

UNIVERZITA PALACKÉHO V OLMOUCI
Fakulta tělesné kultury

DIPLOMOVÁ PRÁCE
(magisterská)

Univerzita Palackého v Olomouci
Fakulta tělesné kultury

ANALÝZA SOMATICKÝCH, TRÉNINKOVÝCH A OSOBNOSTNÍCH
CHARAKTERISTIK MLADÝCH TENISTEK (ÚČASTNIC WJTF
V LETECH 2007 – 2009)

Diplomová práce
(magisterská)

Autor: Bc. Lucia Hurtová, Tělesná výchova – aplikovaná ekonomická studia
prezenční magisterské studium

Vedoucí práce: doc. RNDr. Jiří Zháněl, Dr.

Olomouc 2012

Bibliografická identifikace

Jméno a příjmení autora: Bc. Lucia Hurtová

Název diplomové práce: Analýza somatických, tréninkových a osobnostních charakteristik mladých tenistek (účastnic WJTF v letech 2007 - 2009)

Pracoviště: Katedra přírodních věd v kinantropologii

Vedoucí diplomové práce: doc. RNDr. Jiří Zháněl, Dr.

Rok obhajoby diplomové práce: 2012

Abstrakt:

Diplomová práce analyzuje data získaná pomocí nestandardizovaného dotazníku u účastnic World Junior Tennis Finals (WJTF) v letech 2007 – 2009 v Prostějově. Dotazníkové otázky byly zaměřeny na somatické, tréninkové a osobnostní údaje. Výzkumný soubor tvořilo celkem 132 tenistek ve věku (12,2 – 14,6 let), které se zúčastnily v letech 2007 - 2009 WJTF. Byly zjištěny podnětné informace o úrovni somatických, tréninkových a osobnostních charakteristik nejlepších světových hráček věkové kategorie do 14 let. Výsledky ukázaly, že v oblasti somatických charakteristik účastnice WJTF významně převyšují jak soubor českých hráček, tak věkově stejnou českou populaci v tělesné výšce i hmotnost účastnice, u hodnot BMI nebyl zjištěn věcně významný rozdíl. Hráčky zahájily tenisový trénink v průměru kolem 6 let, průměrný počet tréninkových jednotek za týden byl 19 hodin týdně, počet hodin kondiční přípravy byl 6 hodin týdně. Většina hráček uvádí jako herní ruku pravou, pouze 11 hráček levou, backhandu je hrán převážně obouruč, pouze dvě hráčky jednoruč. Mezi rodiči bylo aktivními sportovci 68,7% otců a 48,9% matek.

Klíčová slova: diagnostika, dotazník, tenis, juniorky, světové juniorské tenisové finále (WJTF)

Souhlasím s půjčováním diplomové práce v rámci knihovních služeb.

Bibliographical identification

Autor's first name and surname: Bc. Lucia Hurtová

Title of the master thesis: The analysis of the somatic, training and personal characteristics of young female tennis players (participants of the WJTF in years 2007 - 2009)

Department: Faculty of Physical Culture

Supervisor: doc. RNDr. Jiří Zháněl. Dr.

The year of presentation: 2012

Abstract:

This diploma thesis analyzes the data obtained by a nonstandardized questionnaire done by participants of World Junior Tennis Finals (WJTF) in the years from 2007 to 2009, in Prostějov. The questionnaire questions were focused on the somatic, training and personal data. The research sample consisted of 132 female players aged (12.2 to 14.6 years) who participated in WJTF in the years from 2007 to 2009. Thought-provoking information were found about the level of somatic, training and personal characteristics of the world's best female players under 14 years of age. The results showed that in the field of the somatic characteristics the participants of the WJTF significantly exceed both array of the Czech player participants and also the array of the same aged Czech population in body height and weight, there was not found significant difference within the BMI values. The female players started their tennis training in the average of about 6 years, the average number of training units per week was 19 hours. Number of hours of the fitness training was 6 hours per week. Most of the female players provide the right hand as the playing one, only 11 female players provide the left hand. Backhand is played predominantly two-handed, only two female players use one-handed grip. Among parents 68.7% of fathers and 48.9% mothers were active sportsmen.

Keywords: diagnostics, questionnaire, tennis, junior, World Junior Tennis Final (WJTF)

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

Prohlašuji, že jsem magisterskou práci zpracovala samostatně pod vedením doc. RNDr. Jiřího Zháněla, Dr., uvedla jsem všechny použité literární i odborné zdroje a dodržovala jsem zásady vědecké etiky.

V Olomouci dne

.....

Děkuji doc. RNDr. Jiřímu Zhánělovi, Dr. za jeho pomoc a vedení při psaní této magisterské práce.

OBSAH

1 ÚVOD.....	14
2 PŘEHLED POZNATKŮ.....	15
2.1 Sportovní trénink.....	15
2.2 Sportovní výkon.....	15
2.2.1 Faktory sportovního tréninku.....	16
2.2.1.1 Somatické faktory.....	17
2.2.1.2 Kondiční faktory.....	18
2.2.1.3 Faktory techniky.....	18
2.2.1.4 Faktory taktiky.....	19
2.2.1.5 Faktory psychické.....	19
2.2.2 Faktory sportovního výkonu v tenise.....	20
2.2.2.1 Somatické faktory v tenise.....	20
2.2.2.2 Motorické faktory v tenise.....	21
2.3 Charakteristika tenisu.....	26
2.3.1 Časová charakteristika tenisu.....	27
2.3.2 Prostorová charakteristika tenisu.....	27
2.3.3 Fyziologická charakteristika tenisu.....	29
2.4 Diagnostika výkonnostních předpokladů v tenise.....	29
2.5 Dotazníky, ankety, interview.....	30
2.5.1 Standardizace dotazníku.....	32
3 VÝZKUMNÝ ZÁMĚR.....	33
4 CÍLE VÝZKUMU.....	34
5 METODIKA.....	35
5.1 Výzkumná metodologie.....	35
5.2 Zkoumaná populace nebo výběr.....	35
5.3 Měřicí procedury.....	35
5.4 Pilotní studie.....	36
5.5 Sběr dat.....	36
5.6 Analýza dat.....	36
6 VÝSLEDKY A DISKUZE.....	37

6.1 Posouzení somatických charakteristik v jednotlivých letech 2007 – 2009.....	37
6.2 Posouzení tréninkových charakteristik v jednotlivých letech 2007 – 2009.....	46
6.3 Posouzení osobních charakteristik v jednotlivých letech 2007 – 2009.....	52
7 ZÁVĚRY.....	57
8 SOUHRN.....	58
9 SUMMARY.....	59
10 REFERENČNÍ SEZNAM.....	60
11 PŘÍLOHY.....	62

1 ÚVOD

Nezbytnou součástí kontroly sportovního tréninku je sledování výkonnostních předpokladů. Různé sporty kladou z hlediska významu jednotlivých faktorů sportovního výkonu na sportovce různé nároky (jinou skladbu faktorů lze identifikovat v tenise, jiné v atletice nebo plavání).

Tématem této bakalářské práce je „Analýza somatických, tréninkových a osobnostních charakteristik mladých tenistek (účastnic WJTF v letech 2007 - 2009)“. V práci se snažím upozornit na fakt, že je tenis nejen moderním a v dnešní době i oblíbeným sportem, ale že také klade vysoké nároky na všechny faktory sportovního výkonu.

Práci na toto téma jsem si vybrala z toho důvodu, že jsem měla díky panu doc. RNDr. Jiřímu Zhánělovi, Dr. možnost účastnit se výzkumu v oblasti tenisu. Je zajímavé sledovat, jak se mění výkonnost sportovců s věkem. Samotné testování mě natolik zaujalo, že jsem se rozhodla pro jeho zpracování v této magisterské práci. Díky mé účasti na testování jsem měla snadný přístup k hráčům, a tak byl sběr informací příjemným zpestřením.

Z odborné literatury je známo, že vliv osobnostních charakteristik na výkon sportovce je velmi významný. Ve své práci se proto věnuji zpracování výsledků nestandardizovaných dotazníků vyplněných účastnicemi World Junior Tennis Finals (WJTF) v letech 2007 – 2009. Psaním této práce jsem získala mnoho nových teoretických znalostí z oblasti tohoto sportu.

2 PŘEHLED POZNATKŮ

2. 1 Sportovní trénink

Sportovní trénink je složitý a cíleně organizovaný pedagogický proces, který je orientován na rozvoj specializované výkonnosti sportovce nebo družstva ve vybraném sportovním odvětví nebo disciplíně. Cílem sportovního tréninku je dosažení co možná nejvyšší sportovní výkonnosti a úspěšnosti. Samotný růst sportovní výkonnosti je ve své podstatě výsledkem specializované biologické-psycho-sociální adaptace organismu sportovce na systematické, dlouhodobě plánované tréninkové a soutěžní zatížení (Moravec, Kampmiller, Vanderka, & Laczo, 2007).

Hohman, Lames a Letzelter (2010, 12) definuje trénink takto: „Trénink je otevřený pro všechny, od začátečníků po pokročilé až po špičkové sportovce, od žáků přes mládež, aktivní dospělé až po sportovce v pokročilém věku, pro lidi, kteří zvyšují svoji výkonnost a udržují se fit, ale i pro lidi, kteří ji chtějí obnovit.“

Sportovní trénink ve vrcholovém sportu v současnosti charakterizuje:

- časté využívání specifických tréninkových prostředků v kratších mezicyklech
- vylučuje se dlouhodobě používání všeobecných tréninkových prostředků
- při regulaci tréninkového zatížení manipuluje s objemem a intenzitou, ale všimáme si i koordinační složitost, psychickou náročnost a organizace speciálních tréninkových podnětů

(Moravec, Kampmiller, Vanderka, & Laczo, 2007).

2. 2 Sportovní výkon

Sportovní výkon a sportovní výkonnost patří k základním kategoriím teorie a didaktiky sportu. Je hlavním prostředkem tělesného zdokonalování a formování osobnosti sportovců. Komplexně charakterizuje úroveň produkovaných sportovních činností (přípravenost a podání výkonu), které jsou projevem dokonale osvojených pohybových zručností. Sportovní výkon je výsledkem dlouhodobé adaptace organismu sportovce (Moravec, Kampmiller, Vanderka, & Laczo, 2007).

V dostupné literatuře najdeme různé definice pojmu „sportovní výkon“, pro upřesnění zde uvádím alespoň některé z nich.

Sportovní výkon lze charakterizovat jako projev specializovaných schopností sportovce. Jeho obsahem je uvědomělá pohybová činnost zaměřená na řešení úkolu, který je vymezen pravidly jednotlivých disciplín, závodů, soutěží a utkání (Lehnert, Novosad, & Neuls, 2001).

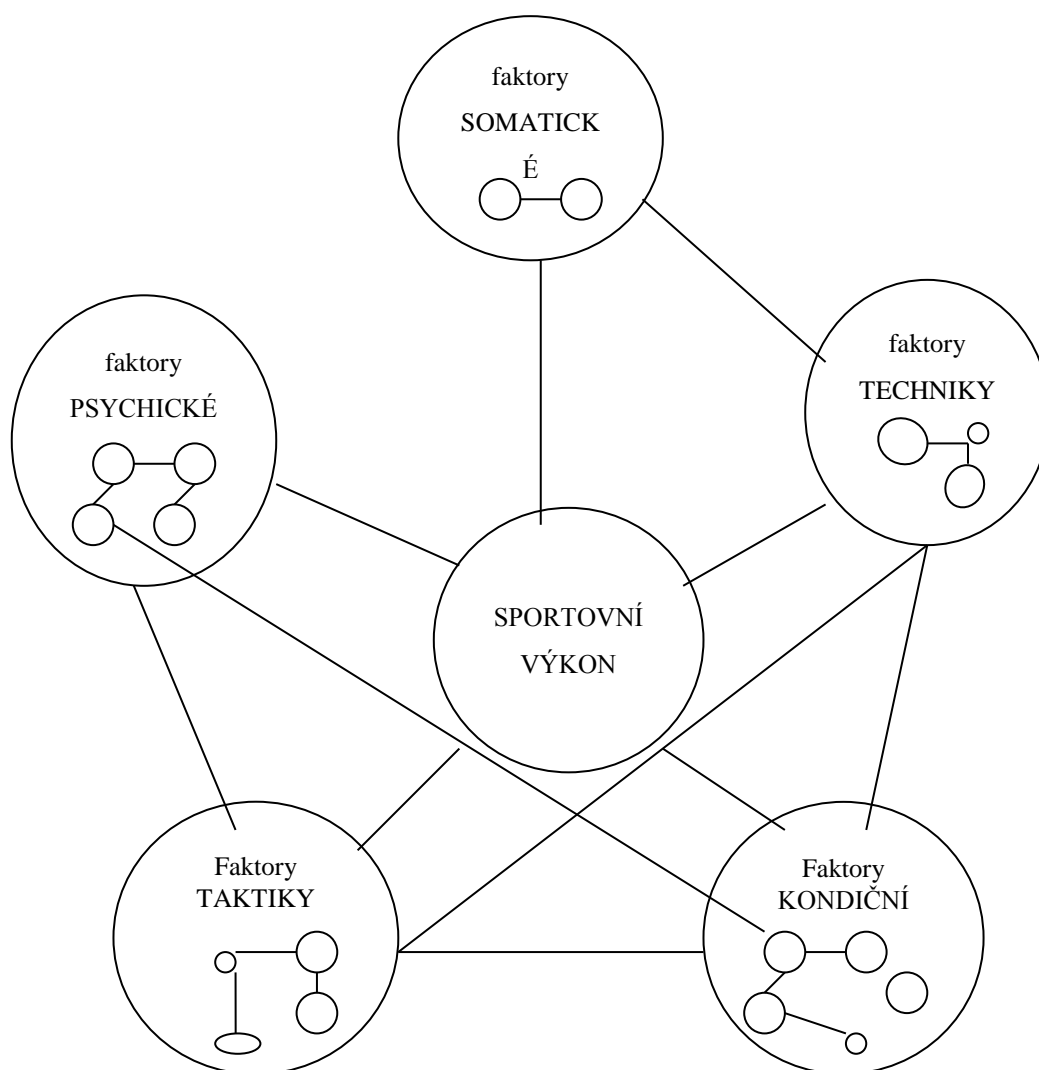
Dovalil et al. (2002, 26) definuje sportovní výkon takto: „Sportovní výkony se realizují ve specifických pohybových činnostech, jejichž obsahem je řešení úkolů, které jsou vymezeny pravidly příslušného sportu, v nichž sportovec usiluje o maximální uplatnění výkonových předpokladů“.

2. 2. 1 Faktory sportovního výkonu

Terminologie užívaná v popisu systémového přístupu je nejednotná. Podle Dovalila et al. (2002) jsou faktory sportovního výkonu chápány jako relativně samostatné součásti sportovních výkonů vycházejících ze somatických, kondičních, technických, taktických a psychických základů výkonu. Všechny tyto faktory mají společný a podstatný znak, a to že jsou trénovatelné, tj. ovlivnitelné tréninkem.

Sportovní výkon jako výsledek specializovaných pohybových činností zaměřených na řešení úloh vymezených pravidly je finálním projevem vnitřních předpokladů sportovce, který je ovlivněn i působením dalších vnějších činitelů (Moravec, Kampmiller, Vanderka, & Laczó, 2007; Měkota & Cuberek, 2007).

Sportovní výkon patří k hlavním kategoriím, respektive je jedním ze základních pojmů, sportu a sportovního tréninku. Upíná se k němu pozornost jak sportovce, tak trenéra. K zvyšování sportovního výkonu je potřeba nejen dokonalá koordinace, psychická odolnost a jiné motorické předpoklady, ale také vyhledávání a shromažďování informací a jejich následná aplikace. Znamená to vědět co je podstatou výkonu, proč dochází jeho změnám, co má být obsahem tréninku a jak postupovat (Dovalil et al., 2002). Strukturu sportovního výkonu lze znázornit podle Dovalila et al. (2002) takto (Obrázek 1).



Obrázek 1. Struktura sportovního výkonu (Dovalil et al. 2002,16)

2. 2. 1. 1 Somatické faktory

Somatické faktory se týkají podpurného systému, tj. kostry, svalstva, vazů a šlach. Známe několik somatických faktorů, k hlavním řadíme: tělesnou výšku, tělesnou hmotnost, délkové rozměry jednotlivých částí těla, poměry, složení těla a tělesný typ. Některé z těchto faktorů jsou dané geneticky jako tělesná výška, jiné můžeme ovlivnit, například tělesná hmotnost. Obecně platí čím vyšší výška, tím vyšší hmotnost. U některých sportů proto dochází k zavádění hmotnostních kategorií (např. box, vzpírání, judo apod.). Somatotyp automaticky neznamená úspěšnost sportovce. Je ale zřejmé, že bez odpovídající stavby těla se sportovec jen stěží zařadí do daného

sportovního odvětví. V jakém poměru ovlivňují faktory geneticky dané a námi ovlivnitelné sportovní výkon, není dosud známo. (Dovalil et al., 2002).

2. 2. 1. 2 Kondiční faktory

Za kondiční faktory sportovního výkonu se považují pohybové schopnosti, které se obecně rozdělují na kondiční (energetické), koordinační (informační) a nově hybridní (smíšené). Kondiční pohybové schopnosti souvisejí především se získáváním energie pro vykonávání pohybu, považujeme je tedy za „energické“. Řadíme k nim schopnosti silové, rychlostní a vytrvalostní. Koordinační pohybové schopnosti jsou rázu „informačního“. Primární je funkce centrálního nervového systému. Rozlišujeme schopnosti diferenciací, orientační, schopnost rovnováhy, reakce, rytmu, spojovací a přizpůsobování. Hybridní schopnosti, jinak zvané „smíšené“, obsahují schopnosti akční a reakční rychlosti a rychlostní síly (Dovalil et al. 2002).

2. 2. 1. 3 Faktory techniky

Moravec et al. (2007) definuje techniku jako účelný způsob řešení pohybové úlohy v souladu s pravidly příslušného sportu, s biomechanickými zákonitostmi a s pohybovými možnostmi sportovce.

Dovalil et al. (2002) definuje techniku jako účelný způsob řešení pohybového úkolu, který je v souladu s možnostmi jedince, s biomechanickými zákonitostmi pohybu. Využívají se i některé předpoklady sportovce, především kondiční, somatické nebo psychické. Vývoj techniky byl dlouho určován praktickou zkušeností, pozorováním a napodobováním techniky nejlepších sportovců. Teprve pozdější vědecké přístupy umožnily vytvořit teoretické základy techniky. V současné době dosahuje stav technických poznatků v řadě sportů uspokojivé úrovně. Zpočátku jde o osvojování a zdokonalování nových pohybů, u zkušených sportovců o procesy diferenciací, integrace a stabilizace.

Podání maximálního sportovního výkonu vyžaduje dokonalé zvládnutí určité sportovní techniky, která umožní sportovci v soutěži v plné míře realizovat jeho aktuální psychický a pohybový potenciál. Technická příprava je tedy tou složkou

sportovního tréninku, kdy se zaměřujeme na osvojování a zdokonalování pohybových a sportovních zručností (Moravec et al., 2007).

2. 2. 1. 4 Faktory taktiky

Taktika je ve sportu definována poměrně široce. Na jedné straně pod taktikou rozumíme souhrn zkušeností a poznatku o možných způsobech vedení boje jednotlivce, skupiny nebo družstva s cílem dosáhnout určitou výhodu, optimální výsledek nebo vítězství v sportovní soutěži. Na straně druhé je to systém záměrů, rozhodnutí a způsobů chování, které sportovec nebo družstvo realizuje proti soupeři v rámci pravidel při zohlednění vnitřních i vnějších podmínek soutěže (Moravec, Kampmiller, Vanderka & Laczo, 2007).

„Taktikou se chápe způsob řešení širších a dílčích úkolů, realizovaných v souladu s pravidly daného sportu.“ (Dovalil et al., 2002, 38). Míra taktiky je u různých sportů odlišná. Například v gymnastice nebo plavání je taktika téměř nepodstatná, u jiných sportovních disciplín je však důležitou součástí úspěchu jedince. Nejvyšší význam má taktika v úpolových sportech a sportovních hrách. Pro sportovce jsou podstatné nejen vědomosti, ale i intelektové schopnosti, a to jak obecné, tak specifické. Výše uvedené předpoklady umožňují taktické myšlení. Taktické myšlení dále rozdělujeme na dvě kategorie, vnímání a výběr optimálního řešení úkolu. Vnímání napomáhá komunikaci sportovce s vnějším prostředím. Výběr optimálního řešení úkolu jsou myšlenkové procesy jako hodnocení, srovnávání, analýza a jiné (Dovalil et al., 2002).

Hohman et al. (2010) definuje taktiku jako systém plánů jednání a rozhodovacích pravidel, které dovolují regulovat tréninkové i soutěžní jednání tak, že je možné dosáhnout optimálního sportovního výkonu.

2. 2. 1. 5 Faktory psychické

Sportovní soutěže jsou situace, kdy jsou kladeny vysoké nároky na psychiku sportovce. K psychickým faktorům řadíme motivaci, osobnost, a v neposlední řadě i psychickou připravenost sportovce. Psychická připravenost sportovce přispívá k růstu sportovní výkonnosti. Motivace je podněcující příčina chování. Rozhoduje o vzniku,

směru a intenzitě jednání člověka. Z hlediska motivace se objevují dvě základní orientace činnosti sportovce nebo trenéra: na zvládnutí úlohy, která vychází z potřeby dosáhnout vysokou úroveň sportovní výkonnosti nebo na samotné vítězství, které vychází s potřeby být prvním, dominovat nad ostatními. Motivace často bývá často považována za samozřejmost, což nemusí vždy odpovídat skutečnosti. Osobnost se vyvíjí v průběhu celého života. Důležitou součástí osobnosti je zaměřenost, vlastnosti charakteru, temperament a sociální role. Je známo, že každý typ sportovní činnosti má jinou strukturu psychických faktorů, které jsou důležité pro úspěšný výkon. Pro lepší pochopení se můžeme opřít o psychologickou typologii sportů. Ta sporty rozděluje na senzomotorické sporty (střelba, golf, šipky), funkčně mobilizační (sprinty, vrhy, skoky), sporty heuristické (tenis, judo, šerm) a rizikové sporty např. potápění, seskoky, sjezdy (Moravec, Kampmiller, Vanderka, & Laczó, 2007).

2. 2. 2 Faktory sportovního výkonu v tenise

Sportovní výkon v tenise je ovlivňován celou řadou faktorů – zejména faktory somatické a motorické. V obecné struktuře sportovního výkonu existuje relativní shoda názorů. Zatímco strukturování podstatných faktorů sportovního výkonu v tenise a jejich míra podílu na úspěšnosti hráček a hráčů je problémem, ve kterém zatím nedošlo ke sjednocení názorů. Tenisová hra na vrcholové úrovni je optimální kombinací mnoha limitujících a ovlivňujících faktorů. V tenise je velký význam přikládán psychice, úderové technice, taktice a v neposlední řadě samozřejmě i kondiční připravenosti. K nejvýznamnějším motorickým schopnostem v tenise řadíme schopnosti rychlostní, vytrvalostní, silové, kondiční, koordinační (Crespo & Miley, 2003; Roetert & Ellenbecker, 2003; Schönborn, 2008, Zháněl, 2005).

2. 2. 2. 1 Somatické faktory v tenise

Somatický růst vypovídá o zdravotním stavu jedince i populace, je ukazatelem sociálních a ekonomických aspektů v minulosti i přítomnosti. Je řízen genetickým kódem, ovlivňuje ho působení hormonů a faktory zevního prostředí, tzn. faktory mateřské, klimatické a geografické, sociálně ekonomické, zdravotní stav jedince, pohybová aktivita aj. (Riegerová, Přidalová, & Ulbrichová, 2006).

Somatické předpoklady jsou zjišťovány pomocí tzv. antropologických metod, ty členíme na *antroposkopické* a *antropometrické*. K nejdůležitějším somatickým faktorům patří tělesná výška a hmotnost, délkové rozměry a poměry, tělesný typ (somatotyp), složení těla (poměr svalové a tukové složky, zastoupení svalových vláken) (Dovalil et al., 2002).

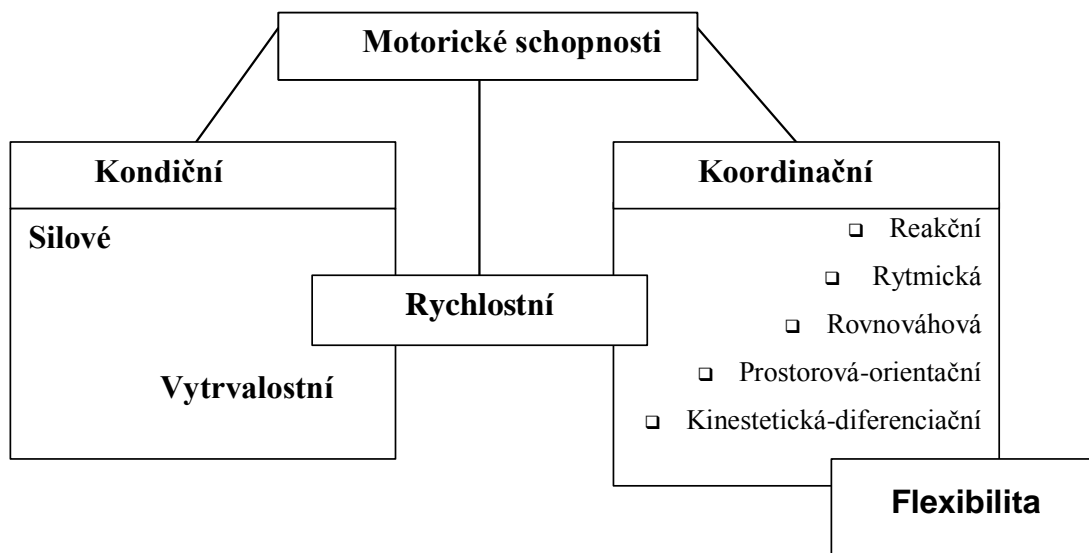
Víme, že představitelé některých sportů, zejména na vrcholové úrovni, mají více či méně typickou stavbu těla. Například skokané do výšky jsou dlouhonozí, gymnasté jsou malí, vzpěrači svalnatí, běžci na dlouhé tratě mají zpravidla nízkou hmotnost a tělesnou výšku, basketbalisté jsou vysocí a tak dále. Z tohoto vyplývá, že v řadě sportů je stavba těla přirozeným kritériem (Zháněl, 2005).

Jak uvádějí Zháněl a Lehnert (2007), dochází v posledních dekadách (podobně jako u normální populace) u tenistů a tenistek ke zvyšování tělesné výšky – za posledních třicet let se průměrná výška hráčů (TOP 15) zvýšila o více než 10 cm, u hráček o 9 cm, většina předních tenistů a tenistek dosahuje vyšší tělesné výšky než populace (Zháněl, 2005). Vzhledem k tomu, že vyšší tělesná výška zvýhodňuje hráče a hráčky při některých herních situacích (podání, směr či hra na síti), lze ji (spolu s hmotností) považovat za faktor ovlivňující sportovní výkon v tenise (ne však za faktor limitující).

2. 2. 2 Motorické faktory v tenise

„Motorické schopnosti jsou komplexní individuální předpoklady pohybového výkonu člověka, které jsou primárně determinovány fyziologickými a neurofyziologickými systémy a znaky tělesné stavby“ (Carl, in Zháněl, 2005, 17).

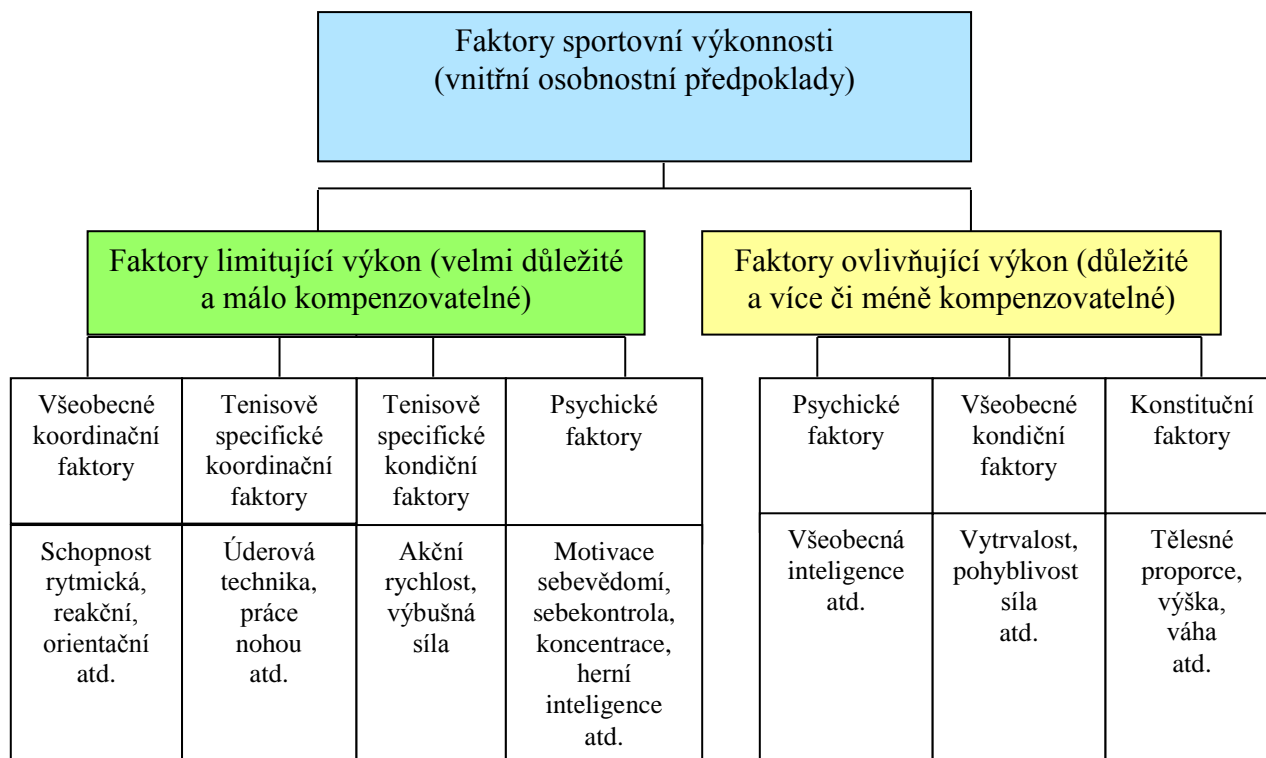
Obecně motorické schopnosti vymezujeme jako souhrn předpokladů k úspěšné pohybové činnosti. Jinak řečeno, jde o komplex vnitřních předpokladů organismu. Sekundární projev motorických schopností označujeme jako *talent*. Ten se projevuje jak ve výsledcích nějaké pohybové činnosti, tak i v životě člověka. Motorické schopnosti rozdělujeme na koordinační a kondiční schopnosti (Měkota & Novosad, 2005).



Obrázek 2. Obecné schéma motorických schopností (Měkota & Blahuš, 1983)

Tenisoví experti se shodují v názoru, že pro současný silový, agresivní a rychlý tenis je kondice významným předpokladem, limitujícím sportovní výkon. Z analýzy hry předních světových tenistů a tenistek vyplývá, že za nejdůležitější motorické předpoklady jsou považovány především rychlostní schopnosti (reakční i akční, zejména běžecká), silová schopnost (zejména rychlá, výbušná a reaktivní síla), silová vytrvalost a specifické koordinační schopnosti (Crespo & Miley, 2003; Ferrauti, Maier, & Weber, 2006; Grosser & Schönborn, 2008; Roetert & Ellenbecker, 2003; Schönborn, 2008).

V návaznosti na obecné členění faktorů sportovního výkonu lze v tenise tyto faktory v souladu s koncepcí tenisově-specifických předpokladů rozdělit na faktory *limitující* výkon, resp. *ovlivňující* výkon (Deutscher Tennis Bund, in Zháněl, 2005). Faktory *limitující* jsou považovány za velmi důležité a málo kompenzovatelné. Je-li jejich úroveň nízká, vzniká tím pro tenistu těžko překonatelná výkonnostní bariéra. Oproti tomu jsou faktory *ovlivňující* výkon sice důležité, ale jsou do jisté míry kompenzovatelné jinými přednostmi. Na základě analýzy významu jednotlivých faktorů jsou za faktory limitující sportovní výkon v tenise považovány některé koordinační schopnosti (rychlost reakce, rovnováha) a kondiční schopnosti (akční rychlost, výbušná síla), zatímco faktory tělesné (např. tělesná výška a váha) jsou stejně jako některé kondiční faktory (vytrvalost či maximální síla) považovány za faktory ovlivňující výkon. Z tenisové praxe odvozené a teoreticky podložené členění jednotlivých faktorů podmiňujících sportovní výkonnost v tenise znázorňuje následující Obrázek 3.



Obrázek 3. Přehled faktorů sportovní výkonnosti (Deutscher Tennis Bund, 1996, 93).

Koordinační schopnosti v tenise

Pojem koordinace lze obecně definovat jako „součinnosti centrálního nervového systému a kosterního svalstva v rámci nějakého (záměrného) cíleného pohybového procesu“ (Holmann & Hettinger, in Zháněl, 2005, 35).

„Koordinační schopnosti jsou jednotlivé aspekty řízení pohybů, které jsou co do kvality svého provedení považovány za přetrvávající dispozice k jednání.“ (Hohmann et al., 2010, 113).

V tenise jsou koordinační schopnosti považovány za faktor, který limituje výkon hráčů a hráček. Mohou být jen minimálně kompenzovány pomocí jiných faktorů. Aby bylo dosaženo vysoké úrovně tenisových dovedností uplatňovaných ve hře, je nutné, aby hráči disponovali všeobecnými i tenisově specifickými dovednostmi (Zháněl, 2011).

Různá koordinační cvičení zlepšují psychické schopnosti a zvyšují učelnivost. To proto, že je koordinace založena nejen na energetických vlastnostech organismu, ale j i na centrálně-nervových mechanismech. Ke koordinačním schopnostem patří

například orientační, rovnováhou a reakční schopnost. Dále potom schopnost rytmická, schopnost sdružování nebo přestavby pohybu a v neposlední řadě určitě i pohyblivost (Deutscher Tennis Bund, 1996; Grosser & Schönborn, 2008; Schönborn, 2008; Zháněl, 2005; Zháněl, Černošek, Šilhánek, & Soukup, 2011).

Kondiční schopnosti v tenise

Měkota a Blahuš (1983, 110) charakterizuje kondici jako aktuální stav jedince, kdy „Dobrá fyzická kondice je základem úspěšného sportovního výkonu, ovlivňuje a udržuje se kondičním cvičením či tréninkem.“

Kondiční schopnosti jsou výrazně podmíněné především funkčními a energetickými možnostmi organismu sportovce např. oběhový, dýchací, nervově-svalový systém apod. (Moravec, Kampmiller, Vanderka & Laczo, 2007).

V tenise je kondiční připravenost velice důležitá. Je jasné, že čím lepší kondicí hráč disponuje, tím vyšší výkonnosti může dosáhnout. Vysoká úroveň kondice pomáhá oddalovat nástup únavy a pomáhá rychlejší regeneraci sil. Zároveň také zvyšuje sebedůvěru a psychickou odolnost sportovce. Je jasné, že pouhým hraním tenisových utkání hráč nedosáhne vrcholné kondice. Rozhodujícím faktorem, který hráče přivede k vítězství nebo porážce je program rozvoje kondice. Tento program je sestavený podle nároku specifických právě pro tenis a je nezbytnou součástí přípravy pokročilých tenisových hráčů. Ke kondičním schopnostem řadíme schopnosti silové, rychlostní a vytrvalostní (Crespo & Miley, 2003; Schönborn, 2008; Zháněl, 2005).

Silové schopnosti v tenise

„Silové schopnosti jsou ty schopnosti, které člověku umožňují překonávat odpor nebo proti odporu působit, a to prostřednictvím svalového napětí“ (Měkota, Blahuš, 1983, 110).

Sílu rozdělujeme na statickou, dynamickou a dynamickou sílu explozivní. Správné využití síly umožňuje hráčům větší razanci, a tím i rychlost úderů. V tenisových utkáních je spousta situací, kdy silová schopnost hraje dominantní roli. Zvláště při pohybové činnosti jako jsou podání, smetč nebo volej. Všechny vyžadují vysokou úroveň explozivní síly. Silová schopnost má velký význam především při startech na míč, podmiňuje rychlost pohybu po dvorci. Síla je využívána k rozvoji

ostatních motorických schopnosti, k rozvoji rychlosti, vytrvalosti a explozivní síly. Úroveň silové schopnosti se v tenise projevuje například při prvním kroku, rychlé změně směru, také při včasném a správném zaujetí postoje (Grosser & Schönborn, 2008; Hohmann et al., 2010; Zháněl, 2005).

Vytrvalostní schopnosti v tenise

„Vytrvalost definujeme jako schopnost podávat sportovní výkon při intenzivním nebo dlouhotrvajícím zatížení, při zapojení velkých svalových skupin, aniž by docházelo k rychlému nástupu únavy, dále jako schopnost vysoké odolnosti vůči zátěži spojená se schopností rychlého zotavení“ (Zháněl, 2005, 131).

Vytrvalostí rozumíme odolnost vůči únavě. V tomto smyslu umožňuje:

1. udržet zvolenou intenzitu co nejdéle
2. udržovat co nejmenší ztráty intenzity
3. po delší dobu stabilizovat sportovní techniku a taktické jednání

(Hohmann et al., 2010).

V tenise je důležité, aby hráči disponovali jak vytrvalostí psychickou, tak fyzickou. Tenista by měl být schopen běhat stejně rychle v první, třetí nebo pátém setu. Tzn., že tenisová vytrvalost musí být na velmi vysoké úrovni, jen tak je tenista schopen podávat maximální výkon. Nízká úroveň vytrvalosti vede k únavě, a tím i ke snížení efektivnosti a nevyrovnanosti hry. Dále pak k špatně provedeným úderům, nedostatečné práci nohou, snížené koncentraci nebo k špatným taktickým rozhodnutím. K hlavním cílům vytrvalostního tréninku v tenise řadíme nárůst fyzické a psychické odolnosti v utkáních i zvýšení odolnosti vůči zátěži a schopnosti regenerace v tréninku (Grosser & Schönborn, 2008; Zháněl, 2005).

Rychlostní schopnosti v tenise

„Rychlost – schopnost uskutečnit pohybový akt v čase co nejkratším.“ (Měkota & Blahuš, 1983, 199).

Víme, že tenisová hra zahrnuje běhy na krátké vzdálenosti, typu sprint – zastavení – změna směru – sprint. V tenise je potřebná zejména vysoká úroveň startovní rychlosti a následného sprintu. To je spojeno s výbornou prací nohou. Dalším faktorem, který má velký význam je rychlost úderu. Čím tvrději a rychleji hraje spoluhráč, tím více je běžecká rychlost limitujícím faktorem pro výkon. Dobrá běžecká rychlost a rychlost úderu spojená například s podáním může vést k získání důležitých bodů (Grosser & Schönborn, 2008; Hohmann et al., 2010; Zháněl, 2005).

2. 3 Charakteristika tenisu

„Tenis, lawn-tenis – míčová síťová sportovní hra. Cílem je zahrát míč pomocí rakety přes síť do vymezeného prostoru tak, aby jej soupeř nemohl vrátit“ (Všeobecná encyklopedie, T – Ž, 1999, 47).

Jak už jsem se zmínila v předchozích kapitolách, jednotlivé sporty můžeme rozdělit podle psychologické typologie sportů. Tenis potom řadíme mezi sporty heuristické (Dovalil et al., 2002). Řadíme jej k letním sportům, avšak díky možnosti hraní v halách lze tenis hrát téměř kdykoliv. Tenisová hra je charakteristická krátkodobými intenzivními akcemi, které jsou přerušovaná krátkými odpočinkovými intervaly, mezi výměnami nebo při střídání stran. Během hry jsou tenisté nuceni velmi dobře a rychle reagovat na měnící se okolní podněty. Mění se vzdálenost, rychlost, výška a rotace míče, neustále se měnící taktika a způsob hry protihráče a v neposlední řadě i povětrnostní podmínky (vítr, slunce, déšť, teplota, atd.). Tenis je pohybově poměrně náročný sport. Veškeré pohybové činnosti jsou nutné k provádění jednotlivých úderů, tak z činností lokomočních, které slouží hlavně k pohybu po tenisovém dvorci. Jedná se o různé skluzy, poskoky, skoky, obraty, přechod z pohybu do zastavení, změna směru, někdy samozřejmě i pády. Tyto činnosti tenista provádí před a po provedení úderu (Grosser & Schönborn, 2008; Zháněl, 2005).

2. 3. 1 Časová charakteristika tenisu

Tenisový zápas netrvá vždy stejnou dobu. Délka trvání je závislá na herních schopnostech hráčů, povětrnostních podmínkách, přestávky a střídání stran, povrch, na kterém se utkání odehrává aj. Pětisetová utkání trvají často více než 5 hodin, třísetová utkání v průměru 1,5 hodiny. Skutečný herní čas je mnohem kratší. Většina bodů je získávána v rozmezí 5 – 10 s. Podrobnější přehled o trvání herních výměn shrnuje tabulka.

Tabulka 1. Doba trvání herních výměn u mužů a žen (Schönborn, in Zháněl 2005, upraveno)

Muži	Antuka	Tvrký povrch	Tráva
do 5 sekund	42-56%	56-65%	80-86%
do 10 sekund	30-32%	22-24%	11-15%
přes 10 sekund	17-22%	8-10%	0-1%
Ženy	Antuka	Tvrký povrch	Tráva
do 5 sekund	30-32%	50-62%	60-75%
do 10 sekund	30-32%	20-22%	18-20%
přes 10 sekund	32-35%	15-20%	5-10%

Z výše uvedené tabulky je zřejmé, že především u vrcholového tenisu jsou časové úseky velmi krátké, zato ale koordinačně a motoricky náročné. O to více je důležitá vysoká úroveň připravenosti hráčů (Schönborn, 2008; Zháněl, 2005).

2. 3. 2 Prostorová charakteristika tenisu

Vzhledem k různosti herních povrchů, rozdílné taktice jednotlivých hráčů a délce trvání zápasu je zřejmé, že se pohyb hráčů po herní ploše liší. Starší studie

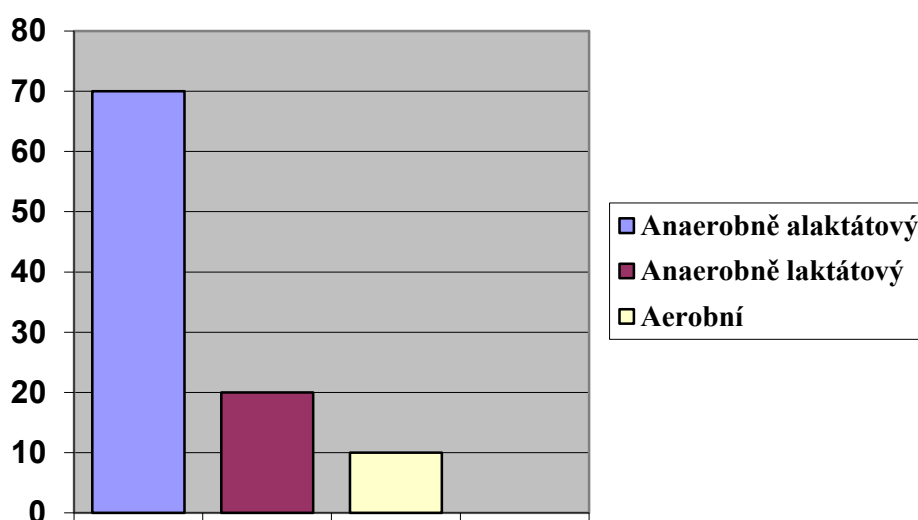
ukazují, že při dvouhře na antukovém povrchu absolvuje tenista vzdálenost kolem 1130 metrů, což znamená, že při pětisetovém utkání je to neuvěřitelných 5 500 metrů, počítáno včetně chůze. Část této vzdálenosti překoná tenista pohybem vpřed (47 %), pohybem stranou (48 %) a pohybem vzad (5 %). Jako vše v dnešní době, i tenisová hra se vyvíjí, zrychluje. Novější literatura uvádí, že tenisté uběhnou 1800 – 2200 metrů za jeden set (Schönborn, 2008; Zháněl, 2005).

Tabulka 2. Sumarizace časoprostorových charakteristik tenisové hry (Reid et al., 2003, upraveno)

Délka výměny míčů	ženy (dvouhra): průměrně 7,1 s muži (dvouhra): průměrně 5,2 s
Skutečný herní čas	antuka: 20 - 30 % celkového času rychlý povrch: 10 - 15 % celkového času
Herní situace (antuka)	hra od základní čáry 60 % herního času podání a return 32 % herního času, volej ≈ 5 % herního času, ostatní údery ≈ 3 %
Výměny míčů (%) od základní čáry/povrch	antuka 51 % bodů; Australian Open 46% bodů; US Open 35% bodů, tráva 19% bodů
Počet úderů	80 % všech bodů hráči hrají méně než na 4 údery (krátké výměny), v méně než 3 % hráči hrají více než 8 úderů (dlouhé výměny)
Vzdálenost běhu k míči	méně než 3 m při jednom úderu
Běh pod tlakem	10% všech úderů hráno z běhu na vzdálenost 4 - 6 m nebo ve skluzu, 10% všech úderů ze základní čáry hráno v plném sprintu nebo nejsou vůbec odehrány
Časový tlak	hráči hrají pod časovým tlakem asi 20% všech úderů

2. 3. 3 Fyziologická charakteristika tenisu

Dnešní tenis je charakteristický krátkým hracím časem a poměrně dlouhými přestávkami mezi jednotlivými výměnami, tedy doba odpočinku výrazně převyšuje dobu zátěže. „Výzkumy ukázaly, že anaerobní laktátový systém využívají hráči asi 70 % herního času, anaerobní laktátový systém je využíván asi 20 % herního času, aerobní systém je využíván asi 10 % herního času“ (Crespo & Miley, 2003; Zháněl, 2005).



Obrázek 4. Energetické systémy v tenise (Crespo & Miley, 2003, upraveno)

2. 4 Diagnostika výkonnostních předpokladů v tenise

Od konce 70. let minulého století se začal tenis těšit velké pozornosti jak mediálního, tak komerčního charakteru. V souvislosti s tím se řada výzkumných pracovníků ve spolupráci s trenéry zaměřila na analýzu úrovně a vlivu jednotlivých faktorů ovlivňujících resp. limitujících sportovní výkon v tenise. Tato problematika se již v 80. a 90. letech minulého století stala předmětem celé řady výzkumných prací a ze spolupráce tenisových odborníků s vědeckovýzkumnými pracovníky z akademického prostředí univerzit, vznikla řada odborných publikací (Zháněl, 2005).

Jak bylo uvedeno a zdůvodněno v Kapitole 2.2.2.2, lze v tenise lze faktory sportovního tréninku v souladu s koncepcí tenisově – specifických předpokladů rozdělit na faktory, které limitují a ovlivňují výkon (Zháněl, 2005). Z těchto východisek je nutno

vycházet při diagnostice výkonnostních předpokladů v tenise jak zdůrazňuje řada tenisových expertů (Crespo & Miley, 2003; Ferrauti et al., 2006; Schönborn, 2008).

Při stanovení diagnostického problému a při stanovení diagnostického cíle jde zejména o zjištění, posouzení, zohlednění a akceptování požadavků, ze kterých se vychází. V oblasti tenisového sportu je často řešenou otázkou jaký vliv, význam a úroveň mají jednotlivé výkonnostní faktory na sportovní výkon v tenise. Nejčastěji se velkému zájmu těší ty faktory, které jsou snadno a dobře měřitelné. Těmito faktory jsou zejména faktory somatické a motorické (Zháněl, 2005).

Pro plánování tréninku a pro stanovení optimální úrovně tréninkového zatížení je třeba mít dostatek informací o výkonnostní úrovni sportovce. Jak již bylo uvedeno, při tvorbě, respektive volbě diagnostické metody (testové baterie) musí být brán ohled na význam sportovně-specifických předpokladů daného sportu. My budeme vycházet z požadavků a struktury tenisové hry. Jak již bylo uvedeno, tenis je sportovní hra, ve které je důležitá nejen technika, psychika, ale také kondiční připravenost hráče. Jednotlivé faktory lze zjišťovat pomocí různých diagnostických metod (biomechanických, fyziologických, lékařských, psychologických, atd.). Jednotlivé motorické schopnosti (rychlost, vytrvalost, síla, koordinace, flexibilita) mají vliv na sportovní výkon tenisty, jejich úroveň je možno – zejména u mládeže - zjišťovat pomocí motorických testů nebo testových baterií, umožňujících zhodnocení úrovně výkonnostních předpokladů (Beck & Bös, 1995; Ferrauti et al., 2006; Schönborn, 2008; Zháněl, 2005). Faktory, které jsou obtížně měřitelné (např. osobnostní charakteristiky) je možno identifikovat pomocí dotazníků, rozhovorů, interview, atd. (Chráska, 2007).

2. 5 Dotazníky, ankety, interview

Dotazníky jsou jednou z nejpoužívanějších metod získávání a shromažďování dat. Gavora (2000) charakterizuje dotazník jako způsob písemného kladení otázek a získávání písemných odpovědí. Obecně chápeme dotazník jako soustavu předem připravených a pečlivě formulovaných otázek, na které dotazovaná osoba odpovídá písemně.

Nejdůležitější požadavky na konstrukci dotazníku:

1. Položky v dotazníku musí být všem dotazovaným *jasné a srozumitelné*
2. Formulace položek v dotazníku musí být *jednoznačné*

3. Dbáme opatrnosti při kladení otázek typu „*proč*“
4. Položky dotazníku by měly zjišťovat jen *nezbytné údaje*
5. Položky v dotazníku nesmějí být *sugestivní*, tj. takové, že nenapovídají, jak mají být zodpovězeny
6. Motivace respondentů k *ochotné spolupráci* (vysvětlíme smysl a účel dotazníku)
7. Dotazník musí obsahovat jasné pokyny k *dotazování*
8. Při sestavení dotazníku dbáme na to, aby se dal snadno *třídit, tabelovat a zpracovávat*
9. Při *řazení položek* upřednostňujeme pořadí z psychologického hlediska před logickým.
(Chráška, 2007)

Pravidla uspořádání dotazníku

1. První část dotazníku obsahuje údaje administrativní povahy, může zde být mimo jiné umístěno číslo dotazníku, které odpovídá jménu v seznamu, ten není volně přístupný a jeho obsah je důvěrný
2. Pořadí otázek:
 - a) Úvod dotazníku by měl respondenta zaujmout, chceme ho přimět ke spolupráci, zařazujeme tedy nejprve širší snadné otázky neosobní povahy
 - b) Ve střední části zařadíme méně zajímavé otázky
 - c) Závěrečná část může obsahovat osobní nebo citlivé otázky, otevřené otázky
 - d) Zcela na závěr (pokud je to nezbytné) řadíme dotazy typu „zeptej se a uteč“, snížíme tím riziko vyššího procenta nedokončených rozhovorů nebo nevyplněných dotazníků.
3. Výběr odpovědi:
 - a) Uzavřené otázky (dotázaný musí vybrat jednu z nabízených odpovědí)
 - b) Otevřené otázky (dotázaný sám formuluje odpověď)
 - c) Polouzavřené otázky (jsou nabídnuty odpovědi a mimo to je poskytnuta možnost odpovědět volně)
4. Filtry – jedná se o zvláštní typy otázek, které rozdělují dotázané na ty, kterým budou položeny následující otázky a na ty, kteří na ně nebudou odpovídat nebo budou odpovídat na jiné, jinak formulované.
(Jeřábek, 1992)

Ankety jsou někdy užívány ve stejném významu jako dotazníky. Anketou je takové šetření, do kterého se účastníci zapojují sami a spontánně (např. ankety v časopisech, rozhlase, televizi apod.).

Interview je způsob shromažďování dat díky bezprostřední verbální komunikaci pracovníka a respondenta. Stejný význam má český termín rozhovor.

Nejdůležitější pravidla pro realizaci rozhovoru:

1. Interview by mělo probíhat za *vhodné situace* se snahou *navázání kontaktu*
 2. Začínáme *nejobecnějšími otázkami*
 3. Význam má přesný *záznam interview*
 4. Důležité je čelit *působení psychologických faktorů*
- (Chráška, 2007).

2. 5. 1 Standardizace dotazníku

Cílem dotazníků v pedagogickém výzkumu je nejen určitý pedagogický jev zachytit a popsat, ale i zjistit a vysvětlit příčiny jeho vzniku a vývoje. Tyto dva jevy spolu úzce souvisejí a lze je charakterizovat otázkami „co“ (zachycení a deskripce jevu) a „proč“ (vysvětlení příčin, souvislostí). Zodpovězení otázky „proč“ je sice nezbytné, ale bez zodpovězení otázky „co“ by byly naše závěry založeny pouze na dohadech a intuici. Pedagogické zkoumání, které nedostatečně odpovědělo na otázku „co“ a pokouší se o zodpovězení otázky druhé, bývá neúspěšné. Byla vyvinuta řada technik, které umožňují objektivní popis a měření jevů pedagogické reality. Některé techniky jsou pro svoji náročnost vhodné pouze pro pedagogický výzkum, jiné jsou vhodné i pro pedagogickou praxi (Chráška, 2007).

Poznatky o konstrukci dotazníku byly využity při sestavení (zatím nestandardizovaného) dotazníku pro tenisty, který vytvořili experti z tenisového prostředí (Schönborn & Zháněl, 2007) pro účely zjišťování somatických, tréninkových a osobnostních charakteristik účastníků Mistrovství světa do 14-ti let pořádaném v Prostějově (World Junior Tennis Finals, zkratka WJTF).

3 VÝZKUMNÝ ZÁMĚR

Formulace a zdůvodnění výzkumného záměru

Jak bylo prezentováno v syntéze poznatků, sportovní výkon v tenise je ovlivňován řadou faktorů, mezi něž patří faktory somatické, psychické, technické, taktické a kondiční, které jej významně limitují (kondiční, koordinační, atd.) resp. ovlivňují (somatické, psychické atd.). Řada autorů zdůrazňuje rovněž vliv faktorů označovaných jako vnější (rodina, klub, trenér atd.) resp. obecné (talent, zdraví atd.). Je proto významné diagnostikovat i tyto faktory, posoudit a zvážit jejich úroveň a vliv na sportovní výsledky. Z těchto důvodů je práce zaměřena na analýzu dat získaných pomocí nestandardizovaného dotazníku (ankety) realizované u tenistek, účastnic World Junior Tennis Finals (WJTF) v letech 2007 – 2009.

Výzkumná otázka

Hlavním záměrem předložené práce je analýza dat získaných pomocí dotazníku realizované u mladých hráček tenisu, účastnic WJTF v letech 2007 – 2009 v Prostějově. V dotazníku se účastnice vyjadřovaly k dotazům z oblasti somatických, osobnostních a tréninkových údajů.

Na základě zdůvodnění výzkumného záměru byla formulována výzkumná otázka:

Jak lze charakterizovat skupinu mladých tenistek (účastnic WJTF v letech 2007 – 2009) z hlediska deskripce somatických, osobnostních a tréninkových ukazatelů?

4 CÍLE VÝZKUMU

Hlavním cílem této bakalářské práce bylo na základě empirického šetření shromáždit, analyzovat a porovnat informace o *somatických, osobnostních a tréninkových charakteristik* získaných pomocí dotazníkových otázek.

Cíle výzkumu:

1. posouzení somatických charakteristik a jejich komparace s normální populací,
2. posouzení tréninkových charakteristik (zahájení tenisové přípravy, počet tréninkových hodin týdně, počet hodin kondice týdně)
3. posouzení osobnostních charakteristik (sportující rodiče, porovnání sportujících matek a otců).

Dílčí úkoly:

1. Realizace empirického šetření pomocí nestandardizovaného dotazníku u účastnic WJTF v letech 2007 – 2009.
2. Přepis a zpracování výsledků
3. Analýza a vyhodnocení získaných údajů
4. Závěry pro teorii a praxi

5 METODIKA

5.1 Výzkumná metodologie

V souladu s přístupem Hendla a Blahuše (2005) lze hovořit o výzkumu typu *stav* (*status*), při kterém se zkoumá specifikovaná skupina, aby se zjistily charakteristiky objektu pozorování, výzkum má rovněž charakter *analytické práce*, kdy jsou shromažďována výzkumná data s cílem rozpoznat a vysvětlit principy, které mohou řídit chování a probandů. Dále se jedná o *případovou studii*, která se zabývá – mimo jiné - rozbořen stavu jednoho nebo více jedinců, které se dokumentují a analyzují, aby se popsaly a vysvětlily jejich stavy a vztahy k interním a externím ovlivňujícím faktorům (Hendl, 2004).

5.2 Zkoumaná populace nebo výběr

Jednalo se o tzv. záměrný výběr, do něhož bylo zařazeno celkem 132 tenisových hráček ve věku (12,2 – 14,6 let), které se zúčastnily v letech 2007 - 2009 finále Mistrovství světa družstev do 14 let (World Junior Tennis Finals, WJTF).

Tabulka 3. Počet zúčastněných tenistek v jednotlivých letech

Rok	Počet
2007	42
2008	42
2009	48

5.3 Měřící procedury

Pro získání a analýzu sledovaných charakteristik mladých tenistek byla zvolena metoda nestandardizovaného dotazníku (ankety), který byl vypracován tenisovými experty (Schönborn & Zháněl, 2007). Byly formulovány otázky, jejichž záměrem bylo analyzovat somatické, osobnostní a tréninkové charakteristiky mladých tenistek.

Otázky byly rozděleny do tří částí - první část obsahovala „Osobní údaje“ (jméno, příjmení, pohlaví, atd.), druhá část nazvaná „Další údaje“ byla zaměřena na informace týkající se dosažených tenisových výsledků hráček a jejich cílů do budoucna, informace o počtu hodin v rámci tréninkového procesu, rodinné zázemí atd. (v této části nebyla vyhodnocována otázka „Celkem trénuji...let“ z důvodu špatného pochopení hráčkami a tím vzniklých nesmyslných čísel). Třetí část „Expertní posouzení“ nebyla v této práci vyhodnocována, neboť má vysoce odborný charakter a byla vyhodnocena tenisovými experty (viz Příloha).

5. 4 Pilotní studie

Pilotní studie byla provedena v bakalářské práci (Hurtová, 2010) u souboru hráček Tréninkových středisek mládeže (TSM). Vyplňování proběhlo pod dohledem střediskových trenérů, kteří vyplněné dotazníky předali na Český tenisový svaz ke zpracování. Prostřednictvím pilotní studie byl upřesněn způsob vyhodnocení dotazníků a metody zpracování výzkumných dat, na základě těchto podkladů byly zpracovány výsledky z let 2007 – 2009.

5. 5 Sběr dat

Výzkumná data byla získána metodou terénního šetření (sběr informací a dat v terénu) v průběhu WTJF v letech 2007 – 2009, kterého jsem se osobně zúčastnila. Vyplňování dotazníků realizovali jednotlivé hráčky v průběhu mistrovství ve spolupráci se svými trenéry, kteří garantovali správnost údajů. Výzkum byl proveden se souhlasem ITF (mezinárodní tenisová federace), hráčky a trenéři o tom byli informováni, vyplňování dotazníků proběhlo v jednotlivých letech v termínech 6. - 11. 8. 2007, 4. – 9. 8. 2008 a 3. – 8. 8. 2009.

5. 6 Analýza dat

Výzkumná data byla přepsána do softwaru Excel, ve kterém bylo také provedeno jejich statistické zpracování pomocí standardních statistických metod (výpočet základních statistických charakteristik).

6 VÝSLEDKY A DISKUZE

V následující části jsou shrnuty a zpracovány výsledky dotazníků vyplněných účastnicemi WJTF v roce 2007 - 2009. V částech 6. 1 až 6.3 jsou postupně analyzována výzkumná data získaná od 132 hráček a to jak v jednotlivých letech, tak i za celé sledované období. Pro přehlednost byly výsledky shrnuty pod označení somatické charakteristiky (věk, výška, hmotnost, BMI atd.), dále tréninkové (výkonnostní, herní, atd.) a osobnostní charakteristiky (rodinné zázemí atd.).

6. 1 Posouzení somatických charakteristik v jednotlivých letech 2007 – 2009

Analýza výsledků z roku 2007

Výsledky somatických charakteristik z roku 2007 jsou zpracovány v Tabulce 4, jejich komentář uvádíme pod tabulkou.

Tabulka 4. Základní statistické charakteristiky z roku 2007 (n=42)

2007	Věk	V	H	BMI
AP	14,07	165,8	54,0	19,6
S	0,48	6,92	6,66	1,97
Max	14,6	182,0	68,0	23,4
Min	12,6	150,0	35,0	14,0

Vysvětlivky:

V ... výška

H... hmotnost

BMI... Body Mass Index

AP... aritmetický průměr s... směrodatná odchylka

Max... maximální hodnota

Min... minimální hodnota

Komentář k tabulce z roku 2007

Věk:

Průměrný věk sledovaných hráček v roce 2007 byl $14,07 \pm 0,48$ let, přestože je možné, aby hrály i mladší hráčky, většina družstev nominovala hráčky kolem 14 let. Pouze jedna hráčka je mladší 13-ti let (12,6), nejstaršími hráčkami jsou shodně tři tenistky ve věku 14,6 let (tedy nedosáhly v době turnaje ještě 15 let).

Výška:

Průměrná výška hráček činí $165,8 \pm 6,92$ cm, nejvyšší hráčka měřila 182 cm, nejmenší hráčka 150 cm, výrazný rozdíl 32 cm mezi oběma hráčkami svědčí o poměrně velké variabilitě souboru. Tento jev lze přikládat různému nástupu pubertálnímu období hráček v tomto věku, který výrazně ovlivňuje úroveň somatických charakteristik.

Hmotnost:

Průměrná hmotnost sledovaného souboru je $54,0 \pm 6,66$ kg, nejlehčí tenistka vážila 35 kg, nejtěžší hráčka má 68 kg. Výrazný rozdíl 33 kg mezi oběma hráčkami opět svědčí o velké variabilitě souboru a souvisí s pubertálním obdobím.

BMI:

Průměrná hodnota BMI u sledovaného souboru je $19,6 \pm 1,97$, nejnižší zjištěná hodnota byla 14,0, nejvyšší pak 23,4. Vysoký rozdíl 9,4 indexových bodů mezi oběma hráčkami svědčí opět o poměrně velké variabilitě souboru ovlivněné pubertálním obdobím.

Komparace somatických charakteristik účastnic WTJF 2007 s hodnotami zjištěnými u českých tenistek při výzkumu Zháněla et al. (2000 - 2010) a s hodnotami normální populace (Bláha et al., 1999; Riegerová, Přidalová & Ulbrichová, 2006) ve shodných věkových kategoriích je prezentována v Tabulce 5.

Tabulka 5. Komparace somatických charakteristik (tělesné výška, hmotnost a BMI)

Disciplína	Tenistky WJTF 13/14	Tenistky 13/14 ČTS	Populace 13/14
Výška	165,8	162,1	163,1
Hmotnost	54,0	52,1	52,7
BMI	19,6	18,6	19,8

Ke komparaci somatických charakteristik byly pro tělesnou výšku a hmotnost využity údaje publikované autory Bláha et al. (1999), pro BMI byly použity údaje publikované autorkami Riegerová, et al., (2006)

Z výše uvedené tabulky je zřejmé, že v tělesné výšce dosahují účastnice MS 2007 do 14 let nejvyšší úroveň (165,8 cm) a to jak ve srovnání s českými tenistkami (162,1 cm), tak i vzhledem k populaci (163,1 cm). Při posouzení rozdílů průměrných hodnot lze hovořit o věcně významném rozdílu účastnic WJTF v případě srovnání se souborem českých tenistek (o 3,7 cm), i ve srovnání s populací (2,7 cm). Za věcně významný rozdíl považujeme hodnoty větší než 1 cm, nižší hodnoty mohou být ovlivněny chybou měření.

U tělesné hmotnosti dosahují účastnice WJTF nejvyšší hodnoty (54,0 kg) a to v porovnání s českými tenistkami (52,1) i s populací (54,7). Při srovnání hodnot lze hovořit o věcně významném rozdílu účastnic WJTF v případě srovnání se souborem českých tenistek (o 1,9 cm), i ve srovnání s populací (1,3 cm) i když hodnoty se blíží zvolené úrovni věcné významnosti. Za věcně významný rozdíl považujeme hodnoty větší než 1 kg, nižší hodnoty mohou být ovlivněny chybou měření.

Hodnoty BMI jsou u účastnic WJTF (19,6) srovnatelné jak s českými tenistkami (18,6) i s populací (19,8), nejvyšších hodnot BMI dosahuje tedy běžná populace. Při srovnání rozdílů hodnot BMI se v případě porovnání souboru účastnic WJTF se souborem českých tenistek (o 1,0) je rozdíl na zvolené úrovni věcné významnosti, při srovnání s populací (0,2) je rozdíl věcně nevýznamný. Za věcně významný rozdíl považujeme hodnoty větší než indexová hodnota 1, nižší hodnoty mohou být ovlivněny chybou měření.

Analýza výsledků z roku 2008

Výsledky z roku 2008 jsou zpracovány v Tabulce 7, jejich komentář uvádíme pod tabulkou.

Tabulka 6. Komparace somatických charakteristik z roku 2007

2008	Věk	V	H	BMI
AP	14,08	167,2	53,9	19,2
s	0,49	6,38	5,59	1,7
Max	14,6	187,0	64,0	22,1
Min	12,2	153,0	42,0	15,9

Vysvětlivky: viz Tabulka 4.

Komentář k tabulce 2008

Věk:

Průměrný věk hráček v roce 2008 byl $14,08 \pm 0,49$ let. Pouze jedna hráčka byla mladší 13-ti let. Nejmladší byla ve věku 12,2 let, nejstaršími jsou shodně tři hráčky ve věku 14,6 let.

Výška:

Průměrná výška hráček činí $167,2 \pm 6,38$ cm, nejvyšší je hráčka měřila 187 cm, nejnižší hráčka 153 cm. Výrazný rozdíl 34 cm mezi oběma hodnotami svědčí opět o velké variabilitě souboru související s obdobím puberty.

Hmotnost:

Průměrná hodnota sledovaného souboru je $53,86 \pm 5,59$ kg, nejnižší hmotnost byla

42 kg, nejtěžší byly shodně tři hráčky s hmotností 64 kg. Opět zjišťujeme výraznou diferenci mezi maximální a minimální hmotností (22 kg) svědčící o velké variabilitě souboru.

BMI:

Průměrná hodnota BMI u sledovaného souboru je $19,2 \pm 1,7$. Nejnižší hodnota byla 15,9, nejvyšší pak 22,1, značná diference mezi oběma hodnotami (6,2) svědčí o velké variabilitě souboru.

Komparace somatických charakteristik účastnic WTJF 2008 s hodnotami zjištěnými u českých tenistek při výzkumu Zháněla et al. (2000 - 2010) a s hodnotami normální populace (Bláha et al., 1999; Riegerová, Přidalová & Ulbrichová, 2006) ve shodných věkových kategoriích je prezentována v Tabulce 7.

Tabulka 7. Komparace somatických charakteristik z roku 2008

Disciplína	Tenistky WJTF 13/14	Tenistky 13/14 ČTS	Populace 13/14
Výška	167,2	162,1	163,1
Hmotnost	53,9	52,1	52,7
BMI	19,2	18,6	19,8

Ke komparaci somatických charakteristik byly pro tělesnou výšku a hmotnost využity údaje publikované autory Bláha et al. (1999), pro BMI byly použity údaje publikované autorkami Riegerová, et al., (2006)

Z výše uvedené tabulky je zřejmé, v tělesné výšce dosahují účastnice MS do 14 let nejvyšší úroveň (167,2 cm) a to jak oproti českým tenistkám (162,1 cm), tak i vzhledem k populaci (163,1 cm). Při srovnání hodnot lze hovořit o věcně významném rozdílu účastnic WJTF ve srovnání se souborem českých tenistek (o 5,1 cm), i ve srovnání s populací (4,1 cm). Za věcně významný rozdíl považujeme hodnoty větší než 2 cm.

U tělesné hmotnosti dosahují účastnice WJTF nejvyšší hodnoty (53,9 kg) a to v porovnání s českými tenistkami (52,1 kg) i s populací (52,7 kg). Při srovnání hodnot lze hovořit o věcně významném rozdílu účastnic WJTF ve srovnání se souborem českých tenistek (o 1,8 kg), i ve srovnání s populací (o 1,2 kg). Za věcně významný

rozdíl považujeme hodnoty větší než 1 kg.

Z výše uvedené tabulky je zřejmé, že nejvyšší hodnoty BMI dosahuje běžná populace (19,8). U účastnic WJTF je průměr o 0,6 nižší než u normální populace, oproti českým tenistkám pak o 0,6 vyšší. V obou případech považujeme rozdíl za věcně nevýznamný (za věcně významný rozdíl považujeme hodnoty větší než indexová hodnota 1).

Analýza výsledků z roku 2009

Výsledky z roku 2009 jsou zpracovány v Tabulce 8, komentář uvádíme pod tabulkou.

Tabulka 8. Základní statistické charakteristiky z roku 2009 (n=48)

2009	Věk	V	H	BMI
AP	13,94	167,0	54,8	19,6
s	0,58	6,25	6,31	1,66
Max	14,6	180,0	69,0	22,5
Min	11,9	153,0	39,0	15,4

Vysvětlivky: viz Tabulka 4.

Komentář k tabulce 2009

Věk:

Průměrný věk hráček v roce 2009 byl 13,94 let \pm 0,58 let, pouze jedna hráčka byla mladší než 13 let (11,9), nejstaršími byly shodně dvě hráčky ve věku 14,6 let.

Výška:

Průměrná výška hráček činí 167,0 \pm 6,25 cm, nejvyšší hráčka měřila 180 cm, nejnižší

byly dvě hráčky měřící 153 cm. Výrazný rozdíl 33 cm svědčí o velké variabilitě souboru.

Hmotnost:

Průměrná hodnota sledovaného souboru je $54,8 \pm 6,31$ kg, nejnižší zjištěná hmotnost byla 39 kg, nejvyšší hmotnost byla 69 kg. Výrazný rozdíl 30kg mezi oběma hodnotami svědčí o velké variabilitě souboru.

BMI:

Průměrná hodnota BMI u sledovaného souboru je $19,6 \pm 1,66$, nejnižší hodnota byla 15,4, nejvyšší pak 22,5. Výrazný rozdíl 7,1 mezi oběma hodnotami svědčí o velké variabilitě souboru.

Komparace somatických charakteristik účastnic WTJF 2009 s hodnotami zjištěnými u českých tenistek při výzkumu Zháněla et al. (2000 - 2010) a s hodnotami normální populace (Bláha et al., 1999; Riegerová, Přidalová & Ulbrichová, 2006) ve shodných věkových kategoriích je prezentována v Tabulce 9.

Tabulka 9. Komparace somatických charakteristik (tělesné výška, hmotnost a BMI)

Disciplína	Tenistky WJTF 13/14	Tenistky 13/14 ČTS	Populace 13/14
Výška	167,0	162,1	163,1
Hmotnost	54,8	52,1	52,7
BMI	19,6	18,6	19,8

Ke komparaci somatických charakteristik byly pro tělesnou výšku a hmotnost využity údaje publikované autory Bláha et al. (1999), pro BMI byly použity údaje publikované autorkami Riegerová, et al., (2006)

Z výše uvedené tabulky je zřejmé, v tělesné výšce dosahují účastnice MS do 14 let nejvyšší úroveň (167,0 cm) a to jak oproti českým tenistkám (162,1 cm), tak i vzhledem k populaci (163,1 cm). Při srovnání hodnot lze hovořit o věcně významném rozdílu účastnic WJTF ve srovnání se souborem českých tenistek (o 4,9 cm), i ve

srovnání s populací (3,9 cm). Za věcně významný rozdíl považujeme hodnoty větší než 2 cm.

U tělesné hmotnosti dosahují účastnice WJTF nejvyšší hodnoty (54,8 kg) a to v porovnání s českými tenistkami (52,1 kg) i s populací (52,7 kg). Při srovnání hodnot lze hovořit o věcně významném rozdílu hmotnosti účastnic WJTF ve srovnání se souborem českých tenistek (o 2,7 kg), i ve srovnání s populací (o 2,1 kg). Za věcně významný rozdíl považujeme hodnoty větší než 1 kg.

Z výše uvedené tabulky je zřejmé, že nejvyšší hodnoty BMI dosahuje běžná populace (19,8), před účastnicemi WTJF (19,6) a českými tenistkami (18,6). U účastnic WJTF je průměr o 0,2 nižší než u normální populace a věcně nevýznamný, oproti českým tenistkám pak o 1,0 vyšší (věcně významný). Za věcně významný rozdíl považujeme hodnoty větší než indexová hodnota 1.

Souhrn a komparace výsledků za sledované období 2007 – 2009

Statistické zpracování somatických charakteristik získaných z dotazníků v roce 2007 – 2009 je prezentováno v Tabulce 10.

Tabulka 10. Souhrn základních statistických charakteristik z let 2007 – 2009

	Věk			V			H			BMI		
Rok	2007	2008	2009	2007	2008	2009	2007	2008	2009	2007	2008	2009
AP	14,07	14,08	13,94	165,8	167,2	167,0	54,0	53,9	54,8	19,6	19,2	19,6
s	0,48	0,49	0,58	6,92	6,38	6,25	6,66	5,59	6,31	1,97	1,7	1,66
Max	14,6	14,6	14,6	182,0	187,0	180,0	68,0	64,0	69,0	23,4	22,1	22,5
Min	12,6	12,2	11,9	150,0	153,0	153,0	35,0	42,0	39,0	14,0	15,9	15,4

Vysvětlivky: viz Tabulka 4.

Komentář k Tabulce 10 (souhrn za roky 2007 – 2009)

Věk:

Jak je zřejmé z Tabulky 11, byl průměrný věk hráček v jednotlivých letech téměř totožný (2007 – 14,07 let, 2008 – 14,08 let, 2009 – 13,94 let), což je dáno jednak věkovým omezením, ale i tím, že trenéři jednotlivých družstev dávají přednost starším a tedy výkonnostně lepším hráčkám. Nejstarší hráčky měly shodně ve všech třech letech 14,6 let, věk nejmladších hráček se pohyboval kolem 12 let (2007 – 12,6 let, 2008 – 12,2 let, 2009 – 11,9 let).

Výška:

Z hlediska věcné významnosti nebyly mezi průměrnými hodnotami tělesné výšky v jednotlivých letech shledány významné rozdíly (za věcně významný rozdíl považujeme hodnoty větší než 2 cm). Nejnížší průměrné hmotnosti dosáhly hráčky v roce 2007 (165,8 cm), nejvyšší průměrné výšky dosáhly hráčky v roce 2008 (167,2 cm), v roce 2009 byla průměrná výška hráček 167,0 cm. V celém sledovaném období dosahovaly účastnice WJTF ve srovnání se souborem českých tenistek i ve srovnání s populací věcně významně vyšší tělesné výšky.

Hmotnost:

Z hlediska věcné významnosti nebyly mezi průměrnými hodnotami BMI v jednotlivých letech shledány významné rozdíly (za věcně významný rozdíl považujeme hodnoty větší než 1 kg). Nejnížší průměrné hmotnosti dosáhly hráčky v roce 2008 (53,9 kg), nejvyšší průměrné hmotnosti dosáhly hráčky v roce 2009 (54,8 kg), v roce 2007 byla průměrná hmotnost hráček 54,0 kg, rozdíly jsou tedy velmi malé.

BMI:

Z hlediska věcné významnosti nebyly mezi průměrnými hodnotami BMI v jednotlivých letech shledány významné rozdíly (za věcně významný rozdíl považujeme hodnoty větší než 1 indexový bod). Nejvyšší hodnota BMI byla zjištěna shodně v letech 2007 a 2009 (19,6), v roce 2008 byla hodnota BMI 19,2, rozdíly jsou tedy malé.

6. 2 Posouzení tréninkových charakteristik v jednotlivých letech 2007 - 2009

Analýza výsledků z roku 2007

Statistické zpracování tréninkových a dalších tenisových charakteristik získaných z dotazníků v roce 2007 je prezentováno v Tabulce 11.

Tabulka 11. Základní statistické charakteristiky z roku 2007 (n=42)

2007	Pořadí	PH	J/T	K/T	R	B
AP (M)	2*	5,7	18,0	4,7	L-2 P-40	J-0 O-42
s	-	1,6	5,4	2,0	-	-

Vysvětlivky:

PH... věk zahájení tenisu

J/T... počet tréninkových jednotek týdně K/T... počet kondičních jednotek týdně

R... herní ruka: L - levá; P – pravá B... J – backhand jednoruč; O – backhand obouruč

AP... aritmetický průměr M ... medián s... směrodatná odchylka

Pořadí:

Jedná se o informaci vypovídající o umístění hráček v celostátním žebříčku zemí, které reprezentovaly. Sledované hráčky se umístily mezi 1. – 7. místem, střední hodnota souboru (medián) je 2, což svědčí o tom, že se jednalo o nejlepší hráčky ve své věkové kategorii.

Věk zahájení tenisu (PH):

Věk, kdy jednotlivé hráčky zahájily pravidelný tenisový trénink, se poměrně výrazně liší, z dotazníků vyplývá, že to bylo v rozmezí od 3 do 9 let, průměrná hodnota

je $5,7 \pm 1,6$ let. S ohledem na skutečnost, že se jedná o nejlepší hráčky světa v této věkové kategorii lze doporučit zahájení tenisové přípravy kolem 6 let. Dítě by mělo v tomto věku již zvládnout základní pohybové dovednosti (běh, skok, hod atd.).

Počet tréninkových jednotek/týden (J/T):

Průměrná hodnota celkového počtu tréninkových jednotek za týden je $18,0 \pm 5,4$. Nejnižší uváděný počet byl 6,0 jednotek/týden, naopak nejvyšší uváděný počet byl 35,0 jednotek/týden (tedy 5h denně). Rozdíl v počtu tréninkových jednotek týdně je tedy značný, zahrnuje však i kondiční přípravu a rehabilitaci.

Počet kondičních jednotek týdně (K/T):

Průměrná hodnota kondiční přípravy je $4,7 \pm 2,9$ jednotek/týden, některé hráčky uváděly, že kondiční přípravu neabsolvují, což je na této úrovni poněkud překvapivé. Maximální uváděný počet byl 12,0 jednotek/týden.

Herní ruka (R):

Z odborné literatury je známo, že leváctví se v populaci vyskytuje u 10 – 15% osob, přestože v tenise je hra levou rukou považována za výhodu, u souboru tenistek v roce 2007 převládala hra forehandu pravou rukou, pouze 2 ze 42 hráček uvedly, dominanci ruky levé (tedy 4,8%).

Backhand (B):

V této charakteristice bylo zjišťováno, zda tenistky hrají backhand jednou rukou (J) nebo backhand obouřuč (O). Ve světovém tenisu je v posledních letech trend hrát backhand obouřuč, všechny účastnice WJTF v roce 2007 uvádějí obouřučný backhand.

Analýza výsledků z roku 2008

Statistické zpracování tréninkových a dalších tenisových charakteristik získaných z dotazníků v roce 2008 je prezentováno v Tabulce 12.

Tabulka 12. Základní statistické charakteristiky z roku 2008 (n=42)

2008	Pořadí	PH	J/T	K/T	R	B
AP (M)	2*	5,8	18,6	6,5	L-6 P-36	J-0 O-42
s	-	1,7	8,5	2,9	-	-

Vysvětlivky: viz Tabulka 11.

Pořadí:

Jedná se o informaci vypovídající o umístění hráček v celostátním žebříčku zemí, které reprezentovaly. Sledované hráčky se umístily mezi 1. – 8. místem, střední hodnota souboru (medián) je 2, což svědčí o tom, že se jednalo o nejlepší hráčky ve své věkové kategorii.

Věk zahájení tenisu (PH):

Věk, kdy jednotlivé hráčky zahájily pravidelný tenisový trénink, se poměrně výrazně liší, z dotazníků vyplývá, že to bylo v rozmezí od 2 do 10 let, průměrná hodnota je $5,8 \pm 1,7$ let. S ohledem na skutečnost, že se jedná o nejlepší hráčky světa v této věkové kategorii lze doporučit zahájení tenisové přípravy kolem 6 let. Dítě by mělo v tomto věku již zvládnout základní pohybové dovednosti (běh, skok, hod atd.).

Počet tréninkových jednotek/týden (J/T):

Průměrná hodnota celkového počtu tréninkových jednotek za týden je $18,6 \pm 8,5$. Nejnižší uváděný počet byl 2,0 jednotek/týden, naopak nejvyšší uváděný počet byl 49,0 jednotek/týden (tedy 7h denně). Rozdíl v počtu tréninkových jednotek týdně je tedy značný, zahrnuje však i kondiční přípravu a rehabilitaci.

Počet kondičních jednotek týdně (K/T):

Průměrná hodnota kondiční přípravy je $6,5 \pm 2,9$ jednotek/týden, některé hráčky uváděly,

že kondiční přípravu neabsolvují, což je na této úrovni poněkud překvapivé. Maximální uváděný počet byl 14,0 jednotek/týden.

Herní ruka (R):

Z odborné literatury je známo, že leváctví se v populaci vyskytuje u 10 – 15% osob, přestože v tenise je hra levou rukou považována za výhodu, u souboru tenistek v roce 2008 převládala hra forehandu pravou ruka, pouze 6 ze 42 hráček uvedly, dominanci ruky levé (tedy 14,3%).

Backhand (B):

V této charakteristice bylo zjišťováno, zda tenistky hrají backhand jednou rukou (J) nebo backhand obouruč (O). Ve světovém tenisu je v posledních letech trend hrát backhand obouruč, účastnice WJTF v roce 2008 uvádějí všechny hráčky obouručný backhand.

Analýza výsledků z roku 2009

Statistické zpracování tréninkových a dalších tenisových charakteristik získaných z dotazníků v roce 2009 je prezentováno v Tabulce 13.

Tabulka 13. Základní statistické charakteristiky z roku 2009 (n=48)

2009	Pořadí	PH	J/T	K/T	R	B
AP (M)	2*	6,4	17,6	6,5	L-3 P-43	J-0 O-45
s	-	1,7	6,6	3,2	-	-

Vysvětlivky: viz Tabulka 11.

Pořadí:

Jedná se o informaci vypovídající o umístění hráček v celostátním žebříčku zemí, které

reprezentovaly. Sledované hráčky se umístily mezi 1. – 9. místem, střední hodnota souboru (medián) je 2, což svědčí o tom, že se jednalo o nejlepší hráčky ve své věkové kategorii.

Věk zahájení tenisu (PH):

Věk, kdy jednotlivé hráčky zahájily pravidelný tenisový trénink, se poměrně výrazně liší, z dotazníků vyplývá, že to bylo v rozmezí od 3 do 12 let, průměrná hodnota je $6,4 \pm 1,7$ let. S ohledem na skutečnost, že se jedná o nejlepší hráčky světa v této věkové kategorii lze doporučit zahájení tenisové přípravy kolem 6 let. Dítě by mělo v tomto věku již zvládnout základní pohybové dovednosti (běh, skok, hod atd.).

Počet tréninkových jednotek/týden (J/T):

Průměrná hodnota celkového počtu tréninkových jednotek za týden je $17,6 \pm 6,6$. Nejnižší uváděný počet byl 2 jednotky/týden, naopak nejvyšší uváděný počet byl 33 jednotek/týden (tedy 4,7h denně). Rozdíl v počtu tréninkových jednotek týdně je tedy značný, zahrnuje však i kondiční přípravu a rehabilitaci.

Počet kondičních jednotek týdně (K/T):

Průměrná hodnota kondiční přípravy je $6,5 \pm 3,2$ jednotek/týden, některé hráčky uváděly, že kondiční přípravu neabsolvují, což je na této úrovni poněkud překvapivé. Maximální uváděný počet byl 12 jednotek/týden.

Herní ruka (R):

Z odborné literatury je známo, že leváctví se v populaci vyskytuje u 10 – 15% osob, přestože v tenise je hra levou rukou považována za výhodu, u souboru tenistek v roce 2009 převládala hra forehandu pravou rukou, pouze 3 ze 46 hráček uvedly, dominanci ruky levé (tedy 6,5%). Dvě hráčky údaj nevyplnily.

Backhand (B):

V této charakteristice bylo zjišťováno, zda tenistky hrají backhand jednou rukou (J) nebo backhand obouruč (O). Ve světovém tenisu je v posledních letech trend hrát backhand obouruč, účastnice WJTF v roce 2009 všechny hráčky uvedly obouručný backhand.

Souhrn a komparace výsledků za sledované období 2007 - 2009

Statistické zpracování somatických charakteristik získaných z dotazníků v roce 2007 - 2009 je prezentováno v Tabulce 14.

Tabulka 14. Souhrn základních statistických charakteristik z let 2007 - 2009

Rok	Pořadí			PH			J/T			K/T			R			B		
	07	08	09	07	08	09	07	08	09	07	08	09	07	08	09	07	08	09
AP	2*	2*	2*	5,7	5,8	6,4	18,0	17,9	17,6	4,7	6,5	6,5	L-2 P-40	L-6 P-36	L-3 P-43	J-0 O-42	J-2 O-40	J-0 O-45
s	-	-	-	1,6	1,7	1,7	5,4	8,5	2,9	2,0	2,9	3,2	-	-	-	-	-	-

Vysvětlivky: viz Tabulka 11

Komentář k Tabulce 14 (souhrn za roky 2007 – 2009)

Pořadí:

Z hlediska pořadí sledovaných hráček v letech 2007 – 2009 je z Tabulky 14 zřejmá vysoká vyrovnanost, střední hodnota (medián) je ve všech případech rovna pořadí 2, což znamená, že se jednalo o nejlepší hráčky ve svých věkových kategoriích.

Věk zahájení tenisu:

Průměrný věk, kdy jednotlivé hráčky zahájily pravidelný tenisový trénink, se ve všech třech letech pohyboval kolem hranice 6 let. S ohledem na skutečnost, že se jedná o nejlepší hráčky světa v této věkové kategorii, odpovídá tato věková hranice doporučení zahájení tenisové přípravy. Dítě by mělo v tomto věku již zvládnout základní pohybové dovednosti (běh, skok, hod atd.).

Tréninkové jednotky týdně:

Průměrné hodnoty celkového počtu tréninkových jednotek za týden je v jednotlivých

letech vyrovnány, v roce 2009 17,6 h/týden, v roce 2008 17,9 h/týden a v roce 2007 18,0 h/týden. Rozdíl v počtu tréninkových jednotek týdně je tedy téměř shodný a zahrnuje také kondiční přípravu a rehabilitaci.

Počet kondičních jednotek týdně (K/T):

Nejnižších průměrných hodnot kondiční přípravy dosáhly dívky v roce 2007 (4,7 jednotek/týden). V roce 2008 a 2009 byly průměrné hodnoty shodné (6,5 jednotek/týden). Některé hráčky uváděly, že kondiční přípravu neabsolvují, což je na této úrovni poněkud překvapivé.

Herní ruka (R):

Z odborné literatury je známo, že leváctví se v populaci vyskytuje u 10 – 15 % osob, v tenise je hra levou rukou považována za výhodu, z hráček, které uvedli tento údaj (n=119) většina hráček jako svoji herní ruku pravou, pouze 13 uvádí levou (10,9 %).

Backhand (B):

V této charakteristice bylo zjišťováno, zda tenistky hrají backhand jednou rukou (J) nebo backhand obouřuč (O). Ve světovém tenisu je v posledních letech trend hrát backhand obouřuč, z účastnic WJTF (n=127) pouze dvě uvádějí backhand jednoruč (1,6%).

6. 3 Posouzení osobnostních charakteristik v jednotlivých letech 2007 - 2009

Analýza výsledků z roku 2007

Statistické zpracování tzv. osobnostních charakteristik získaných z dotazníků v roce 2007 je prezentováno v Tabulce 15.

Tabulka 15. Základní statistické charakteristiky z roku 2007 (n=42)

Otec	Matka
0-12	0-20
1-30	1-22

Vysvětlivky:

Otec... 0 – není, 1 – je aktivní sportovec; Matka... 0 – není, 1 – je aktivní sportovec

Otec:

Ukazatel vypovídá o tom, zda je otec hráčky aktivní sportovec, či není. Ze 42 hráček jich 30 odpovědělo, že jejich otec je aktivním sportovcem (71,4%). Počet aktivně sportujících otců potvrzuje teorii, že dítě vede k sportu většinou alespoň jeden z rodičů – nejčastěji je to právě otec.

Matka:

Ukazatel vypovídá o tom, zda je matka hráčky aktivní sportovec, či není. Ze 42 hráček jich 22 uvedlo, že je jejich matka aktivní sportovec (52,4%). Výsledek je téměř o třetinu nižší než u stejné otázky na otce hráček. Je to dáno tím, že ženy všeobecně sportují méně než muži.

Analýza výsledků z roku 2008

Statistické zpracování tzv. osobnostních charakteristik získaných z dotazníků v roce 2008 je prezentováno v Tabulce 16.

Tabulka 16. Základní statistické charakteristiky z roku 2009 (n=42)

Otec	Matka
0-13	0-20
1-29	1-22

Vysvětlivky:

Otec... 0 – není, 1 – je aktivní sportovec; Matka... 0 – není, 1 – je aktivní sportovec

Otec:

Ukazatel vypovídá o tom, zda je otec hráčky aktivní sportovec, či není. Ze 42 hráček jich 29 odpovědělo, že jejich otec je aktivním sportovcem (69,0%). Počet aktivně sportujících otců potvrzuje teorii, že dítě vede k sportu většinou alespoň jeden z rodičů – nejčastěji je to právě otec.

Matka:

Ukazatel vypovídá o tom, zda je matka hráčky aktivní sportovec, či není. Ze 42 hráček jich 22 uvedlo, že je jejich matka aktivní sportovec (52,4%). Výsledek je téměř o třetinu nižší než u stejné otázky na otce hráček. Je to dáno tím, že ženy všeobecně sportují méně než muži.

Analýza výsledků z roku 2009

Statistické zpracování tzv. osobnostních charakteristik získaných z dotazníků v roce 2009 je prezentováno v Tabulce 17.

Tabulka 17. Základní statistické charakteristiky z roku 2009 (n=48)

Otec	Matka
0-16	0-27
1-31	1-20

Vysvětlivky:

Otec... 0 – není, 1 – je aktivní sportovec; Matka... 0 – není, 1 – je aktivní sportovec

Otec: ukazatel vypovídá o tom, zda je otec hráčky aktivní sportovec, či není. Ze 48 hráček jich 31 odpovědělo, že jejich otec je aktivním sportovcem (64,6 %). Jedna hráčka položku nevyplnila. Počet aktivně sportujících otců potvrzuje teorii, že dítě vede k sportu většinou alespoň jeden z rodičů – nejčastěji je to právě otec.

Matka: Ukazatel vypovídá o tom, zda je matka hráčky aktivní sportovec, či není. Ze 48 hráček jich 20 uvedlo, že je jejich matka aktivní sportovec (41,7 %). Jedna hráčka položku nevyplnila. Výsledek je téměř o třetinu nižší než u stejné otázky na otce hráček. Je to dáno tím, že ženy všeobecně sportují méně než muži.

Souhrn a komparace výsledků za sledované období 2007 - 2009

Statistické zpracování somatických charakteristik získaných z dotazníků v roce 2007 - 2009 je prezentováno v Tabulce 18.

Tabulka 18. Souhrn základních osobnostních charakteristik z let 2007 - 2009

Otec			Matka		
2007	2008	2009	2007	2008	2009
0-12 1-30	0-13 1-29	0-16 1-31	0-20 1-22	0-20 1-22	0-27 1-20

Vysvětlivky:

Otec... 0 – není, 1 – je aktivní sportovec; Matka... 0 – není, 1 – je aktivní sportovec

Komentář k Tabulce 18 (souhrn za roky 2007 – 2009)

Otec:

Ukazatel vypovídá o tom, zda je otec hráčky aktivní sportovec, či není. Ve všech letech převládá kladná odpověď, tedy že otec je aktivním sportovcem. Z celkového počtu hráček (n=131) má 68,7 % otce aktivního sportovce, četnost výskytu je v jednotlivých letech téměř stejná (30, 29, 31). Vysoký počet aktivně sportujících otců potvrzuje teorii, že dítě vede k sportu většinou alespoň jeden z rodičů – nejčastěji je to právě otec.

Matka:

Ukazatel vypovídá o tom, zda matka hráčky aktivně sportuje, či není. V letech 2007

a 2008 převládá kladná odpověď, naopak v roce 2009 převládá počet nesportujících matek. Z celkového počtu hráček (n=131) má 48,9 % matku aktivní sportovkyni, četnost výskytu je v jednotlivých letech téměř stejná (22, 22, 20) Je to ovlivněno tím, že ženy všeobecně sportují méně než muži.

7 ZÁVĚRY

Tématem této diplomové práce je „Analýza osobnostních charakteristik mladých tenistek“, která vznikla na základě vyhodnocení nestandardizovaných dotazníků vyplněných účastnicemi World Juniors Tennis Finals (WJTF) v letech 2007 - 2009: Na základě statistického zpracování výzkumných dat je možno formulovat tyto závěry:

V oblasti *somatických charakteristik* lze konstatovat, že věk hráček byl limitován hodnotou 14 let, průměrný věk tenisek v jednotlivých letech se pohyboval kolem této hranice. Mladší hráčky se vyskytovaly pouze výjimečně. Průměrná tělesná výška hráček se pohybovala kolem hranice 167 cm a ve srovnání s běžnou populací i s českými tenistkami stejného věku jsou účastnice WJTF věcně významně vyšší. Průměrná tělesná hmotnost účastnice WJTF se pohybovala kolem 54 kg a byla věcně významně vyšší ve srovnání s běžnou populací i s českými tenistkami stejného věku. Hodnoty BMI byly ve sledovaném období u účastnic WJTF téměř stejné a pohybovaly se kolem hodnoty 19,5 indexových bodů. Ve srovnání s běžnou populací i s českými tenistkami stejného věku nebyl zjištěn věcně významný rozdíl.

Analýza *tréninkových charakteristik* ukázala, že střední hodnota souboru pořadí tenistek v celostátním žebříčku jednotlivých zemí byla shodně 2 (medián), jednalo se tedy o nejlepší hráčky zúčastněných zemí. Průměrná hodnota věku zahájení tenisového tréninku se ve sledovaném období pohybovala kolem 6 let, který je zřejmě optimální pro zahájení tenisové přípravy. Průměrná hodnota celkového počtu tréninkových jednotek za týden byla ve všech třech letech velmi podobná a pohybovala se kolem 19 hodin týdně. Průměrná hodnota kondičních tréninkových jednotek za týden se pohybovala kolem 6 hodin týdně a byla v jednotlivých letech téměř shodná. Z hlediska preference herní ruky při forehandu bylo zjištěno, že většina ze 130 hráček uvádí jako herní ruku pravou, pouze 11 hráček uvádí jako herní ruku levou (8,5%). Z hlediska preference hraní backhandu převládá obouručný způsob, ze 129 hráček pouze 2 uvádějí hraní backhandu jednoruč (1,6%).

Z oblasti *osobnostních charakteristik* bylo zjištěno, že mezi rodiči byli aktivními sportovci otci (90 osob, tedy 68,7%). Aktivně sportujících matek bylo mezi rodiči 64 (48,9%), počet sportujících otců je tedy asi o 1/3 vyšší.

Zjištěné závěry přinášejí podnětné informace o úrovni somatických, tréninkových a osobnostních charakteristik nejlepších světových hráček věkové kategorie do 14 let.

8 SOUHRN

Cílem diplomové práce je analýza somatických, tréninkových a osobnostních charakteristik mladých tenistek (účastnic WJTF v letech 2007 - 2009). Hlavním cílem práce bylo analyzovat a vyhodnotit informace o úrovni somatických, osobnostních a tréninkových charakteristik získaných pomocí dotazníkových otázek.

Teoretická část vytvořila základnu pro další výzkum a byla věnována zejména definování pojmu sportovní výkon, faktory sportovního výkonu a faktory sportovního výkonu v tenise. Syntéza poznatků se dále zabývala charakteristikou tenisu, diagnostikou výkonnostních předpokladů v tenise a problematikou dotazníků.

V oblasti *somatických charakteristik* lze konstatovat, že průměrný věk tenisek v jednotlivých letech se pohyboval kolem hranice 14 let. Průměrná tělesná výška hráček se pohybovala na úrovni 167 cm a účastnice WJTF byly věcně významně vyšší ve srovnání s běžnou populací i s českými tenistkami. Průměrná tělesná hmotnost účastnice WTJF se pohybovala kolem 54 kg a byla věcně významně vyšší ve srovnání s běžnou populací i s českými tenistkami stejného věku. Hodnoty BMI byly ve sledovaném období u účastnic WJTF téměř stejné a pohybovaly se kolem hodnoty 19,5 indexových bodů. Ve srovnání s běžnou populací i s českými tenistkami stejného věku nebyl zjištěn věcně významný rozdíl.

Analýza *tréninkových charakteristik* ukázala, že se jednalo o nejlepší hráčky zúčastněných zemí, střední hodnota pořadí tenistek v celostátním žebříčku jednotlivých zemí byla shodně 2 (medián). Hráčky zahájily tenisový trénink v průměru kolem 6 let, průměrná hodnota celkového počtu tréninkových jednotek za týden se pohybovala kolem 19 hodin týdně, průměrná počet kondičních tréninkových jednotek za týden se pohyboval kolem 6 hodin. Většina ze 130 hráček uvádí jako herní ruku pravou, pouze 11 hráček uvádí jako herní ruku levou (8,5%). Z hlediska preference hraní backhandu převládá obouručný způsob, ze 129 hráček pouze 2 uvádějí hraní backhandu jednoruč (1,6%). Mezi rodiči byli aktivními sportovci převážně otcí (90 osob, tedy 68,7%), aktivně sportujících matek bylo mezi rodiči 64 (48,9%), počet sportujících otců je tedy asi o 1/3 vyšší. Zjištěné podnětné informace o úrovni somatických, tréninkových a osobnostních charakteristik nejlepších světových hráček věkové kategorie do 14 let jsou využitelné ve sportovní praxi.

9 SUMMARY

The aim of this thesis is the analysis of somatic, training and personal characteristics of young tennis players (participants WJTF from 2007 to 2009). The main objective of this work was to analyze and evaluate information about the level of somatic, personal and training characteristics obtained by questionnaire.

The theoretical part created basis for the further research and was mostly dealing with definition of sports performance, sports performance factors and factors of sports performance in tennis. The synthesis of findings also discussed the characteristics of tennis, diagnostic performance assumptions in tennis and questionnaires issues.

In the field of somatic characteristics it can be stated that the average age of female players was around 14 years old. Average body height ranged around 167 cm and in comparison with the general population and also in comparison with the Czech tennis players the WJTF participants were factually significantly higher. Average body weight of the WTJF participants was about 54 kg and was factually significantly higher compared with the general population and with the Czech tennis players of the same age. The BMI values were almost the same for WJTF participants and fluctuated around a value of 19.5 index points in the reference period. There was not found factually significant difference in comparison with the general population and the Czech tennis players of the same age.

Analysis of the training characteristics showed that they were the best players of the participating countries, the average ranking tennis players in the national ranking of the individual countries were consistently 2 (median). The female players started their tennis training in the average of about 6 years, the average number of training units per week was 19 hours, the number of hours of the fitness training was 6 hours per week. Most of the 130 female players provide the right hand as the playing one, only 11 female players provide the left hand (8,5%). In terms of preference prevails playing two-handed backhand, from 130 female players only 2 players use one-handed grip for a backhand (1,6%). Mostly fathers were active sportsmen (90 persons, 68.7%) among parents, actively participating mothers were (64 persons, 48.9%), the number of athlete fathers is though about one third higher. The thought-provoking information about the best world players aged under 14 years were found in the field of the level of somatic, training and personal characteristics. These information can be used also in the sport practice.

10 REFERENČNÍ SEZNAM

- Beck, J., & Bös, K. (1995). *Normwerte motorischer Leistungsfähigkeit*. Köln: Bundesinstitut für Sportwissenschaft, Sport und Buch Strauß.
- Bláha, P., Vignerová, J., Paulová, M., Riedlová, J., Kobzanová, J., & Krejčovský, L. (1999). *Vývoj tělesných parametrů českých dětí a mládeže se zaměřením na rozměry hlavy (0 – 16 let)*. Praha: Státní zdravotní ústav.
- Crespo, M., & Miley, D. (2003). *Tenisový trenérský manuál 2. stupně (pro vrcholové trenéry)*. (F. Zlesák, J. Zlesák, I. Dušek, J. Zháněl, J. Čermák, Trans). Olomouc: Univerzita Palackého. (Originál vydán 1998).
- Deutscher Tennis Bund, (1996). *Tennis-Lehrplan*. Band 2, Unterricht & Training. München: BLV.
- Dovalil, J., Choutka, M., Svoboda, B., Hošek, V., Perič, T., Potměšil, J., Vránová, J., & Bunc, V. (2002). *Výkon a trénink ve sportu*. Praha: Olympia.
- Ferrauti, A., Maier, P., & Weber, K. (2006). *Tennistraining*. Aachen: Meyer & Meyer.
- Gavora, P. (2000). *Úvod do pedagogického výzkumu*. Brno: Paido.
- Grosser, M. & Schönborn, R. (2008). *Závodní tenis pro děti a mladé hráče*. Bílina: Ladislav Hrubý. (Originál vydán 1998).
- Hendl, J. (2004). *Přehled statistických metod zpracování dat*. Praha: Portál.
- Hendl, J. & Blahuš, P. (2005). *Závěrečná práce (proces a produkt). Jak na to?*
Retrieved 30. 9. 2010 from the World Wide Web:
<http://www.ftvs.cuni.cz/hendl/index1.htm>
- Hohmann, A., Lames, M., & Letzelter, M. (2010). *Úvod do sportovního tréninku*. (T. Studený, Trans.). Prostějov: Sport a věda. (Originál vydán 2007).
- Hurtová L. (2010). *Analýza osobnostních charakteristik mladých tenistek (členek tréninkových středisek mládeže)*. Diplomová práce, Univerzita Palackého, Fakulta tělesné kultury, Olomouc.
- Chráška, M. (2007). *Metody pedagogického výzkumu. Základy kvantitativního výzkumu*. Praha: Grada.
- Jeřábek, H. (1992). *Úvod do sociologického výzkumu*. Praha: Karolinum.
- Lehnert, M., Novosad, J. & Neuls, F. (2001). *Základy sportovního tréninku I*. Olomouc: Hanex.
- Měkota, K. & Blahuš, P. (1983). *Motorické testy v tělesné výchově*. Praha: SPN.

- Měkota, K. & Cuberek, R. (2007). *Pohybové dovednosti, činnosti a výkony*. Olomouc: Univerzita Palackého.
- Měkota, K., & Novosad, J. (2005). *Motorické schopnosti*. Olomouc: Univerzita Palackého.
- Moravec, R., Kampmiller, T., Vanderka, M., Laczo, E. (2007). *Teória a didaktika výkonnostního a vrcholového športu*. Bratislava: Univerzita Komenského.
- Perič, T. (2004). *Sportovní příprava dětí*. Praha: Grada Publishing.
- Reid, M., Crespo, M., Quinn, A., & Miley, D. (2003). Modern strength and conditioning for tennis. In S. Miller (Ed.), *Tennis Science & Technology 2* (pp. 227-235). London: International Tennis Federation.
- Riegerová, J., Přidalová, M., & Ulbrichová, M. (2006). *Aplikace fyzické antropologie v tělesné výchově a sportu (příručka funkční antropologie)*. Olomouc: Hanex.
- Roetert, E. P., & Ellenbecker, T. S. (2003). The tennis player of the new millenium. In S. Miller (Ed.), *Tennis Science & Technology 2* (pp. 163-169). London: International Tennis Federation.
- Schönborn, R. (2008). *Optimální tenisový trénink*. (T. Studený, Trans.). Olomouc: doc. RNDr. Jiří Zháněl, Dr. (Originál vydán 2006).
- Schönborn, R., & Zháněl, (2007). *Metodika pro zjišťování herních charakteristik utkání*. Příspěvek na školení trenérů 1. třídy, Prostějov.
- Zháněl, J., Balaš, J., Trčka, D., & Shejbal, J. (2000). Diagnostika výkonnostních předpokladů v tenise. *Tenis, 11(3)*, 18-19.
- Zháněl, J., Černošek, M., Šilhánek, I., & Soukup, J. (2011). *Trénink koordinace v závodním tenise*. Olomouc: PAPÍRTISK s.r.o.
- Zháněl, J., & Lehnert, M. (2007). Diagnostika výkonnostních předpokladů v tenise – cesta k objevení talentů? In *Identifikace sportovních talentů* (pp. 23-31). Praha: Fakulta Tělesné výchovy a sportu Univerzity Karlovy.

11 PŘÍLOHY



DOTAZNÍK (1)

1. Osobní údaje

Jméno a příjmení:

Pohlaví: **male** **female** (zakroužkovat)

Datum narození:

Tělesná výška (cm):

Tělesná váha (kg):

2. Další údaje

Současné umístění na

národním žebříčku, na žebříčku TE, na žebříčku ITF

Tenis hraji od svých let

Tenisové turnaje hraji od let

Současný osobní trenér

Počet trenérů dosud (počet)

Trénuji v tenisovém klubu

Trénuji v národním tenisovém centru

Týdně trénuji hodin (celkový počet) Kondici týdně trénuji hodin (počet)

Celkem trénuji let

Hraji **jednoruký** **obouruký** bekhend (zakroužkovat)

Forhand hraji **levou** **pravou** rukou (zakroužkovat)

Byli rodiče aktivními sportovci?

Otec: ANO NE Matka: ANO NE (zakroužkovat)

V jakém sportu a na jaké úrovni?

Otec

Matka

Mým tenisovým cíl do budoucnosti je

.....
.....



DOTAZNÍK (2)

Jméno a příjmení hráče/ky:

3. Expertní posouzení

Jméno a příjmení posuzovatele:

Posouzení kalendářního a biologického vývoje (zakroužkovat)

retardace normalita akcelerace

Držení rakety při forhendu (zakroužkovat):

westerngrip eastergrip semiwesterngrip

Držení rakety při jednoručném bekhandu (zakroužkovat):

kontinentalgrip semiwesterngrip easterbekhendgrip

Držení rakety při obouručném bekhandu (zakroužkovat):

Horní ruka východ východ východ

Spodní ruka východ semiwestern western

Horní ruka semizápad západ semiwestern western

Spodní ruka východ kontinentál kontinentál kontinetál



QUESTIONNAIRE (2)

Country:.....

Forename and Surname of the Player:

3. Expert Judgement (Evaluation)

Forename and Surname of Expert:

Comparison of Calendar and Biological Development

retardation standart acceleration

Forehand Grip:

western eastern semiwestern

Onehanded Backhand Grip:

continental semicontinental eastern

Twohanded Backhand Grip:

Horní ruka eastern eastern eastern

Spodní ruka eastern semiwestern western

Upperhand semiwestern western semiwestern western

Lowerhand semiwestern continental continental continetal

(circle where applicable)