

UNIVERZITA KARLOVA  
Fakulta tělesné výchovy a sportu

## **Kondiční příprava baby tenistů**

Bakalářská práce

Vedoucí bakalářské práce:

**Mgr. Tomáš Kočib**

Vypracovala:

**Gabriela Křížová**

Praha 2024

Prohlašuji, že jsem závěrečnou práci zpracovala samostatně a že jsem uvedla všechny použité informační zdroje a literaturu. Tato práce ani její podstatná část nebyla předložena k získání jiného nebo stejného akademického titulu.

V Praze, dne

.....

podpis autora práce

## **Evidenční list**

Souhlasím se zapůjčením své bakalářské práce ke studijním účelům. Uživatel svým podpisem stvrzuje, že tuto diplomovou práci použil ke studiu, a prohlašuje, že ji uvede mezi použitými prameny.

Jméno a příjmení:      Fakulta / katedra:      Datum vypůjčení:      Podpis:

---

## **Poděkování**

Chtěla bych poděkovat všem, kteří mě podporovali při studiu a při psaní bakalářské práce. Zejména děkuji Mgr. Tomáši Kočibovi za odborné vedení a podporu při tvorbě bakalářské práce a za mnoho podnětných informací týkajících se zvolené problematiky.

Dále bych chtěla poděkovat všem mým malým svěřencům, kteří mi velmi ochotně pomohli s realizací mého výzkumu.

## **Abstrakt**

Předložená bakalářská práce se nazývá Kondiční příprava babytenistů.

Hlavním cílem bakalářské práce je vytvoření kondičního programu na základě prostudování odborné literatury a dosavadních zkušeností z kvalifikovaných kurzů a studia FTVS. Kondiční program byl vytvořen pro skupinu tří chlapců a tří dívek, ověření jeho účinnosti proběhlo pomocí vstupního a výstupního testování.

V rámci této bakalářské práce byla využita kvalitativní metoda – testování podle testovacích baterií Českého tenisového svazu (ČTS) a Mezinárodní tenisové federace (ITF). Výsledky jsme porovnávali s normou Českého tenisového svazu a Německého tenisového svazu.

Bylo zjištěno, že námi vytvořený tréninkový program byl účinný u 9 z 10 testů. Jeden neúspěšný test se týkal vytrvalosti a byl vytvořen Mezinárodní tenisovou federací. Ve vytrvalostním testu dle Českého tenisového svazu zlepšení proběhlo u všech dětí testovaného souboru. Program tedy přinesl zlepšení v dynamické síle, rychlostních schopnostech, koordinaci, pohyblivosti a ve vytrvalostních schopnostech z 50%. V porovnání s normami ČTS bylo zjištěno, že některé děti splňují i normy nad jejich věk, v některých testech naopak normy nesplňují, jsou totiž vytvořené pro děti až od 9 let a náš testovaný soubor se skládal i z mladších účastníků

**Klíčová slova:** kondiční trénink, tenis, babytenis, sportovní trénink, mladší školní věk

## **Abstract**

The submitted bachelor thesis is titled "Fitness Training for Junior Tennis Players." The main objective of the bachelor thesis is to create a fitness program based on the study of professional literature and previous experiences from qualified courses and studies at the Faculty of Physical Education and Sport (FTVS). The fitness program was developed for a group of three boys and three girls, and its effectiveness was verified through pre-test and post-test measurements.

Within this bachelor thesis, a qualitative method was utilized - testing according to the testing batteries of the Czech Tennis Association (ČTS) and the International Tennis Federation (ITF). The results were compared with the standards of the Czech Tennis Association and the German Tennis Association.

It was found that the training program we created was effective in 9 out of 10 tests. One unsuccessful test concerned endurance and was created by the International Tennis Federation. Improvement in endurance test according to the Czech Tennis Association occurred in all children of the tested group. The program thus brought improvement in dynamic strength, speed abilities, coordination, flexibility, and endurance capabilities by 50%. In comparison with the standards of the Czech Tennis Association, it was found that some children even meet standards above their age, while in some tests they do not meet standards because they are designed for children aged 9 and older, and our tested group also included younger participants.

**Keywords:** fitness training, tennis, babytennis, sports training, younger school age

## Obsah

ÚVOD .....	7
1 PŘEHLED POZNATKŮ .....	8
1.1. Charakteristika tenisu .....	8
1.2. Charakteristika mladšího školního věku.....	9
2 SPORTOVNÍ TRÉNINK.....	11
2.1 Specifika pohybových schopností v tenise.....	12
2.1.1 Silové schopnosti v tenise .....	12
2.1.2 Vytrvalostní schopnosti v tenise.....	13
2.1.3 Rychlostní schopnosti v tenise .....	15
2.1.4 Koordinační schopnosti v tenise.....	17
2.1.5 Pohyblivost v tenise.....	18
2.2 Technická a taktická příprava v tenise .....	19
2.3 Psychologická příprava v tenise .....	20
3 CÍL A ÚKOLY PRÁCE .....	21
3.1 CÍL PRÁCE .....	21
3.2 ÚKOLY PRÁCE .....	21
4 VÝZKUMNÉ PŘEDPOKLADY .....	22
5 METODIKA .....	23
5.1. Charakteristika výzkumného souboru .....	23
5.2. Organizace výzkumného šetření .....	24
5.3. Metody.....	25
5.3.1. Diagnostické metody .....	25
5.3.1.1 Popis vybraných testů - pohyblivost .....	27
5.3.1.2 Popis vybraných testů – rychlost.....	27
5.3.1.2 Popis vybraných testů – výbušná síla.....	28
5.3.1.2 Popis vybraných testů – vytrvalost.....	29
5.3.1.2 Popis vybraných testů – koordinace .....	30
6 VÝSLEDKY A DISKUSE .....	32
Závěry .....	47
Seznam použité literatury.....	49
Internetové zdroje .....	51

Přílohy..... 52



# ÚVOD

Tenis je individuální sport, který klade vysoké nároky na psychickou i fyzickou stránku hráčů. Také je specifický svými pohybovými vzorci, které jsou velmi náročné na techniku. Je považován za jeden z nejnáročnějších a komplexních sportů, jelikož vyžaduje vysokou úroveň koordinace, kondice a v neposlední řadě mentálních schopností. Již zmíněné koordinační schopnosti je potřeba rozvíjet už od dětství, protože v tenise je významná spolupráce rukou a nohou. Pomocí různých cvičení, které zařazujeme do tréninkových jednotek, můžeme děti rozvíjet po všech stránkách i zábavným způsobem, cvičení je mohou bavit i více než samotný tenisový trénink.

Tenis hraji závodně od devíti let, to znamená, že jsem prošla kategoriemi od babytenisu až po dospělé. V sedmnácti letech jsem musela na operaci s kolenem a kvůli dlouhé rekonvalescenci jsem se začala zajímat o trénink dětí. V roce 2019 jsem si udělala kurz trenéra třetí třídy a začala aktivně trénovat své svěřence, o dva roky později jsem si udělala kurt trenéra i druhé třídy v Prostějově. Zaměřuji se především na děti předškolního a mladšího školního věku. Tato věková období jsou v jednotlivých letech velmi specifická a mým úkolem je přistupovat k tréninkům individuálně a přizpůsobovat dětem cvičení dle jejich dovedností. Také je důležité tréninky podávat zábavnou formou, aby nedošlo u dětí k demotivaci.

V mé bakalářské práci se zaměřím na děti mladšího školního věku, které spadají do kategorie babytenis, tedy dětí od 7 do 9 let. Téma kondiční příprava jsem si vybrala proto, že ve spoustě oddílech mají děti jen tenisové tréninky jako takové a kondiční tréninky často chybí. Dříve chyběly i u nás, ale od roku 2020 jsme je zavedly s mojí skvělou spoluhráčkou a věnujeme se jim do současnosti. Zároveň dobrá kondiční připravenost je velmi potřebná jak z výkonnostních, ale i ze zdravotních důvodů. Například, když hráč není dostatečně rychlý, tak se nedostane k míči včas a úder hraje technicky špatně. Příliš časté opakování nesprávné techniky může vést k různým zdravotním potížím. Příkladem můžou být bolesti zad, kloubů, záněty šlach, zároveň se mohou tvořit únavová zranění, která jsou spojená s dalšími zdravotními komplikacemi.

Záměrem práce je posoudit účinnost tréninkového programu na základě vstupního a výstupního testování z testových baterií Českého tenisového svazu ČTS a Mezinárodní tenisové federace ITF.

# 1 PŘEHLED POZNATKŮ

## 1.1. CHARAKTERISTIKA TENISU

Tenis je individuální sportovní hrou, při kterém se dva protihráči (nebo dva páry při čtyřhře) snaží odehrát raketou míč přes síť tak, aby soupeř udělal chybu. Chybou je zahrání tenisového míče do sítě, mimo dvorec a nebo nezvládnutí odehrát soupeřem správně zahráný míč. Hra vyžaduje rychlost, vytrvalost, koordinaci, reakční schopnosti, pohyblivost, sílu, výbušnost, ale i psychickou odolnost hráče. Při utkání kolísá intenzita zatížení. Během utkání může hráč naběhat 1,3-2,5 km (za 3 sety) a 2,4-4 km (za 5 setů). Rychlost letícího míče při podání může dosáhnout rychlosti 190-240 km/h (Grosser-Schonborn 2008).

Schopnost a dovednost pohybu hráče po hřišti má acyklický charakter, který zahrnuje pohyby, jako jsou starty, zastavení, změny směru běhu, výpady, výskoky, skoky, obraty a pády. Klíčovými faktory jsou rychlost reakce a schopnost rychlého pohybu hráče, které jsou podmíněny efektivním řízením pohybu - rychlost přenosu vzruchů z CNS do svalů (Vaverka & Černošek, 2007).

Mezi zdravotní přínosy tenisu patří vliv na aerobní vytrvalost, anaerobní metabolismus, rychlost i rychlostní sílu, ale i vytrvalost a obratnost jedince. Nervosvalová koordinace a obratnost umožňují hráči „ekonomický“ pohyb po tenisovém dvorci za různých podmínek hry. Tento sport má pozitivní vliv na tělesnou kondici, herní motivaci a zároveň má nízkou míru zranění ve srovnání s jinými druhy sportů. Tenis tedy lze hrát na soutěžní úrovni do vysokého věku. Tím, že hráči v průběhu let zlepšují techniku a nabývají zkušeností, tak mohou s narůstajícím věkem zaznamenat pokles tělesné zdatnosti (Mazáková, 2008).

Naopak významným rizikem je jednostranná zátěž dominantní poloviny těla, což vede ke vzniku svalových dysbalancí, ve kterých se kumuluje zátěž a mohou vyústit i ve zranění. Když hráč zanedbává kompenzační cvičení může způsobit, že vzniklá asymetrie může přetěžovat axiální struktury v důsledku jednostranné svalové hypertofie, často může vést k odchýlkám osy a vzniku funkčních skolióz (Dylevský et al, 1997; Knudson, 2006).

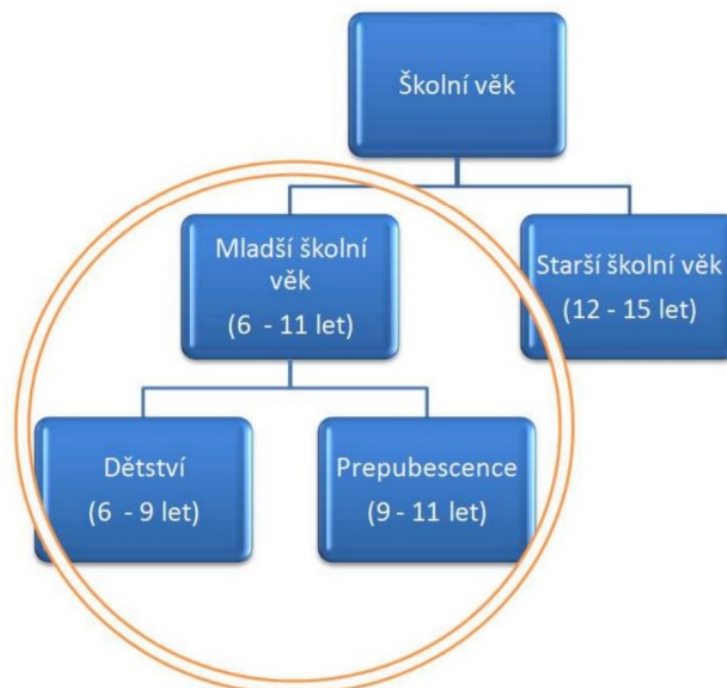
Kompenzační cvičení jsou definována jako proměnlivý soubor snadno prováditelných cviků, které se provádí v různých cvičebních pozicích. Cvičení můžeme modifikovat díky využití různého náradí a náčiní. Pro odstranění dysbalancí je nutné

zvýšit klidové napětí oslabeného svalu a aktivně korigovat jeho účast na pohybu. Pro tento účel jsou vhodné izometrické kontrakce v základních polohách a následně postupné dynamické posilovací cvičení s pomalým zvyšováním svalového zatížení (Bursová, 2005).

Kromě fyzické námahy jsou na hráče kladeny vysoké nároky i po psychické stránce. Moderní vrcholový tenis je popisován tak, že vyžaduje úroveň koncentrace automobilového závodníka, který vjíždí do zatáčky a vytrvalost maratonského běžce, který v cílové rovině nasazuje závěrečný sprint (Jankovský, 2002).

## 1.2. Charakteristika mladšího školního věku

Perič (2004) rozděluje období mladšího školního věku na dětství a prepubescenci, kdy se hranice nachází okolo 9. roku života dítěte. Během tohoto poměrně dlouhého vývojového období dochází k značným biologicko-psycho-sociálním změnám. Na počátku tohoto období je tělesný vývoj typický rovnoměrným růstem do výšky a hmotnosti dítěte. Dochází k ustálení zakřivení páteře a kostní osifikace probíhá rychlým tempem, přestože kloubní spojení zůstávají stále pružná a měkká. Vývoj mozku jako hlavního orgánu centrální nervové soustavy je v podstatě plně ukončen před začátkem tohoto období.



Obr. 1: Rozdělení ontogeneze dle Periče (2004)

K organizovanému a pravidelnému trénování fyzické kondice lze přejít po šestém roce života dítěte. Přibližně od sedmi let, díky postupnému zlepšování motorických schopností, je dítě schopno provádět a kombinovat základní fyzické pohyby. Je velmi důležité, aby byl trénink zaměřen na rozvoj obecných dovedností. V tomto období je možné zařadit do tréninků nácvik běhání, skákání, chytání, házení, otáčení, držení rovnováhy a jejich kombinace. Po desátém roce je nejvhodnější doba k zahájení systematického tréninku v daném sportu, tedy i v tenise. I když děti ještě nemusí být zcela zralé z hlediska motorických dovedností, již v určité míře tyto dovednosti ovládají. Trenéři by se měli zaměřit na toto dvouleté věkové období, kdy se zdá, že dětská kapacita a chtíč se seznamovat a učit něčemu novému jsou neomezené (Dušek, 2002).

## 2 SPORTOVNÍ TRÉNINK

Dle Dovalila a kol. (2012) je z teoretického hlediska sportovní trénink označen jako proces morfologicko-funkční adaptace, se kterou souvisí homeostáza a stres, motorické učení a proces psychosociální interakce (motivace, emoční stavy, potřeby, vlastnosti osobnosti...). Proces motorického učení můžeme rozdělit do několika úrovní: úroveň senzomotorickou (rozvoj vnímání), vlastní osvojování sportovních dovedností, využívání sportovních dovedností v podmínkách výkonu při soutěži. Z pohledu praktického jde o proces v ose cíl → struktura sportovního výkonu → úkoly tréninku → obsah → prostředky → metody → trénovanost → sportovní forma → výkon.

- Cíl tréninku směřuje k dosažení co nejvyšší sportovní výkonnosti na základě celkového rozvoje tenisty.
- Úkoly tréninku zahrnují tělesný, psychický i sociální rozvoj a souvisejí s osvojováním sportovních dovedností, rozvojem kondice a formováním osobnosti sportovců.
- Obsah tréninku stanovuje to, co by mělo být provedeno ke splnění úkolů a k dosažení cílů tréninkové jednotky.
- Díky tréninkovým prostředkům dochází k plnění tréninkových úkolů. Jsou to zejména – tréninková cvičení, zařízení (hala, tenisový dvorec), náčiní (míče, nářadí), pomocná zařízení (trenažéry), měřicí zařízení (sporttestery, časomíry), audiovizuální prostředky (video, fotky, schémata), zotavné a pomocné prostředky (sauna, masáž, výživa), psychologické prostředky (ideomotorický trénink).
- Metoda je chápána jako zobecněný, promyšlený a ověřený způsob činnosti sloužící k řešení konkrétních typů problémů a přispívající k dosažení stanoveného cíle.
- Trénovanost představuje celkovou připravenost tenisty.
- Sportovní forma označuje stav optimální specializované připravenosti, která umožňuje dosažení nejvyšších sportovních výkonů. Je určena vysokou úrovní kondiční, technické, taktické a psychické připravenosti sportovce.

Dle Periče (2008) by sportovní trénink neměl být vnímán jako jednolitý celek. Pro lepší porozumění a organizaci je potřeba trénink rozčlenit do jednotlivých oblastí se společnými východisky. Jsou to tyto čtyři složky sportovního tréninku:

- kondiční příprava-zaobírá se rozvojem pohybových schopností

- technická příprava-zabývá se nácvikem pohybových dovedností
- taktická příprava-nácvik sportovního zápasu
- psychologická příprava-zaměřuje se na vliv psychických stavů, motivaci, houževnatost, rozhodování a myšlení

## 2.1 SPECIFIKA POHYBOVÝCH SCHOPNOSTÍ V TENISE

### 2.1.1 SILOVÉ SCHOPNOSTI V TENISE

Síla je pohybová schopnost projevující se dovedností překovávat vnitřní či vnější odpor kladený stahujícím se svalům. Funkčním podkladem síly je mohutnost svalové kontrakce (Havlíčková a kol., 2000).

Síla v tenise má různé podoby a utváří základ pro většinu fyzických faktorů, které jsou potřeba k hraní vynikajícího tenisu. Rozlišujeme sílu statickou a dynamickou. Tenista potřebuje především dynamickou sílu (výbušná, rychlá, vytrvalostní), která se na dvorci projevuje jako:

- Síla ke zrychlení rakety s cílem dát míči požadovanou rychlost
- Síla ke zrychlení celého těla (startovní rychlost, odrazová rychlost)
- Síla ve svalstvu paže, ramene, zad, trupu a nohou k udržení daných pohybů těchto částí těla po celou dobu zápasu (Stojan, Brabenec, 1999)

Při silové přípravě tenisty je třeba dbát na dostatečný silový rozvoj, současný tenis klade na rozvoj síly vysoké požadavky. Potřebná úroveň obecné síly vytváří podmínky nezbytné pro harmonický tělesný rozvoj a je základem pro sílu speciální. Speciální síla se rozvíjí ve vztahu k úderovým pohybům, rychlému pohybu hráče na dvorci i k různým dynamickým situacím (Höhm, 1982).

V tenise se uplatňují zejména dynamické koncentrické a excentrické formy svalové činnosti. Například koncentrické kontrakce extensorů kolenního kloubu dodávají energii k rychlosti hráče při sprintu k míči, kdežto stejné svaly pomocí excentrických kontrakcí zajišťují přibrzdění hráče před provedením úderu (Ferrauti, Maier, Weber, 2016).

Silový trénink se obvykle rozlišuje na:

- silově vytrvalostní (nízká intenzita podnětu v rozsahu 30 až 50 % jednorázového maxima opakování (1 RM), vysoký počet opakování a většinou spíše pomalé provádění pohybů)
- kontraktilitu nebo rychlé síly (střední intenzita podnětu, cca 10 opakování a maximální rychlost kontrakce)
- hypertrofický (vysoká intenzita podnětu, přibližně 7 opakování a střední rychlost kontrakce)
- maximální síly (maximální intenzita podnětu, malý počet opakování a maximální možná rychlost kontrakce) (Ferrauti, Maier, Weber, 2016).

Děti do deseti let nejsou připraveny na rozvíjení silových schopností kvůli vývoji své kostry a svalů. Cvičení zaměřená na rychlost a obratnost, která jsou prováděna formou hry, podporují rozvoj síly. Začátkem období staršího školního věku začneme pomalu trénink směřovat do oblasti krátkodobých silových cvičení, ale nejprve preferujeme rovnoměrnost svalového rozvoje. „Od věku 13-15 let mohou děti podstupovat systematický silový rozvoj. Při něm si osvojují techniku cvičení s váhou vlastního těla, ale i techniku manipulace s různými pomůckami. Váha břemene, se kterým děti manipulují v silovém tréninku, by ve věku okolo 12 let neměla přesahovat 30 % tělesné hmotnosti“ (Zumr, 2019).

Síla je jedna z nejdůležitějších schopností hráčů tenisu, v tréninku dětí je při rozvoji síly třeba dbát opatrnosti. Především proto, že organismus je v útlém věku v procesu poměrně rychlého růstu a nadměrným posilováním svalových skupin by se tento růst mohl narušit. Z tohoto důvodu je třeba při tréninku dětí volit vhodné cviky a počet opakování velmi uváženě (Meruňka, 1978).

### **2.1.2 VYTRVALOSTNÍ SCHOPNOSTI V TENISE**

Vytrvalost je pohybová schopnost umožňující déletrvající činnost, bez poklesu intenzity. Obecně platí nepřímý úměrný vztah mezi délkou provádění činnosti a intenzitou. Všeobecnou vytrvalost rozvíjíme pomocí dlouhodobých cyklických činností (běh, plavání, cyklistika, ale i chůze). Tato cvičení zvyšují i kapacitu plic, která je

významná pro vývoj aerobní kapacity plic. Geneticky je vytrvalost určována zhruba ze 70 % (Havlíčková a kol., 2000).

Podle Jeřábka (2008), rozlišujeme vytrvalost:

1. Dle délky trvání výkonu:
  - a) vytrvalost krátkodobou (tzv. vytrvalost v rychlosti = rychlostní vytrvalost);
  - b) střednědobou a dlouhodobou.
  
2. Dle množství zapojených svalových skupin:
  - a) vytrvalost lokální, při které pracuje pouze několik svalových skupin;
  - b) vytrvalost celkovou, kdy je zapojena více než polovina svalstva těla.
  
3. Dle charakteru činnosti pak rozlišujeme:
  - a) vytrvalost obecnou (schopnost snášet zatěžování nízké intenzity po delší dobu);
  - b) speciální (která je důležitá pro schopnost podávat maximální výkony i při únavě).

Tenista v utkání provádí stovky startů a krátkých sprintů. Intenzita pohybů se stále mění. Dochází k mnoha pauzám, které dávají zátěži intervalový charakter. K této práci je potřeba energie, kterou dodává látková výměna (příjem tekutin a potravy). Potřebná energie je vytvořena chemickými procesy, které probíhají buď s kyslíkem neboli aerobně, nebo bez přítomnosti kyslíku čili anaerobně. V případě anaerobního způsobu se ve svalech a krvi zvyšuje koncentrace kyseliny mléčné. Časem dojde k vyčerpání organismu, které se po delší anaerobní práci stává neúnosným (Stojan, Brabenec, 1999)

Podíl těchto biomechanických procesů (anaerobního a aerobního) na dodání energie záleží na tom, jak dlouho je hráč zatěžován. Dobře trénovaný vrcholový tenista během zápasu proti rovnocennému soupeři funguje asi z 80 % v aerobním a z 20 % v anaerobním režimu. To znamená, že cílem tréninku vytrvalosti v tenise musí být cvičení, která pomáhají navyšovat aerobní kapacitu (Stojan, Brabenec, 1999).

Vytrvalost je podstatná nikoli jen pro výkon v utkání, ale rovněž ovlivňuje čas nutný k regeneraci mezi turnajovými zápasy a schopnost hráče dobře trénovat po delší dobu (Stojan, Brabenec, 1999).



Podle Schönborna (2008) hraje vytrvalost velmi podstatnou roli u elitních hráčů z následujících důvodů:

- Aerobní vytrvalost je základem všech déle trvajících sportovních činností
- Aerobní vytrvalost je předpokladem k výdrži dlouho trvajícím tréninkům (4-6 hodin) bez výrazného poklesu výkonnosti a kvality
- Aerobní vytrvalost je základním vytrvalostním předpokladem pro efektivitu tréninku ve všech oblastech.
- Aerobní vytrvalost je předpokladem k tomu, aby byl hráč schopný sehrát dlouhý 3 až 5setový zápas s plným nasazením a bez podstatného úbytku výkonu.
- Rozvoj vytrvalosti je potřebný k dobrým schopnostem regenerace, a to během výměn, zápasů i turnajů.
- Aerobní vytrvalost je předpokladem k dlouho trvajícím optimální práci CNS.
- Aerobní vytrvalost pomáhá k lepšímu srovnání se s psychickými a fyzickými zátěžemi.
- Díky aerobní a anaerobní vytrvalosti je snížení intenzity během dlouho trvajících zatížení co nejmenší.
- Anaerobní vytrvalost také zaručuje schopnost plného nasazení během delších, velmi rychlých výměn míčů, nebo několika rychlých výměn míčů za sebou.

Aerobní vytrvalost můžeme i u dětí trénovat v podstatě kdykoliv. Děti mohou být zatíženy už v předškolním věku při využití přibližně 60% maximální rychlosti. Okolo jedenáctého až dvanáctého roku se začínají utvářet vhodné předpoklady pro nárůst dlouhodobé vytrvalosti. Dorostenci mohou rozvíjet anaerobní vytrvalost pomocí různorodých variant intervalových metod (Zumr, 2019).

### **2.1.3 RYCHLOSTNÍ SCHOPNOSTI V TENISE**

V tenise se rychlost projevuje zejména v krátkých sprintech do různých směrů, ve startech, ale i v náhlém brzdění, ve změnách směru a v rychlosti provedených pohybu při úderech. Důležitá je hlavně rychlost reakční, která určuje správnou a včasnou reakci na činnost soupeře. Pearson (2006) říká, že tenis můžeme popsat jako různorodou,

explozivní, intermitentní činnost, kde hráči musí udržet dynamickou rovnováhu a co nejefektivněji zasahovat tenisový míč.

Rychlostní schopnost bereme jako schopnost provádět krátkodobou pohybovou činnost (do 20 sekund), a to bez odporu nebo jen s minimálním odporem (přibližně 20-25 % maxima). Charakterizuje ji převážně zapojení zóny anaerobně alaktátové (Perič, Dovalil, 2010).

Rychlost je jednou z primárních vlastností potřebných k závodnímu tenisu. Rychlost v tenise je zvláštní tím, že tenisové pohyby (kromě podání) mají acyklický charakter (Stojan, Brabenec, 1999).

Můžeme rozlišit:

1. Reakční rychlost – jde o schopnost včasné reakce na určitý podnět – v tenise vizuální, ale i optický – co nejrychleji zareagovat pohybem. Například u příjmu servisu musí hráč ve zlomku sekundy zvolit ten nejlepší a nejúčinnější ritern z několika možností. Průměrný reakční čas u tenisových akcí se pohybuje okolo 0,2 sekundy a tréninkem se dá velmi omezeně zkrátit. Dobrý hráč by měl být schopen číst hru soupeře a předvídat následující herní situaci, na kterou podle toho včas a s předstihem zareaguje.
2. Silovou rychlost – jedná se o schopnost rychlého pohybu po dvorci, nebo o rychlou změnu postavení na dvorci.
3. Pohybovou rychlost – pohybová rychlost v tenise znamená schopnost v co nejkratší době účinně kontaktovat míček raketou, tedy vykonat vhodný pohyb při úderu. Průměrný akční čas v tenise dosahuje okolo 0,3 sekundy a dá se tréninkem mnohem lépe vyvíjet než rychlost reakční (Stojan, Brabenec, 1999).

Schönborn (2008) uvádí, že rychlost pohybu spolu s koordinací patří v tenise mezi rozhodující faktory ve většině herních situacích. Hráč by měl co nejlépe a nejrychleji reagovat na herní akce soupeře. Dále musí ovládat co nejrychleji pohyb vlastního těla a pohyb rakety v různých směrech. Měl by být schopný běhat krátké sprinty do různých směrů, včas vyběhnout, zabrzdít a znovu vystartovat.

Dle Bendové a Mašky (1992) jsou rychlostní schopnosti nejvíce závislé na genetice, protože záleží na podílu rychlých a pomalých svalových vláken. Avšak správným a systematickým tréninkem lze ovlivnit rozsah těchto rychlostních schopností. Převážně ve věku mezi 9-14 lety pozorujeme nejvyšší nárůst rychlosti. Maximální rychlosti se dosahuje ve věku 18-21 let, což znamená, že trénink rychlosti by se neměl zanedbávat a hlavně by měl být zaměřen na udržení získané rychlosti.

Rychlostní schopnosti mají v tréninku dětí velmi podstatné místo a je dobré je rozvíjet už od sedmi let. Interval zatížení se doporučuje okolo deseti sekund s minutovým odpočinkem. Zároveň u dětí školního věku musíme podpořit i rozvoj hbitosti, ke kterému můžeme využít překážkové dráhy, běhy se změnou směru, vějíře a další. Rychlost můžeme rozvíjet přibližně do 14 let a poté ji zlepšovat na základě rozvoje jiných podpůrných faktorů, především na silových schopnostech (Zumr, 2019).

#### **2.1.4 KOORDINAČNÍ SCHOPNOSTI V TENISE**

Schopnost koordinace je v konkrétní situaci ideálně vyřešit danou pohybovou úlohu, jako je například pohyb při smeči. Na rozsah koordinačních schopností má dopad doba učení nových pohybů a úprava pohybů dříve získaných, také přizpůsobivost hráče nepředvídatelným situacím. Ale i hraní účinných úderů a zvládnutí taktických cílů při zápase (Stojan, Brabenec, 1999).

Tenisový hráč potřebuje především koordinaci pohybů pod časovým tlakem, protože pohybové činnosti mají v tenise krátkodobý průběh s krátkou přípravnou fází. Časový tlak je vytvářen tím, že mají hráči na přípravu pohybové činnosti málo času, například při returnu po podání. Také k časovému tlaku dochází tím, že konkrétní údery probíhají jako důsledek zrychlení v krátkém časovém úseku. Jelikož hráči tenisu hrají silně zrychlované údery a čas od záznamu míče hráčem do okamžiku kontaktu míče s raketou je přibližně jen dvě vteřiny, je potřeba brát časový tlak jako jeden z klíčových faktorů tenisu (Zháněl, Zlesák, 1999).

U dívek je vysoce účinná podpora koordinačních schopností mezi sedmi až deseti lety, u chlapců je to později a to okolo dvanáctého roku. U dětí předškolního věku by měl trénink začít budováním základních koordinačních pohybů, u dětí mladšího školního věku by měl být trénink zaměřen na rozvoj rovnováhy a přesnosti pohybu. Cvičení by se měla dělat často a pravidelně, ale musí se dávat pozor na kvalitu provedení. Kvůli snížené

schopnosti koncentrace dětí provádíme tréninkové jednotky v délce 20-30 minut (Zumr, 2019).

Výtečné koordinační a rychlostní schopnosti nejsou jen významným faktorem při výuce tenisové techniky, ale slouží i jako most mezi oběma sloupy kondice a techniky. Kondiční podíl lze do techniky přenést pouze přes podíl koordinační (Schönborn, 2006).

Zháněl a kol. (2011) rozdělil tenisové koordinační schopnosti na obecné a specifické, jako obecné uvedl:

- Reakční schopnost
- Prostorově orientační schopnost
- Schopnost rovnováhy
- Kinesteticko diferenciační schopnost
- Rytmičká schopnost
- Schopnost sdružování pohybů
- Schopnost přestavby pohybů

Jako specifické uvedl:

- Kontrola míče
- Regulace vzdálenosti
- Timing

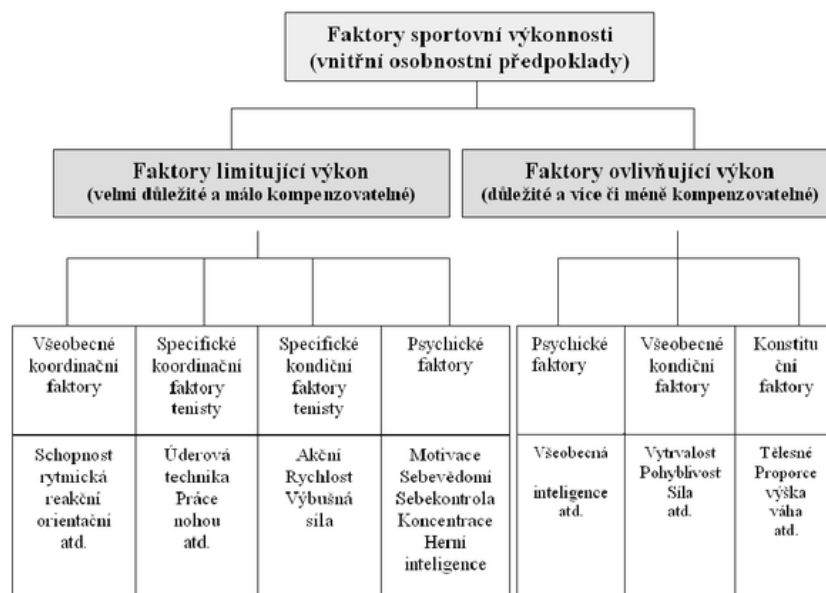
### **2.1.5 POHYBLIVOST V TENISE**

Flexibilita neboli kloubní pohyblivost je popisována jako schopnost vykonávat v určitém kloubu nebo kloubním systému plynulé pohyby v určitém rozsahu, s požadovanou lehkostí a rychlostí. Kloubní pohyblivost je ovlivněna pohlavím, obecně mají větší kloubní pohyblivost dívky než chlapci, dědičností a také věkem. Kloubní pohyblivost můžeme dělit na aktivní, dosažená silou příslušných svalů, a pasivní, dosažená díky dopomoci vnějších sil. Tuto složku zdravotně orientované zdatnosti rozvíjíme pomocí protahovacích cvičení, metodou dynamickou - švihová cvičení nebo statickou - strečinkem (Suchomel, 2006).

Různé sporty využívají pohyblivost jinými způsoby. Existují sportovní disciplíny, které využívají maximální rozsah pohybu v kloubech, patří mezi ně například moderní gymnastika nebo synchronizované plavání. Také jsou sporty, kde je vyžadována pohyblivost pouze v některých částech těla (v karate je klíčová pohyblivost v kyčelním

kloubu, v plavání je důležitá pohyblivost v ramenním kloubu). Pro ostatní sporty slouží pohyblivost spíše jako faktor, který umožňuje sportovcům lépe využít jejich pohybové schopnosti (Perič, Dovalil, 2010).

Pohybová aktivita je rysem tenisové hry, proto je dobrá pohyblivost pro aktivního tenistu nezbytná. Omezená pohyblivost může ztížit trénink a zvládání náročných pohybů, limituje rozvoj koordinace, rychlosti a obratnosti, zároveň zvyšuje riziko zranění. Tenista potřebuje dobrou pohyblivost zejména v ramenou, v páteři, v bocích a v nohou, kterou využije hlavně v těchto rozhodujících situacích: náhlé a dlouhé výpady do strany a nataženou paží, aby dosáhl na vzdálenější míč, při hluboké smyčce s raketou při servisu, při prudkých vítězných úderech z forhendu i bekhendu po vysoko odskakujícím krátkém míči soupeře (Stojan, Brabenec, 1999).



Obr. 2: Předpoklady sportovního výkonu v tenise (Zháněl, 2013)

## 2.2 TECHNICKÁ A TAKTICKÁ PŘÍPRAVA V TENISE

V tenise je technika klíčovým faktorem ovlivňujícím výkon hráče. Provedení správné techniky je úzce spojeno i s psychickým stavem hráče. Také je důležité brát v potaz propojení techniky s taktikou, protože se navzájem ovlivňují. Technika úderů je stále více ovlivňována kondicí hráče, zejména rychlou silou. Dalším významným faktorem pro správnou techniku je také koordinace (Ferrauti, Maier, Weber, 2016).

Úkoly technické přípravy dle Choutky a Dovalila (1991):

- rozvoj koordinace jako základů účinné techniky

- získávání sportovních dovedností a jejich stabilizace
- zdokonalení sportovních dovedností v podmínkách soutěžních situací

Taktika znamená efektivní použití techniky v konkrétní situaci, také zahrnuje koordinované použití tenisových dovedností v závislosti na síle, prostoru a času, s cílem vítězství. Toto aktivní nasazení vyžaduje neustálé kreativní myšlení, které na základě zkušeností a schopnosti posuzovat různé možnosti vybírá optimální řešení podle situace i ve zlomku vteřiny. Strategie a taktika zkoumají myšlenkový proces sportovce před provedením akce, což zahrnuje představu o jeho chování, jaké očekává výsledky a důsledky jeho rozhodnutí (Schönborn, 2012).

Úkoly taktické přípravy podle Choutky a Dovalila (1991):

- získávání taktických vědomostí,
- osvojování a zdokonalování variant řešení konkrétních soutěžních situací,
- rozvoj předpokladu výběru vhodné varianty řešení soutěžní situace,
- rozšíření tvůrčích předpokladů,
- rozvoj taktického myšlení v rámci např.: strategického plánu.

### **2.3 PSYCHOLOGICKÁ PŘÍPRAVA V TENISE**

Psychický stav má bezesporu významný dopad na výkon v tenise. V mnoha případech se psychický faktor stává rozhodujícím prvkem v těsném tenisovém zápase, buď vedoucí k vítězství nebo k prohře. Mezi psychické složky ovlivňující výkon patří jak vlastnosti týkající se vůle a motivace, jako je trpělivost a odhodlání, tak i různé schopnosti spojené s emocemi, jako je schopnost se povzbuzovat radostí nebo hněvem (Ferrauti, Maier, Weber, 2016).

## **3 CÍL A ÚKOLY PRÁCE**

### **3.1 CÍL PRÁCE**

Cílem této bakalářské práce bylo sestavení kondičních programů, které byly využity dvakrát týdně v kondiční přípravě babytenistů, a ověření jejich účinnosti testovacími bateriemi ČTS a ITF.

### **3.2 ÚKOLY PRÁCE**

- 1) Na základě analýzy dostupné literatury pro tenis a kondiční přípravu sestavit tříměsíční kondiční program pro skupinu dětí kategorie babytenis.
- 2) Vybrat a oslovit tři chlapce a tři dívky z oddílu TJ TK Neratovice.
- 3) Vybrat 5 testů z testové baterie ČTS a 5 testů z testové baterie ITF.
- 4) Provést vstupní testování vybranými testy z testovacích baterií ČTS a ITF.
- 5) Realizovat tříměsíční tréninkový program kondiční přípravy.
- 6) Pomocí vybraných testů a výstupního testování ověřit účinnost tréninkového programu u sledované skupiny dětí.
- 7) Zhodnotit rozdíly vstupních a výstupních testů u sledované skupiny.
- 8) Porovnat výsledky s normami ČTS a DTB.

## **4 VÝZKUMNÉ PŘEDPOKLADY**

Očekáváme, že náš kondiční tréninkový program dosáhne dostatečné kvality, aby došlo ke zlepšení sledované skupiny tří chlapců a tří dívek. Věříme, že některé výkony dětí budou odpovídat nebo dokonce překonávat normy stanovené Českým a Německým tenisovým svazem. Avšak je nutné podotknout, že od ČTS jsou normy stanovené až od 9 let. Pro testy tenisově-specifická vytrvalost a hexagon test jsou k dispozici jen kategorie do 14 let a 14-18 let.



## 5 METODIKA

### 5.1. CHARAKTERISTIKA VÝZKUMNÉHO SOUBORU

Zkoumaný soubor tvořila skupina dětí mladšího školního věku, odpovídající kategorii baby tenis, z tenisového oddílu TJ TK Neratovice. Skupinu tvořili chlapci a dívky ve věku sedmi až devíti let, kteří pravidelně dochází na tenisové a kondiční tréninky dva až čtyři roky. Sledovaný soubor se skládal ze tří dívek a tří chlapců.

Dívka 1: Dívce číslo 1 bylo v době testování 8 let. Na tenisové tréninky začala chodit v 5 letech. Za poslední rok přes zimní sezónu trénovala třikrát týdně, jednou individuálně a dvakrát ve dvojici. Přes léto chodila čtyřikrát týdně, dvakrát individuálně a dvakrát ve dvojici. Jejím dalším koníčkem je jóga. Dívka se hodin kondiční přípravy vždy ráda účastnila se spoustou energie.

Dívka 2: Dívce číslo 2 bylo v době testování 8 let. Na tenis začala chodit až v 6 letech, ale dříve chodila na gymnathlon (všestranný sportovní program zajišťující komplexní sportovní rozvoj dítěte), to znamená, že znala základy tenisu. Má pro tenis velice dobré předpoklady. Přes letní sezónu chodila na tréninky dvakrát týdně individuálně a přes zimu jednou individuálně a jednou ve skupince tří dětí. Kromě tenisu dělá ještě lezení na stěně. Je to velice nadaná dívka, která se ráda učí nové dovednosti. Kondiční přípravu navštěvovala pravidelně.

Dívka 3: Dívce číslo 3 bylo v době testování devět let. Tenis hraje přes 3 roky, má radši tréninky ve skupinkách, které má dvakrát týdně, ale dochází i jednou týdně na individuální trénink. Tréninky má stejně v zimě i v létě. Dříve se věnovala hokeji, ale zjistila, že se cítí lépe v individuálním sportu než v kolektivním. Dívka je učenlivá a na tréninky se vždy těší.

Chlapec 1: Chlapci číslo 1 bylo v době testování devět let. S tenisem začal před čtyřmi lety. Tréninky má v létě i v zimě stejně a to dvakrát týdně, jednou individuálně a jednou ve skupince. Tenis ho baví na rekreační úrovni, do zápasů zatím nastupovat nechce. Jiné koníčky nemá a kondiční tréninky ho baví.

Chlapec 2: Chlapci číslo 2 bylo v době testování osm let. Tenis hraje přibližně tři a půl roku, přes léto chodil třikrát týdně, z toho jednou individuálně a dvakrát ve skupince s dětmi. Ve škole chodí na pohybový kroužek a k pohybu má velmi kladný vztah. Na kondiční i tenisové tréninky chodí s nadšením.

Chlapec 3: Chlapci 3 bylo v době testování 7 a půl roku, na tenisové tréninky začal chodit v pěti letech. Tréninky měl přes letní sezónu třikrát týdně individuálně a občasně měl navíc sparingové zápasy. V zimě měl jednou týdně individuál a dvakrát týdně ve dvojici. Dříve se věnoval ještě fotbalu, nyní je jeho koníčkem florbal. Chlapec je velmi šikovný a učenlivý, je s ním radost pracovat. Má vysoké předpoklady pro úspěchy na turnajích.

## **5.2. ORGANIZACE VÝZKUMNÉHO ŠETŘENÍ**

Tříměsíční kondiční program probíhal v období od 1. února 2024 do 1. května 2024. Kondiční tréninkové jednotky probíhaly každé pondělí a středu ve školní tělocvičně a každá tréninková jednotka trvala 60 minut. S organizací mi chodila pomáhat moje tenisová spoluhráčka.

Na začátku každé tréninkové jednotky bylo rozcvičení, které trvalo okolo 10 minut. Následovala hlavní část, kde jsme využívaly kruhový trénink a překážkové dráhy. Zaměřovaly jsme se na zdokonalování všech schopností potřebných pro tenis, především tedy na rychlost, výbušnou sílu horních i dolních končetin, vytrvalost, koordinaci i pohyblivost. Kondiční trénink jsme zakončovaly sportovními hrami, nejčastěji házenou, basketbalem a nebo fotbalem. Poté následovalo ještě vyklusání a protažení.

Příklad tréninkové jednotky ze dne 11. 3. 2024:

### **Úvodní část (15 minut)**

#### *Rozcvičení (15 minut)*

- Rozklusání okolo tělocvičny – 3 kolečka
- Mobilizace
- Běžecká abeceda (liftink, skipink, předkopávání, zakopávání, odpichy, skoky stranou, běh stranou a běh pozpátku)
- Pohybová hra – Na ocásky

### **Hlavní část (25 minut)**

#### *Kruhový trénink (15 minut)*

*Každý cvik probíhal 40s, následovala pauza 20s na přesun a odpočinek*

- Přeskoky přes švihadlo

- Hod medicinbalem obouruč přes hlavu o zed'
- Slalom mezi kuželkami
- Dřep s výskokem na lavičku
- Atletický žebřík (snožmo, po jedné noze...)
- Návčik backhandu s therabandem
- Rovinky – Sprint 15m

Minuta pauza a opakování sedmi cviků ještě jednou

*Překážková dráha (10 minut)*

- Sedy lehy
- Přeskok přes bednu
- Kotoul
- Přeskoky přes lavičku bokem
- Ručkování po žebřinách

**Závěrečná část (15 minut)**

- Modifikovaná házená
- Vyklusání – dvě kolečka okolo tělocvičny
- Protazení

**+ 5 minut pauza na odpočinek a pití**

Tento tréninkový plán byl sestaven na základě vlastních zkušeností z trenérské i hráčské praxe, studia na FTVS a studia dostupné literatury.

## **5.3. METODY**

### **5.3.1. DIAGNOSTICKÉ METODY**

K provedení vstupního a výstupního testování jsme použili vybrané testy z testové baterie Českého tenisového svazu (ČTS) TENDIAG2 pro tréninková střediska mládeže a vybrané testy z testové baterie Mezinárodní tenisové federace ITF.

Testová baterie ČTS se používá pro diagnostiku výkonnostních předpokladů potřebných k tenisu. Testují se zde tělesné předpoklady (výška, hmotnost, BMI), oblast kondičních schopností (dynamická síla paží, břišního svalstva, vytrvalost a rychlost) a oblast koordinačních schopností (frekvenční rychlost rukou, nohou a pohyblivost trupu).

Testová baterie ITF obsahuje patnáct testů, které zjišťují motorickou úroveň veškerých pohybových schopností. Testy a zaměřují jak na obecnou motorickou výkonnost, tak na specifické tenisové předpoklady.

V tabulce 2 Jiří Zháněl (2004) uvádí výkonnostní normy pro chlapce a dívky ve věku 9-14 let, v tabulce jsou uvedené jen použité testy. V tabulce 3 jsou uvedeny výkonnostní normy dle DTB pro děti do 10 let. Normy pro vytrvalostní test a hexagon test jsou vytvořeny jen pro kategorie do 14 let, 14-18 let, takže s těmito normami nemohu výzkumný soubor porovnávat.

Pohybová schopnost	Název testu	Vybavení
<b>Pohyblivost (ČTS)</b>	Pohyblivost trupu	Barevná samolepící páska, stopky, gumové kolečko na posilování stisku rukou
<b>Pohyblivost (ITF)</b>	Hloubka předklonu	Lavice, pásmo
<b>Rychlost (ČTS)</b>	Modifikovaný vějíř	Tenisová raketa, medicinbal 5 kusů, stopky
<b>Rychlost (ITF)</b>	Sprint na 20 m	Stopky, pásmo
<b>Výbušná síla (ČTS)</b>	Hod medicinbalem	Pásmo, medicinbal o hmotnosti 1 kg
<b>Výbušná síla (ITF)</b>	Skok daleký z místa	Pásmo
<b>Vytrvalost (ČTS)</b>	Běh se změnou směru na 60 doteků	Tenisová raketa, medicinbal 2 kusy, stopky
<b>Vytrvalost (ITF)</b>	Tenisově-specifický test vytrvalosti	Tenisový kurt, kloboučky, stopky
<b>Koordinace (ČTS)</b>	Frekvenční rychlost nohou	kruhový terč (průměr 20 cm) z kartonu, oboustranná lepící páska, stopky
<b>Koordinace (ITF)</b>	Hexagon test	lepící páska, pravítko – vyznačený šestiúhelník

Tabulka 1: Vybrané testy použité k testování

### 5.3.1.1 POPIS VYBRANÝCH TESTŮ - POHYBLIVOST

#### **Pohyblivost trupu (ČTS)**

Pomůcky: barevná samolepící páska, stopky, gumové kolečko na posilování stisku rukou, záznamový protokol

Provedení: Test se provádí u kolmé stěny. Testovaný stojí zády ke stěně, nohy od sebe na šířku ramen. Na zemi se vyznačí páskou dotyková značka (asi 5x10 cm) tak, aby se jí testovaný stojící zády ke stěně mohl dotknout při předklonu rukama spojenýma v gumovém kolečku a nedotýkal se přitom zadní částí těla stěny. Další značka (asi 5x10 cm) se nalepí za testovaného na stěnu v úrovni ramen (asi uprostřed lopatek). Testovaný začíná test ve stoji, ruce jsou spojeny v gumovém kolečku na posilování tak, aby doteky podlahy a stěny byly prováděny kolečkem. Po startovním povelu „Pozor-řed“ provede testovaný předklon a spojenýma rukama v kolečku se dotkne značky na zemi, po narovnání se otáčí vlevo, dotkne se spojenýma rukama značky za zády na zdi, provede opět předklon s dotykem značky na podlaze, narovná se a otáčí se vpravo. Test se provádí po dobu 20 sekund a počítají se jednotlivé dotyky značek. Test se provádí dvakrát, výsledkem je lepší z obou pokusů.

#### **Hloubka předklonu (ITF)**

Pomůcky: rovná lavička minimálně 30cm vysoká, měřicí pásmo

Provedení: Testovaný stojí na lavičce a provádí hluboký předklon, natažené paže. Výdrž 2 sekundy a měříme přesah či nedosah špiček prstů dlaně přes prsty u chodidel. Cílem tohoto testu je zjištění kloubní pohyblivosti, ohebnosti a pružnosti zejména v oblasti bederní páteře (bederní vzpřimovače), kyčelních kloubů a zadní strany stehen. Test zaznamenán s přesností na milimetry.

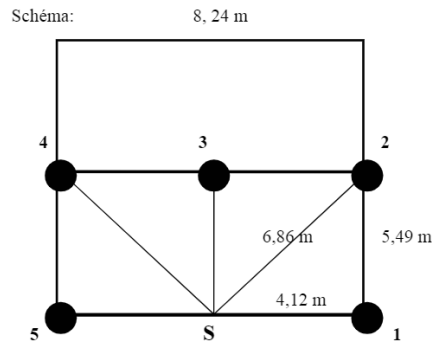
### 5.3.1.2 POPIS VYBRANÝCH TESTŮ – RYCHLOST

#### **Běh se změnou směru – modifikovaný „vějíř“ (ČTS)**

Pomůcky: tenisová raketa, medicinbal 5 kusů, stopky, záznamový protokol

Provedení: Testovaný stojí uprostřed zadní čáry tenisového hřiště pro dvouhru (S). medicinbaly jsou položeny tak, jak je nakresleno ve schématu. Po zahájení testu běží testovaný postupně co nejrychleji k metě 1 (pravý zadní roh), dotkne se se raketou medicinbalu, běží zpět ke středu (S), na který došlápne jednou

nohou. Dále běží šikmo vpřed do pravého předního rohu pole pro podání (2) a zpět na střed, potom vpřed do středu pole pro podání (3) a zpět, dále šikmo vlevo do levého předního rohu pole pro podání (4) a zpět, nakonec do levého zadního rohu (5) a zpět. Doporučuje se nechat hráče dráhu jednou zkušebně proběhnout. Provádějí se tři zapisované pokusy na čas. Jako celkový výsledek se počítá nejlepší čas s přesností na desetiny sekundy.



Obrázek 3: Vějíř

#### **Sprint na 20 metů (ITF)**

**Pomůcky:** pásmo, stopky

**Provedení:** Testovaný začíná na čáře v základním postavení. Na pokyn trenéra sprintuje 20m bez rakety. Test se opakuje třikrát a je zaznamenán nejlepší výsledek. Čas je měřen s přesností na setiny.

#### **5.3.1.2 POPIS VYBRANÝCH TESTŮ – VÝBUŠNÁ SÍLA**

##### **Dynamická síla paží – hod medicinbalem (ČTS)**

**Pomůcky:** pásmo, medicinbal o hmotnosti 2 kg, záznamový protokol

**Provedení:** Test se provádí ve stoji mírně rozkročném, asi na šířku ramen, testovaná osoba stojí oběma nohama před čarou odhodu a drží medicinbal obouruč. Z mírného záklonu hází co nejdále, nohy nesmějí opustit podlahu, jinak se pokus opakuje. Každý testovaný provádí 2-3 pokusy na rozcvičení a 3 měřené, které se zapisují. Výsledkem je nejlepší pokus měřený s přesností na centimetry. Při tomto testu jsem zvolila lehčí medicinbal, takže pro testování byl využit medicinbal o hmotnosti 1 kg.

### **Výbušná síla – skok daleký z místa (ITF)**

Pomůcky: pásmo

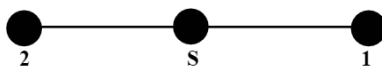
Provedení: Testovaný stojí ve stoji rozkročném, zhruba v šíři ramen. Za pomoci paží provede dynamický odraz vpřed, co nejdále je to možné. Vzdálenost se měří od čáry odrazu po poslední místo doteku (zpravidla paty). Povolen je jeden cvičný pokus, následující dva jsou měřeny. Přesnost měření je v centimetrech.

### **5.3.1.2 POPIS VYBRANÝCH TESTŮ – VYTRVALOST**

#### **Běh se změnou směru na 60 doteků (ČTS)**

Pomůcky: tenisová raketa, medicinbal 2 kusy, stopky, záznamový protokol

Provedení: Testovaná osoba stojí uprostřed zadní čáry tenisového hřiště (S), medicinbaly jsou položeny v zadních rozích pro dvouhru. Testovaný běží co nejrychleji k levému (pravému) rohu (1) a dotkne se raketou medicinbalu na něm položeném. Potom běží k pravému (levému) rohu (2) a dotkne se raketou položeného medicinbalu. Test se provádí na 60 doteků medicinbalů a jako výsledek se počítá celkový dosažený čas v sekundách. Test se provádí pouze jednou a jako poslední.



Obrázek 4: Běh se změnou směru

#### **Vytrvalostní test – Tenisově- specifický test vytrvalosti (ITF)**

Pomůcky: tenisový kurt, kloboučky, stopky

Provedení: Výchozí pozice pro hráče je ve středu základní čáry. Po signálu vyráží vpravo nebo vlevo, dotýká se dlaní kužele a běží zpět. Snahou je dosáhnout co nejlepšího času. Rozmístění kuželů je stejné jako u rychlostního testu. Testovaný musí navíc tzv. stále sledovat soupeře, tzn. být stále čelem do hřiště. Otočit se po doteku kužele a běžet zpět ke středu zády do hřiště je zakázáno. Po oběhu celého „vějíře“ a doteku středové značky na základní čáře, je zastaven a zapsán výsledný čas. Následuje 20 sekund pauza a testovaný běh opakuje. Tento běh opakuje testovaný celkem 5krát a všechny časy jsou

zapsány s přesností desetiny sekundy. Výsledkem je rozdíl mezi nejlepším a nejhorším časem, vyjádřen v procentech (rozdíl dělený nejlepším časem, násobíme 100).

### 5.3.1.2 POPIS VYBRANÝCH TESTŮ – KOORDINACE

#### **Frekvenční rychlost nohou - tapping 30 sekund (ČTS)**

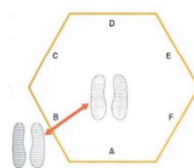
**Pomůcky:** kruhový terč (průměr 20 cm) ze silnějšího papíru, kartonu, oboustranná kobercová lepicí páska, stopky, záznamový protokol

**Provedení:** Kruhový terč přilepíme pomocí oboustranné kobercové pásky na stěnu tak, že dolní okraj je vzdálen 25 cm od podlahy. Testovaný stojí u stěny, čelem k ní – neopírá se rukama o stěnu. Po startovním povelu „Pozor-terč“ zvedá testovaný co nejrychleji pravou (levou) nohu a vždy se dvakrát špičkou dotkne terče, pak položí nohu na zem a opakuje totéž levou (pravou) nohou. Dvojdotečky terče jednou nohou jsou hodnoceny jedním bodem. Zaznamenává se počet bodů dosažený oběma nohama za 30 sekund. Každá testovaná osoba provádí jeden pokus na zacvičení a potom dva zapisované pokusy na čas. Nejlepší pokus se počítá jako výsledek.

#### **Hexagon test (ITF)**

**Pomůcky:** lepicí páska, pravítko – vyznačený šestiúhelník (délka hrany 61 cm a úhel mezi dvěma hranami je 120 stupňů.

**Provedení:** Výchozí pozice testovaného je vždy ve středu hexagonu čelem k jedné ze stran. V tomto směru testovaný zůstává a v průběhu přeskokování se neotáčí. Na znamení vyskakuje snožmo ven za tuto stranu a zpět dovnitř hexagonu. Pokračuje v jednom směru (volitelném) přeskokováním všech šesti stran. Cyklus opakuje třikrát za sebou, ve snaze o dosažení co nejrychlejšího času. Po přeskoku poslední hrany je zastaven čas. Čas měříme na desetiny sekundy, počítá se lepší ze dvou pokusů. Jsou povoleny dva cvičné pokusy. Při doteku hrany, penalizujeme 0,5 vteřin, při vynechání celé strany přičítáme 1 vteřinu.



Obrázek 5: Schéma hexagon testu



<b>Hoši</b>	<b>HM</b>	<b>RB</b>	<b>V</b>	<b>FN</b>	<b>PT</b>
<b>Věk 9/10</b>	4,6–5,4	16,6–15,6	165–155	38–43	35–41
<b>Věk 11/12</b>	5,5–6,3	16–15	159–147	40–47	39–45
<b>Věk 13/14</b>	6,8–8,4	15,2–14,2	155,6–142	44–50	39–45
<b>Dívky</b>	<b>HM</b>	<b>RB</b>	<b>V</b>	<b>FN</b>	<b>PT</b>
<b>Věk 9/10</b>	4,8–5	17,5–16,5	175,8–162,4	37–43	34–40
<b>Věk 11/12</b>	4,9–6,1	16,2–15,2	162–150	42–49	39–45
<b>Věk 13/14</b>	6–7,6	15,5–14,5	154,8–142,5	43–51	41–47

Tabulka 2: Výkonnostní normy – úroveň průměru (Zháněl, 2004)

#### Vysvětlivky:

- HM = Hod medicinbalem 2 kg
- RB = Rychlost běžecká
- V = Vytrvalost
- FN = Frekvence (Tapping) nohou
- PT = Pohyblivost trupu

	<b>HP</b>	<b>S (20m)</b>	<b>SD</b>
<b>Průměr</b>	1,1	3,75	163
<b>10%</b>	-9,6	4,02	145
<b>20%</b>	-3,0	3,91	150
<b>30%</b>	-1,0	3,88	155
<b>40%</b>	0,0	3,81	161
<b>50%</b>	1,8	3,77	164
<b>60%</b>	3,0	3,71	166
<b>70%</b>	4,0	3,60	170
<b>80%</b>	6,1	3,55	177
<b>90%</b>	8,0	3,48	180

Tabulka 3: Normy pro tenisty do 10 let, podle DTB

#### Vysvětlivky:

- HP – Hloubka předklonu
- S (20m) – Sprint na 20 m
- SD – Skok daleký

## 6 VÝSLEDKY A DISKUSE

Při vstupním testování jsme usoudili, že budeme muset z časových důvodů provést výběr konkrétních testů a testování provést jen u testů vybraných. Z každé baterie (ITF a ČTS) jsme vybrali 5 testů, které jsou zaměřené na rychlost, sílu, vytrvalost, koordinaci a pohyblivost. Po ukončení tříměsíčního tréninkového programu jsme ověřili, jak se změnila úroveň rychlostních, silových, vytrvalostních, koordinačních schopností a pohyblivosti u tří dívek a třech chlapců kategorie babytenis.

Hodnoty vstupního a výstupního testování jsou zaznamenány v tabulkách níže (konkrétně v tabulkách 4, 6, 8, 10, 12, 14). Rozdíly testování jsou porovnány u konkrétního probanda (rozdíl vstupního a výstupního testování), následně jsou výsledky porovnány s výsledky ostatních členů výzkumného souboru. A poté i s normami Českého a Německého tenisového svazu.

Cílem bylo sestavit tříměsíční kondiční program a ověřit, zda se výzkumný soubor tří dívek a tří chlapců (ve věku 7 až 9 let) dokázal zlepšit v nějaké oblasti sportovního tréninku. Pohyblivost jsme testovali pomocí testu pohyblivosti trupu (ČTS) a pomocí hloubky předklonu (ITF). Rychlost jsme ověřovali pomocí modifikovaného vějíře (ČTS) a sprintu na 20m (ITF). Sílu jsme testovali pomocí hodu medicinbalem (ČTS) a skoku dalekého z místa (ITF). Vytrvalostní schopnosti jsme ověřovali pomocí běhu se změnou směru na 60 doteků (ČTS) a tenisově-specifického vytrvalostního testu (ITF). Koordinace byla testována pomocí frekvenční rychlosti nohou (ČTS) a hexagon testu (ITF). Program měl všestranné zaměření a rozvíjel všechny sportovní schopnosti.

Zúčastněné děti, hodnotily kondiční tréninky velmi kladně, možná je důvodem ten fakt, že tenis je individuální sport a na trénincích nemají tolik interakce s ostatními dětmi. Zároveň před rokem 2020 (než jsme se s mojí spoluhráčkou začaly kondiční přípravě věnovat) dlouho nikdo kondiční tréninky neorganizoval. Myslím si, že všem dětem kondiční tréninky prospívají a jsou důležité i pro zlepšení v tenisovém tréninku. Je třeba vyzdvihnout, že děti přistupovaly k tréninkovým jednotkám zodpovědně.

Všechny testované děti prokázaly zlepšení ve svých výkonech v každém testu až na test tenisově-specifické vytrvalosti, v tom se dokázala zlepšit pouze jedna dívka. V tomto testu se porovnává rozptyl nejlepšího a nejhoršího běhu, u dětí je zřejmé, že tento rozdíl nebude nejmenší, proto bych tento test volila u starších dětí, které dokáží lépe rozvrhnout své síly. Celkové výsledky mohou být zkreslené, jelikož je mohla ovlivnit

celá řada faktorů – například klimatické podmínky, psychické procesy, somatické faktory a tak dále. Nelze tedy s jistotou vyhodnotit program jako účinný, pouze se můžeme domnívat, zda byl efektivní.

Porovnání práce s jinými studii je důležité pro zjištění, jak naše výsledky zapadají do již existujícího výzkumu, avšak kategorií babytenis a kondiční přípravou v tomto věku se zatím nikdo tolik nezabýval. Lugsová (2010) pro svou práci vytvořila 4 týdenní kondiční program, který byl aplikován pro věkovou kategorii 7 až 10 let, tedy zahrnuje kategorii babytenis a první rok mladších žáků. Použila vstupní a výstupní testování pomocí osmi testů. Program byl úspěšný ve všech testovaných oblastech pohybových schopností. Čtyři využití testy se shodují s naší prací (hexagon test, vějíř, skok daleký z místa, hod medicinbalem). Avšak pro hod medicinbalem jsme použili rozdílnou hmotnost medicinbalu a pro vějíř jsme použili jinou modifikaci testu. Orság (2019) ve své práci Kondiční příprava dětí mladšího školního věku taktéž zaznamenal pozitivní vliv kondiční přípravy na rozvoj kondičních a koordinačních schopností v tenise. Použil celou testovou baterii TENDIAG2 a jeho kondiční program trval 3 měsíce, obdobně jako náš program s rozdílem, že měl dvě skupiny dětí. Jedna skupina měla kondiční trénink pouze 1x týdně a druhá skupina měla 2x až 3x týdně. Pozitivní výsledky naší práce i zmíněných prací dokazují, že pravidelná kondiční příprava má u dětí pozitivní vliv na rozvoj kondičních a koordinačních schopností.

## Dívka 1

U dívky došlo ke zlepšení v pohyblivosti v obou testech. V testu pohyblivosti trupu se zlepšila o 7 doteků značek a dosáhla výsledku 39 doteků. Dle tabulky výkonnostní normy se řadí svým výkonem do kategorie 11/12 let V hloubce předklonu se zlepšila o 4 cm, při výstupním měření měla přesah přes špičku 12 cm, což byl mezi dětmi nejlepší výsledek. V porovnání s normou podle DTB je její výsledek vysoce nadprůměrný. Dívka se věnuje józe, která jí jistě v tomto testu mohla pomoci dosáhnout nejlepšího výsledku.

Testovaná dívka nemá příliš dobré rychlostní schopnosti, projevuje se to i při dobíhání těžších míčů v tenisové hře. Ale přes to se zlepšila, v modifikovaném vějíři se zlepšila o 0,9s a ve sprintu na 20 m o 0,26s. V porovnání s výzkumným souborem dosáhla nejpomalejších výsledků v obou testech. Ani v jednom testu nedosáhla spodní hranice norem.

Velmi výrazný pokrok jsme zaznamenali při hodů medicinbalem a to o 103cm, naopak ve skoku do dálky z místa se zlepšila pouze o 7cm, což znamená mnohem lepší výbušnou sílu horních končetin než dolních končetin. V porovnání s ostatními dětmi ve výstupním měření dohodila nejméně, ale na druhou stranu měla největší pozitivní změnu mezi vstupním a výstupním měření. Při skoku do dálky také doskočila nejméně i porovnání rozdílu vstupního a výstupního měření je pod průměrem v porovnání s ostatními dětmi. Ani v těchto testech nedosáhla spodní hranice norem. Norma pro hod medicinbalem je vytvořena pro děti od 9 let, avšak s 2kg medicinbalem a my jsme použili lehčí (1kg).

Ve vytrvalostním testu dle testové baterie ČTS se zlepšila o 11s, celkově však zvládla test nejpomaleji a nedosáhla spodní hranice normy, opět pro tento test je norma vytvořena až pro děti od 9 let. Ve vytrvalostním testu dle testové baterie ITF zlepšení neproběhlo, test je velmi náročný, dle mého názoru se vyčerpala hned na prvním běhu, jelikož s každým dalším během se její čas zhoršoval. Nezměnilo se to ani ve výstupním měření, dívka tedy není schopná pod tlakem podat lepší výkon. Běhy jsem zaznamenala do doplňkové tabulky č. 5.

Ve frekvenční rychlosti nohou měla dívka nejhorší výsledek, je to koordinačně velmi náročný test. Dosáhla však svým výsledkem do normy pro děti 9/10 let. Zajímavé

ale je, že v hexagon testu měla výsledek nejlepší, je to ale zřejmě tím, že se jí jako jediné povedlo provést test bez penalizace.

Celkově lze říci, že výsledky dívky 1 ukazují rozmanitost v jejích fyzických schopnostech a potřebuje různé formy tréninku, aby maximalizovala svůj fyzický výkon a dosáhla výrazně lepších výsledků ve všech testech. Je schopná prokázat výbornou flexibilitu a rozsah pohybu, nicméně je zřejmé, že má potíže s rychlostními testy a nedostatečnou výbušnou silou dolních končetin, což se projevuje při sprintu a skoku do dálky z místa. Ve vytrvalostních testech nevykázala optimální výsledky, což může naznačovat nedostatečnou kondici a je potřeba se na to v trénincích zaměřit.

TESTOVÁ BATERIE ČTS-DÍVKA 1			
Název testu (jednotky)	Vstupní měření	Výstupní měření	d <sub>i</sub>
Pohyblivost trupu (body)	32	39	<b>7</b>
Modifikovaný vějíř (s)	24,3	23,4	<b>-0,9</b>
Hod medicinbalem (cm)	340	443	<b>103</b>
Běh se změnou směru (s)	222	211	<b>-11</b>
Frekvenční rychlost nohou (body)	33	36	<b>3</b>
TESTOVÁ BATERIE ITF-DÍVKA 1			
Hloubka předklonu (cm)	8	12	<b>4</b>
Sprint na 20m (s)	5,29	5,03	<b>-0,26</b>
Skok daleký z místa (cm)	135	142	<b>7</b>
Vytrvalostní test (%)	7,8	10	2,2
Hexagon test (s)	20,1	17,5	<b>-2,6</b>

Tabulka 4: Výsledky dívky 1 z vybraných testů  
 Vysvětlivky: d<sub>i</sub> – rozdíl mezi vstupním a výstupním měřením  
 (Tučně zvýrazněné hodnoty znamenají zlepšení)

	Běh 1	Běh 2	Běh 3	Běh 4	Běh 5
Vstupní měření	24,32	24,53	25,22	25,32	26,75
Výstupní měření	24,36	25,05	25,62	26,08	26,34

Tabulka 5: Výsledky tenisově-specifického testu vytrvalosti dívky 1

## Dívka 2

V pohyblivosti trupu má dívka spolu s chlapcem 2 nejhorší výsledek, ale i tak spadá do normy pro děti ve věku 9/10 let, celkově se zlepšila o 5 doteků, což hodnotím, jako dobrý výsledek. V hloubce předklonu dívka při vstupním měření nedosáhla na špičky o 5 cm, má totiž zkrácené svalstvo dolních i horních končetin. Při výstupním testování se už dostala přesně ke špičkám. Dívka dělala protahovací cvičení i doma, protože jí motivovala vidina zlepšení a to se jí i podařilo. Dle normy DTB se dosahuje dívka podprůměrných hodnot.

Dívka se v obou testech zaměřených na rychlost zlepšila, ale v ani jednom nesplnila spodní hranici norem. Ve sprintu na 20m měla dívka největší rozdíl mezi vstupním a výstupním měřením. Výsledky naznačují, že má dívka problém s rychlostí, na tenisovém dvorci v tréninku se tento problém neprojevuje, možná proto, že dívka má rychlý start a zatím jí to na tréninku stačí, ale do budoucna se musíme na rychlost více zaměřit.

V hodů medicinbalem dívka dosáhla nejlepšího výsledku ve srovnání s dívkami, dosáhla na normu pro dívky ve věku 9/10 let, avšak s o kilo lehčím medicinbalem. Ve skoku dalekém z místa dosáhla na hranici 30%, což je tedy podprůměrný výsledek, ale rozdíl mezi vstupním a výstupním testováním činí 11 centimetrů, což je mezi dětmi výzkumného souboru druhý nejlepší výsledek.

Ve vytrvalostním testu dle baterie ČTS měla třetí nejlepší výsledek, z dívek byla nejlepší, ale ani tak nedosáhla na spodní hranici normy pro dívky 9/10 let. V testu dle baterie ITF má dívka nejmenší rozdíl mezi vstupním a výstupním měřením. Jednotlivé běhy jsou zaznamenány v tabulce č. 7, kde můžeme vidět, že při vstupním testování měla nejlepší výkon při čtvrtém běhu a při výstupním dokonce v pátém běhu. To znamená, že dokázala podat skvělý výkon i při intenzivní zátěži, tato vlastnost se jí může hodit v budoucích zápasech.

V tappingu nohou měla dívka druhý nejhorší výsledek, ale i tak dosáhla na průměrný výsledek normy pro dívky 9/10 let. Avšak hexagon test jí dělal potíže, v tomto testu měla mezi dětmi výsledek nejhorší, protože měla při pokusech vždy 4-5 penalizací. Za každou penalizaci se jí přičetlo 0,5s, penalizace se připisovala za doteky hran označeného hexagonu.

Dívka prokázala zlepšení v různých aspektech kondice, ale i tak jsou oblasti, na kterých je potřeba dále pracovat. Je důležité dále rozvíjet její silné stránky, a také věnovat více pozornost jejím slabším stránkám, jako je například rychlost a koordinace, která je pro tenis velmi důležitá.

TESTOVÁ BATERIE ČTS - DÍVKA 2			
	Vstupní měření	Výstupní měření	d <sub>i</sub>
Pohyblivost trupu (body)	30	35	<b>5</b>
Modifikovaný vějíř (s)	24,5	23,1	<b>-1,4</b>
Hod medicinbalem (cm)	461	498	<b>37</b>
Běh se změnou směru (s)	195	183	<b>12</b>
Frekvenční rychlost nohou (body)	35	40	<b>5</b>
TESTOVÁ BATERIE ITF - DÍVKA 2			
Hloubka předklonu (cm)	-5	0	<b>5</b>
Sprint na 20m (s)	5,15	4,25	<b>0,9</b>
Skok daleký z místa (cm)	147	158	<b>11</b>
Vytrvalostní test (%)	5,7	5,8	0,1
Hexagon test (s)	19,3	18,8	<b>0,5</b>

Tabulka 6: Výsledky dívky 2 z vybraných testů

Vysvětlivky: d<sub>i</sub> – rozdíl mezi vstupním a výstupním měřením

(Tučně zvýrazněné hodnoty znamenají zlepšení)

	Běh 1	Běh 2	Běh 3	Běh 4	Běh 5
Vstupní měření	23,49	24,15	23,43	22,85	23,75
Výstupní měření	23,52	23,09	23,07	23,63	22,34

Tabulka 7: Výsledky tenisově-specifického testu vytrvalosti dívky 2

### Dívka 3

V pohyblivosti trupu se dívka zlepšila o 5 doteků a dosáhla 39 doteků, tento výsledek spadá až do normy pro dívky 11/12 let, její výkon je v tomto testu tedy vysoce nadprůměrný. V hloubce předklonu dosáhla druhého nejlepšího výsledku a opět se řadí do nadprůměru. Dívka je vysoce aktivní a má zájem o pohyb, to jí mohlo pomoci dosáhnout tak skvělého výkonu.

V rychlostních testech byla mezi dívkami nejrychlejší, celkově druhá nejrychlejší v obou testech. Dle mého názoru má dívka skvělý pohybový základ z hokeje, a proto dosáhla takových výsledků. V normách ČTS se na spodní hranici pro děti od 9 let nedostala, v normě dle DTB se dostala na spodní hranici, k průměru jí chybělo 0,24s.

Dívka v hodů medicinbalem dosáhla výkonu 483cm, to znamená, že dosáhla spodní hranice normy dle ČTS. Opět musíme ale brát v potaz, že jsme použili 1kg medicinbal a ne 2kg. Ve skoku do dálky měla dívka z celého výzkumného souboru nejlepší výkon, dle normy DTB je tento výsledek nadprůměrný. Dynamickou sílu v dolních končetinách má opět dle mého názoru ze základů hokeje a na kondiční přípravě jí společně kladně rozvíjíme.

Ve vytrvalostním testu na 60 doteků se zlepšila dívka o 13s, ani to však nestačilo na normy pro dívky 9/10 let dle Jiřího Zháněla. Ve vytrvalostním testu dle testové baterie ITF proběhlo velké zlepšení v rozptylech nejlepšího a nejhoršího běhu. Když se podíváme do tabulky 9, je zde vidět výrazný rozdíl mezi jednotlivými běhy ve vstupním a výstupním měření. Je zde i vidět, že dívka na posledním běhu běžela rychleji než na předchozím (čtvrtém) běhu. Dívka tedy dokáže dobře pracovat i při vyšší zátěži a pod tlakem z únavy, to se jistě prokáže i v budoucích tenisových zápasech. Dívka jako jediná z celé skupiny dosáhla zlepšení v toto obtížném testu.

Koordinační test dle testové baterie ČTS zvládla dívka nejlépe v porovnání s ostatními dívkami. Tím i dosáhla na průměrnou hranici výkonů dívek ve věku 9/10 let dle výkonnostních norem. Při vstupním měření u hexagon testu udělala dvě chyby, takže dostala celkově penalizaci 1S. Při výstupním měření udělala chybu jen jednu, i tak jí to rozhodilo a výsledek neměla až tak dobrý.

O dívce můžeme celkově říci, že prokázala v jednotlivých testech významných zlepšení a předvedla i nadprůměrné výkony ve více než jedné oblasti testování. To



naznačuje její schopnost a potenciál v oblasti fyzického rozvoje a sportovního výkonu. Díky jejímu zájmu o pohyb má kvalitní předpoklady, pro dobré tenisové výkony.

TESTOVÁ BATERIE ČTS - DÍVKA 3			
	Vstupní měření	Výstupní měření	$d_i$
Pohyblivost trupu (body)	35	39	<b>4</b>
Modifikovaný vějíř (s)	22,9	21,1	<b>-1,8</b>
Hod medicinbalem (cm)	391	483	<b>92</b>
Běh se změnou směru (s)	203	190	<b>-13</b>
Frekvenční rychlost nohou (body)	35	41	<b>6</b>
TESTOVÁ BATERIE ITF - DÍVKA 3			
Hloubka předklonu (cm)	8	10	<b>2</b>
Sprint na 20m (s)	4,59	3,99	<b>-0,6</b>
Skok daleký z místa (cm)	167	175	<b>8</b>
Vytrvalostní test (%)	10,4	4,9	<b>-5,5</b>
Hexagon test (s)	16,5	16,1	<b>-0,4</b>

Tabulka 8: Výsledky dívky 3 z vybraných testů

Vysvětlivky:  $d_i$  – rozdíl mezi vstupním a výstupním měřením  
(Tučně zvýrazněné hodnoty znamenají zlepšení)

	Běh 1	Běh 2	Běh 3	Běh 4	Běh 5
Vstupní měření	22,89	24,66	23,13	24,19	22,34
Výstupní měření	21,05	21,5	21,28	22,08	21,84

Tabulka 9: Výsledky tenisově-specifického testu vytrvalosti dívky 3

## Chlapec 1

Chlapec 1 měl společně s dívkou 1 největší rozdíl mezi vstupním a výstupním měřením a to 7 bodů, chlapec se svým výkonem dosáhl na normu pro chlapce ve věku 9/10 let. V hloubce předklonu jsme zaznamenali zlepšení o tři centimetry a dle normy DTB se jeho výkon hodnotí jako nadprůměrný.

V testu rychlosti dle baterie ČTS chlapec dosáhl nejlepšího výsledku z našeho výzkumného souboru, avšak ani tak nedosáhl na spodní hranici normy pro chlapce 9/10 let. Ve sprintu na 20m byl opět nejrychlejší, ale dle normy DTB je jeho výsledek podprůměrný. Chlapec je mezi dětmi nejstarší, což mu mohlo dát jistou výhodu nad ostatními.

Výbušná síla není silnou stránkou tohoto chlapce. Obzvlášť bychom se měli v tréninku zaměřit na výbušnou sílu horních končetin, jelikož v hodů medicinbalem měl nejslabší výkon mezi chlapci a druhý nejslabší z celé skupiny. Ve skoku do dálky měl třetí nejlepší výkon, ale nejmenší zlepšení v rozdílu vstupního a výstupního měření.

Ve vytrvalostním testu na 60 doteků měl chlapec druhý nejlepší výkon, ale ani tak nedosáhl na spodní hranici normy dle Jiřího Zháněla pro chlapce ve věku 9/10 let. Vyrovnanost jeho výkonů v testu vytrvalosti dle testu ITF byla při vstupním testování lepší než při výstupním. Jednotlivé běhy jsou zaznamenány v tabulce číslo 11. Při výstupním testování se mu nepovedl první běh, na pátém běhu byl rychlejší o dvě vteřiny. Naopak při vstupním měření měl nejrychlejší první běh a na každém dalším běhu se jeho čas zhoršil.

V koordinačním testu dle ČTS chlapec dosáhl nejlepšího výkonu z celé skupiny a to 44 bodů, tento výkon se řadí do normy pro chlapce 11/12 let, takže nad jeho věkovou kategorii. V koordinačním testu dle ITF dosáhl druhého nejlepšího výkonu, i přes to, že dostal 0,5s penalizaci za dotek jedné strany hexagonu.

Chlapec dosáhl zlepšení ve všech oblastech s výjimkou testu vytrvalosti z baterie Mezinárodní testové federace. Nejlepší výkony chlapec podal v testech pohyblivosti, rychlosti a koordinace. Naopak nejhůř chlapec obstál v testech síly a vytrvalosti.

TESTOVÁ BATERIE ČTS - CHLAPEC 1			
	Vstupní měření	Výstupní měření	d <sub>i</sub>
Pohyblivost trupu (body)	31	38	7
Modifikovaný vějíř (s)	21,4	20,1	<b>-1,3</b>
Hod medicinbalem (cm)	400	463	<b>63</b>
Běh se změnou směru (s)	194	182	<b>-12</b>
Frekvenční rychlost nohou (body)	35	42	<b>13</b>
TESTOVÁ BATERIE ITF - CHLAPEC 1			
Hloubka předklonu (cm)	2	5	<b>3</b>
Sprint na 20m (s)	4,65	3,8	<b>-0,85</b>
Skok daleký z místa (cm)	166	170	<b>14</b>
Vytrvalostní test (%)	5,9	9,5	3,6
Hexagon test (s)	17,6	14,1	<b>-3,5</b>

Tabulka 10: Výsledky chlapce 1 z vybraných testů  
Vysvětlivky: d<sub>i</sub> – rozdíl mezi vstupním a výstupním měřením  
(Tučně zvýrazněné hodnoty znamenají zlepšení)

	Běh 1	Běh 2	Běh 3	Běh 4	Běh 5
Vstupní měření	21,37	21,77	22,63	21,75	22,36
Výstupní měření	24,52	23,21	22,4	22,8	22,59

Tabulka 11: Výsledky tenisově-specifického testu vytrvalosti chlapce 1

## Chlapec 2

Chlapec 2 spolu s dívkou 2 měli nejnižší počet bodu v testu pohyblivosti trupu, ale i tak je jejich výkon zařazen do normy pro děti ve věku 9/10 let. I když jim v době testování bylo 8 let. V hloubce předklonu měl při vstupním měření chlapec nejmenší dosah ke špičkám, chybělo mu 6 centimetrů. Při výstupním měření měl přesah přes špičku 1cm, takže se celkově zlepšil o 7 centimetrů, což byl největší zaznamenaný rozdíl mezi vstupním a výstupním měření, tím se jeho výkon dostal blízko průměru.

V testu na rychlost podle ČTS měl chlapec nejpomalejší výkon a v testu dle ITF byl nejpomalejší mezi chlapci. Ani v jednom testu se tedy nedostal do norem příslušných testových baterií.

Chlapec exceloval v hodů medicinbalem, dohodil 589 centimetrů, v porovnání s ostatními dětmi měl výrazně nejlepší výsledek. V porovnání s normou by tento výsledek patřil do kategorie chlapců 11/12 let, avšak použili jsme o kilo lehčí medicinbal. Takže nemůžeme výsledek porovnat přesně. Ve skoku do dálky z místa měl chlapec nejlepší výsledek v porovnání s chlapci a druhý nejlepší výsledek celkově.

Ve vytrvalostním běhu na 60 doteků měl chlapec nejhorší výsledek v porovnání s chlapci. Ale ve vytrvalostním testu dle Mezinárodní tenisové federace měl chlapec velmi vyrovnané výkony svých běhů, které jsou zaznamenané v tabulce 13. Když porovnáme první a poslední běh, je ten poslední lepší než ten první, jak ve vstupním, tak ve výstupním měření. To znamená, že chlapec i pod tlakem dokázal podat dobrý výkon, což určitě využije v případných zápasech.

Ve frekvenční rychlosti nohou měl chlapec druhý nejlepší výkon. V hexagon testu měl při vstupním testování tři penalizace a při výstupním pouze jednu, byl u něj zaznamenán největší rozdíl mezi vstupním a výstupním měřením.

Chlapec vyniká v dynamické síle horních končetin, tato schopnost se u něj projevuje i v tenisovém tréninku, protože dokáže dát do úderu velké množství síly a je tedy schopný hrát rychlé míče. Do budoucnosti se určitě musíme více zaměřit na rychlostní schopnosti.

TESTOVÁ BATERIE ČTS - CHLAPEC 2			
	Vstupní měření	Výstupní měření	d <sub>i</sub>
Pohyblivost trupu (body)	32	35	3
Modifikovaný vějíř (s)	24,9	23,9	-1
Hod medicinbalem (cm)	535	589	54
Běh se změnou směru (s)	200	185	-15
Frekvenční rychlost nohou (body)	38	44	6
TESTOVÁ BATERIE ITF - CHLAPEC 2			
Hloubka předklonu (cm)	-6	1	7
Sprint na 20m (s)	4,85	4,44	-0,41
Skok daleký z místa (cm)	165	172	7
Vytrvalostní test (%)	3,4	4,4	1
Hexagon test (s)	18,8	16,4	-2,4

Tabulka 12: Výsledky chlapce 2 z vybraných testů  
Vysvětlivky: d<sub>i</sub> – rozdíl mezi vstupním a výstupním měřením  
(Tučně zvýrazněné hodnoty znamenají zlepšení)

	Běh 1	Běh 2	Běh 3	Běh 4	Běh 5
Vstupní měření	24,96	24,96	24,92	24,98	24,17
Výstupní měření	25,45	24,42	24,56	24,51	24,37

Tabulka 13: Výsledky tenisově-specifického testu vytrvalosti chlapce 2

### Chlapec 3

Tento chlapec měl nejlepší výsledek mezi dětmi z výzkumného souboru v testu pohyblivosti trupu. Získal 40 bodů, tento výkon spadá do všech kategorií dle Jiřího Zháněla a to 9/10 let, 11/12 let i 13/14 let. Je to skvělý výkon, protože chlapci v době testování nebylo ještě ani osm let. V hloubce předklonu byl jeho výkon taktéž nadprůměrný.

U chlapce 3 proběhlo druhé největší zlepšení v modifikovaném vějíři v porovnání s ostatními dětmi. Celkově byl jeho výkon 3. nejlepší. Ve sprintu na 20m se umístil také na třetí místo. Ani jeden tento výkon však nespadá do norem ani ČTS ani ITF. Baterie Jiřího Zháněla je však vytvořena pro děti až od 9 let.

Chlapec v hodů medicinbalem dokázal dohodit 552 cm, kdybychom použili 2kg medicinbal, řadil by se jeho výkon do kategorie 11/12 let. Na věk chlapce je tento výkon dle mého názoru nadprůměrný. V porovnání s ostatními dětmi měl druhý nejlepší výsledek, i přesto, že je nejmladší. Skok do dálky není jeho silnou stránkou, měl druhý nejhorší výkon a do budoucna se určitě budeme muset zaměřit na dynamickou sílu dolních končetin.

Ve vytrvalostním testu na 60 doteků chlapec dokázal největší zlepšení v rozdílu mezi vstupním a výstupním testováním a zároveň měl výsledek i nejlepší. Ani tak se však nedostal do norem, musíme však brát v potaz, že jsou normy vytvořené pro děti až od 9 let, pokud chlapec bude trénovat pořád stejně intenzivně, určitě se v budoucnu do norem dostane. Ve vytrvalostním testu dle ITF měl chlapec při vstupním měření nejvyrovnanější výsledky svých běhů, ve výstupním měření byl rozptýl jeho běhů větší. V přiložené tabulce 15 jsou jednotlivé běhy zapsány, je zde vidět, že i když byl ve výstupním měření větší rozptýl běhů, byly jeho běhy rychlejší než ve vstupním měření.

V tappingu nohou měl chlapec druhý nejlepší výsledek, chlapec je na svůj věk velmi koordinčně nadaný. Svým výkonem spadá do věkových norem 9/10 let, 11/12 let a 13/14 let. V hexagon testu chlapec prokázal největší zlepšení z celé testované skupiny. Při vstupním testování dostal 2,5s penalizace za přeskočení jedné ze stran a poté za 3 doteky čar. Při výstupním testování dostal pouze jednu penalizaci za dotek čáry, takže se jeho koordinace v tomto testu rapidně zlepšila.

Chlapec prokázal nadprůměrné výkony ve většině oblastech. Jeho výkony v některých testech překonávaly normy nad jeho věkovou kategorií. Má vysoký potenciál pro zlepšování se ve všech schopnostech. Chlapec má celkově vysoký zájem o pohyb a o tenis, což je velmi důležité pro budoucí rozvoj.

TESTOVÁ BATERIE ČTS - CHLAPEC 3			
	Vstupní měření	Výstupní měření	d <sub>i</sub>
Pohyblivost trupu (body)	34	40	6
Modifikovaný vějíř (s)	24,5	22,9	-1,6
Hod medicinbalem (cm)	468	552	84
Běh se změnou směru (s)	195	176	-19
Frekvenční rychlost nohou (body)	37	43	6
TESTOVÁ BATERIE ITF - CHLAPEC 3			
Hloubka předklonu (cm)	5	8	3
Sprint na 20m (s)	4,7	4,18	0,52
Skok daleký z místa (cm)	143	155	12
Vytrvalostní test (%)	2,9	5,5	2,6
Hexagon test (s)	19,1	15,3	2,8

Tabulka 14: Výsledky chlapce 3 z vybraných testů

Vysvětlivky: d<sub>i</sub> – rozdíl mezi vstupním a výstupním měřením

(Tučně zvýrazněné hodnoty znamenají zlepšení)

	Běh 1	Běh 2	Běh 3	Běh 4	Běh 5
Vstupní měření	24,51	24,5	23,95	23,91	23,81
Výstupní měření	22,88	23,02	23,01	23,13	23,07

Tabulka 15: Výsledky tenisově-specifického testu vytrvalosti chlapce 3

Schopnost	Test	Měření	Dívka	Dívka	Dívka	Chlapec	Chlapec	Chlapec		
			1	2	3	1	2	3		
TESTOVÁ BATERIE ČTS	Pohyblivost	Pohyblivost trupu (body)	Vstupní m.	32	30	35	31	32	34	
			Výstupní m.	39	35	39	38	35	40	
	Rychlost	Modifikovaný vějíř (s)	Vstupní m.	24,3	24,5	22,9	21,4	24,9	24,5	
			Výstupní m.	23,4	23,1	21,1	20,1	23,9	22,9	
	Síla	Hod medicinbalem (cm)	Vstupní m.	340	461	391	400	535	468	
			Výstupní m.	443	498	483	463	589	552	
	Vytrvalost	Běh se změnou směru (s)	Vstupní m.	222	195	203	194	200	195	
			Výstupní m.	211	183	190	182	185	176	
	Koordinace	Frekvenční rychlost nohou (body)	Vstupní m.	33	35	35	35	38	37	
			Výstupní m.	36	40	41	42	44	43	
	TESTOVÁ BATERIE ITF	Pohyblivost	Hloubka předklonu (cm)	Vstupní m.	8	-5	8	2	-6	5
				Výstupní m.	12	0	10	5	1	8
		Rychlost	Sprint na 20m (s)	Vstupní m.	5,29	5,15	4,59	4,65	4,85	4,7
				Výstupní m.	5,03	4,25	3,99	3,8	4,44	4,18
Síla		Skok daleký z místa (cm)	Vstupní m.	135	147	167	166	165	143	
			Výstupní m.	142	158	175	170	172	155	
Vytrvalost		Vytrvalostní test (%)	Vstupní m.	7,8	5,7	10,4	5,9	3,4	2,9	
			Výstupní m.	10	5,8	4,9	9,5	4,4	5,5	
Koordinace		Hexagon test (s)	Vstupní m.	17,1	19,3	16,5	17,6	18,8	19,1	
			Výstupní m.	13,5	18,8	16,1	14,1	16,4	15,3	

Tabulka 16: Celkový souhrn výsledků testování  
(Tučně zvýrazněné hodnoty znázorňují zlepšení)  
(Žlutě zvýrazněné hodnoty znázorňují nejlepší výsledek měření)



## ZÁVĚRY

Cílem této bakalářské práce bylo zjistit, zda vytvořený tréninkový program skládající se z dvou hodin kondiční přípravy týdně, bude mít pozitivní vliv na zlepšení babytenistů. Předpokládali jsme, že děti zařazené do našeho výzkumného souboru budou mít lepší výsledky výstupního měření než měření vstupního. Abychom mohli daného cíle dosáhnout, stanovili jsme si 8 dílčích úkolů, které jsme postupně plnili. Na základě důkladné analýzy dostupné literatury o tenisové a kondiční přípravě jsme vytvořili tříměsíční tréninkový program určený pro skupinu dětí kategorie babytenis (7-9 let). Vybrali jsme a oslovili jsme tři chlapce a tři dívky, kteří jsou členy oddílu TJ TK Neratovice, aby se účastnili našeho výzkumu. Provedli jsme vstupní testování vybranými testy z testových baterií ČTS a ITF. Pomocí vybraných testů a výstupního testování jsme ověřili účinnost našeho tréninkového programu u sledované skupiny dětí. Dále jsme výsledky zpracovali a zhodnotili rozdíly mezi vstupním a výstupním měřením. V závěru jsme ještě výsledky dětí porovnali s normami Českého a Německého tenisového svazu (ČTS a DTB).

Zpracováním všech výše uvedených výsledků můžeme vyvodit následující závěry:

Po vyhodnocení kompletních výsledků jsme zjistili, že se výzkumný soubor šesti dětí u devíti testů zlepšil, u desátého testu proběhlo zlepšení jen u jedné dívky, ostatní se zhoršili. Byl to test tenisově-specifické vytrvalosti, který je zřejmě pro děti naší kategorie příliš náročný na výkon i taktiku. Jelikož si musí správně rozložit síly na jednotlivé běhy. V pohyblivosti trupu dosáhly všechny děti minimálně na normu pro kategorii 9/10 let i když jsou mladšího věku, někteří se zařadily i do starších věkových kategorií. V hloubce předklonu dosáhly čtyři děti nadprůměrných výsledků. V testech zaměřených na rychlost měly všechny děti podprůměrné výsledky a to jak v modifikovaném vějíři, tak ve sprintu na 20m. Ve skoku dalekém dosáhly tři děti nadprůměrných výsledků, v hodů medicinbalem sice pět ze šesti dětí dosáhlo průměrných hodnot pro děti kategorie 9/10 let, avšak jsme kvůli věku probandů použili 1kg medicinbal místo 2kg. V běhu na 60 doteků se ani jeden proband nedokázal dostat na výkon pro věkovou kategorii 9/10 let. Ve frekvenční rychlosti nohou pouze jedna dívka nedosáhla normy pro děti 9/10 let, 4 děti však dosáhly výkonu hodného pro kategorii 11/12 let a jeden chlapec dokonce dosáhl

výsledku pro kategorii 13/14 let. Pro hexagon test a test tenisově-specifické vytrvalosti jsme neměli k dispozici odpovídající normy.

Na základě těchto výsledků můžeme říci, že se děti po průběhu tréninkového programu zlepšily u 9 z 10 testů, avšak nemůžeme dokázat, že jejich zlepšení zajistil pouze námi vytvořený program. Jelikož mohlo testování ovlivnit několik faktorů. Myslím si, že tréninkový program byl vytvořen vhodně pro kategorii babytenis. Pokud budou mít děti dostatečnou podporu v rodičích a budou se chtít účastnit turnajů, budou se muset nadále i věnovat kondiční přípravě. Domnívám se, že v mladších žácích se děti mohou dostat v žebříčku na místa okolo 200. příčky v České republice, u chlapce 3 věřím, že se dostane i výše.

Závěrem je důležité zdůraznit, že testování kondičních schopností představuje cenný nástroj pro trenéry, rodiče i samotné hráče. Tato diagnostika může odhalit nedostatky ve fyzické kondici a pomoci tenistům směřovat svůj trénink tak, aby dosáhli celkového zlepšení svých výkonů. V našem oddíle byla kondiční příprava vždy opomíjena, po zařazení jsme zjistili, že pravidelný trénink má pozitivní vliv na jednotlivé komponenty sportovního tréninku. Pro tenis je dobrá fyzická kondice nezbytná a proto bych ráda doporučila všem trenérům i hráčům kondiční hodiny zařadit do tréninkového plánu.

## SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

- BURSOVÁ, M., *Kompenzační cvičení*. Praha: Grada, 2005. ISBN 80-247-0948-1.
- DOVALIL, J., et al. *Výkon a trénink ve sportu*. Praha: Olympia, 2012. ISBN 978-80-7376-326-8.
- DUŠEK, I. *Tenisový trenérský manuál 1. stupně*. 2. vyd. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 2002.
- DYLEVSKÝ, I. et al. *Pohybový systém a zátěž*. Praha: Grada, 1997.
- GROSSER, M. – SCHONBORN, P. *Závodní tenis pro děti a mladé hráče*. 2008. ISBN: 978-3-89899-374-6.
- HAVLÍČKOVÁ, L., et al. *Fyziologie tělesné zátěže I. (Obecná část)*. Praha: Karolinum, 2000. ISBN 80-7184-875-1.
- HÖHM, J., *Tenis – technika, taktika, trénink*. Praha: Olympia, 1982 ISBN-10: 0 7136 6453 3.
- CHOUTKA, M. a J. DOVALIL. *Sportovní trénink*. 2. rozš. vyd. Praha: Olympia, 1991 Věda pro praxi. ISBN 80-7033-099-6.
- JERÁBEK, P. *Atletická příprava: děti a dorost*. Praha: Grada Publishing, 2008.
- FERRAUTI, A., MAIER, P., WEBER, K. *Tenisový trénink (Příručka pro trenéry)*. Prostějov, 2016. ISBN 978-80-270-0807-0.
- JANKOVSKÝ, J. *Tenis*. Praha: Grada, 2002.
- KNUDSON, D. *Biomechanical principles of tennis technique: using science to improve your strokes*. Vista: Racquet Tech Publishing, 2006.
- LEKIČ, M., SEVERA, J. a kol. *Tenis - Učební texty pro trenéry III. a II. třídy*. Praha: Trenérsko-metodická komise CTS, 1992. 132 s. -BENDO VÁ A MAŠKA.
- MERUŇKA, L. *Tenis mladých*. Bratislava: Šport, 1978.
- PEARSON, A., *SAQ Tennis*. London : A&C Black Publishers, 2006. 179 s.
- PERIČ, T. *Sportovní příprava dětí*. Praha: Grada, 2004. Děti a sport. ISBN 80-247-0683-0.
- PERIČ, T. *Sportovní příprava dětí*. Praha: Grada Publishing, 2008. ISBN 80-247-2643-4.
- PERIČ, T., DOVALIL, J. *Sportovní trénink*. Praha: Grada, 2010. ISBN 978-80-247-2118-7.

SCHÖNBORN, R., *Optimální tenisový trénink*. Olomouc: Printed in Czech Republic, 2008, 131 s. ISBN 3-938509-11-2.

SCHÖNBORN, R. *Strategie + taktika v tenisu: teorie, analýzy a problematika - zdůvodněné ze zcela nového úhlu pohledu*. Prostějov: Sport a věda, 2012. ISBN 978-3-86279-298-6.

STOJAN, S., BRABENEC, J. *Tenis zdravým rozumem: (učebnice)*. Praha: T/Production, 1999. ISBN 80-238-4745-7.

SUCHOMEL, A., *Tělesně nezdatné děti školního věku: (motorické hodnocení, hlavní činitelé výskytu, kondiční programy)*. 1. vyd. Liberec: Technická univerzita v Liberci, 2006. ISBN 8073721406.

VAVERKA, F., & ČERNOŠEK, M. *Základní tělesné rozměry a tenis*. Olomouc: Univerzita Palackého, 2007.

ZHÁNĚL, J., ZLESÁK, F., *Koordinační schopnosti v tenise*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 1999. 49 s. ISBN 80-7067-959-X.

ZHÁNĚL, J., ČERNOSŠEK, M., ŠILHÁNEK, I., SOUKUP, J. *Trénink koordinace v závodním tenise*. Prostějov, 2011. ISBN 978-80-254-9234-5.

ZHÁNĚL, J. et al. *Diagnostika úrovně výkonnostních předpokladů elitních tenistů (longitudinální studie)*. STUDIA SPORTIVA, 2013, 57.

ZUMR, T. *Kondiční příprava dětí a mládeže*. Praha: Grada Publishing, 2019. ISBN 978-80-271-2065-9.

## INTERNETOVÉ ZDROJE

LUGSOVÁ, L. *Využití kondičního tréninku ve sportovní přípravě babytenistů v tenise*. [online]. 2010, [cit. 30. 5. 2024]. Dostupné z: [https://dspace.cuni.cz/bitstream/handle/20.500.11956/21943/DPTX\\_0\\_0\\_11510\\_PSHD\\_002\\_270991\\_0\\_84913.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://dspace.cuni.cz/bitstream/handle/20.500.11956/21943/DPTX_0_0_11510_PSHD_002_270991_0_84913.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

MAZÁKOVÁ, J.: *Vliv jednostranného zatěžování těla na pohybový systém tenistů* [online]. 2008, [cit. 16. 5. 2024]. Dostupné z: [https://docplayer.cz/8347382-Univerzita-palackeho-v-olomouci-fakulta-telesne-kultury-diplomova-prace-bakalarska.html#show\\_full\\_text](https://docplayer.cz/8347382-Univerzita-palackeho-v-olomouci-fakulta-telesne-kultury-diplomova-prace-bakalarska.html#show_full_text).

Metodická komise ČTS. [online]. [cit. 20. 5. 2024]. Dostupné z: [http://metodickakomise.cztenis.cz/?page\\_id=12](http://metodickakomise.cztenis.cz/?page_id=12)

Mezinárodní tenisový svaz (ITF). *Fitness Testing* [online]. [cit. 23. 5. 2024]. Dostupné z: <http://www.itftennis.com/scienceandmedicine/conditioning/testing/fitnesstesting.aspx>

Německý tenisový svaz (DTB). *Testmanual\_Final.pdf* [online]. [cit. 23. 5. 2024].

Dostupné z: [http://www.dtb-tennis.de/downloads/Testmanual\\_Final.pdf](http://www.dtb-tennis.de/downloads/Testmanual_Final.pdf)

ORSÁG, J. *Kondiční příprava dětí mladšího školního věku v tenise* [online]. 2019, [cit. 30. 5. 2024]. Dostupné z: [https://theses.cz/id/xlkgy2/Bakalsk\\_prce\\_-\\_odevzdn.pdf?zpet=%2Fvyhledavani%2F%3Fsearch%3Dbabytenis%26start%3D4](https://theses.cz/id/xlkgy2/Bakalsk_prce_-_odevzdn.pdf?zpet=%2Fvyhledavani%2F%3Fsearch%3Dbabytenis%26start%3D4)

## **PŘÍLOHY**

1. Vzor informovaného souhlasu
2. Souhlas etické komise

## INFORMOVANÝ SOUHLAS k žádosti 002/2024

Vážený pane, vážená paní,

v souladu se Všeobecnou deklarací lidských práv, nařízením Evropské Unie č. 2016/679 a zákonem č. 110/2019 Sb. – o zpracování osobních údajů a dalšími obecně závaznými právními předpisy (jakož jsou zejména Helsinská deklarace, přijatá 18. Světovým zdravotnickým shromážděním v roce 1964 ve znění pozdějších změn (Fortaleza, Brazílie, 2013); Zákon o zdravotních službách a podmínkách jejich poskytování (zejména ustanovení § 28 odst. 1 zákona č. 372/2011 Sb.) a Úmluva o lidských právech a biomedicíně č. 96/2001, jsou-li aplikovatelné), Vás žádám o souhlas s Vaší účastí/účastí Vašeho syna/dcery ve výzkumném projektu na UK FTVS v rámci *bakalářské práce* s názvem *Kondiční příprava babytenistů prováděné na kondičních trénincích v tenisovém oddílu TJ TK Neratovice*.

Projekt bude probíhat v období: od února 2024 do května 2024

Projekt není financován.

Cílem výzkumného projektu je provést vstupní testování testových baterií ČTS a ITF, následně vytvořit tréninkový program, poté provést výstupní testování a výsledky porovnat.

Způsob zásahu bude neinvazivní.

Vaše dítě se bude účastnit **pohybového programu** (v rámci kondičních tréninků) přizpůsobenému testům z testových baterií vytvořených pro tenis organizacemi ČTS a ITF. Kondiční tréninky se budou konat dvakrát týdně po dobu tří měsíců.

Rizika výzkumného projektu budou stejná jako u každé sportovní činnosti, tudíž je zde možnost zranění. Rizika budou minimalizována řádným rozcvičením před zahájením činnosti, zajištěním bezpečného prostředí – úklid prostoru, seznámením s každým cvičením a dohledem kvalifikovanou trenérkou tenisu II. třídy (Já Gabriela Křížová).

Časová náročnost projektu: 2h týdně po dobu tří měsíců.

V prvních dvou až třech lekcích proběhne **testování** všech testů z obou testových baterií ČTS a ITF.

Konkrétní popis testů naleznete zde:

Testová baterie ČTS se používá pro diagnostiku výkonnostních předpokladů potřebných k tenisu, obsahuje 7 testů. Testují se zde kondiční schopnosti (dynamická síla paží, břišního svalstva, vytrvalost a rychlost) a koordinační schopnosti (frekvenční rychlost rukou, nohou a pohyblivost trupu). Budou použity všechny testy standardizované testové baterie.

Testová baterie ITF obsahuje patnáct testů, které zjišťují motorickou úroveň veškerých pohybových schopností. Testy se zaměřují jak na obecnou motorickou výkonnost, tak na specifické tenisové předpoklady. Budou použity všechny testy standardizované testové baterie.

Metodická komise ČTS [http://metodickakomise.cztenis.cz/?page\\_id=12](http://metodickakomise.cztenis.cz/?page_id=12)

Mezinárodní svaz ITF <https://www.itftennis.com/media/2295/conditioning-fitness-testing.pdf>

V posledních dvou až třech lekcích proběhne výstupní testování opět z obou testových baterií ČTS a ITF. Děti, které nebudou zařazeny do výběru, budou mít místo testování kondiční trénink pod dohledem trenérky II. Třídy z oddílu TJ TK Neratovice.

Jedná se o neinvazivní metodu výzkumu, kde probandi budou provádět cvičení, které jim bude zadáno v rámci kondiční tréninkové jednotky. Budou zajištěny adekvátní podmínky prostředí v podobě úklidu

hřiště a adekvátní příprava účastníků v podobě důkladného rozcvičení, řádné ukázky a zkoušky každého cvičení před zahájením.

Rizika prováděného výzkumu nebudou vyšší než běžně očekávaná rizika v rámci cvičení, na které jsou testovaní zvyklí vykonávat pravidelně v rámci běžného tréninku. Bezpečnost bude zajištěna standardním způsobem.

Do projektu nemůže být zařazen Váš syn/dcera, pokud bude mít zranění, akutní (zejména infekční) onemocnění nebo jakémkoliv onemocněním či omezením pohybového aparátu a v rekonvalescenci po onemocnění či úrazu.

Přínosem tohoto výzkumného projektu pro Vaše dítě bude možnost si vyzkoušet testy z testových baterií určených pro tenis (Testové baterie ČTS a ITF).

Účast Vašeho dítěte v projektu je dobrovolná a nebude finančně ohodnocená.

S celkovými výsledky a závěry výzkumného projektu se můžete seznámit na e-mailové adrese: [krizgabinka@seznam.cz](mailto:krizgabinka@seznam.cz)

Data budou shromažďována a zpracovávána v souladu s pravidly vymezenými nařízením Evropské Unie č. 2016/679 a zákonem č. 110/2019 Sb. – o zpracování osobních údajů. Budou získávány následující osobní údaje: Záznamový arch s výsledky: jméno, věk, výsledky testování. Tyto údaje budou bezpečně uchovány na heslem zajištěném počítači v uzamčeném prostoru, přístup k nim bude mít hlavní řešitel práce. Uvědomuji si, že text je anonymizován, neobsahuje-li jakékoli informace, které jednotlivě či ve svém souhrnu mohou vést k identifikaci konkrétní osoby – budu dbát na to, aby jednotliví účastníci nebyli rozpoznatelní v textu práce. Osobní data, která by vedla k identifikaci účastníků výzkumu, budou do 1 dne po testování anonymizována. Získaná data budou zpracovávána, bezpečně uchována a publikována v anonymní podobě v bakalářské práci, případně v odborných časopisech, monografiích a prezentována na konferencích, případně budou využita při další výzkumné práci na UK FTVS.

Pořizování fotografií/videí/audio nahrávek účastníků: Během výzkumu nebudou pořizovány žádné fotografie, audionahrávky ani videozáznam.

V maximální možné míře zajistím, aby získaná data nebyla zneužita.

Jméno a příjmení předkladatele a hlavního řešitele projektu Gabriela Křížová

Jméno a příjmení osoby, která provedla poučení: Gabriela Křížová Podpis: .....

Prohlašuji a svým níže uvedeným vlastnoručním podpisem potvrzuji, že dobrovolně souhlasím s účastí ve výše uvedeném projektu a že jsem měl(a) možnost si řádně a v dostatečném čase zvážit všechny relevantní informace o výzkumu, zeptat se na vše podstatné týkající se účasti ve výzkumu a že jsem dostal(a) jasné a srozumitelné odpovědi na své dotazy. **Potvrzuji, že moje dítě má platnou zdravotní prohlídku bez omezení způsobilosti k vybraným sportovním aktivitám.** Byl(a) jsem poučen(a) o právu odmítnout účast ve výzkumném projektu nebo svůj souhlas kdykoli odvolat bez represí, a to písemně Etické komisi UK FTVS, která bude následně informovat předkladatele projektu. Dále potvrzuji, že mi byl předán jeden originál vyhotovení tohoto informovaného souhlasu.

Místo, datum .....

Jméno a příjmení účastníka ..... Podpis: .....

Jméno a příjmení zákonného zástupce .....

Vztah zákonného zástupce k účastníkovi ..... Podpis: .....



## Žádost o vyjádření Etické komise UK FTVS

k projektu výzkumné, kvalifikační či seminární práce zahrnující lidské účastníky

**Název projektu:** Kondiční příprava babytenistů

**Forma projektu:** výzkumná práce - bakalářská práce

**Období realizace:** 03/2024 – 05/2024

**Předkladatel:** Gabriela Křížová, UK FTVS, Katedra sportovních her

**Hlavní řešitel:** Gabriela Křížová, UK FTVS, Katedra sportovních her

**Místo výzkumu (pracoviště):** Tenisová hala v Neratovicích

**Vedoucí práce (v případě studentské práce):** Mgr. Tomáš Kočib

**Finanční podpora:** Žádná

**Popis projektu:** Cílem práce je provést vstupní testování u skupiny dětí, která odpovídá kategorii babytenis (7-9 let). Následně vytvořit plán tréninkových jednotek, které budou probíhat dvakrát týdně po dobu tří měsíců, poté provést výstupní testování u stejné skupiny dětí a porovnat výsledky.

Budou použity testy z testové baterie Českého tenisového svazu TENDIAG2 pro tréninková střediska mládeže a testy z baterie Mezinárodní tenisové federace ITF.

Testová baterie ČTS se používá pro diagnostiku výkonnostních předpokladů potřebných k tenisu, obsahuje 7 testů. Testují se zde kondiční schopnosti (dynamická síla paží, břišního svalstva, vytrvalost a rychlost) a koordinační schopnosti (frekvenční rychlost rukou, nohou a pohyblivost trupu). Budou použity všechny testy standardizované testové baterie.

Testová baterie ITF obsahuje patnáct testů, které zjišťují motorickou úroveň veškerých pohybových schopností. Testy se zaměřují jak na obecnou motorickou výkonnost, tak na specifické tenisové předpoklady. Budou použity všechny testy standardizované testové baterie.

Probandi budou získáváni na základě jejich souhlasu, zda jsou ochotni se podrobit testování a souhlasu zákonných zástupců, testování proběhne během tréninkových jednotek, tudíž na děti nebude vyvíjena zátěž navíc.

**Charakteristika účastníků výzkumu:** Výzkumný soubor budou tvořit členové tenisového oddílu TJ TK Neratovice, kteří pravidelně docházejí na tenisové a kondiční tréninky po dobu 2-4 let. Tudíž jsou zvyklí pravidelně provádět kondiční a technická cvičení v obdobném režimu, pouze proběhne úprava tréninkových jednotek, jelikož bude přizpůsobena testovacím bateriím. Probandi mají platnou zdravotní prohlídku bez omezení způsobilosti k vybraným sportovním aktivitám.

Předpokládaný počet účastníků je 6 dětí, tři dívky a tři chlapci ve věku 7-9 let.

Do projektu nemůže být zařazen proband, který bude mít zranění, akutní zejména infekční onemocnění nebo proband s jakýmkoliv onemocněním či omezením pohybového aparátu a v rekonvalescenci po onemocnění či úrazu.

Vedoucí práce s hlavní řešitelkou budou vybírat probandy do výzkumu.

**Zajištění bezpečnosti:** Jedná se o neinvazivní metodu výzkumu, kde probandi budou provádět cvičení, které jim bude zadáno v rámci kondiční tréninkové jednotky. Budou zajištěny adekvátní podmínky prostředí v podobě úklidu hřiště a adekvátní příprava účastníků v podobě důkladného rozvečvení, řádné ukázky a zkoušky každého cvičení před zahájením. Na testování bude dohlížet kvalifikovaná trenérka tenisu II. třídy.

Rizika prováděného výzkumu nebudou vyšší než běžně očekávaná rizika v rámci cvičení, na které jsou testování zvyklí vykonávat pravidelně v rámci běžného tréninku. Bezpečnost bude zajištěna standardním způsobem.

**Etické aspekty výzkumu:** Účastníci budou vybráni z vulnerabilních skupin (dětí) – budou se účastnit kondičních tréninků, jako doposud s tím rozdílem, že tréninkové jednotky budou podřízeny testovacím bateriím ČTS a ITF. Tyto testovací baterie jsou navrženy přímo pro testování dětí. Účastníci již docházejí na kondiční tréninky, na kterých probíhá zkoušení různých testovacích baterií, tudíž jsou na testování zvyklí. Dle výsledků můžeme daným účastníkům přizpůsobit tréninkový program a předejít případnému přetížení. Poskytování zpětné vazby vede ke zlepšování v různých testech, což je pro děti přínosnou motivací.

**Potenciální střet zájmů:** Testování bude provádět studentka FTVS ze čtvrtého ročníku TVS-Ge, se kterou bude sdílet po celou dobu výzkumu výsledky měření. V rámci výzkumu nehrozí střet zájmů. Neexistuje skutečnost, která by mohla ovlivnit objektivitu/integritu řešitele ve vztahu k výzkumu. Na výsledku výzkumu nemám soukromý zájem a výzkum tedy nevede k osobnímu prospěchu.

**Ochrana osobních dat:** Data budou shromažďována a zpracovávána v souladu s pravidly vymezenými nařízením Evropské Unie č. 2016/679 a zákonem č. 110/2019 Sb. – o zpracování osobních údajů. Budou získávány následující osobní údaje: Záznamový arch s výsledky: jméno, věk, výsledky testování. Tyto údaje budou bezpečně uchovány na heslem zajištěném počítači v uzamčeném prostoru, přístup k nim bude mít hlavní řešitel práce. Uvědomuji si, že text je anonymizován, neobsahuje-li jakékoli informace, které jednotlivě či ve svém souhrnu mohou vést k identifikaci konkrétní osoby – budu dbát na to, aby jednotliví účastníci nebyli rozpoznatelní v textu práce. Osobní data, která by vedla k identifikaci účastníků výzkumu, budou do 1 dne po testování anonymizována. Získaná data budou zpracovávána, bezpečně uchována a publikována v anonymní podobě v bakalářské práci, případně v odborných časopisech, monografiích a prezentována na konferencích, případně budou využita při další výzkumné práci na UK FTVS.

**Pořizování fotografií/videí/audio nahrávek účastníků:** Během výzkumu nebudou pořizovány žádné fotografie, audionahrávky ani videozáznam.

V maximální možné míře zajistím, aby získaná data nebyla zneužita.

**Text informovaného souhlasu (IS):** zjednodušený IS ve formě úvodu k dotazníku přiložen

Povinnosti všech účastníků výzkumu na straně řešitele je chránit život, zdraví, důstojnost, integritu, právo na sebeurčení, soukromí a osobní data zkoumaných subjektů, a podniknout k tomu veškerá preventivní opatření. Odpovědnost za ochranu zkoumaných subjektů leží vždy na účastnících výzkumu na straně řešitele, nikdy na zkoumaných, byť dali svůj souhlas k účasti na výzkumu. Všichni účastníci výzkumu na straně řešitele musí brát v potaz etické, právní a regulační normy a standardy výzkumu na lidských subjektech, které platí v České republice, stejně jako ty, jež platí mezinárodně.

Potvrzuji, že tento popis projektu odpovídá návrhu realizace projektu a že při jakékoli změně projektu, zejména použitých metod, zašlu Etické komisi UK FTVS revidovanou žádost.

V Praze dne: 13. 2. 2024

Podpis předkladatele:

Datum a podpis odpovědného pracovníka z místa výzkumu:

## Vyjádření Etické komise UK FTVS

**Složení komise: Předsedkyně:** doc. PhDr. Irena Parry Martinková, Ph.D.

**Členové:** prof. MUDr. Jan Heller, CSc.

prof. PhDr. Pavel Slepíčka, DrSc.

PhDr. Pavel Hráský, Ph.D.

Mgr. Eva Prokešová, Ph.D.

Mgr. Tomáš Ruda, Ph.D.

MUDr. Simona Majorová

Projekt práce byl schválen Etickou komisí UK FTVS pod jednacím číslem: ..... 002/2024 .....

dne: ..... 5.3.2024 .....

Etická komise UK FTVS zhodnotila předložený projekt a **neshledala rozpory** s platnými zásadami, předpisy a mezinárodními směrnici pro provádění výzkumu zahrnujícího lidské účastníky.

**Řešitel projektu splnil podmínky nutné k získání souhlasu Etické komise UK FTVS.**

UNIVERZITA KARLOVA  
Fakulta tělesné výchovy a sportu  
Josef Martího 31, 162 52, Praha 6  
– 20 –

podpis předsedkyně EK UK FTVS