 2. Doskočíš na box s celými chodidlami, a tiež vykonáš jemný ohyb v bedrách, aby si lepšie absorboval náraz a udržal stabilitu. 3. Po doskoku na box opatrne zostúpiš dole oboma nohami, pričom dbaj na kontrolu nad dopadom.
Poznámky: Počet opakovaní: 10 opakovaní Počet sérií: 3 série Intenzita zaťaženia: maximálna intenzita Interval odpočinku: 1 minúta Interval odpočinku medzi sériami: 3 minúty Zdroj: ŠIMONEK, J., L. DOLEŽALOVÁ a A. LEDNICKÝ, 2007. <i>Rozvoj výbušnej sily dolných končatín v športe</i> . Bratislava: Slovenská vedecká spoločnosť pre telesnú výchovu a šport. ISBN 978 – 80 – 89075 – 32 – 4.	

KONDIČNÉ CVIČENIE

(Číslo 2)

Explosive Box Steps Up (Výbušné výstupy na box s výskokom)

Pomôcky:

Box (výška boxu je 50 cm)

Zameranie:

Výbušná sila dolných končatín

Schéma:**Organizácia:**

1. Postaviš sa dva kroky pred box, následne urobíš jeden krok vpred a drohou nohou vystúpiš na box.
2. Sústreďíš sa na odraz z nohy, ktorá je na boxe. Výbušne zatlačíš celým chodidlom a odrazíš sa do výšky. Počas výskoku zdvihneš koleno druhej nohy tak, aby bolo paralelne so zemou. Švihom rúk si môžeš pri odraze pomôcť a využiť ich pri výskoku.
3. Pri dopade dbáš na kontrolu a stabilitu doskoku. Následne sa vrátiš do počiatočnej pozície.

Poznámky:

Počet opakovaní: 10 opakovaní ľavou/pravou nohou

Počet sérií: 3 série

Intenzita zaťaženia: maximálna intenzita

Interval odpočinku: 1 minúta

Interval odpočinku medzi sériami: 3 minúty

Zdroj:

ŠIMONEK, J., L. DOLEŽALOVÁ a A. LEDNICKÝ, 2007. *Rozvoj výbušnej sily dolných končatín v športe*. Bratislava: Slovenská vedecká spoločnosť pre telesnú výchovu a šport. ISBN 978 – 80 – 89075 – 32 – 4.

KONDIČNÉ CVIČENIE

(Číslo 3)

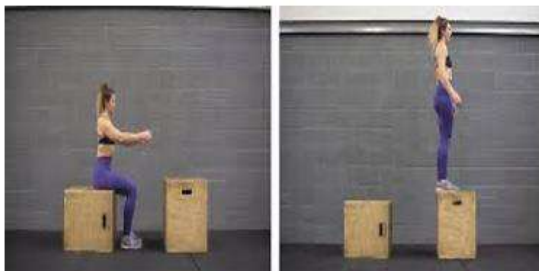
Seated Vertical Jumps (Vertikálne výskoky zo sedu)

Pomôcky:

Box (výška boxu je 50 cm)

Zameranie:

Výbušná sila dolných končatín

Schéma:**Organizácia:**

1. Sadneš si na box, pričom sa snažíš, aby nohy boli v pozícií, ktorá ti umožní pohodlné skákanie.
2. Nakloníš sa mierne dopredu a súčasne zapažíš. Následne sa výbušne odrazíš z oboch nôh a snažíš sa dosiahnuť maximálnu výšku.
3. Mäkkým spôsobom pristaneš na oboch nohách súčasne a vrátiš sa späť do počiatočnej pozície. Dôležité je pri pristáti absorbovať náraz.

Poznámky:

Počet opakovaní: 10 opakovaní

Počet sérií: 3 série

Intenzita zaťaženia: maximálna intenzita

Interval odpočinku: 30 sekúnd

Interval odpočinku medzi sériami: 2 minúty

Zdroj:

ŠIMONEK, J., L. DOLEŽALOVÁ a A. LEDNICKÝ, 2007. *Rozvoj výbušnej sily dolných končatín v športe*. Bratislava: Slovenská vedecká spoločnosť pre telesnú výchovu a šport. ISBN 978 – 80 – 89075 – 32 – 4.

KONDIČNÉ CVIČENIE

(Číslo 4)

Hurdles Jumps (Preskoky cez prekážky)

Pomôcky:

Prekážky (výška prekážok je 45 cm)

Zameranie:

Výbušná sila dolných končatín

Schéma:**Organizácia:**

1. Postavíš sa vzpriamene s chodidlami na šírku ramien. Uistíš sa, že máš dostatočný priestor pred sebou na vykonanie skoku.
2. Pri preskoku urobíš mierny podrep a vyskočíš smerom do výšky a vpred, pričom sa snažíš preletieť cez prekážku. Kolená by mali smerovať vpred a telo by malo zostať vzpriamené počas celého skoku.
3. Po preskočení prekážky pristávaš na prednej časti chodidiel s jemným ohybom v bedrách, aby sa stlmil náraz. Zostaneš v stabilnej pozícii a následne vykonáš ďalší skok.

Poznámky:

Počet opakovaní: 10 opakovaní

Počet sérií: 3 série

Intenzita zaťaženia: maximálna intenzita

Interval odpočinku: 1 minúta

Interval odpočinku medzi sériami: 3 minúty

Zdroj:

ŠIMONEK, J., L. DOLEŽAJOVÁ a A. LEDNICKÝ, 2007. *Rozvoj výbušnej sily dolných končatín v športe*. Bratislava: Slovenská vedecká spoločnosť pre telesnú výchovu a šport. ISBN 978 – 80 – 89075 – 32 – 4.

KONDIČNÉ CVIČENIE

(Číslo 5)

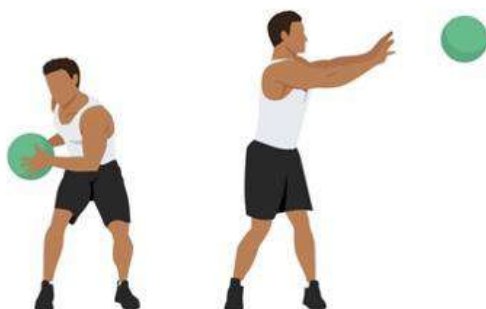
Bočné odhody medicinbalu z jednej nohy s preskokom na druhú nohu

Pomôcky:

Medicinbal (4 kg)

Zameranie:

Výbušná sila dolných končatín

Schéma:**Organizácia:**

1. Začínaš v stoji na jednej nohe s medicinbalom v oboch rukách. Udržiavaš rovnováhu a telo mierne nakloníš dopredu.

2. Vykonaš krátky predskok na druhú nohu, pričom sa súčasne odrážaš a odhazuješ medicinbal bočne od tela. Zameriaš sa na maximálnu intenzitu a výbušnosť pri odhode.

3. Po odhode by pristátie na druhej nohe malo byť stabilné s kontrolou rovnováhy. Následne sa vrátiš do pôvodného postavenia a opakuješ cvičenie.

Poznámky:

Počet opakovaní: 5 opakovaní ľavou/pravou nohou

Počet sérií: 3 série

Intenzita zaťaženia: maximálna intenzita

Interval odpočinku: 30 sekúnd

Interval odpočinku medzi sériami: 2 minúty

Zdroj:

NATIONAL BASKETBALL CONDITIONING COACHES ASSOCIATION, 2007. *Complete conditioning for basketball*. Champaign: Human Kinetics. ISBN 978-0-7360-5784-4.

KONDIČNÉ CVIČENIE

(Číslo 6)

ZigZag Drill (ZigZagový beh)

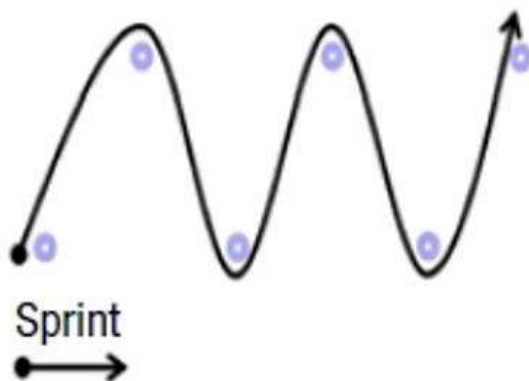
Pomôcky:

Kužele

Zameranie:

Herná lokomócia (Agility)

Schéma:



Organizácia:

1. Na signál vyštartuješ od prvého kužeľa a následne sa snažíš obehnúť všetky kužele, v čo najkratšom čase, pričom sa snažíš cvičenie vykonať v maximálnej intenzite.

Poznámky:

Počet opakovaní: 5 opakovaní

Počet sérií: 3 série

Intenzita zaťaženia: maximálna intenzita

Interval odpočinku: 1 minúta

Interval odpočinku medzi sériami: 3 minúty

Zdroj:

DAWES, J., 2018. *Developing Agility and Quickness*. 2. upravené a doplnené vydanie. Champaign: Human Kinetics. ISBN 978-1-492569510.

KONDIČNÉ CVIČENIE

(Číslo 7)

3-Cone Shuttle Drill (Beh medzi tromi kužeľmi v tvare L)

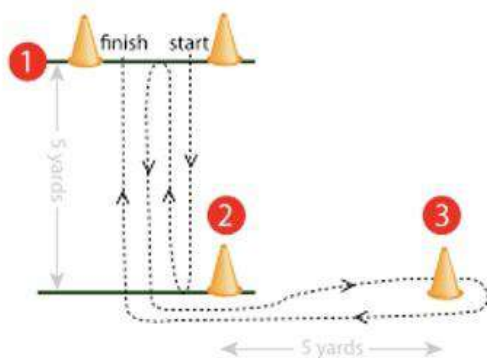
Pomôcky:

Kužele

Zameranie:

Herná lokomócia (Agility)

Schéma:



Organizácia:

1. Postavíš sa vedľa prvého kužeľa. Na signál šprintuješ k druhému kužeľu a dotkneš sa ho pažou. Následne sa vrátiš k prvému kužeľu a opäť sa ho dotkneš pažou.
2. Na záver bežíš k druhému kužeľu, ktorý sa snažíš obehnuť a dostať sa čo najrýchlejšie k tretiemu kužeľu.
3. Po obehnutí tretieho kužeľa sa vraciaš čo najrýchlejšie na začiatok.

Poznámky:

Počet opakovaní: 5 opakovaní

Počet sérii: 3 série

Intenzita zaťaženia: maximálna intenzita

Interval odpočinku: 1 minúta

Interval odpočinku medzi sériami: 3 minúty

Zdroj:

DAWES, J., 2018. *Developing Agility and Quickness*. 2. upravené a doplnené vydanie. Champaign: Human Kinetics. ISBN 978-1-492569510.

KONDIČNÉ CVIČENIE

(Číslo 8)

4-Cone Reaction Drill (Reakčný beh vo štvorci)

Pomôcky:

Kužele

Zameranie:

Herná lokomócia (Agility)

Schéma:**Organizácia:**

1. Postavíš sa do stredu štvorca, medzi kužele.
2. Na signál sa rýchlo presunieš k najbližšiemu kuželu, pričom reaguješ na pokyny trénera alebo predom určené signály. Cieľom je rýchlo a presne reagovať na zmeny smeru.

Poznámky:

Počet opakovaní: 10 opakovaní

Počet sérií: 3 série

Intenzita zaťaženia: maximálna intenzita

Interval odpočinku: 30 sekúnd

Interval odpočinku medzi sériami: 2 minúty

Zdroj:

DAWES, J., 2018. *Developing Agility and Quickness*. 2. upravené a doplnené vydanie. Champaign: Human Kinetics. ISBN 978-1-492569510.

KONDIČNÉ CVIČENIE

(Číslo 9)

Run - Shuffle - Run Drill (Beh - cval bokom - beh cvičenie)

Pomôcky:

Kužele

Zameranie:

Herná lokomócia (Agility)

Schéma:**Organizácia:**

1. Na signál šprintuješ od prvého kužľa k druhému kužľu.
2. Po dosiahnutí druhého kužľa prejdeš do cvalu bokom smerom k tretiemu kužľu.
3. Od tretieho kužľa opäť šprintuješ k poslednému štvrtému kužľu.
3. Následne po dosiahnutí posledného kužľa vykonáš toto cvičenie smerom späť na začiatok.

Poznámky:

Počet opakovaní: 5 opakovaní

Počet sérií: 3 série

Intenzita zaťaženia: maximálna intenzita

Interval odpočinku: 30 sekúnd

Interval odpočinku medzi sériami: 2 minúty

Zdroj:

DAWES, J., 2018. *Developing Agility and Quickness*. 2. upravené a doplnené vydanie. Champaign: Human Kinetics. ISBN 978-1-492569510.

KONDIČNÉ CVIČENIE

(Číslo 10)

Short Slalom Drill (Krátky slalomový beh)

Pomôcky:

Kužele

Zameranie:

Herná lokomócia (Agility)

Schéma:**Organizácia:**

1. Na signál vyštartuješ k prvému kuželu. Pri obíehaní každého kužela sa snažiš udržať nízke ťažisko a rýchlo meniť smer.
2. Po obehnutí posledného kužela šprintuješ do cieľa.

Poznámky:

Počet opakovaní: 5 opakovaní

Počet sérií: 3 série

Intenzita zaťaženia: maximálna intenzita

Interval odpočinku: 1 minúta

Interval odpočinku medzi sériami: 3 minúty

Zdroj:

DAWES, J., 2018. *Developing Agility and Quickness*. 2. upravené a doplnené vydanie. Champaign: Human Kinetics. ISBN 978-1-492569510.

KONDIČNÉ CVIČENIE

(Číslo 11)

Bird Dog (Vzpor kľačmo so vzpažením a zanožením)

Pomôcky:

Bez pomôcok

Zameranie:

Posilnenie stredu tela (core)

Schéma:**Organizácia:**

1. Zaujmeš polohu podpor kľačmo. Následne spevníš stred tela. Chrbticu máš v prirodzenom zakrivení, hlava je v predĺžení chrbtice.
2. Následne vzdvihneš vždy protiľahlú hornú a dolnú končatinu kontrolovaným spôsobom. Dbáš nato, aby boli zdvihnuté končatiny vodorovne niahnuté. V tejto pozícii môžeš zotrvať 3-5 sekúnd.
3. Po uplynutí času, vraciaš končatiny do východiskovej polohy a rovnaký pohyb sa snažíš vykonať s druhou dvojicou končatín.

Poznámky:

Počet opakovaní: 10 opakovaní

Počet sérií: 3 série

Interval odpočinku: 30 sekúnd

Interval odpočinku medzi sériami: 2 minúty

Zdroj:

VERSTEGEN, M. a P. WILLIAMS, 2004. *Core Performance: The Revolutionary Workout Program to Transform Your Body and Your Life*. New York: Hachette Books. ISBN 978-1-579549084.

KONDIČNÉ CVIČENIE

(Číslo 12)

Plank (Podpor ležmo na predlaktiach)

Pomôcky:

Bez pomôcok

Zameranie:

Posilnenie stredu tela (core)

Schéma:**Organizácia:**

1. Zaujmeš polohu podporu ležmo na predlaktiach, pričom držiš spevnený stred tela, chrbtica je v prirodzenom zakrívení a hlava je v predĺžení chrbtice. Dávaš pozor aby ti žiadna časť tela neprepadávala smerom dolu.
2. V tejto polohe zotrváš po celý čas vykonania cvičenia. Treba taktiež dbať na správne dýchanie.

Poznámky:

Interval zaťaženia: 30 sekúnd

Počet sérií: 5 sérií

Interval odpočinku: 1 minúta

Interval odpočinku medzi sériami: 3 minúty

Zdroj:

VERSTEGEN, M. a P. WILLIAMS, 2004. *Core Performance: The Revolutionary Workout Program to Transform Your Body and Your Life*. New York: Hachette Books. ISBN 978-1-579549084.

KONDIČNÉ CVIČENIE

(Číslo 13)

V-sed

Pomôcky:

Bosu

Zameranie:

Posilnenie stredu tela (core)

Schéma:**Organizácia:**

1. Sadneš si do stredu bosu, vystrieš chrbát, kolená zodvihneš k trupu a udržuješ balans pomocou rúk.
2. Postupne vystieraš ruky po oboch stranách. Dbáš na správne dýchanie.

Poznámky:

Interval zaťaženia: 30 sekúnd

Počet sérií: 5 sérií

Interval odpočinku: 1 minúta

Interval odpočinku medzi sériami: 3 minúty

Zdroj:

VERSTEGEN, M. a P. WILLIAMS, 2004. *Core Performance: The Revolutionary Workout Program to Transform Your Body and Your Life*. New York: Hachette Books. ISBN 978-1-579549084