

Univerzita Palackého v Olomouci

Fakulta tělesné kultury



Fakulta
tělesné kultury

VALIDITA MOTORICKÝCH TESTŮ POUŽÍVANÝCH V TANEČNÍM SPORTU U RŮZNÝCH VĚKOVÝCH KATEGORIÍCH

Diplomová práce

Autor: Bc. Hana Anna Šišková

Studijní program: Učitelství tělesné výchovy pro 2. stupeň ZŠ a SŠ se
specializacemi

Vedoucí práce: Mgr. Karel Hůlka, Ph.D.

Olomouc 2024

Bibliografická identifikace

Jméno autora: Bc. Hana Anna Šišková

Název práce: Validita motorických testů používaných v tanečním sportu u různých věkových kategorií

Vedoucí práce: Mgr. Karel Hůlka, Ph.D.

Pracoviště: Katedra sportu

Rok obhajoby: 2024

Abstrakt:

Taneční sport se přirozeně v průběhu let mění a sním i vzhledový profil tanečníků. Taneční výkon je zaměřen na fyziologické schopnosti, které jsou doplněny o estetickou hodnotu. Důkladná kondiční připravenost je klíčová pro úspěch v tanečním sportu a pomáhá tanečníkům udržet optimální výkonnostní úroveň. Hlavním cílem práce je ověření konstruktové validity motorických testů využívaných v tanečním sportu v České republice v různých věkových kategoriích. Osloveno bylo 113 (chlapců a dívek) ve věkové kategorii 10-17 let. Byla použita testová baterie složená z 8 motorických testů. Pro posouzení vlivu věku a výkonnosti na výsledky v jednotlivých motorických testech jsme použili více faktorovou ANOVA. Zjistili jsme statisticky významné rozdíly v míře kondiční připravenosti tanečníků v různých věkových kategoriích.

Klíčová slova:

taneční sport, standardní tance, latinskoamerické tance, věkové kategorie, výkonnostní kategorie, motorické testy

Souhlasím s půjčováním práce v rámci knihovních služeb.

Bibliographical identification

Author: Bc. Hana Anna Šišková
Title: Validity of Motor Tests Used in Dance Sport in Different Age Categories

Supervisor: Mgr. Karel Hůlka, Ph.D.
Department: Department of Sport
Year: 2024

Abstract:

The sport of dance naturally evolves over the years, bringing changes to the physical appearance of dancers. Dance performance focuses on physiological abilities, complemented by aesthetic value. Thorough physical fitness is key to success in dance sport, helping dancers maintain optimal performance levels. The main goal of the study is to verify the construct validity of motor tests used in dance sport in the Czech Republic across different age categories. 113 participants (boys and girls) aged 10-17 were contacted. A test battery consisting of 8 motor tests was used. To assess the impact of age and performance on results in individual motor tests, a multifactor ANOVA was used. Statistically significant differences were found in the level of physical fitness of dancers across different age categories.

Keywords:

Dance sport, Ballroom Dance, Latin-American Dance, Age Categories, Performance Categories, Motor Tests

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

Prohlašuji, že jsem tuto práci zpracovala samostatně pod vedením Mgr. Karla Hůlky, Ph.D., uvedla všechny použité literární a odborné zdroje a dodržovala zásady vědecké etiky.

V Olomouci dne 29. dubna 2024

.....

Ráda bych poděkovala panu Mgr. Karlu Hůlkovi, Ph.D. za podporu a vedení při zpracování mé diplomové práce. Vaše odborné znalosti, trpělivost a povzbuzení pro mě byly neocenitelné a jsem vám opravdu vděčná za čas a úsilí, které jste mi věnoval.

OBSAH

| | |
|---|----|
| Obsah | 7 |
| 1 Úvod..... | 10 |
| 2 Přehled poznatků..... | 11 |
| 2.1 Taneční sport..... | 11 |
| 2.1.1 Věkové kategorie | 12 |
| 2.1.2 Výkonnostní kategorie | 13 |
| 2.2 Charakteristika sportovního výkonu | 13 |
| 2.3 Taneční sport a sportovní výkon | 14 |
| 2.4 Centra talentované mládeže – CTM..... | 14 |
| 2.5 Fyziologické parametry | 15 |
| 2.5.1 Fyziologické determinanty | 15 |
| 2.5.2 Energetické systémy | 16 |
| 2.5.3 Maximální spotřeba kyslíku | 16 |
| 2.5.4 Svalová vlákna..... | 16 |
| 2.5.5 Typologie..... | 17 |
| 2.6 Sportovní trénink | 17 |
| 2.6.1 Motorické schopnosti | 17 |
| 2.6.2 Motorické testování..... | 18 |
| 2.6.3 Vlastnosti motorických testů | 19 |
| 2.6.4 Testová baterie | 20 |
| 3 Cíle | 21 |
| 3.1 Hlavní cíl..... | 21 |
| 3.2 Dílčí cíle | 21 |
| 3.3 Výzkumné otázky | 21 |
| 4 Metodika..... | 22 |
| 4.1 Design výzkumu | 22 |
| 4.2 Výzkumný soubor..... | 22 |
| 4.3 Metody sběru dat..... | 23 |
| 4.3.1 Test frekvenční rychlosti (Žebřík)..... | 23 |

| | | |
|-------|--|----|
| 4.3.2 | Hexagon | 24 |
| 4.3.3 | Y balance | 24 |
| 4.3.4 | Hod medicinbalem obouruč přes hlavu vzad | 25 |
| 4.3.5 | Opakovaná sestava s tyčí (Braceho test) | 25 |
| 4.3.6 | Trojkok sounož z místa | 26 |
| 4.3.7 | Test soutěžní vytrvalosti (Stíhačka) | 27 |
| 4.3.8 | Stupňovaný člunkový běh 20 m (Beep test) | 27 |
| 4.4 | Statistické zpracování dat | 28 |
| 5 | VÝSLEDKY | 29 |
| 5.1 | Vliv výkonnostní úrovně na výsledky v jednotlivých motorických testech | 29 |
| 5.1.1 | Hexagon test | 29 |
| 5.1.2 | Test frekvenční rychlosti (žebřík) | 29 |
| 5.1.3 | Test soutěžní vytrvalosti (stíhačka) | 30 |
| 5.1.4 | Beep test | 31 |
| 5.2 | Vliv věku na výsledky v jednotlivých motorických testech | 32 |
| 5.2.1 | Hexagon test | 32 |
| 5.2.2 | Trojkok | 33 |
| 5.2.3 | Test soutěžní vytrvalosti (stíhačka) | 34 |
| 5.2.4 | Hod medicinbalem | 35 |
| 5.2.5 | Beep test | 36 |
| 5.3 | Vliv pohlaví na výsledky v jednotlivých motorických testech | 37 |
| 5.3.1 | Test frekvenční rychlosti (žebřík) | 37 |
| 5.3.2 | Trojkok | 38 |
| 5.3.3 | Test soutěžní vytrvalosti (stíhačka) | 39 |
| 5.3.4 | Hod medicinbalem | 39 |
| 5.3.5 | Beep test | 40 |
| 5.4 | Vliv věkové kategorie na výsledky v jednotlivých motorických testech v závislosti na pohlaví | 41 |
| 5.4.1 | Hexagon test | 41 |
| 5.4.2 | Test frekvenční rychlosti (žebřík) | 41 |
| 5.4.3 | Hod medicinbalem | 42 |

| | | |
|-------|---|----|
| 5.5 | Vliv výkonnostní kategorie na výsledky v jednotlivých motorických testech v závislosti na pohlaví | 43 |
| 5.5.1 | Hexagon test | 43 |
| 5.5.2 | Test frekvenční rychlosti (žebřík) | 44 |
| 5.5.3 | Trojskok..... | 45 |
| 5.5.4 | Test soutěžní vytrvalosti (stíhačka) | 46 |
| 5.5.5 | Hod medicinbalem | 47 |
| 5.5.6 | Beep test | 48 |
| 5.5.7 | Y balance test..... | 49 |
| 5.5.8 | Brace test | 50 |
| 6 | Diskuse..... | 52 |
| 7 | Závěry | 56 |
| 8 | Souhrn..... | 57 |
| 9 | Summary..... | 58 |
| 10 | Referenční seznam..... | 59 |
| 11 | Přílohy | 61 |
| 11.1 | Charakteristika získaných dat..... | 61 |

1 ÚVOD

Taneční sport se skládá ze tří různých disciplín: Standardní tance, latinsko-americké tance a deset tanců. Standardní tance zahrnují Waltz, Tango, Valčík, Slow Foxtrot a Quickstep, zatímco latinsko-americké tance zahrnují Sambu, Cha-Cha, Rumbu, Paso Doble a Jive. Deset tanců je kombinací pěti standardních a pěti latinsko-amerických tanců. Úspěch tanečníka závisí na technických a taktických schopnostech, morfologických a motorických schopnostech, psychologické přípravě a estetice pohybu (Odstrčil, 2004).

Taneční sport se přirozeně v průběhu let mění a sním i vzhledový profil tanečníků. Zaměřujeme se na vypracované tělo, které by mělo s elegancí a technikou reagovat na dané pohyby. Taneční výkon je zaměřen na fyziologické schopnosti, které jsou doplněny o estetickou hodnotu. Vyžadujeme kombinaci síly, pružnosti, kardiorepirační zdatnosti a motorické koordinace. Na fyzické kondici závisí specifické taneční prvky. Je uváděno, že s lepší fyzickou kondicí lze zvýšit taneční výkon a sebevědomí. Taneční sport je estetický sport s velkou kondiční náročností, nedostatečná kondiční připravenost může ovlivnit výsledky soutěže (Alves, et al., 2023).

Tanečníci jsou rozděleni do věkových a výkonnostních kategorií jako v jiných sportech. Pravidla pro tyto kategorie stanovuje světová federace World Dancesport Federation.

My jsme se v této diplomové práci zaměřili na vliv úrovně taneční výkonnosti na míru kondiční připravenosti tanečníku v různých věkových kategoriích.

2 PŘEHLED POZNATKŮ

2.1 Taneční sport

Na začátku dvacátého století vznikl tanec jako sport, kdy skupina tanečníků začala přidávat soutěživost ke společenskému tanci. První taneční soutěž v Tangu se konala v Nice ve Francii v roce 1907. Následovala mistrovství v Paříži, Berlíně a Londýně. Země jako Francie, Německo a Anglie podporovaly rozvoj tanečního sportu. V roce 1936 se v německém Bad Nauheimu konalo první mistrovství světa, na kterém se zúčastnily páry z patnácti států a tří kontinentů.

Pojem "taneční sport" byl zaveden světovou federací na začátku osmdesátých let. Zatímco sport je v souladu s obecně uznávanými definicemi, tanec zůstává uměleckým projevem. Taneční sport se stal aktivitou, která je přístupná a společenská, umožňuje sportovcům zlepšovat fyzickou kondici a duševní pohodu, komunikovat a dosahovat výsledků všech úrovní. Tanec je schopen překonat bariéry věku, pohlaví a kultury. (Rules, 2015)

Tanečník představuje své tělo a mysl prostřednictvím pohybu, a to díky své emoční inteligenci. Mnoho lidí vnímá tanec jako metaforu života, která je přirozenou součástí našeho každodenního projevu. Tanec je aktivním vystoupením v různých společenských prostředích a kulturách. Není to jen aktivita, kterou lidé pozorují, ale také aktivní vyjádření, které dominuje jak v populární kultuře, tak v subkulturách. V moderní době je například oceněna krása lidského těla a tanec se využívá jako prostředek k udržení zdravého těla, které určitým etickým a zdravotním standardům odpovídá. Společnost tradičně vnímá tanec jako představení, které slouží jako prostředek pro vyjádření společenské aktivity. Různé estetické taneční pohyby a tělesné výrazy realizují formy společenského tance. Tanec se stal sportovní aktivitou pro širokou veřejnost, kterou si lidé mohou užívat v různých fázích svého života. (Soraka & Sapezinskiene, 2015).

Taneční sport nabízí jedinečné zážitky, které mají i ostatní sporty. Patří sem pocity vítězství i prohry, individuální výjimečnost, možnost cestování do cizích zemí a poznávání jiných kultur a lidí. Navíc je fyzicky i psychicky náročný. Co taneční sport je fakt, že jeho základní jednotka je pár. Muž a žena spolupracují tak úzce, že to připomíná partnerský život, což je velmi náročné psychicky. V tanci je důležitý celkový vzhled a správné držení těla, což není u ostatních sportů tak podstatné. Taneční sport rozvíjí estetické, hudební a citové vnímání, schopnost prezentace a vztah k opačnému pohlaví. (Odstrčil, 2004)

Taneční sport se skládá ze tří různých disciplín: Standardní tance, latinsko-americké tance a deset tanců. Standardní tance zahrnují Waltz, Tango, Valčík, Slow Foxtrot a Quickstep, zatímco latinsko-americké tance zahrnují Sambu, Cha-Cha, Rumbu, Paso Doble a Jive. Deset tanců je

kombinací pěti standardních a pěti latinsko-amerických tanců. Úspěch tanečníka závisí na technických a taktických schopnostech, morfologických a motorických schopnostech, psychologické přípravě a estetice pohybu. Standardní tance jsou klasickou a populární formou tance, kterou uznává světová federace. Muž a žena se pohybují jako jeden, stojí v těsném postavení a mají specifické oblečení. Standardní tance se neustále vyvíjejí v technice, obsahu, výrazu, módním stylu a hudebním doprovodu. Vyjadřují se především elegancí, krásou, romantikou a citovým prožitím. Základy a technické prvky jsou podobné v obou disciplínách. Latinsko-americké tance jsou mladší a charakterizují se rytmickou pestrostí, temperamentem, smyslností a silným emocionálním nábojem. Na rozdíl od standardních tanců mají volnější držení, tanečníci mohou tancovat i samostatně a hudba je více rytmická. (Odstrčil, 2004)

2.1.1 Věkové kategorie

Tanečníci jsou rozděleni do věkových kategorií podobně jako v jiných sportech. Pravidla pro tyto kategorie stanovuje světová federace World Dancesport Federation. Zařazení do kategorie se určuje dle roku narození tanečníka, vždy na Nový rok. V případě, že je jeden partner starší než druhý, řídíme se věkem staršího partnera s výjimkou kategorie seniorů, kde se řídíme věkem mladšího partnera. Věkové kategorie jsou následující:

Kategorie děti:

Děti I – páry, ve kterých žádný z partnerů nedosáhne v roce konání soutěže desáté narozeniny.

Děti II – páry v rozmezí od desátého do dvanáctého roku.

Kategorie Junioři:

Junioři I – páry v rozmezí od dvanáctého do čtrnáctého roku.

Junioři II – páry v rozmezí od čtrnáctého do šestnáctého roku.

Kategorie Mládež: Páry v rozmezí od šestnáctého do devatenáctého roku.

Kategorie do 21 let: Páry v rozmezí od devatenáctého do dvacátého prvního roku.

Kategorie Dospělí: Páry v rozmezí od devatenáctého do třicátého pátého roku.

Kategorie Senioři:

Senioři I – páry, ve kterých jeden partner musí dosáhnout minimálně třicátého roku a druhý minimálně třicátého pátého roku.

Senioři II – páry, ve kterých jeden partner musí dosáhnout minimálně čtyřicátého roku a druhý minimálně čtyřicátého pátého roku.

Senioři III – páry, ve kterých jeden partner musí dosáhnout minimálně padesátého roku a minimálně padesátého pátého roku.

Senioři IV – páry, ve kterých jeden partner musí dosáhnout minimálně šedesátého roku a druhý minimálně šedesátého pátého roku.

2.1.2 Výkonnostní kategorie

Podle úrovně tanečního páru jsou stanoveny výkonnostní třídy. Tato pravidla platí zejména v České republice, zatímco ve světě jsou mírně upravena. Existují oddělené třídy pro standardní tance a latinskoamerické tance. Pár postupuje do vyšší třídy po získání určitého počtu bodů a úspěšného umístění na postupové soutěži.

Tanečníci sbírají body a umístění během soutěží a začínají ve třídě E, která je nejnižší. Tato třída zahrnuje tři soutěžní tance: ve standardních tancích to jsou Waltz, Valčík a Quickstep, zatímco v latinskoamerických tancích jsou Samba, Chacha a Jive. Hodí se třída D, ve které se přidává čtvrtý tanec ke stávajícím tancům v obou disciplínách, a to Tango a Rumba. Poté přichází třída C, do které je přidán poslední tanec, a to Slowfox a Paso Doble. Ve třídě C páry tancují předepsané figury v daných tancích. Od třídy B jsou sestavy neomezené. Třída A je nejvyšší národní třídou. Nejvyšší dosažitelnou třídou je třída M, která je mezinárodní.

2.2 Charakteristika sportovního výkonu

Sportovní výkon je komplexní a multifaktoriální jev, který zahrnuje fyzické, technické, taktické a psychologické aspekty. Charakteristika sportovního výkonu se liší v závislosti na konkrétním sportu, ale existují některé obecné charakteristiky, které se vztahují ke všem sportovním disciplínám. Fyzické charakteristiky sportovního výkonu zahrnují sílu, rychlost, vytrvalost, pružnost a koordinaci. Tyto faktory jsou klíčové pro dosažení optimálního výkonu ve většině sportů. (Bompa et al., 2009)

Podle Dovalila (2002) je sportovní výkon jedním z hlavních aspektů sportu a sportovního tréninku. Trenéři, hráči a sportovní odborníci věnují pozornost dosažení optimálního sportovního výkonu. Definování a dosažení tohoto výkonu je klíčový pro sportovní trénink, který slouží k formování a zdokonalování sportovců.

Podle Bedřicha (2006) je sportovní výkon interpretací a projevů specializovaných schopností a dovedností sportovce vědomou činností. Tato činnost se zaměřuje především na schopnost provést pohybový úkol. Každý pohybový úkol je specifikován pravidly a normami daného sportovního odvětví.

2.3 Taneční sport a sportovní výkon

Taneční sport se přirozeně v průběhu let mění a sním i vzhledový profil tanečníků. Zaměřujeme se na vypracované tělo, které by mělo s elegancí a technikou reagovat na dané pohyby. Taneční výkon je zaměřen na fyziologické schopnosti, které jsou doplněny o estetickou hodnotu. Vyžadujeme kombinaci síly, pružnosti, kardiopulmonální zdatnosti a motorické koordinace. Na fyzické kondici závisí specifické taneční prvky. Je uváděno, že s lepší fyzickou kondicí lze zvýšit taneční výkon a sebevědomí. (Alves et al., 2023)

Taneční praxe intenzivně rozvíjí širokou škálu senzomotorických dovedností a schopností. Ve srovnání s jinými formami fyzických aktivit je taneční trénink efektivní nejen při zlepšování senzomotorických funkcí, ale prospívá i vysoce úroveň emočním a kognitivním funkcím. Konkrétně některé tance mají tu výhodu, že kombinují mnoho rozmanitých rysů v porovnání s jinými fyzickými aktivitami jako je cvičení či chůze. Navíc tanec v páru nám dává možnost rozvíjet sociální interakce a také schopnost rozpoznávat, chápat a sdílet myšlenky a pocity svých tanečních partnerů, tedy empatii. (WU et al., 2023)

Taneční sport patří k acyklickým disciplínám s velkým objemem a různorodostí pohybových úkolů, ve kterých je raná specializace. K provozování tanečního sportu je nutná vysoká úroveň motorické koordinace. Tato disciplína komplexní techniku, estetiku, a především schopnost provádět pohyby a choreografické postupy v souladu s rytmem hudby [1]. Profesionální sport klade na sportovce vysoké nároky a uspějí jen ti, kteří mají předpoklady potřebné pro určitou disciplínu (Zabrocka et al., 2015).

2.4 Centra talentované mládeže – CTM

Projekt CTM je pokračováním předchozích projektů Podpora sportovně 2016-2020, které byly realizovány Českým svazem tanečního sportu v rámci dotačních programů Ministerstva školství, mládeže a tělovýchovy. Jeho cílem bylo poskytnout podporu reprezentačním párům v

tanečním sportu v kategoriích Juniorů I, Juniorů II a Mládeže (12–19 let) a v některých letech i v kategoriích do 21 let. Projekt CTM je založen na zákoně č. 115/2001 Sb. o podpoře sportu a dokumentu Koncepce sport 2025, které oba podporují sportovní aktivity mladých generací a stanovují povinnost sportovním organizacím pečovat o tyto sportovce. Principy a úkoly z těchto dokumentů jsou dále rozpracovány v programech Národní sportovní agentury (NSA), jako je Program rozvoje a podpory sportu 2021-2025 a Program rozvoje sportovní reprezentace 2021-2025. NSA každoročně specifikuje dotační výzvy k naplnění těchto programů, které stanovují výši a způsob využití finančních prostředků pro jednotlivé sportovní odvětví a talentovanou mládež v období 2011-2015.

Podmínky pro činnost Centra talentované mládeže (CTM) vycházejí z dotační výzvy Národní sportovní agentury (NSA) s označením 16/2020 Podpora sportovních svazů 2021, č.j.: NSA-0058/2020/A/19. Tato výzva se opírá o programy rozvoje a specificky o ust. 2.1.B, který se zaměřuje na podporu výchovy sportovně talentované mládeže ve věku 6 až 23 let. To zahrnuje péči o sportovně talentované mládeži s ohledem na jejich věk a výkonnostní růst, přípravu směřující k reprezentaci v národním týmu dle mezinárodních pravidel sportovního odvětví, a podporu základní a sportovní výkonnostní činnosti talentované mládeže. Dále se zajišťuje sportovní příprava v rámci vrcholových sportovních center mládeže, sportovních center mládeže, sportovních středisek a sportovních akademií, a dalších organizací zaměřených na sportovní přípravu talentovaných jedinců ve věku 6 až 23 let podle koncepčních plánů daného sportovního odvětví (Český svaz tanečního sportu, 2021).

2.5 Fyziologické parametry

2.5.1 Fyziologické determinanty

Fyziologické faktory mají v tanečním sportu klíčový význam. Síla, vytrvalost, flexibilita a koordinace jsou zásadní pro dosažení skvělých výkonů. Tanečníci musí udržovat optimální fyzickou kondici, aby mohli elegantně provádět náročné taneční choreografie. Existuje těsná souvislost mezi fyziologií a tanečním sportem, kde fyziologické aspekty hrají klíčovou roli při dosahování úspěchu na tanečním parketu. Tanečníci by měli absolvovat specifické tréninkové programy, které jsou navrženy tak, aby zlepšily jejich fyziologické parametry a mohly jim dosahovat optimálních výkonů v tomto náročném a estetickém sportu (Grepl, 2020).

2.5.2 Energetické systémy

Způsob, jakým sportovec získává energii pro svou svalovou práci, má významný vliv na jeho výkonnost a závisí na charakteru zatížení a fyzické kondice. Existuje několik různých energetických zdrojů, které se navzájem ovlivňují. Některé zdroje poskytují energii po delší dobu, zatímco jiné jsou vhodné pro krátkodobé intenzivní pohyby. V tanečním sportu je zvláště důležitý aerobní metabolismus, ale energetické pokrytí zahrnuje různé metabolické cesty. Organismus disponuje třemi základními energetickými cestami, které zásobují pracující svaly dostatečným množstvím energie. Tyto cesty zahrnují ATP-CP systém, aerobní glykolýzu a aerobní oxidaci zásob a tuků (Grepl, 2020).

2.5.3 Maximální spotřeba kyslíku

Jedním z klíčových faktorů ovlivňujících výkon tanečnický je jeho schopnost efektivně využívat kyslík. Maximální příjem nebo spotřeba kyslíku je důležitým ukazatelem fyzické kondice a výkonnosti jednotlivce. Tento ukazuje, jak dobře jsou plni, srdce a cévy dodávat kyslík do pracujících ukazatelů a jak efektivně svalová tělesná aktivita využívá kyslík během fyzického cvičení (Heller, 2018). Vyšší spotřeba kyslíku znamená větší energetickou produkci pomocí efektivního leteckého metabolismu, což vede ke snížení tvorby odpadních látek. To zase znamená lepší výkon tanečnický a delší dobu, než začne pociťovat dostatečně (Grasgruber a Cacek, 2008). Hodnota VO_{2max} , což je maximální spotřeba kyslíku, které tělo může využít během fyzické aktivity, být zvýšeným tréninkem a u sportovců s příznivou predispozicí se může průměrně zvýšit o 20 %. Při dlouhodobém tréninku může dokonce stoupnout až o 50 % VO_{2max} (Lehnert et al., 2014).

2.5.4 Svalová vlákna

Výkon tanečnický je silně ovlivněný typem svalových vláken, které se nacházejí v jeho těle. Existují tři základní typy svalových vláken, které se liší v několika aspektech, jako je míra únavy, reaktivita, rychlost stahu, průměr a velikost. Pomalá svalová vlákna potřebují delší čas na dosažení maximálního zkrácení ve srovnání s rychlými glykolytickými vlákny. Rychlá oxidativní vlákna se nacházejí někde mezi pomalými a rychlými glykolytickými vlákny. Mají větší schopnost oxidace než rychlá glykolytická vlákna, ale jsou náchylnější k únavě. Jsou to rychlá vlákna s vysokým počtem mitochondrií a vysokou rychlostí leteckých enzymů (Botek et al., 2017).

2.5.5 Typologie

Antropometrie hraje důležitou roli ve výkonnostních kritériích tanečních a estetických sportů. Fyzické vlastnosti mají dlouhodobý vliv na úspěch ve sportu a jsou důležité pro vědu a trenéry, zejména v estetických sportech. V tanci byl proveden jen omezený výzkum somatotypu různých žánrů. Baletní tanečníci jsou obecně klasifikováni jako vyrovnaní mezomorfové. V oblasti tanečního sportu je k dispozici jen málo antropometrických dat o somatotypech. Předchozí výzkumy se zaměřovaly převážně na výšku a hmotnost tanečních sportovců. Například výška žen se pohybovala od 1,55 m do 1,69 m a výška mužů od 1,58 m do 1,83 m. Hmotnost žen se pohybovala od 49,3 kg do 64,8 kg a hmotnost mužů od 50,3 kg do 88,9 kg (Liiv, 2014). Tvar těla tanečníků je nedílnou součástí sportovního výkonu v tanečním sportu a může ovlivnit výsledky soutěží. Každá taneční disciplína má specifické požadavky. Standardní tance vyžaduje velký pohyb a velké tvary horní části těla, což mohou snadno dosáhnout vysocí tanečníci s dlouhými končetinami. Naopak latinskoamerické tance jsou rychlejší, energičtější a obsahují více toček, a proto jsou spojovány s tanečnickými s kratší postavou a svalnatou stavbou těla. Je však důležité si pouze zajistit, že tyto charakteristiky jsou předpoklady a neexistuje přesný vzhled, který by tanečník měl mít (Liiv, 2014). Tanečníci musí kombinovat výkon a složku do svého sportovního. Podléhají stejně náročným tréninkovým režimům jako ostatní sportovci, ale musí také dbát na svůj vzhled. Taneční trénink je dlouhý proces, který zahrnuje tělesnou, intelektuální a psychologickou přípravu prostřednictvím fyzického cvičení. Tento proces často začíná v raném dětství a pokračuje až do dospělosti. Různé tréninkové režimy mohou vést k adaptacím ve složení těla a fyziologii tanečníků. Počet hodin tréninku denně a počet dní v týdnu, kdy se provádí určitá aktivita, mohou systematicky ovlivnit změny ve složení těla (Liiv, 2013).

2.6 Sportovní trénink

2.6.1 Motorické schopnosti

Motorické schopnosti se týkají schopností pohybu a koordinace těla. Jsou klíčové pro úspěšné provádění fyzických aktivit a sportovních výkonů. Motorické schopnosti zahrnují koordinaci, sílu, rychlost, flexibilitu a vytrvalost. Tyto schopnosti se vyvíjejí a zdokonalují se tréninkem a praxí. Mohou být důležité pro různé oblasti života, včetně sportu, tanečního umění, profesních činností a každodenních aktivit. (WU et al., 2023)

- **Silové schopnosti**

Silové schopnosti umožnit člověku překonat odpor pomocí svalových kontrakcí (Jebavý, 2017). Při tréninku by měly být zařazeny cvičení síly s různými typy svalových kontrakcí, které zahrnují překonávání odporu v různých směrech – od sebe, k sobě, kolem těla, stání na místě nebo kombinaci těchto pohybů. Kromě samotné aktivity centrálního nervového systému je důležitá také koordinace nervového systému, která pomáhá svalům a efektivnímu přenosu síly jednotlivými částmi těla (Jebavý et al., 2017).

- **Rychlostní schopnosti**

Rychlostní schopnosti se týkají schopnosti provádět pohybovou činnost v určeném časovém intervalu, obvykle do 20 sekund, za specifických podmínek. Rychlost se dělí na reakční a akční. Reakční rychlost je schopnost rychle reagovat na určitý podnět. Hlavním měřítkem úrovně reakční rychlosti je doba reakce, což je časový interval od vnímání smyslového podnětu po začátku první svalové kontrakce. Existují dva typy reakcí – jednoduchá a výběrová. Jednoduchá reakce je odpověď na přesně definovanou a neměnný podnět, na který následuje přesně definovaná a neměnná pohybová odpověď. Výběrová reakce je odpovědí na očekávaný nebo neočekávaný podnět, na který sportovec reaguje pomocí naučených a dobře známých pohybových dovedností (Novosad & Měkota, 2005).

- **Vytrvalostní schopnosti**

Vytrvalost znamená schopnost vydržet fyzickou námahu po delší dobu, rychle se zotavit a udržet vysoký výkon. Existují různé druhy vytrvalosti, jako je rychlostní, krátkodobá, střednědobá a dlouhodobá. Faktory jako efektivita pohybových technik, energetické pokrytí, schopnost příjmu kyslíku a optimální tělesná hmotnost ovlivňují vytrvalostní výkony. (Zabrocka et al., 2015)

- **Koordinační schopnosti**

Koordinační schopnosti se rozumí schopnost orientovat se a ovládat vlastní pohyby podle potřeby. Další charakteristika definuje koordinační schopnosti jako schopnost přizpůsobovat pohyby měnícím se podmínkám, provádět složité pohybové činnosti a rychle se učit nové pohyby. Koordinace se často označuje také jako obratnost. (Jebavý et al., 2012)

2.6.2 Motorické testování

Motorický test je standardizovanou zkouškou, která se zaměřuje na pohybovou činnost a je vyjádřena pomocí čísel, jak v testu, tak v konečném výsledku. Motorické testování zahrnuje

provedení zkoušek podle předem stanovených pokynů a přiřazení hodnot na základě provedení těchto testů. (Hájek,2001)

Motorické testy se používají k posouzení úrovně kondice, koordinačních schopností, pohybových dovedností a tělesné zdatnosti sportovců. Výsledky těchto testů slouží k diagnostice úrovně tréninkového procesu, kontrole tréninkových metod, identifikaci budoucích talentů, srovnání s ostatními sportovci nebo běžnou populací a také k výzkumu. Pokud chceme testy opakovaně využívat a porovnávat jednotlivé skupiny, musí být standardizované. To znamená, že obsah testu musí být stejný pro všechny osoby, výsledky musí být vyhodnoceny stejným způsobem a test musí být proveden stejným způsobem bez ohledu na místo, čas a osobu, která test provádí. Testy musí mít přesný postup a systém hodnocení (Měkota & Blahuš, 1983).

2.6.3 Vlastnosti motorických testů

Pro získání požadovaných hodnot z testu je důležité, aby byl test validní a reliabilní. Validita testu nám poskytuje informaci o tom, zda test skutečně měří to, co má. Realibilita testu zjišťuje, jak podobné výsledky získáme při opakovaném měření. Kromě toho jsou další důležité vlastnosti testů, jako je objektivita (shoda výsledků mezi různými vyšetřovateli), obtížnost, délka, specifičnost, rychlost, doba trvání, obecnost a komplexnost (Blahuš 1976).

Validita je vlastnost, která určuje, jak dobře test odráží nebo hodnotí určité vlastnosti motorického testu, pro které byl vytvořen a použit. Existují čtyři základní typy validity: logická, obsahová, kriteriální a konstrukční. Logická validita je nejjednodušší formou validity, kde test jasně obsahuje prvky sledovaného výkonu. Obsahová validita se v kontextu kondiční připravenosti obvykle nevyužívá, zatímco kriteriální validita posuzuje novou metodu měření vzhledem k vybranému kritériu kvality. Existují dva typy kriteriální validity: souběžná a predikční. Souběžná validita koreluje výsledky daného měření s výsledky jiného uznávaného testu. Prediktivní validita posuzuje, jak dobře výsledek motorického testu predikuje budoucí sportovní výkon. Zdůrazňuje se důležitost zjištění dlouhodobé validity testu, která ukazuje schopnost testu zachytit reálné změny v daném kritériu v průběhu času. Konstrukční validita se zaměřuje na to, do jaké míry test reprezentuje přesně stanovený teoretický základ. Často se využívá na základě porovnání výsledků instruované a neinstruované skupiny nebo různých úrovní herního výkonu (Hůlka & Strniště, 2020).

2.6.4 Testová baterie

Pod pojmem "testová baterie" se rozumí soubor dvou nebo více testů, které jsou standardizované a vzájemně propojené. Výsledky z jednotlivých testů se kombinují a získává se celkové skóre. Suchomel (2004) dále popisuje testovou baterii jako soubor motorických testů, které jsou prakticky využitelné, finančně standardizační požadavky a jsou snadno prokazatelné s jasným popisem testu. Tato baterie je také finančně a časově nenáročná.

3 CÍLE

3.1 Hlavní cíl

Hlavním cílem práce je ověření konstruktové validity motorických testů využívaných v tanečním sportu v České republice v různých věkových kategoriích.

3.2 Dílčí cíle

- 1) Zjistit vliv výkonnostní úrovně na výsledky v jednotlivých motorických testech.
- 2) Zjistit vliv věku na výsledky v jednotlivých motorických testech.
- 3) Zjistit vliv pohlaví na výsledky v jednotlivých motorických testech.
- 4) Zjistit vliv výkonnostní úrovně na výsledky v jednotlivých motorických testech v závislosti na pohlaví.
- 5) Zjistit vliv věkové kategorie na výsledky v jednotlivých motorických testech v závislosti na pohlaví.

3.3 Výzkumné otázky

- 1) Jaký je vliv výkonnostní úrovně na výsledky v jednotlivých motorických testech?
- 2) Jaký je vliv věku na výsledky v jednotlivých motorických testech?
- 3) Jaký je vliv pohlaví na výsledky v jednotlivých motorických testech?
- 4) Jaký je vliv výkonnostní kategorie na výsledky v jednotlivých motorických testech v závislosti na pohlaví?
- 5) Jaký je vliv věkové kategorie na výsledky v jednotlivých motorických testech v závislosti na pohlaví?

4 METODIKA

V následující kapitole bude popsán design výzkumu, výzkumný soubor, metody sběru dat a statistické zpracování dat.

4.1 Design výzkumu

Výzkum byl zaměřen na ověření konstruktové validity motorických testů využívaných v tanečním sportu v České republice v různých věkových kategoriích. Byla použita vytvořená testová baterie, která se skládá z 8 testů. Konkrétně to byly: Test frekvenční rychlosti (žebřík), Hexagon, Y balanc, Hod medicinbalem obouruč přes hlavu vzad, Braceho test, Trojskok sounož z místa, Test soutěžní vytrvalosti (stíhačka), Beep test. K získání potřebných dat bylo celkem osloveno 113 probandů (chlapců a dívek). Z toho jich 53 je zařazeno v programu centra talentované mládeže v tanečním sportu (výkonnostní TOP) a 60 je z klubové příslušnosti tanečního klubu Olymp Olomouc (výkonnostní STANDARD). Všichni jsou členy Českého svazu tanečního sportu ve věkové kategorii 10-18 let. Měření proběhlo na dvě části, první na srazu talentované mládeže v Nymburku, druhé na klubové půdě ZŠ Holečkova v Olomouci. Účastníci se zpracováním výsledků souhlasí. Výsledky budou anonymní.

4.2 Výzkumný soubor

Výzkumu se zúčastnilo 113 tanečnicků (muž=54, ženy=59, věk=13,52±2,01 let, tělesná výška=162,68±12,03 cm, BMI=18,38±2,43 kg·m⁻²).

V kategorii Děti II se výzkumu zúčastnilo celkem 19 probandů, z nichž bylo 5 dívek a 3 chlapci na výkonnostní úrovni TOP. Průměrný věk dívek byl 10,60±0,55 let, průměrná výška byla 149,20±10,26 cm s průměrným BMI 15,15±1,10kg·m⁻², zatímco průměrný věk u chlapců byl 10,33±0,58 let, průměrná výška byla 145,00±4,00 cm s průměrným BMI 15,25±0,40kg·m⁻². Na výkonnostní úrovni STANDARD bylo 6 dívek s průměrnou výškou 144,66 cm a průměrným BMI 17,08 kg·m⁻² a 3 chlapci s průměrnou výškou 146,66 cm a průměrným BMI 16,62 kg·m⁻².

V kategorii Junior I se výzkumu zúčastnilo celkem 39 probandů, z nichž bylo 7 dívek a 10 chlapců na výkonnostní úrovni TOP. Průměrný věk dívek byl 12,00±0,58 let, průměrná výška byla 156,00±6,90 cm s průměrným BMI 16,13±2,50kg·m⁻², zatímco průměrný věk u chlapců byl 12,30±0,48 let, průměrná výška byla 160,20±10,47 cm s průměrným BMI 18,04±2,05 kg·m⁻². Na výkonnostní úrovni STANDARD bylo 12 dívek s průměrným věkem 12,42±0,52 let, průměrnou

výškou $153,75 \pm 6,23$ cm a průměrným BMI $18,10 \pm 2,39$ $\text{kg} \cdot \text{m}^{-2}$ a 10 chlapců s průměrným věkem $12,50 \pm 0,53$ let, průměrnou výškou $160,20 \pm 8,72$ cm a průměrným BMI $18,60 \pm 1,37$ $\text{kg} \cdot \text{m}^{-2}$.

V kategorii Junior II se výzkumu zúčastnilo celkem 31 probandů, z nichž bylo 8 dívek a 6 chlapců na výkonnostní úrovni TOP. Průměrný věk dívek byl $14,37 \pm 0,52$ let, průměrná výška dívek byla $164,13 \pm 5,14$ cm s průměrným BMI $18,90 \pm 1,70$ $\text{kg} \cdot \text{m}^{-2}$, zatímco průměrný věk chlapců byl $14,00 \pm 0,63$ let, průměrná výška byla $175,00 \pm 4,43$ cm s průměrným BMI $19,50 \pm 2,92$ $\text{kg} \cdot \text{m}^{-2}$. Na výkonnostní úrovni STANDARD bylo 9 dívek s průměrným věkem $14,56 \pm 0,53$ let, průměrnou výškou $166,22 \pm 4,44$ cm a průměrným BMI $19,71 \pm 0,98$ $\text{kg} \cdot \text{m}^{-2}$ a 8 chlapců s průměrným věkem $14,63 \pm 0,52$ let, průměrnou výškou $171,13 \pm 5,96$ cm a průměrným BMI $18,93 \pm 2,83$ $\text{kg} \cdot \text{m}^{-2}$.

V kategorii Mládež se výzkumu zúčastnilo celkem 26 probandů, z nichž bylo 6 dívek a 8 chlapců na výkonnostní úrovni TOP. Průměrný věk dívek byl $15,83 \pm 0,98$ let, průměrná výška byla $167,50 \pm 6,35$ cm s průměrným BMI $19,45 \pm 0,48$ $\text{kg} \cdot \text{m}^{-2}$, zatímco průměrný věk chlapců byl $16,50 \pm 0,76$ let, průměrná výška chlapců byla $179,00 \pm 7,98$ cm s průměrným BMI $20,59 \pm 2,14$ $\text{kg} \cdot \text{m}^{-2}$. Na výkonnostní úrovni STANDARD bylo 6 dívek s průměrným věkem $16,00 \pm 0,00$ let, průměrnou výškou $168,83 \pm 4,17$ cm a průměrným BMI $18,18 \pm 2,87$ $\text{kg} \cdot \text{m}^{-2}$ a 6 chlapců s průměrným věkem $16,33 \pm 0,52$ let, průměrnou výškou $179,17 \pm 2,93$ cm a průměrným BMI $19,80 \pm 1,92$ $\text{kg} \cdot \text{m}^{-2}$.

4.3 Metody sběru dat

Jako metody sběru dat byla použita testová baterie složená z následujících testů.

4.3.1 Test frekvenční rychlosti (Žebřík)

Testovaná schopnost: rychlost a hbitost dolních končetin

Popis testu:

- cílem je proběhnout co nejrychleji trat s došlapem mezi všechny příčky, aniž došlápnete na příčky žebříku
- je nutno zkoordinovat svoji rychlost běhu s frekvencí kroků
- výsledek je závislý na dědičných vlastnostech, dá se však tréninkem výrazně zlepšit
- samotný test se může používat jako tréninkový prvek pro zvýšení rychlosti

Počet provedení: 2 pokusy, přestávka mezi pokusy alespoň 3 minuty

Pomůcky: na zemi vyznačený žebřík, šířky 60 cm a celkem 20 příček po 45 cm, stopky

Měřená hodnota: čas od došlapu do prvního okna po došlap za žebříkem

Přesnost měření: 1/10 sec

Vyhodnocení: vyhodnocuje se lepší pokus

4.3.2 Hexagon

Testovaná schopnost: agilita

Popis testu:

- cílem je co nejrychleji provést tuto sérii skoků
- Postavte se doprostřed šestiúhelníku čelem k jedné z jeho stran
- Na znamení vyskočte snožmo ven za tuto stranu a skočte opět dovnitř
- Pak pokračujte v jednom směru přeskokováním dalších stran, tak dlouho, dokud nepřeskáčete celý šestiúhelník dvakrát
- Po celou dobu jste čelem do směru, ve kterém začínáte
- Pomůže vám, když se budete naklánět proti směru skoků
- Počet provedení: provádí se ve směru vlevo a vpravo, pořadí si rozhoduje každý sám, přestávka 3 min

Pomůcky: na zemi vyznačený pravidelný šestiúhelník o hraně 60 cm, stopky

Měřená hodnota: čas dvou okruhů v jednom směru

Přesnost měření: 1/10 sec

Vyhodnocení: průměr ze směru do L a do P

4.3.3 Y balance

Testovaná schopnost: mobilita a vnitřní stabilita (HSS)

Popis testu:

- Y-Balance Test (YBT) je součástí Functional movement systems (FMS) a je zdokonaleným dynamickým testem funkčního pohybu, který analyzuje mobilitu, stabilitu a zjišťuje funkční asymetrie;
- testuje se spodní polovina těla YBT ve vzpřímené poloze pohybu na jedné noze, což je dynamický test, který vyžaduje stabilitu, pevnost, pružnost a propiocepci dolní části těla a core stabilitu
- testování horní části těla je analýza schopností člověka dosáhnout s volnou horní končetinou při zachování druhé horní končetiny na zemi ve vzporu do

požadovaných stupňů. Toto dynamické testování YBT prověřuje sílu a stabilitu celého trupu v olnou nohou/rukou se nesmí dotknout země, dokud nedodělá všechny tři směry a nevrátí se do základní polohy

Počet provedení: ve stoje Ln, Pn – vždy 3 směry, v podporu ležmo za rukama – Lp, Pp – vždy 3 směry.

Pomůcky: na zemi vyznačené osy svírající 135-90-135 stupňů opatřené stupnicí v cm (od středu) nebo originální měřicí souprava.

Měřená hodnota: dosažená vzdálenost na každé ose (možno posunovat např. krabíčku);

Přesnost měření: přesnost měření: 0,5cm.

Vyhodnocení: průměr měřených hodnot pro každou končetinu vztažený (dělení) k výšce, celkový průměr vztažený k výšce;

4.3.4 Hod medicinbalem obouruč přes hlavu vzad

Testovaná schopnost: dynamická síla trupu a paží

Popis testu:

- postavte se za odhodovou čáru zády do směru hodu
- mírně se rozkročte (v šíři ramen), míč držte oběma rukama, mírně se předkloňte a potom napjatými pažemi hodte míč přes hlavu
- asistent sleduje dopad míče

Počet provedení: 3 pokusy, přestávka mezi pokusy alespoň 1 minuty

Pomůcky: medicinbal 2 kg a 3 kg, pásmo 10 m, na zemi vyznačená odhodová čára a zabezpečený prostor

Měřená hodnota: vzdálenost dopadu od čáry odhodu

Přesnost měření: 10 cm

Vyhodnocení: započítává se nejlepší pokus

4.3.5 Opakovaná sestava s tyčí (Braceho test)

Testovaná schopnost: celková úroveň obratnosti a kloubní pohyblivosti

Popis testu:

- test se provádí na žíněnce nebo koberci naboso
- cílem je provést opakovaně tuto sekvenci cviků:

- základní postoj – postavte se naboso do stoje mírně rozkročeného;
- držte gymnastickou tyč nadhmatem za zády (úchop asi o 20 cm širší, než je šíře ramen), v poloze vzadu rovně;
- tyč držte stále oběma rukama a překročte ji jednou i druhou nohou;
- potom se vzpřimte s tyčí vodorovně před sebou, proveďte rychle sed a leh na zádech a přitom provlečte obě nohy nad tyčí a vstaňte;
- tím se opět dostanete do základního postoje
- sestavu opakujte 5x co nejrychleji a bez přerušení
- test se používá jako součást testové baterie pro prověřování kondice ve složkách MV, ve skautu, ...
- před měřením si v pomalém tempu 5x zkuste celou sestavu. Během testu musíte dodržovat jednotlivé předepsané polohy, zvláště základní postavení s tyčí vzadu dole;
- tyč se nesmí po celou dobu upustit.

Počet provedení: 5 cyklů, 2 pokusy

Pomůcky: gymnastická tyč, délka 95 cm, žíněnka

Měřená hodnota: čas provedení 5 cyklů

Přesnost měření: 1/10 sec.

Vyhodnocení: započítává se lepší pokus

4.3.6 Trojskok sounož z místa

Testovaná schopnost: dynamická síla dolních končetin

Popis testu:

- provádí se série tří skoků navazujících dynamicky na sebe
- skok se provádí z místa (bez rozběhu), z mírného snížení a s pomocí švihů paží
- Počet provedení: 3 pokusy, přestávka mezi pokusy alespoň 1 minuty

Pomůcky: pásma 10 m, na zemi vyznačená odrazová čára.

Měřená hodnota: vzdálenost nejbližšího doteku od odrazové čáry,

Přesnost měření: 10 cm

Vyhodnocení: započítává se nejlepší pokus

4.3.7 Test soutěžní vytrvalosti (Stíhačka)

Testovaná schopnost: vytrvalost v soutěžním tanci (2 min)

Popis testu:

- cílem je uběhnout co největší vzdálenost na čtvercové trati vyznačené rohovými kužely se střídáním způsobu běhu tak, že:
- se obíhají kužele proti směru hodinových ručiček (ST);
- první strana čtverce se běží vpřed, druhá cvałem vlevo, třetí vzad a čtvrtá cvałem vpravo, tj. běžec je stále obrácen do stejného směru jako při startu;
- mohou běžet současně 2 běžci startující z protilehlých rohů, každý ale musí mít svého rozhodčího, který počítá kola. Při případném předbíhání musí uhnout předbíhaný;
- časoměřič nahlas oznamuje zbývající čas v čase 1:00 (1 minuta), 1:30 (30 sec.), 1:45 (15 sec.), 1:50 (10 sec. a pak každou vteřinu (9, 8, ..., 2, 1, STOP);
- pro trénink možno modifikovat na stíhací soutěž, např. na 5 kol.

Počet provedení: 1 pokus

Pomůcky: 4 kužely vyznačující čtverec o hraně 10 m, stopky 2 min

Měřená hodnota: počet kol a dokončených stran v posledním nedokončeném kole

Přesnost měření: 10 m

Vyhodnocení: přepočítání kol na vzdálenost v metrech

4.3.8 Stupňovaný člunkový běh 20 m (Beep test)

Testovaná schopnost: dlouhodobé vytrvalostní schopnosti – kardio-respirační vytrvalost, z fyziologického hlediska indikuje maximální aerobní možnosti organismu, zhruba nahrazuje měření VO₂max, které se měří v laboratoři pomocí submaximálního aerobního výkonu, tzv. PWC 170, např. na bicyklovém ergometru.

Popis testu:

- testovaný běhá na trati 20 metrů od jedné čáry ke druhé, té se dotkne jednou nohou a běží zpět. Rychlost běhu je kontrolována zvukovými signály vysílanými v pravidelných intervalech. Na každý zvukový signál musí běžec dosáhnout na jednu z koncových čar. Testovaný reguluje rychlost svého běhu vždy po skončení každého úseku (tolerance jsou 1-2 metry);

- rychlost běhu je zpočátku pomalá ($8 \text{ km}\cdot\text{hod}^{-1}$), ale narůstá každou minutu (ve 20. minutě se běhá rychlostí $18 \text{ km}\cdot\text{hod}^{-1}$). Například první 20 metrový úsek se běží za 9 sekund, desátý úsek už za 5,5 sekundy;
- cílem testovaného je udržet na dráze 20 metrů postupně se zvyšující rychlost běhu po dobu co nejdelší, přičemž na každý zvukový signál je nutné dosáhnout čáru v daném časovém limitu;
- povolen je maximální rozdíl dvou kroků. Zvukový doprovod obsahuje mimo signál pro dosažení čáry také průběžnou informaci o době trvání testu. Platí poslední číslo, které bylo oznámeno v intervalu, kdy byla ještě dodržena požadovaná rychlost běhu;
- délka testu tedy závisí na zdatnosti každého jednotlivce. Čím je kdo zdatnější, tím déle test trvá, málokdo vydrží do konce 20minutové nahrávky;
- Test končí, jestliže testovaný není schopen dvakrát po sobě dosáhnout čáru v okamžiku reprodukováného signálu.

Počet provedení: pokud je třeba test opakovat, přestávka musí být alespoň 30 min

Pomůcky: na zemi vyznačená startovací a cílová čára ve vzdálenosti 20 m. Možno vytvořit více drah, minimální vzdálenost je cca 1,5 m. Ke každé dráze musí být 1 rozhodčí, který kontroluje dodržování požadované rychlosti, nahrávka beeptest.mp3, ozvučovací souprava

Měřená hodnota: výsledkem je poslední ohlášené číslo ze zvukového záznamu, které označuje čas trvání běhu v minutách;

Přesnost měření: 0,5 min

Vyhodnocení: dosažené zatížení se přepočítává na maximální spotřebu kyslíku (VO_2max).

4.4 Statistické zpracování dat

Statistické zpracování dat bylo provedeno v programu Statistica (verze 14, StatSoft). U všech měřených veličin byly vypočítány základní statistické charakteristiky (průměr, medián, směrodatná odchylka, minimální a maximální hodnota). Pro posouzení normality dat byl použit Lilliefors test a homogenity na Levene test (příloha 1). Pro posouzení vlivu věku a výkonnosti na výsledky v jednotlivých motorických testech jsme použili více faktorovou ANOVA. Celá práce byla hodnocena na hladině významnosti $p=0,05$.

5 VÝSLEDKY

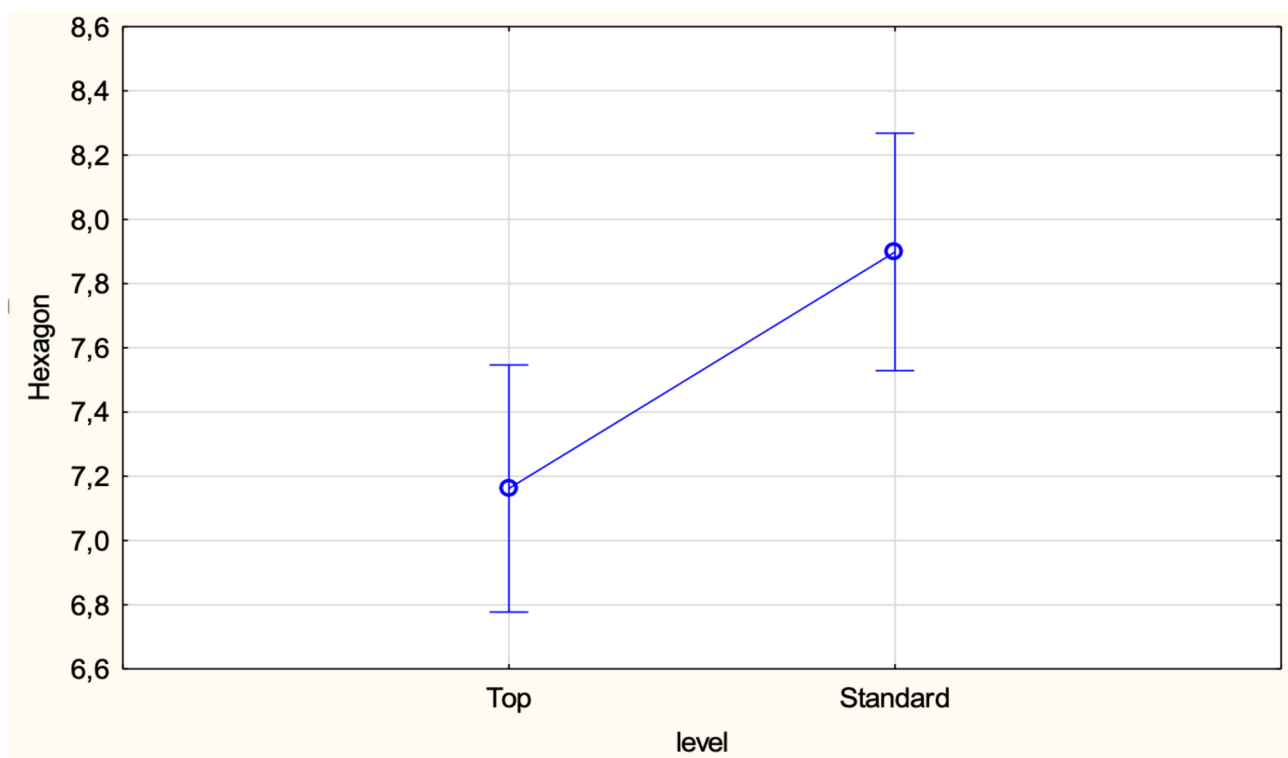
5.1 Vliv výkonnostní úrovně na výsledky v jednotlivých motorických testech

5.1.1 Hexagon test

U tanečnicků výkonnostní kategorie TOP jsme zjistili průměrnou hodnotu výkonu $7,10 \pm 0,65$ s. U tanečnicků kategorie STANDARD byla průměrná hodnota výkonu $7,96 \pm 1,94$ s. Tento rozdíl je statisticky významný ($F=7,510$, $p=0,007$).

Obrázek 1

Vliv výkonnosti na výsledky v Hexagon testu

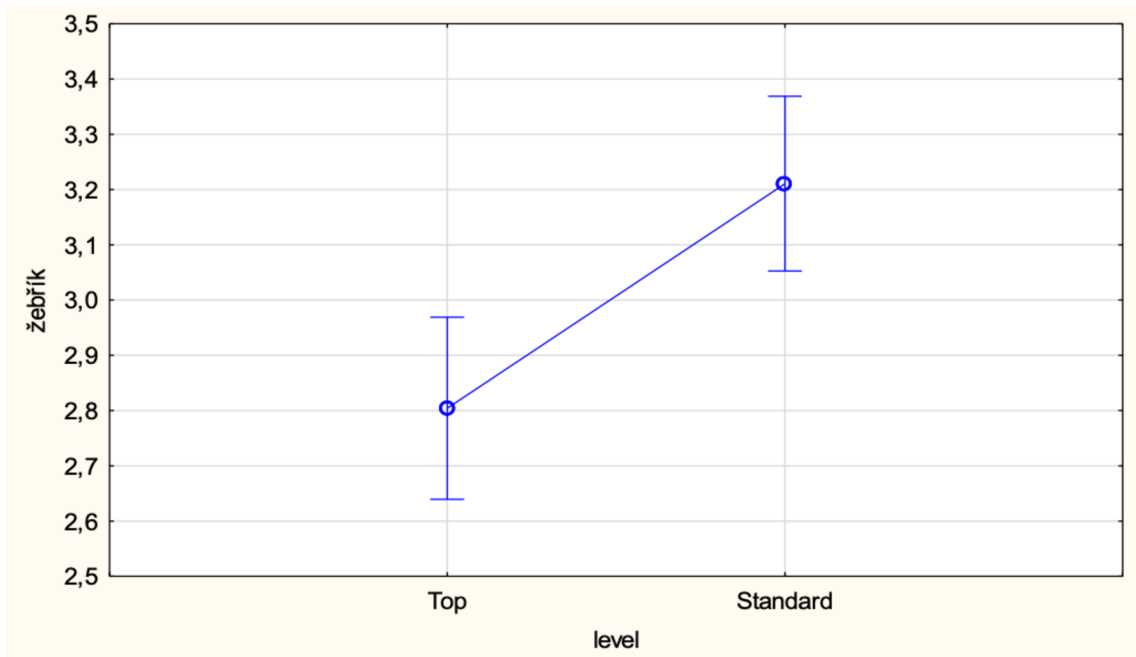


5.1.2 Test frekvenční rychlosti (žebřík)

U tanečnicků výkonnostní kategorie TOP jsme zjistili průměrnou hodnotu výkonu $2,86 \pm 0,64$ s. U tanečnicků kategorie STANDARD byla průměrná hodnota výkonu $3,22 \pm 0,57$ s. Tento rozdíl je statisticky významný ($F=12,481$, $p=,001$).

Obrázek 2

Vliv výkonnosti na výsledky v Testu frekvenční rychlosti (žebřík)

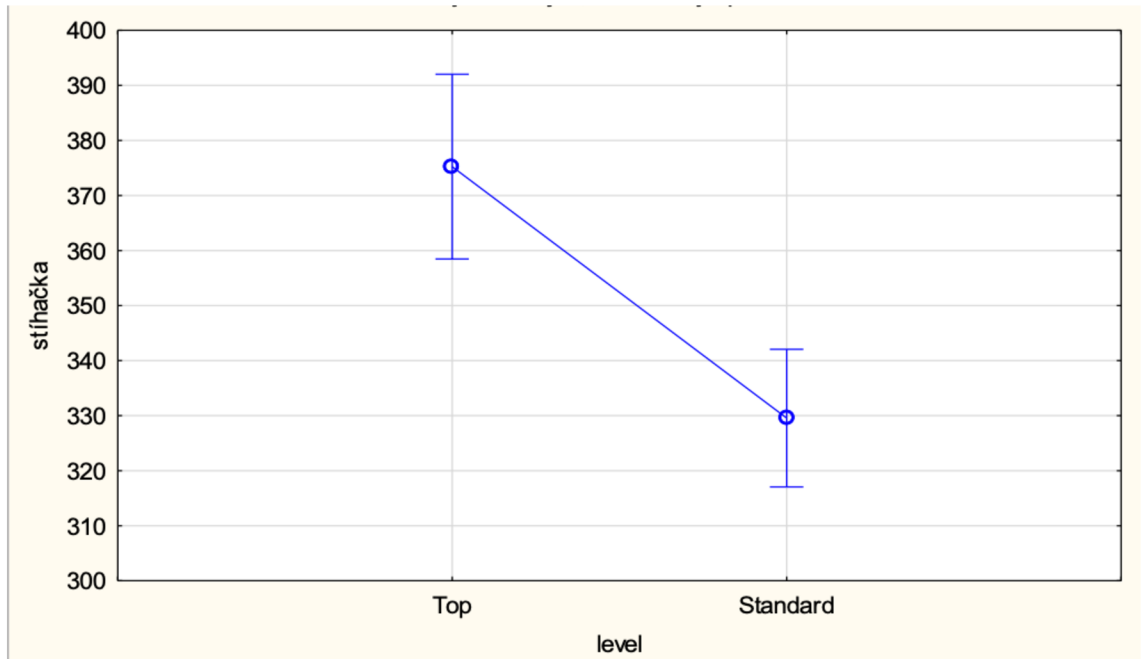


5.1.3 Test soutěžní vytrvalosti (stíhačka)

U tanečníků výkonnostní kategorie TOP jsme zjistili průměrnou hodnotu výkonu $380,61 \pm 38,81$ m. U tanečníků kategorie STANDARD byla průměrná hodnota výkonu $327,67 \pm 61,35$ m. Tento rozdíl je statisticky významný ($F=18,897$, $p=,001$).

Obrázek 3

Vliv výkonnosti na výsledky v Testu soutěžní vytrvalosti (stíhačka)

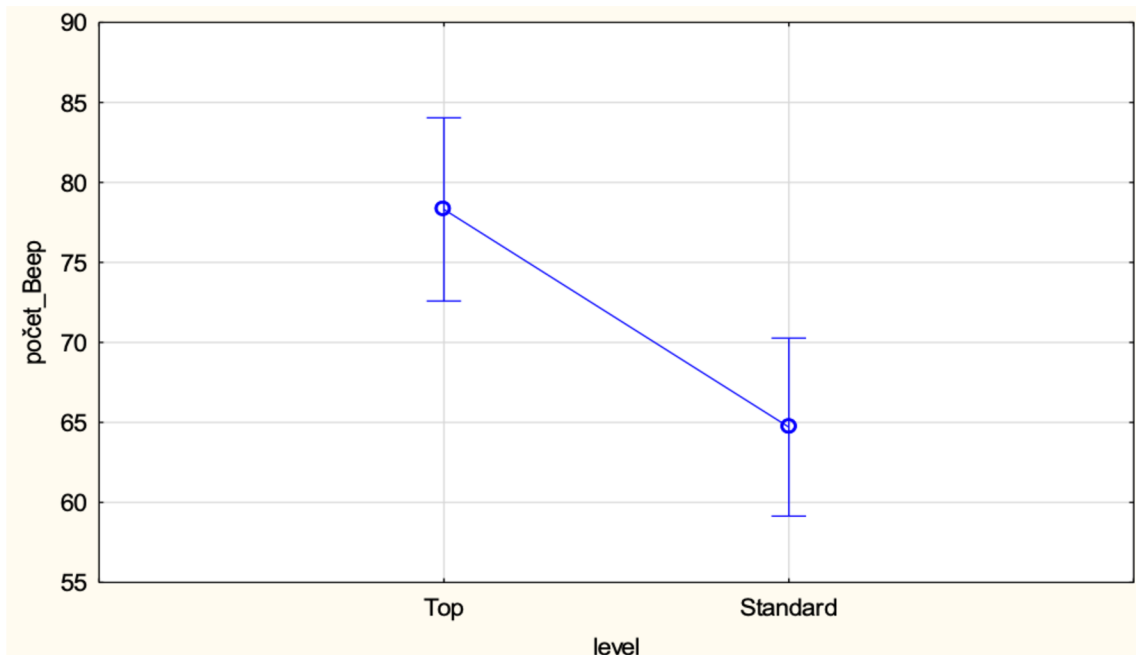


5.1.4 Beep test

U tanečníků výkonnostní kategorie TOP jsme zjistili průměrnou hodnotu výkonu $79,59 \pm 19,60$ $VO_2\max$. U tanečníků kategorie STANDARD byla průměrná hodnota výkonu $64,19 \pm 29,28$ $VO_2\max$. Tento rozdíl je statisticky významný ($F=11,454$, $p=,001$).

Obrázek 4

Vliv výkonnosti na výsledek v Beep testu



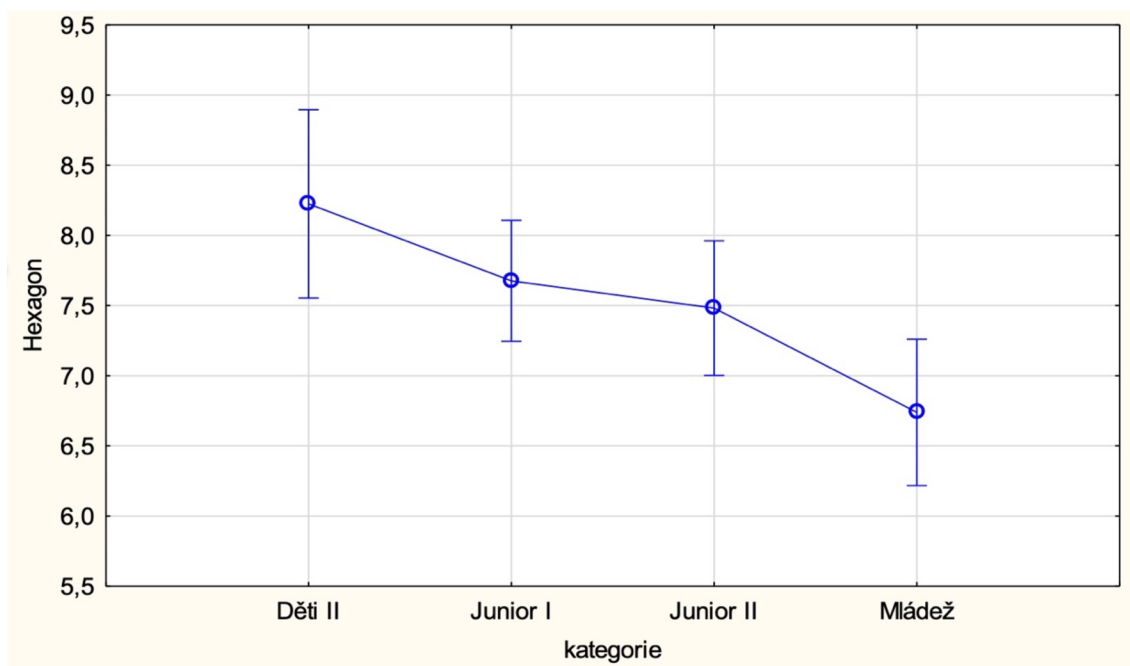
5.2 Vliv věku na výsledky v jednotlivých motorických testech

5.2.1 Hexagon test

U věkové kategorie Děti II jsme zjistili průměrnou hodnotu výkonu $8,50 \pm 2,63$ s. U kategorie Junior I jsme zjistili průměrnou hodnotu výkonu $7,74 \pm 1,12$ s. U kategorie Junior II jsme zjistili průměrnou hodnotu $7,50 \pm 1,37$ s. U kategorie Mládež jsme zjistili průměrnou hodnotu výkonu $6,73 \pm 0,79$ s. Tento rozdíl je statisticky významný ($F=4,537$, $p=0,005$). Dle Tukey post-hoc testu jsme zjistili, že signifikantní rozdíl je mezi kategorií Děti II a Mládež ($r=,001$), Junioři I a Mládež ($r=,018$).

Obrázek 5

Vliv věku na výkon v Hexagon testu

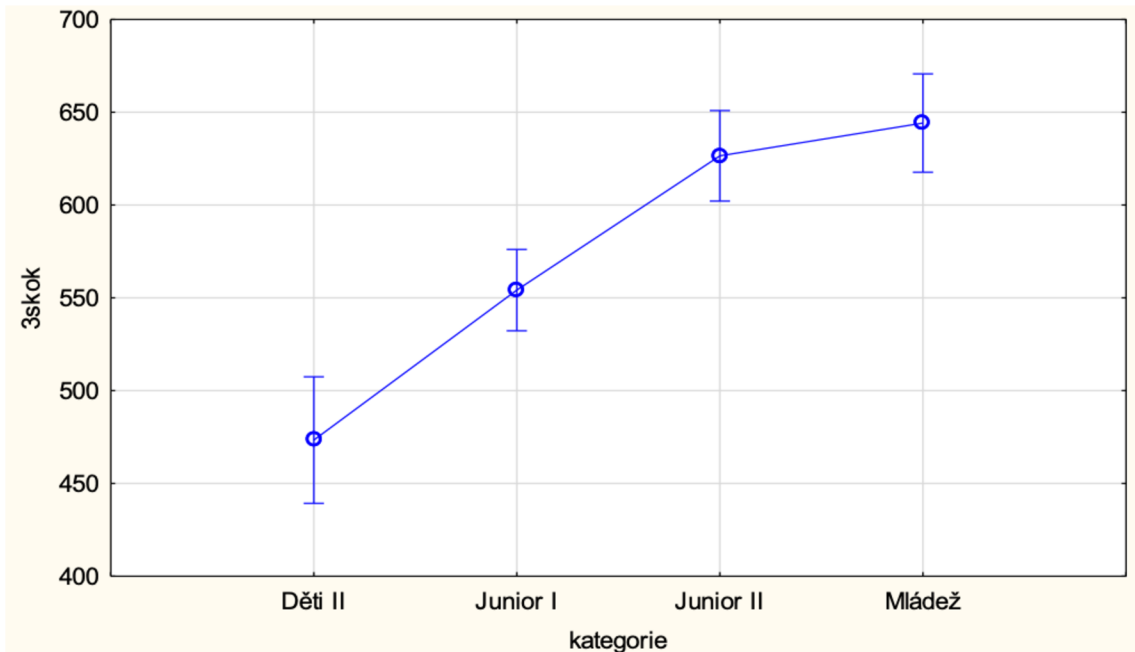


5.2.2 Trojskok

U věkové kategorie Děti II jsme zjistili průměrnou hodnotu výkonu $458,65 \pm 130,81$ cm. U kategorie Junior I jsme zjistili průměrnou hodnotu výkonu $553,00 \pm 69,42$ cm. U kategorie Junior II jsme zjistili průměrnou hodnotu výkonu $621,13 \pm 65,20$ cm. U kategorie Mládež jsme zjistili průměrnou hodnotu výkonu $650,58 \pm 76,30$ cm. Tento rozdíl je statisticky významný ($F=27,056$, $p=001$). Dle Tukey post-hoc testu jsme zjistili, že signifikantní rozdíl je mezi kategorií Děti II a Junior I ($r=,002$), Děti II a Junior II ($r=,001$), Junior I a Junior II ($r=,005$), Junioři I a Mládež ($r=,001$).

Obrázek 6

Vliv věku na výsledky v Trojskoku

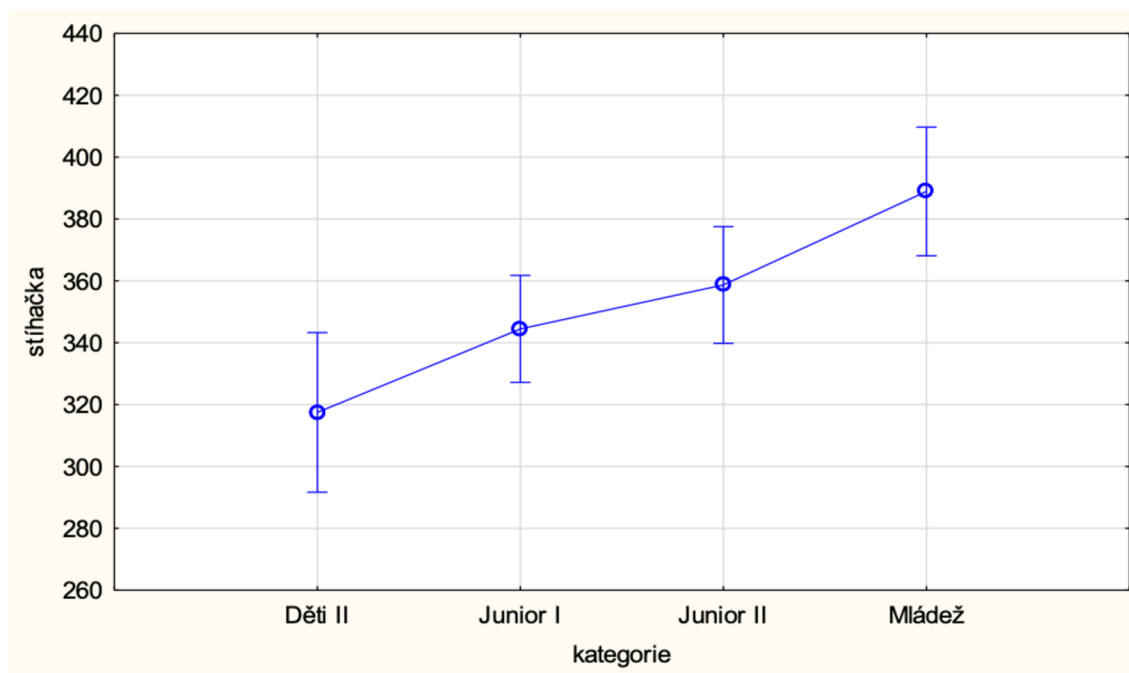


5.2.3 Test soutěžní vytrvalosti (stíhačka)

U věkové kategorie Děti II jsme zjistili průměrnou hodnotu výkonu $307,86 \pm 33,78$ m. U kategorie Junior I jsme zjistili průměrnou hodnotu výkonu $336,25 \pm 39,16$ m. U kategorie Junior II jsme zjistili průměrnou hodnotu výkonu $347,78 \pm 79,39$ m. U kategorie Mládež jsme zjistili průměrnou hodnotu výkonu $388,00 \pm 48,62$ m. Tento rozdíl je statisticky významný ($F=6,8485$, $p=,00038$). Dle Tukey post-hoc testu jsme zjistili, že signifikantní rozdíl je mezi kategorií Děti II a Junior II ($r=,041$), Děti II a Mládež ($r=,002$) Junior I a Mládež ($r=,008$), Junior II a Mládež ($r=,017$).

Obrázek 7

Vliv věku na výsledky v Testu soutěžní vytrvalosti (stíhačka)

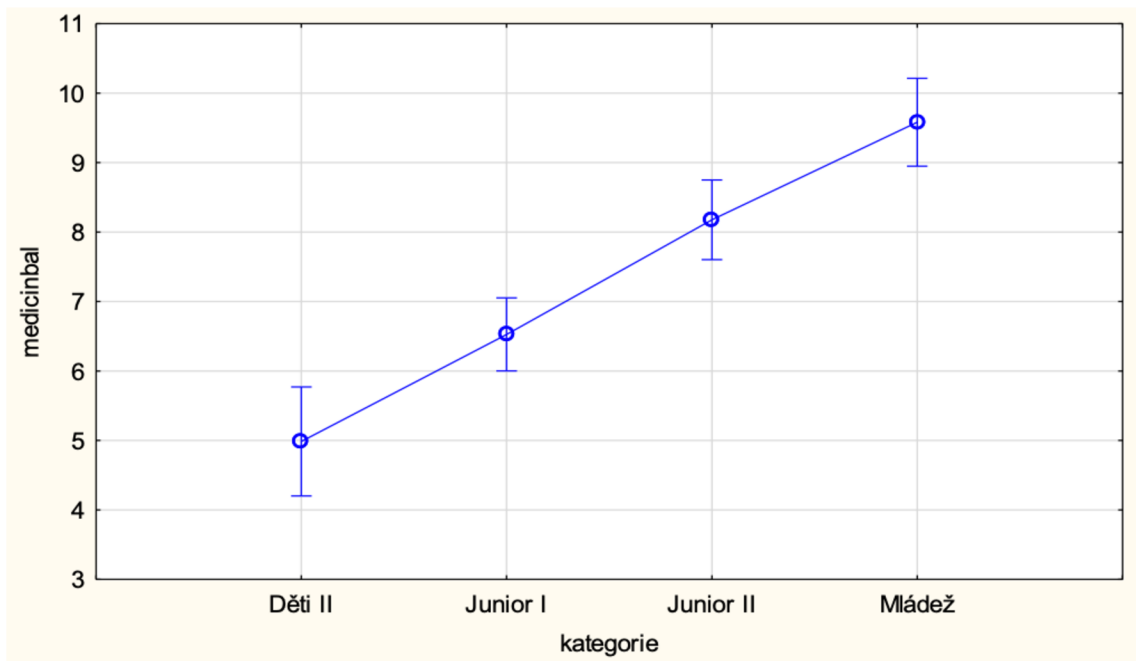


5.2.4 Hod medicinbalem

U věkové kategorie Děti II jsme zjistili průměrnou hodnotu výkonu $4,79 \pm 6,96$ m. U kategorie Junior I jsme zjistili průměrnou hodnotu výkonu $6,34 \pm 1,35$ m. U kategorie Junior II jsme zjistili průměrnou hodnotu výkonu $8,04 \pm 1,58$ m. U kategorie Mládež jsme zjistili průměrnou hodnotu výkonu $9,74 \pm 1,73$ m. Tento rozdíl je statisticky významný ($F=34,275$, $p=,00000$). Dle Tukey post-hoc testu jsme zjistili, že signifikantní rozdíl je mezi kategorií Děti II a Junior I ($r=,004$), Děti II a Junior II ($r=,001$), Děti II a Mládež ($r=,001$), Junior I a Junior II ($r=,002$), Junior I a Mládež ($r=,001$). Junior II a Mládež ($r=,005$).

Obrázek 8

Vliv věku na výsledky v Hodu medicinbalem

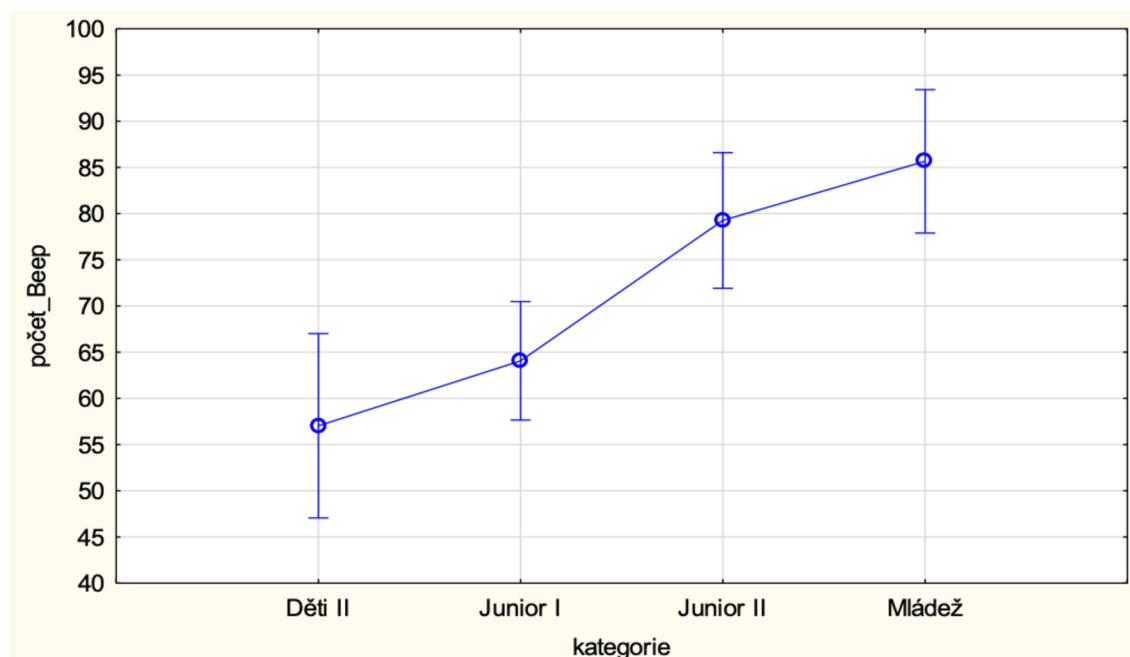


5.2.5 Beep test

U věkové kategorie Děti II jsme zjistili průměrnou hodnotu výkonu $54,59 \pm 21,47$ VO_2 max. U kategorie Junior I jsme zjistili průměrnou hodnotu výkonu $62,92 \pm 22,18$ VO_2 max. U kategorie Junior II jsme zjistili průměrnou hodnotu výkonu $78,90 \pm 20,93$ VO_2 max. U kategorie Mládež jsme zjistili průměrnou hodnotu výkonu $87,31 \pm 29,14$ VO_2 max. Tento rozdíl je statisticky významný ($F=10,319$, $p=,001$). Dle Tukey post-hoc testu jsme zjistili, že signifikantní rozdíl je mezi kategorií Děti II a Junior II ($r=,008$), Děti II a Mládež ($r=,001$), Junior I a Junior II ($r=,008$), Junior I a Mládež ($r=,018$).

Obrázek 9

Vliv věku na výsledky v Beep testu



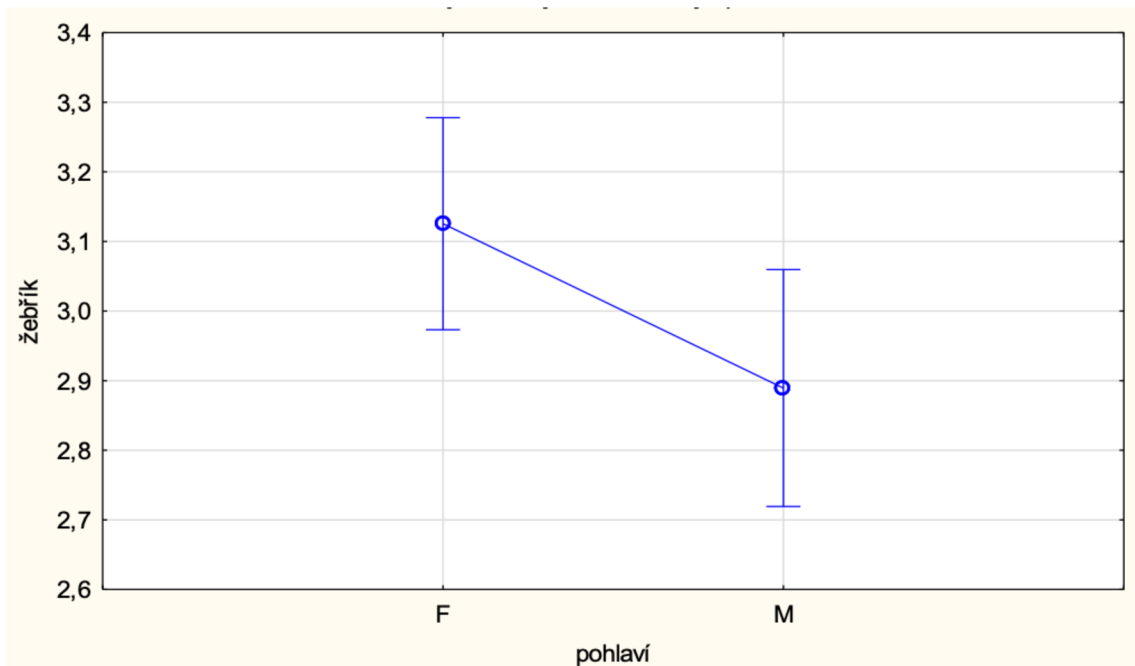
5.3 Vliv pohlaví na výsledky v jednotlivých motorických testech

5.3.1 Test frekvenční rychlosti (žebřík)

U sportovních tanečníků s ženským pohlavím jsme zaznamenali průměrný výkon $3,17 \pm 0,57$ s, zatímco u sportovních tanečníků s mužským pohlavím byl průměrný výkon $2,93 \pm 0,66$ s. Tento rozdíl je statisticky významný ($F=4,2097$, $p=,043$).

Obrázek 10

Vliv pohlaví na výsledek v Testu frekvenční rychlosti (žebřík)

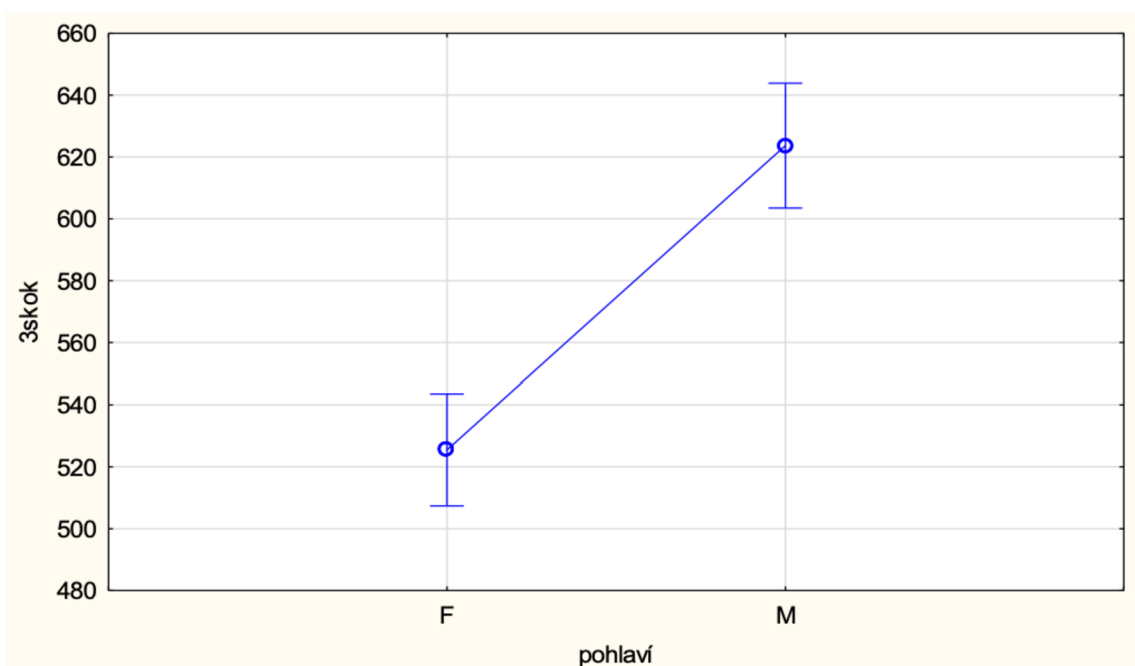


5.3.2 Trojskok

U sportovních tanečnicků s ženským pohlavím jsme zaznamenali průměrný výkon $530,64 \pm 96,53$ cm, zatímco u sportovních tanečnicků s mužským pohlavím byl průměrný výkon $633,81 \pm 81,29$ cm. Tento rozdíl je statisticky významný ($F=51,794$, $p=,001$).

Obrázek 11

Vliv pohlaví na výsledek v Trojskoku

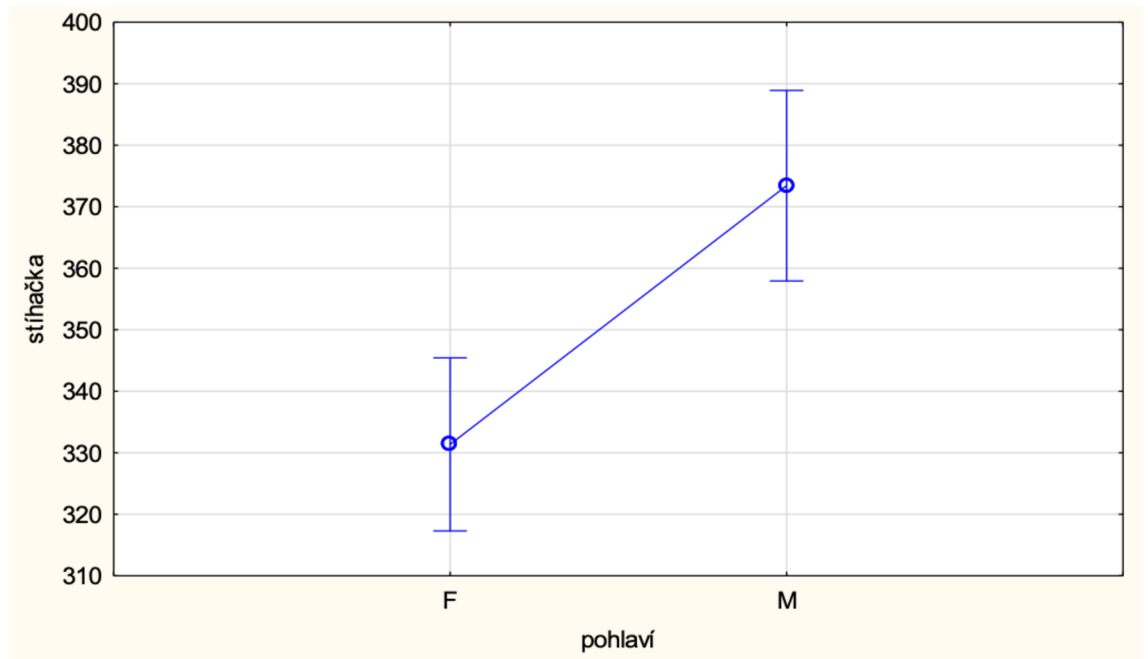


5.3.3 Test soutěžní vytrvalosti (stíhačka)

U sportovních tanečníků s ženským pohlavím jsme zaznamenali průměrný výkon $323,00 \pm 61,98$ m, zatímco u sportovních tanečníků s mužským pohlavím byl průměrný výkon $373,72 \pm 44,24$ m. Tento rozdíl je statisticky významný ($F=16,006$, $p=,001$).

Obrázek 12

Vliv pohlaví na výsledek v Testu soutěžní vytrvalosti (stíhačka)

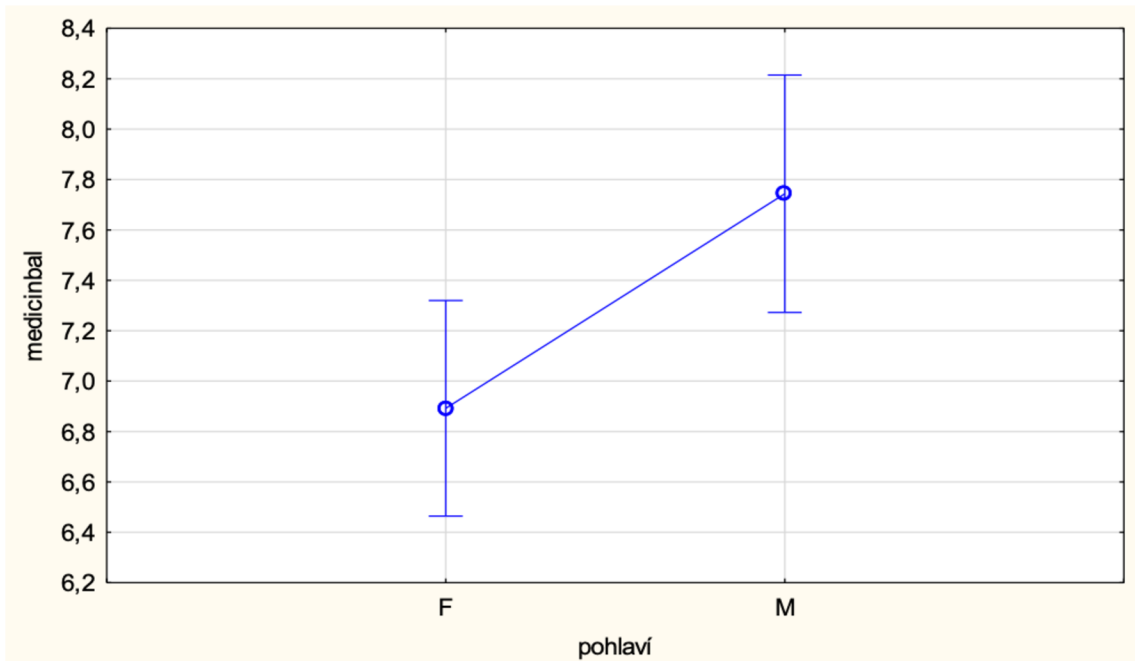


5.3.4 Hod medicinbalem

U sportovních tanečníků s ženským pohlavím jsme zaznamenali průměrný výkon $6,88 \pm 1,99$ m, zatímco u sportovních tanečníků s mužským pohlavím byl průměrný výkon $7,85 \pm 2,33$ m. Tento rozdíl je statisticky významný ($F=7,0988$, $p=,00939$).

Obrázek 13

Vliv pohlaví na výsledek v Hodu medicinbalem

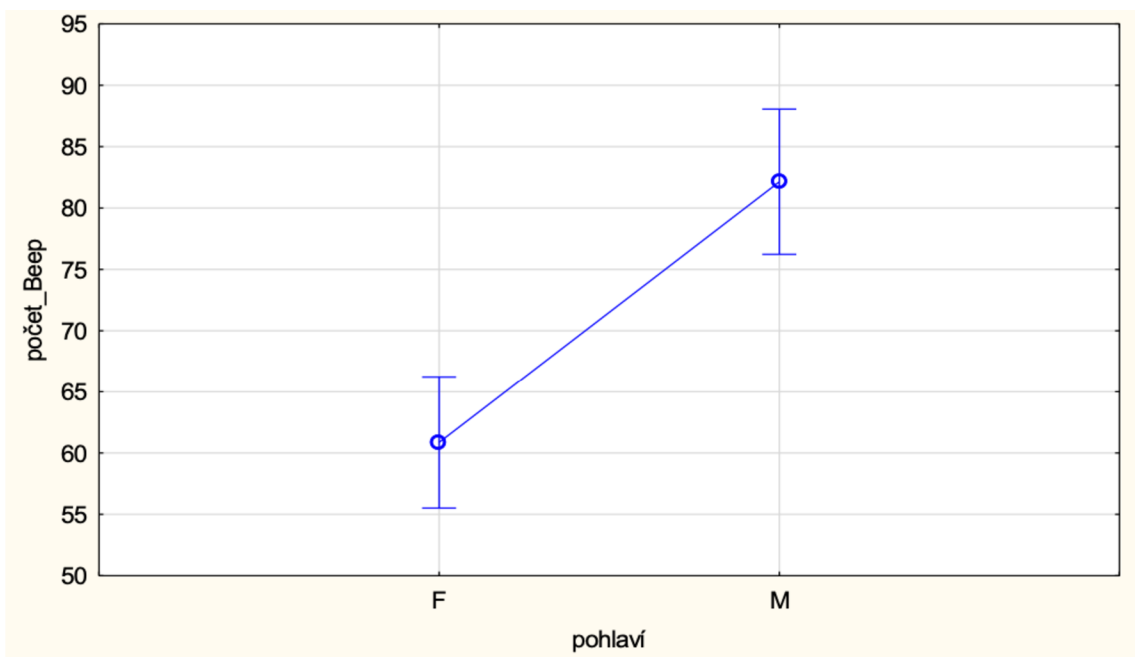


5.3.5 Beep test

U sportovních tanečnicků s ženským pohlavím jsme zaznamenali průměrný výkon $59,75 \pm 22,85$ VO_2 max, zatímco u sportovních tanečnicků s mužským pohlavím byl průměrný výkon $83,96 \pm 23,74$ VO_2 max. Tento rozdíl je statisticky významný ($F=28,02$, $p=,001$).

Obrázek 14

Vliv pohlaví na výsledek v Beep testu



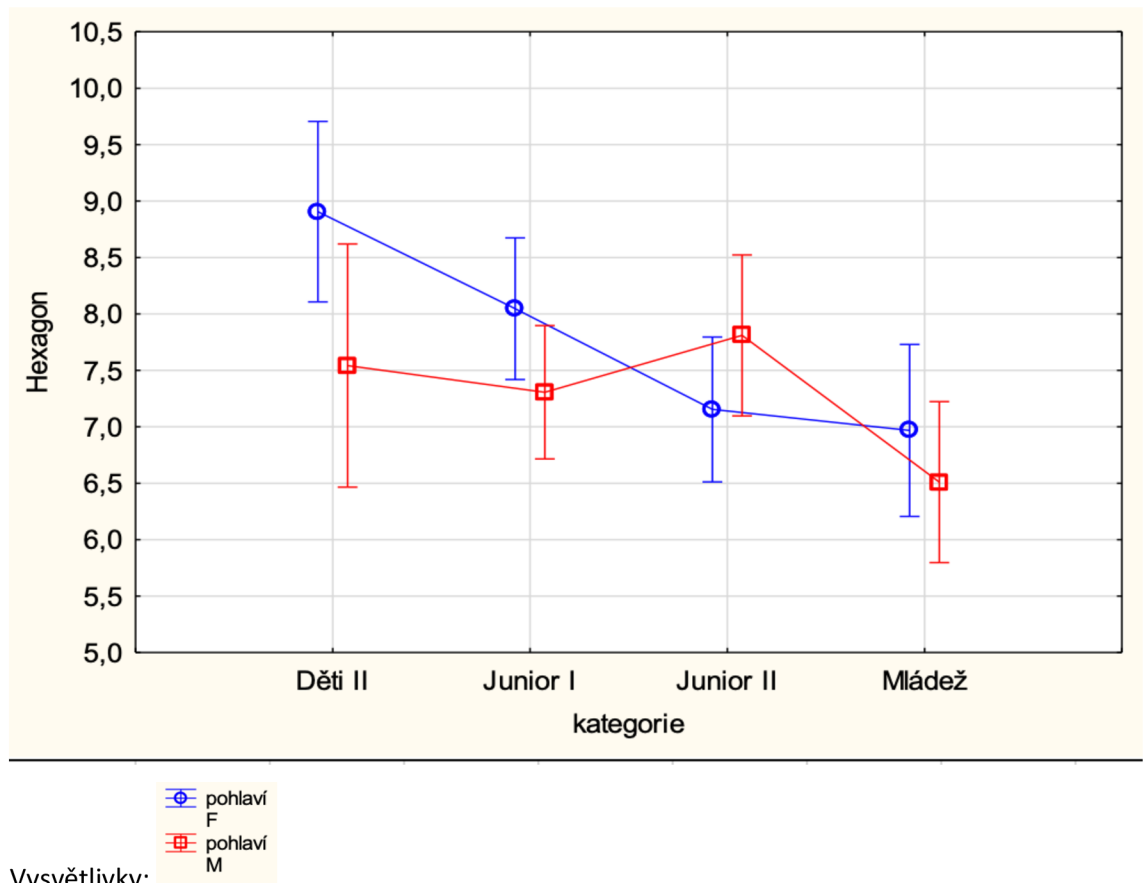
5.4 Vliv věkové kategorie na výsledky v jednotlivých motorických testech v závislosti na pohlaví

5.4.1 Hexagon test

U dívek jsme zjistili průměrné výkony v dané věkové kategorii Děti II $9,02 \pm 3,10$ s, Junior I $8,20 \pm 1,19$ s, Junior II $7,15 \pm 0,96$ s, Mládež $6,97 \pm 0,86$ s, stejně jako u chlapců Děti II $7,54 \pm 1,08$ s, Junior I $7,31 \pm 0,88$ s, Junior II $7,92 \pm 1,69$ s, Mládež $6,52 \pm 0,68$ s. Tento rozdíl není statisticky významný ($F=2,48$, $p=,066$).

Obrázek 15

Vliv věku na výsledky v Hexagon testu v závislosti na pohlaví



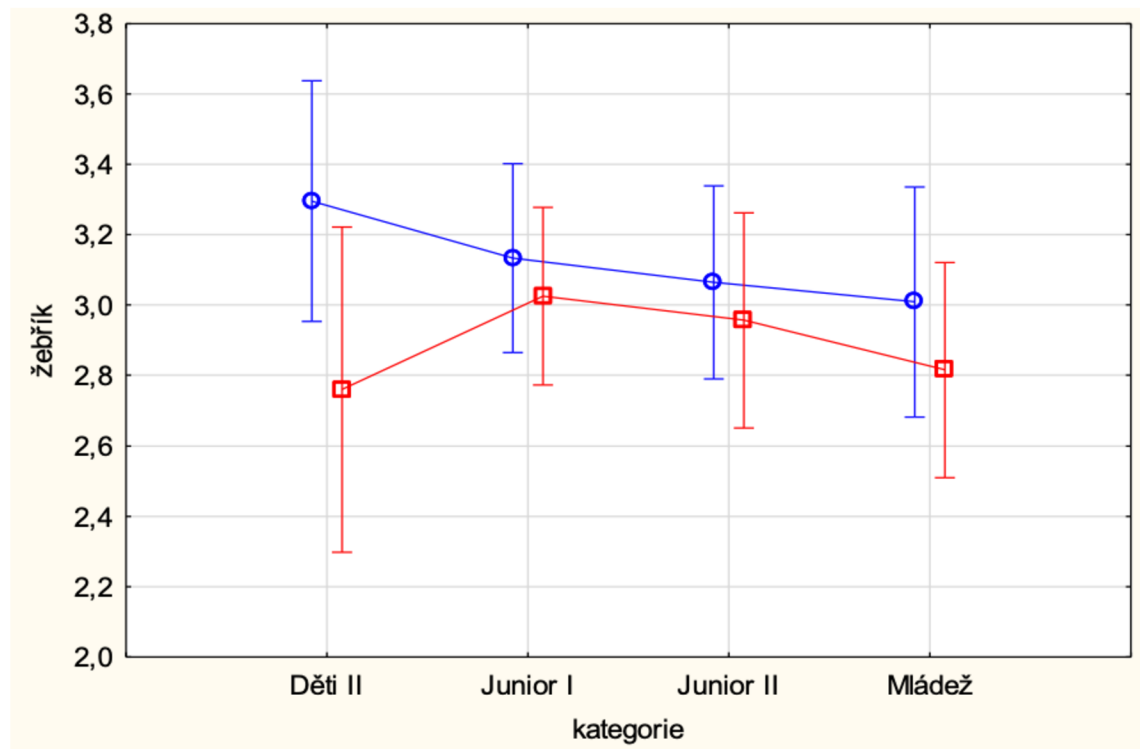
5.4.2 Test frekvenční rychlosti (žebřík)

U dívek jsme zjistili průměrné výkony v dané věkové kategorii Děti II $3,30 \pm 0,28$ s, Junior I $3,28 \pm 0,92$ s, Junior II $3,06 \pm 0,27$ s, Mládež $3,00 \pm 0,29$ s, stejně jako u chlapců Děti II $2,76 \pm 1,38$ s,

Junior I $3,03 \pm 0,79$ s, Junior II $2,98 \pm 0,25$ s, Mládež $2,80 \pm 0,22$ s. Tento rozdíl není statisticky významný ($F=0,59$, $p=,621$).

Obrázek 16

Vliv věku na výsledky v Testu frekvenční rychlosti (žebřík) v závislosti na pohlaví

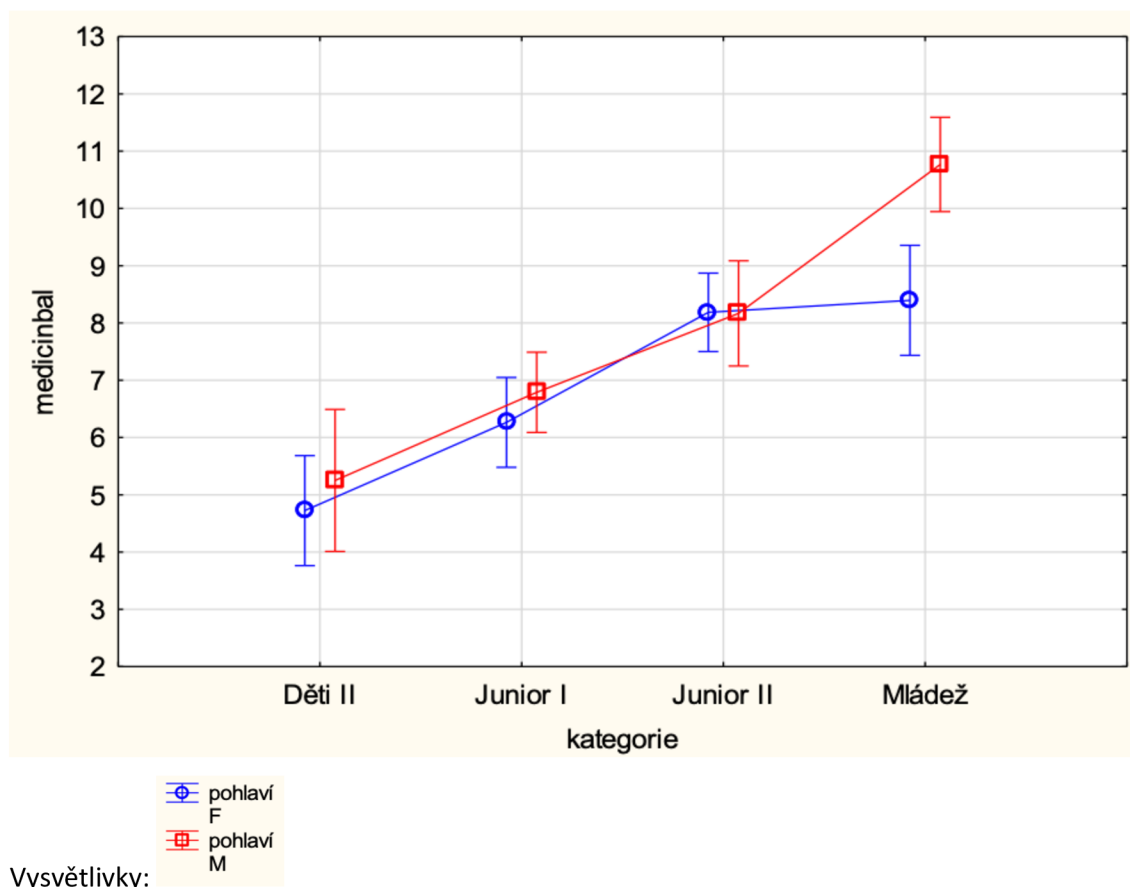


Vysvětlivky:
○ pohlaví F
□ pohlaví M

5.4.3 Hod medicinbalem

U dívek jsme zjistili průměrné výkony v dané věkové kategorii Děti II $4,53 \pm 1,10$ m, Junior I $6,00 \pm 1,15$ m, Junior II $8,17 \pm 1,46$ m, Mládež $8,54 \pm 1,50$ m, stejně jako u chlapců Děti II $5,26 \pm 0,34$ m, Junior I $6,67 \pm 1,48$ m, Junior II $7,86 \pm 1,80$ m, Mládež $10,73 \pm 1,23$ m. Tento rozdíl je statisticky významný ($F=2,85$, $p=,043$).

Obrázek 17. Vliv věku na výsledky v Hodu medicinbalem v závislosti na pohlaví



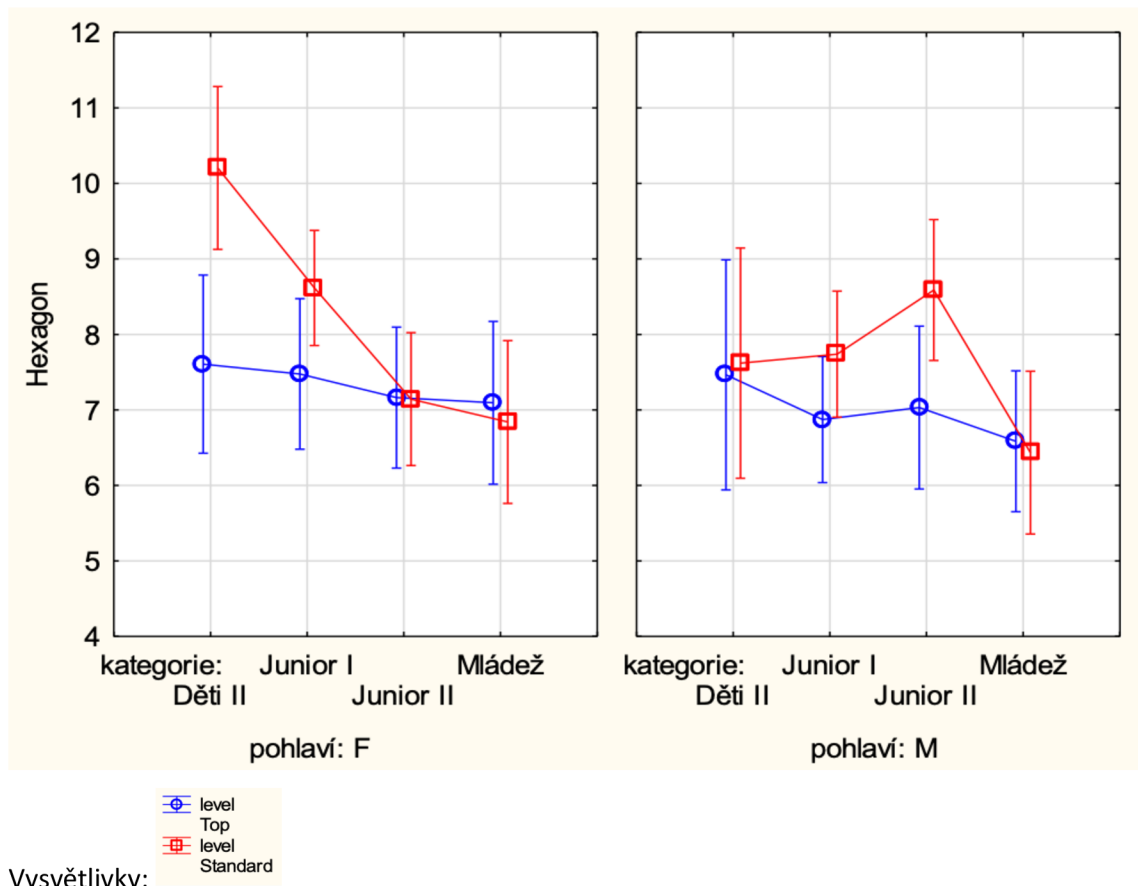
5.5 Vliv výkonnostní kategorie na výsledky v jednotlivých motorických testech v závislosti na pohlaví

5.5.1 Hexagon test

Zjistili jsme průměrný výkon u výkonnostních kategorií TOP u dívek $7,32 \pm 0,55$ s, STANDARD u dívek $8,18 \pm 2,24$ s a taktéž TOP u chlapců $6,89 \pm 0,69$ s, STANDARD u chlapců $7,69 \pm 1,48$ s. Tento rozdíl není statisticky významný ($F=2,01$, $p=,117$).

Obrázek 18

Vliv výkonnosti na výsledky v Hexagon test v závislosti na pohlaví



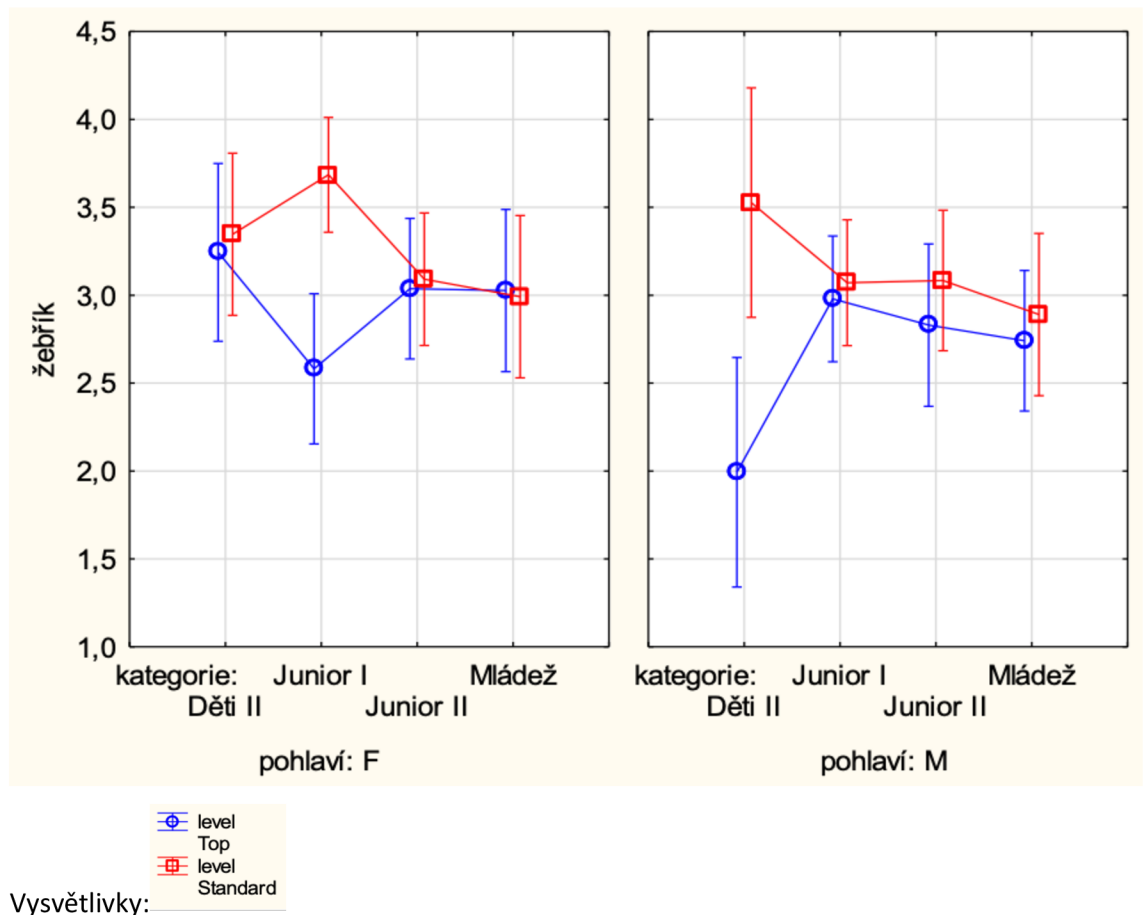
Vysvětlivky:

5.5.2 Test frekvenční rychlosti (žebřík)

Zjistili jsme průměrný výkon u výkonnostních kategorií TOP u dívek $2,95 \pm 0,68$ s, STANDARD u dívek $3,34 \pm 0,41$ s a taktéž TOP u chlapců $2,77 \pm 0,60$ s, STANDARD u chlapců $3,09 \pm 0,70$ s. Tento rozdíl je statisticky významný ($F=4,62$, $p=,005$). Dle Tukey post-hoc testu jsme zjistili, že signifikantní rozdíl je mezi holkami TOP Junior I a STANDARD Junior I ($r=,009$), kluci TOP Děti II a STANDARD holky Junior I ($r=,001$), kluci TOP Mládež a holky STANDARD Junior I ($r=,036$).

Obrázek 19

Vliv výkonnosti na výsledky v Test frekvenční rychlosti (žebřík) v závislosti na pohlaví

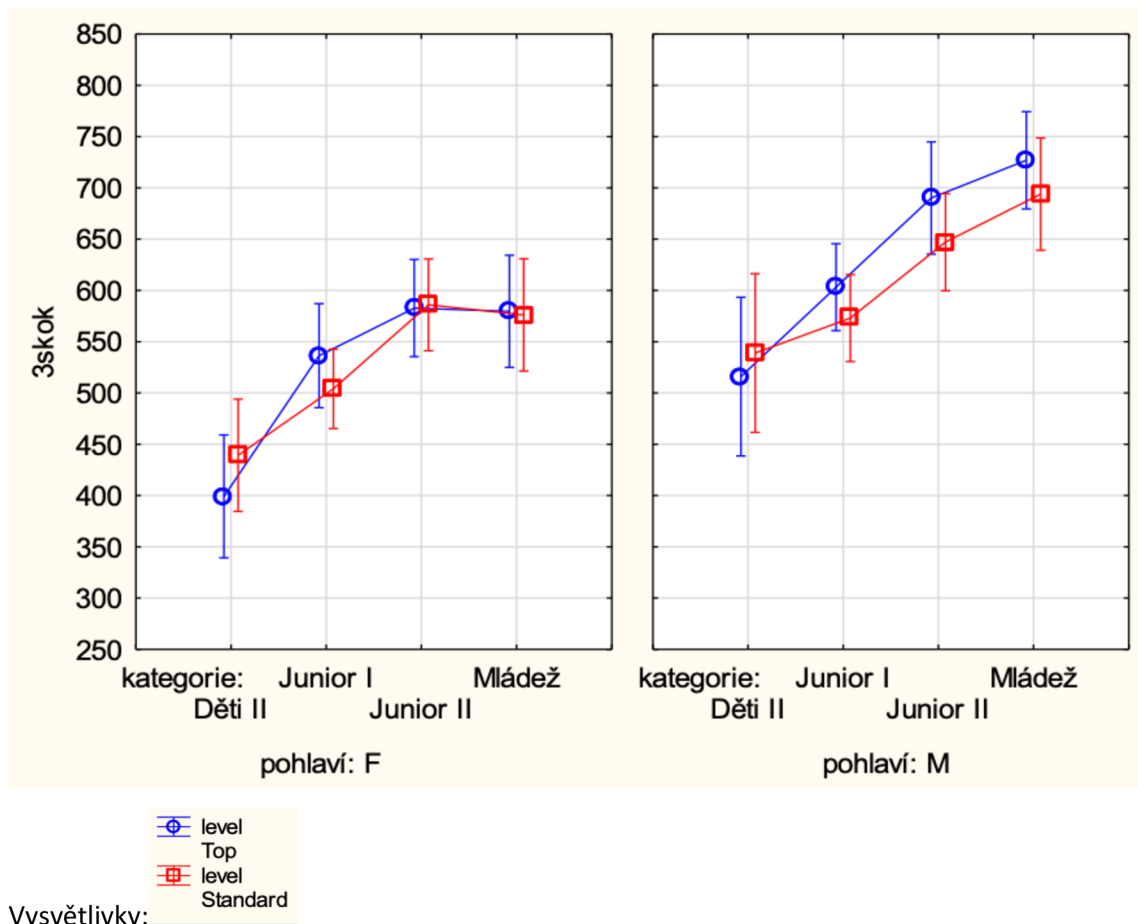


5.5.3 Trojskok

Zjistili jsme průměrný výkon u výkonnostních kategorií TOP u dívek $534,31 \pm 121,63$ cm, STANDARD u dívek $527,76 \pm 72,87$ cm a taktéž TOP u chlapců $649,52 \pm 90,65$ cm, STANDARD u chlapců $618,11 \pm 68,86$ cm. Tento rozdíl není statisticky významný ($F=0,19$ $p=,903$).

Obrázek 20

Vliv výkonnosti na výsledky v Trojskoku v závislosti na pohlaví

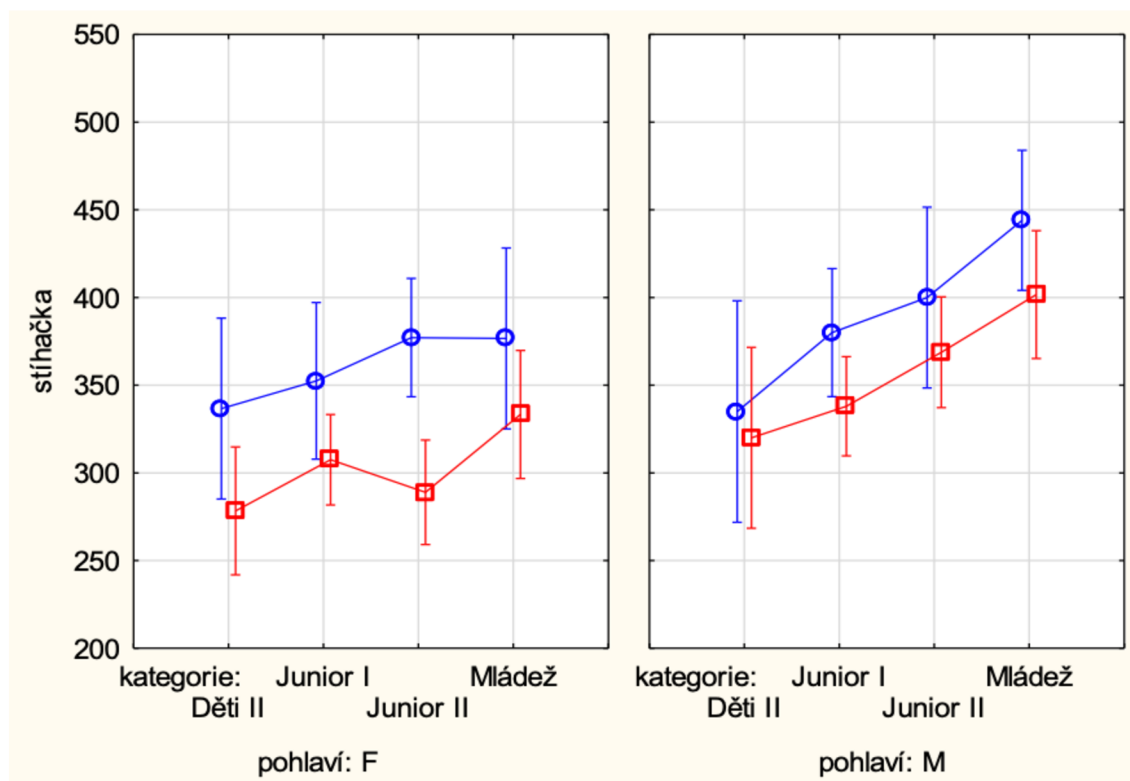


5.5.4 Test soutěžní vytrvalosti (stíhačka)

Zjistili jsme průměrný výkon u výkonnostních kategorií TOP u dívek $364,12 \pm 25,01$ s, STANDARD u dívek $301,82 \pm 64,88$ s a taktéž TOP u chlapců $398,13 \pm 43,70$ s, STANDARD u chlapců $359,26 \pm 38,42$ s. Tento rozdíl není statisticky významný ($F=0,52$, $p=,668$).

Obrázek 21

Vliv výkonnosti na výsledky v Test soutěžní vytrvalosti (stíhačka) v závislosti na pohlaví



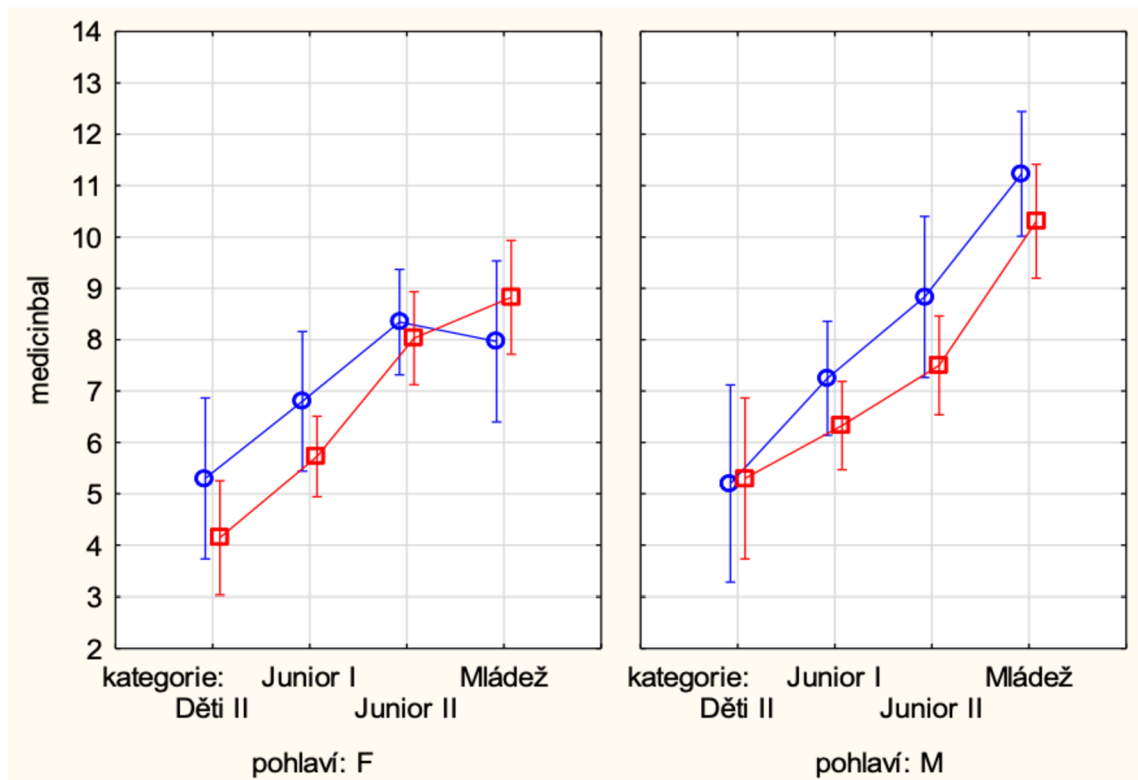
Vysvětlivky:
● level Top
■ level Standard

5.5.5 Hod medicinbalem

Zjistili jsme průměrný výkon u výkonnostních kategorií TOP u dívek $7,38 \pm 1,69$ m, STANDARD u dívek $6,63 \pm 2,10$ m a taktéž TOP u chlapců $8,53 \pm 2,48$ m, STANDARD u chlapců $7,45 \pm 2,18$ m. Tento rozdíl není statisticky významný ($F=0,95$, $p=,422$).

Obrázek 22

Vliv výkonnosti na výsledky v Hod medicinbalem v závislosti na pohlaví



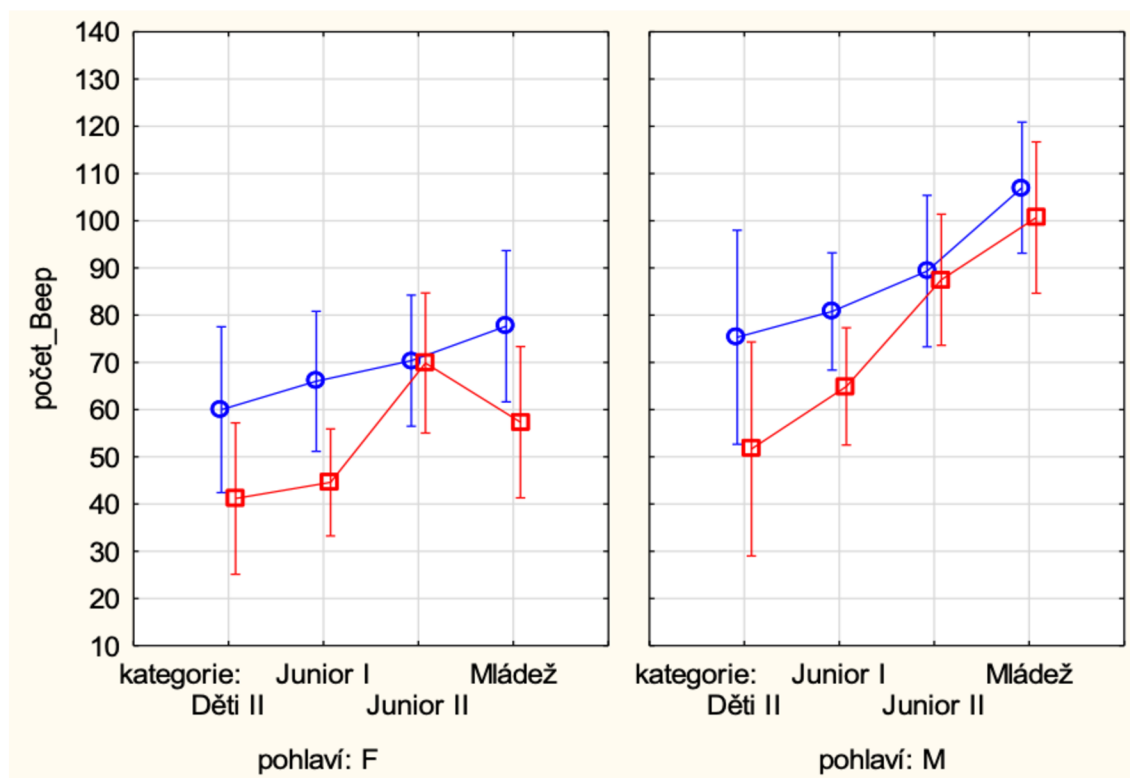
Vysvětlivky:
⊕ level Top
⊕ level Standard

5.5.6 Beep test

Zjistili jsme průměrný výkon u výkonnostních kategorií TOP u dívek $68,88 \pm 14,30$ VO_2max , STANDARD u dívek $52,10 \pm 25,93$ VO_2max a taktéž TOP u chlapců $89,85 \pm 18,65$ VO_2max , STANDARD u chlapců $78,07 \pm 27,01$ VO_2max . Tento rozdíl není statisticky významný ($F=0,25$, $p=,862$).

Obrázek 23

Vliv výkonnosti na výsledky v Beep testu v závislosti na pohlaví



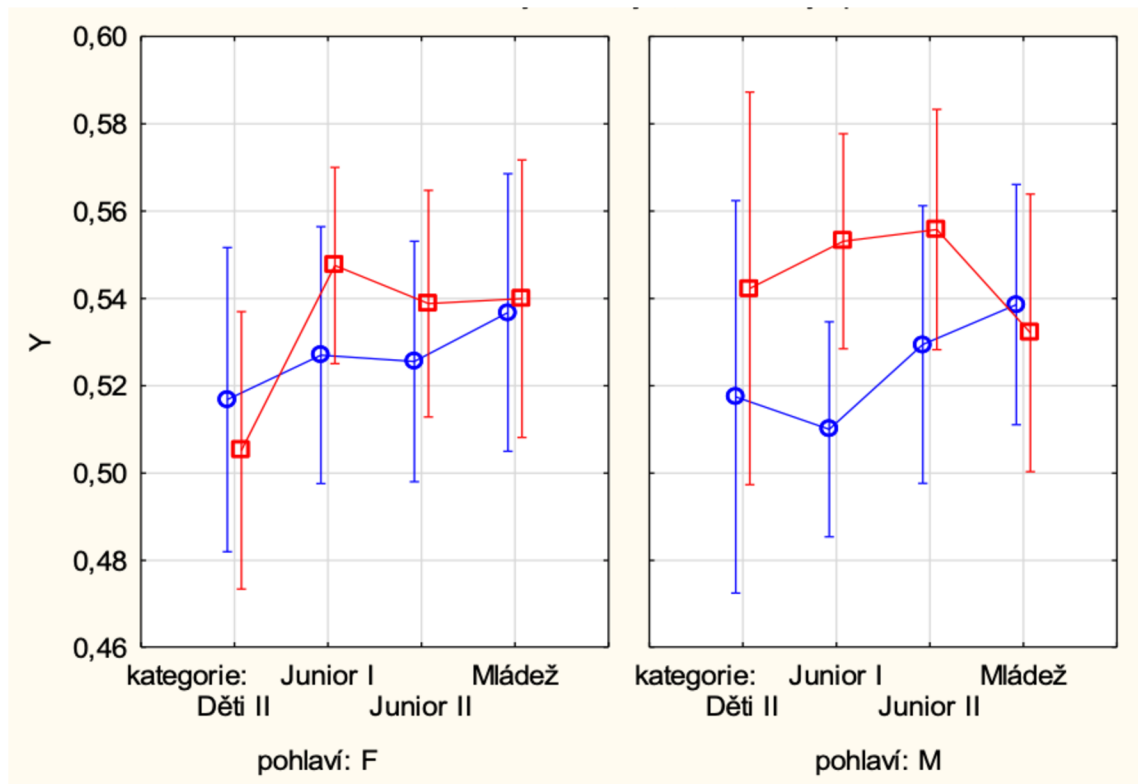
Vysvětlivky:
level Top
level Standard

5.5.7 Y balance test

Zjistili jsme průměrný výkon u výkonnostních kategorií TOP u dívek $0,53 \pm 0,02$, STANDARD u dívek $0,54 \pm 0,04$ a taktéž TOP u chlapců $0,52 \pm 0,04$, STANDARD u chlapců $0,55 \pm 0,05$. Tento rozdíl není statisticky významný ($F=0,34$, $p=,799$).

Obrázek 24

Vliv výkonnosti na výsledky v Y balance test v závislosti na pohlaví



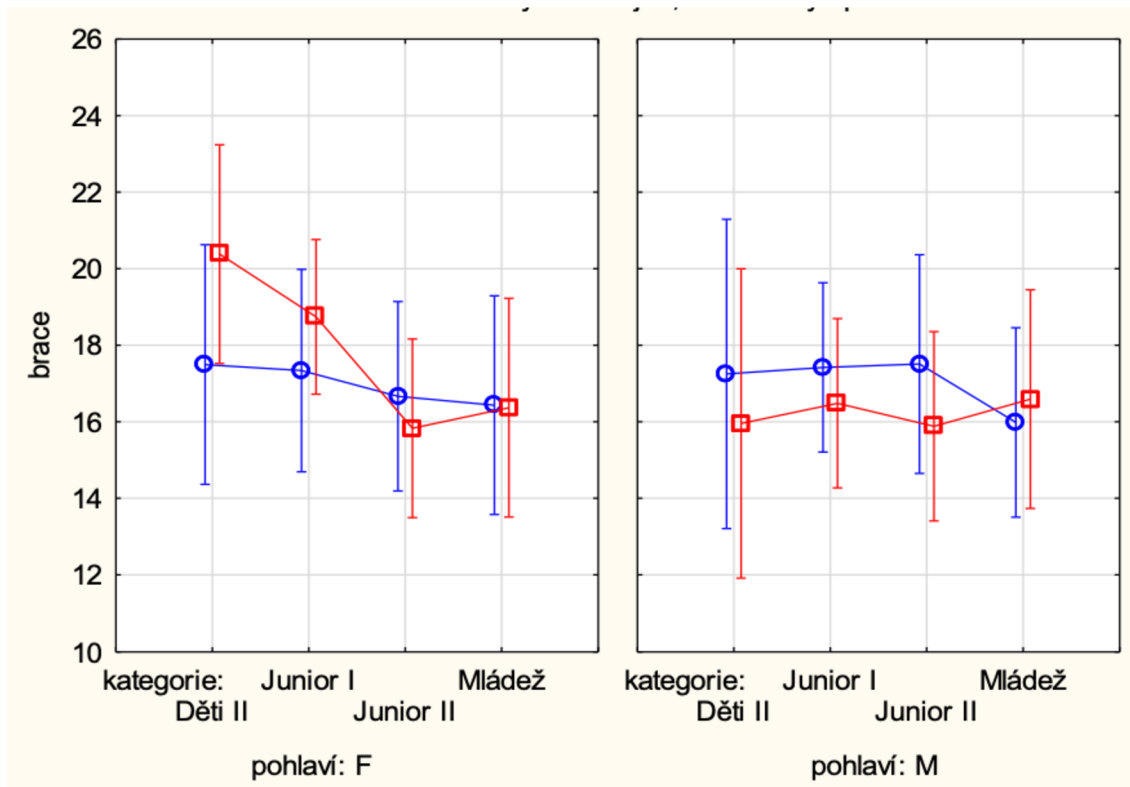
Vysvětlivky:
 level Top
 level Standard

5.5.8 Brace test

Zjistili jsme průměrný výkon u výkonnostních kategorií TOP u dívek $16,95 \pm 1,71$ VO_2 max, STANDARD u dívek $17,81 \pm 4,82$ a taktěž TOP u chlapců $17,00 \pm 1,86$, STANDARD u chlapců $16,27 \pm 4,00$. Tento rozdíl není statisticky významný ($F=0,46$, $p=,712$).

Obrázek 25

Vliv výkonnosti na výsledky v Brace test v závislosti na pohlaví



Vysvětlivky:
level Top
level Standard

6 DISKUSE

Taneční sport se přirozeně v průběhu let mění a s ním i vzhledový profil tanečníků. Taneční výkon je úzce spjatý s kvalitou kondičních schopností, které jsou však, podobně jako třeba a ve sportovních hrách, pouze prostředkem, nikoliv cílem výkonu. Tím je hlavně estetická hodnota výkonu. Přesto důkladná kondiční připravenost je klíčová pro úspěch v tanečním sportu a pomáhá tanečníkům udržet optimální výkonnostní úroveň. Pro kvalitní kondiční přípravu je třeba získávat zpětnou vazbu o změnách, které ve sportovcích tato příprava indikuje. Tu lze zjistit pomocí aplikace vhodných motorických testů, které jsou validní pro výkon v tanečním sportu.

Tyto motorické testy slouží trenérům a odborníkům kromě sledování efektivity tréninkového programu, ale i identifikaci talentů, sledování intra-individuálního rozvoje hráčů a v neposlední řadě zjišťování silných a slabých stránek jednotlivých tanečníků (Mancha-Triguero et al., 2019). Informace pro trenéry však mají cenu pouze ve chvíli, kdy podávají validní informaci o výkonu sportovního tanečníka. Proto bylo hlavním cílem práce ověřit validitu motorických testů využívaných v tanečním sportu v České republice v různých věkových kategoriích.

Výkon v tanečním sportu je komplexním jevem, jak poznamenává Atkinson (2002), na rozdíl od jednodušších a přímo měřitelných disciplín jako je atletika. Zde nelze výsledky motorických testů považovat za přímé prediktory výkonu, jak je tomu u individuálních sportů, kde jsou tyto výsledky často brány jako nezávislé proměnné ovlivňující výsledky sportovce. V tanečních sportech představují výsledky motorických testů pouze jeden z mnoha indikátorů kvality určité složky výkonu, která může, ale nemusí, ovlivnit celkový sportovní výkon.

Pro ověření proto vycházíme z principů *konstruktové validity*, která vyjadřuje do jaké míry je reprezentován přesně stanovený teoretický základ (Baechle & Earle, 2008). Využívá se v situaci, kdy se kvantifikuje jev, který není dobře měřitelný, a je tedy nezbytné vycházet z teoretického koncepčního modelu daného konstruktů a jeho indikátorů (Hůlka & Strniště, 2019). Nejčastěji je využíváno konstruktové validity na základě porovnání výsledků skupiny instruované (trénované-TOP tanečníci) a neinstruované, nebo různé úrovně sportovního výkonu. V případě, kdy by se úroveň tanečního výkonu promítala do kvality, resp. výsledků motorických testů, můžeme říct, že se jedná o validní motorické testy.

Aplikované motorické testy lze rozdělit dle povahy měření do dvou skupin na motorické testy kondičního charakteru (3skok, stíhačka, medicinbal a beep test) a motorických koordinačního charakteru (Brace test, Y balance test, test frekvenční rychlosti).

Z hlediska senzitivity výsledků motorických testů na věk testovaných probandů lze říci, že motorické testy kondičního charakteru jsou díky signifikantním rozdílům senzitivní na rozdíl od motorických testů koordinačního charakteru. Tento fakt si vysvětlujeme skutečností, že všechny testované osoby již přešly přes senzitivní období koordinace a flexibility, kdežto senzitivními obdobími pro rozvoj síly, rychlosti a vytrvalosti si probandi v průběhu sledovaných věkových kategorií teprve prochází.

Velmi podobné výsledky jsme zjistili i u vlivu pohlaví na výsledky sledovaných motorických testů s jedinou výjimkou, kdy motorický test frekvenční rychlosti byl senzitivní na pohlaví tanečnicka. Podobně jako výše lze konstatovat, že koordinačně zaměřené motorické testy zvládají ženy stejně kvalitně jako muži, kdežto u kondičně zaměřených motorických testů tomu tak není, zde muži dominují, což odpovídá i antropologickým zjištěním. Podle Wells (2007) jsou ženy díky kratším dolním končetinám a širší bázi koordinovanější a stabilnější. Současně ženy mívají vyšší množství tělesného tuku, což může ovlivnit jejich vytrvalost, na rozdíl od mužů, kteří díky „ochranné roli v rodině“ mají vyšší hladinu růstových hormonů a logicky jsou v silově, rychlostně a vytrvalostně zaměřených motorických testech lepší.

Nicméně je důležité si uvědomit, že individuální rozdíly jsou klíčové a každý jedinec může mít své vlastní silné a slabé stránky bez ohledu na pohlaví. Zaměřením na individuální schopnosti pro trénink a rozvoj můžeme pomoci překlenout výkonnostní propast.

Při posuzování interakce mezi věkem tanečnicků a pohlavím jsme zjistili u žen v kondičně zaměřených testech rychlý nárůst výkonu v období děti II a junior I a pak nárůst pozvolný. U mužů byl nárůst výkonnosti o jednu sledovanou kategorii pozdější, což odpovídá u pozdějšímu nástupu puberty (udává se 1,5-2 roky) než je tomu u žen (Balyi et al., 2013). Na rozdíl od žen lze v průběhu měření sledovat v období mezi Junior I a II mírnou stagnaci růstu výkonu v koordinačně zaměřených testech v porovnání s ženami. Tento fakt připisujeme zřejmě výraznějšímu nástupu PHV (peak high velocity) v porovnání s ženami, kde šlo o menší a pozvolnější nárůst tělesné výšky.

Při posuzování interakce mezi věkem tanečnicků, pohlavím a taneční úrovní jsme však nenašli zajímavé signifikantní rozdíly. Tento fakt poukazuje na ne zcela přijatelnou míru konstruktové validity, kdy zlepšený taneční výkon nekorresponduje s lepší kondiční připraveností. Tento fakt může znamenat, že kondiční příprava není důležitým faktorem výkonu v tanečním sportu, anebo byly použity motorické testy, které nepostihují potřeby tanečního výkonu.

Motorické testy, které využívá Český svaz tanečního sportu a které jsme použili, nevyužívají v zahraničí spojenou s tanečním sportem, tudíž na ni nejsou vytvořeny žádné další výzkumy.

Ve výzkumech jsme našli publikace, které využívají laboratorního měření. Livv (2014) měřila funkční kapacity elitních tanečníků, změřili hodnotu $VO_2\max$ na běžícím pásu se přibližuje našim hodnotám změřeným pomocí Beep testu. Naměřila průměrnou hodnotu $59,6\pm 5,1$ $VO_2\max$, zatímco naše průměrná hodnota byla $71,53\pm 26,18$ $VO_2\max$, což může být zapříčiněno vyšší externí validitou terénního testování.

Alves (2023) hodnotila motorické kompetence a kondiční zdatnost u více tanečních stylů, jeden z nich byly standardní tance. Byl použit jeden shodný test s našim výzkumem, a to Beep test. Testovány byly jenom ženy tanečnice. S ohledem na počet praktikovaných tanečních stylů nebyly mezi skupinami pozorovány žádné rozdíly ani v oblasti motorické kompetence, ani fyzické zdatnosti. Víme, že taneční sporty jsou velmi fyzicky náročné a je potřeba mít danou kondiční připravenost, pro schopnosti zvládnout danou zátěž. Nejedná se jen o taneční sport jako takový, ale i další taneční styly spadající pod World Dance Sport Federation, ve výzkumech ohledně tanečních sportů a kondiční připravenosti cítím jisté rezervy a bylo by dobré se zaměřit na jednotnost používaných testových baterií, vhodně přizpůsobených pro potřeby tanečního výkonu.

Zabrocka (2015) ve svém výzkumu zjišťovala kondiční schopnosti u tanečníků ve věku 6-9 let. Motorické schopnosti byly hodnoceny pomocí stabilografické plošiny (Starosta's test), IPTF trialu, testu frekvence pohybů, měření výbušné síly dolních končetin, ergometrického měřícího zařízení „Concept 2 Dyno“, testu jednoduchá reakční rychlost a předvídání v prostoru. Speciální zdatnost byla stanovena na základě výsledků speciálních testů kondice. Dle studie jsou tyto použité testy nejvýhodnější, protože nejlépe odrážejí specifičnost tanečního sportu.

Pro Y balanced test je podle Armstrong et al. (2019) vhodnější nahrazovat motorickým testem „Star Excursion Balance Test“, který je pro taneční sport daleko validnějším. Pro posouzení aerobní připravenosti tanečníků je podle Wyon et al. (2003) v literatuře doporučen test „Specific Dance Aerobic Fitness test (DAFT)“ jako validní ($r=0,94$). Stejně tak se doporučuje při testování kondiční připravenosti zakomponovat i testy, které hodnotí míru rizika zranění tanečníka. Za časté problémy jsou považovány problémy s kotníky a chodidly. Podle Schrefl et al. (2023) je proto vhodné zařadit i tzv. „The single leg heel-rise (SLHR) test“, který je schopen tuto míru rizika hodnotit.

Celkově je k uvážení, jestli naše testová baterie pro Českou republiku v tanečním sportu je validní a kompletní a nestálo by za to ji vyměnit za používané motorické testy v zahraničí.

Za limity práce považujeme fakt, že sběr dat probíhal pouze v jednom klubu se standardní úrovní. Tedy o úrovně kondiční připravenosti může zasahovat kvalita tréninkového procesu daného klubu, která může být odlišná od ostatních klubů v České republice. Bylo by dobré v následujících studiích porovnávat výkony TOP tanečnicků s více kluby.

7 ZÁVĚRY

V naší práci jsme zjistili, že z hlediska senzitivity výsledků motorických testů na věk testovaných probandů lze říct, že motorické testy kondičního charakteru jsou díky signifikantním rozdílům senzitivní na rozdíl od motorických testů koordinačního charakteru.

Při posuzování interakce mezi věkem tanečníků a pohlavím jsme zjistili u žen v kondičně zaměřených testech rychlý nárůst výkonu v období děti II a junior I a pak nárůst pozvolný. U mužů byl nárůst výkonnosti o jednu sledovanou kategorii pozdější.

Při posuzování interakce mezi věkem tanečníků, pohlavím a taneční úrovní jsme však nenašli zajímavé signifikantní rozdíly. Tento fakt poukazuje na ne zcela přijatelnou míru konstruktové validity, kdy zlepšený taneční výkon nekoresponduje s lepší kondiční připraveností.

Celkově je k uvážení, jestli naše testová baterie pro Českou republiku v tanečním sportu je validní a kompletní pro posuzování kondiční připravenosti sportovních tanečníků a nestálo by za to ji upravit na základě kvalitního systematického přehledu výzkumných výsledků ve Světě.

8 SOUHRN

Tanec se stal sportovní aktivitou pro širokou veřejnost, kterou si lidé mohou užívat v různých fázích svého života. Taneční sport nabízí jedinečné zážitky, které mají i ostatní sporty. Patří sem pocity vítězství i prohry, individuální výjimečnost, možnost cestování do cizích zemí a poznávání jiných kultur a lidí. Navíc je fyzicky i psychicky náročný. Co taneční sport je fakt, že jeho základní jednotka je pár. Muž a žena spolupracují tak úzce, že to připomíná partnerský život, což je velmi náročné psychicky. V tanci je důležitý celkový vzhled a správné držení těla, což není u ostatních sportů tak podstatné. Taneční sport rozvíjí estetické, hudební a citové vnímání, schopnost prezentace a vztah k opačnému pohlaví.

Hlavním cílem práce bylo ověření konstruktové validity motorických testů využívaných v tanečním sportu v České republice v různých věkových kategoriích.

K získání potřebných dat bylo celkem osloveno 113 probandů (chlapců a dívek). Konkrétně to byly: Test rychlých nohou (žebřík), Hexagon, Y balance, Hod medicinbalem obouruč přes hlavu vzad, Braceho test, Trojskok sounož z místa, Test soutěžní vytrvalosti (stíhačka), Beep test. Pro posouzení vlivu věku a výkonnosti na výsledky v jednotlivých motorických testech jsme použili více faktorovou ANOVA. Celá práce byla hodnocena na hladině významnosti $p=0,05$.

V naší práci jsme zjistili, že z hlediska senzitivity výsledků motorických testů na věk testovaných probandů lze říct, že motorické testy kondičního charakteru jsou díky signifikantním rozdílům senzitivní na rozdíl od motorických testů koordinačního charakteru. Věk sportovních tanečnicků má vliv na výsledek v motorických testech jako Hexagon test, Trojskok, Test soutěžní vytrvalosti (stíhačka), Hod medicinbalem, Beep test, kde je signifikantní rozdíl mezi kategoriemi. V testech Brace test, Y balance test a Test frekvenční rychlosti (žebřík) jsme nezaznamenali statisticky významné rozdíly. Pohlaví tanečních sportovců má vliv na výsledky v kondičně zaměřených motorických testech, ale v koordinačně zaměřených motorických testech statisticky významné rozdíly nejsou. Z výsledků naší práce plyne, že výkonnostní úroveň u tanečních sportovců má vliv na výsledky v motorickém testu Hexagon test, Test rychlých nohou (žebřík), Test soutěžní vytrvalosti (stíhačka) a Beep test. Při sledování vlivu výkonnostní úrovně na výsledky v motorických testech u mužů a u žen zvlášť jsme nezjistili žádný podstatný signifikantní rozdíl.

9 SUMMARY

Dance has become a sport activity for the general public, which people can enjoy at different stages of their lives. Dance sport offers unique experiences similar to other sports, including feelings of victory and defeat, individual excellence, the opportunity to travel to foreign countries and learn about different cultures and people. Additionally, it is physically and mentally demanding. One notable aspect of dance sport is that its basic unit is a pair. Men and women work so closely together that it resembles a partnership, which can be very psychologically demanding. In dance, overall appearance and proper body posture are important, which may not be as essential in other sports. Dance sport enhances aesthetic, musical, and emotional perception, presentation skills, and relationships with the opposite sex.

The main aim of the study was to verify the construct validity of motor tests used in dance sport in different age categories in the Czech Republic. A total of 113 participants (boys and girls) were approached to gather the necessary data. Specifically, the tests included: Fast Feet Test (ladder), Hexagon, Y balance, Overhead Medicine Ball Throw, Brace Test, Standing Triple Jump, Endurance Capacity Test (chase), Beep Test. To assess the impact of age and performance on the results of the individual motor tests, a multifactorial ANOVA was used. The significance level for the study was set at $p=0.05$.

The study found that in terms of sensitivity of motor test results to the age of the participants, conditioning motor tests showed significant sensitivity differences compared to coordination motor tests. The age of the sports dancers had an impact on the results of motor tests such as the Hexagon test, Triple Jump, Endurance Capacity Test (chase), Medicine Ball Throw, Beep Test, where significant differences were observed between categories. No statistically significant differences were found in the Brace test, Y balance test, and Fast Feet Test. The gender of dance athletes influenced the results of conditioning-focused motor tests, but there were no statistically significant differences in coordination-focused motor tests. Overall, the performance level of dance athletes influenced the results of the Hexagon test, Fast Feet Test (ladder), Endurance Capacity Test (chase), and Beep Test. There were no significant differences found when analyzing the impact of performance level on motor test results separately for men and women.

10 REFERENČNÍ SEZNAM

- Alves, D., Clemente, F., Gonçalves, C., Lagoa, M., & Silva, A. F. (2023). Analysis of motor competence and physical fitness in dancers: a pilot study. *Human Movement, 24*(2), 118-126. *Anthropometry and somatotypes of competitive DanceSport participants: A comparison* <https://doi.org/10.5114/hm.2023.126153>
- Armstrong, R., Brogden, C. M., & Greig, M. (2019). The Star Excursion Balance Test as a predictor of mechanical loading and performance in dancers. *Gazz. Med. Ital.-Arch. Sci. Med, 178*, 98-105. <https://doi.org/10.23736/S0393-3660.18.03733-6>
- Atkinson, G. (2002). Sport performance: Variable or construct? *Journal of Sports Sciences, 20*(4), 291–292. <https://doi.org/10.1080/026404102753576053>
- Balyi, I., Way, R., & Higgs, C. (2013). *Long-term athlete development*. Human Kinetics.
- Blahuš, P. (1976). *K teorii testování pohybových schopností*. Univerzita Karlova.
- Botek, M., Neuls, F., Klimešová, I., & Vyhnanek, J. (2017). *Fyziologie pro tělovýchovné obory: vybrané kapitoly. Část I*. Univerzita Palackého v Olomouci, Fakulta tělesné kultury.
- Český svaz tanečního sportu (2021). *Centra talentované mládeže*. Praha: Český svaz tanečního sportu. Retrieved 30.4. 2024 from <https://www.csts.cz/cs/Files/GetFile/3838>
- Rules, W. C. (2015). *World Dance Sport Federation. About Dancesport*. Retrieved 20. 6. 2022 from the World Wide Web: <https://www.worlddancesport.org/About>
- Grasgruber, P., & Cacek, J. (2008). *Sportovní geny*. Computer press.
- Grepl, P. (2020). *Fyziologické aspekty tanečního sportu*. Olomouc: Univerzita Palackého.
- Hájek, J. *Antropomotorika*. Praha: UK–Pedagogická fakulta, 2001.
- Heller, J. (2018). *Zátěžová funkční diagnostika ve sportu: východiska, aplikace a interpretace*. Charles University in Prague, Karolinum Press. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2015.04.314>
- Hůlka, K., & Strniště, M. (2020). Problematika stanovení validity motorických testů ve sportovních hrách, problematika validity ve sportovních hrách. *Tělesná kultura, 43*(1), 26-40. <https://doi.org/10.5507/tk.2020.009>
- Jebavý, R. (2017). *Rozvoj silových schopností na nestabilních plochách*. Charles University in Prague, Karolinum Press.
- Jebavý, R., Perič, T., Baláš, J., & Petr, M. (2012). Porovnání stimulace silových schopností prostřednictvím cvičení na labilních a stabilních plochách. *Studia sportiva, 6*(1), 7-16.
- Lehnert, M., Kudláček, M., Háp, P., Bělka, J., Neuls, F., Ješina, O., & Šťastný, P. (2014). *Sportovní trénink I. Olomouc: Univerzita Palackého*.
- Liiv, H., Wyon, M., Jürimäe, T., Purge, P., Saar, M., Mäestu, J., & Jürimäe, J. (2014).

- Anthropometry and somatotypes of competitive DanceSport participants: A comparison of three different styles.* *Homo*, 65(2), 155-160. <https://doi.org/10.21091/mppa.2013.4041>
- Mancha-Triguero, D., García-Rubio, J., Calleja-González, J., & Ibáñez, S. J. (2019). Physical fitness in basketball players: A systematic review. *Journal of Sports Medicine and Physical Fitness*, 59(9):1513–1525. <https://doi.org/10.23736/S0022-4707.19.09180-1>
- Měkota, K., & Blahuš, P. (1983). Motorické testy v tělesné výchově.
- Novosad, J., & Měkota, K. (2005). Motorické schopnosti. *Olomouc: Univerzita Palackého*.
- Odstrčil, P. (2004). *Sportovní tanec*. Praha: Grada Publishing as.
- Liiv, H., Wyon, M. A., Jürimäe, T., Saar, M., Mäestu, J., & Jürimäe, J. (2013). *Anthropometry, somatotypes, and aerobic power in ballet, contemporary dance, and of three different styles.* *Homo*, 65(2), 155-160. <https://doi.org/10.21091/mppa.2013.4041>
- Soraka, A., & Sapezinskiene, L. (2015). *Research methodology for education through partner dancesport.* *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 191, 1976-1982. <https://doi.org/10.29359/BJHPA.07.1.06>
- Suchomel, A. (2004). Somatická charakteristika dětí školního věku s rozdílnou úrovní motorické výkonnosti *trénink I.* *Olomouc: Univerzita Palackého*.
- Wells, J. C. (2007). Sexual dimorphism of body composition. *Best practice & research Clinical endocrinology & metabolism*, 21(3), 415-430. <https://doi.org/10.1016/j.beem.2007.04.007>
- Wu, X., Lu, X., Zhang, H., Wang, X., Kong, Y., & Hu, L. (2023). The association between ballroom dance training and empathic concern: Behavioral and brain evidence. *Human Brain Mapping*, 44(2), 315-326. <https://doi.org/10.1002/hbm.26042>
- Wyon, M., Redding, E., Abt, G., Head, A., & Sharp, N. C. C. (2003). Development, reliability, and validity of a multistage dance specific aerobic fitness test (DAFT). *Journal of dance medicine & science*, 7(3), 80-84. <https://doi.org/10.1177/1089313X0300700302>

11 PŘÍLOHY

11.1 Charakteristika získaných dat

| Motorické testy | Testy normality | Testy homogenity |
|--------------------------------------|---|----------------------|
| Test frekvenční rychlosti | $d=,020768$, $p<,10$; Lilliefors $p<,10$ | $F=0,22$; $p=0,639$ |
| Hexagon Test | $d=,017011$, $p<,10$; Lilliefors $p<,10$ | $F=0,87$; $p=0,354$ |
| Y balance test | $d=,07540$, $p>,20$; Lilliefors $p<,15$ | $F=0,16$; $p=0,686$ |
| Brace test | $d=,014227$, $p<,10$; Lilliefors $p<,10$ | $F=0,71$; $p=0,400$ |
| Trojškok | $d=,049581$, $p<,10$; Lilliefors $p<,10$ | $F=0,23$; $p=0,270$ |
| Test soutěžní vytrvalosti (stíhačka) | $d=,09151$, $p>,20$; Lilliefors $p<,10$ | $F=0,24$; $p=0,838$ |
| Hod medicinbalem | $d=,09087$, $p>,20$; Lilliefors $p<,10$ | $F=2,49$; $p=0,118$ |
| Beep test | $d=,04126$, $p>,20$; Lilliefors $p>,20$ | $F=0,49$; $p=0,484$ |