

**Západočeská univerzita v Plzni  
Fakulta pedagogická**

**Bakalářská práce**

**POSUZOVÁNÍ TENISOVÉ TECHNIKY  
ZÁKLADNÍCH TENISOVÝCH ÚDERŮ**

**Hynková Jana**

**Plzeň, 2012**

## **Prohlášení**

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci vypracovala samostatně s použitím uvedené literatury a zdrojů informací.

Plzeň, 25. června 2012

---

vlastnoruční podpis

## **Poděkování**

Děkuji vedoucí práce Mgr. Daniele Benešové, PhD. za pomoc, odborné vedení a spolupráci při zpracování mé bakalářské práce.

Dále bych ráda poděkovala trenérům TK Kadaň Pavlu Špeldovi a Romanu Krausovi za spolupráci.

## Obsah

ÚVOD .....	6
CÍL A ÚKOLY BAKALÁŘSKÉ PRÁCE.....	7
<b>1 CHARAKTERISTIKA TENISU .....</b>	<b>8</b>
1.1 HISTORIE .....	8
1.2 STRUČNÁ PRAVIDLA TENISU .....	9
1.2.1 Rozměry dvorce .....	9
1.2.2 Počítání .....	9
<b>2 SLOŽKY SPORTOVNÍHO TRÉNINKU .....</b>	<b>10</b>
2.1 TECHNICKÁ PŘÍPRAVA .....	10
2.2 KONDIČNÍ PŘÍPRAVA .....	11
2.3 TAKTICKÁ PŘÍPRAVA .....	13
2.4 PSYCHOLOGICKÁ PŘÍPRAVA.....	13
2.5 REGENERACE .....	14
<b>3 TECHNIKA ZÁKLADNÍCH TENISOVÝCH ÚDERŮ .....</b>	<b>15</b>
3.1 TECHNIKA FORHENDU .....	15
3.2 TECHNIKA BEKHENDU .....	16
3.3 TECHNIKA VOLEJŮ.....	17
3.4 TECHNIKA SMEČE .....	17
3.5 TECHNIKA PODÁNÍ.....	18
<b>4 TENISOVÁ TECHNIKA.....</b>	<b>19</b>
4.1 VLIV TECHNIKY A JEJÍ HODNOTA V TENISE.....	20
4.2 TENISOVÝ HRÁČ JAKO BIOPSYCHOSOCIÁLNÍ JEDNOTKA .....	20
4.3 ETAPY ROZVOJE VE VÝUCE TECHNIKY .....	21
4.4 INDIVIDUÁLNÍ ODLIŠNOSTI V TECHNICE .....	22
4.5 KRITÉRIA OPTIMÁLNÍ TECHNIKY .....	23
4.6 TENIS DNES .....	24
<b>5 VÝZKUMNÉ METODY .....</b>	<b>25</b>
<b>6 UZLOVÁ MÍSTA ZÁKLADNÍCH TENISOVÝCH ÚDERŮ.....</b>	<b>27</b>
<b>7 POSUZOVANÉ OSOBY .....</b>	<b>43</b>
7.1 HRÁČ Č. 1.....	43
7.2 HRÁČ Č. 2.....	44
7.3 HRÁČ Č. 3.....	45
7.4 HRÁČ Č. 4.....	46
7.5 HRÁČ Č. 5.....	47
7.6 HRÁČ Č. 6.....	48
7.7 HRÁČ Č. 7.....	49
<b>8 VÝSLEDKY POSUZOVÁNÍ.....</b>	<b>50</b>
8.1 NEJČASTĚJI SE VYSKYTUJÍCÍ CHYBY .....	52
<b>DISKUSE .....</b>	<b>53</b>
<b>ZÁVĚR.....</b>	<b>54</b>
<b>SOUHRN .....</b>	<b>55</b>
<b>SEZNAM LITERATURY.....</b>	<b>56</b>

## Úvod

Téma posuzování techniky základních tenisových úderů (forhend, bekhend, volej, smeč, podání) jsem si zvolila z několika důvodů. Tenisu se věnuji již od dětství. Nejprve jako závodní hráčka a v posledních pěti letech jako trenérka. Ráda bych své zkušenosti a poznatky ze své závodní kariéry předávala mladým a nadějným tenistům. Trénuji děti od mladšího školního věku až po dospělé a myslím si, že posouzení techniky jednotlivých fází úderů a následné vyhodnocení bude mít pro mé svěřence i pro mě, jako trenérku, velký význam. Po vyhodnocení budeme s hráči vědět, na co se musíme v jednotlivých úderech zaměřit, v jaké fázi hráč dělá chybu, a následně budeme hledat způsob odstranění této chyby.

Během studia oboru Tělesná výchova a sport na Pedagogické fakultě Západočeské univerzity v Plzni jsem se naučila mnoho věcí, které mohu využít v praxi při trénování mladých tenistů. Myslím si, že takovéto vzdělání nebo alespoň určité informace v tomto oboru by měl mít každý trenér jakéhokoliv sportu. Někteří trenéři, jak jsem sama mohla vidět, dělají v průběhu tréninků velké chyby, to se pak samozřejmě podepisuje na samotných dětech.

Moje bakalářská práce by měla být přínosem pro trenéry tenisu a předpokládáme, že bude využitelná pro posouzení kvality nácvičku techniky základních tenisových úderů.

## **CÍL A ÚKOLY BAKALÁŘSKÉ PRÁCE**

Cílem bakalářské práce je vytvořit metodiku posuzování základních tenisových úderů z pořízeného videozáznamu.

Úkoly této bakalářské práce jsou:

- charakterizovat uzlová místa základních tenisových úderů,
- vytvořit kvalitativní posuzování (třístupňovou škálou) základních tenisových úderů,
- ověřit vzniklou kvalitativní škálu v praxi,
- navrhnout východiska pro sportovní praxi.

# 1 CHARAKTERISTIKA TENISU

Tenis, také označován jako bílý sport je hra pro 2 (dvouhra) nebo 4 hráče (čtyřhra). Tento sport řadíme k míčovým síťovým hrám, charakteristický je pro něj rychlý let malého míčku po dvorcí a rychlé střídání soupeřů ve styku s míčkem.

System hry, převážně na antukových dvorcích s pomalým povrchem, je založen hlavně na dlouhých úderech od základní čáry. Na rychlém povrchu jako je beton nebo asfalt hraje převážně největší roli podání.

Cílem hry je zahrát míček pomocí rakety do vymezeného prostoru tak, aby jej soupeř nemohl vrátit. Rotaci, dráhu letu míčku i jeho rychlost je možné ovlivnit správnou technikou úderů (Jankovský, 2002).

## 1.1 HISTORIE

Tenis se vyvinul z francouzské hry zvané paume, francouzsky jeu de paume, neboli hra dlaní, protože se v této době opravdu hrálo dlaněmi. Pravidla této hry byly sepsány roku 1592 v Paříži. V roce 1874 angličan Walter Clopton Wingfield sepsal první pravidla této hry, které mají podobu již dnešního tenisu. V roce 1877 se uskutečnil první tenisový turnaj v anglickém městě Wimbledon. Dnes tolik oblíbený bílý sport tedy vznikl v Anglii a postupně se rozšiřoval po celém světě.

Na Olympiádu se tenis dostal v roce 1896 a byl tam až do roku 1924, po dlouhé přestávce se tam vrátil v roce 1988 a je tam dodnes.

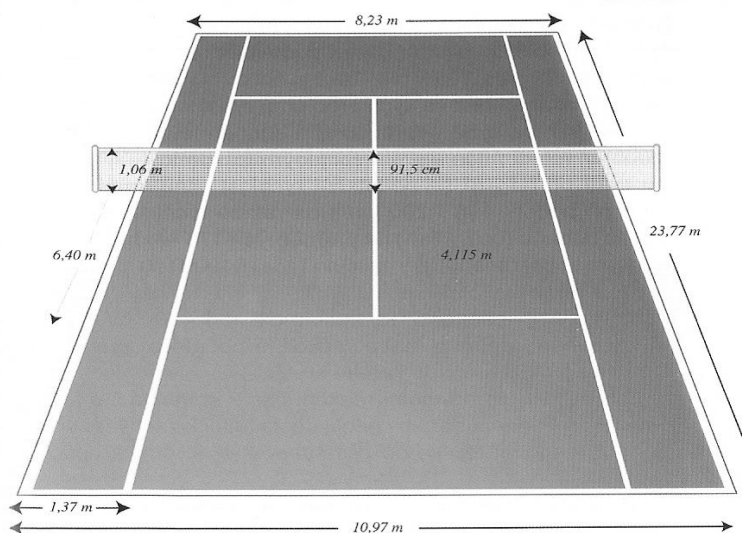
Dnes se pořádají každý rok Grandslamové turnaje, které se hrají ve 4 městech, a to: v Melbourne Australian Open, ve Francii French Open, v Anglii Wimbledon a ve Spojených Státech Amerických US Open.

Mezi nejznámější soutěže družstev patří Davis Cup, který reprezentují nejlepší muži daného státu a Fed cup, který reprezentují nejlepší ženy daného státu.

## 1.2 STRUČNÁ PRAVIDLA TENISU

### 1.2.1 ROZMĚRY DVORCE

Tenis se hraje na tenisovém dvorci o rozměrech 77x8,23m pro dvouhru a 23,77x10,97m pro čtyřhru. Uprostřed je rozdělen tenisovou sítí. Rozlišujeme čáry na dvorci, a to koncové neboli základní čáry, dále boční neboli podélné čáry a uprostřed servis čáry, před kterou musí dopadnout míček po podání hráče na druhé straně dvorce.



Obrázek 1 Rozměry tenisového dvorce

(Schönborn, 2006)

### 1.2.2 POČÍTÁNÍ

Tenisový zápas je rozdělen na sady, neboli sety a většinou se hraje na 2 nebo 3 sady. Jednu sadu tvoří 6 her neboli gamů. Pokud je stav nerozhodný 6:6, přichází na řadu tzv. tiebreak neboli zkrácená hra, která se hraje do 7 bodů (s rozdílem dvoubodového skóre). Jestliže hráč tuto zkrácenou hru vyhraje, získává sedmý game a s ním i celou sadu.

Počítání v gamu je následovné: jestliže hráč vyhraje první bod, má 15:0, jestliže vyhraje druhý bod, má 30:0, jestliže vyhraje třetí bod, má 40:0, jestliže vyhraje čtvrtý bod, získává game. Jestliže je stav 40:40 neboli shoda, pokračují hráči v gamu a ten, který vyhraje následující bod, má tzv. výhodu, jestliže vyhraje další míč, získává game. Jestliže další míč nevyhraje, opět je to shoda a pokračuje se ve hře, dokud jeden z hráčů nedosáhne gamu.



## 2 SLOŽKY SPORTOVNÍHO TRÉNINKU

V tenise se odrážejí všechny stránky hráče a to jak fyzická (kondiční a technická), tak i psychická. Proto by měl trenér mít znalosti technické, taktické, kondiční a psychické přípravy a u hráče je rozvíjet a ani jednu z nich nezanedbávat, jak tomu v mnohých případech je. Protože pouze tehdy, kdy jsou všechny tyto složky rozvíjeny, může být hráč tím nejlepším.

Dle mého názoru je nejvíce rozvíjena příprava technická, na tu se trenéři samozřejmě zaměřují nejvíce, pak příprava kondiční, bez které to opět nejde při výkonnostní a vrcholové úrovni. Jako další v pořadí bych zařadila přípravu taktickou a v poslední řadě psychologickou. Samozřejmě se musí rozlišovat závodní a nezávodní tenisté, dále podle věkových zvláštností a podle toho, jak dlouho a v jaké míře se tenisu věnují a chtějí věnovat.

### 2.1 TECHNICKÁ PŘÍPRAVA

Tato složka sportovního tréninku je rozvíjena nejvíce. V této přípravě se hráč setkává s novou pohybovou dovedností a začne u něj probíhat motorické učení, které má 4 fáze a to: generalizaci, diferenciaci, automatizaci a tvořivost. V mé bakalářské práci píší především o závodních hráčích, kteří hrají tenis 3-10 let, tedy je většina hráčů ve fázi tvořivosti, kdy každý hráč už má určitou naučenou techniku a teď k tomu přidává něco ze svého osobního stylu hry. Na druhou stranu se i u závodních hráčů můžeme setkat se všemi čtyřmi fázemi a to v případě přeučování některého úderu nebo jiné pohybové dovednosti. V tomto případě hráč postupuje jako začátečník a učí se vlastně novou pohybovou dovednost. Přeučování bývá daleko složitější proces než učení se novým dovednostem.

## 2.2 KONDIČNÍ PŘÍPRAVA

Kondice nebo také fyzička se rozvíjí v každém tréninku, ale stačí to? Pro některé hráče na nezávodní úrovni zřejmě ano, ale výkonnostní a vrcholoví tenisté by měli mít kondiční přípravu zvlášť a ne jen tu na kurtu s raketou v ruce. V této složce se nejvíce odráží somatotyp každého hráče a právě tu složku, která není jeho fyzickou předností by měl nejvíce rozvíjet. Jestliže máme svalnatého mezomorfa, s velkým množstvím červených, pomalých svalových vláken, pak by měl více rozvíjet svou rychlostní složku různými sprinty a rychlými starty anaerobního charakteru. Naopak jestliže budeme mít hubeného ektomorfa, s velkým množstvím bílých, rychlých svalových vláken, pak by měl více rozvíjet svou vytrvalostní složku různými vytrvalostními běhy aerobního charakteru. Samozřejmě by se hráč měl rozvíjet ve všech směrech, jak vytrvalostně, tak rychlostně, protože oboje je v tenise velmi důležité.

Tenis jako většina sportů je velmi fyzicky náročný, uplatňují se zde všechny pohybové schopnosti. Myslím si, že nejvíce se zde uplatňují rychlostní a vytrvalostní schopnosti, pak obratnostní a nakonec silové. Avšak jen propojení všech těchto schopností dělá z hráče toho nejlepšího.

Aby tělo mohlo dobře fungovat, musíme mu dodávat dostatek energie ve formě bílkovin, sacharidů a tuků. Tomu říkáme krytí energie, které rozlišujeme na anaerobní alaktátovou zónu, anaerobní laktátovou zónu a aerobní zónu. V průměru tělo v jedné tenisové výměně čerpá energii z anaerobní alaktátové zóny, neboli ze zóny neoxidativní (bez přístupu kyslíku) a bez tvorby laktátu v těle. Jestliže se energie z této zóny vyčerpá, přichází na řadu čerpání energie z anaerobní laktátové zóny, ze které tělo čerpá například po dobu jednoho gamu. Tato zóna je neoxidativní, ale už v ní dochází k tvorbě laktátu. Do poslední aerobní zóny se hráč dostane po několika odehraných gamech. Tato zóna už je oxidativní, tedy tělo pracuje za přístupu kyslíku.

V tenise rozlišujeme několik povrchů, na kterých se hraje. Mezi ty pomalejší patří například antuka, za rychlé potom považujeme beton, asfalt nebo trávu. S rychlejším povrchem se také zrychluje celá hra, tudíž na rychlejších površích jsou výměny v zápase kratší a údery rychlejší, míček tolikrát nepřeletí síť a velkou roli zde hraje podání. Naopak na pomalejších površích jsou výměny delší, odskoky míčků nejsou tak vysoké a celkově míček létá přes síť vícekrát.

<b>Trvání výměny pod 5 s</b>		
	muži	ženy
<b>antuka</b>	42-56%	30-32%
<b>tvrdý povrch</b>	56-65%	50-62%
<b>trávník</b>	80-86%	60-75%
<b>Trvání výměny pod 10 s</b>		
	muži	ženy
<b>antuka</b>	30-32%	30-32%
<b>tvrdý povrch</b>	22-24%	20-22%
<b>trávník</b>	11-15%	18-20%
<b>Trvání výměny pod 10 s</b>		
	muži	ženy
antuka	17-22%	32-35%
tvrdý povrch	8-20%	15-20%
trávník	0-1%	5-10%
Závěr: mezi 60 a 90% bodů u žen a mezi 72 a 99% u mužů trvá pod 10 s, v nichž se zahraje nejvýše 8 úderů (4 na jednoho hráče)!		

Tabulka 1 Zápasové statistiky

(Schönborn, 2006)

Na těchto zápasových statistikách vidíme, jak hodně ovlivňuje povrch tenisového dvorce trvání výměn. Dále z této statistiky můžeme vidět, z jaké energetické zóny nejvíce tělo čerpá energii na antuce, na tvrdém povrchu a na trávníku.

## 2.3 TAKTICKÁ PŘÍPRAVA

Na tuto složku přípravy se trenér s hráčem začne zaměřovat, když je hráč na výkonnostní nebo vrcholové úrovni. Myslím si, že tuto složku dokáže naučit daleko lépe trenér s dlouholetou praxí v tenise (závodní hráč, bývalý závodní hráč, dlouholetý trenér,...) než trenér, který si udělá tenisovou licenci a skoro nic dalšího, než to, co si přečetl v knížkách neví, ale tomu tak je určitě v každém sportu. V této přípravě se využívá tzv. modelového tréninku, kdy trenér vytvoří určitou krizovou situaci, jaká může nastat v zápase a hráč si s ní musí poradit a vyřešit jí. Nebo situace ze zápasu a následný rozbor, zda to bylo správně, popřípadě co, kde a jak změnit aby příště byl výsledek lepší.

Zpětnou vazbu taktické přípravy nám dá rozbor utkání, který by trenér měl dělat a následně ho s hráčem rozebrat. Existuje mnoho vyhodnocovacích a záznamových archů, do kterých se dají potřebné informace ze zápasu zapisovat. Každý arch je zaměřen na něco jiného, na přímé body, vynucené chyby, nevynucené chyby, vítězné koncové údery, počet bodů vyhraných podáním (esem) atd.

## 2.4 PSYCHOLOGICKÁ PŘÍPRAVA

Jak už jsem výše zmínila, nedílnou součástí sportovního růstu je i psychologická příprava, do které patří motivace, sebedůvěra, schopnost prosadit se, optimismus, vůle, odolnost vůči stresu, sebevědomí, sebejistota, vnitřní klid a mnoho dalšího.

„Psychická síla je naučená a nikoli vrozená“ (Schönborn, 2008).

Aby byl hráč dobrým hráčem, musí se umět „poprat“ nejprve sám se sebou, poté až se soupeřem. Jestliže hráč není vnitřně dobře naladěný, pak se mu špatně hraje, což má dopad na výsledek.

Jak jsem mohla za svoji závodní kariéru vidět, tato příprava byla nejvíce podceňována a přitom od této přípravy se všechno ostatní může rozvíjet, až když je na tom hráč psychicky dobře, může podávat dobré výkony.

Další složkou této přípravy je zvládnutí krizových situací v zápase, na které by se měl hráč s trenérem, popřípadě se sportovním psychologem zaměřit.

## 2.5 REGENERACE

Nedílnou součástí sportovní přípravy je také regenerace. Po náročném ať už tréninku nebo zápase by měla přijít na řadu regenerace neboli vyrovnání poklesu funkčních schopností organismu. Regeneraci rozlišujeme na aktivní a pasivní. Mezi pasivní regeneraci zařazujeme dostatečný spánek, pitný režim, optimální výživu, dostatečné množství vitamínů a minerálů, dále vodní procedury, saunování a masáže. Mezi aktivní regeneraci pak patří například lehké vyklusání, strečink nebo jiné sportovní aktivity. Určitě by se tato složka neměla zanedbávat, protože může dojít k přetrénování, ztrátě motivace, snížení výkonnosti nebo dokonce zranění.

### 3 TECHNIKA ZÁKLADNÍCH TENISOVÝCH ÚDERŮ

Tenis je velmi technicky náročný sport a proto by se trenéři měli zaměřit na jednotlivé fáze úderu. Jestliže se hráč nestihne správně a včas postavit k úderu, nemůže být samotný úder správně provedený, tudíž ani výsledek nemůže být optimální. Proto jsou jednotlivé fáze úderu a zaměření na klíčová místa tak důležité.

Základní tenisové údery: forhend, bekhend, volej, smeč, podání.

Speciální tenisové údery: údery s horní rotací (lift, topspin), údery se spodní rotací (čop, slice) a údery s kombinovanou rotací. Dále do této kategorie řadíme údery se specifickým taktickým významem (halfvolej, stopbal, stopvolej, lob).

V technice každého úderu rozeznáváme čtyři fáze provedení:

1. Nápřah
2. Zásah
3. Protážení
4. Návrat do základního postavení

Z prvních tří fází budu ve své bakalářské práci vycházet

#### Nácvik základní tenisové techniky

##### 3.1 TECHNIKA FORHENDU

- a) *Držení rakety.* Pro forhend se doporučuje forhendové držení rakety.
- b) *Příprava k úderu (nápřah)* začíná ještě před dopadem míčku. Ze základního postavení přechází do postavení úderového pootočením na pravé noze a následně trupu, takže stojí levým bokem k síti (hráč je pravák). Současně začíná nápřah paže s raketou. Zpočátku podpírá raketu levá ruka v krčku. Váha těla se přenáší na pravou nohu, levá je uvolněná. Pravá paže se pohybuje vzad. Je důležité, aby pohyb začínal v lokti, a aby se zápěstí před ukončením nápřahu zpevnilo. Nejrychleji se pohybuje vzad hlava rakety, a to po dráze ploché smyčky.
- c) *Zásah míče.* Na konci nápřahového pohybu opíše paže s raketou plochou smyčku, jde proti míči a zároveň pod něj. Současně se váha těla přenáší z pravé nohy na levou, ta vykračuje vpřed a tělo se pohybuje proti míčku, toto postavení je zavřené.

Naopak postavení otevřené je takové, kdy obě nohy jsou v postavení jako při náprahu, v mírném rozkročení, hráč stojí bokem k síti a je pokrčen v kolenou. Pohyb paže s raketou se postupně zrychluje. Těsně před úderem se stisk rakety zpevní, hlava rakety je ve stejné výšce jako zápěstí. Hráč sleduje míček. Má ho zasáhnout v úrovni levého boku nebo těsně před ním po odskoku v kulminačním bodě.

- d) *Protážení úderu.* Paže s raketou pokračuje v pohybu ve směru úderu jako by doprovázela míček a končí přibližně před levým ramenem. Trup se otáčí do téměř čelného postavení k síti, váha těla se přenesse úplně na levou nohu. Raketa směřuje šikmo vlevo k síti a vzhůru, zápěstí pravé paže je ve výšce levého ramene. Plocha rakety je postavena svisle. Levá paže na počátku náprahu pomáhá vést raketu vzad a tím napomáhá natočení trupu. Pak se pohybuje téměř souběžně s hrající paží a podílí se na udržování rovnováhy.
- e) *Návrat do základního postavení.* Hráč se vrací zpět do základního postavení (Severa, 1993).

### 3.2 TECHNIKA BEKHENDU

- a) *Držení rakety* je bekhendové.
- b) *Příprava k úderu.* Ze základního postavení se hráč otočí na přední části levého chodidla (hráč je pravák). Současně otáčí ramena a provádí náprah. Váha se přenáší na levou nohu. Pravý bok a pravé rameno směřují k síti. Paže s raketou je v loktech mírně pokrčená, pokrčuje se v pohybu vodorovně vzad, až drží raketu u levého boku kolmo k síti. Lokty jsou u těla nad bokem.
- c) *Zásah míče.* Pohyb vychází nejprve z loktů, paže se plynule napíná. Váha těla se přenáší na pravou nohu vykračující vpřed, toto postavení je zavřené. Naopak postavení otevřené je takové, kdy obě nohy stojí jako při náprahu, v mírném rozkročení, hráč stojí bokem k síti a je pokrčen v kolenou. Míček je třeba zasáhnout před tělem. Těsně před úderem zpevnit zápěstí. Hráč sleduje míček. V okamžiku úderu se váha těla přenesse zcela na pravou nohu.
- d) *Protážení úderu.* Napjaté paže provází míček ve směru letu. Hráč je při dokončení mírně pootočen k síti. Váha těla spočívá na pravé noze. Při zakončení pohybu je

plocha rakety svíslá, zápěstí jsou ve výši pravého ramene. Po protažení úderu se hráč vrací do základního postavení (Severa, 1993).

### 3.3 TECHNIKA VOLEJŮ

- a) *Držení rakety* je středové, jak pro forhendový tak bekhendový volej.
- b) *Příprava k úderu*. Hráč začne vytáčet nohy a následně trup do bočního postavení. Vytočení trupu a současně mírným vytočením ramen, předloktí a hlavy rakety se dokončuje příprava k úderu. Poté vykračuje proti míči noha vzdálenější (u forhendu levá, u bekhendu pravá).
- c) *Zásah míče*. Míček hráč udeří více před tělem než při úderech hraných po odskoku míčku, paže se mírně napíná v lokti. Zápěstí je pevné. Současně s úderem se přenáší váha těla ve směru úderu. Hráč sleduje míček.
- d) *Dokončení úderu*. Protažení úderu je zcela krátké. Levá paže udržuje rovnováhu (Severa, 1993).

### 3.4 TECHNIKA SMEČE

- a) *Držení rakety* je středové.
- b) *Příprava k úderu*. Hráč se otáčí bokem k síti a bočními úkroky nebo přískoky zaujme optimální postavení vzhledem k míčku, zároveň ho celou dobu sleduje. Vlastní nápřah se provádí na rozdíl od podání před tělem. Nehrající paže ukazuje na míček. Hrající paže je mírně pokrčena v lokti a raketa směřuje vzhůru. Váha těla se přenáší na zadní nohu, trup je mírně zakloněn. Z polohy zamíření se raketa spouští za záda. Nehrající paže se začne stahovat před tělo a trup zahajuje rotační pohyb směrem k síti za současného přenesení váhy na nohu vpřed. Pohyb rakety je veden vzhůru.
- c) *Úder a dokončení úderu*. Při úderu je hrající paže napjatá a vytažena z ramene. Míček je zasažen v nejvyšším dosažitelném bodě. Zrychlení úderu je způsobeno rychlým sklopením zápěstí (Severa, 1993).



### 3.5 TECHNIKA PODÁNÍ

- a) *Držení rakety* je středové nebo mírně bekhendové.
- b) *Úderové postavení*. Hráč stojí v uvolněném mírném stoji rozkročném za základní čarou, bokem k síti. Váha těla je rozložena stejnoměrně na obě nohy. Trup je zcela uvolněn a lehce vzpřímen, paže s raketou je před tělem, špičky prstů levé ruky podpírají raketu v krčku, nebo se plocha rakety lehce dotýká míčku v levé ruce (hráč je pravák).
- c) *Příprava k úderu (nadhoz, nápřah a smyčka)*. Hlavním úkolem této fáze je správné načasování, přesný nadhoz míčku a přechod do postavení umožňujícího prudký a přesný úder. Paže se začnou pohybovat v opačném směru "kyvadlově", levá nadhazuje (jen vypouští) míč svisle vzhůru přímo před sebe (o něco výše, než hráč dosáhne ve vzpažení raketou), míček se odděluje od prstů v okamžiku, kdy je paže téměř ve vzpažení (ukazuje na míček). Tímto dlouhým doprovodným pohybem získává hráč maximální přesnost nadhozu. Při nadhozu míčku se váha těla přesouvá více na nohu vpřed (levou). Pravá paže s raketou se dostává spodním obloukem a aktivním pohybem pravého ramene dostatečně vzad, pokračuje do upažení, mírně se pokrčuje v lokti, raketa směřuje vzhůru. Loket je přibližně v úrovni ramene. Tato poloha, kterou paže s raketou prochází, je velmi důležitá pro další fázi podání – smyčku. Při této poloze rakety hráč zaklání trup a mírně snižuje pravé rameno.
- d) *Zásah míče*. Z nejhlubšího bodu smyčky začíná úderová fáze napínáním nohou. Jak již bylo pod bodem c) uvedeno, vysune se prudce vzhůru dopředu pravé rameno a za ním předloktí s raketou a s mírně uvolněným zápěstím. Přitom se paže napne, raketa je v prodloužení paže. Pro přesnost podání je důležité, aby celý průběh podání byl prováděn v dobrém rytmu, tj. aby se rychlost švihů rakety rovnoměrně zrychlovala. Levá paže se stahuje již ve fázi smyčky do úrovně pasu před tělo. Váha těla při zásahu míčku je na noze vpředu.
- e) *Dokončení úderu*. Paže s raketou provází míč ve směru dráhy jeho letu, pak pokračuje v pohybu dolů a končí vedle levého kolena. Při protažení se zápěstí mírně sklápí. Hráč v okamžiku úderu přepadá za míčem. Při podání pravá noha vykročí vpřed a zajišťuje rovnováhu těla. Hráč končí podání uvolněn (Severa, 1993).

## 4 TENISOVÁ TECHNIKA

Ve sportovně-vědecké literatuře existuje velký počet interpretací pojmu „technika“ a není jednoduché určit tu nejlepší. Kvůli jednoduchosti, jasnosti a především orientaci v praxi se nabízí interpretace ze Sportovně-vědeckého lexikonu: „Technika je specifický sled pohybů nebo částí pohybů při řešení pohybových úkolů ve sportovních situacích“ (Röthig, 1983, Schönborn, 1998).

Z tohoto popisu vycházejí tři důležité poukazy:

1. Technika je spojována vždy s pohybem, což má velký význam při tréninku techniky v moderním pojetí.
2. Sportovní technika musí být chápána jako komplex pohybů a částí jednotlivých pohybů, čímž se opět zdůrazňuje, že do tréninkového procesu musí být zapojeno celé tělo, se všemi kondičními, koordinačními, anatomicko-funkčními a fyziologickými faktory jako jeden celek.
3. Nakonec jsou uváděna ve spojení s technikou příslušná situační řešení úkolů, čímž je dané, že technika by měla být vyučovaná samoučelně, ale vždy jako prostředek k účelu, což opět poukazuje na odpovídající metody tréninku. Protože teprve existující a rozmanitá flexibilita v jednání zajišťuje dostačující taktické možnosti variability (Schöborn, 1998).

Individuálním stylem není samozřejmě míněna naprostá libovolnost průběhu a pohybu, ale průběh pohybu podléhá „vědeckým poznatkům, teoretickým úvahám a praktickým zkušenostem“, které jsou ovlivněny „funkčně-anatomickými schopnostmi, sportovně-mechanickými (biomechanickými) zákonitostmi, psychickými příznaky, kondičními a koordinačními schopnostmi a dovednostmi, stavem pohybového rozvoje a učením, mechanismy ukládání centrálního nervového systému (CNS) a senzorickými schopnostmi“ (Daug, Mechling, Blischke, Olivier, 1989, Schönborn, 1998).

#### 4.1 VLIV TECHNIKY A JEJÍ HODNOTA V TENISE

V tenise je potřebná vysoká komplexnost požadovaných pohybů. Existuje poměrně málo sportovních odvětví, ve kterých jsou kladeny tak vysoké nároky na tuto oblast.

Nejen komplexnost a souvislosti, a také vzájemné ovlivňování různých kondičních, koordinačních, mentálních a funkčních faktorů v průběhu tréninkového procesu mají rozhodující význam pro optimální úspěch v tréninku.

Technika může být optimálně rozvíjena pouze tehdy, pokud je chápána jako jedna část celého systému, což znamená, že musí být rozvíjen především celý systém, aby hráč mohl optimálně výkonnostně růst (Schonborn, 1998).

#### 4.2 TENISOVÝ HRÁČ JAKO BIOPSYCHOSOCIÁLNÍ JEDNOTKA

Jak se říká, všechno souvisí se vším, tedy ani dobré individuální znalosti techniky, ani nejlepší biomechanické analýzy a odůvodnění průběhu pohybu nevedou automaticky k teoretickému a praktickému porozumění, jak se hráč učí svým technickým dovednostem co nejúspěšněji a nejrychleji a také jak se tyto získané dovednosti naučí přeměňovat v celek, a tím také ve sportovní výkon.

V současné praxi bývá výuka techniky stále ještě osamostatňována. Často na začátku, a nejen zde, buď není koordinační, kondiční a taktická oblast rozvíjena vůbec nebo nedostatečně. A pokud přece, potom bez souvislosti a zapojení do procesu výuky (Schönborn, 1998).

„Výuka techniky a technický trénink se musí od začátku vyznačovat značnou rozmanitostí a vysokou komplexností“ (Lehnertz, 1996).

Ve specificky tenisové metodě tréninku existují tři podstatná slabá místa:

1. Systematizace celého tréninkového procesu
2. Přímé propojení složek sportovního tréninku - technické, taktické a kondiční
3. Vytváření zátěže v nácviku techniky

Sportovní výcvik a trénink by měl být chápán jako jeden celek koordinace, kondice, techniky, taktiky, mentální sféry a sociálního prostředí (Schonborn, 1998).

### 4.3 ETAPY ROZVOJE VE VÝUCE TECHNIKY

Výuka techniky by měla být prováděna po etapách, které by měly sledovat rozdílné základní cíle. To vyžaduje rozlišnost jednotlivých vývojových cílů, a tím také obsahů rozvoje (Schönborn, 1998).

Celý proces rozvoje techniky je založen na běžných biomechanických postupech přizpůsobení (fyziologická adaptace) celého organismu. Tyto adaptační procesy mají své fyziologické zákony, které se neměly obcházet nebo vynechávat. Proto je nutné stanovit přesné cíle pro jednotlivé vývojové stupně. Dlouhodobý, plánovaný a především systematický tréninkový proces v rozvoji techniky vyšších výkonnostních stupňů, mohl dosáhnout své individuální možné hranice výkonu (Schönborn, 1998).

Cesta rozvoje v tréninkovém procesu se dá označit následně:

- a) zažití engramů<sup>1</sup> techniku určujících dovedností v biomechanickém optimu. Snaha o účelnost, efektivitu, úspornost techniky. Tento proces probíhá pod hlavním pojmem tréninkového procesu osvojování techniky – výuka
- b) stabilita a schopnost prosazení optimální tenisové techniky při měnících se vnějších a vnitřních podmínkách. Technika nemusí fungovat pouze za ideálních podmínek, ale musí prokázat stabilitu i ve všech obtížných zápasových situacích, kdy jsou podmínky ztížené. Toho se dosáhne v etapě tréninkového osvojování techniky – automatizace
- c) virtuozyta ovládnutí techniky – rozumí se tím mistrovské ovládnutí techniky
- d) schopnost variabilního užití – variabilní, situací podmíněná použitelnost, která umožňuje řešit situace podle taktických úmyslů různým způsobem. Virtuozita a schopnost variabilního užití stojí v samém středu tréninkového procesu uplatnění techniky (Martin, 1991, Schönborn, 1998).

---

<sup>1</sup> Paměťová stopa podvědomé mysli

Tento stupňovitý program nám ukazuje rozdílné etapy způsobu postupu. A pokud se jedná o rozdílné stupně s rozdílnými cíli, musí mít tyto rozdílné obsahy. Proto se musí přistoupit k systematizaci techniky v tréninkovém procesu (Schönborn, 1998).

Provedení úderu není jen akce paže, ale podílí se na něm také celé tělo (paže, nohy, trup), více méně celý svalový systém a různé segmenty v přesně určeném pořadí, poznávací procesy, různé energetické zdroje kapacity a kardiopulmonální a kardiorepirační systém. Všechny tyto oblasti musí být trvale respektovány a používány – a to jako harmonická jednotka. Kondiční schopnosti a technické, taktické dovednosti a schopnosti musí být rozvíjeny v nedělitelném systému (Schönborn, 1998).

Celkový pohybový potenciál je dán jeho individuálními koordinačními a kondičními schopnostmi, a proto musí být tyto schopnosti zařazovány do tenisové techniky postupně (Schönborn, 1998).

„Prostřednictvím sportovní techniky se transferuje existující pohybový potenciál (kondiční schopnosti) do sportovního výkonu“ (Saß, 1995).

#### 4.4 INDIVIDUÁLNÍ ODLIŠNOSTI V TECHNICE

Přes množství literárních podkladů, které po celém světě na základě rozsáhlých šetření a výzkumů vypracovávají vynikající experti a které současnou techniku analyzují a popisují velmi jednotně, podrobně a především jednoznačně, existují v praxi i nadále od trenéra k trenérovi velmi rozdílné názory na výšku nebo šířku náprahu, směr pohybu při protažení úderu, pokrčení nohou, postavení zápěstí, přesunutí váhy, otevřené nebo zavřené postavení nohou a mnoho jiného. Většina těchto názorů pramení z neznalosti fyziologických procesů v těle, biomechanických zákonitostí, anatomických předpokladů a odpovídajících stupňů volnosti pohybu, neurohumorálních procesů při učení a zdokonalování techniky a mnoha jiných důležitých faktorů (Schönborn, 2006).

Řečeno jinými slovy takoví trenéři si konstruují techniku podle vlastních, spíše laických a „samostatně vydumaných“ znalostí a představ, pro které neexistují žádná fundovaná zdůvodnění. Dopad to má na trénovaného hráče, který se nejen již od začátku

učí nesprávnou techniku, ale při změně trenéra se musí mnohé nebo i všechno přeučit a to bývá v mnohých případech velmi náročné (Schönborn, 2006).

Jak již bylo výše zmíněno, neexistují různé správné techniky základních tenisových úderů, nýbrž je jedna optimální technika, která však může na základě individuality hráče a možných odchylek v nepodstatných částech vypadat odlišně. Mluví se o individuálním stylu hráče.

Biomechanické výzkumy po celém světě ukázaly, že všichni úspěšní špičkoví hráči a hráčky se v důležitých uzlových bodech průběhu úderu podobají jeden druhému a zachovávají všechny mechanické i anatomické zákonitosti – jinak by nebyli tak úspěšní (Schonborn, 2006).

#### 4.5 KRITÉRIA OPTIMÁLNÍ TECHNIKY

Biomechanické optimum se skládá z kinematických (prostorovo-časové členění průběhu pohybu) a dynamických znaků (dynamicky-časové členění průběhu pohybu z hlediska aspektu vývoje síly). Technika by měla odpovídat všem biomechanickým principům a mechanickým zákonitostem (Schönborn, 2006).

Teprve s pomocí biomechanických studií a zkoumání byly nalezeny podrobné podklady a důkazy pro moderní analýzy technik základních tenisových úderů. Protože výsledky všech zkoumání jsou bez výjimky u všech expertů po celém světě stejné, ušetří se tím diskuse mezi trenéry o podrobnostech či způsobech držení, náprahu a protažení. V této souvislosti je však třeba zdůraznit, že „rozšířený přístup spočívají v čistě na výstup orientované (biomechanické) analýze osvojených dovedností sotva přispěl k teoretickému pochopení toho, jak sportovec ovládá svoje pohyby a jak se je učí, resp. optimalizuje“ (Daug, 1991).

Proto může biomechanický rozbor sloužit jen jako základ k tomu, čemu věnovat velkou pozornost. To znamená, že biomechanika v tenisu v posledních letech vystoupila příliš do popředí, a kvůli tomu metodika ustoupila trochu do pozadí (Schönborn, 2006).

#### 4.6 TENIS DNES

V nejnovější tenisové literatuře existují jak ve světě tak i u nás některé publikace, které stojí za povšimnutí a které se zabývají optimální tenisovou technikou, biomechanikou tenisového sportu, metodikou a kondičními a koordinačními předpoklady. Proto se dá říci, že nechybí pokyny, jak se moderní tenisová technika, kondice a koordinace trénují, aby se z toho dle možností mohli vést talenty až k mezinárodní špičce hráčů (Grosser, Schönborn, 2008).

Tenisový sport se především v posledních desetiletích skoro ve všech oblastech radikálně změnil. Tento vývoj, který byl silně ovlivněn především světovými hvězdami, šel bohužel až moc často příliš rychle kupředu. Tím byly děti a mladiství předčasně vystavovány vysokému tlaku. Stále více se člověk snažil o to, přiblížit ještě velmi malé děti pozdějšímu výkonnostnímu tenisu, bez ohledu na to, že dětský organismus ve svém biologickém vývoji se ještě zdaleka takovým zátěžím nevyvinul. To mělo za důsledek, že mnoho talentovaných hráčů bylo do takové míry přetěžováno, že nikdy nedostali šanci vyčerpat svůj vlastní výkonnostní potenciál. Již v raném věku jsou užívány metody a obsahy, které se dají užít až mnohem později u dětí a na druhé straně jsou mladiství ve druhé pubertální fázi stále ještě srovnávání se zátěžemi, tréninkovými obsahy a metodami, které měly být užity již dávno v raném věku a které nemohou logicky vést k další fyziologické adaptaci a tím k dalšímu výkonnostnímu růstu (Grosser, Schönborn, 2008).

## 5 VÝZKUMNÉ METODY

V mé bakalářské práci použiji posuzování pomocí škálování. Vytvořila jsem třístupňovou posuzovací škálu tenisové techniky, do které budu zařazovat jednotlivé posuzované hráče. Každý úder má 3 uzlová místa a každé uzlové místo má třístupňovou škálu (vyjma základního postavení podání, které má jen jednu dvě škály, protože tento úder začíná, když je hráč v klidu, tudíž se na podání může postavit relativně technicky správně).

Posuzovací škály přiřazují kvalitativní hodnotu posuzované činnosti (nejlepší provedení 1, horší provedení 2, nejhorší provedení 3). Každý stupeň škály je popsán, jak by měl daný pohyb a místo zásahu míčku vypadat.

Posuzování jsem dělala pomocí pořízeného videozáznamu hráčů TK Kadaň.

Pořízený videozáznam s předem vypracovanými tabulkami na posuzování techniky základních tenisových úderů hráčů a vytvořené škály jsem dala dalším dvěma trenérům na posouzení a následné vyhodnocení, zda se mé posuzování liší či neliší s ostatními názory trenérů a zda je toho posuzování objektivní.

První trenér je trenér II. tenisové třídy s dlouholetou trenérskou praxí, certifikátem instruktora minitenisu a bývalý závodní hráč. Druhým trenérem je trenér III. trenérské třídy s dlouholetou trenérskou praxí a certifikátem instruktora minitenisu.

Výsledky prvního i druhého trenéra, kteří posuzovali techniku základních tenisových úderů hráčů se s mými výsledky o mnoho neliší. Jelikož jsou všechny posuzované osoby závodními hráči, většinou se pohybují na škále 1 nebo 2, samozřejmě se zde odrážejí fakta, jak dlouho tenis hrají a jak často trénují. Přesto minimální rozlišnosti v mém posuzování a posuzování trenérů se vyskytly, to si vysvětluji tím, že každý máme trochu jiná měřítko na optimální tenisovou techniku. Dalšími důvody rozlišnosti v posuzování tenisové techniky může být to, že tito dva trenéři znají a trénují tyto posuzované osoby častěji než já a proto vidí některé uzlové body v úderu lépe či hůře.

Jeden z trenérů mě požádat, zda bych mu mohla dát tento pořízený videozáznam posuzovaných hráčů s výsledky posuzování základních tenisových úderů a za rok znovu natočit tyto hráče a následně vyhodnotit, aby mohl zjistit a porovnat případné změny v technice.



Toto posuzování je určitě přínosem pro tyto trenéry, neboť ví, na co se teď mají u těchto posuzovaných hráčů zaměřit, co zlepšit, čemu věnovat velkou pozornost a co hlavně trénovat, aby se tyto chyby odstranily.

Pořízený videozáznam jsem natáčela na tréninkách, kdy trenér rozehrával z koše a snažil se každý míč nahrát co nejpřesněji na posuzovaného hráče, ten odehrával míče takřka z místa, tudíž bylo chyb poměrně málo a hráči se pohybovali na posuzovací škále 1 nebo 2. Jestliže by se trenér nesnažil hrát každý míček na posuzovaného hráče, ale umísťoval by mu každý míč jinam po dvorci, hráč by si musel ke každému míčku doběhnout, zastavit se a zahrát, bylo by chyb určitě více a mělo by to důsledek v posuzovacích škálách.

## 6 UZLOVÁ MÍSTA ZÁKLADNÍCH TENISOVÝCH ÚDERŮ

### *Forhend a bekhend*

#### **Z hlediska pohybu paží:**

➤ **Nápřah (plynulost pohybu paže s raketou)**

1. rovnoměrný pohyb po celou dobu nápřahu
2. nápřah je zastaven v průběhu v jednom místě
3. nápřah je zastaven v průběhu v několika místech

➤ **Zásah (zásah míče raketou)**

1. zásah míče je před tělem
2. zásah míče je vedle těla
3. zásah míče je za tělem



Obrázek 2 FORHEND - zásah - správné provedení



Obrázek 3 FORHEND - zásah - špatné provedení



Obrázek 5 BEKHEND - zásah - správné provedení



Obrázek 4 BEKHEND - zásah - špatné provedení

➤ **Protažení (pohyb paže s raketou po zásahu)**

1. protažení rakety po zásahu je před rameno protilehlé ruky
2. protažení rakety po zásahu je pouze před vertikální osu těla
3. není žádné protažení po zásahu



Obrázek 6 FORHEND - protažení - správné provedení



Obrázek 7 BEKHEND - protažení - špatné provedení



Obrázek 9 BEKHEND - protažení - správné provedení



Obrázek 8 BEKHEND - protažení - špatné provedení

**Z hlediska pohybu nohou a trupu:**

➤ **Pokrčení nohou v okamžiku zásahu míče a po něm**

1. hráč je dostatečně pokrčen v kolenou
2. hráč je pokrčen, avšak předčasně se narovnává
3. hráč není pokrčen v kolenou

➤ **Pohyb trupu a těžiště při úderu**

1. trup je v pohybu směrem vpřed
2. trup se nepohybuje žádným směrem
3. trup se pohybuje směrem vzad

## ***Volej***

### **➤ Základní postavení**

1. raketa je před tělem, ve výši očí hráče
2. raketa je svěšena u pasu nebo pod pasem
3. raketa není před tělem



Obrázek 10 VOLEJ - zákl. postavení - správné provedení



Obrázek 11 VOLEJ - zákl. postavení - špatné provedení



➤ **Průběh úderu a zásah**

1. hráč vytáčí ramena, zasahuje míček před tělem
2. hráč vytáčí ramena, zasahuje míček vedle těla
3. hráč nevytáčí ramena, zasahuje míček za tělem



Obrázek 12 FOR. VOLEJ - zásah - správné provedení



Obrázek 13 FOR. VOLEJ - zásah - špatné provedení



Obrázek 14 BEK. VOLEJ - zásah - správné provedení



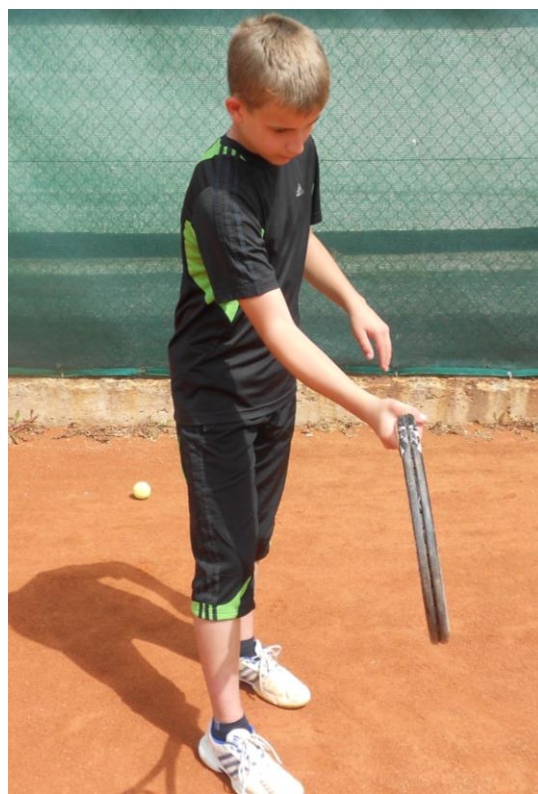
Obrázek 15 BEK. VOLEJ - zásah - špatné provedení

➤ **Dokončení úderu**

1. hráč dokročuje po úderu
2. hráč nevykonává žádný pohyb (nedokročuje po úderu)
3. hráč se pohybuje směrem vzad po úderu



Obrázek 17 FOR. VOLEJ - dokončení - správné provedení



Obrázek 16 FOR. VOLEJ - dokončení - špatné provedení



Obrázek 19 BEK. VOLEJ - dokončení - správné provedení



Obrázek 18 BEK. VOLEJ - dokončení - špatné provedení

## *Smeč*

### ➤ **Pohyb nohou předcházející úderu**

1. hráč se pohybuje po špičkách, drobnými krůčky, bokem k síti
2. hráč se pohybuje dobře, avšak není schopen odhadnout, kde se míček nachází
3. hráč není schopen zkoordinovat pohyb s dráhou letu míčku

### ➤ **Příprava na úder**

1. hráč si ukazuje na míček, váhu těla má na zadní noze, stojí bokem k síti
2. hráč má váhu těla uprostřed, paži s raketou má uvolněnou
3. hráč má váhu těla je na přední noze, špatné postavení rakety



Obrázek 21 SMEČ - příprava na úder - správné provedení



Obrázek 20 SMEČ - příprava na úder - špatné provedení

### ➤ Průběh úderu a zásah

1. švih rakety je veden vzhůru, míč je zasažen v nejvyšším bodě, po zásahu míče nastává sklopení zápěstí
2. švih rakety je veden vpřed, po zásahu míče nastává malé sklopení rakety
3. míč je zasažen pokrčenou paží



Obrázek 22 SMEČ - zásah - správné provedení



Obrázek 23 SMEČ - zásah - špatné provedení

## **Podání**

### **➤ Úderové postavení**

1. Paže s raketou je před tělem, trup je vzpřímen a zatím uvolněn, hráč stojí bokem k síti
2. Paže s raketou je svěšená, hráč stojí čelem k síti



Obrázek 25 PODÁNÍ - zákl. postavení - správné provedení



Obrázek 24 PODÁNÍ - zákl. postavení - špatné provedení



➤ **Pohyb paže s raketou**

1. pohyb paží je rovnoměrný, správná koordinace rukou (nadhazující a hrající)
2. pohyb paží není rovnoměrný, bez smyčky
3. jedna z rukou neprovádí dolní oblouk, špatná koordinace rukou

➤ **Zásah míče**

1. paže s raketou provádí švih směrem vzhůru, nataženou paží
2. paže s raketou provádí švih směrem vpřed, paže s raketou je natažená
3. paže s raketou provádí švih směrem vpřed, paže s raketou je pokrčená



Obrázek 27 PODÁNÍ - zásah - správné provedení



Obrázek 26 PODÁNÍ - zásah - špatné provedení

## 7 POSUZOVANÉ OSOBY

### 7.1 HRÁČ Č. 1

Prvním posuzovaným hráčem v mé bakalářské práci je desetiletý P. Š., který hraje tenis závodně 3 roky. Trénuje v klubu TK Kadaň 5x týdně a v roce 2012 byl na 3 turnajích a také hrál mistrovská utkání za mateřský klub TK Kadaň.

U forhendu hráč napřahuje rovnoměrně po celou dobu nápřahu, zasahuje míček před tělem, ale zásah je poměrně vysoko, protažení rakety po zásahu je před rameno protilehlé ruky. Hráč by si měl včas a více ustupovat před úderem, aby byl zásah míčku před tělem a ve výši kolenou. Pokrčení nohou v okamžiku zásahu je dostatečné.

U bekhendu hráč napřahuje také rovnoměrně po celou dobu nápřahu, zasahuje míček před tělem a protažení rakety je rovněž správně před rameno protilehlé ruky. Pokrčení nohou v okamžiku zásahu je dostatečné. Při forhendu i bekhendu má hráč otevřené (moderní) postavení.

Při volejích má hráč v základním postavení raketu svěšenou u pasu, v průběhu forhendového voleje nevytáčí ramena a zasahuje míček vedle těla, po voleji nevykonává žádný pohyb, nedokročuje. V průběhu bekhendového voleje hráč vytáčí ramena, ale zasahuje míček vedle těla, po voleji opět nevykonává žádný pohyb. Hráč by měl v obou případech volejů vytáčet ramena a dříve jít do zásahu míčku a po zásahu správně dokročit.

Pohyb předcházející smeči je dobrý, avšak hráč není schopen správně načasovat zásah míčku, váha těla hráče při hledání si míčku nohama je uprostřed, paže s raketou navíc provádí spodní oblouk jako při podání, to má za následek zasažení míčku pokrčenou paží. Hráč by měl smeč více trénovat, aby uměl správně načasovat zásah míčku, měl by odstranit spodní oblouk paže s raketou a včas a správně zasahoval míček nataženou paží.

Základní postavení při podání je dobré, pohyb paže s raketou je rovnoměrný, správná koordinace rukou (hrající a nadhazující), zásah míčku je nataženou paží, avšak švih je veden vpřed a ne vzhůru. Hráč by se měl více vytahovat za míčkem nahoru, případně zrychlit pohyb paže s raketou ve smyčce.

## 7.2 HRÁČ Č. 2

Druhou posuzovanou hráčkou je desetiletá M. D., která hraje tenis závodně také 3 roky. Trénuje v klubu TK Kadaň 5x týdně a v roce 2012 byla na 13 turnajích a také hrála mistrovská utkání za mateřský klub TK Kadaň.

U forhendu hráčka napřahuje rovnoměrně po celou dobu nápřahu, zasahuje míček před tělem, ale zásah je také poměrně vysoko, protažení rakety po zásahu je pod protilehlou ruku. Hráčka jde paží s raketou při úderu kolem těla, což má za následek právě protažení rakety pod protilehlou ruku. Hráčka by si měla včas a více ustupovat před úderem, aby byl zásah míčku před tělem a ve výši kolenou a měla by jít paží s raketou v průběhu úderu zespodu nahoru. Pokrčení nohou v okamžiku zásahu je dostatečné.

U bekhendu hráčka napřahuje také rovnoměrně po celou dobu nápřahu, zasahuje míček před tělem a protažení rakety je také správně před rameno protilehlé ruky. Pokrčení nohou v okamžiku zásahu je dostatečné. Při forhendu i bekhendu má hráčka otevřené (moderní) postavení.

Při volejích má hráčka v základním postavení raketu svěšenou u pasu, v průběhu forhendového voleje vytáčí ramena, ale zasahuje míček vedle těla, po voleji správně dokročuje. V průběhu bekhendového voleje hráčka vytáčí ramena, ale zasahuje míček vedle těla, po voleji nevykonává žádný pohyb (nedokročuje). Hráčka by měla v obou případech volejů jít dříve do zásahu míčku a po zásahu správně dokročit.

Pohyb předcházející smeči je dobrý, váha těla hráčky při hledání si míčku nohama je uprostřed, paží s raketou má uvolněnou, švih je veden vpřed a v důsledku špatného načasování zasahuje míček pokrčenou paží. Hráčka by měla smeč více trénovat, aby uměla správně načasovat zásah míčku nataženou paží.

Základní postavení při podání je dobré, pohyb paže s raketou není rovnoměrný, ale trhavý, zásah míčku je nataženou paží, avšak švih je veden vpřed a ne vzhůru. Hráčka by se měl více vytahovat za míčkem nahoru a zapracovat na rovnoměrném plynulém pohybu v průběhu celého podání.

### 7.3 HRÁČ Č. 3

Třetí posuzovanou hráčkou je jedenáctiletá K. K., která hraje tenis závodně 3 roky. Trénuje v klubu TK Kadaň 5x týdně a v roce 2012 byla na 9 turnajích a také hrála mistrovská utkání za mateřský klub TK Kadaň. Nyní je v mladších žákyních na celostátním žebříčku na 457. místě.

U forhendu hráčka napřahuje rovnoměrně po celou dobu nápřahu, zasahuje míček před tělem, protažení rakety po zásahu je správně před rameno protilehlé ruky. Hráčka má poměrně vysoký nápřah, s nárůstem výkonnosti a rychlosti výměn by již nemusela stíhat včasný nápřah s tímto nápřahem. Pokrčení nohou v okamžiku zásahu je dostatečné.

U bekhendu hráčka napřahuje také rovnoměrně po celou dobu nápřahu, zasahuje míček před tělem a protažení rakety je také správně před rameno protilehlé ruky. Pokrčení nohou v okamžiku zásahu je dostatečné. Při forhendu i bekhendu má hráč otevřené (moderní) postavení.

Při volejích má hráčka v základním postavení raketu svěšenou u pasu, v průběhu forhendového voleje vytáčí ramena a zasahuje míček před tělem, po voleji dokročuje, ale zároveň strhává paži s raketou dolů. V průběhu bekhendového voleje hráčka vytáčí ramena, zasahuje míček před tělem, po voleji dokročuje a opět strhává paži s raketou dolů. Hráčka by měla v obou případech volejů vykonat pohyb paží s raketou po zásahu dopředu a nikoli dolů.

Pohybuje se dobře, avšak není schopna odhadnout, kde se míček nachází, váha těla hráčky při hledání si míčku nohama je uprostřed, švih rakety je veden vpřed. Hráčka by měla směř více trénovat, aby uměla správně načasovat zásah míčku.

Základní postavení při podání je dobré, pohyb paže s raketou je rovnoměrný, správná koordinace rukou (hrající a nadhazující), zásah míčku je nataženou paží, avšak švih je veden vpřed a ne vzhůru. Hráčka by se měla více vytahovat za míčkem nahoru, případně zrychlit pohyb paže s raketou ve smyčce.

## 7.4 HRÁČ Č. 4

Čtvrtým posuzovaným hráčem je třináctiletý P. B., který hraje tenis závodně 6 let. Trénuje v klubu TK Kadaň 4x týdně a v roce 2012 byl na 7 turnajích a také hrál mistrovská utkání za mateřský klub TK Kadaň. V mladším žactvu skončil v roce 2012 na celostátním žebříčku na 68. místě, nyní je ve starším žactvu na 255. místě.

U forhendu hráč napřahuje rovnoměrně po celou dobu nápřahu, zasahuje míček vedle těla, protažení rakety po zásahu je před rameno protilehlé ruky. Hráč by měl dříve napřahovat a včas zasahovat míček před tělem. Pokrčení nohou v okamžiku zásahu je dostatečné.

U bekhendu hráč napřahuje také rovnoměrně po celou dobu nápřahu, zasahuje míček před tělem a protažení rakety je také správně před rameno protilehlé ruky. Pokrčení nohou v okamžiku zásahu je dostatečné. Při forhendu i bekhendu má hráč otevřené (moderní) postavení.

Při volejích má hráč v základním postavení raketu správně před tělem ve výši očí, v průběhu forhendového voleje nevytáčí ramena, ale zasahuje míček před tělem, po voleji dokročuje. V průběhu bekhendového voleje hráč nevytáčí ramena a zasahuje míček vedle těla, po voleji nevykonává žádný pohyb (nedokročuje). Hráč by se měl při forhendovém voleji vytáčet ramena a dříve jít do zásahu míčku a po zásahu správně dokročit.

Pohyb předcházející smeči je dobrý, pohybuje se drobnými krůčky bokem k síti, váha těla hráče při hledání síťového míčku nohama je uprostřed, paži s raketou má uvolněnou a švih rakety je veden vpřed. Hráč by se měl při smeči více vytahovat za míčkem nahoru, aby švih rakety byl veden směrem vzhůru.

Základní postavení při podání je dobré, pohyb paže s raketou není rovnoměrný, je rychlejší než pohyb paže nadhazující míček a musí se v průběhu podání zastavit, zásah míčku je nataženou paží, švih je veden vzhůru. Hráč by měl zlepšit načasování podání, aby obě paže vykonávaly rovnoměrný pohyb.

## 7.5 HRÁČ Č. 5

Pátou posuzovanou hráčkou je třináctiletá H. M., která hraje tenis závodně 6 let. Trénuje v klubu TK Kadaň 5x týdně a v roce 2012 byla na 4 turnajích a hrála také mistrovská utkání za mateřský klub TK Kadaň. Nejlepšími jejími úspěchy jsou: v mladším žactvu skončila v roce 2011 na celostátním žebříčku na 33. místě a v roce 2012 na 26. místě. Nyní je ve starším žactvu na celostátním žebříčku na 152. místě.

U forhendu hráčka napřahuje rovnoměrně po celou dobu nápřahu, zasahuje míček před tělem, protažení rakety po zásahu je před rameno protilehlé ruky. Pokrčení nohou v okamžiku zásahu je dostatečné.

U bekhendu hráčka napřahuje také rovnoměrně po celou dobu nápřahu, zasahuje míček před tělem a protažení rakety je také správně před rameno protilehlé ruky. Pokrčení nohou v okamžiku zásahu je dostatečné. Při forhendu i bekhendu má hráčka otevřené (moderní) postavení.

Při volejích má hráčka v základním postavení raketu správně před tělem ve výši očí, v průběhu forhendového voleje nevytáčí ramena, avšak zasahuje míček před tělem, po voleji nevykonává žádný pohyb (nedokročuje). V průběhu bekhendového voleje hráčka opět nevytáčí ramena, ale zasahuje míček před tělem, po voleji nevykonává žádný pohyb (nedokročuje). Hráčka by měla v obou případech volejů vytáčet ramena a po zásahu správně dokročit.

Pohyb předcházející smeči je dobrý, hráčka se pohybuje drobnými krůčky bokem k síti, váha těla hráčky při hledání si míčku nohama je správně na zadní noze, paží si ukazuje na míček, zasahuje míček nataženou paží a švih je veden vzhůru.

Základní postavení při podání je dobré, pohyb paže s raketou je rovnoměrný, zásah míčku je nataženou paží a švih je veden vzhůru.

## 7.6 HRÁČ Č. 6

Šestou posuzovanou hráčkou je šestnáctiletá N. H., která hraje tenis závodně již 10 let. Trénuje v klubu TK Kadaň 3x týdně a v roce 2012 nebyla na žádném turnaji, pouze hrála mistrovská utkání za mateřský klub TK Kadaň. Nejlepšími jejími úspěchy jsou: v mladším žactvu skončila v roce 2009 na celostátním žebříčku na 55. místě, ve starším žactvu v roce 2010 na 59. místě a v roce 2011 na 61. místě. Nyní je v dorostu na celostátním žebříčku na 618. místě.

U forhendu hráčka napřahuje rovnoměrně po celou dobu nápřahu, zasahuje míček před tělem, protažení rakety po zásahu je před rameno protilehlé ruky. Pokrčení nohou v okamžiku zásahu je dostatečné.

U bekhendu hráčka napřahuje také rovnoměrně po celou dobu nápřahu, zasahuje míček před tělem a protažení rakety je také správně před rameno protilehlé ruky. Pokrčení nohou v okamžiku zásahu je dostatečné. Při forhendu i bekhendu má hráčka otevřené (moderní) postavení.

Při volejích má hráčka v základním postavení raketu správně před tělem ve výši očí, v průběhu forhendového voleje nevytáčí ramena, avšak zasahuje míček před tělem, po voleji dokročuje. V průběhu bekhendového voleje hráčka vytáčí ramena a zasahuje míček před tělem, po voleji správně dokročuje. Hráčka by měla i při forhendovém voleji vytáčet ramena.

Pohyb předcházející smeči je dobrý, hráčka se pohybuje drobnými krůčky bokem k síti, váha těla hráčky při hledání si míčku nohama je správně na zadní noze, paží si ukazuje na míček, zasahuje míček nataženou paží v nejvyšším možném bodě zásahu a švih je veden vzhůru.

Základní postavení při podání je dobré, pohyb paže s raketou není rovnoměrný, nadhazující paže je rychlejší než paže s raketou, zásah míčku je nataženou paží a švih je veden vpřed.

## 7.7 HRÁČ Č. 7

Sedmým posuzovaným hráčem je patnáctiletý F. Š., který hraje tenis závodně 6 let. Trénuje v klubu TK Kadaň 5x týdně a v roce 2012 byl na 5 turnajích a také hrál mistrovská utkání za mateřský klub TK Kadaň. Nejlepší jeho úspěchy jsou: v mladším žactvu skončil v roce 2010 na celostátním žebříčku na 43. místě, ve starším žactvu v roce 2011 na 97. místě a v roce 2012 na 58. místě. Nyní je v dorostu na celostátním žebříčku na 906. místě.

U forhendu hráč napřahuje rovnoměrně po celou dobu nápřahu, zasahuje míček správně před tělem, protažení rakety po zásahu je před rameno protilehlé ruky. Pokrčení nohou v okamžiku zásahu je dostatečné.

U bekhendu hráč napřahuje také rovnoměrně po celou dobu nápřahu, zasahuje míček před tělem a protažení rakety je také správně před rameno protilehlé ruky. Pokrčení nohou v okamžiku zásahu je dostatečné. Při forhendu i bekhendu má hráč otevřené (moderní) postavení.

Při volejích má hráč v základním postavení raketu svěšenou u pasu, v průběhu forhendového voleje správně vytáčí ramena a zasahuje míček před tělem, po voleji dokročuje. V průběhu bekhendového voleje hráč vytáčí ramena a zasahuje míček před tělem, po voleji rovněž správně dokročuje.

Pohyb předcházející smeči je dobrý, pohybuje se drobnými krůčky bokem k síti, váha těla hráče při hledání si míčku nohama je na zadní noze, paží si ukazuje na míček a švih rakety je veden vzhůru.

Základní postavení při podání je dobré, pohyb paže s raketou není rovnoměrný, je rychlejší než pohyb paže nadhazující míček a musí se v průběhu podání zastavit, zásah míčku je nataženou paží, švih je veden vzhůru. Hráč by měl zlepšit načasování podání, aby obě paže vykonávaly rovnoměrný pohyb.



## 8 VÝSLEDKY POSUZOVÁNÍ

### Forhend

Hráči	Nápřah	Zásah	Protažení
Hráč č. 1	1	1	1
Hráč č. 2	1	1	2
Hráč č. 3	1	2	1
Hráč č. 4	1	1	1
Hráč č. 5	1	1	1
Hráč č. 6	1	1	1
Hráč č. 7	1	1	1

### Bekhend

Hráči	Nápřah	Zásah	Protažení
Hráč č. 1	1	1	1
Hráč č. 2	1	1	1
Hráč č. 3	1	1	1
Hráč č. 4	1	1	1
Hráč č. 5	1	1	1
Hráč č. 6	1	1	1
Hráč č. 7	1	1	1

### Forhendový volej

Hráči	Zákl. postavení	Průběh+zásah	Dokončení
Hráč č. 1	2	2	1
Hráč č. 2	2	2	1
Hráč č. 3	2	1	1
Hráč č. 4	1	2	1
Hráč č. 5	1	1	1
Hráč č. 6	1	1	2
Hráč č. 7	2	1	1

### Bekhendový volej

Hráči	Zákl. postavení	Průběh+zásah	Dokončení
Hráč č. 1	2	2	2
Hráč č. 2	2	2	2
Hráč č. 3	2	1	1
Hráč č. 4	1	1	1
Hráč č. 5	1	1	1
Hráč č. 6	1	1	2
Hráč č. 7	2	1	1

## Smeč

Hráči	Pohyb nohou před úderem	Příprava na úder	Průběh+zásah
Hráč č. 1	2	2	3
Hráč č. 2	1	2	2
Hráč č. 3	1	2	2
Hráč č. 4	1	2	2
Hráč č. 5	1	1	1
Hráč č. 6	1	1	1
Hráč č. 7	1	1	1

## Podání

Hráči	Úderové postavení	Pohyb paže s raketou	Zásah míče
Hráč č. 1	1	1	2
Hráč č. 2	1	2	2
Hráč č. 3	1	1	2
Hráč č. 4	1	2	1
Hráč č. 5	1	2	2
Hráč č. 6	1	2	1
Hráč č. 7	1	2	1

Objektivitu posuzovací škály jsme stanovili zvýšením počtu posuzovatelů. Míru závislosti výsledků, které byly zaznamenány třemi posuzovateli, jsme stanovili Kendallovým korelačním koeficientem. Kendallův korelační koeficient je neparametrická metoda matematické statistiky. Může být využívána pro posouzení shody hodnocení jednotlivých posuzovatelů. Kendallovo W se pohybuje mezi 0 (žádná shoda) a 1 (úplná shoda). Kendallův korelační koeficient posuzování tenisové techniky základních tenisových úderů:  $W=0,94$  ( $p=0$ ). Tento výsledek nám ukazuje jak hodně je tento test objektivní a takřka nezáleží na posuzovateli.

## 8.1 NEJČASTĚJI SE VYSKYTUJÍCÍ CHYBY

Nejčastější chybou u forhendu byl zásah míčku vedle těla, čemuž tedy předcházela špatný pohyb nohama, kdy se hráč nestihl včas a správně postavit na úder.

Nejčastější chybou u bekhendu byl nápřah, kdy nebyl plynulý a hráči ho zastavovali v jednom místě.

Nejčastějšími chybami u volejů bylo základní postavení, kdy většina hráčů má raketu v základním postavení svěšenou u pasu, to má za důsledek další chybu, a sice průběh a zásah míčku, protože raketa musí překonat daleko větší dráhu ze základního postavení do připraveného postavení na úder, tudíž to hráč nestihne včas provést a společně s tím ani vytočit ramena a to má za důsledek, že hráč hraje míček vedle nebo za tělem.

Nejčastější chybou u smeče bylo načasování, špatný pohyb předcházející úderu a následné zasažení míčku pokrčenou rukou.

Nejčastější chybou u podání bylo nesprávné provedení smyčky v průběhu úderu a zasažení míčku pokrčenou rukou.

## DISKUSE

Nejdůležitější věcí v této bakalářské práci je správné stanovení uzlových míst základních tenisových úderů, bez kterých by tato práce nemohla být vypracována. Dále správné posouzení techniky základních tenisových úderů hráčů z videozáznamu a zařazení jich do třístupňové škály, kterou jsme si předem stanovili.

Soubor tvoří závodní hráči, kteří se tenisu věnují cca od 8 let. Nácvik tenisové techniky tedy probíhal v období optimálním pro nácvik pohybových dovedností, tedy v tzv. zlatém věku motorické docility<sup>2</sup>.

V tenise patří mezi jednu z nejdůležitějších věcí správný timing neboli načasování pohybu při úderu tak, aby byl co nejlépe míček odehrán. Tato důležitá složka je však velmi náročná a dá se natrénovat pouze mnohonásobným tréninkovým procesem.

Zvolené téma bakalářské práce má přispět právě ke zkvalitnění tréninkového procesu v období nácviku optimální tenisové techniky, ve věku cca 10-12 let. V tomto období hráči formou „drilu“ nacvičují techniku základních tenisových úderů. Postupně se do tréninkového procesu začíná zařazovat i nácvik speciálních tenisových úderů a projevuje se osobní hráčův styl. Z tohoto důvodu je nezbytné, aby hráči získali správné návyky, které jsou postupně automatizovány.

Cílem bakalářské práce bylo vytvořit metodiku posuzování základní tenisových úderů. Její proveditelnost jsme ověřili v praxi, a to na souboru sedmi výkonnostních hráčů. Někteří z hráčů byli již na technicky velmi dobré úrovni, a proto hodnocení jejich základních tenisových úderů je vesměs výborné.

Jelikož je tenis jeden z technicky nejnáročnějších sportů, měla by se technice v tréninkovém procesu věnovat velká pozornost. Jestliže si hráč zafixuje špatnou tenisovou techniku, následný proces přeučování je pak náročný.

Trenér s hráčem by měli naplánovat takový tréninkový proces, který optimálně vyhovuje hráči, například vzhledem k věku nebo psychice. Pro hráče velmi náročný tréninkový proces může mít za důsledek přetrénování, ztrátu motivace nebo dokonce zranění.

---

<sup>2</sup> učenílivost

## ZÁVĚR

Cílem této bakalářské práce bylo vytvořit metodiku posuzování základních tenisových úderů z pořízeného videozáznamu, což si myslím, že bylo splněno. Nejprve jsem si tedy zvolila uzlová místa základních tenisových úderů, poté jsem vytvořila kvalitativní posuzování (třístupňovou škálu) základních tenisových úderů, poté jsem ověřila vzniklou kvalitativní škálu v praxi a to posuzováním jednotlivých hráčů a dále chci navrhnout východiska pro sportovní praxi. Podařilo se vytvořit posuzovací škálu, jejíž objektivita je velmi vysoká. Trenéři by měli mít zpětnovazebnou informaci o správnosti tenisové techniky v tréninkovém procesu. Měli by takovéto posuzování dělat v průběhu tréninkového procesu a například po roce opakovat, aby mohli porovnat výsledky, zda se hráč zlepšil, zda je jeho tenisová technika na stejné úrovni nebo dokonce zhoršil. Zejména u hráčů v mladším a starším školním věku by se toto posuzování mělo dělat, jelikož si v tomto věku snadno zafixují chyby, špatnou tenisovou techniku a poté proces přeučování této špatné tenisové techniky je náročný.

Výkonnost hráče roste se získáváním herních zkušeností ať už na turnajích, mistrovských utkání nebo jen při přátelském utkání, všechny tyto zkušenosti jsou pro hráče cenné a měl by jich nasbírat co možná nejvíce. Na těchto zkušenostech je možno pak dále stavět a zlepšovat. Samozřejmě s nárůstem výkonnosti také stoupá přesnost úderů a nárůst kondičky. Dále zde hraje velkou roli také věk hráče, v kolika letech začal tenis hrát, somatotyp hráče, převládající typ svalových vláken apod.

## SOUHRN

Tématem této práce je posuzování tenisové techniky základních tenisových úderů (forhend, bekhend, volej, smeč, podání). Bakalářská práce je strukturována do dvou hlavních kapitol - teoretické a praktické části. V teoretické části uvádím stručnou charakteristiku tenisu, podrobně popisuji optimální techniku základních tenisových úderů, poté jsem si stanovila uzlové body těchto úderů a třístupňovou škálu každého bodu. V praktické části jsem se snažila vytvořit posuzovací škálu základní tenisové techniky a tuto škálu ověřit na souboru sedmi výkonnostních hráčů. Objektivitu posuzovací škály jsme stanovili zvýšením počtu posuzovatelů. Míru závislosti výsledků, které byly zaznamenány třemi posuzovateli, jsme stanovili Kendallovým korelačním koeficientem. Kendallův korelační koeficient je neparametrická metoda matematické statistiky. Může být využívána pro posouzení shody hodnocení jednotlivých posuzovatelů. Kendallovo W se pohybuje mezi 0 (žádná shoda) a 1 (úplná shoda). Kendallův korelační koeficient posuzování tenisové techniky základních tenisových úderů:  $W=0,94$  ( $p=0$ ). Tento výsledek nám ukazuje jak hodně je tento test objektivní a takřka nezáleží na posuzovateli.

## RESUMÉ

The theme of this work is the assessment of basic tennis technice known as tennis strokes (forehand, backhand, volley, smash, administration). The thesis is divided into two main parts – theoretical part and practical part. The theoretical part deals with, a brief description of tennis, describe in detail the optimal technique of basic strokes of tennis, then I set the nodes of these strikes and three-point scale for each point. In the practical part, I tried to create a discretionary range of basic tennis techniques and verify the range of performance on a set of seven players. The objectivity of the assessment scales are set by increasing the number of assessors. The results were quite dependable because they were assessed by free judges, from which the Kendall correlation coefficient was determined. Kendall correlation coefficient is a nonparametric method of mathematical statistics. It can be used to assess the conformity assessment of individual assessors. Kendall W ranges between 0 (no match) and 1 (complete agreement). Kendall correlation coefficient assessment techniques of basic tennis strokes is noted as,  $W = 0,94$  ( $p=0$ ). This result shows us how much is this objective test, regardless of the judges.

## SEZNAM LITERATURY

1. Daug, R., Mechling, H., Blischke, K., Olivier, N. *Sportmotorisches Lernen und Techniktraining*. Hofmann:Schorndorf 1989 und 1991.
2. Grosser, M., Schönborn, R. *Závodní tenis pro děti a mladé hráče*. Přel. J. Halířová a kol. Bílina: 2008, ISBN 978-3-89899-374-6.
3. Jankovský, J. *Tenis*. Praha: Grada Publishing, spol. s.r.o., 2002. ISBN 80-247-0169-3.
4. Lehnertz K. *Zur Theorie und Vermittlung sportlicher Techniken*. In: *Leistungssport* 3, 1996.
5. Martin, D. *Merkmale einer trainingwissenschaftlichen Theorie des Techniktrainings*. Hofmann: 1983.
6. Röthing, P. *Sportwissenschaftliches Lexikon*. Hofmann: 1991.
7. Saß, H. *Wettkampfvorbereitung durch komplexe Belastung in Zusammenhang von konditioneller und technischer Ausbildung*. In: *Leistungssport* 1, 1995.
8. Severa, J. a kolektiv *Učební texty pro trenéry II. A III. třídy*. Praha: CAT Studio, 1993.
9. Schönborn, R. *Moderní výuka tenisové techniky*. Přel. J. Halířová a kol. Hrubý: 2006, ISBN 978-3-89124-427-2.
10. Schönborn, R. *Optimální tenisový trénink*. Olomouc: 2008, ISBN 3-938509-11-2.