

Univerzita Palackého v Olomouci

Fakulta tělesné kultury



**Fakulta
tělesné kultury**

Vliv přípravného období na kondiční přípravu starších žáků

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Autor: Dominik Tkadleček

Studijní program: Aplikované pohybové aktivity

Vedoucí práce: Mgr. Jan Bělka, Ph.D.

Olomouc 2023

Bibliografická identifikace

Jméno a příjmení autora: Dominik Tkadleček

Název bakalářské práce: Vliv přípravného období na kondiční přípravu starších žáků

Vedoucí bakalářské práce: Mgr. Jan Bělka, Ph.D.

Pracoviště: Katedra sportu

Rok obhajoby bakalářské práce: 2023

Abstrakt: Hlavním cílem bakalářské práce bylo zjistit vliv přípravného období na silové a rychlostní schopnosti starších žáků v přípravném období. Jedná se o oddíl Tatran Litovel. Hráči byli testováni ve dvou obdobích s časovým rozmezím jednoho měsíce. Testování se zúčastnilo 10 hráčů.

Klíčová slova: házená, rychlost, síla, trénink, herní výkon, plyometrie, starší školní věk, tréninková jednotka, sportovní výkon

Souhlasím s půjčováním bakalářské práce v rámci knihovních služeb.

Bibliographical identification

Author's first name and surname: Dominik Tkadleček

Title of the bachelor's thesis: The influence of the preparatory period on fitness training of older pupils.

Supervisor: Mgr. Jan Bělka, Ph.D.

Department: Department of sports

The year of presentation: 2023

Abstract: The main goal of the bachelor thesis was to determine the influence of the preparatory period on the strength and speed abilities of older pupils in the preparatory period. This is the Tatran Litovel section. The players were time tested in two periods, one month apart. 10 players participated in the testing.

Keywords: handball, speed, strength, training, game performance, plyometrics, older school age, training unit, sports performance

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

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci zpracoval samostatně s odbornou pomocí Mgr. Jana Bělky, Ph.D., uvedl všechny použité literární a odborné zdroje a řídil se zásadami vědecké etiky.

V Olomouci dne

.....

Děkuji vedoucímu práce panu Mgr. Janu Bělkovi, Ph.D. za pomoc, konzultace a cenné rady, které mi poskytl a kterými jsem se řídil a byly mi nápomocny při psaní této práce. Dále děkuji házenkářskému oddílu Tj Tatran Litovel, že mi umožnil trénování a testování hráčů, konkrétně starších žáků.

Obsah

1	Úvod	8
2	Přehled poznatků	9
2.1	Charakteristika házené	9
2.2	Tréninková jednotka.....	9
2.3	Sportovní výkon	11
2.4	Herní výkon.....	12
2.4.1	Herní výkon v házené	13
2.4.2	Individuální herní výkon	13
2.4.3	Týmový herní výkon	14
2.5	Kruhový trénink	15
2.5.1	Intenzita zatížení.....	15
2.5.2	Výběr cviků	15
2.5.3	Počet sérií	15
2.5.4	Stavba kruhového tréninku	16
2.6	Periodizace lidského věku	17
2.6.1	Starší školní věk	17
2.7	Rychlost	20
2.7.1	Rozvoj rychlostních schopností	20
2.7.2	Dělení rychlostních schopností.....	21
2.8	Síla	23
2.8.1	Rozvoj síly	23
2.8.2	Druhy silových schopností.....	23
2.9	Metody tréninku síly	25
2.10	Plyometrie	26
2.11	Didaktické formy ve sportovních hrách.....	26
2.11.1	Metodicko – organizační formy.....	27
2.11.2	Sociálně-interakční formy.....	28
3	Cíle	30
3.1	Hlavní cíl	30
3.2	Dílčí cíle.....	30
3.3	Výzkumné otázky.....	30
4	Metodika	31
4.1	Výzkumný soubor	31
4.2	Popis vlastního výzkumu	31
4.3	Charakteristika motorických testů	33

4.3.1	Člunkový běh 4x10	33
4.3.2	Dribling 30 metrů	34
4.3.3	Běh na 2x15 metrů	34
4.3.4	Hod medicinbalem za hlavou	35
4.3.5	Kliky	36
4.3.6	Skok z místa	37
4.4	Statistické zpracování dat.....	38
4.5	Analýza odborné literatury.....	38
5	Výsledky.....	39
5.1	Dribling 30 metrů	39
5.2	Běh na 2x15 metrů	41
5.3	Člunkový běh	43
6	Závěr.....	51
7	Souhrn	52
8	Summary.....	53
9	Referenční seznam	54
10	Přílohy.....	59

1 ÚVOD

Zvoleným tématem pro tuto bakalářskou práci je vliv přípravného období na kondiční přípravu starších žáků v házené u kategorie staršího školního věku.

Bakalářská práce se zaměří na rozvoj síly a rychlosti v házené. Na úvod bude popsána házena jako kolektivní sport, se kterou souvisí herní výkon. Naváže na téma síly a rychlosti, což jsou klíčové aspekty pro tento kolektivní sport. Dále bude popsán kruhový trénink, pomoci, kterého se rozvíjí síla i rychlost, a nakonec bude popsána plyometrie, která má velký vliv na všechny dynamické sporty.

V praktické části bude popsán výzkum testování rychlostních a silových schopností starších žáků házenkářského oddílu Tatran Litovel. Testování proběhlo ve sportovní hale ZŠ Vítězná v Litovli v rozmezí 1 měsíce. Testování byli všichni hráči jednotlivých postů mimo brankáře a zúčastnilo se 10 hráčů oddílu.

V testování jsem se zaměřil na několik disciplín: skok daleký z místa, hod medicinbalem, běh na 2x 15 metrů, člunkový běh a kliky. Bylo provedeno několik testování, přičemž zaznamenány jsou hodnoty vstupní a výstupní. Výsledky cvičenců jsou následně porovnány a v grafech je zaznamenán jejich progres.

Házenou řadíme mezi dynamické sporty, kde jsou důležité lokomoční činnosti. Jedná se o kontaktní sport, kde mezi sebou soutěží 2 družstva o počtu 6+1 (6 hráčů v poli + 1 brankář).

Důležité aspekty v házené jsou například kondiční a koordinační schopnosti, které se od hráčů v dnešní moderní házené vyžadují. Rozvoj jednotlivých koordinačních a kondičních schopností je často rozlišován z hlediska hráčských funkcí, na které jsou kladeny rozdílné požadavky.

Házenou jsem si vybral, neboť se jí věnuji již od dětství a v hraní pokračuji i v dospělosti. Zároveň jsem prošel všemi věkovými kategoriemi a soutěžemi až po Extraligu. Díky zkušenostem jsem byl motivován pro psaní této bakalářské práce.

2 PŘEDHLED POZNATKŮ

2.1 Charakteristika házené

Tůma a Kadlec (2002) charakterizují házenou jako sportovní hru, která je založena na bázi házení míče. Na Olympijských hrách patří tento sport mezi nejpopulárnější na světě. V Současné době hraje házenou více než 19 milionů lidí (Milanese, Piscitelli, Lampis & Zancanaro, 2012). V sedmdesátých letech 20. století se tento sport stal olympijským sportem pro muže i ženy (Milanese, Piscitelli, Lampis & Zancanaro, 2012). Zaťková a Hianik (2006) charakterizují házenou obdobným způsobem jako předešní autoři, avšak zmiňují důležitost souladu s pravidly této hry.

Jako další důležitou součást charakteristiky zmiňují Zaťková a Hianik (2006) aspekty házené, jakými jsou například kondiční a koordinační schopnosti, které se od hráčů v dnešní moderní házené vyžadují. Rozvoj jednotlivých koordinačních a kondičních schopností je často rozlišován z hlediska hráčských funkcí, na které jsou kladeny rozdílné požadavky. Wagner (2014) pak zmiňuje konkrétně rychlost, sílu, dynamiku, koordinaci pohybu a výživu, sociální a vnější vlivy.

Zaťková a Hianik (2006) tvrdí, že házenou řadíme mezi dynamické sporty, kde jsou důležité lokomoční činnosti (výskoky, skoky, hody, běh). Jedná se o kontaktní sport, kde mezi sebou soutěží 2 družstva o počtu 6+1 (6 hráčů v poli + 1 brankář). Házená je pak dále dělena na dvě fáze: fázi obranou a fázi útočnou. Zatímco útočná fáze je fáze kdy bránící hráč získá míč pod kontrolu a snaží se do soupeřovi brány, v obranné fázi tým ztrácí míč a snaží se ho opět dostat do svého držení.

2.2 Tréninková jednotka

Házenkářská tréninková jednotka je podle Šafaříkové et al., (1986) klíčový faktor, který hraje důležitou roli v přípravě na mistrovské utkání. Během tréninkové jednotky bychom se měli zaměřit na přiměřenou zátěž, díky které by mělo docházet ke zlepšení jak individuálního, tak týmové výkonu celého týmu.

Dovalil (2012) zmiňuje, že tréninkovou jednotku můžeme chápat jako všeobecný proces, při němž posuzujeme sociální adaptaci, rozvoj motorických dovedností a také schopnost začlenění do kolektivu (spolupráce, komunikace apod.) Piňos (2007) dodává, že hlavním úkolem tréninkové jednotky je zlepšit fyzické, psychické a sociální aspekty, které mají

velký vliv na rozvoj sportovního výkonu jedince. Podle Periče et al., (2012) je tréninková jednotka fáze přípravy těla na proces přizpůsobení se a reakci na okolní podněty, na které musí jedinec během tréninkové jednotky reagovat. Hlavním účelem tréninkové jednotky je dosažení pozitivních vlivů organismu za pomoci sportovních aktivit (jízda na kole, běhání apod.). Zahradník a Korvas (2012) se ztotožňují s názorem, že hlavním cílem tréninkové jednotky je dosažení maximální individuální nebo týmové výkonnosti ve zvolené sportovní disciplíně vymezené pravidly.

Podle názoru Buzka et al., (2007) se jedná o proces výchovy, ve kterém sportovec zdokonaluje svoje schopnosti a dovednosti, a tím tak značně přispívá k rozvoji charakteru sportovce. Perič a Dovalil (2010) se zastávají názoru, že „tréninková jednotka je složitý a účelně organizovaný proces rozvíjení specializované výkonnosti sportovce ve vybraném sportovním odvětví“ (p.12). Dle názoru Pecha et al., (2016) by sportovní trénink měl být zaměřený především na zdokonalování výkonů, a to na základě lidských norem. Je důležité dbát na progres jedince, avšak dodržet zásady sociálního života (morální a zdravotní zásady). Tréninková jednotka je pak rozdělena do 3 částí:

- Úvodní část

Podle Havlíčkové et al., (2008) je úvodní část tréninkové jednotky základem každého sportu, během kterého dochází k rozcvičení a zahřátí organismu, což slouží jako prevence zranění. Během rozcvičení se hráči zaměřují na rozcvičení a protažení svalových partií, které budou během tréninku nejvíce zatěžovány. K závěru rozcvičení patří dynamická rozcvička, která dodává impuls pro správnou funkci kardiopulmonálního systému a snaží se zaktivovat svalstvo.

- Hlavní část

Podle Havlíčkové et al., (2008) se v hlavní části tréninkové jednotky zaměřujeme na zdokonalení sportovních dovedností, na nácvik jednotlivých kombinací a osvojení pohybových dovedností. Pokud se v hlavní části soustředíme na rozvoj fyzických schopností, je potřeba začít trénink rychlosti na úvod tréninkové jednotky a poté navázat na sílu a vytrvalost. Podle Lehnerta et al., (2001) je hlavní část tréninku klíčová z hlediska zatížení.

- Závěrečná část

Podle Havlíčkové et al., (2000) se jedná o část tréninkové jednotky, kdy přichází na řadu protažení a celkové zrelaxování svalů. Protahovací cviky by měly probíhat v malé intenzitě

s lehkým táhnutím ve svalu. Protahovaný sval nesmí být protahován násilím. Protažení by měla trvat zhruba v rozmezí 10-15 sekund. Lehnert et al. (2001) dodává, že v závěru tréninku musí dojít k celkovému hodnocení uplynulé tréninkové jednotky, které by mělo hráče správně motivovat k dalším výsledkům.

2.3 Sportovní výkon

Podle Lehnerta et al., (2014) je sportovní výkon individuální specifická dovednost každého sportovce. Je brána jako součást tréninkové jednotky a celého sportovního odvětví. Je uplatňován ve všech sportovních disciplínách a pohybových aktivitách každého člověka. Sportovec jej podle stanovených pravidel uplatňuje v daném sportu, ve kterém se snaží dosáhnout maximálního výkonu a využít tak své dominantní herní předpoklady. Jeho forma vzniká na základě trénovanosti v tréninkové jednotce a postupně se během tréninku zdokonaluje. Podle Bělky et al. (2021) je klíčové brát v úvahu rozdíl mezi sportovním výkonem a sportovní výkonností. Sportovní výkon je brán jako současný projev člověka a jeho organismu. Zatímco co sportovní výkonnost je brán jako výkon, který hráč podává opakovaně během utkání. Mezi faktory ovlivňující sportovní výkon patří:

- Somatické faktory – Somatické faktory se vyznačují tím, že jsou do jisté míry podmíněné genetickým faktorem. Týkají se především kosterního svalstva vazů a šlach. Mezi hlavní somatické faktory patří (např. výška a hmotnost, stavba těla, somatotyp člověka apod. (Dovalil et al., 2002).
- Kondiční faktory – Jako kondiční faktory jsou ve sportu chápány všechny pohybové schopnosti člověka. Za kondiční faktory se považují (např. silové a rychlostní schopnosti, vytrvalostní schopnosti apod.) (Dovalil et al., 2002).
- Technické faktory – Technické faktory jsou chápány způsob řešení pohybových situací, u kterých se využívají složky, kterými jsou (např. fyzická a mentální připravenost). Technické faktory mají výrazný podíl vzestupu kvality sportu po celém světě (Dovalil et al., 2002).
- Taktické faktory – Za taktické faktory jsou považovány všechny situace, které sportovec musí během zápasu vyřešit na základě souladu s pravidly. Hlavním

smyslem je najít řešení různých úkolů, se kterými se sportovec v rámci sportu může setkat (Dovalil et al., 2002).

- Psychické faktory – Jsou založeny na principu chování člověka, který je vystavený náročným psychickým situacím. Projevují se v emočním jednáním a v rámci motivačních faktorů. Psychické faktory se projevují se všech oblastech lidského života (Dovalil et al., 2002).

2.4 Herní výkon

Podle Dovalila et al., (2002) řadíme herní výkon k hlavním pojmům sportovního tréninku. Sportovní výkony se charakterizují pohybovými činnostmi, ve kterých sportovec uplatňuje svých fyzických a výkonných předpokladů. Dovalil et al., (2002) dále dodává, že sportovní aktivity jsou realizovány za pomoci pohybových aktivit, které si dávají za cíl řešení a dodržování pravidel u individuálních a kolektivních sportů. Bedřich (2006) hovoří o faktu, že herní výkon patří ke klíčovým složkám tréninkové jednotky ve všech pohybových disciplínách, které se vyznačují tělesných a psychických projevem sportovce, který je motivovaný dosáhnout lepší výkonnosti. Buzek (2007) ve své knize popisuje herní výkon jako základní faktor každého sportovce, pomocí kterého by měl být schopný vyřešit konkrétní herní situace v zápase. Jedná se o složku tělesných a psychických předpokladů každého sportovce.

Táborský et al., (2007) tvrdí, že herní výkon je charakteristika hráče a spoluhráčů v průběhu utkání, kteří se snaží plnit co nejlepším způsobem herní povinnosti, ovlivňují průběh utkání. Dále dodává, že individuální či týmový výkon je ve velké míře ovlivněný kolektivem týmu.

Mezi další činitele, které ovlivňují sportovní výkon patří somatické faktory, které jsou ovlivnitelné především geneticky (výška, váha), zatímco kondiční faktory jsou chápány jako faktory pohybových schopností (např. rychlost, síly apod.). Mezi další faktory patří například technická složka, kterou autoři vnímají jako mentální a mentální připravenost. S tím souvisí i psychické faktory, které jsou založené na bázi chování člověka v rámci vypjatých situací. V neposlední řadě zde patří také taktické faktory, za které jsou považovány všechny situace, díky kterým je jedinec schopen řešit zápasové situace (Dovalil et. al. (2002).

Herní výkon sportovce je označován jako specifické chování sportovce v různých podmínkách mistrovských soutěží. Toto specifické chování rozděljuje Bělka et al., (2021) následujícím způsobem:

- Vnitřní nastavení sportovce a jeho předpoklady ke sportovnímu výkonu.
- Vnější podmínky, ve kterých se sportovec pohybuje a umožňují mu podávat výkon.

Bělka et al., (2021) dále dodává, že klíčovou roli pro podání kvalitního herního výkonu ovlivňují také vztahy mezi jednotlivými spoluhráči.

2.4.1 Herní výkon v házené

Herní výkon v házené můžeme charakterizovat několika způsoby, avšak Tůma (2015) se ztotožňuje s názorem, že herní výkon v házené je brán jako fáze, kdy se tým dostává do útočné a obranné fáze zhruba 65x za utkání. Autor dále zmiňuje, že pro úspěšný herní výkon je potřeba mít úspěšnost útočné fáze zhruba okolo 50 % a efektivitu zhruba okolo 75 % v rychlém útoku. Pro úspěšný herní výkon v házené je potřeba zvládat řadu hráčských individuálních dovedností, mezi které patří souboj 1 na 1 (útočící hráč proti bránícímu protihráči). Pro kvalitní herní výkon je důležité, aby byl hráč schopen zvládat obě tyto fáze, které hrají klíčovou roli v utkání (Tůma, 2015).

Havlíčková et al. (2021) Dodává, že pro kvalitní herní výkon v házené jsou důležité základní lokomoční aspekty, kterými jsou např. výbušnost dolních končetin, změna směru pohybu, sprint, ale také schopnost řešit jednotlivé herní situace, úspěšnost střelby atd.

2.4.2 Individuální herní výkon

Votík a Zalabák (2003) popisují individuální herní výkon (IHV) jako formu herních činností sportovce, které jsou projevem herních dovedností (zpracovat míč, vystřelit na bránu, klička kolem protihráče apod.) Tyto herní dovednosti jsou získávané tréninkem, při kterém se sportovec postupně zdokonaluje. Množství osvojených herních činností napomáhá hráči ovlivnit průběh utkání a podílet se tak na týmovém a herním výkonu. Autoři dále dodávají, že mezi hlavní činitelé IHV můžeme řadit např. herní dovednosti, pohybové schopnosti, somatické a psychické projevy. Votík a Zalabák (2003) popisují složky IHV následovně:

- Projevy chování hráče po ztrátě míče.
- Jak je hráč schopný zvládat svoji roli během utkání.
- Jak je schopný spolupracovat se spoluhráči.
- Zda je schopný kontrolovat míč, individuální dovednosti (klička, přihrávka).

Podle Votíka (2016) závisí herní výkon na klíčových aspektech každého hráče. Jedná se především o fyzickou a mentální připravenost a zvládnutí taktických technických pokynů, které

mají vliv na herní projev. Fajfer (2005) dodává, že IHV je charakteristika projevu herních dovedností každého hráče, které se snaží aplikovat a využít tak co největší potenciál herního výkonu.

Fajfer (2005) rozeznává jednotlivé komponenty herního výkonu následujícím způsobem:

- Bioenergetické – úroveň způsobilosti aktivovat bioenergetický systém (laktátový, aerobní, laktátový).
- Biomechanický – pohybové návyky a provedení herních činností, kvalita koordinace pohybu.
- Psychické – rozhodovací procesy, regulace motoriky při herních činnostech, vnímání.

2.4.3 Týmový herní výkon

Podle poznatků autorů Votíka se Zalabákem (2003) je týmový herní výkon (THV) závislý na vztahovém jednání mezi spoluhráči, sociální soudržnosti, úrovni komunikace a motivace hráčů. Cílem každého hráče v týmu je dosažení vítězství. V praxi to znamená podat co nejlepší výkon (bránit, útočit), který dokáže jednotlivec sladit se svými spoluhráči a eliminovat tak činnost soupeře, a tím se podílet na skupinovém cíli. Autoři dodávají, že je důležité stmelit strukturu celého týmu, aby každý hráč pochopil svojí roli. Votík a Zalabák (2003) popisují složky THV následovně:

- Schopnost hráče spolupracovat s ostatními spoluhráči.
- Chování hráčů, pokud spoluhráč ztratí míč, získá, vyvíjí tlak na soupeře.
- Zda jsou schopni hráči dodržovat svoje role v týmu.
- Zda je tým schopny spolupracovat.

Fajfer (2005) doplňuje Votíka se Zalabákem v názoru, že herní činnosti všech jednotlivců mají vliv na ovlivnění výsledku zápasu v tom smyslu, že se všichni hráči snaží dosáhnout co nejlepšího týmového výsledku za pomoci zabránění soupeři k dosažení pozitivního výsledku.

Votík (2016) dodává, že pro dovršení společného kolektivního cíle je potřeba využívat herní signály, které mají hráči naučené a osvěžené z tréninkové jednotky. Jedná se o domluvenou akci mezi 2-3 spoluhráči, jejímž hlavním cílem je dosažení pozitivního herního

výsledku. Pro jednotlivé sporty znamená pojem „signál“ něco jiného, avšak Votík (2016) dodává, že u týmových sportů se jedná o defenzivní a ofenzivní týmové kombinace.

2.5 Kruhový trénink

Jarkovská (2009) tvrdí, že kruhový trénink (cirkulační trénink) je komplexně osvědčená metoda cvičení, kterou považujeme jako obsah cvičení ke zlepšení celkové kondice a výkonnosti cvičenců. Kruhový trénink je vhodný jak pro individuální, tak pro týmové sporty, ale také například pro rekreační cvičení.

Perič a Dovalil (2010) se domnívají, že se jedná o trénink, ve kterém jsou vytvořena stanoviště (obvykle kolem 10 lidí), na kterém hráč vykonává určitá cvičení. Po splnění daného cvičení na stanovišti, nebo po uběhlém limitu se hráč přesouvá na další stanoviště s jinou aktivitou. Míra zatížení je sestavena z délky cvičení na každém stanovišti, jeho intenzitou a délkou odpočinku mezi jednotlivými stanovišti.

2.5.1 Intenzita zatížení

Intenzita tréninku by měla dosáhnout dvou třetin fyzických možností. Intenzita je důležitější než samotná délka tréninku, proto je potřeba ji neustále zvedat. Nejúčinnější metody jsou například prodlužování celkového tréninku, zvyšování počtu sérií a cviků, volit obtížnější cviky a zvyšovat zátěž. Při dodržení těchto postupů dodržíme zásady aerobního cvičení. Cvičení by mělo probíhat minimálně 20-40 minut s tepovou frekvencí v rozmezí 120–140 tepů za minutu, nepřerušovaně s aktivními intervaly odpočinku. Kruhový trénink je vhodné zařazovat pravidelně alespoň 2-3 týdně. (Jarkovská, 2009).

2.5.2 Výběr cviků

V průběhu tréninku je potřeba zvolit správnou volbu posilovacích cvičení a ujasnit si, jestli chceme zařadit cviky na ochablé a oslabené svalstvo nebo zařadit cviky, které jsou vhodné na nabrání svalové hmoty. (de Sena & Durant, 2016).

2.5.3 Počet sérií

Jednotlivá stanoviště rozdělíme do kruhu, nebo do libovolného geometrického útvaru. Do kruhového tréninku zařadíme 3-6 sérií stanovišť. Po ukončení stanoviště se přesouváme ve směru hodinových ručiček. Ideální způsob pro začátek kruhového tréninku je dynamické

cvičení se zaměřením na dolní končetiny (zahřátí kloubů), poté se zaměřením na horní končetiny, střed těla a zádové svalstvo (Jarkovská, 2009).

2.5.4 Stavba kruhového tréninku

60 minut cvičení

Rozcvičovací – zahřívací část

Cílem rozcvičení je celkové rozehrání organismu a zvýšení tepové frekvence cvičence. Rozcvičením je aktivován srdečně-cévní systém a dochází ke zvýšení kapacity plic, čímž je organismus připravován na zátěž. Cvičení by mělo trvat 8-10 minut. Důležitý je správný výběr cviků (přeskoky přes švihadlo, přeskoky přes nízké překážky, klus, poskoky). Doba cvičení závisí na fyzických schopnostech cvičence. Trénovanější jedinec potřebuje delší dobu k rozcvičení (Jarkovská, 2009).

Hlavní část tréninku

Hráč cvičí především s vlastní vahou těla, nebo různými pomůckami a náčiním. Hlavní část probíhá systémem střídání sérií jednotlivých posilovacích cviků. Důležité je, aby hráč nedělal pauzy mezi stanovišti a cvičil neustále ve stejném zatížení. Je důležité dbát na oslabení svalových skupin a přizpůsobit tomu jednotlivá cvičení. Celková doba cvičení trvá zhruba 30–40 minut a je důležité, aby tepová frekvence neklesla pod 120 tepů za minutu. (Jarkovská, 2009).

Závěrečná část tréninku – uklidnění

Závěr tréninku zakončíme dynamickým a statickým strečinkem. Strečink je důležitý pro zlepšení kloubní pohyblivosti a odstranění svalového napětí. Každé protahovací cvičení by mělo být prováděno pomalu a plynule do krajní polohy. Mělo by být cítit lehké napětí ve svalu bez pocitu bolesti. V jednotlivých protahovacích cvicích je ideální vydržet 10-30 sekund. Celkový strečink by měl trvat 8-10 minut, čímž by se tělo mělo dostat na klidovou tepovou frekvenci 70-80 tepů za minutu (Jarkovská, 2009).

2.6 Periodizace lidského věku

Podle Hájka (2001) je lidský věk dělen do několika důležitých životních etap. Dle Riegrové et al., (2006) se dělí následujícím způsobem:

Dětství:

- Novorozenec – Období do 28 dne života dítěte.
- Kojenec – Období do 1 roku života. Dochází k začátku průřezu prvních zubů.
- Batole – Hranice života mezi 1–3 rokem. Dochází ke zlepšení motorického vývoje.
- Předškolní věk – Období života mezi 4-6 rokem. První známky biologických rysů – růst postavy (Riegrová et al., 2006).

Druhé dětství:

- Mladší školní věk-Období života mezi 6-11 rokem. Dochází ke zlepšení schopností a dovedností. Objevují se první náznaky pohlavního ústrojí. Adaptace na nové prostředí.
- Starší školní věk – Období života mezi 11-15 rokem. Dochází k brzkému dospívání člověka – puberta. Dochází k výraznému fyzickému růstu (Riegrová et al., 2006).

Dospívání:

- Dospělost – Období života do 30 let. Dochází k založení rodiny. Dochází k profesnímu růstu.
- Střední věk – Období života do 60 let. Dochází k výraznému poklesu fyzické výkonnosti.
- Stáří – Období života do 90 let. Změny ve psychickém chování člověka. Dochází k výraznému úbytku fyzických sil (Riegrová et al., 2006).

2.6.1 Starší školní věk

Langmeier a Krejčířová (2006) charakterizují toto období jako období pubescence – tedy rozmezí mezi 11 a 15 rokem. V tomto období dochází k prvním znakům pohlavního, psychického a biologického zrání. Podle Vágnerové (2012) je starší školní věk obdobím 2. stupně základní školy. Období pubescence se projevuje především na psychické úrovni, a to

změnou uvažování a prožívání životních situací. Toto období lze také charakterizovat jako období samostatnosti a odpoutání se od rodiny. Starší školní věk je období přechodu od dětství k dospělosti.

Starší školní věk také můžeme rozdělit do 2 fází, a to bouřlivým obdobím prepubescence – vrcholí kolem 13 roku dítěte. A na fázi klidnější puberty, která vrcholí kolem 15 roku (Perič, 2012).

Tělesný vývoj

Kaplan a Válková (2009) zmiňují, že v období staršího školního věku dochází rychlému růstu. Výraznými znaky jsou výškové a hmotnostní predispozice. V tomto období probíhá rychlejší růst, díky kterému je tělo náchylnější ke vzniku poruch pohybového ústrojí. Růst se neprojevuje na celém organismu stejně, příkladem jsou končetiny, které se vyvíjí rychleji než trup a růst do výšky je intenzivnější než do šířky (Perič, 2012).

Podle Říčana (2004) je puberta klíčové období tělesného růstu. Především u chlapců je to období mezi 14 a 15 rokem. A u dívek je to období mezi 11 a 12 rokem.

Sociální a psychický vývoj

„Z psychologického hlediska se rozvíjí celková paměť, rozšiřují se vědomostní obzory. Objevují se první známky logického a abstraktivního chápání. V tomto věku začínají děti usilovat o vlastní názor. Typická je náladovost, vychloubání se a siláctví“ (Perič, 2012, p. 34).

Jedná se o období, kdy je důležité začleňování do skupiny vrstevníků a navazování kamarádských vztahů. Je důležité také dbát na emoční labilitu, citlivost a podrážděnost, nebo na případné konflikty v rodinném a školním prostředí (Čáp & Mareš, 2007).

Psychický vývoj je klíčové období, ve kterém se projevují mužské a ženské atributy. V tomto období se projevuje především vztah k sobě samým a agresivní jednání vůči ostatním. Důležitým aspektem je navázání vztahu s protějším pohlavím a budování přátelství (Dovalil, 2002).

Vágnerová (2012) označuje sociální vývoj jako proces, který má psychosociální důsledky. Dochází ke změně způsobů myšlení a dospívající je schopen uvažovat abstraktně.

Dále dospívá k názorů, že emoční prožívání jedince může ovlivňovat aktuální sebehodnocení.

Důležitým mezníkem v období staršího školního věku je ukončení povinné školní docházky a navázání na profesní život.

Motorický vývoj

Šimíčková – Čížková et al. (2010) tvrdí, že v období staršího školního věku dochází k vybalancování tělesných proporcí, tvar těla dostává dospělou podobu, což se projevuje růstem svalstva a vnitřních orgánů.

„Vlivem harmonizace tělesných proporcí dochází ke zlepšení pohybové koordinace a pomalu mizí neobratnost. Zlepšuje se a stabilizuje fyzická výkonnost.“ (Šimíčková – Čížková et al., 2010, p. 120).

2.7 Rychlost

Měkota a Novosad (2005) se ztotožňují s názorem, že rychlost je pohybová schopnost, která je vykonávána do 20 sekund. Rychlost (sportovního) pohybu je schopnost reagovat co nejrychleji na podnět. Podle Čelíkovského et al. (1990) jsou rychlostní schopnosti definovány jako schopnost vykonat aktivitu v co nejkratším čase s co největším úsilím.

2.7.1 Rozvoj rychlostních schopností

Perič et al., (2012) tvrdí, že rychlost pohybu je potřeba vykonávat v maximální intenzitě (plavání, běhání, bruslení) a v maximální rychlosti. Délka zatížení nemůže být příliš dlouhá. U dospělých lidí se doba zatížení pohybuje okolo 15-20 sekund.

Brown et al. (2015) říká, že při tréninku rychlosti je důležité dbát na základní pravidla. Mezi nejzákladnější patří například odpočinek, který je důležitý zařazovat. Dále je důležité dbát na techniku, fázi zrychlení a výbušnost.

Dle Dovalila et al., (2002) se stále vyskytují názory, zda se rychlostní schopnosti mohou ovlivnit tréninkem, nebo jsou ovlivněné dědičným faktorem. Podle výzkumu je dědičnost klíčovým aspektem při rozvoji rychlostních schopností.

Další faktor, který se podílí na rychlostních schopnostech jsou svalové vlákna. Největší počet svalových vláken mají sportovci, kteří se věnují rychlostním disciplínám (sprinty, skoky). Tito jedinci dosahují v poměru okolo 80-90 % rychlých vláken.

Bernačíková et al., (2020) jsou přesvědčeni, že rozvíjení rychlosti závisí na relativně malém objemu cvičení. Naopak při tréninku rychlosti je důležitá fáze odpočinku (regenerace), která je důležitá při obnově ATP-CP.

Fázi odpočinku a zatížení se zabývá také Jebavý et al., (2017), který tvrdí, že poměr doby zatížení a odpočinku je závislý na době trvání rychlostní zátěže.

Praktickým příkladem je běh na 20 metrů, který jsou sportovci schopni zvládat okolo 3 sekund. V takovém případě je interval odpočinku 90 sekund a jeví se jako dostatečný.

Tabulka 1. Základní parametry rychlostního zatížení podle Jebavého et al., (2017) a Dovalila et al., (2002).

Parametr zatížení	Hodnota
Doba zatížení	3-10 s
Intenzita	maximální
Počet opakování sérií	2-6
Doba odpočinku mezi cviky	1:10 – 1:30
Doba odpočinku mezi sériemi	2-6 min
Charakter odpočinku	Pasivní, chůze

2.7.2 Dělení rychlostních schopností

Rychlostní schopnosti dělíme podle Periče et al., (2012) na 3 formy:

- Rychlost cyklická (rychlost lokomoce): běh, jízda na kole, bruslení.
 - Rychlost akcelerace – zrychlení pohybu.
 - Rychlost se změnou směru – zpomalení, zrychlení, slalomy okolo překážek.
 - Rychlost frekvence – pohyby s nejvyšší frekvencí.
- Rychlost reakce (reakční čas) - výběh sprintera ze startu.
- Rychlost acyklická (rychlost jednotlivých pohybů) – pohyb, u kterého rozlišujeme začátek a konec (skoky, hody, kopy).

Cyklická rychlost

Cyklická rychlost je rychlost překonání prostoru za co nejrychlejší dobu. Jedná se o rychlostní schopnosti, které vychází z podnětu ATP-CP. Často tyto schopnosti přezdíváme také jako lokomoční schopnosti, které dělíme do dalších skupin (akcelerace, maximální frekvence pohybu, změny směru apod. (Perič & Dovalil, 2010).

Zatímco Lehnert et al., (2010) popisuje cyklickou rychlost jako rychlost prováděnou ve vysokém tempu bez přerušování aktivity. S cyklickou rychlostí se nejvíce setkáváme

v kolektivních sportech, kde je potřeba reagovat na konkrétní herní situace (rychlá změna směru pohybu).

Acyklická rychlost

Acyklická rychlost je podle Lehnerta et al., (2010) rychlost, která souvisí se svalovou kontrakcí. Jedná se o rychlost, kterou rozlišujeme do několika fází, které na sebe postupně navazují. Jedná se o fázi přípravnou, hlavní a konečnou (např. rychlá střela). Acyklická rychlost prudce souvisí s explozivní silou, která se projevuje v různých sportech např. podání v tenise (Perič & Dovalil, 2010).

Reakční rychlost

Reakční rychlost je podle Dovalila et al., (2002) schopnost vnímat a reagovat na určitý podnět určitým pohybem. Jedná se o vztah mezi začátkem působení podnětu a zahájením pohybu. Pro reakční rychlost jsou typické základní dovednosti jako starty, reakce a zápasové situace.

Mezi základní faktory ovlivňující rychlost reakce řadíme věk hráče, zahřátí a genetické faktory. Rychlost reakce zahrnuje podle Periče a Dovalila (2010) široký obsah pohybu. Je důležité využívat a zapojovat všechny části lidského těla (dolní – horní končetiny, trup). Perič a Dovalil (2010) dále rozděluje reakční schopnosti na 2 metody:

- Metoda opakování – sportovec se záměrně ocitne v situaci, na kterou bude muset reagovat a vyřešit ji. Typickým příkladem je střelba po zaznění signálu.
- Metoda analytická – Jedná se o metodu, kde se klade důraz na rozčlenění pohybových schopností na partie a těm se následně věnovat odděleně. Typickým příkladem je reakční míček.

2.8 Síla

Lehnert et al., (2010) tvrdí, že „síla je schopnost překonávat, udržovat nebo brzdit odpor svalovou kontrakce při dynamickém nebo statickém režimu svalového napětí“ (p.18).

Podle Měkoty a Novosada (2005) je „Síla člověka schopnost překonávat odpor vnějšího prostředí pomocí svalového úsilí“ (p.113).

2.8.1 Rozvoj síly

Perič a Dovalil (2010) došli k závěru, že silové schopnosti se velmi výrazně podílejí na výkonu jedince při sportovním výkonu. Využití silových schopností najdeme v kolektivních sportech, jako je např. házená, lední hokej, ragby. V porovnání s ostatními kondičními faktory (rychlost, vytrvalost) zaleží u silových schopností na typu disciplíny a na trvání závodu v daném sportu.

Bernačiková et al., (2020) tvrdí, že rozvoj silových schopností je prakticky důležitý ve všech sportovních odvětvích. Rozvoj silových schopností patří ke klíčovým rolím pro sportovní výkonnost. Mezi pohybovými schopnostmi řadíme sílu mezi nejdůležitější faktor. Využití metody rozvoje síly je pro každý sport odlišné, například hráči ledního hokeje nebo házené budou k tréninku přistupovat jinak než například plavci.

Rozvoj silových schopností je důležitou součástí při zvýšení sportovního výkonu jedince (Zatsiorsky & Kraemer, 2014).

2.8.2 Druhy silových schopností

Jednotlivé kategorie silových schopností definuje Perič s Dovalilem (2010) jako schopnosti, které závisí a vychází ze svalové kontrakce a u kterých tak dochází ke změně struktury svalu, konkrétně k jeho délce a napětí. Jednotlivé druhy svalových kontrakcí dělíme na:

- Izometrické (statické) – dochází ke zvýšení svalového napětí, avšak délka svalu se nemění. Statická síla je charakteristická tím, že se neprojevuje pohybem, ale udržením těla v určité poloze.

- Izotonické (dynamické) – napětí svalu zůstává stejné, dochází ke změně velikosti svalu. Projevuje se pohybem jednotlivými částmi těla. Dynamickou kontrakci můžeme dále rozdělit podle typu pohybu, a to na koncentrickou a excentrickou.

Perič a Dovalil (2010) společně s Měkotou a Novosadem (2005) rozdělují dynamickou sílu na:

- Výbušnou (explozivní síla) – výbušná síla je charakteristická maximální zrychlením s lehkým odporem (odraz, kop, hody apod.)
- Vytrvalostní síla – je síla, která je aplikována v menší rychlosti a nízkým odporem. Tato síla je využívána v mnoha sportech (např. kanoistika, veslování apod.)
- Maximální síla – za maximální sílu považujeme sílu, která je vykonána s co nejvyšším odporem při excentrické a koncentrické kontrakci, avšak pouze s jedním opakováním.
- Rychlá síla – jedná se pohyb, ve kterém jde o dosažení silového impulzu v co nejkratším čase.

2.9 Metody tréninku síly

Základem rozvoje svalové síly je podle Coutureho et al. (2010) zesílení jednotlivých svalových vláken na základě lokomocí. Proto je důležité zařadit kvalitní a intenzivní trénink, který podpoří svalový růst. Je důležité také obměňovat intenzitu tréninku, aby nedošlo ke stagnaci růstu svalové hmoty. Pro rozvoj silových schopností platí podle Lehnerta et al., (2010) následující pravidla:

- 1) Interval odpočinku (zotavení) – interval odpočinku využíváme v období mezi sériemi. Slouží jako obnova nervového systému a doplnění energie. U každého cvičence je doba intervalu odpočinku odlišná. Postupem času je důležité dobu intervalu měnit, aby došlo k dalšímu pozitivnímu impulzu pro růst svalů (Lehnerta et al., 2010).
- 2) Druh a rychlost svalové kontrakce – svalová kontrakce je důležitým faktorem pro rozvoj svalové síly. Svalová kontrakce probíhá na základě její délky a napětí několika způsoby. Jednotlivé typy kontrakcí dělíme na statickou a dynamickou, kterou dále rozřazujeme na:
 - Koncentrická – tato kontrakce je typická ve sportech (např. odraz, hod apod.). Sval je schopný vyprodukovat větší sílu, avšak dochází ke zkrácení svalových vláken (Lehnerta et al., 2010).
 - Excentrická – u excentrické kontrakce je odpor větší než svalem vyprodukovaná síla. U excentrické kontrakce dochází ke vzdálení úponu, na základě protažení svalových vláken. S excentrickou kontrakcí se setkáváme např. při dopadu po výskoku (Lehnerta et al., 2010).
 - Plyometrická – plyometrické kontrakce je typická pro řadu sportů, u kterých je důležité dbát na rychlost pohybu (např. odraz, hod apod.) (Lehnerta et al., 2010).

2.10 Plyometrie

“Plyometrics is a method of developing explosive power. It is also important component of most athletic performances“. Ve volném překladu definuje Radcliffe a Farentinos (2015) plyometrii jakožto metodu, při které dochází k rozvíjení síly a je důležitou součástí velkého množství atletických výkonů. Dále poukazují na potřebu kombinování vhodných metod při tréninku, které pak mohou výrazně zlepšit sílu a rychlost, a zároveň snížit riziko zranění. Bompa (1993) poukázal na tehdejší čerstvé začlenění plyometrie do světa sportu a také na fakt, že byla tato metoda nevhodně používána, což vedlo k neefektivitě a rovněž již zmiňovaným zraněním.

Plyometrie je důležitou součástí světa sportu, neboť podporuje rozvoj výbušné síly, která je pro sportovce a mnohé sporty velice důležitá. Dochází díky ní k tomu, že během krátkého časového intervalu dochází k maximální produkci síly. Plyometrická cvičení Chu a Myer (2013) popisují jako „activities that involve maximal effort“, v překladu aktivity, které zahrnují maximální snahu, přičemž jako příklad uvádí intenzivní hluboké výskoky. Podle Bompy (1993) plyometrické cviky podporují stabilitu a držení celého těla, rovněž pak působí jako „tlumič“ (a shock absorber) při odpružení u výskoků Bompa (1993) rovněž popisuje proces, při kterém je ovlivňováno těžiště těla. Jeho vlastními slovy popisuje efektivní využití plyometrie v případě, kdy dojde ke změně těžiště vlivem výskoku a dochází tak k tomu, že dráha těžiště je určena velikostí síly působící v okamžiku vzletu proti odporu země. Bompa (1993) rovněž popisuje fakt, že čím rychlejší je síla je vyprodukována v počátku pohybu, tím větší je síla, která působí proti zemi. Díky tomu pak dochází k tomu, že sportovec vyskočí výše.

2.11 Didaktické formy ve sportovních hrách

Podle Psotty a Velenského (2009) jsou didaktické formy nástroje pro správné řízení a dodržování učebního plánu pro zdokonalení hráčských dovedností. Didaktické formy dělíme podle Nykodýma (2006) na metodicko-organizační, sociálně interakční a organizační.

2.11.1 Metodicko – organizační formy

Dle Dobrého (1988) se jedná o formu, jejímž hlavním cílem je dosažení, osvojení a zdokonalení herních činnosti hráče, nácviku herních kombinací a stanoveného systému v metodicko – organizačních formách, které dělíme na:

Průpravná cvičení – Jedná se o předem stanovené úkoly, jejichž hlavním cílem je zlepšovat pohybové úkony. Průpravná cvičení kladou důraz na opakování pohybových aktivit, které se snaží pomoci různých cvičení zdokonalit různé dovednosti. Mají většinou stanovená pravidla v souvislosti s přípravou náčiní a zadanými úkoly, které hráči plní (Dobrá, 1988).

Rozdělení průpravných cvičení dle Dobrého (1988):

- Průpravná cvičení 1. varianty – typickým příkladem je neúčast soupeře a předem jasně stanovené podmínky, které se nemění.
- Průpravná cvičení 2. varianty – typickým příkladem je neúčast soupeře a náhodně variabilními, ale také omezenými podmínkami.

Hlavním cílem průpravných cvičení jsou:

- a) Uvědomovat hráče, že je součástí kolektivu, ve kterém se formují sociální vazby.
- b) Seznámit hráče s aktivní útočnou hrou na základě vlastních rozhodovacích schopností.
- c) Zintenzívnit u hráčů odezvu na podněty spoluhráče správným řešením situace.

Herní cvičení – Provádí se za pomoci soupeřů. Během herní činnosti mají všichni hráči stanovené své úkoly, vymezený prostor, ve kterém se pohybují a časový interval cvičení, které provádí (Dobrá, 1988).

Dobrá (1988) rozděluje herní cvičení:

- Herní cvičení 1. varianty – typickým příkladem je zapojení soupeře a jasně stanovená pravidla, které závisí na přítomnosti soupeře a předem určenými situačně herními podmínkami i stanoveným průběhem řešení herní situace.
- Herní cvičení 2. varianty – typickým příkladem je zapojení soupeře a náhodné herní situace, které jsou vymezené prostorem i časem.

Herní cvičení rozlišujeme podle počtu zapojených hráčů (Dobrá, 1988):

- S početní převahou útočníků nad obránci nebo obránců nad útočníky
- Stejný počet obránců i útočníků.
- Stejný počet obránců i útočníků, nebo s jedním hráčem navíc.

Zásadní pravidla, stanovená pro herní cvičení (Dobry, 1988, 51):

- Funkce útočníků, obránců a uspořádání celého herního cvičení má jasně stanovená pravidla.
- Celkový čas cvičení a počet opakování je dopředu stanovený.
- Počet opakování činnosti v roli útočníků a obránců by mělo být stejné
- Sledovat úspěšnost cvičení (střelba, přihrávka).
- Nabádat hráče k tomu, aby využívali větší prostor hřiště k únikům bez míče, rychlým útokům a také ke změnám směru pohybu.
- Během herních činností je potřeba připomínat hráčům chyby, kterých se může dopustit soupeř a tým je tak může využít.
- Podávat pravidelně zpětnou vazbu týmu na jejich výkon.
- Správně formulovat úkoly a požadavky, které od hráčů vyžadujeme (nedriblovat, nestřílet).
- Během různých cvičení na tréninkové jednotce, se snažíme dosáhnout vysoké intenzity v obranné fázi, které nutí útočníky lépe spolupracovat.
- Správně hráče motivovat k lepším výsledkům.

Průpravné hry – Slouží ke zdokonalení herních činností. Hráči se pomocí těchto cvičení rozvíjí po herní stránce. Učí se řešit zápasové situace, do kterých se během utkání mohou dostat. Pomocí těchto cvičení jsou hráči schopni získat rozhodovací schopnosti, které poté přenesou do utkání. Průpravné hry mají jasně stanovená pravidla, která jsou před každou hrou zmíněna.

2.11.2 Sociálně-interakční formy

Dle Nykodýma et al. (2006) je základní složkou sociálně-interakčních forem interakce učitele a žáka. Jedná se o 3 sociálně-interakční formy:

- Hromadná (kolektivní) forma – Jedná se o formu vyučování, kdy všichni žáci provádí stejné cvičení ve stejném čase. Nevýhodou této formy je individuální přístup učitele k žákovi, který mu nemůže poskytnout. (Nykodým et al., 2006).

- Skupinová forma – smyslem skupinové formy je rozdělení žáků do více stanovišť, na kterých provádí jednotlivá cvičení. Během cvičení má učitel možnost věnovat se individuálně jedné skupině. Během cvičení může cvičit jak celá skupina, tak i žák individuálně. (Novosad et al., 1993).
- Individuální forma – jedná se proces vyučování, kdy žáci cvičí individuálně. Výhodou této formy je individuální přístup, který učitel může žákovi poskytnout (Frömel, 1986).

3 CÍLE

3.1 Hlavní cíl

Hlavním cílem bakalářské práce bylo zjistit vliv přípravného období na silové a rychlostní schopnosti starších žáků v přípravném období.

3.2 Dílčí cíle

Vybrat vhodné motorické testy.

Provést vstupní a výstupní testování.

Sledovat tréninkové parametry během přípravného období.

3.3 Výzkumné otázky

- 1) Ve kterých motorických testech dojde ke zlepšení výsledků mezi vstupním a výstupním testováním?

4 METODIKA

4.1 Výzkumný soubor

K výzkumu a testování rychlostních a silových schopností byli vybráni žáci staršího školního věku oddílu Tatran Litovel. Testování proběhlo ve sportovní hale ZŠ Vítězná v Litovli a testování proběhlo v rozmezí 1 měsíce. Testování byli všichni hráči jednotlivých postů mimo brankáře. Testování se zúčastnilo 10 hráčů oddílu.

Hráči k tréninku přistupovali zodpovědně a s plným nasazením. Během tréninku nedošlo ke zranění žádného hráče.

Tabulka 2. Charakteristika hráčů oddílu Tatran Litovel.

	<i>Věk</i>	<i>Výška (cm)</i>	<i>hmotnost (kg)</i>	<i>Účast na tréninkové jednotce (%)</i>	<i>délka členství v oddílu</i>
Hráč 1	12	157	47	75	6 let
Hráč 2	13	174	45	100	7 let
Hráč 3	11	179	62	75	3 roky
hráč 4	12	165	72	100	5 let
Hráč 5	13	180	61	100	7 let
Hráč 6	11	173	68	75	2 roky
Hráč 7	12	172	62	100	4 roky
Hráč 8	11	174	56	100	2 roky
Hráč 9	11	182	75	75	2 roky
Hráč 10	13	180	65	100	7 let
\bar{x}	11,9	173,6	61,3	90	4,5
Směrodatná odchylka	1	7,3	9,3		

4.2 Popis vlastního výzkumu

Během jednoho měsíce bylo provedeno 14 tréninkových jednotek. Doba trvání jedné tréninkové jednotky byla 90 minut včetně přestávek na pití. Tréninkové jednotky probíhaly v rozmezí od 2. ledna 2023 do 1. února 2023

Testovány byly rychlostní a silové schopnosti. U rychlostních schopností se jednalo o následující cviky: člunkový běh 2x15 metrů a dribling 30 metrů. U silových schopností byly testovány: skok z místa, hod medicinbalem za hlavou, kliky. Celkově bylo zpracováno 6 motorických testů. V rámci tréninkové jednotky, kterou jsme orientovali na rychlostní schopností jsme se zaměřili na výbušnost dolních končetin a cyklickou rychlost, která je popisována v teoretické části bakalářské práce. Do tréninkových jednotek byly vloženy další cviky např. slalom kolem překážek, různé směry pohybu...)

V rámci zimní přípravy se na rozvoj rychlosti dbalo téměř v každé tréninkové jednotce. Pomocí kruhového tréninku, kde jsme zařadili prvky (např. švihadlo, atletický žebřík, překážky apod.) došlo ke zlepšení rychlostních schopností téměř u každého hráče.

Tabulka 3. Obecné ukazatele.

OBECNÉ TRÉNINKOVÉ UKAZATELE (OTU)

Počet dnů zatížení	18
Počet tréninkových jednotek	14
Celkový čas zatížení (hod)	25
Regenerace (hod)	2
Počet utkání	4
Taktická příprava – teorie (hod)	2
Počet dnů volna	15

Tabulka 4. Speciální tréninkové ukazatele. (STU)

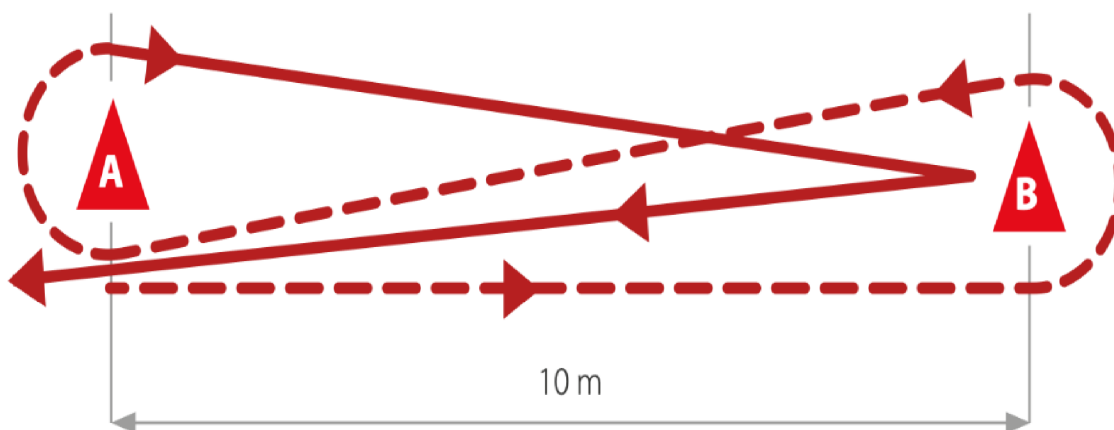
SPECIÁLNÍ TRÉNINKOVÉ UKAZATELE. (STU)

Rozcvičení	2,5
Vytrvalost	1
Vytrvalost-rychlostní vytrvalost	0,5
Síla	1
Rychlost	2

Koordinace	1
Doplňkový sport	1
Útočné činnosti jednotlivce	2
Obranné činnosti jednotlivce	2
Útočné kombinace	1,5
Obranné kombinace	1,5
Útočné systémy	1,5
Obranné systémy	1,5
Tréninková hra	2
Přípravná utkání	4
Soutěžní utkání	0
Počet hodin	25

4.3 Charakteristika motorických testů

4.3.1 Člunkový běh 4x10



Obrázek 1. Člunkový běh.

(www.top4running.cz)

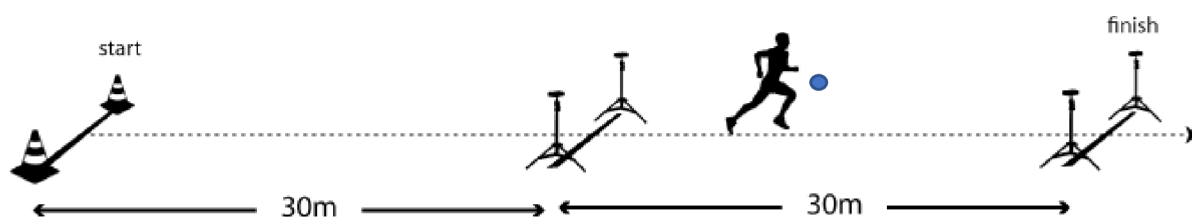
Pomůcky na přípravu testu:

stopky, kužely, sportovní hala, pásma, elektrická časomíra, píšťalka

Provedení testu:

Hráč vyběhne na signál, který zazní (píšťalka, tlesknutí). Snaží se co nejrychleji přeběhnout na druhou stranu postaveného kužele, který obíhá a vrací se zpět tak, aby vytvořil osmičku. Jakmile se vrátí, proces zopakuje. Celkově běží 4 rovinky – tedy 4 x 10 metrů. Hráč vybíhá z polovysokého startu od prvního kužele. Hráč test opakuje 2x s rozmezím 5 minut. Do tabulky výsledků započítáváme lepší pokus.

4.3.2 Dribling 30 metrů



Obrázek 2. Dribling 30 metrů.

(www.topendsports.com)

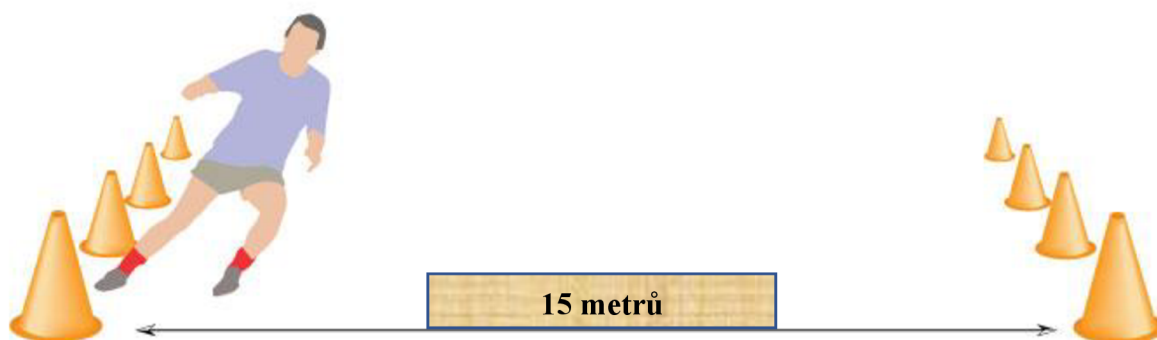
Pomůcky na přípravu testu:

házenkářský míč přizpůsobený velikosti starších žáků, stopky, 2 kužely, sportovní hala, pásmo, elektrická časomíra, píšťalka,

Provedení testu:

Hráč se postaví s házenkářským míčem na startovní čáru. Na signál vyběhne s míčem, se kterým dribluje. Snaží se co nejrychleji prodriblovat úsek 30 metrů. Po dokončení testu, kdy hráč proběhne cílovou čáru, musí míč chytit do rukou a nesmí mu spadnout. Hráč celkem test opakuje 2x s rozmezím 5 minut. Do tabulky výsledků započítáváme lepší pokus.

4.3.3 Běh na 2x15 metrů



Obrázek 3. Běh na 2 x 15 metrů.

(<https://decsash.ie>)

Pomůcky na přípravu testu:

sportovní hala, pásmo, elektrická časomíra, stopky, píšťalka, kužely,

Provedení testu:

Hráč se postaví na základní čáru k elektronické časomíře. Jakmile vyběhne, počítá se čas. Hlavním úkolem hráče je co nejrychleji vyběhnout k druhé časomíře a následně ihned zpátky. Při doběhnutí ke druhé časomíře se hráč musí dostat jednou nohou za čáru, aby mu byl započítán čas. Celkově hráč běží 2 rovinky – tedy 2 x 15 metrů. Hráč celkem test opakuje 2x s rozmezím 5 minut. Do tabulky výsledků započítáváme lepší pokus.

4.3.4 Hod medicinbalem za hlavou



Obrázek 4. Hod medicinbalem.

(www.muscleandfitness.com)

Pomůcky na přípravu testu:

sportovní hala, venkovní hřiště – rovný terén, pásmo, medicinbal – přizpůsobený hmotnosti starším žákům, kužely, měřič vzdálenosti,

Provedení testu:

Hráč se postaví ke kuželu, od kterého je natažené pásmo. Stojí v mírně rozkročném postoji, ze kterého jde do mírného záklonu trupu. V rukou drží medicinbal. Snaží se vší silou hodit medicinbalem za hlavu. Hráč nesmí u testu vyskočit s míčem a musí držet špičky na zemi. Jakmile míč dopadne, další osoba změří jeho dosaženou vzdálenost. V rámci testu má hráč možnost dvou cvičných hodů. Do tabulky výsledků započítáváme nejlepší pokus.

4.3.5 *Kliky*



Obrázek 5. Kliky.

(www.fitliferegime.com)

Pomůcky na přípravu testu:

rovný terén – sportovní hala, posilovna, osoba, která počítá kliky, sportovní oblečení

Provedení testu:

Hráč půjde do vzporu ležmo. Následně začne dělat kliky s tím, že se dotkne hrudníkem země a půjde do napnutých rukou. Pokud nedosáhne pozice napnutých rukou nebo se nedotkne hrudníkem země, klik se nepočítá. U toho testu se nepočítá čas, ale cvičení do maximálního selhání. Cvičení se provádí plynule bez možností přestávek. Započítává se pouze 1 pokus cvičení.

4.3.6 Skok z místa



Obrázek 6. Skok daleký z místa.

(www.in.pinterest.com)

Pomůcky na přípravu testu:

sportovní hala, pásmo, kužely, osoba měřící vzdálenost,

Popis testu:

Hráč se postaví na základní čáru do stoje rozkročného, odkud je natažené pásmo. Pokrčí se v kolenou a snaží se doskočit co nejdále. Je důležité, aby měl neustále nohy u sebe. Po doskočení je důležité, aby zůstal na místě, aby mohla být změřená vzdálenost, kterou hráč skočil. Celkem má hráč 3 pokusy, měří se nejlepší pokus. Hráč se po doskoku nesmí hnout z místa (přepadnout vpřed, vzad).

Vyhodnocení:

Testujeme vždy 2 pokusy. Do tabulky započítáváme lepší pokus.

4.4 Statistické zpracování dat

Jednotlivá data byla u každého testu zaznamenána do bloku motorických disciplín. Následně byla všechna data přepsána do MS Word, použita a zpracována do bakalářské práce.

4.5 Analýza odborné literatury

V rámci teoretické částí bakalářské práce jsem se především zaměřil na čerpání informací z knihoven Univerzity Palackého v Olomouci. Zaměřil jsem se také na internetové zdroje a sbíral informace ze stránky <https://ezdroje.upol.cz/>. Byla mi také nápomocna internetová stránka <https://scholar.google.com/>, odkud jsem čerpal informace. V bakalářské práci jsem se zaměřil na klíčové slova – rychlost, síla, dynamika, rozvoj, starší školní věk, plyometrie.

5 VÝSLEDKY

5.1 Dribling 30 metrů

Tabulka 5. Výsledky driblingu na 30 metrů.

	VSTUPNÍ TESTOVÁNÍ	VÝSTUPNÍ TESTOVÁNÍ	ROZDÍL VÝSLEDKŮ % (\pm)
HRÁČ 1	5,50	5,12	6%
HRÁČ 2	5,52	5,49	1%
HRÁČ 3	6,12	6,19	1%
HRÁČ 4	5,47	5,27	4%
HRÁČ 5	6,03	5,56	8%
HRÁČ 6	5,51	5,45	1%
HRÁČ 7	5,66	6,13	8%
HRÁČ 8	5,95	5,65	5%
HRÁČ 9	5,41	5,39	1%
HRÁČ 10	5,93	5,70	4%
\bar{x}	5,71	5,59	2%
SMĚRODATNÁ ODCHYLKA	0,3	0,4	2,7

Tabulka 6. Seřazení hráčů podle výsledků vstupního testování driblingu na 30 metrů.

	VSTUPNÍ TESTOVÁNÍ	VÝSTUPNÍ TESTOVÁNÍ
HRÁČ 9	5,41	5,39
HRÁČ 4	5,47	5,27
HRÁČ 1	5,50	5,12
HRÁČ 6	5,51	5,45
HRÁČ 2	5,52	5,49
HRÁČ 7	5,66	6,13
HRÁČ 10	5,93	5,70
HRÁČ 8	5,95	5,65
HRÁČ 5	6,03	5,56
HRÁČ 3	6,12	6,19

V rámci testování driblingu na 30 metrů jsem došel k výsledku, že v rámci vstupního testování byl celkový průměr výsledků – 5,71 metrů. V rámci výstupního testování, byl celkový průměr výsledků – 5,59.

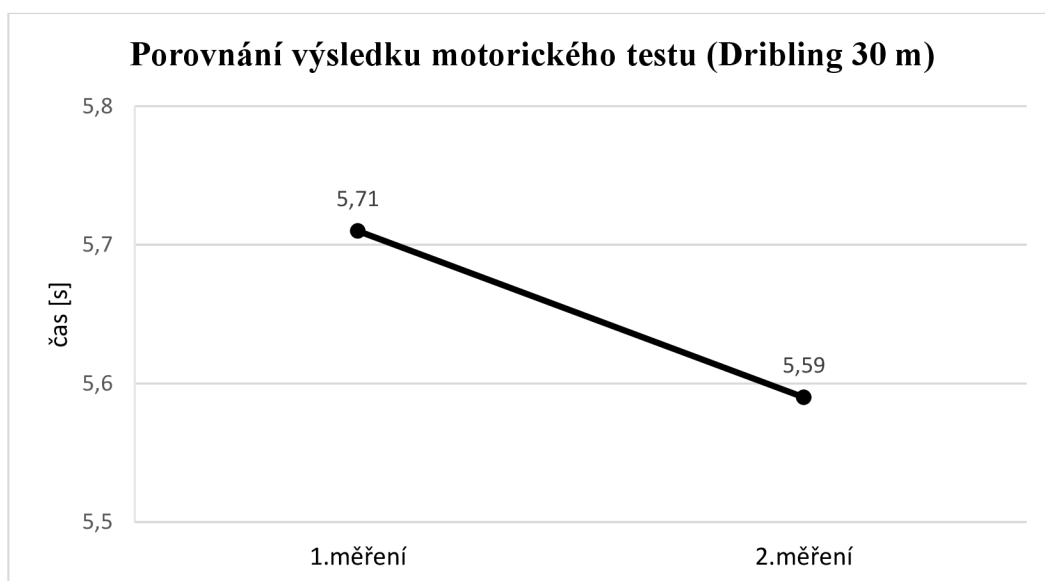
K nejlepšímu individuálnímu výkonu došel hráč 9, který měl nejlepší čas v rámci prvního měření a to 5,41. Během druhého měření došlo k nejlepšímu výsledku u hráče 1, kterému bylo naměřeno 5,12 vteřin. Nejhorší časy měli hráči 3 a 5, konkrétně u hráče 3 došlo ke zhoršení výsledků během druhého měření.

Vstupní testování

Podle bodovací tabulky (Šafaříková et al., 2009) by hráč 9, který měl nejlepší čas 5,41 získal 4/10 bodů. Naopak hráč 3, který měl nejhorší čas 6,12 nezískal žádný bod.

Celkový průměr výsledků všech hráčů v období prvního byl 5,71 – 0/10 bodů. V rámci druhého měření byl celkový průměr 5,59 tudíž by tým dosáhl na hranici 0/10 bodů.

Z celkového testování v motorického testu (dribling 30 metrů) jsem došel k závěru, že pouze 2 hráči měli horší výsledky v období druhého měření než v období prvním.



Graf 1. Porovnání výsledku týmu v motorickém testu (Dribling 30 metrů).

5.2 Běh na 2x15 metrů

Tabulka 7. Výsledky 2x15 metrů.

	VSTUPNÍ TESTOVÁNÍ	VÝSTUPNÍ TESTOVÁNÍ	ROZDÍL VÝSLEDKŮ % (≠)
HRÁČ 1	6,79	6,37	6%
HRÁČ 2	6,89	6,49	6%
HRÁČ 3	7,11	7,23	1%
HRÁČ 4	6,56	6,27	4%
HRÁČ 5	6,45	6,56	2%
HRÁČ 6	6,66	6,45	3%
HRÁČ 7	6,31	6,13	3%
HRÁČ 8	6,01	5,65	6%
HRÁČ 9	6,35	6,39	1%
HRÁČ 10	5,95	5,70	4%
\bar{x}	6,51	6,32	3%
SMĚRODATNÁ ODCHYLKA	0,4	0,4	1,9

Tabulka 8. Seřazení hráčů podle výsledků vstupního testování 2x15 metrů.

	VSTUPNÍ TESTOVÁNÍ	VÝSTUPNÍ TESTOVÁNÍ
HRÁČ 10	5,95	5,70
HRÁČ 8	6,01	5,65
HRÁČ 7	6,31	6,13
HRÁČ 9	6,35	6,39
HRÁČ 5	6,45	6,56
HRÁČ 4	6,56	6,27
HRÁČ 6	6,66	6,45
HRÁČ 1	6,79	6,37
HRÁČ 2	6,89	6,49
HRÁČ 3	7,11	7,23

V rámci testování disciplíny běhu 2 x 15 metrů jsem došel k výsledku, že v rámci vstupního testování byl celkový průměr výsledků – 6,51. V rámci výstupního testování, byl celkový průměr výsledků – 6,33.

K nejlepšímu individuálnímu výkonu došel hráč 10, který měl nejlepší čas v rámci prvního měření a to 5,95. Během druhého měření došlo k nejlepšímu výsledku u hráče 8,

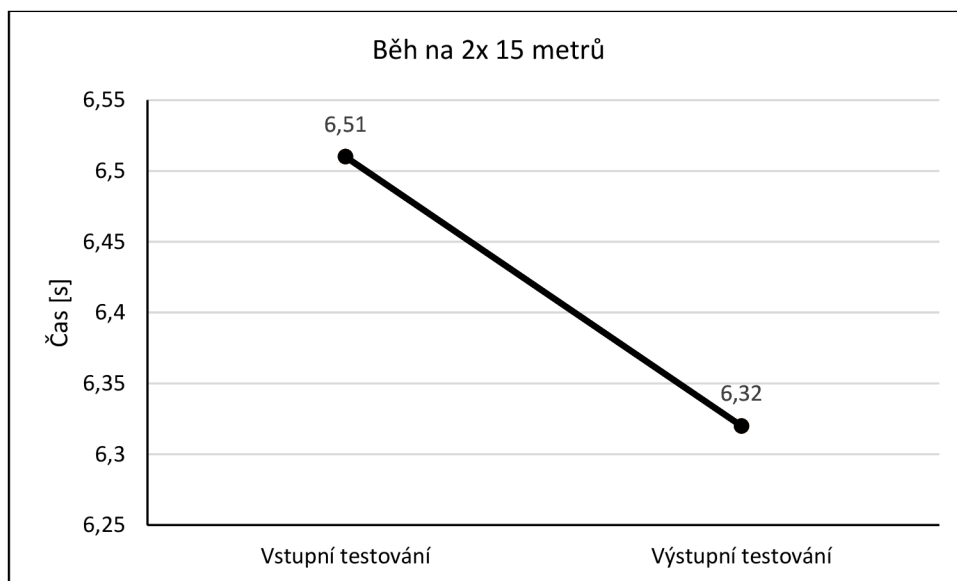
kterému bylo naměřeno 5,65 vteřin. Nejhorší časy měli hráči 2,3. U hráče 3 došlo ke zhoršení výsledků během druhého měření.

Vstupní testování

Podle bodovací tabulky (Šafaříková et al., 2009) by hráč 10, který měl nejlepší čas 5,95 získal 8/10 bodů. Naopak hráč 3, který měl nejhorší 7,11 by získal 0/10 bodů.

Celkový průměr výsledků všech hráčů v období prvního měření byl 6,51 – 2/10 bodů. V rámci druhého měření byl celkový průměr 6,32 tudíž by tým dosáhl na hranici 0/10 bodů.

Z celkového testování v motorického testu 2 x 15 metrů jsem došel k závěru, že pouze 3 hráči měli horší výsledky v období druhého měření než v období prvního.



Graf 2. Běh na 2x15 metrů: porovnání výsledku v období leden-únor.

5.3 Člunkový běh

Tabulka 9. Výsledky člunkového běhu.

	VSTUPNÍ TESTOVÁNÍ	VÝSTUPNÍ TESTOVÁNÍ	ROZDÍL VÝSLEDKŮ % (\pm)
HRÁČ 1	10,11	9,99	1%
HRÁČ 2	10,23	10,30	1%
HRÁČ 3	11,59	11,40	2%
HRÁČ 4	9,75	9,78	1%
HRÁČ 5	10,45	10,82	4%
HRÁČ 6	10,55	10,21	3%
HRÁČ 7	9,69	9,39	3%
HRÁČ 8	9,75	9,51	2%
HRÁČ 9	10,79	10,50	3%
HRÁČ 10	9,23	9,11	1%
\bar{x}	10,21	10,1	1%
SMĚRODATNÁ ODCHYLKA	0,6	0,7	1,1

Tabulka 10. Seřazení hráčů podle výsledků vstupního testování člunkového běhu.

	VSTUPNÍ TESTOVÁNÍ	VÝSTUPNÍ TESTOVÁNÍ
HRÁČ 10	9,23	9,11
HRÁČ 7	9,69	9,39
HRÁČ 8	9,75	9,51
HRÁČ 4	9,75	9,78
HRÁČ 1	10,11	9,99
HRÁČ 2	10,23	10,30
HRÁČ 5	10,45	10,82
HRÁČ 6	10,55	10,21
HRÁČ 9	10,79	10,50
HRÁČ 3	11,59	11,40

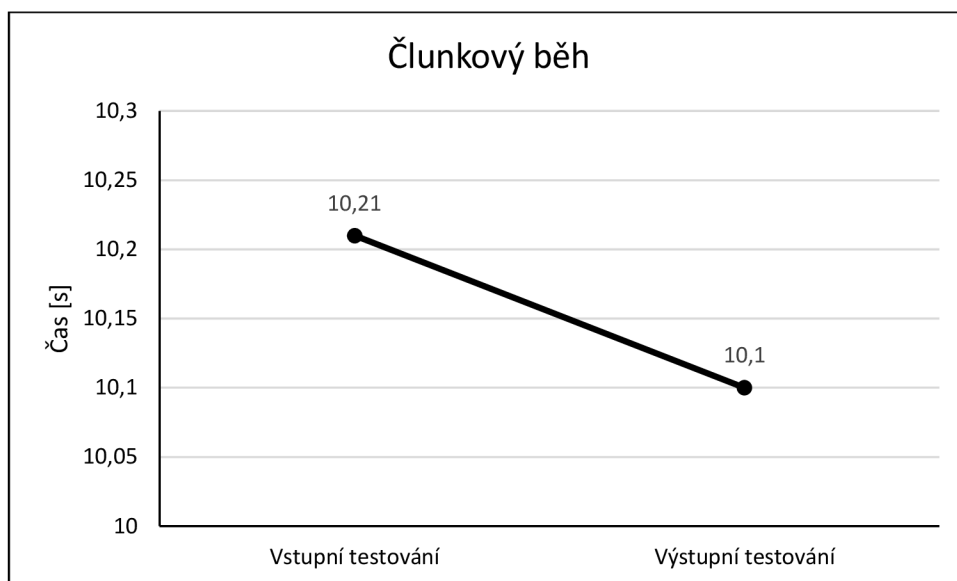
V rámci testování disciplíny člunkového běhu jsem došel k výsledku, že v rámci vstupního testování byl celkový průměr výsledků – 10,21. V rámci výstupního testování, byl celkový průměr výsledků – 10,10.

K nejlepšímu individuálnímu výkonu došel hráč 10, který měl nejlepší čas v rámci prvního měření a to 9,23. Během druhého měření došlo opět k nejlepšímu výsledku u hráče 10, kterému bylo naměřeno 9,11 vteřin. Nejhorší časy měli hráči 3,9.

Vyhodnocení výsledků

Z celkového testování v motorického testu (člunkový běh) jsem došel k závěru, že pouze 3 hráči měli horší výsledky v během druhého měření než v během prvního.

K největšímu zlepšení došlo u hráče 6, který se zlepšil o 0,44 setin. Naopak největší pokles výsledků byl zaznamenán u hráče 5, který se zhoršil o 0,37 setin.



Graf 3. Člunkový běh: rozdíl výsledků za období leden–únor.

5.4 hod medicinbalem

Tabulka 11. Výsledky hodu medicinbalem.

	VSTUPNÍ TESTOVÁNÍ	VÝSTUPNÍ TESTOVÁNÍ	ROZDÍL VÝSLEDKŮ % (\pm)
HRÁČ 1	4,46	4,70	2,4%
HRÁČ 2	3,93	4,00	0,7%
HRÁČ 3	4,52	4,73	2,1%
HRÁČ 4	5,15	5,30	1,5%
HRÁČ 5	4,96	5,15	1,9%
HRÁČ 6	6,23	6,50	2,7%
HRÁČ 7	7,26	7,70	4,4%
HRÁČ 8	6,03	6,20	1,7%
HRÁČ 9	7,59	8,00	4,1%
HRÁČ 10	5,12	5,30	1,8%
\bar{x}	5,53	5,76	4%
SMĚRODATNÁ ODCHYLKA	1,2	1,3	1,1

Tabulka 22. Seřazení hráčů podle výsledků vstupního testování hodu medicinbalem.

	VSTUPNÍ TESTOVÁNÍ	VÝSTUPNÍ TESTOVÁNÍ
HRÁČ 9	7,59	8,00
HRÁČ 7	7,26	7,70
HRÁČ 6	6,23	6,50
HRÁČ 8	6,03	6,20
HRÁČ 4	5,15	5,30
HRÁČ 10	5,12	5,30
HRÁČ 5	4,96	5,15
HRÁČ 3	4,52	4,73
HRÁČ 1	4,46	4,70
HRÁČ 2	3,93	4,00

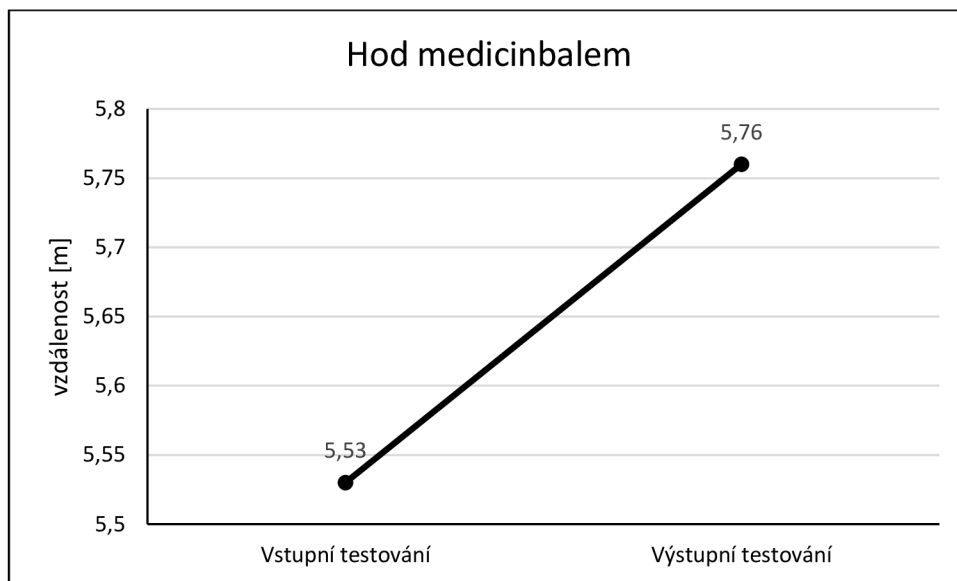
V rámci testování disciplíny hodu medicinbalem jsem došel k výsledku, že v rámci vstupního testování byl celkový průměr výsledků – 5,53. V rámci výstupního testování, byl celkový průměr výsledků – 5,76.

K nejlepšímu individuálnímu výkonu došel hráč 9, který v rámci vstupního testování dosáhl vzdálenosti 7,59 metrů. Během výstupního testování došlo opět k nejlepšímu výsledku u hráče 9, kterému byla naměřena vzdálenost 8,00 metrů.

Vyhodnocení výsledků

Z celkového testování v testu (hod medicinbalem) jsem došel k závěru, že u žádného hráče nedošlo ke zhoršení výsledků, ale naopak k dost razantním pokrokům.

K největšímu zlepšení došlo u hráče 7, který se zlepšil 44 cm. Naopak k nejmenšímu zlepšení došlo u hráče 2, který se zlepšil o 7 cm.



Graf 4. Hod medicinbalem: rozdíl výsledků v období leden–únor.

5.5 Skok z místa

Tabulka 33. Výsledky skoku dalekého z místa.

	VSTUPNÍ TESTOVÁNÍ	VÝSTUPNÍ TESTOVÁNÍ	ROZDÍL VÝSLEDKŮ % (\neq)
HRÁČ 1	2,02	2,12	5%
HRÁČ 2	1,87	1,99	6%
HRÁČ 3	1,69	1,65	2%
HRÁČ 4	1,96	2,20	12%
HRÁČ 5	1,93	1,98	3%
HRÁČ 6	1,80	2,00	11%
HRÁČ 7	1,93	2,01	4%
HRÁČ 8	2,08	2,38	14%
HRÁČ 9	1,60	1,80	13%
HRÁČ 10	2,01	2,15	7%
\bar{x}	1,9	2	5%
SMĚRODATNÁ ODCHYLKA	0,15	0,2	4,2

Tabulka 14. Seřazení hráčů podle výsledků vstupního testování skoku dalekého z místa.

	VSTUPNÍ TESTOVÁNÍ	VÝSTUPNÍ TESTOVÁNÍ
HRÁČ 8	2,08	2,38
HRÁČ 1	2,02	2,12
HRÁČ 10	2,01	2,15
HRÁČ 4	1,96	2,20
HRÁČ 7	1,93	2,01
HRÁČ 5	1,93	1,98
HRÁČ 2	1,87	1,99
HRÁČ 6	1,80	2,00
HRÁČ 3	1,69	1,65
HRÁČ 9	1,60	1,80

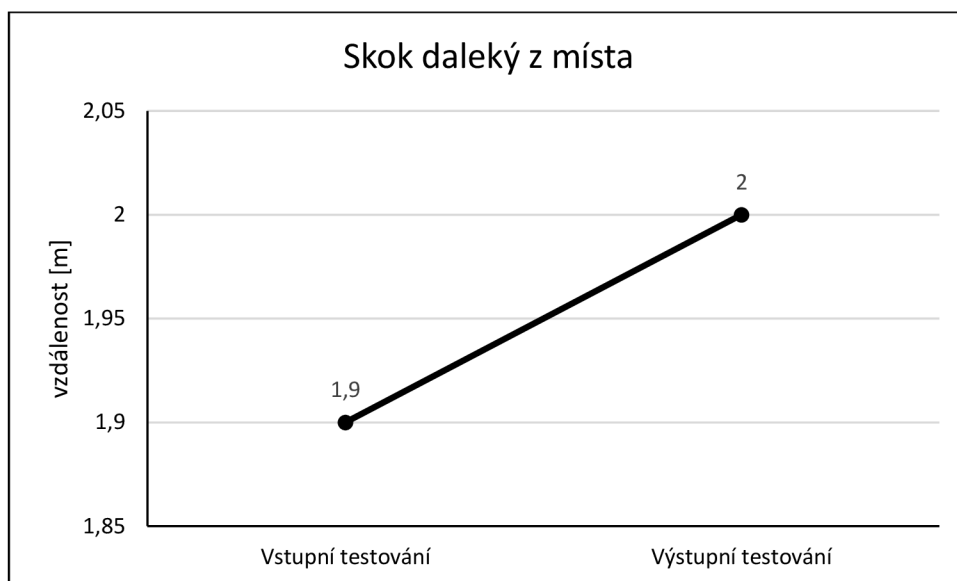
V rámci testování disciplíny (skok z místa) jsem došel k výsledku, že v rámci vstupního testování byl celkový průměr výsledků – 1,90. V rámci výstupního testování, byl celkový průměr výsledků – 2,00

K nejlepšímu individuálnímu výkonu došel hráč 8, který v rámci vstupního testování dosáhl vzdálenosti 2,08 metrů. Během výstupního testování došlo opět k nejlepšímu výsledku u hráče 8, kterému byla naměřena vzdálenost 2,38 metrů.

Vyhodnocení výsledků

Z celkového testování v testu (skok z místa) jsem došel k závěru, že pouze u 1 hráče došlo ke zhoršení výsledku.

K největšímu zlepšení došlo u hráče 4, který se zlepšil 24 cm. Naopak k nejmenšímu zlepšení došlo u hráče 5, který se zlepšil o 5 cm.



Graf 5. Skok daleký z místa: Rozdíl výsledků v období leden–únor.

5.6 Kliky

Tabulka 45. Výsledky kliků.

	VSTUPNÍ TESTOVÁNÍ	VÝSTUPNÍ TESTOVÁNÍ	ROZDÍL VÝSLEDKŮ % (≐)
HRÁČ 1	35	41	15%
HRÁČ 2	28	36	22%
HRÁČ 3	17	23	26%
HRÁČ 4	25	26	4%
HRÁČ 5	22	24	8%
HRÁČ 6	18	19	5%
HRÁČ 7	19	22	14%
HRÁČ 8	39	42	7%
HRÁČ 9	40	49	19%
HRÁČ 10	14	18	22%
\bar{x}	25,7	30	14%
SMĚRODATNÁ ODCHYLKA	9	10,4	7,5

Tabulka 16. Seřazení hráčů podle výsledků vstupního testování kliků.

	VSTUPNÍ TESTOVÁNÍ	VÝSTUPNÍ TESTOVÁNÍ
HRÁČ 9	40	49
HRÁČ 8	39	42
HRÁČ 1	35	41
HRÁČ 2	28	36
HRÁČ 4	25	26
HRÁČ 5	22	24
HRÁČ 7	19	22
HRÁČ 6	18	19
HRÁČ 3	17	23
HRÁČ 10	14	18

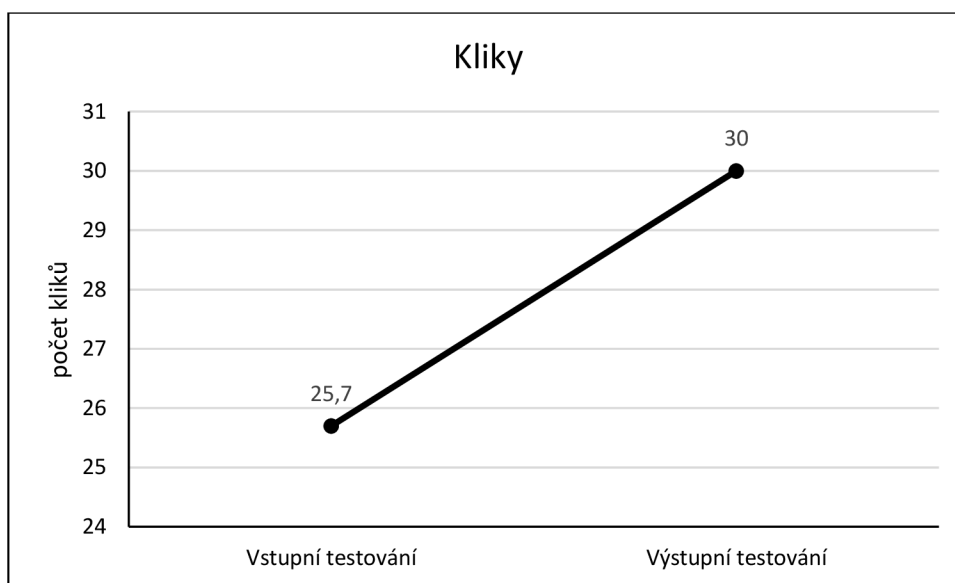
V rámci testování disciplíny (kliky) jsem došel k výsledku, že v rámci vstupního testování byl celkový průměr výsledků – 25,7. V rámci výstupního testování, byl celkový průměr výsledků – 30.

K nejlepšímu individuálnímu výkonu došel hráč 9, který v rámci vstupního testování udělal 40 kliků. Během výstupního testování došlo opět k nejlepšímu výsledku u hráče 9, který udělal 49 kliků.

Vyhodnocení výsledků

Z celkového testování v testu (kliky) jsem došel k závěru, že u žádného hráče nedošlo ke zhoršení výsledků mezi vstupním a výstupním testováním.

K největšímu zlepšení došlo u hráče 9, který se zlepšil o 9 kliků. Naopak k nejmenšímu zlepšení došlo u hráče 6 a 4, kteří se zlepšili pouze o 1 klik.



Graf 6. Kliky: Rozdíl výsledků v období leden–únor.

6 ZÁVĚR

Hlavním cílem bakalářské práce bylo zjištění vlivu přípravného období na rychlostní a silové schopnosti starších žáků.

1) Ve kterých motorických testech dojde ke zlepšení výsledků mezi vstupním a výstupním testováním?

K největšímu týmovému zlepšení došlo v rychlostním testu (2 x 15 metrů), kdy se celý tým zlepšil o 3 %. Naopak k největšímu zlepšení v silovém testu (kliky) se tým zlepšil o 14 %.

V rámci individuálních výsledků došlo u testu (dribling na 30 metrů) k největšímu zlepšení u hráče 5, který se zlepšil o (8 %). V testu (2 x 15 metrů) došlo k nejlepšímu zlepšení u hráče 1,2,8 kteří se zlepšili o 6 %. V testu (člunkový běh) to byl hráči 6,7,9, kteří se zlepšili o (3 %). V testu (hod medicinbalem) byl nejlepší hráč 7, který se zlepšil o 4,4 %. V testu (skok z místa) měl nejlepší výsledek hráč 8, který se zlepšil o 14 %. V testu (kliky) měl nejlepší výsledek hráč3, který se zlepšil o 26 %.

Limity práce byly především v měření jednotlivých výkonů, které byly měřeny stopkami. Pro přesnější měření by bylo vhodné použít fotobuňky, pomocí kterých by byl čas lépe zaznamenáván. Dalším limitem bylo malé množství probandů, díky čemuž bylo statisticky zpracováno málo výsledků měření. Vhodnější by byla rovněž delší doba testování, aby tak vzniklo delší období mezi vstupními a výstupními výsledky. Co se týče jednotlivých cviků, tak limitem ze strany probandů byla špatná technika kliků, na které by se dalo zapracovat při delším měření.

7 SOUHRN

Hlavním cílem bakalářské práce bylo zjištění vlivu přípravného období na rychlostní a silové schopnosti starších žáků.

Dílčí cíle:

Vybrat vhodné motorické testy.

Provést vstupní a výstupní testování.

Sledovat tréninkové parametry během přípravného období.

Testování proběhlo ve sportovní hale ZŠ Vítězná v Litovli a proběhlo v rozmezí 1 měsíce. Testování byli všichni hráči jednotlivých postů mimo brankáře. Testování se zúčastnilo 10 hráčů oddílu. Pro testování byly použité následující testy:

- 30 metrů driblingem
- 2 x 15 metrů
- Člunkový běh – 4 x 10 metrů
- Hod medicinbalem za hlavou
- Skok daleký z místa

Během jednoho měsíce bylo provedeno 14 tréninkových jednotek. Doba trvání jedné tréninkové jednotky byla 90 minut včetně přestávek na pití. Tréninkové jednotky probíhaly v rozmezí od 2. ledna 2023 do 1. února 2023.

Pro celkový rozvoj silových a rychlostních schopností v rámci tréninkové jednotky byly zařazovány kruhové tréninky. Pomocí těchto tréninků, mělo být docíleno ke zlepšení síly a rychlosti. Tréninková jednotka byla doplňována řadou cviků na cyklickou, acyklickou a reakční rychlost.

8 SUMMARY

The main goal of the bachelor's thesis was to determine the influence of the preparatory period on the strength and speed abilities of older pupils in the preparatory period.

Sub-goals:

- Choose appropriate motor tests.
- Perform input and output testing.
- Monitor training parameters during the preparation period.

The testing took place in the sports hall of Vítězná Primary School in Litovla and took place within 1 month. All players of individual positions other than the goalkeeper were tested. 10 players of the section took part in the testing. The following tests were used for testing:

- 30 meters by dribbling
- 2 x 15 meters
- Shuttle run – 4 x 10 meters
- Medicine ball throw behind the head
- Jump far from place

During one month, 14 training units were carried out. The duration of one training unit was 90 minutes, including breaks for drinks. The training units took place between January 2, 2023 and February 1, 2023.

For the overall development of strength and speed abilities within the training units, circular training sessions were included. With the help of this training, the improvement of strength and speed was to be achieved. The training unit was supplemented with a series of exercises for cyclic, cyclic and reaction speed.

9 REFERENČNÍ SEZNAM

- Admin. (2022, December 4). *Best push-ups for chest to build Upper Body Mass and strength*. Fit Life Regime. Retrieved April 19, 2023, from https://www.fitliferegime.com/best-push-ups-for-chest/?fbclid=IwAR137almxOAO p9NPRwy4irQ4Edg56qeciemVsB7gGV0CcWIYJsxaaeyZg&utm_content=cmp-true
- Bedřich Ladislav. (2006). *Fotbal: Rituální Hra Moderní Doby*. Masarykova univerzita.
- Bělka, J., Hůlka, K., Dudová, K., Háp, P., Hrubý, M., & Reich, P. (2021). *Teorie a didaktika sportovních her 1*. Univerzita Palackého v Olomouci.
- Bernaciková, M., Cacek, J., Dovrtělová, L., Hrnčířiková, I., Hlinský, T., Kapounková, K., Kopřivová, J., Kumstát, M., Králová, D., Novotný, J., Pospíšil, P., Řezaninová, J., Šafář, M., & Struhár, I. (2020). *Regenerace a výživa ve sportu*. Masarykova univerzita.
- Bílek, R. (n.d.). *ČLUNKOVÝ běh a beep test: CO to Je a jak se běhají?* Top4Running.cz. Retrieved April 16, 2023, from <https://top4running.cz/pg/clunkovy-beh-a-beep-test-co-to-je-a-jak-se-behaji>
- Bompa, T., & Stoenescu, G. (1993). *Power training for sport: Plyometrics for maximum power development*. Mosaic Press.
- Broad jumps: Tough workout, amazing results: Long jump, track workout, Vertical Jump Training*. Pinterest. (2014, March 20). Retrieved April 19, 2023, from https://in.pinterest.com/pin/519743613218627160/?fbclid=IwAR3Y8YZGVvlwQmpPM JldnxBB73owc1XAixj0BQeZnLdnseHy_zpTpViRWlw
- Brown, L. E., & Ferrigno, V. (2015). *Training for speed, agility, and quickness*. HumanKinetics.
- Buzek, M. (2007). *Trenér fotbalu "A" UEFA licence: (učební Texty pro Vzdělávání Fotbalových trenérů)*. Českomoravský fotbalový svaz.
- class beep test – st. declan's National School ashbourne*. (n.d.). Retrieved April 19, 2023, from <https://decsash.ie/6th-class-beep-test/>

- Cissik, J., & Dawes, J. (2015). *Maximum interval training*. Human Kinetics.
- Couture, R., Freimuth, L., & Krauss, E. (2010). *Xtreme training: The fighter's Ultimate Fitness Manual*. Victory Belt.
- Čáp Jan, & Mareš Jiří. (2007). *Psychologie Pro učitele*. Portál.
- Dobrý, L. (1988). *Didaktika sportovních her*. Praha: SPN.
- Doležal Martin, & Jebavý Radim. (2013). *Přirozený funkční trénink*. Grada.
- Dovalil, J. (2002). *Výkon a trénink ve sportu*. Olympia.
- Dovalil, J. (2008). *Lexikon Sportovního tréninku*. Karolinum.
- Dovalil, J., & Choutka, M. (2012). *Výkon a trénink ve sportu*. Olympia.
- Fajfer Zdeněk. (2005). *Trenér Fotbalu mládeže (6-15 let)*. Olympia.
- Flying 30 meter sprint*. Topend Sports. (n.d.). Retrieved April 16, 2023, from <https://www.topendsports.com/testing/tests/sprint-30meters-flying.htm>
- Frömel, K. (1986). *Programované učební postupy ve volejbale*. Olomouc: Univerzita Palackého.
- Hansen, D., Kennelly, S., & Trenzová, K. (2019). *Trénink Výbušné síly: Anatomie: Váš Ilustrovaný průvodce Plyometrickým Tréninkem*. CPress.
- Havlíčková, L., et al. (2008). *Fyziologie tělesné zátěže I. (obecná část)*. Praha: Karolinum.
- Havlíčková, L., Bartůňková, S., Brandejský, P., Hájková, M., Heller, J., Matolín, S., Melichna, J., Nohejl, J., Vránová, J., & Zelenka, V. (1993). *Fyziologie tělesné zátěže II*.
- Nykodým, J. a kolektiv. *Teorie a didaktika sportovních her*. Brno: Masarykova univerzita, 2006.
- Speciální část – 1. díl. Praha: Karolinum.
- Hájek, J. (2001). *Antropomotorika*. Praha: Univerzita Karlova v Praze-Pedagogická fakulta.
- Helus Zdeněk. (2009). *Dítě V osobnostním pojetí: Obrat K Dítěti Jako výzva a úkol pro učitele I rodiče*. Portál.
- Chu, D. A., & Myer, G. D. (2013). *Plyometrics: Dynamic strength and explosive power*. Human Kinetics.

- Jarkovská Helena. (2009). *Posilování: Kondiční Kruhový trénink: 200 cviků V 28 Programech - S vlastní vahou, S Lehkým Náčiním*. Grada.
- Jebavý Radim. (2017). *Rozvoj silových schopností na nestabilních plochách*. Charles University in Prague.
- Jebavý, R., Hojka, V., & Kaplan, A. (2017). *Kondiční Trénink ve sportovních hrách: Na Příkladu Fotbalu, ledního hokeje a basketbalu*. Grada Publishing.
- Jebavý Radim, & Zumr Tomáš. (2009). *Posilování S balančními pomůckami*. Grada.
- Kaplan Aleš, & Válková Natálie. (2009). *Atletika Pro Děti a jejich rodiče, učitele a trenéry*. Olympia.
- Kirkendall, D. T. (2011). *Soccer anatomy*. Human Kinetics.
- Lehnert, M. et al. (2014). *Sportovní trénink I*. Univerzita Palackého v Olomouci.
- Lehnert, M. (2010). *Trénink Kondice Ve Sportu*. Univerzita Palackého v Olomouci.
- Medicine ball behind-the-head toss*. Muscle & Fitness. (2018, February 23). Retrieved April 19, 2023, from https://www.muscleandfitness.com/exercise/workouts/full-body-exercises/medicine-ball-behind-head-toss/?fbclid=IwAR3xeEE_WmBmF6Zu1L-fxNY5HoCEfymwvoEF-qIO4DIv9SnBhd5OyB-kOQM
- Měkota Karel, & Novosad Jiří. (2005). *Motorické schopnosti*. Univerzita Palackého.
- Milanese, C, Piscitelli, F, Lampis, C., & Zancanaro, C. (2012). Effect of a competitive season on anthropometry and three-compartment body composition in female handball players. *Biol. Sport*; 29(3):199–204.
- Perič Tomáš, & Dovalil, J. (2010). *Sportovní trénink*. Grada.
- Perič Tomáš. (2012). *Sportovní Příprava dětí*. Grada.
- Radim Jebavý, T. Z. (2009, January 1). *Posilovn S balančnmi pomůckami*. Google Books. Retrieved March 23, 2023, from https://books.google.com/books/about/Posilov%C3%A1n%C3%AD_s_balan%C4%8Dn%C3%ADmi_pom%C5%AFckami.html?id=mvgwptjKqDQC
- Radcliffe, J. C., & Farentinos, R. C. (2015). *High-powered plyometrics*. Human Kinetics
- Riegrová, J., Přidalová, M., & Ulbrichová, M. (2006). *Aplikace fyzické antropologie*

- Říčan Pavel. (2004). *Cesta Životem*. Portál.
- Sena, D. J., & Durant, J. (2016). *Spartan fit!: 30 days. transform your mind. transform your body. commit to grit*. Houghton Mifflin Harcourt.
- Sportovní Trénink - GJB-spgs.cz*. (n.d.). Retrieved March 23, 2023, from <https://www.gjb-spgs.cz/media/cache/file/62/sportovni-trenink.pdf>
- Šafaříková a kol. (2009). Testování pohybové výkonnosti v házené. Retrieved 4.2.2013 from the World Wide Web: <http://www.svaz.chf.cz/download.aspx?catid=436>
- Šafaříková Jana, Táborský František, & Pekárek Karel. (1986). *Malá škola házené*. Olympia.
- Šimíčková-Čížková Jitka. (2010). *Přehled Vývojové Psychologie*. Univerzita Palackého v Olomouci.
- Švácha Rostislav, Steckerová Andrea, Winter Tomáš, Pech, M., Lahoda Vojtěch, Kubeš Jiří, Prchal Vítězslav, Španihelová Magda, Gremlicová Dorota, Němečková Elvíra, Lomíček Jan, & Swierczeková Lucie. (2016). *Start: Sport jako symbol ve Výtvarném umění*. Arbor vitae ve spolupráci s Českým olympijským výborem a Ústavem dějin umění AV ČR, v.v.i.
- Táborský František. (2007). *Základy Teorie sportovních her: Učební text pro bakalářské studium*. Univerzita Karlova v Praze, Fakulta tělesné výchovy a sportu.
- Tam, KDE Končí Skákání Přes švihadlo, Začíná rope skipping. iForum. (n.d.). Retrieved January 27, 2023, from <http://www.iforum.cuni.cz/IFORUM-13517.html>
- Tůma, M. (2015). *Multimediální učebnice sportovních her II*. Praha: Univerzita Karlova.
- Tůma, M., & Tkadlec, J. (2002). *Házená: herní trénink, kondiční trénink, průpravná a herní cvičení*. Praha: Grada.
- Vágnerová Marie. (2012). *Vývojová Psychologie: Dětství A Dospívání*. Karolinum
- Votík Jaromír, & Zalabák Jiří. (2003). *Trenér fotbalu "C" licence*. Českomoravský fotbalový svaz - Oddělení vzdělávání trenérů.
- Votík, J. (2016). *Fotbal: Trénink Budoucích Hvězd*. Grada Publishing.
- Wagner H, Šbila, M., Vuleta, D., & Pori, P. (2004). Position-related differences in volume

and intensity of large-scale cyclic movements of male players in handball.
Kinesiology,36(1), 58-68.

Zahradník, D., & Korvas, P. (2012, January 1). *Základy sportovního tréninku*. Munispace.
Retrieved March 22, 2023, from <https://munispace.muni.cz/library/catalog/book/697>

Zatková, V., & Hianik, J. (2006). *Házaná*. Bratislava: Universita Komenského.

Zatsiorsky, V. M., & Kraemer, W. J. (2014). *Silový trénink: Praxe a věda*. Mladá fronta.

10 PŘÍLOHY

Tabulka 17. Bodování věkové kategorie starších žáků (Šafaříková et al., 2009).

body	Běh 2 x 15 m		Driblink 30 m	
		čas		čas
0		6,7 a více		5,6 a více
1		6,6		5,5
2		6,5		5,4
3		6,4		5,3
4		6,3		5,2
5		6,2		5,1
6		6,1		5,0
7		6,0		4,9
8		5,9		4,8
9		5,8		4,7
10		5,7 a m.		4,6 a m.