

Univerzita Palackého v Olomouci

Fakulta tělesné kultury



Fakulta
tělesné kultury

**ROZBOR A NÁPRAVA TECHNIKY PODANIA V TENISE
V KATEGÓRII DIEVČAT VO VEKU 15–17 ROKOV.
(METODICKÉ VIDEO)**

Bakalárska práca

Autor: Ing. Martina Husárová

Študijný program: Trenérství a sport – pedagogika voľného času

Vedúci práce: Mgr. Iva Machová, Ph.D.

Olomouc 2023

Bibliografická identifikácia

Meno autora: Ing. Martina Husárová
Názov práce: Rozbor a náprava techniky podania v tenise v kategórii dievčat vo veku 15-17 rokov. (Metodické video)

Vedúci práce: Mgr. Iva Machová, Ph.D.

Pracovisko: Katedra sportu

Rok obhajoby: 2023

Abstrakt:

V práci sa venujeme technike tenisového podania v kategórii dievčat vo veku 15-17 rokov. Súčasťou praktickej časti je metodické video, kde sa zaoberáme analýzou technických chýb pri prevedení podania a následnému vysvetleniu postupu nápravy týchto chýb. Analýzu sme spravili opäť po 6 mesiacoch a výsledky sú výrazné. Hráčky vylepšili svoje podanie po pravidelnom tréningovom procese po dobu 6 mesiacov takmer v každej fáze. Vo videu popisujeme 5 cvičení, ktoré sme vybrali pre zlepšenie každej fázy podania.

Kľúčové slová:

Tenis, podanie, technika podania, kategória dievčat vo veku 15–17 rokov

Súhlasím s požičiavaním práce v rámci knižničných služieb.

Bibliographical identification

Author: Ing. Martina Husárová
Title: Diagnose and correction of serve technique in tennis in the category of girls 15-17 years old (Methodical video)

Supervisor: Mgr. Iva Machová, Ph.D.

Department: Department of Sport

Year: 2023

Abstract:

In the bachelor thesis we focus on the serving technique in tennis in the category of girls aged 15-17 years. Part of the practical part is a methodical video where we analyze technical errors in the execution of the serve and then we explain the process of correcting these errors. We did the serve analysis again after 6 months and the results are significant. The players have improved their serve after a regular training process for almost every phase. In the video we describe the 5 exercises we selected to improve each phase of the serve.

Keywords:

Tennis, serve, technique of serve, category of girl 15-17 years old

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

Prehlasujem, že som túto prácu vypracovala samostatne pod vedením Mgr. Ivy Machovej, Ph.D., uviedla som všetky použité literárne a odborné zdroje a dodržovala som zásady vedeckej etiky.

V Poprade dňa 29. júna 2023

.....

Touto cestou by som sa chcela poďakovať vedúcej práce Mgr. Ive Machovej, Ph.D. za cenné rady, odbornú pomoc a ľudský prístup. Vďaku by som chcela vyjadriť aj celému tímu Rafa Nadal Academy, ktorý mi pomáhal s videom, rodičom dievčat, a dievčatám za odhodlanie a pomoc pri videu.

OBSAH

Obsah	7
1 Úvod	9
2 Prehľad poznatkov.....	11
2.1 Tenis a jeho charakteristika	11
2.1.1 Pravidlá hry.....	11
2.1.2 Tenisové turnaje.....	12
2.2 História tenisu.....	13
2.2.1 Tenis a história v Česko – Slovensku	13
2.2.2 Ženy v tenise.....	14
2.3 Technika a jej význam v tenise	14
2.3.1 Postupnosť tenisovej techniky	15
2.3.2 Technika podania	15
2.3.3 Technika priameho podania.....	16
2.4 Charakteristika práce s mládežou vo veku 15-17 rokov	20
2.4.1 Špecifiká tréningu žien	20
3 Ciele	22
3.1 Hlavný cieľ.....	22
3.2 Čiastkové ciele	22
4 Metodika	23
4.1 Výskumný súbor	23
4.2 Zber dát.....	23
4.3 Štatistické spracovanie dát	23
5 Výsledky.....	24
5.1 Zhodnotenie fáz podania hráčov v mesiacoch október a apríl.....	24
5.2 Vybrané cvičenia.....	25
6 Diskusia.....	26
7 Závery	28
8 Súhrn	29

9	Summary.....	30
10	Referenčný zoznam	31

1 ÚVOD

V práci sa zameriavame na techniku prvého (priameho) podania v tenise a jeho zlepšenie v dorasteneckej kategórii dievčat vo veku 15 - 17 rokov. Súčasťou práce je video, kde sú názorne popísané a vysvetlené tri fázy podania a ich zveladenie. Praktická časť bola natočená v Rafa Nadal Academy by Movistar na Malorke, kde sme sa orientovali na popis a nápravu techniky 3 hráčok po dobu 6 mesiacov. Dievčatá, ktoré sú na videu nie sú zatiaľ v profesionálnom kolotoči, avšak hrajú národné a medzinárodné turnaje. Všetky tri majú záujem o štipendia v USA.

Tenis je vďaka svojim nárokom na fyzickú kondíciu, psychickú odolnosť i intelekt považovaný za jeden z najnáročnejších športov. V posledných desaťročiach si tenis masovo podmaňuje ľudí – aj ako aktérov aj ako divákov. Stupňovitosť rátania bodov spôsobuje otvorenosť boja až do poslednej „lopty,, (Lichner et al., 1990).

Štruktúra výkonu v tenise a hierarchia faktorov limitujúcich výkon je v praxi málo použiteľná. V prvom rade sa zdôrazňuje dôležitosť voľných, kognitívnych a emocionálne-psychických faktorov. Dlhodobo úspešný je hráč, ktorý je nastavený na úspech a má stabilnú psychiku. Práve to je faktorom, ktorý mu umožňuje optimálne použitie úderovej techniky. Pokiaľ však hráč nemá zvládnutú správnu techniku a fyzickú odolnosť len ťažko je schopný dopracovať sa k mečbolu (Ferrauti et al., 2016).

Tréning v rozmedzí 15 - 18 rokov je pre neskorší vývoj v tenise takmer najdôležitejší. Z pohybového pohľadu na rozvoj môžu byť mladí tenisti viac všestranne zaťažovaní. V tomto veku je dôležitý rozvoj hernej individuality, zdokonalenie taktických schopností a morálne postoje v zápasovom dianí. Dokonalosť situačnej techniky musí byť zavŕšená a tréning musí byť orientovaný na individualitu každého hráča. Pri juniorkách dochádza v tejto časti k prechodu do ženského tenisu. Medzi 15-17 rokom sa už zosilňuje tendencia prechodu do profesionálneho diania (Grosser & Schönborn, 2008).

Jedným z najdôležitejších výkonnostných indikátorov tenisovej hry je **podanie**. Každý bod začína podaním a príjmom. Ak má hráč kvalitné podanie, je to veľká výhoda, pretože je schopný vytvoriť si pozíciu a priestor na nasledujúci víťazný úder alebo získať priamy bod z podania. Zo štatistík vyplýva, že moderný tenis je postavený na kvalitnom podaní, príjme, a zopár nasledujúcich úderoch. Podanie je tak kľúčovým faktorom rozvoja hry a je nevyhnutné venovať sa štúdiu podania, pretože čo i len malé zlepšenie môže mať na výkon v súťažnom tenise veľký vplyv (Pascual, 2023).

Podľa (Martínez et al., 2018) sa ukázalo, že ženy aj muži vyhrávajú viac gemov pri svojom podaní ako pri príjme s výnimkou po druhom podaní. Pri druhom podaní tento fakt neplatí. Z toho vyplýva, že vyššie percento prvého podania determinuje výsledok bodu. V mužskej

kategórii má servis vyššie parametre ako u žien, kdežto u žien bolo vyššie percento returnov. Pripisujú to rozdielnej sile pri podaní. Štúdia bolo robená pri najlepších 8 hráčoch a hráčkach sveta.

Pozn. pri písaní hráči sa myslí aj hráčky, tiež športovec/ športovkyňa

2 PREHĽAD POZNATKOV

2.1 Tenis a jeho charakteristika

Tenis je považovaný za individuálny šport. Poznáme dvojhru, kde hrá jeden hráč proti druhému a štvorhru kde hrajú dvaja hráči proti dvom. Rozlišujeme 5 kategórii a to :

- Ženskú dvojhru
- Ženskú štvorhru
- Mužskú dvojhru
- Mužskú štvorhru
- Zmiešanú štvorhru (*Tennis players and playing areas - Tennis - factfile - GCSE Physical Education Revision - Eduqas - BBC Bitesize*).

Hráči sa snažia vyhrať bod prehodením lopty na druhú stranu siete, kde lopta môže dopadnúť len jeden krát. Tenisový kurt je dlhý 23,77 m; široký 8,23 m a pri štvorhre je to 10,97 m. Dvorec je predelený sieťou, ktorá musí byť podľa platných ITF pravidiel 0,94 m nad zemou v strede kurtu. Počas dvojhry sa používajú aj tzv. single tyče na podoprenie siete (ITF, 2016).

2.1.1 Pravidlá hry

Skóre sa v tenise hlási z pohľadu podávajúceho hráča a je nasledovné:

- Žiadny bod: 0/ Love
- 1. bod: 15
- 2. bod: 30
- 3. bod: 40
- 4. bod: hra/ gem

V prípade, že každý z hráčov vyhral 3 body skóre sa nazýva zhoda. Ak hráč vyhrá nasledujúci bod po zhode, má výhodu a ak ten istý hráč vyhrá opäť výmenu vyhráva gem. Hráč teda pri zhode musí získať 2 body po sebe na výhru gemu. Zápas sa hrá na 3 alebo 5 vyhratých setov. Každý set sa hrá do 6 gemov. Ak je stav 6/6 hrá sa tiebreak. V tiebreaku sa body počítajú od 1 po 7. Hráč, ktorý dosiahne prvý 7 bodov, je víťaz. Dôležité je, že skóre musí byť s rozdielom o 2 body, nikdy nie o 1, napr. 7/5 a nie 7/6. Tiebreak začína hráč, ktorý je v poradí a má podávať.

Tento hráč podáva jeden krát, súper následne podáva 2 body a potom sa už menia po 2 podaniach. Na začiatku každého zápasu si hráči vyberú, kto bude podávať. Pri každom nepárnom súčte gemov si hráči menia strany. Platí to aj po dokončení setu. Ďalší set bude hráč, ktorý začínal podávať v tiebreaku prijímať podanie súpera (ITF, 2016).

Podávajúci tenista si musí dávať pozor na prešlap. Za prešlap sa považuje prekročenie základnej čiary pred zasiahnutím podania. Počas podania sa môže stať, že lopta sa dotkne siete, ale prejde na druhú stranu, to sa označuje „let“. Podávajúci musí podanie zopakovať, no platí to len v kategórii dospelých. V junioroch je toto pravidlo neplatné a hra pokračuje, ak lopta prejde na druhú stranu po dotyku siete. Ak je lopta mimo vymedzený priestor kurtu, bod získava súper a táto lopta sa nahlási ako „out“. Ak je lopta v sieti, bod získava súper (ITF, 2016).

2.1.2 Tenisové turnaje

Najpopulárnejšie sú turnaje nazývané Grand Slamy. Za ich chod zodpovedá medzinárodná tenisová federácia ITF (International Tennis Federation). Hlavnými turnajmi v kalendárnom poradí sú:

- Australian Open (január)
- French Open (Roland Garros) (máj- jún)
- Wimbledon (júl)
- US Open (august-september)

Hlavná súťaž je hraná 128 hráčmi sveta. Športovci, ktorí sa nedostanú do hlavnej súťaže musia vyhrať 3 kolá v kvalifikácii, aby sa nominovali do hlavnej súťaže. Každý Grand Slam trvá 2 týždne. (*The 8 Different Types of Tennis Tournaments - Tennis Uni*). Víťaz Grand Slamu bojuje o 2000 bodov do rebríčka ATP resp. WTA (*Tennis explained: Breaking down the tennis tour schedule*).

Rebríček je rozdelený na ATP (mužský) a WTA (ženský). Turnaje WTA sú rozdelené do štyroch podkategórií, z toho 3 sú na takzvanej WTA Tour a 1 je Grand Slam. WTA zahŕňa podujatia 250, 500, 1000. Čísla predstavujú počet bodov pre víťazku. Potom nasledujú turnaje ITF, ktorých level je nižší. Aktuálne sa začína dostávať do popredia UTR koncept turnajov, ktorý pochádza z USA.

Medzinárodný rebríček turnajov v *juniorskej kategórii* je len pre hráčov do 18 rokov. ITF tu rozlišuje niekoľko kategórií. Najvyšším turnajom je juniorský Grand Slam, potom sú to turnaje nazývané J500, J300, J200, J100, J60, J30. Na turnaje sa prihlasuje súťažiaci prihlasovacími údajmi. Turnaje sú po celom svete a skladajú sa z hlavnej súťaže a kvalifikácie. Národné turnaje

si riadi každý štát sám a systém je vo svete rôznorodý. V Čechách a na Slovensku je to rozdelené do kategórií od A-D turnaje, kde A je najvyššia úroveň turnaja.

2.2 História tenisu

Niečo podobné tenisu sa už hralo v starogréckych gymnáziách s názvom sféristika. Rimania si túto hru taktiež osvojili a dali jej názov trigon. Rakety a loptičky boli trochu podobné tým dnešným. V 6. storočí datujeme čínsku vázu kde je zobrazený jazdec s raketou a bielou loptičkou. V ďalších krajinách až po 19. storočie sa tradujú podobné hry v Taliansku, Španielsku, Anglicku, kde je cieľom zasiahnuť loptičku na druhú stranu siete. Nástroje hry boli rozmanité a rozmanito zneli aj názvy: juego de pelota, gingo della pallone, *jeu de paume* (Lichner et al., 1990).

V 15. storočí bol *jeu de paume* hraný vo Francúzsku holými rukami a až v 16. storočí sa objavuje tenisová raketa a typické skórovanie (15, 30, 40). Skórovanie doteraz nemá jasný pôvod. Pri zahrávaní loptičky bolo povinnosťou upozorniť súpera slovom „tenez“, čo znamená: chytaj. Nesprávnou výslovnosťou v Anglicku sa slovo zmenilo na tennis. Ihriská mali oveľa väčšie rozmery ako teraz a loptička bola veľmi tvrdá (Disney, 1994).

Rok 1874 položil základy tenisu, kedy major Walter Clopton Wingfield dal zaregistrovať pravidlá hry, ktorú pomenoval „sphairistiké“, (Lichner et al., 1990). V roku 1877 sa už konal prvý tenisový turnaj vo Wimbledon. Hralo sa s gumenou loptičkou, ktorá odskakovala na trávnom povrchu. V 19. storočí už boli predstavené nové povrchy a to: antuka, drevené parkety a až neskôr sa objavuje tvrdý povrch. V roku 1913 vznikla prvá medzinárodná organizácia ILFT (IOC, 2017).

2.2.1 Tenis a história v Česko – Slovensku

Česko-Slovenská tenisová história tiež zaznamenala niekoľko herní, kde sa hrali loptové hry s raketou. V pomerne dobrom stave sa zachovala tzv. „míčovna“ na Pražskom hrade z čias Rudolfa II. (1552-1612), „Ballhaus“ v Karmelitskej ulici na Malej strane i herňa v Jilskej ulici v pražskom Starom meste. Prvý tenisový turnaj na území Česko - Slovenska, ktorý je datovaný sa hral v roku 1879 v záhrade kniežaťa Kinského v Chocni. V Bratislave bol prvý tenisový dvorec v parku Grassalkovichovho paláca. V Prahe vznikol 1. Český lawn- tenisový klub - I. ČLTK a tento dátum sa považuje za vznik organizovaného tenisu v Česko-Slovensku. V roku 1906 pripojil československý tenis prvé svetové úspechy v Aténach, kedy Zdeněk Žemla – Jánsky obsadil 3. miesto vo dvojhre a spolu s bratom vyhrali 3. miesto vo štvorhre. Veľkým menom je aj Karel Koželuh, ktorý držal miesto víťazov majstrovstiev sveta od roku 1925 po 1931, kde ho premohol

Tilden (Lichner et al., 1990). Neskôr v tenise dominovali mená ako Věra Suková, Jan Kodeš, Ivan Lendl, Tomáš Šmíd, Hana Mandlíková, Martina Navrátilová, Jana Novotná a i.

2.2.2 Ženy v tenise

Prvý tenisový turnaj sa konal v roku 1877. Ženy sa mohli zúčastniť od roku 1884. Ženy hrali v dlhých šatách, korzetoch a klobúkoch (IOC, 2017). Víťazkou bola Maud Wattson. V roku 1900 ženy mohli štartovať na Olympiáde. Boli tam ženy zo štyroch krajín a víťazkou sa stala Charlotte Cooper. V 20. storočí sa stala prvou Afroameričankou Althea Gibbson, ktorá vyhrala Grand Slam v roku 1956. V roku 1960 začala tzv. Open Era, kedy bolo dovolené štartovať profesionálnym ale aj amatérskym hráčom. V Open Ere vynikajú hráčky ako Margaret Courtová, Billie Jean Kingová. V roku 1973 na US Open boli odmeny pre mužov a ženy rovnaké. Rok 2007 bol prelomový pre turnaj vo Wimbledone, kde ženy zarobili rovnakú sumu peňazí ako muži (Cueto, 2016).

2.3 Technika a jej význam v tenise

„Technika je špecifický sled pohybov alebo dielčich pohybov pri riešení pohybových úloh v športových situáciách.“ (Röthig, 1983). Z tejto definície vyplýva, že každú techniku je nutné chápať ako komplex pohybov rôznych segmentov, ktoré sa podieľajú na pohybe. Úder sa chápe ako celok, nerozkúskuje sa a takto sa musí aj vyučovať. V jednom celku musia byť zahrnuté: biomechanické hľadisko, kondičné, koordinačné, funkčné a fyziologické faktory. Podstatnou myšlienkou tejto definície je zahrnutie techniky do situačného riešenia úloh v športových situáciách. Technika sa teda chápe ako prostriedok k dosiahnutiu cieľa (Schönborn, 2006).

Technika je v tenise rozhodujúcim limitujúcim faktorom výkonu. Pri aplikácii techniky existuje úzka spojitosť medzi technickým prevedením a psychikou, najmä kognitívne procesy a osobné vlastnosti. Nemožno prehliadnúť súvis techniky s taktikou, kondíciou a koordináciou. Koordinácia tvorí podstatnú časť techniky (Ferrauti et al., 2016).

Najnovšia literatúra uvádza, že najmodernejší prístup výuky techniky je tzv. *diferencovaný tréning*, kde sa technika rozvíja tak, aby odpovedala hernej situácii. Využíva sa variabilný nácvik, ktorý umožňuje modifikáciu motorického programu. Tento prístup rozvíja názor, že v zápase je rozhodujúca kvalita situačného prevedenia pohybu, ktorý sa odráža v rýchlosti a presnosti odohranej lopty. Dôležité je smerovanie hráča do rôznych postavení na kurte, nahrávať loptu v rôznych obmenách a požadovať presnosť odohrania na cieľovú plochu (Schönborn, 2006).

2.3.1 Postupnosť tenisovej techniky

V tenise je väčšinou rozhodujúca stabilná pohybová technika. Štruktúra tenisovej hry je závislá od súpera a meniacich sa vonkajších podmienok (diferenciácia povrchov, variabilita lôpt). V tenise vzniká množstvo nepredvídateľných herných situácií a to vyžaduje adaptáciu úderového vzoru, čo značí detailne prepracovanú variabilnú pohybovú techniku. Situačná technika je nevyhnutná pri zápasovom tlaku a závisí od individuálnych, psychologických a taktických podmienok. Stabilita, variabilita a situačný prístup nám umožňujú sledovať pri tréningu techniky tri tréningové ciele (Ferrauti et al., 2016).

Stabilné prevedenie úderu by sa malo opakovať v štandardných situáciách pri konštantných prihrávkach. Takto by sa malo doceliť stabilizovanie stanoveného úderu. Tréner musí definovať technické kritériá ako sú rýchlosť, dĺžka, smer a rotácia. Presne tak by mala byť dopredu určená pozícia nahrávania aj jeho spôsob (Ferrauti et al., 2016).

Variabilné prevedenie sa nacvičuje z rôznych technických variant zadávaním rôznych úloh. Potom sa údery prispôsobujú zmenou nahrávky (výška, dĺžka, rýchlosť a rotácia). V tretej fáze sa variabilita nacvičuje zmenou rytmu úderu, kde hráč odohráva údery na vzostupe, v najvyššom bode, na zostupe, mení výšku letu lopty, rotáciu a dĺžku úderov.

Situačné prevedenie núti hráča vybrať si v zápase jednu optimálnu možnosť z technických variant. Tu sa už prekrýva tréning techniky a taktiky. Efektivita tréningu techniky je závislá na kondičnej pripravenosti a psychickej odolnosti. Úspešný tréning techniky vo vysokej miere ovplyvňuje aj úroveň koordinácie (Ferrauti et al., 2016).

2.3.2 Technika podania

Podanie, nazývané aj servis je jedným z najdôležitejších tenisových úderov. Každý hráč získava polovicu bodov podaním, na ktoré má čas sa pripraviť. Servis je považovaný za zbraň, pretože hráč je schopný diktovať, čo sa stane v nasledujúcej fáze výmeny. Kľúčom k úspešnému podaniu zo strategického a perspektívneho hľadiska je rýchlosť, rotácia a umiestnenie. Najlepší tenisti sú schopní kombinovať všetky tri faktory. Najlepší tenisti sveta kombinujú všetky faktory, kde však rozhoduje sila, výkon, ohybnosť a koordinácia, ktorá sa zdokonaľuje fyzickou prípravou (Roetert & Kovacs, 2014).

Ak nie je podanie správne technicky zvládnuté alebo hráč nie je dostatočne fyzicky pripravený, môže viesť k zraneniam. Podanie je vysoko komplexný úder, pretože je závislé na viacerých segmentoch kinetického reťazca, kde je nutné použitie sily zo správne načasovanej rotačnej pozície, kde sa využíva komplex koordinácie svalových aktivácií zo strategicky najvýhodnejšej pozície (Ryu et al., 1988).

Podávajúci hráč musí stáť za základnou čiarou vľavo alebo vpravo od stredu a podanie musí umiestniť do opačnej polovice kurtu, tak aby lopta spadla do poľa pre podanie. Ak servujúci hráč neumiestni servis na prvý pokus, má druhé podanie. Pri podaní je dôležitá rytmická súhra celého tela (Jankovský, 2002). Aktuálne rozlišujeme tri typy podania: **priame**, s bočnou rotáciou (kick serve), s čopom (slize serve) (Scholl, 2002). V bakalárskej práci sa venujeme prvému, teda priamemu podaniu pre pravákov.

2.3.3 Technika priameho podania

Pri prvom podaní sa na loptu neprenáša žiadna mierená rotácia. Držanie rakety je kontinentálne alebo bekhendové. Základné postavenie je približne 20 cm od stredu základnej čiary, vpravo alebo vľavo. Špička ľavého chodidla ukazuje smerom k pravému stĺpiku (Scholl, 2002). V tenise rozlišujeme tri fázy podania a to: prípravnú fázu, akceleračnú fázu a konečnú fázu. Behom prípravy v prvej fáze sa energia ukladá. V druhej fáze sa energia uvoľňuje cez dotyk s loptou. Posledná fáza (deakcelerácia) vyžaduje veľkú excentrickú silu, ktorá pomáha udržať kontrolu nad brzdením hornej a dolnej časti tela (Roetert & Kovacs, 2014). K možnosti dobre podávať prispievajú v značnej miere zdravé chrbtové a ramenné svaly. Svaly chrbta predstavujú významný predpoklad pre prirodzený zdravý pohyb celého tela (Vágner, 2016).

(M. S. Kovacs & Ellenbecker, 2011) uvádzajú 8 štádií podania. K prvej fáze prikladajú štyri štádiá, k druhej fáze ďalšie dve štádiá a k poslednej fáze - dve štádiá (Obr.1).

Prípravná fáza zahŕňa náprah, nadhodenie lopty, pozíciu tzv. luku a natiehnutie za loptou. Prvé štádium prípravnej fázy je náprah a nemá priamy vplyv na účinnosť podania, je to skôr o štýle hráča. K zlepšeniu tejto fázy sa využívajú balančné cvičenia. Druhým štádiom je výhod lopty. Toto štádium je veľmi dôležité a má priamy vplyv na zásah podania vo vzduchu (M. S. Kovacs & Ellenbecker, 2011). Pri výhode vedie ľavá ruka loptičku od ľavej nohy hore, kde cieľom pri prvom podaní je nadhodiť loptu kolmo nahor cca 20 - 50 cm nad bod zásahu. Hráč by mal odohrať iba dobre nadhodené lopty, nesprávne vyhodenu loptu by mal hráč nechať spadnúť na zem alebo ju chytiť (Scholl, 2002). Tretím štádiom je tzv. pozícia luku, kde možno využiť dva typy prinoženia. Prvým variantom je, keď ľavé chodidlo prinožuje (foot - up) k pravému chodidlu a druhým variantom je keď ľavé chodidlo neprinožuje (foot - back). Pri prinožení je výskok hráča vyšší vďaka vertikálnej sile. Pri variante foot- back je stabilita nôh lepšia. Zmena rýchlosti podania nebola dokázaná. Pravý lakeť a pravé rameno by mali byť v jednej línii. Nohy zvierajú ideálne uhol 15°. Posledným štádiom prípravnej fázy je tzv. cocking stage, čo znamená natiehnutie sa za loptou. V tomto štádiu ide ruka s raketou dole, kde je dôležitá rotácia trupu a ramena. Rotácia ramena je podobná baseballovým hráčom (175 °) (M. S. Kovacs & Ellenbecker, 2011).

Pri prípravnej fáze pred úderom, keď sú nohy v zníženom postoji, tak sú najviac zapínané svaly lýtky (gastrocnemius, soleus), štvorhlavý stehenný sval, veľký sedací sval pri excentrickej fáze. Pri rotácii trupu, kde je hráč v pozícii luku sú to šikmý brušný sval, vzpriamovače chrbta (koncentrická a excentrická fáza) a do prechodu k natiahnutiu sa pripájajú aj priame brušné svaly (excentrická fáza) (Vágner, 2016) (Obr. 2).

Akceleračná fáza začína pri maximálnej externej rotácii až po bod kontaktu s loptou. Prechodná fáza medzi švihom pri natiahnutí za loptu až po zásah je tzv. štádium akcelerácie. Najlepší hráči prejdú zo štádia natiahnutia po bod kontaktu za cca 0,01 sekundy (Roetert & Kovacs, 2014). V okamihu bodu zásahu tvorí ľavá noha, horná časť tela, pravá paža a raketa široko naklonenú priamku. Úderová plocha rakety má maximálnu rýchlosť a smeruje kolmo k zamýšľanému smeru úderu. Pohľad sústreďujeme na loptu (Scholl, 2002). Optimálny bod zásahu je približne 110°. Rýchlosť lopty je determinovaná internou rotáciou ramien a flexiou zápästia (M. Kovacs & Ellenbecker, 2011).

V tejto fáze pri pohybe pažy sa zapájajú svaly: podhrebeňový, malý prsný, nadhrebeňový, dvohlavý sval pažný, predný pílovitý, extenzory zápästia (koncentrická fáza), podlopatkový, veľký prsný, pronátory predlaktia. V dolnej časti tela sú zapájané lýtkové svaly, štvorhlavý stehenný sval, hamstring (Vágner, 2016) (Obr.3)

Konečná fáza začína štádiom deakcelerácie (spomalenia) a považuje sa za najviac záťažovú pre zranenia. Tréning by mal byť zameraný na prevenciu zranení. Deakceleračné sily sú medzi trupom a pažou 300 N a viac. Tieto sily sú potrebné na stabilizáciu ramena proti silám, ktoré sú 0,5-0,75 - krát väčšie ako váha tela (M. Kovacs & Ellenbecker, 2011). Posledné štádium spočíva v dopade dolnej časti tela na zem, čo generuje excentrické sily. Táto fáza je vitálna pre šokovú absorpciu dopadu (M. S. Kovacs & Ellenbecker, 2011).

Konečná fáza, kedy hráč dopadá na zem, tak jeho spomalenie zapríčiňujú svaly trojhlavý lýtkový, štvorhlavý stehenný, a sedacie svaly (Roetert & Kovacs, 2014). Pri deakcelerácii pažy spomaľujú pohyb podhrebeňový sval, malý prsný sval, pílovitý, trapézový, rhombický, flexory zápästia, pronátory predlaktia (Vágner, 2016) (Obr.3).

Obr.1 Osem štádií podania podľa (M. S. Kovacs & Ellenbecker, 2011)

THREE PHASES

Preparation Phase	From the first sign of movement until maximal external rotation of the shoulder. Which coincides at the point when the tip of the racket head points toward the ground
Acceleration Phase	Begins from maximal external rotation of the shoulder until the end of ball contact
Follow-Through Phase	Begins immediately post ball contact and continues through the end of the service motion



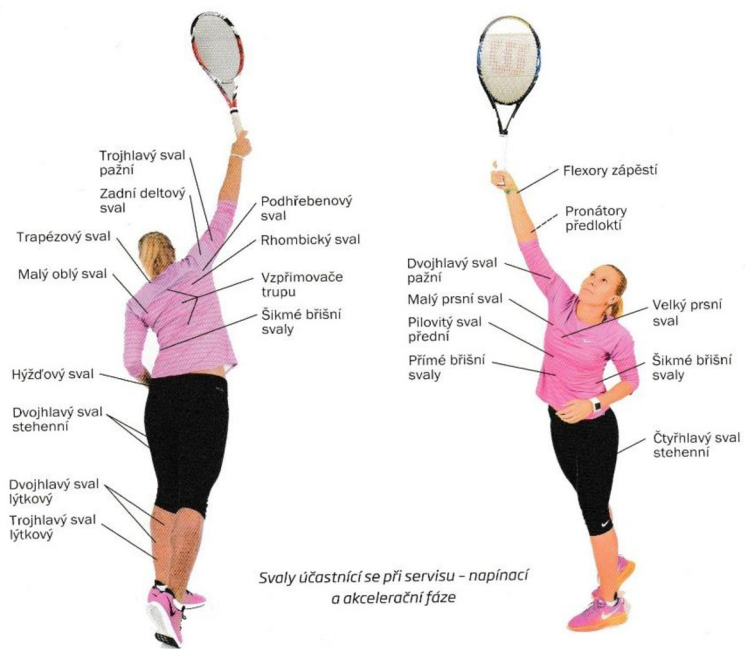
EIGHT STAGES

1. Start	
2. Release	From the start stage (ball and racket at rest) until the ball is released from the non-serving hand
3. Loading	From the release stage until a fully loaded lower body position. This position coincides with the elbows lowest vertical position and also maximum knee flexion
4. Cocking	From the end of the loading stage until maximal shoulder external rotation coinciding with the tip of the racket head pointing toward the ground
5. Acceleration	From end of the cocking stage until contact
6. Contact	The very short period where ball and racket impact
7. Deceleration	Following contact until the end of upper and lower body deceleration of the serve
8. Finish	The short period at the end of deceleration and before the initial movement to prepare for the next stroke

Obr. 2 Svaly zapájajúce sa pri prípravnej fáze podania (Vágner, 2016)



Obr. 3 Svaly, ktoré sa zapájajú pri akceleračnej a konečnej fáze podania (Vágner, 2016)



2.4 Charakteristika práce s mládežou vo veku 15-17 rokov

Cesta k dospelosti vrcholových športovcov v adolescentnom veku je formovaná úzkymi vzťahmi, ktoré iní vrstovníci nezažívajú. Vzťahy, ktorými sú obklopení sú tréneri, realizačný tím, fanúšikovia a významnú časť tvorí rodina. Na mladých športovcov sú kladené vysoké nároky, ktoré môžu zvládať mladí dospelí, ale dospievajúci s nimi môžu mať problémy. Dospievanie môžeme vymedziť medzi 10 - 19 rokom života, kde sa odohrávajú významné biologické, psychologické a spoločenské vývojové zmeny. Tréner a športovec na seba pôsobia vo vzájomnej interakcii a tréner sa môže podieľať na budúcom smerovaní jedinca nie len v športovo - profesnej oblasti, ale aj osobnej (Štěrbová et al., 2022).

Táto kategória je považovaná za najdôležitejšiu pre neskorší vývoj výkonnosti v tenise. Kondičný, koordinačný, technicko - taktický tréning musí byť orientovaný na jednotlivca a musia byť zohľadnené individuálne silné a slabé stránky. Problémom v tejto kategórii je, že väčšina junioriek by už mohla hernou silou stačiť na profi úroveň, však fyzicky a psychicky ešte nedorástli. Výnimky nesmú byť brané ako meter. Dlhodobý, rozumný rast do profitenisu je nepochybne zďaleka úspešnejší a predovšetkým vedený zdravšou cestou (Grosser & Schönborn, 2008).

Pri práci s dospievajúcimi deťmi sa snažíme zaistiť všestranný a harmonický rozvoj organizmu. Postupne zvyšujeme úroveň pohybových schopností, zdokonaľujeme techniku, taktické myslenie formujeme jedincov k dosiahnutiu požadovanej športovej výkonnosti. V tomto období pokračujeme tréningom koordinácie s využívaním senzomotorických pomôcok, prispôsobujeme cvičenie špecifickým požiadavkám športovej disciplíny. Nevyhnutné je rozvíjať všeobecnú aj špeciálnu silu a pri posilňovaní sa držíme zásad od centra k periférii, aby bolo silné hlavne svaly trupu. Ak má jedinec svalové dysbalancie, najprv je potrebné ponáťahovať skrátene svaly a až potom sa venovať rozvoju sily. Nezabúdame na rozvoj flexibility, dychových cvičení a uvoľňovacích cvičení. V tomto veku pokračujeme v tréningu všeobecnej aj špeciálnej vytrvalosti (Zumr, 2019).

2.4.1 Špecifická tréningu žien

Mužský a ženský tréning sa v teoretických princípoch nelíši, avšak pri plánovaní tréningu je nutné rešpektovať absolútne a relatívne odlišnosti, týkajúce sa anatomických, fyziologických aj psychosociálnych predpokladov. Ženy sú v priemere fyziologicky menšie a ľahšie ako muži a ich kostrová vyspelosť je už vo veku 17-19 rokov. Svalová hmota je u žien cca o 10 % nižšia ako u mužov, kdežto tukové tkanivo je vyššie u žien (Lehnert et al., 2010).

Najčastejšími problémami, s ktorými sa vrcholové športovkyne stretávajú majú gynekologický charakter. Pri športujúcich dievčatách dochádza k prvej menštruácii neskôr, čo môže mať za následok retardáciu sekundárneho vývoja pohlavných znakov. Ďalší menštruačným problémom je sekundárna amenorea, kde menštruácia vynecháva viac ako 3 mesiace. V dobe menštruácie vyžaduje tréning výrazne individuálny prístup, lebo každá žena zvláda toto obdobie inak. Pojem športová triáda vyjadruje poruchy, ktoré sa týkajú žien v športe a sú to : poruchy menštruačného cyklu, osteoporóza a poruchy príjmu potravy (Lehnert et al., 2010). K poruchám príjmu potravy zaraďujeme mentálnu anorexiu, ktorá sa najčastejšie vyskytuje u adolescentných dievčat. Mentálna bulímia, orthorexia a muskulárna dysmorfia sú ďalšími nebezpečnými poruchami. Tréneri by si mali byť vedomí svojho silného vplyvu v oblasti stravovacieho správania a vnímania telesného seba pojatia. Základ tvorby body image a nadmerný nátlak na dôležitosť ideálnej hmotnosti vo vzťahu k výkonu je tak pre športovca v období adolescencie rizikom pre rozvoj psychických porúch (Štěrbová et al., 2022).

3 CIELE

3.1 Hlavný cieľ

Hlavným cieľom práce je vytvorenie metodického videa pre trénerov, ktoré je zamerané na rozbor a nápravu techniky podania v tenise v kategórii dievčat vo veku 15-17 rokov

3.2 Čiastkové ciele

- 1) Diagnostika chýb pri podaní a zhodnotenie technického stavu dievčat vo veku 15-17 rokov
- 2) Na základe rozboru podania stanoviť metódy zlepšenia techniky

4 METODIKA

Metodika vytvorenia manuálu pre trénerov bola zhotovená pomocou trénerského tímu v Rafa Nadal Academy, na čele s hlavným zmluvným trénerom akadémie J.B.. Video sme natočili so zmluvným PR manažérom akadémie, M.M.. V práci sme použili metódu rešerše literatúry, empirickú metódu, analytickú a porovnávaciu metódu.

4.1 Výskumný súbor

Výskumnými objektami vo videu sú 3 hráčky akadémie.

1. Hráčka A : 15 rokov, za sezónu od septembra 2022 do apríla 2023 odohraných 10 turnajov
2. Hráčka B: 16 rokov, za sezónu od septembra 2022 do apríla 2023 odohraných 10 turnajov
3. Hráčka C: 16 rokov, za sezónu od septembra 2022 do apríla 2023 odohraných 10 turnajov

4.2 Zber dát

Na začiatku semestra v októbri 2022 sme natočili prvé videá hráčok B a C, kde sme stanovili s trénerským tímom diagnostiku chýb 3 fáz podania a následný plán zlepšenia techniky podania. Dievčatá trénovali denne 2,5 hodiny tenis z toho 20 min podanie z koša, kde sme sa zamerali na odstránenie technických nedostatkov. Každý tréning bol zameraný na špecifickú vec, ktorú sme v daný moment považovali za najesenciálnejšiu. Súčasťou tréningu bolo následné použitie podania v herných situáciách, kde sa hráčky snažili daný cieľ použiť pri hre na body.

4.3 Štatistické spracovanie dát

Video bolo natočené pomocou kamery Sony Alpha 7 Mark 3 a upravené v Adobe Premier.

5 VÝSLEDKY

Vo výsledkoch sa budeme venovať spôsobom zlepšenia techniky a porovnaniu 3 fáz podania od októbra 2022 po apríl 2023. Vo výsledkoch pozorujeme viditeľné zlepšenie všetkých 3 fáz podania, ktorým sme sa venovali. Súčasťou výsledkov je metodické video, ktoré je dostupné s QR kódom na YouTube (Obr.4). V zátvorkách za textom budú uvedené minúty videa, v ktorých sa danej hráčke venujeme.

Obr.4 QR kód na naskenovanie videa



5.1 Zhodnotenie fáz podania hráčok v mesiacoch október a apríl

Hráčka A, predviedla vo videu správny príklad prevedenia techniky. Fáza tzv. luku je bezchybná, v druhej fáze kontaktu s loptou je raketa v správnej pozícii, avšak sme si všimli jeden malý nedostatok a to fakt, že oči by sa mali pozerať na zásah lopty, tým pádom hlava by mala byť hore. Konečná fáza je v poriadku, avšak tiež je tam priestor na zlepšenie. Hráčka A má v realite o triedu lepšie a rýchlejšie podanie ako jej rovesníčky, z čoho ťaží. Pre to sme si ju vybrali ako príklad pre správnu techniku. Možno polemizovať aj o tom, že je to ďalšími faktormi ako je fyzická kondícia a odolnosť a psychická pripravenosť (5:24).

Hráčka B, v októbri mala najväčší problém s druhou fázou, kde kvôli nekonzistentnému výhodu a nedostatočnému výskoku hrala úder príliš pred sebou. V tretej fáze nemala raketu pri tele pred dokončením (7:24). Sústavným tréningom a odhodlaním sa jej podarilo tieto nedostatky výrazne vylepšiť. Čo sme neočakávali, bolo dokonca zlepšenie aj prvej fázy, kde jej telo bolo pevnejšie a viac napnuté, kde mohla transferovať váhu z nôh hore do úderu. Oči pozerajú na loptu a bod zásahu je v správnej trajektórii. Konečná fáza je výrazne zlepšená (8:49).

Hráčka C, urobila najviditeľnejší posun v druhej fáze. V októbri počas prvej fázy nevidíme žiadne výrazné nedostatky, avšak rovnako ako pri hráčke B v apríli sme si všimli lepšie postavenie tela aj v tejto fáze. V druhej fáze mala hráčka C na začiatku pokrčené nohy a našim cieľom bolo

donútiť ju vyskočiť vyššie s natiiahnutým telom. V tretej fáze strácala balans a nedokázala udržať rovnováhu (10:39). Po 6 mesiacoch tvrdej práce sa nám podarilo dosiahnuť zlepšenie vo fázach, ktoré sme si určili. Pri hráčke C je vidieť posun pri bode zásahu, kde hlava je hore, nohy sú viac vystreté a prenáša váhu z nôh do lopty. Pri poslednej fáze je jej rovnováha lepšia, úder končí raketou pri tele (11:47). Vylepšenie nás prekvapilo v tretej fáze, kde ľavá ruka ide automaticky dozadu a balansuje v správnej pozícii, kde hlava smeruje vpred a nie vľavo.

5.2 Vybrané cvičenia

Na vylepšenie techniky sme vybrali 5 cvičení, ktoré sme považovali za najefektívnejšie. Vo videu je ich podrobný popis a vysvetlenie (Obr.4).

1. Rozcvičenie tela a imitácia podania (10 opakovaní) (1:36)
2. Hody tenisovou loptou od základnej čiary s postupným zaťažovaním, 3 fázy (1:55)
3. Nácvik výhodu a pozície luku (2:52)
4. Nácvik pocitu správneho bodu kontaktu s loptu (3:30)
5. Imitácia podania s cieľom skoku na určené miesto a konečnej fázy podania (5 opakovaní) (4:47)

Cvičenia, ktoré sme zvolili na zlepšenie považujeme za vhodné, avšak ku každému hráčovi je potrebné pristupovať individuálne a snažiť sa nájsť to správne riešenie pre každého. Osvedčilo sa nám cvičenie, kde hráčky kopírujú plot a snažia sa viesť ľavú ruku pomalým tempom. Cvičenia s odhodmi boli veľmi prínosné, kde hráčky už museli kombinovať viacero úkonov, ktoré boli zamerané na presnosť a koordináciu. Dôležitým aspektom bola komunikácia medzi trénermi a hráčkami, kde sme si ukázali video z októbra a snažili sme sa s dievčatami denne pracovať na zlepšení. Je dôležité povedať, že cieľ musel byť vytýčený jeden dovtedy, dokiaľ sa nám ho podarilo dosiahnuť. Potom sme mohli pridávať ďalšie. Ďalším pomocným nástrojom bolo ukázanie videí svetových hráčov, kde videli, ako podáva napr. Djokovic, Federer atď. Spôsob komunikácie bol veľmi dôležitý, tiež vzťah tréner a zverenec, kde ony boli schopné trénerom dôverovať. Trénerský tím sa vždy snažil hráčky viac motivovať ako ich dehonestovať, čo im pomáhalo sa zlepšovať. Tiež je nutné podotknúť, že dievčatá pracovali aj na svojej fyzickej kondícii 1 h denne/ 5 dní v týždni a mali k dispozícii aj športového psychológa. Ďalším cieľom bude zlepšovať presnosť a rýchlosť podania.

6 DISKUSIA

Bakalárska práca je využiteľná v širšom spektre. V prvom rade je video užitočné ako návod pre trénerov, kde je vysvetlený spôsob zlepšenia technických nedostatkov v časovom aspekte. Videom sme potvrdili, že systematickým tréningom a správne nastavenými tréningovými metódami vieme dosiahnuť výrazné zlepšenie v oblasti techniky. Video je výbornou pomôckou aj pre začínajúcich trénerov, kde je vysvetlený postup nápravy chýb. Počas natáčania videa sme tiež prišli na nedostatky, ktoré by sme mali odstrániť a pomohli by hráčkam zlepšiť ich výkon.

Zaujímavé bolo pozorovanie nedostatkov v 3 fázach podania, kde v prvej fáze neboli viditeľné nedostatky, no po 6 mesiacoch sme videli zlepšenie aj tejto fázy. Cvičenie, kde museli dievčatá preskakovať za základnú čiaru sa mi počas tréningu zdalo ako najviac efektívne, lebo ich nútilo preniesť váhu tela hore a vpred. Výsledok sa ukázal v 2. fáze, ktorú sme popísali pri bode zásahu. Mnoho hráčok má problémy s nadhodom lopty, väčšinou je nekonzistentný, ale jednoduchým cvičením kopírovania plotu sme dosiahli výborný posun v konzistentnosti. Podanie sme trénovali 20 minút denne, kde sme sa zamerali na kvalitu prevedenia viac ako na kvantitu, čo bolo pre mňa veľmi prínosným zistením. Pomalé, presné a dôkladné vysvetlenie s následnou snahou a koncentráciou hráčok prinieslo veľa "ovocia".

Bakalárska práca priniesla mnoho benefitov aj pre môj osobný a kariérny rast, kde natočenie videa predstavovalo dôkladnú prípravu, konzultácie s odborníkmi a preštudovanie literatúry. Prekvapil ma prístup kolegov a hráčok, kde mi boli všetci nápomocní a kolektívnou prácou sme sa snažili prísť na najlepšie riešenia technických nedostatkov. Počas 6 mesiacov som získala množstvo skúseností, nie len v rámci techniky podania, ale aj trénerských metód a komunikácie, ktorá bola v skupine s 38 dievčatami veľmi dôležitá.

Literatúra uvádza, že podanie je najdôležitejší úder v tenise, pretože hráč má plnú zodpovednosť za jeho prevedenie. Počas zápasu čelia hráčky viacerými stresovými situáciami, kde je dôležité, aby ich podržalo podanie. Tréning podania by tak mal byť zaradený do tréningového procesu každý deň. Počas tréningového procesu, keď hráčky náhodou vypadli na pár dní alebo týždňov, podanie bolo najvýraznejším úderom, v ktorom nemali istotu.

Každá hráčka má iné povahové aj fyzické vlastnosti, možno aj nevhodné technické návyky, ktoré je nutné rešpektovať a snažiť sa nájsť vhodnú cestu pre každého individuálne. Čo si môžeme všimnúť je, že hráčka C mala v apríli na videu technicky akoby lepšie zvládnuté podanie ako hráčka A, ale v realite hráčka A dominovala aj s chybami, ktoré sme vo videu objavili. Ďalším aspektom, čo sme odpozorovali pri tréningu bolo mentálne nastavenie hráčok a schopnosť vyrovnávať sa s frustráciou. Pri procese učenia im nevychádzalo všetko podľa predstáv a bolo dôležité ako sa k tomu postavili a ako ich dokázal aj tréner ďalej podporiť. Úloha trénera mala

veľký vplyv a idea akadémie je zastávať správne morálne hodnoty, ktoré museli aplikovať aj tréneri a atmosféra v akadémii bola veľmi priateľská, ale zároveň profesionálna, čo pomohlo aj hráčom k ich zlepšovaniu.

Tréning podania by mal byť vedený odborníkmi, pretože nevhodné a limitujúce návyky sa ťažko odstraňujú. Počas natáčania a procesu zlepšovania sme chodili aj na turnaje, čo bolo tiež nevyhnutným ukazovateľom, kde hráčky museli nové návyky skúšať. Pri niektorých bola frustrácia značná a pre trénera je toto ťažká tenisová úloha, snažiť sa hráčom vysvetliť nevyhnutnosť perzistencie a odhodlania. Po odstránení najväčších chýb je na rade umiestnenie podania, ktoré umožňuje hráčom získať priestorovú výhodu dvorca. Ďalším krokom je kontrola lopty s vyvinutím vyššej sily, aby mal súper problém s chytením podania.

7 ZÁVERY

Cieľom práce bolo vytvorenie metodického materiálu o tenisovom podaní. Cieľ bol splnený vytvorením video o dĺžke 12 min 57 s. Video bolo natočené v Španielsku, na Malorke, v Rafa Nadal Academy. Obsahom videa je úvodná časť, kde je vysvetlená technika podania. Ďalej je vo videu zobrazených 5 cvičení, ktoré sme vybrali ako efektívne pri odstraňovaní technických chýb. Posledná časť je zameraná na správnu techniku podania dievčat vo veku 15-17 rokov, kde sme porovnali podanie v októbri 2022 so zlepšením po 6 mesiacoch do apríla 2023.

V práci sme stanovili 2 čiastkové ciele. Prvým čiastkovým cieľom bola diagnostika chýb pri podaní dievčat vo veku 15-17 rokov. Diagnostika bola urobená trénerským tímom na základe videa. Analyzovali sme 3 hlavné fázy podania a to začiatočnú fázu, aktívnu fázu a konečnú fázu, kde sme sa zamerali na špecifiká každej fázy. Tento cieľ sme splnili. Druhým čiastkovým cieľom bolo na základe diagnostiky stanoviť metódy zlepšenia techniky. Tento cieľ sme splnili vybraním 5 základných cvikov, ktoré sú súčasťou videa a sú podrobne vysvetlené.

8 SÚHRN

V bakalárskej práci sme sa venovali technike podania v kategórii dievčat vo veku 15-17 rokov. V úvode sa zaoberáme históriou a významom podania v tenise. Literárna rešerš ďalej obsahuje informácie o tréningu dievčat a žien. Cieľom bolo vytvorenie trénerského manuálu vo forme videa ako návod pre zlepšenie podania. Video bolo tvorené v areáli tenisovej akadémie Rafa Nadal Academy na Malorke. Na začiatku tenisového roka, v októbri 2022 sme spravili video podania 2 hráčok. Po dôkladnom vyhodnotení videí s trénerským tímom sme diagnostikovali chyby, ktoré by mali byť pri hráčkach odstránené a následne sme stanovili tréningový program na zlepšenie. S hráčkami sme sústavne pracovali 6 mesiacov, kde sme sa približne 5 dní v týždni 20 minút denne venovali technike podania. Do manuálu sme použili 5 cvičení, ktoré sme majoritne využívali. Po 6 mesiacoch, v apríli 2023, sme spravili diagnostiku podania znova. Vo videu je zobrazená aj hráčka, ktorej podanie sme využili ako príklad správnej techniky. Zistili sme, že po 6 mesiacoch sa technické nedostatky výrazne zlepšili a každá z hráčok spravila veľký posun v technike. Vytvorenie manuálu prebehlo s kamerou Sony Alpha 7 Mark 3 a upravené v programe Adobe Premier.

9 SUMMARY

In the bachelor's thesis we have studied the technique of serving in the category of girls aged 15-17 years. In the introduction we discuss the history and importance of serving in tennis. The literature search further includes information on girls' and women's training. The aim was to create a coaching manual in the form of a video as a guide for improving serve. The video was created at the area of Rafa Nadal Academy in Mallorca. At the beginning of the tennis year, in October 2022, we made a video of the serve of 2 players in junior category. After a thorough evaluation of the videos with the coaching team, we diagnosed the faults that should be eliminated in the players and then we set a training program for improvement. We worked consistently with the players for 6 months, where we spent approximately 5 days a week for 20 minutes a day on serving technique. We used 5 exercises in the manual, which we mostly used. After 6 months, in April 2023, we did the serve diagnosis again. The video also shows a player whose serve we used as an example of proper technique. We found that after 6 months, the technical deficiencies had improved significantly and each of the players had made a big improvement in technique. The creation of the manual was done with a Sony Alpha 7 Mark 3 camera and edited in Adobe Priemer.

10 REFERENČNÝ ZOZNAM

- Cueto, E. (n.d.). *What Women's Tennis Has Looked Like Through History, Because Women Have Been Part Of This Sport From The Beginning*. Cit 31. máj 2023, z <https://www.bustle.com/articles/142759-what-womens-tennis-has-looked-like-through-history-because-women-have-been-part-of-this-sport>
- Disney. (1994). *4. príručka mladých svištov* (1.). Slovesná Grafia a.s.
- Ferrauti, A., Maier, P., & Weber, K. (2016). *Tenisový tréning* (1.). Tikservis.
- Grosser, M., & Schönborn, R. (2008). *Závodní tenis pro děti a mladé hráče*. Ladislav Hrubý.
- IOC. (2017). *A brief history of tennis - Olympic News*. <https://olympics.com/ioc/news/a-brief-history-of-tennis>
- ITF. (2016). *ITF Rules of Tennis 2016*. 38. <http://www.itftennis.com/media/220771/220771.pdf>
- Jankovský, J. (2002). *Tenis* (1.). Grada.
- Kovacs, M., & Ellenbecker, T. (2011). An 8-stage model for evaluating the tennis serve: Implications for performance enhancement and injury prevention. *Sports Health*, 3(6), 504–513. <https://doi.org/10.1177/1941738111414175>
- Kovacs, M. S., & Ellenbecker, T. S. (2011). A performance evaluation of the tennis serve: Implications for strength, speed, power, and flexibility training. *Strength and Conditioning Journal*, 33(4), 22–30. <https://doi.org/10.1519/SSC.0b013e318225d59a>
- Lehnert, M., Neuls, F., Novosad, J., Botek, M., & Langer, F. (2010). *Tréning kondice ve sportu*. Univerzita Palackého v Olomouci.
- Lichner, I., Michaláč, J., & Švenk, L. (1990). *Tenisia* (1.). Vydavatelstvo Šport.
- Martínez, B. J. S., Courel-ibáñez, J., Sánchez-Pay, A., & Cambronera, S. G. (2018). Differences in service and return in top 8 men and women ranking. *ITF Coaching and Sport Science Review*, 76, 17–19. <https://doi.org/https://doi.org/10.52383/itfcoaching.v26i76.159>
- Pascual, J. V. (2023). Types of serve stance and height of players . A study of the best servers in history. *ITF Coaching and Sport Science Review*, 89, 16–20. <https://doi.org/https://doi.org/10.52383/itfcoaching.v30i88.349>
- Roetert, P., & Kovacs, M. (2014). *Tenis Anatomie* (1.). Albatros Mesia a.s.
- Röthig, P. (1983). *Sportwissenschaftliches Lexikon*. Hoofmann Schorndorf.
- Ryu, K., McCormick, F., Jobe, F., & Moynes DR Antonell, D. (1988). An electromyographic analysis of shoulder function in tennis players. *SportsMed*, 16, 481–485.
- Scholl, P. (2002). *Tenis* (1.). Kopp.
- Schönborn, R. (2006). *Optimální tenisový tréning*. Tikservis.
- Štěrbová, D., Pernicová, H., Šafář, M., & Krol, P. (2022). *Sportovní psychologie* (1.). Grada.

Tennis explained: Breaking down the tennis tour schedule. (n.d.). Cit 02. jún 2023, z <https://www.wtatennis.com/news/3052772/tennis-explained-breaking-down-the-tennis-tour-schedule>

Tennis players and playing areas - Tennis - factfile - GCSE Physical Education Revision - Eduqas - BBC Bitesize. (n.d.). Cit 31. máj 2023, z <https://www.bbc.co.uk/bitesize/guides/zcjdqty/revision/2>

The 8 Different Types of Tennis Tournaments - Tennis Uni. (n.d.). Cit 31. máj 2023, z <https://tennis-uni.com/en/tennis-tournaments/>

Vágner, M. (2016). *Kondiční trénink pro tenis* (1.). Grada.

Zumr, T. (2019). *Kondiční příprava dětí a mládeže* (1.). Grada.