

UNIVERZITA KARLOVA V PRAZE
FAKULTA TĚLESNÉ VÝCHOVY A SPORTU

Scientia Movens

2020

**Sborník abstrakt z mezinárodní studentské
vědecké konference
konané dne 5. června 2020**

Editoři:

Jiří Suchý a kolektiv



Praha 2020

Recenze: doc. PhDr. Miroslav Petr, Ph.D.

doc. PaedDr. Tomáš Perič, Ph.D.

Organizace mezinárodní studentské vědecké konference Scientia Movens 2020 i vydání tohoto sborníku bylo podpořeno z prostředků Specifického vysokoškolského výzkumu Univerzity Karlovy č. 260 467 a dále je výsledkem spolupráce při řešení tří programů PROGRES (spolu)řešených na UK FTVS:

- Q17 - Příprava učitele a učitelská profese v kontextu vědy a výzkumu,
- Q41 - Biologické aspekty zkoumání lidského pohybu,
- Q19 - Společenskovědní aspekty zkoumání lidského pohybu II.

Editoři: doc. PhDr. Jiří Suchý, Ph.D., bc. Anna Čechová, Mgr. Tomáš Korbelář, M.S. Petra Hynčicová, Mgr. Michaela Knoblochová, PhDr. David Pulpán, Mgr. Filip Hruša, Mgr. Juraj Macho

© Jiří Suchý a kolektiv

© Univerzita Karlova v Praze, Fakulta tělesné výchovy a sportu, Praha 2020

ISBN 978-80-87647-53-0

Vážené čtenářky a čtenáři,

sborník abstrakt shrnuje základní informace prezentované v rámci tradiční, již dvacáté šesté mezinárodní studentské vědecké konference, organizované Fakultou tělesné výchovy a sportu Univerzity Karlovy dne 5. června 2020.

V návaznosti na vládní opatření vydaná v souvislosti s nervozitou vyvolanou COVID19, jsme termín konání konference posunuli jen o dva měsíce. Jsem rád, že jsme se rozhodli jen pro krátké posunutí termínu, protože řadu jiných konferencí jejich organizátoři zrušili. Osobní setkávání i přednášky posluchačům přítomným v posluchárnách, jsou dle mého názoru základem práce i radostí pro všechny studenty i učitele, snad jen s výjimkou epidemiologů.

V rámci konference studenti pregraduálního i postgraduálního studia prezentovali členům komisí i posluchačům zajímavá témata z Kinantropologie. Pro přehlednost jsou příspěvky rozděleny do následujících kapitol:

sportovní trénink,

aplikované pohybové aktivity,

výzkumné projekty,

diplomové a bakalářské práce,

společensko-vědní

anglická a biomedicínská sekce,

Členění i názvy kapitol odpovídají sekcím, ve kterých byly příspěvky prezentovány. Členové komisí ve spolupráci s členy organizačního výboru vybrali několik excelentních příspěvků, které byly doporučeny k rozpracování do článku a následného recenzního řízení k uveřejnění v odborném časopise Česká Kinantropologie.

Věřím, že Vám příspěvky na konferenci i abstrakta v tomto sborníku přinesou nové poznatky i podněty k Vaší práci. Na základě zkušeností z předchozích ročníků věřím, že účast na konferenci přispěla zúčastněným nejen k precizaci prezentačních dovedností jejich vědecké práce, ale také získání nových poznatků i profesních i osobních vazeb.

Za spolupráci při organizačním zajištění konference i sestavení tohoto sborníku děkuji vědeckým sekretářům: bc. Anně Čechové a Mgr. Tomáši Korbelářovi a členům organizačního výboru: M.S. Petře Hynčicové, Mgr. Michaele Knoblochové, PhDr. Davidovi Pulpánovi, Mgr. Filipovi Hrušovi, Mgr. Jurajovi Machovi.

Praha, červen 2020

doc. PhDr. Jiří Suchý, Ph.D.

předseda organizačního výboru

Obsah

SPORTOVNÍ TRÉNINK (editovala: Mgr. Petra Hynčicová)

Porovnání efektivity unilaterální a bilaterální metody pro rozvoj silových schopností (Michael Obrtel, James Tufano)..... 12

Nárazové síly při opakovaných přeskočích překážky signifikantně převyšují nárazové síly při výskocích na stejně vysokou bednu (Tino Janikov, James Tufano)..... 15

Efekt specifického tréninku na vybrané kondiční ukazatele v ženském ragby (Ondřej Sikora, Michal Lehnert)..... 16

APLIKOVANÉ POHYBOVÉ AKTIVITY (editoval: PhDr. David Půlpán)

Vliv tříměsíčního cvičebního programu Spirální stabilizace páteře – SM systém na funkci spirálních svalových řetězců u seniorů (Barbora Poulová, Klára Daďová) 19

Klasifikace v paralympijském sportu se zaměřením na stolní tenis hráčů s tělesným postižením (David Pulpán, Klára Daďová)..... 21

Vliv 12 týdenního intervenčního pohybového programu na muskuloskeletální systém u pacientů se syndromem diabetické nohy – randomizovaná kontrolovaná studie (Eliška Vrátná, Pavel Strnad)..... 22

Možnosti hodnocení senzorických funkcí u dětí se sluchovým postižením (Kateřina Fiedlerová, Jitka Vařeková)..... 24

Diabetes mellitus v jezdeckém sportu v ČR (Marie Mašková, Zdeněk Vilikus)..... 26

Vplyv pohybovej intervencie na pohybový systém vysokoškolákov (Minika Vašková, Rút Lenková)..... 28

Analýza zdravotní tělesné výchovy na základních školách v České republice (Pavel Krejčík, Pavel Strnad)..... 30

VÝZKUMNÉ PROJEKTY (editoval: Mgr. Michaela Knoblochová)

| | |
|--|----|
| Změny zdrojové aktivity mozku při chůzi ovlivněné zrakovým a sluchovým cueingem u pacientů s Parkinsonovou nemocí – sLORETA studie (Dominika Dvořáčková, Dagmar Pavlů)..... | 33 |
| Symetrie a asymetrie zatížení dolních končetin u amputovaných a neamputovaných osob v extrémních lokomočních podmínkách (Filip Hruša, Karel Jelen) | 34 |
| Synchronizace respirace s lokomocí běhu na lyžích a biatlonu u mládeže (Petra Hynčicová, Jiří Suchý)..... | 36 |
| Vliv modifikací zátěžových parametrů silového tréninku na hodnoty krevního tlaku a rychlosti šíření pulzní vlny během a po skončení tréninkového programu (Roman Juřík, Petr Šťastný)..... | 37 |
| Mechanismy zatížení při cvičení na kruzích ve vztahu ke zranění ramenního kloubu (Roman Malíř, Michal Šteffl)..... | 39 |
| Kvalita predikce výkonnosti na základě analýzy tréninku pomocí komplexních softwarových tréninkových deníků a analyzátorů a porovnání s kvalitou predikce na základě průběžných zátěžových testů sportovní medicíny (Tomáš Mika, Jan Heller) | 40 |
| Požadavky kladené na vzdělávání sportovních manažerů v kontextu českého trhu práce (Daniel Opelík, Jan Šíma) | 41 |
| Zjištění současného stavu zařazování úpolů v hodinách tělesné výchovy na druhém stupni základních škol, středních škol a gymnáziích v Praze (Jakub Sochor, Adam Zdobinský) .. | 42 |
| Vliv rozvoje prezentačních dovedností učitelů na kvalitu relaxačních cvičení u dětí s ADHD (Richard Sukovič, Klára Daďová)..... | 44 |
| Rychlostní předpoklady dětí v atletice (Tomáš Vodička, Jitka Vindušková) | 45 |
| Efekt krátkodobého programu aktivit v přírodě na psychofyziologickou odezvu organismu při akutní stresové zátěži (Lukáš Psohlavec, Jiří Baláš) | 47 |

DIPLOMOVÉ A BAKALÁŘSKÉ PRÁCE (editoval: Mgr. Juraj Macho)

| | |
|--|----|
| Vliv synchronizovaného plavání na respirační funkce (Marie Vlasáková, Irena Čechovská) | 50 |
| Fyzické zaťaženie futbalového rozhodcu (Jaroslav Sučka, Robert Kandrač)..... | 52 |
| Porovnání vnitřního zatížení u běhu střídavého dvoudobého a soupažného prostého na kolečkových lyžích (Anna Čechová, Jiří Suchý) | 53 |
| Vliv rozcvičení na výkonnost fotbalistů (Anna Kžížová, Radim Pavelka)..... | 54 |
| Vliv meditace na snížení kortizolu (Kateřina Kačerová, Jana Jaklová Dytrtová)..... | 56 |
| Kompenzační cvičení v tenise v praxi (Kristýna Halvová, Radim Pavelka) | 57 |
| Elektroencefalická analýza chůze po nestabilním povrchu (Pavel Hons, David Pánek)..... | 59 |
| Závislost výsledku utkání v házené na kvantitě a efektivitě střelby z křídla (Jan Petružela, Martin Tůma)..... | 60 |
| Uplatnění žen na manažerských pozicích ve fotbale (Michaela Kaprálková, Marek Waic)..... | 61 |
| Diskriminační čítí u adolescentních pacientek hospitalizovaných s mentální anorexií (Gabriel Kočí, Daniel Stackeová) | 63 |
| Intenzita zatížení extraligových hráčů ledního hokeje v utkání (Michal Jonáš, Marie Valová) | 64 |
| Úroveň a rozdíly vybraných pohybových schopností, pohybových zručností u mladých fotbalových hráčů (Matěj Varjan, Tomáš Malý)..... | 66 |

SPOLEČENSKO – VĚDNÍ (editoval: Mgr. Tomáš Korbelař)

| | |
|---|----|
| Environmentální aspekty olympijských her (Václav Pechman, Marek Waic) | 68 |
|---|----|

| | |
|--|----|
| Orientace na dosažení cíle a sportovní motivace u elitních hráčů plážového volejbalu (Michaela Knoblochová, Jiří Mudrák) | 69 |
| Rozdíly v motivaci mezi bojovými sporty (Adam Zdobinský, Radim Pavelka) | 71 |
| Filosofické a etické nahlížení hodnot ve sportu skrze vzdělávací proces (Michal Zapala, Irena Parry Martínková) | 72 |
| Využití specializovaného softwaru při analýze tenisových zápasů (Jan Vacek, Michal Vagner)..... | 77 |

ANGLICKÁ SEKCE A BIOMEDICÍNA (editoval: PhDr.Filip Hruša)

| | |
|---|----|
| Svalová aktivace během různých pohybových dovedností: porovnání sílových a koordinačních aktivací svalu (Petr Šádek, James Richards) | 79 |
| The Influence of Pelvic Clock lesson from the Feldenkrais Method on the Proprioception and the Range of Pelvic Movement (Barbora Pehalová, Jitka Vařeková)..... | 80 |
| Share of athletics disciplines on the average sports performance in the decathlon with 8282, 75 point value (Natálie Kováčová, Jaroslav Broďáni) | 82 |
| Effects of therapeutic physical education program on body posture of the elderly (Jaroslav Tomek, Jitka Vařeková)..... | 83 |

SPORTOVNÍ TRÉNINK

(Editoval: Mgr. Petra Hynčicová)

POROVNÁNÍ EFEKTIVITY UNILATERÁLNÍ A BILATERÁLNÍ METODY PRO ROZVOJ SILOVÝCH SCHOPNOSTÍ

Jméno/příjmení: Mgr. Michael Obrtel, **školitel:** James Tufano, Ph.D.

konzultant: PhDr. Radim Jebavý, Ph.D.

Univerzita: Univerzita Karlova, Fakulta tělesné výchovy a sportu

Klíčová slova: silové schopnosti, bilaterální trénink, unilaterální trénink

Teoretická část: V posilovně je běžné stimulovat silové schopnosti bilaterálně. Tento typ tréninku je prováděn oběma dolními končetinami či pažemi současně. Lze však tvrdit, že většina sportů využívá pro pohyb jednu dolní končetinu či jednu paži a unilaterální trénink by se tak měl v tréninkovém programu objevovat častěji. V souvislosti s těmito fakty by bylo užitečné kriticky analyzovat dostupnou literaturu a určit, která z metod je v určitých situacích užitečnější.

Cíle: Cílem této práce je porovnat a sumarizovat účinky unilaterálního a bilaterálního posilování a poskytnout doporučení při začleňování těchto metod v tréninkovém programu.

Metody: V této přehledové studii jsme pomocí vědeckých publikací vyhledávali informace o unilaterálním a bilaterálním tréninku a jeho vlivu na rozvoj maximální a explozivní síly, transferu silových předpokladů do rychlostních cvičení, prevenci zranění a vytváření dysbalancí, rehabilitace a rekondice. Současně s odbornou literaturou zabývající se unilaterálním a bilaterálním tréninkem jsme vybrané zdroje důkladně prostudovali a vytvořili literární rešerši. Na základě této rešerše jsme analyzovali a utřídili získané informace a vytvořili jsme přehled doporučení, kterou z metod je v určitých situacích užitečnější vybírat do tréninkového programu.

Výsledky: Obecně lze říci, že autoři odborné literatury a vědeckých prací upřednostňují unilaterální trénink před bilaterální tréninkem. Značná část autorů se přiklání v zařazování unilaterálního tréninku při prevenci zranění, zamezení dysbalancí, rekondici a rehabilitaci. Další shodu autorů můžeme pozorovat v zařazování unilaterálního tréninku vzhledem specifčnosti sportovní lokomoce. Neshodu autorů, kterou z metod zařadit do tréninkového programu, můžeme pozorovat při transferu silových předpokladů do rychlostních cvičení a samotné stimulaci silových schopností, kdy je velice důležité brát ohled na neuromuskulární požadavky úkolu.

Diskuze: Pokud je cílem tréninkového programu předcházet zranění, vyvarovat se dysbalanci a posílit svaly trupu je vhodné upřednostňovat unilaterální trénink. Tento princip by bylo vhodné využívat u všech etap sportovního tréninku. V etapě základní by tento princip mohl mít úkol především preventivní. U dětí je vhodné nejen posílit posturální svalstvo trupu, předcházet zranění, ale i zamezit dysbalancím, které sebou jednostrannost sportu nese. V etapě specializované a vrcholné by tento princip plnil úlohu především korektivní, jelikož dlouhodobé jednostranné zatěžování u sportu (tenisový či baseballový úder) může vést k nežádoucím svalovým asymetriím. Dále by tento princip bylo vhodné zařadit u většiny sportovních disciplín na začátku přípravného období v rámci prevence a během soutěžního období v rámci kompenzace.

Lokomoční pohyby většiny sportovních disciplín, především sportovních her, vyžadují střídavou práci dolních končetin či horních končetin. Lze tedy tvrdit, že z hlediska biomechanické specifičnosti, je vhodnější preferovat v silové přípravě většiny sportů unilaterální cviky před cviky bilaterálními. Tento princip je tedy vhodné využít především ve specifické fázi přípravy a před blížícím se soutěžním období.

Pro rozvoj silových schopností je vhodné bilaterální a unilaterální trénink kombinovat. Jelikož je možné u vysokých odporů při bilaterálním tréninku pracovat vyšší rychlostí než u tréninku unilaterálního, je vhodné volit pro rozvoj maximální síly a explozivní síly metodu bilaterální. Pro stimulaci reaktivní síly, kdy se využívá především plyometrického efektu, je však vhodnější použít metodu unilaterální. Při stimulaci silových schopností lze tvrdit, že než výběr a specifita cviků je důležitá neuromuskulární odezva daného cvičení.

Závěr: Výsledky této studie sumarizují současnou literaturu týkající se výběru silových cvičení v rámci unilaterálního a bilaterálního tréninku. Tato studie ukazuje, že pro prevenci zranění, odstraňování dysbalancí, rehabilitace, rekondice a CORE trénink je vhodnější zařazovat unilaterální trénink. Pro rozvoj silových schopností je žádoucí unilaterální a bilaterální trénink kombinovat. Maximální a explozivní sílu lépe stimuluje bilaterální provedení, reaktivní sílu lépe ovlivní trénink unilaterální. V rámci silového tréninku nám poznatky ze studií ukázaly, že transfer silových předpokladů do rychlostních cvičení neovlivňuje specifikace ale neuromuskulární adaptace na daný cvik. Olympijské vzpírání je velice vhodným prostředkem pro rozvoj silových schopností. V přečtených studiích jsme nenašli, zda je účinnější pro tento typ tréninku unilaterální či bilaterální provedení. Tento typ tréninku by mohlo být dalším tématem pro výzkum a objasnění problematiky unilaterálního a bilaterálního tréninku. Dále by

bylo zajímavé unilaterální a bilaterální trénink porovnávat s pomocí akcelerometru a stanovit při jakých rychlostech je vhodnější zařazovat jeden z těchto dvou tréninku.

NÁRAZOVÉ SÍLY PŘI OPAKOVANÝCH PŘESKOCÍCH PŘEKÁŽKY SIGNIFIKANTNĚ PŘEVYŠUJÍ NÁRAZOVÉ SÍLY PŘI VÝSKOCÍCH NA STEJNĚ VYSOKOU BEDNU.

Jméno, příjmení: Mgr. M. Tino Janikov, **školitel:** James J. Tufano, Ph.D., CSCS*D

Univerzita/ fakulta: Univerzita Karlova, Fakulta tělesné výchovy a sportu

Klíčová slova: síla, dopad, náraz, reakce podložky, zátěž

Teoretická část: Výskoky mohou při dopadu generovat vysoké nárazové síly (NS). Pokud zůstanou neregulovány, mohou vést ke zraněním z přetížení (Järvinen a kol., 2005). Informace o velikosti NS různých tréninkových prostředků je proto důležitá hlavně ve sportovním tréninku.

Cíle: Cílem projektu je porovnání přeskočení překážky (PP) a výskoku na bednu (VB) z pohledu nárazových sil v průběhu dopadu.

Metody: 20 pohybově aktivních vysokoškolských studentů mužského pohlaví ($25,2 \pm 3,39$ let, $180,2 \pm 4,33$ cm, $80,0 \pm 7,62$ kg) absolvovalo 30 opakování VB a PP shodné výšky 50 cm, bez dopomoci paží. Pořadí testů bylo náhodné a proběhlo ve dvou testovacích dnech oddělených minimálně 48hodinovým odpočinkem. Interval odpočinku mezi výskoky v sérii byl 10 sekund. K záznamu dat během výskoků byly použité dvě silové desky (Kistler Group, Švýcarsko). Účastníci obdrželi instrukce, aby se snažili vyskočit do co nejvyšší výšky a aby dopadali měkce.

Výsledky: Absolutní NS při dopadu po PP byla signifikantně vyšší ($p < 0,001$) než při VB ($4129,62 \pm 670,51$ N a $2170,15 \pm 440,28$ N). Relativní NS vztažené k tělesné hmotnosti (TH) účastníků byli signifikantně ($p < 0,001$) vyšší při PP ($5,28 \pm 0,76$ a $2,76 \pm 0,43 \times TH$).

Diskuze: Gravitační zrychlení přítomné po PP v našem projektu vedlo ke skoro dvojnásobnému navýšení průměrných NS. Wang a kol. (2015) zaznamenali průměrný nárůst NS ze 3 na $4 \times TH$ při seskoku ze 40 a 60 cm bez obuvi. Dopad jednoho z výšky 25 cm vedl k NS na úrovni $3,7 \times TH$ (Ohji a kol., 2019). Domníváme se, že zvýšené nároky na stabilitu při jednožním dopadu vedou k vyšší tuhosti a menšímu rozsahu pohybu, což navyšuje NS.

Závěr: Výskoky na bednu představuje skoro dvojnásobně nižší nárazové síly při dopadu v porovnání s přeskoky stejně vysoké překážky. Trenéři by měli tuto informaci vzít v úvahu při výběru tréninkového prostředku.

EFEKT SPECIFICKÉHO TRÉNINKU NA VYBRANÉ KONDIČNÍ UKAZATELE V ŽENSKÉM RAGBY

Jméno, příjmení: Mgr. Ondřej Sikora, **školitel:** doc. PaedDr. Michal Lehnert, Dr.

vedoucí DP: PhDr. Aleš Kaplan, Ph.D., MBA

Univerzita/ fakulta: Univerzita Palackého v Olomouci/Fakulta tělesné kultury

Klíčová slova: kondiční trénink, ragby, ženské ragby, ragbyové sedmičky

Teoretická část: Úroveň kondiční připravenosti významně ovlivňuje výkon v ragby. Pro ragby o sedmi hráčích jsou typické rychlé akcelerace a zpomalení, změny směru pohybu, vysoká intenzita běhu a kolize. Vyžaduje tedy komplexní kondiční připravenost.

Cíle: Cílem studie bylo zjistit, jaký vliv má zvolený specifický trénink na vybrané kondiční ukazatele v ženském ragby.

Metody: Pomocí baterie motorických testů byla zjišťována účinnost šestitýdenní tréninkové intervence v přípravném období ohraničené dvěma testováními. Jednalo se o testy v pořadí předklon vsedě-sed dosažený (test flexibility), skok daleký z místa (explozivní síla dolních končetin), hod medicinbalem obouruč přes hlavu z místa (explozivní síla horních končetin), modifikovaný T-test s míčem (rychlostní schopnosti) a Shuttle run (Beep) test (vytrvalostní schopnosti). Ve výsledném souboru bylo deset hráček ve věku 20-30 let. Pro zpracování výsledků byl použit Studentův párový t-test na hladině významnosti 95 % s kritickou hodnotou 1,833.

Výsledky: Statisticky významně ovlivnila tréninková intervence test rychlostních schopností s nejhodnotnějším zlepšením a výsledkem t-testu 3,312, a test vytrvalostních schopností (2,007). Zároveň byla zachována míra flexibility (0,669). Naopak u testů zjišťujících explozivní sílu nedošlo k statisticky významnému zlepšení (1,144 u horních a 1,403 u dolních končetin).

Diskuze: Zlepšení v kondičních ukazatelích je pouze jeden z faktorů sportovního výkonu. Zvýšení úrovně kondičních schopností by mohlo ovlivnit i jiné faktory. Například techniku, kde je limitujícím faktorem míra únavy. Při tréninku ragby o sedmi hráčkách je nezbytné zvládnout provádět herní dovednosti (přihrávka, kop, skládka) v maximální rychlosti.

Závěr: Zvolený kondiční trénink významně ovlivnil úroveň rychlostních a vytrvalostních schopností při zachované úrovni flexibility. Sedmičkové ragby klade velké nároky na rychlost ve všech jejích podobách. Šetření bylo provedeno na úzké skupině hráček, bylo by proto nutné studii rozšířit na několik dalších klubů.

APLIKOVANÉ POHYBOVÉ AKTIVITY

(Editoval: PhDr. David Půlpán)

VLIV TŘÍMĚSÍČNÍHO CVIČEBNÍHO PROGRAMU SPIRÁLNÍ STABILIZACE PÁTEŘE – SM SYSTÉM NA FUNKCI SPIRÁLNÍCH SVALOVÝCH ŘETĚZCŮ U SENIORŮ

Jméno, příjmení: Barbora Poullová **vedoucí práce:** PhDr. Klára Daďová, Ph.D.

Univerzita/ fakulta: Univerzita Karlova, Fakulta tělesné výchovy a sportu

Klíčová slova: SM systém, senior, pohybové stereotypy, chůze, koordinace, stabilita, spirály, vertikály

Teoretická část: Teoretická část se skládá z šesti hlavních částí. První z nich, se týká problémů pohybového aparátu v seniorském věku, kde jednu z nejdůležitějších rolí hraje vadné držení těla. Druhá část se zaměřuje na Svalovou nerovnováhu, tedy na svaly posturální, fyzické a horní a dolní zkřížený syndrom. Další důležitou částí je pohybový aparát a onemocnění páteře, dále skoliotické a kyfotické držení těla, ploché záda a bederní hyperlordóza. Samostatná práce se pak nejvíce věnuje právě vertikální a pohybové stabilizaci páteře. S tímto tématem, úzce souvisí další část teoretické práce, čímž je vliv pohybového cyklu na pohybový aparát, do kterého spadá nejen zdravá chůze, ale také samostatné zapojení jednotlivých svalů při pohybu. V poslední řadě, je nutno zdůraznit pomůcky ke cvičení, bez kterých by se tato metoda neobešla.

Cíle: Hlavním cílem bakalářské práce bylo prokázat pozitivní vliv skupinového cvičení metodou spirální stabilizace páteře - SM systém dle MUDr. Richarda Smíška na funkci pohybového systému seniorů.

Metody: Práce je empiricko-teoretického charakteru s použitím kvaziexperimentálního výzkumu. Skupina měla celkem 12 jedinců, přičemž 7 z nich (6 žen a 1 muž ve věku 65-75 let), bylo ochotno se zúčastnit tříměsíční pohybové intervence. Probandi byli testováni pomocí 5 funkčních testů dle Smíška (2015), které hodnotí funkci spirálních řetězců, s využitím krejčovského metru a úhломěru.

Výsledky: Během tříměsíční pohybové intervence nebylo dosaženo podstatných změn ve sledovaných parametrech. Příčinou byla nedostatečná docházka, která je pro viditelnější výsledek zásadní. Pro výraznější změny by bylo vhodné intervenci prodloužit alespoň na dobu půl roku. Pozitivní vliv tříměsíční pohybové intervence se nám podařilo prokázat pouze u tří probandů, kteří měli alespoň padesáti procentní docházku. Došli jsme k závěru, že velký vliv mají i další pohybové aktivity, které úspěšní probandi provozovali, což mohlo přispět ke zlepšení pohybové funkce.

Diskuze: Správná kvalita chůze není jasně definována, protože každý autor ji popisuje jiným způsobem. SM systém, protáhne a posílí veškeré svaly na těle, zlepší pohybové stereotypy a kvalitu chůze. Důležitá je především motivace. Cviky jsou svým charakterem komplexní a rozvíjejí pohyblivost a stabilitu celého těla. Díky elastickému lanu, jsme během deseti minut schopni všechny důležité svaly těla protáhnout a zároveň posílit. Velmi důležité, je zařadit k SM systému i jiná cvičení, jako je například cvičení na velkém míči či s overballem a další.

Závěr: Z celkových výsledků vyplývá, že během tříměsíční pohybové intervence, nedojde k zásadním změnám v měřených parametrech. Pro dosažení lepších výsledků, by bylo vhodné, jej prodloužit minimálně na dobu půl roku. Významným faktorem je motivace a zpětná vazba, která hraje velkou roli u všech věkových kategorií.

KLASIFIKACE V PARALYMPIJSKÉM SPORTU SE ZAMĚŘENÍM NA STOLNÍ TENIS HRÁČŮ S TĚLESNÝM POSTIŽENÍM

Jméno, příjmení: PhDr. David Půlpán, **vedoucí diplomové práce:** PhDr. Klára Dadřová, Ph.D.

Univerzita/ fakulta: Univerzita Karlova, Fakulta tělesné výchovy a sportu

Klíčová slova: zdravotní postižení, hodnocení, paralympijské hry, klasifikátor, sportovní třídy, způsobilost

Teoretická část: Pro kontext práce je třeba objasnit termín tělesné postižení, včetně pojmů příbuzných, a také popsat formy tělesného postižení, které se nejčastěji vyskytují u hráčů stolního tenisu tělesně postižených. Stěžejními částmi práce jsou pak podkapitoly 4.5 Klasifikace, 4.6 Klasifikace v paralympijském sportu a 4.7 Klasifikace ve stolním tenisu hráčů s tělesným postižením.

Cíle: Cílem práce je pomocí rešerše prozkoumat, utřídit a popsat problematiku stolního tenisu obecně a stolního tenisu hráčů s tělesným postižením, včetně paralympijské úrovně.

Metody: Práce využívá kvalitativní výzkumné metody. Je založena na analýze a syntéze dostupných zdrojů z odborné literatury, podkladů klíčových organizací a konzultací s odborníky.

Výsledky: Byl vytvořen ucelený text k tématu klasifikace v paralympijském stolním tenisu hráčů s tělesným postižením. V budoucnu je třeba realizovat výzkum v této oblasti tak, aby byla klasifikace založená na vědeckých důkazech.

Diskuze: O hráčích stolního tenisu s tělesným postižením, se podařilo systematickou rešerší na Web of Science dohledat pod klíčovým souslovím „*Table Tennis*“ (19.1.2020) – 9/1 161 odborných článků, nicméně žádný z nich se nezabývá problematikou klasifikace. Právě z tohoto důvodu jsme se tímto směrem začali již v bakalářského studiu ubírat.

Závěr: Výsledkem diplomové práce je vytvořený ucelený text zabývající se problematiku klasifikace v paralympijském sportu se zaměřením na stolní tenis hráčů s tělesným postižením. Co se týče dalších směrů, kterými by se měl výzkum ubírat, tak stanovením přesnějších a spravedlivějších kritérií minimálního handicapu pro klasifikační třídu TT10, dále zpřesnění tzv. borderline mezi jednotlivými třídami a další studie postupně zkoumající ostatní klasifikační třídy; TT9, TT8 atd.

VLIV 12 TÝDENNÍHO INTERVENČNÍHO POHYBOVÉHO PROGRAMU NA MUSKULOSKELETÁLNÍ SYSTÉM U PACIENTŮ SE SYNDROMEM DIABETICKÉ NOHY – RANDOMIZOVANÁ KONTROLOVANÁ STUDIE

Jméno, příjmení: Mgr., Bc. Eliška Vrátná **školitel/ vedoucí práce:** doc., PhDr. Pavel Strnad, CSc. **konzultant:** MUDr. Vladimíra Fejfarová, Ph.D.

Univerzita/ fakulta: Univerzita Karlova, Fakulta tělesné výchovy a sportu

Klíčová slova: Diabetes mellitus 2. typu, pohybová aktivita, syndrom diabetické nohy

Teoretická část: Jednou ze závažných komplikací diabetu mellitu (DM) je syndrom diabetické nohy (SDN), který je indikován celou řadou faktorů včetně omezené kloubní hybnosti či jiných biomechanických poruch.

Cíle: Cílem randomizované kontrolované studie bylo zjistit, zda-li 12 týdenní intervenční pohybový program může ovlivnit muskuloskeletální systém u pacientů se SDN.

Metody: Studie se účastnilo 35 pacientů s DM 2. typu a SDN, bez aktivní léze (věk $64,9 \pm 6,5$ let, HbA1c $59,5 \pm 15,7$ mmol/mol, BMI $31,8 \pm 4,7$ kg.m⁻²), randomizovaných do 2 skupin – intervenované (n=17) a kontrolní (n=18). Po 12 týdenní pohybové intervenci (cílené na mobilitu hlezna a drobných kloubů nohy, senzomotoriku, posílení a protažení svalů DK, zlepšení kondice) byly posouzeny změny (Δ) fyzické aktivity (dle dotazníku IPAQ), změny kloubní hybnosti (goniometr), Matscanem distribuce rozložení hmotnosti, dynamometrem změny svalové síly a seniorfittestem fyzická zdatnost.

Výsledky: V intervenované skupině došlo (oproti kontrolní) k hraničně signifikantnímu zvýšení fyzické aktivity ($\Delta +165$ vs. -106 minut náročné aktivity/týden; $p=0,0648$ a $\Delta +438$ vs. -32 minut mírné aktivity/týden; $p=0,069$). Pohybová intervence vedla ke zlepšení rozsahu pohybu v talokrurálním skloubení (plantární flexe o $5,4^\circ$ až $6,5^\circ$ na obou DK v intervenované skupině vs. $-2,2^\circ$ až $-1,3^\circ$ u kontrol; $p=0,0006-0,017$ a zlepšení extenze o $2,1^\circ$ až $4,2^\circ$ vs. 0° až $0,3^\circ$; $p=0,016$), zlepšení rozložení hmotnosti mezi LDK a PDK ($p=0,04$), svalové síly ($\Delta 89-102$ N vs. $11-20$ N ; $p=0,025-0,0036$) a flexibility (ramen- $p=0,017$ a páteře, kyčlí - $p=0,16$). V intervenované skupině byl nalezen trend ke zlepšení fyzické zdatnosti ($\Delta 0,9$ vs. $-0,4$ sedů/30 s; $p=0,14$ a 2 minutový steptest $\Delta 1,9$ vs. $-0,3$ stepů/2 minuty; $p=0,17$).

Závěr: Intervenční program vedl ke zlepšení rozložení váhy, zlepšení hybnosti nohy, flexibility a zvýšení svalové síly u nemocných se SDN bez aktivní léze. Zavedení pohybových intervencí

by mohlo v budoucnu snížit riziko reulcerací DK u nemocných s rizikem nebo již plně rozvinutým SDN. Projekt byl podpořen GAUK 546417, SVV260466, VZ 00023001

MOŽNOSTI HODNOCENÍ SENZORICKÝCH FUNKCÍ U DĚTÍ SE SLUCHOVÝM POSTIŽENÍM

Jméno, příjmení: Mgr. Kateřina Fiedlerová, **vedoucí práce:** PhDr. Jitka Vařeková, Ph.D.,
konzultanti: PhDr. Klára Daďová, Ph.D., Mgr. Jakub Kokštejn, Ph.D., Mgr. Eva Prokešová,
Ph.D.

Univerzita/ fakulta: Univerzita Karlova, Fakulta tělesné výchovy a sportu

Klíčová slova: senzomotorika, Test motoriky pro děti MABC-2, somatognozie

Teoretická část: Studie motoriky u dětí se sluchovým postižením poukazují na vyšší výskyt motorických obtíží. Motorická složka z pohledu kineziologie navazuje na složku senzoricou tedy např. vnímání polohy a pohybu těla či identifikaci těla v prostoru.

Cíle: Cílem bylo vytvořit snadno využitelnou baterii pro terénní hodnocení senzoricých funkcí tak, aby doplňovala diagnostiku pomocí Testu motoriky MABC 2.

Metody: Tvorba baterie na hodnocení senzoricých funkcí byla součástí rozsáhlejšího projektu, který se zabýval hodnocením pohybových funkcí u 73 dětí se sluchovým postižením ve věku 7 až 16 let. Na základě rešerše byly vybrány vhodné testy, pilotně testovány a následně uspořádány na záznamový arch.

Výsledky: Pro účely našeho testování byly vybrány čtyři testy na senzoricé funkce (SF), jejichž výsledky lze číselně zaznamenat a následně s nimi statisticky pracovat. Čtyři položky testu (SF) hodnotí: SF 1 představu o velikosti tělesných částí; SF 2 propriocepci, polohu částí těla při zavřených očích; SF 3 grafestezii, schopnost vnímat a rozlišit grafické tvary (čísllice, písmena) psané na část těla; a SF 4 stereognozii, schopnost rozpoznat hmotnost objektů. Vyhodnocení výsledků umožnilo rozdělení jedinců do skupin: bez / s mírnými / s výraznými odchylkami v oblasti senzoricých funkcí.

Diskuze: Vytvořená baterie umožňuje jednoduché terénní testování i administrace. Výsledky vzorku dětí ukázali korelaci mezi baterií a Testem motoriky pro děti MABC-2. V rámci stanovených skupin je třeba vzít v potaz, že se jednalo o testování dětí se sluchovým postižením. Získaná data nás tedy neopravňují k předpokladům, jak by výsledky vypadaly u skupiny jedinců bez postižení. Do budoucna by bylo žádoucí stanovit populační normy.

Závěr: Pohybové funkce jsou svojí povahou senzomotorické. Teprve na základě vnímání senzoricých podnětů dochází k tělesnému sebeuvědomění, což je nezbytné pro realizaci

motorické akce. Součástí motorických testů by mělo být i hodnocení senzorických funkcí, např. s využitím námi uvedené testové baterie.

DIABETES MELLITUS V JEZDECKÉM SPORTU V ČR

Jméno, příjmení: Bc. Marie Mašková,

školitel/ vedoucí práce: doc. MUDr. Zdeněk Vilikus, CSc.

Univerzita/ fakulta: Univerzita Karlova, Fakulta tělesné výchovy a sportu

Klíčová slova: Diabetes mellitus, jezdecký sport, glykémie, fyzická zátěž, psychická zátěž

Teoretická část: Rešerše shrnula obecné informace o onemocnění diabetes mellitus (DM), zejména problematiku hypoglykemie. Následovala část o vlivu sportu na toto onemocnění. Zvláštní pozornost byla věnována jezdeckví, kde hladinu cukru v krvi ovlivňuje stres i fyzická zátěž.

Cíle: Práce se snažila nalézt odpověď na otázku, co nejvíce ovlivňuje hladinu glukózy v krvi (BG) u pacientů s DM, kteří aktivně provozují jezdeckví. Jde o fyzicky náročný sport s vytrvalostními prvky, což by mělo BG snižovat, zatímco vysoká míra stresových faktorů a silová (anaerobní) složka sportu by měla působit opačným směrem.

Metody: Pro získání dat byla zvolena metodika dotazníků a rozhovorů, zaznamenávány byly subjektivní pocity a konkrétní zkušenosti respondentů.

Výsledky: Z dotazníků vyplynuly následující skutečnosti: 1. fyzická zátěž snižuje BG; 2. vyšší fyzická aktivita nepřináší větší riziko hypoglykemie; 3. vliv stresu na zvýšení BG nebyl prokázán.

Diskuze: Jezdeckví, jako sport v kontaktu se zvířaty, s sebou přináší řadu pozitiv, ale i negativ (pády, kopnutí atd.). Práce pátrala především po pozitivních vlivech na pacienty s DM. Většina dosavadních studií zkoumala zejména změny v insulinové resistenci u pacientů s DM 2. typu. Nebyla dohledána kvalitní studie, která by sledovala vliv jezdeckého sportu na DM 1. typu.

Získaná data potvrdila, že přiměřená sportovní činnost (u pacientů s DM 1. i 2. typu) žádoucím způsobem snižuje hladinu glukózy v krvi. Nebyl však potvrzen předpoklad, že by se u těchto jezdců/pacientů častěji vyskytovalo i rizikové snížení hladiny glukózy (hypoglykemie) ve dnech, kdy byli vystaveni vyšší fyzické zátěži. Při sportovní činnosti, kde byli respondenti kromě fyzické zátěže vystaveni i stresu, nebylo jednoznačně prokázáno, který z těchto dvou faktorů výrazněji ovlivnil hladinu glukózy v krvi. Tento velmi zajímavý aspekt nebyl dohledán v žádné dostupné studii.

Závěr: Z rozhovorů vyplývá, že respondenti nepovažují jezdeckví za sport pro diabetiky nebezpečný. Naopak zátěž spojená s tímto sportem upravuje vyšší hladinu glukózy v krvi, aniž by přitom docházelo k častějším hypoglykemiím.

Do popředí zájmu dalších výzkumů by se měla dostat zejména opomíjená cílová skupina diabetiků 1. typu. V případě využití metodiky rozhovorů bude nutné zdokonalit distribuční možnosti pro šíření dotazníků.

VPLYV POHYBOVEJ INTERVENCIE NA POHYBOVÝ SYSTÉM VYSOKOŠKOLÁKOV

Jméno, příjmení: Monika Vašková, **školicel:** PhDr. Rút Lenková PhD.

Univerzita/ fakulta: Prešovská univerzita v Prešove, Fakulta športu

Klíčová slova: funkčné poruchy, pohybová zdatnosť, kompenzácia, intervenčný program, životný štýl

Teoretická časť: Hodnotenie stavu a funkcie oporno-pohybového systému je dôležitou oblasťou zdravia človeka. Nedostatočná prevencia a diagnostika či zanedbanie funkčných zmien oporno-pohybového systému detí a mládeže sú dôsledkom prevalencie funkčných porúch pohybového systému v dospelosti. Študenti fakúlt s telovýchovným zameraním sú ako bývalí prípadne aj ako aktívni športovci príkladom dôsledkov tréningového zaťaženia bez dostatočnej kompenzácie, čo výrazne ovplyvňuje funkčný stav ich pohybového systému. **Ciele:** Práca sa zaoberá objasnením vplyvu pohybového programu na úpravu funkčných porúch pohybového systému.

Metody: Výskumný súbor tvorilo 26 študentov 2. ročníka študijného programu Šport a zdravie na Fakulte športu Prešovskej univerzity v Prešove. Výskyt svalovej nerovnováhy sme vyšetrovali metódou podľa Jandu (1982), modifikovanú pre účely telovýchovnej praxe Thurzovou (1992). Experimentálnym činiteľom bol pohybový program, ktorý bol realizovaný 13 týždňov vo frekvencii 2 krát týždenne v trvaní 45 minút, zameraný na korekciu nedostatkov spôsobených jednostranným zaťažením a nedostatočnou kompenzáciou. Okrem účinnosti pohybového programu sme overovali aj reverzibilitu stavu svalovej nerovnováhy v období bez pôsobenia experimentálneho činiteľa. Na zistenie štatistickej významnosti rozdielu sledovaných ukazovateľov sme použili Friedmanovu analýzu rozptylu (ANOVA) a rozdielu medzi súbormi Mann-Whitneyho U test.

Výsledky: Prostredníctvom pohybovej intervencie sme dosiahli pozitívne zmeny vo výskyte svalovej nerovnováhy u oboch pohlaví, ktoré v závislosti od nej sa prejavili ako štatisticky významné na 5% hladine významnosti.

Diskuze: Výsledky výskumu vo všetkých troch sledovaných ukazovateľoch (skrátene svaly, oslabené svaly, porušené pohybové stereotypy) poukazujú na pozitívny vplyv pohybového programu realizovaného v rámci edukačného procesu. Zdôrazňujú význam kompenzačných cvičení v starostlivosti o oporno-pohybový systém a aktívny prístup k svojmu telu a zdraviu.

Závěr: Na základe analýzy výsledkov konštatujeme nevyhnutnú potrebu korekcie a kompenzácie funkčných porúch pohybového systému, v snahe zabezpečiť u študentov vyhovujúce pohybové zručnosti v rámci ich budúceho pôsobenia ako trénerov a odborníkov v oblasti športu a zdravia.

ANALÝZA ZDRAVOTNÍ TĚLESNÉ VÝCHOVY NA ZÁKLADNÍCH ŠKOLÁCH V ČESKÉ REPUBLICE

Jméno, příjmení: Pavel Krejčík, školitel/ vedoucí práce/ konzultant: doc. PhDr. Pavel Strnad, CSc./ PhDr. Jitka Vařeková, Ph.D.

Univerzita/ fakulta: Univerzita Karlova, Fakulta tělesné výchovy a sportu

Klíčová slova: zdravotní tělesná výchova, aplikované pohybové aktivity

Teoretická část: Příspěvek analyzuje problematiku zdravotní TV v ČR na ZŠ. Výsledky vychází z dotazníkového šetření s řediteli ZŠ (N = 4115), které bylo v roce 2019/20 aktualizováno na vybraných ZŠ (N = 30). Příspěvek informuje o počtu ZŠ s výukou zdravotní TV a zobrazuje vývoj počtu zdravotně oslabených žáků za posledních 12 let.

Cíle: Hlavním cílem bylo analyzovat data o zdravotní TV na ZŠ v ČR - získat přehled o výuce, zdravotních oslabeních a počtu žáků se speciálně vzdělávacími potřebami.

Metody: V roce 2015/16 bylo pomocí dotazníkového šetření osloveno 4 115 ředitelů ZŠ. V roce 2019/20 bylo na vybraných ZŠ, kde se zdravotní TV vyučovala, osloveno 30 ředitelů. Vývoj počtu zdravotně oslabených žáků vychází ze Statistické ročenky školství MŠMT.

Výsledky: V roce 2015/16 se vyučovala zdravotní TV na prvním stupni 18 ZŠ pro 241 žáků. Na druhém stupni probíhala výuka na 13 ZŠ pro 244 žáků. Dotazníkové šetření v roce 2019/20 poukazuje na pokles počtu ZŠ s výukou zdravotní TV. Na prvním stupni probíhala výuka na 6 ZŠ a na druhém stupni na 5 ZŠ. V roce 2018/19 bylo evidováno 913 812 žáků na ZŠ a z toho bylo 76 037 žáků se speciálně vzdělávacími potřebami. Za posledních 12 let došlo k nárůstu počtu žáků se speciálně vzdělávacími potřebami.

Diskuze: Na problematiku zdravotní TV poukázal poprvé v roce 2007 celorepublikový výzkum systematického monitorování stavu zdravotně oslabených žáků ve zdravotní TV. Výsledky byly alarmující. Pouze 16 % pedagogů na ZŠ vyučovalo zdravotní TV, 51 % dotazovaných nemělo zkušenosti s výukou zdravotní TV a 75 % pedagogů neabsolvovalo v oblasti zdravotní TV další vzdělávání (Strnad, 2007). Příčinou úbytku oddělení zdravotní TV byly chybějící kvalifikace pedagogů, nedostatečné finanční nebo rozvrhové možnosti (Strnad, Hendl, 2007). Od té doby se bohužel situace nezlepšila. ČŠI analyzovala nabídku pohybových aktivit pro zdravotně oslabené v roce 2015/16. Výuka zdravotní TV byla pouze 3,4 % ZŠ a průměrně cvičilo 10,2 žáků na prvním stupni a 9,4 žáků na druhém. Školy měly nejčastěji jedno oddělení zdravotní TV. Nízký podíl ZŠ s výukou zdravotní TV představuje značnou rezervu ve vytváření lepších

podmínek pro zapojení žáků s trvalými zdravotními obtížemi do pravidelných pohybových aktivit. Podle výsledků mají alespoň 1 žáka s osvobozením z TV všechny školy, ale žáci nemají možnosti pro rozvoj pohybových dovedností či kompenzaci svého zdravotního handicapu (ČSI, 2016).

Závěr: Výzkum přinesl mnohá zjištění ohledně zdravotní TV na ZŠ. Počty ZŠ vyučujících zdravotní TV klesají, i přesto že přibývají počty zdravotně oslabených žáků. Na školách chybí dostatek aprobovaných učitelů.

VÝZKUMNÉ PROJEKTY

(Editoval: Mgr. Michaela Knoblochová)

ZMĚNY ZDROJOVÉ AKTIVITY MOZKU PŘI CHŮZI OVLIVNĚNÉ ZRAKOVÝM A SLUCHOVÝM CUEINGEM U PACIENTŮ S PARKINSONOVOU NEMOCÍ – SLORETA STUDIE

Jméno, příjmení: Mgr. Dominika Dvořáčková, **školitel:** doc. PaedDr. Dagmar Pavlů, CSc.,
konzultant: MUDr. David Pánek, Ph.D.

Univerzita/ fakulta: Univerzita Karlova, FTVS, katedra fyzioterapie

Klíčová slova: Parkinsonova nemoc, cueing, sLORETA, EEG, Brodmannovy arey, fyzioterapie

Teoretická část: Parkinsonova nemoc je druhé nejčastější neurodegenerativní onemocnění, jehož výskyt má celosvětově stále rostoucí tendenci. V léčbě tohoto onemocnění se kromě farmakologické a chirurgické léčby uplatňuje velice významnou měrou také léčba rehabilitační a zejména pak fyzioterapie. Jednou z hojně doporučovaných fyzioterapeutických intervencí pro zlepšení chůze u pacientů s PN je tzv. cueing neboli terapie využívající zevních zrakových a sluchových podnětů. Pozitivní efekt cueingu u těchto pacientů byl již mnohokrát potvrzen a popsán v celé řadě odborných světových publikacích. Pouze velice malé množství dostupných odborných studií se však doposud věnovalo vlastnímu mechanismu účinku této terapie.

Cíle: Cílem projektu je zjistit, k jakým statisticky významným změnám zdrojové aktivity mozku dochází při chůzi ovlivněné zrakovým a sluchovým cueingem oproti normální pohodlné chůzi u pacientů s Parkinsonovou nemocí a u zdravých jedinců. Výsledky tohoto projektu nám umožní lepší pochopení mechanismu účinku této terapie a také objektivizaci jejího efektu prostřednictvím zkoumání změn intracerebrální elektrické aktivity mozku.

Metody: Výzkumný soubor bude tvořen 46 probandy ve věkovém rozmezí 50-80 let rozdělených do 2 skupin. První testovací skupina bude tvořena 23 probandy (n=23) s diagnózou G20 dle MKN – Parkinsonova nemoc. Druhá skupina bude tvořena 23 zdravými jedinci (n=23). Elektrická aktivita mozku bude zaznamenávána pomocí telemetrického 32kanálového EEG přístroje Nicolet a snímání vlastního skalpového EEG bude zprostředkováno pomocí speciální čepice (Electro-cap) s 19 zabudovanými elektrodami. Experiment bude probíhat ve 4 fázích a to u obou testovacích skupin shodně – I. měření klidového EEG se zavřenými a otevřenými očima (5+5 minut), II. měření normální pohodlné chůze (3 minuty), III.-IV. měření chůze ovlivněné zrakovým a sluchovým cueingem (3+3 minuty). Získaná data budou následně zpracována v neurofyziologickém programu sLORETA.

SYMETRIE A ASYMETRIE ZATÍŽENÍ DOLNÍCH KONČETIN U AMPUTOVANÝCH A NEAMPUTOVANÝCH OSOB V EXTRÉMNÍCH LOKOMOČNÍCH PODMÍNKÁCH

Jméno, příjmení: Filip Hruša, **školitel:** doc. PaedDr. Karel Jelen, CSc

Univerzita/fakulta: Univerzita Karlova, Fakulta tělesné výchovy a sportu

Klíčová slova: Amputace, protéza, zatížení, síla, 3D kinematická analýza, lyžování, Kistler, Qualisys, L.A.S.A.R. Posture

Teoretická část: Amputace je definována, jako odstranění periferní části těla včetně krytu měkkých tkání s přerušením skeletu, které vede k funkční anebo kosmetické změně s možností dalšího protetického ošetření (Kubeš, 2005). V našem projektu se zabýváme lyžováním osob s amputací dolních končetin na speciálních protézách, umožňujících jízdu na dvou lyžích. Extrémními lokomočními situacemi je tedy myšleno sjezdové lyžování. Dříve neměli lyžaři s jednostrannou nadkolenní amputací jinou možnost, než lyžovat na jedné lyži za pomoci stabilizátorů v podobě berlí, které měly na koncích krátké lyžičky. V současnosti je však situace díky moderním technologiím, které se uplatňují ve vývoji pneumaticko-hydraulických a bionických kolenních kloubů, podstatně odlišná.

Cíle: Nalézt míru shody zatěžování lyží u lyžařů zdravých a lyžařů s amputací dolní končetiny. Dopracovat metodu schopnou detekovat průběh působení sil mezi lyžařskou botou a lyží, respektive mezi protézou a lyží, s online přenosem dat při jízdě na lyžích.

Metody: 3D kinematická analýza pohybu – Qualisys. Tento systém je uznávanou metodou pro objektivizaci kinematických parametrů pohybu. Prostřednictvím dat získaných 3D kinematickou analýzou lze kvantifikovat vybrané biomechanické parametry pohybových segmentů účastníků se pohybového mechanismu (www.qualisys.com, 2019).

Siloměrná deska Kistler - Jedná se o siloměrnou platformu, která má rozměry 60 x 40 x 3,5 cm. Tato siloměrná platforma měří vektor silového zatížení prostřednictvím složek sil souřadného systému F_x , F_y , F_z (www.kistler.com, 2020)

Siloměrná deska 3D L.A.S.A.R. Posture – Kamery snímají pacienta stojícího na měřicí desce a současně přenášejí obraz na tablet. Na displeji tabletu se přes obraz pacienta zobrazí naměřené síly ve tvaru linií s přesností na milimetry (www.ottobock.com, 2020)

Odpovídající statistické metody

Výzkumný soubor: přestože si uvědomujeme proměnlivost v lyžařských dovednostech probandů bez amputace a rozdílnost výšky amputací podkolenních i nadkolenních, náš soubor definujeme takto:

Lyžaři bez amputace dolních končetin, starší 18 let

Lyžaři s podkolenní amputací dolní končetiny, starší 18 let

Lyžaři s nadkolenní amputací dolní končetiny, starší 18 let.

SYNCHRONIZACE RESPIRACE S LOKOMOCÍ BĚHU NA LYŽÍCH A BIATLONU U MLÁDEŽE

Jméno, příjmení: Mgr. Petra Hynčicová , **školitel:** doc. PhDr. Jiří Suchý, Ph.D.

Univerzita/ fakulta: Univerzita Karlova, Fakulta tělesné výchovy a sportu

Klíčová slova: běh na lyžích, synchronizace, respirace, lokomoce,

Teoretická část: Synchronizace pohybu a dechu byla potvrzena u lidí při chůzi, veslování a cyklistice (Raßler et al., 1996, Bernasconi et al., 1993, Bonsignore et al., 1998, Fabre et al., 2007). Avšak v běžeckém lyžování jsou výsledky synchronizace pohybu a dechu nesjednocené. Na to navazuje otázka, zda je synchronizace pohybu a dechu energeticky výhodnější. Běh na lyžích je energeticky náročný sport, proto většina lyžařských studií se dnes zaměřuje na biomechanické a fyziologické faktory, které mohou přispět k větší efektivitě pohybu a zlepšení výkonu.

Cíle: Cílem práce je zjistit vliv respirace a lokomoce na zvýšení výkonnosti běžců na lyžích a biatlonistů ve věku 16-21 let v anaerobním pásmu zatížení na kolečkových lyžích.

Metody: Výzkumný soubor bude tvořen 10 - 15 členy české juniorské reprezentace v běhu na lyžích nebo biatlonu ve věku 16 - 21 let. Výzkum bude proveden ve více denním režimu na trenažéru pro běh na kolečkových lyžích (h/p/cosmos Saturn 450/300 rs), který zajistí jednotné podmínky. První den závodníci podstoupí úvodní zátěžový test (13 km/h a 5% sklon, navýšení po 1 min do vyčerpání), za pomoci kterého se vymezení optimální zóna 80% VO_{2max} (závodní tempo). Další den závodníci podstoupí hlavní testování, při protokolu 2 x 5 min 80% VO_{2max} za použití svévolného dýchání. Sběr dat bude proveden poslední 2min každého intervalu za pomoci (spiroergometrie, analýza výdechových plynů, frekvence pohybu, srdeční frekvence, laktát). Následně závodníci podstoupí další test 2 x 5 min 80% VO_{2max} , ale za použití synchronizovaného dýchání na základě změřené preferované frekvence pohybu.

VLIV MODIFIKACÍ ZÁTĚŽOVÝCH PARAMETRŮ SILOVÉHO TRÉNINKU NA HODNOTY KREVNÍHO TLAKU A RYCHLOSTI ŠÍŘENÍ PULZNÍ VLNY BĚHEM A PO SKONČENÍ TRÉNINKOVÉHO PROGRAMU

Jméno, příjmení: Mgr. Roman Juřík, **vedoucí práce:** PhDr. Petr Šťastný, Ph.D.

Univerzita/ fakulta: Univerzita Karlova, Fakulta tělesné výchovy a sportu

Klíčová slova: krevní tlak, hypertenze, kardiovaskulární onemocnění, silový trénink, rychlost šíření pulzní vlny

Teoretická část: Pohybová aktivita se ukazuje jako zdraví prospěšná u jedinců s vysokým krevním tlakem (American College of Sports Medicine, 2004, 2009; American Heart Association, 2006). Silový trénink představuje vhodný způsob jak snížit krevní tlak během dne (potréninková hypotenze), ale i v dlouhodobém horizontu (vliv tréninkového programu) (American Heart Association, 2006). Rozhodující úlohu hrají zátěžové parametry (velikost odporu, počet opakování, rychlost pohybu, interval odpočinku, počet sérií, pořadí cviků, komplexnost x izolovanost cviku) (Tibana *et al.*, 2015; Dias *et al.*, 2014; Poton *et al.*, 2016). V současné době je prozkoumán efekt pouze některých zátěžových parametrů např. počet opakování, interval odpočinku, počet sérií a částečně i velikost odporu a délka tréninkové jednotky. Naopak není přesně znám efekt pořadí a počtu cviků v tréninkové jednotce, interval cviků a sérií, využití specifických tréninkových metod. Je tedy na místě zkoumat a ověřovat tyto parametry a metody a přinášet neustále nové a aktualizované informace.

Cíle: Cílem práce je zhodnocení efektu jednotlivých variant antagonistického a jedno sériového tréninku na hodnoty krevního tlaku, srdeční frekvence a rychlost šíření pulzní vlny u jedinců s normotenzí a hypertenzí I. stupně.

Úkol práce: Přesné stanovení a výběr zátěžových parametrů u metody antagonistické a tradiční metody v jednosériích u jedinců s hypertenzí I. stupně – určením těchto parametrů lze sestavit specializovaný tréninkový program, který sníží hodnoty systolického a diastolického krevního tlaku, během a po skončení tréninkové jednotky. Zároveň nepovede k nebezpečnému zvýšení systolického a diastolického krevního tlaku nad 210/110 mm Hg u mužů a nad 190/110 mm Hg u žen.

Vědecká otázka: Lze prostřednictvím vhodné kombinace zátěžových parametrů a posilovacích metod docílit silového tréninku bez nebezpečně zvýšeného systolického a diastolického

krevního tlaku nad 210/110 mm Hg u mužů a nad 190/110 mm Hg u žen, během a po skončení tréninkové jednotky?

Metody:

Design výzkumu: Výzkumná práce je založena na teoreticko-empirických základech, vycházejících z kvantitativní metody výzkumu. Na základě literární rešerše budou sestaveny specializované tréninkové jednotky silového tréninku a jejich varianty, které budou experimentálně srovnávány.

Zpracování získaných dat: Ze získaných údajů budou vytvořeny databáze testovaných jedinců s normotenzí, tak hypertenzí. Tyto databáze budou statisticky zpracovány a budou určeny korelační závislosti mezi zátěžovými parametry, metodami a hodnotami krevního tlaku u všech skupin. Na základě těchto závislostí bude určena predikční validita zátěžových parametrů a metod silového tréninku u testovaných jedinců vedoucí k potvrzení či zamítnutí stanovených hypotéz.

Charakteristika účastníků výzkumu: Výzkumný soubor: 40 - 60 jedinců, 18 – 50 let, (1/2 normotoničtí pacienti, 2/2 pacienti s hypertenzí I. stupně). Výzkum bude prováděn na běžné populaci, nikoliv výkonnostních a profesionálních sportovců. Předchozí zkušenost se silovým tréninkem není podmínkou. Ve fázi familiarizace proběhne důkladné seznámení s tréninkovým programem a technikou cviků.

Výsledky: Výsledky studie přispějí k upřesnění preventivních a protektivních opatření vedoucích ke snížení hodnot systolického a diastolického krevního tlaku u jedinců s hypertenzí I. stupně. Získané informace se stanou podkladem pro tvorbu specializovaných tréninkových programů. Ty mohou využít pohybový specialisté, osobní a kondiční trenéři a fyzioterapeuti při práci s klienty s vysokým krevním tlakem nebo jako jeho prevenci.

MECHANISMY ZATÍŽENÍ PŘI CVIČENÍ NA KRUZÍCH VE VZTAHU KE ZRANĚNÍ RAMENNÍHO KLOUBU

Jméno, příjmení: Mgr. Roman Malíř; **školitel:** doc. Mgr. Michal Šteffl, Ph.D.

Univerzita/ fakulta: Univerzita Karlova, Fakulta tělesné výchovy a sportu

Klíčová slova: gymnastika, zatížení, ramenní kloub, kruhy

Teorie: V určitých sportovních oblastech se setkáváme s typickými zraněními, která jsou mnohdy i nazývána podle dané oblasti či disciplíny (např. oštěpařský loket apod.). Sportovní gymnastika je charakteristická specifickým zatížením horních končetin, na nichž často spočívá hmotnost celého těla. V mužské sportovní gymnastice jsou pak úrazy ramenního kloubu na kruzích poměrně častým zraněním, která vznikají vlivem nadměrného mechanického zatížení při specifických dynamických pohybech.

Cíl: Cílem práce je analyzovat mechanická zatížení, která mají negativní dopady na ramenní kloub při provádění specifických cvičení na kruzích (veletoče a dynamická cvičení) a zároveň tyto negativní dopady eliminovat a předcházet jim.

Metody: Vzhledem ke konkrétnímu zaměření a specifičnosti dynamických cvičení na kruzích bude zvolen záměrný výběr 8-10 sportovních gymnastů reprezentační úrovně (13-16 let). Pro sběr dat budou využity zejména nepřímé metody záznamu pohybu (3D kamerový systém), které již byly použity u předešlých výzkumů zaměřených na toto téma (Niu et al, 2000; Brewin et al, 2000; Brewin & Kerwin, 2003). Kamerový systém bude využit pro záznam a vizualizaci specifických pohybů a techniky provedení (technika provedení má značný vliv na průběh mechanického zatížení a jeho dopad na pohybový aparát). Dále budou měřeny změny ve svalové činnosti pomocí tenzometru. Tenzometry budou upevněny na závěsném systému kruhů a budou sloužit pro detailní záznam napětí systému při specifickém pohybu. Diagnostika aktivity velkých svalových skupin v oblasti ramenního kloubu bude zjišťována pomocí EMG (velký prsní sval, deltový sval, trojhlavý a dvojhlavý sval pažní).

Analýza dat: Většina analýz bude mít kvalitativní charakter, pro kvantitativní analýzu dat budou použity neparametrické statistické metody, které nejsou tolik závislé na velikosti souboru. K eliminaci chyby prvního typu budou použity Bonferonniho korekce hladiny významnosti α .

KVALITA PREDIKCE VÝKONNOSTI NA ZÁKLADĚ ANALÝZY TRÉNINKU POMOCÍ KOMPLEXNÍCH SOFTWAREVÝCH TRÉNINKOVÝCH DENÍKŮ A ANALYZÁTORŮ A POROVNÁNÍ S KVALITOU PREDIKCE NA ZÁKLADĚ PRŮBĚŽNÝCH ZÁTĚŽOVÝCH TESTŮ SPORTOVNÍ MEDICÍNY.

Jméno a příjmení: Mgr. Tomáš Mika, **konzultant:** prof. MUDr. Jan Heller, CSc.

Univerzita/Fakulta: Univerzita Karlova, Fakulta tělesné výchovy a sportu

Klíčová slova: analýza výkonnosti, predikce, software, vytrvalostní sporty

Teoretická část: Pokud máme dostatečné množství dat a komplexní analytické softwarové nástroje, tedy takové, které obsahují matematické modely založené na statistice, matematické a funkcionální analýze, lze velmi dobře predikovat výkonnost bez nutnosti absolvování zátěžových testů, kterými se zabývá sportovní medicína. Ambicí tohoto výzkumu je srovnání predikované výkonnosti oběma metodami s realitou v závodech a zejména rozbor odchylek a určení jejich důvodů. Jedná se o unikátní projekt, který v České republice nemá obdoby.

Cíle: Cílem práce je porovnání výkonnosti ve vybraných vytrvalostních sportech, kde lze výkon sportovce měřit specializovanými přístroji ve watttech (W) a zároveň lze standardizovanými postupy stanovit předpokládanou výkonnost pomocí funkčního vyšetření. Výsledkem bude statistické porovnání predikovaných výsledků s realitou a jejich objektivní zdůvodnění.

Metody: Výzkum spočívá v komparaci dvou predikcí: matematického modelu, tedy vyhodnocení nasbíraných dat vybraného vytrvalostního sportovce, proti fyziologickému předpokladu naměřenému v laboratoři sportovní medicíny. Srovnají se všechny běžně používané (funkční) prahy (AT , AnT , FTP , $MLSS$, VO_{2max}) stanovené pomocí standardního testu proti stanovení matematickým modelem pouze na základě získaných dat. Následně bude proveden jejich rozbor, stanoveny predikce a ty budou ověřeny v reálných závodech. Po celou dobu budeme sledovat dynamiku prahů a jejich korelaci s výsledky v závodech. Respondenti různé výkonnosti budou vybráni na základě dotazníků, přičemž nutnou podmínkou bude minimálně roční sběr dat s měřičem výkonu (cyklistika, či běh). Samotná objektivní výkonnost jedince nemá na tento výzkum vliv. Výzkumu se bude účastnit 20 respondentů.

Zkratky: AT - Aerobic Threshold, AnT - Anaerobic Threshold, FTP - Functional Threshold Power, MLSS - Maximal Lactate Steady State, VO_{2max} - maximal oxygen uptake

POŽADAVKY KLADENÉ NA VZDĚLÁVÁNÍ SPORTOVNÍCH MANAŽERŮ V KONTEXTU ČESKÉHO TRHU PRÁCE

Jméno, příjmení: Daniel Opelík, **školitel:** PhDr. Jan Šíma Ph.D.

Univerzita/ fakulta: Katedra managementu sportu, Fakulta tělesné výchovy a sportu, Univerzita Karlova

Klíčová slova: sportovní manažer, sportovní management, trh práce, praxe, studijní program, kurikulum

Teoretická část: Příprava manažerů, kteří posléze povedou podnik k vytyčené prosperitě, je důležitým, byť nelehkým úkolem především vysokých škol. Vysokoškolské vzdělání v segmentu sportovního managementu si celosvětově klade za cíl připravit své studenty na výkon pozice ve sportovním managementu. Ke splnění tohoto cíle je třeba výuku a kurikulum upravovat tak, aby odpovídalo potřebám a požadavkům, které předpokládá sportovní průmysl v prostředí českého pracovního trhu.

Cíle: Hlavním cílem této práce je identifikace požadavků kladených na sportovní manažery a budoucí sportovní manažery na českém trhu práce. Práce předpokládá zkoumání požadavků kladených na vzdělávání sportovních manažerů v ekonomickém prostředí České republiky se zaměřením na Fakultu tělesné výchovy a sportu Univerzity Karlovy (dále jen FTVS UK).

Metody: Výzkumná část tohoto projektu využívá tří metod výzkumu, které jsou uplatňovány na rozličné výzkumné soubory. Prvním způsobem výzkumného šetření je elektronické dotazování, které je směřováno na absolventy studijního programu Management tělesné výchovy a sportu na FTVS UK, kteří své studium úspěšně ukončili mezi lety 2016-2021. Dotazník bude sestaven na základě analýzy vybraných již uskutečněných dotazování. Obsahová validita bude zajištěna konzultací s experty a následným provedením pilotáže. Dotazník bude respondentům distribuován pomocí některého z dostupných specializovaných programů (Click4survey, Survio). Další výzkumnou metodou jsou kvalitativní hloubkové rozhovory, které jsou prováděny se zástupci firem poptávajících práci ve sportovním managementu. Výběr zástupců firem proběhne na základě konzultace s odborníky, kteří se v daném segmentu pohybují a jsou schopni učinit odhad poptávky. Tyto rozhovory pomohou rozkrýt požadavky, které klade strana poptávky na trhu práce. Následně bude ve výzkumu využita metoda ohniskové skupiny, která bude problematiku požadavků kladených na vzdělávání manažerů řešit pomocí diskuze členů katedry managementu sportu na FTVS UK.

ZJIŠTĚNÍ SOUČASNÉHO STAVU ZAŘAZOVÁNÍ ÚPOLŮ V HODINÁCH TĚLESNÉ VÝCHOVY NA DRUHÉM STUPNI ZÁKLADNÍCH ŠKOL, STŘEDNÍCH ŠKOL A GYMNÁZIÍCH V PRAZE

Jméno, příjmení: Jakub Sochor, **vedoucí práce:** Mgr. Adam Zdobinský

Univerzita/ fakulta: Univerzita Karlova, Fakulta tělesné výchovy a sportu

Klíčová slova: úpoly, didaktika úpolů, RVP, tělesná výchova

Teoretická část: Tato studie se zabývá mapováním výuky úpolů v rámci hodin tělesné výchovy na druhém stupni základních škol, gymnázií a středních škol v Praze. V dokumentu rámcového vzdělávacího programu, dále jen RVP, dostupného na stránkách Ministerstva školství a mládeže, dále jen MŠMT, jsou úpolové činnosti jako doporučený obsah hodin školní tělesné výchovy. Tato skutečnost ilustruje význam úpolových činností ve vzdělávání mládeže v rámci tělesné výchovy. Kompetence učitelů a stav výbavy školních tělocvičen však může způsobovat určité překážky v realizaci doporučeného programu výuky. Na základě toho bylo rozhodnuto zjistit, v jakém rozsahu se úpolové aktivity na školách realizují.

Tato bakalářská práce by do budoucna mohla přinést zajímavé výsledky, na které bychom rádi navázali v dalších studiích. Zároveň nám tato studie může přinést doporučení pro aplikovatelnost úpolových aktivit v hodinách TV.

Cíle: Cíl výzkumu je zjistit, jak výuka v hodinách tělesné výchovy reflektuje doporučení RVP ohledně výuky úpolů, jaký podíl v rámci TV výuka úpolů zaujímá, a popsat současné trendy zařazování nebo důvody nezařazování úpolů do hodin školní tělesné výchovy z pohledu učitelů TV.

Metody: Jako výzkumný instrument jsme zvolili anonymní dotazníkové šetření. Na základě dříve publikovaného dotazníku (Reguli, Ďurech, Vít, 2007), jsme vytvořili i náš účelový dotazník. Dotazník bude vytvořen prostřednictvím služby survio.com a bude k vyplnění online. Vyplnění dotazníku bude trvat přibližně patnáct minut. Našimi respondenty budou učitelé tělesné výchovy. Věk, pohlaví ani zkušenosti respondentů nebudou pro účast ve studii rozhodující. Respondenti budou osloveni prostřednictvím ředitelů svých škol na základě aktuálního seznamu škol v Adresáři škol a školských zařízení na webových stránkách MŠMT. Bude se jednat o všechny základní školy druhého stupně, střední školy a gymnázia v Praze. V hrubých číslech je to přibližně 427 školských zařízení. Vzhledem k tomu, že se jedná o online dotazníkové šetření, bude žádost zaslána ředitelům škol. Ředitelé těchto zařízení se

bud' rozhodnou studie účastnit (přepošlou náš email svým učitelům TV) nebo se studie nezúčastní. Na sběr dat jsme si vyhradili 3-4 týdny, poté budeme sesbíraná data analyzovat.

VLIV ROZVOJE PREZENTAČNÍCH DOVEDNOSTÍ UČITELŮ NA KVALITU RELAXAČNÍCH CVIČENÍ U DĚTÍ S ADHD

Jméno, příjmení: Bc. Richard Sukovič, **školitel:** PhDr. Klára Daňová, Ph.D.

Univerzita/ fakulta: Univerzita Karlova, Fakulta tělesné výchovy a sportu

Klíčová slova: vzdělávání učitelů, porucha pozornosti, didaktická interakce, spektrální analýza variability srdeční frekvence, adherence k pohybové aktivitě

Teoretická část: Syndrom poruchy pozornosti spojený s hyperaktivitou (dále jen ADHD) je dnes již běžná porucha chování, která postihuje od 1 % do 20 % populace dětí na celém světě, ale celková prevalence ADHD se odhaduje na 5% (Danielson a kol., 2018). Děti s touto poruchou trpí daleko větším stresem, než jejich vrstevníci (Sonne, Jensen, 2016). Relevantním nástrojem pro zvládnutí stresu dětí se ukázala být relaxační cvičení. Schopnost ovlivnit dítě při cvičení je mimo jiné úzce spjata s tzv. komunikativními prostředky, neboli prezentačními dovednostmi (Rychtecký, Fialová, 2002). Při odborné profesní přípravě učitelů tělesné výchovy (dále jen TV) však tento významný faktor pedagogické interakce bývá přehlížen (Jansa a kol., 2018). V přípravě učitelů TV by k rozvíjení těchto dovedností mohlo dojít na základě absolvování kurzu rozvoje prezentačních dovedností, založeného na prvcích herectví, který se ukázal prospěšným u profesí, jejichž hlavní náplní je práce s druhými lidmi (lékaři, zdravotní sestry, atp.) (Hammer a kol., 2011; Steyn, Munro, 2015; Ponzio a kol., 2018).

Cíle: Cílem práce je posoudit efekt absolvování kurzu rozvoje prezentačních dovedností na pozornost dětí s ADHD při relaxačních cvičeních a na účinnost těchto cvičení.

Metody: Výzkumu se zúčastní celkem 20 studentů (20-30 let) studijního programu Tělesná výchova a sport, kteří budou na základě vstupní analýzy prezentačních dovedností rozděleni na skupinu „E“, která podstoupí semestrální kurz rozvoje prezentačních dovedností, a skupinu „K“ která intervenci nepodstoupí. Poté proběhne výstupní analýza prezentačních dovedností. Následně budou probandi obou skupin v náhodném pořadí vést relaxační cvičení pro děti s ADHD, které budou předem zaškoleny. Vliv prezentačních dovedností na pozornost dětí s ADHD při relaxační cvičení bude hodnocen na základě Modifikované analýzy didaktické interakce - MADI (Marvanová, Süß, 2009), jejíž součástí je mimo jiné i videoanalýza, a vliv prezentačních dovedností na fyziologickou odezvu organismu cvičících dětí spektrální analýzou variability srdeční frekvence (HRV) cvičících dětí (Vesterinen a kol., 2016).

RYCHLOSTNÍ PŘEDPOKLADY DĚTÍ V ATLETICE

Jméno,příjmení: Tomáš Vodička, **vedoucí práce:** PaedDr. Jitka Vindušková, CSc.

Univerzita/ fakulta: Univerzita Karlova, Fakulta tělesné výchovy a sportu

Klíčová slova: rychlost, testování, atleti

Teoretická část: V teoretické části se zabýváme členěním rychlosti, specifikací rychlosti v atletice a vývojem dítěte v mladším a starším školním věku. Dále také testováním rychlostních předpokladů na Slovensku a v České republice.

Cíle: Cílem práce je posoudit rychlostní předpoklady vybraných dětí z atletické přípravy a žactva. Zajímáme se především o procentuální zlepšování sledované skupiny atletů jako celku, jednotlivých kategorií a atletů. Dále zjišťujeme velikost vztahů jednotlivých výkonů (korelace).

Metody: K získání výsledků byla použita metoda analýzy a komparace. Testy byly vybrány a uzpůsobeny tak, aby prověřily rychlostní a silové předpoklady atletů. Pro své účely jsme vybrali tři testy (50m PVS, skok daleký z místa snožmo, optojump SQJ a CMJ). Každý atlet se zúčastnil minimálně pěti testování v průběhu 1,6 - 1,7 roku.

Výsledky a diskuze: U většiny atletů došlo ke zlepšení výkonů během sledovaného období. Zjistili jsme těsnost vztahů mezi jednotlivými výkony testů a somatickými hodnotami. Těsnost vztahů mezi výkony v testu 50m PVS a skoku dalekém z místa byla téměř shodná s těsností vztahu výkonu v testu 50m PVS a výkonů v testech optojump SQJ/CMJ. Na testování rychlostně silových předpokladů pro kategorii do 14 let nám postačí test 50m PVS a skok daleký z místa. Testy optojump SQJ a CMJ je vhodnější zařadit pro starší kategorie jako specifický odrazový test. Skupina atletů do 10 let dosahuje průměrně vyššího procentuálního zlepšení ve výkonech v průběhu 1,6 – 1,7 roku než skupiny starších atletů.

Závěr: Došlo ke zlepšení u většiny atletů. Předpokládali jsme, že skupina atletů do 10 let bude mít vyšší procentuální růst výkonů oproti skupinám atletů 11–12 let a 13–14 let. U skupiny do 10 let došlo k vyššímu výkonnostnímu růstu ve všech motorických testech mimo výkonu ve skoku dalekém z místa. Předpokládali jsme, že tělesná výška má vyšší míru těsnosti vztahu k výkonům v motorických testech než tělesná hmotnost. Toto se potvrdilo ve všech skupinách. Největší míra těsnosti vztahu mezi tělesnou výškou a výkony motorických testů byla ve skupině 13–14 let. Nejmenší míra těsnosti tohoto vztahu byla ve skupině atletů do 10 let, kde byla téměř stejná míra těsnosti vztahů výkonů motorických testů k tělesné hmotnosti i tělesné výšce.

Rodiče a atleti uvítali zaslání grafů a tabulek s výkonnostním a somatickým růstem atletů. V testování plánujeme pokračovat, zapojit větší množství atletů a zjednodušit průběh testování kategorie do 14 let. V kategorii do 14 let, kterou jsme testovali je vhodné testovat atlety ve všech motorických testech (vytrvalost, síla, rychlost, pohyblivost,...). Testování rychlostně silových předpokladů v kategorii do 14 let bylo prováděno především pro zjištění vztahů mezi silově rychlostními schopnostmi u mladších atletů za účelem této práce. Při analýze výsledků jsme dospěli k názoru, že ve věkové kategorii do 14 let si pro testování rychlostně silových předpokladů vystačíme s testem 50m PVS a skok daleký z místa snožmo a můžeme tedy vyřadit testy Optojump SQJ a CMJ. Testy Optojump SQJ a CMJ testují speciální odrazové/ silové předpoklady. Tyto testy využijeme pro starší kategorie atletů u kterých je vhodné zapojit i specializovanější testy. U starších atletů nad 14 let budeme dále sledovat především individuální růst výkonnosti. Předpokládáme, že úspěšnější atleti u atletiky zůstanou, protože budou motivováni svojí výkonností.

EFEKT KRÁTKODOBÉHO PROGRAMU AKTIVIT V PŘÍRODĚ NA PSYCHOFYZIOLOGICKOU ODEZVU ORGANISMU PŘI AKUTNÍ STRESOVÉ ZÁTĚŽI

Jméno, příjmení: Mgr. Lukáš Psohlavec, **školitel:** doc. Jiří Baláš, Ph.D. **konzultanti:** doc. Mgr. Jiří Mudrák, Ph.D.; doc. PhDr. Jan Neuman, CSc.

Univerzita/ fakulta: Univerzita Karlova, Fakulta tělesné výchovy a sportu

Klíčová slova: dobrodružné programy, outdoor, stres, kortizol

Teoretická část: Vypořádání se se stresem v každodenním životě by mělo být obecnou snahou každého jedince, ti kteří lépe zvládají stresové situace, jsou tělesně i mentálně zdravější, používají častěji aktivnější strategie řešení problémů a zažívají zvýšený pocit štěstí (Křivohlavý, 2009). K zmírnění stresové reakce se používají různé relaxační techniky – nejpřirozenějším způsobem tlumení však zůstává tělesná aktivita (Honzák et al., 2005) a pobyt v přírodě (Barton et al., 2016). Výzkumy zabývající se efektem programů aktivit v přírodě s prvky dobrodružství vykazují pozitivní výsledky v celém spektru proměnných (Marsh, Richards, Barnes, 1986; Ewert, 1989; Bunting, Donley, 2002; Beightol, 2012; Ewert et al., 2016). Bunting (2000) poukazuje na to, že kombinace fyzických a psychosociálních výzev v rámci dobrodružných aktivit je excelentní formou aktivního přizpůsobování se stresu. Experimentální plány jsou však v této oblasti velmi řídké. Rovněž chybí výzkumy s použitím objektivních fyziologických ukazatelů (Ewert et al., 2016). Není nám také známo, jak a nakolik může krátkodobý dobrodružný program v aktivitách v přírodě ovlivnit psychofyziologickou odezvu organismu při akutní stresové zátěži.

Cíle: Cílem práce je posoudit efekt krátkodobého programu aktivit v přírodě na psychofyziologickou odezvu organismu při akutní stresové zátěži

Metody: Výzkum bude experimentálního charakteru a výzkumný soubor budou představovat studenti UK FTVS v rámci kurzu aktivit v přírodě. Akutní stresová zátěž bude vyvolána reálnou překážkou spadající do vysokých lanových překážek, kde hlavním stimulujícím stresem je výška. Ke kvantifikaci fyziologické odezvy organismu bude využito následujících ukazatelů: 1) hladina kortizolu ze slin; 2) respirační ukazatele; 3) srdeční frekvence. Pro porovnání vnímaného subjektivního zatížení s reálnou fyziologickou odezvou organismu bude využito Borgovy škály subjektivního zatížení (Borg, 1998). K posouzení úrovně úzkosti bude využit těsně před aktivitou standardizovaný dotazník. K vyhodnocení výsledků bude použito metod

deskriptivní statistiky, párových i nepárových metod k hodnocení rozdílů průměrů/rozptylu (t-test, ANOVA) a korelační analýzy.

DIPLOMOVÉ A BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

(Editoval: Mgr. Juraj Macho)

VLIV SYNCHRONIZOVANÉHO PLAVÁNÍ NA RESPIRAČNÍ FUNKCE

Jméno, příjmení: Marie Vlasáková, **vedoucí práce:** PaedDr. Irena Čechovská, CSc.

Univerzita/ fakulta: Univerzita Karlova, Fakultu tělesné výchovy a sportu

Klíčová slova: Synchronizované plavání, respirační funkce, dýchání, spirometrie

Teoretická část: V teoretické části práce jsou obsaženy poznatky o synchronizovaném plavání, dýchání a spirometrii. V rámci synchronizovaného plavání byla pozornost věnována tréninku, výkonu a fyziologické odezvě na trénink a soutěžení v tomto sportu. V kapitole dýchání je blíže popsáno dýchání ve vodě, dýchání v průběhu plavecké lokomoce a dýchání v synchronizovaném plavání. Kapitola spirometrie pojednává především o různých parametrech, které jsou možné tímto neinvazivním vyšetřením změřit.

Cíle: Cílem této práce bylo prokázat vliv synchronizovaného plavání na respirační funkce. Konkrétně zjistit a analyzovat hodnoty vybraných dynamických parametrů dýchání účastnic výzkumu v závislosti na jejich věku a délce specializovaného tréninku. Na základě cíle práce byly definovány následující hypotézy: Hypotéza č. 1: Naměřené hodnoty dynamických parametrů dýchání budou i před tréninkem vyšší než hodnoty běžné populace odpovídající věku a výšce dívek. Hypotéza č. 2: Hodnoty druhého spirometrického měření se na základě absolvovaného tréninku zvýší.

Metody: Data byla analyzována prostřednictvím základních statistických operací a specifických výpočtů pro plicní objemy. Dále došlo k ověření statistické významnosti naměřených dat pomocí Wilcoxonova znaménkového testu.

Výsledky: Částečné potvrzení pravdivosti obou hypotéz stanovených pro účely této práce. Hypotéza č. 1 byla potvrzena pro jednosekundovou vitální kapacitu (FEV₁), Tiffeneauv index (FEV₁/VC) a usilovnou vitální kapacitu (FVC). V souvislosti s hypotézou č. 2 došlo v kategorii mladších zákyň ke statisticky významnému rozdílu u následujících parametrů: usilovná vitální kapacita a jednosekundová vitální kapacita. V kategorii starších zákyň jsou rozdíly naměřených hodnot před a po tréninku statisticky významné u třech ze čtyř zkoumaných parametrů, konkrétně se jedná o FVC, FEV₁ a PEF. V kategorii juniorek a seniorek byl rozdíl předtréninkových a potréningových hodnot statisticky významný pouze u jednoho zkoumaného parametru. V případě juniorek se jedná o parametr PEF a u seniorek o parametr FVC.

Diskuze: Pro tento výzkum nebylo možné zajistit zcela objektivní podmínky. Důvodem bylo, že tréninkové jednotky probíhaly v různých časových úsecích, které se lišily nejen svou délkou, ale také náplní. I přes tyto nedostatky byla v rámci výzkumu získána relevantní data, se kterými bylo možné nadále pracovat.

Závěr: Výsledky prokázaly, že obě hypotézy platí pouze pro některé z měřených faktorů. Závěrem lze konstatovat, že specializovaný trénink synchronizovaného plavání má příznivý vliv na vývoj respiračních funkcí děvčat věnujících se tomuto sportu.

FYZICKÉ ZAŤAŽENIE FUTBALOVÉHO ROZHODCU

Jméno, příjmení: Jaroslav Sučka, **školitel:** Mgr. Róbert Kandráč, PhD.

Univerzita/ fakulta: Prešovská univerzita v Prešove, Fakulta športu

Klíčová slova: srdcová frekvencia, športové hry, odbehnutá vzdialenosť, funkcia rozhodcu

Teoretická časť: Jedným z ukazovateľov fyzického zaťaženia rozhodcov je odbehnutá vzdialenosť. Na základe výskumu D'Ottavia, Castagna, (2001) môžeme konštatovať, že hlavný rozhodca v zápase prejde 7 818 – 14 156 metrov. Ukazovateľom zaťaženia v zápase môže byť aj srdcová frekvencia, ktorá sa pohybuje od 120 do 180 úderov za minútu. Na základe poznatkov o fyzickom zaťažení rozhodcov je jasné, že hlavný rozhodca využíva vytrvalostné schopnosti a asistent rozhodcu rýchlostné schopnosti (Hianik 2009).

Ciele: Cieľom výskumu bolo zhodnotiť fyzické zaťaženie futbalového rozhodcu v zápase z hľadiska funkcie rozhodcu a úrovne súťaže.

Metody: Zámerným výberom sme vytvorili výskumnú vzorku, ktorá pozostávala zo 7 rozhodcov. V zápasoch 2. ligy, 3. ligy a 1. ligy staršieho dorastu U19 v súťažných ročníkoch 2018/2019 a 2019/2020 bolo analyzovaných 79 zápasov. Prostredníctvom prístroja Polar V800 (Kempele, Fínsko) sme sledovali odbehnutú vzdialenosť a srdcovú frekvenciu v zápase. Získane údaje sme rozdelili do 5 skupín podľa počtu odbehnutých metrov v zápase, maximálnej srdcovej frekvencie, priemernej srdcovej frekvencie a podľa času strávenom v aeróbnom a anaeróbnom pásme. Štatistickú významnosť sme posudzovali na hodnote $p < 0,05$.

Výsledky: Zistili sme štatisticky významné rozdiely medzi rozhodcom a asistentom rozhodcu. Vo všetkých sledovaných ukazovateľoch t. j. v odbehnutej vzdialenosti, v priemernej srdcovej frekvencii a max. srdcovej frekvencii sme zaznamenali štatisticky významný rozdiel $p < 0,05$. V úrovni súťaže sa významnosť potvrdila medzi 2. ligou - 3. ligou, a to v odbehnutej vzdialenosti. V maximálnej srdcovej frekvencii významnosť nastala medzi 2. ligou – 3. ligou a medzi 3. ligou – 1. ligou U19. Na základe nášho výskumu, môžeme konštatovať že u asistenta rozhodcu prevláda aeróbne zaťaženie a u hlavného rozhodcu prevláda zaťaženie anaeróbného charakteru.

Diskuze: Asistent rozhodcu trávi väčšiu časť zápasu vo fáze stoja, tým vysvetľujeme rozdiely medzi funkciami. Taktika a úroveň zápasu môžu vplývať na rozdiely medzi úrovňami súťaže.

Záver: Tieto výsledky, by mohli pomôcť pri zostavovaní fyzickej prípravy rozhodcov, ktorá by mala správne vychádzať práve zo zaťaženia futbalového rozhodcu v zápase.

POROVNÁNÍ VNITŘNÍHO ZATÍŽENÍ U BĚHU STŘÍDAVÉHO DVOUDOBÉHO A SOUPAŽNÉHO PROSTÉHO NA KOLEČKOVÝCH LYŽÍCH

Jméno, příjmení: Bc. Anna Čechová, **vedoucí práce:** doc. PhDr. Jiří Suchý, Ph.D.

Univerzita/ fakulta: Univerzita Karlova, Fakulta tělesné výchovy a sportu

Klíčová slova: Běh na lyžích, kolečkové lyže, střídavý běh dvoudobý, soupažný běh prostý, laktát (LA)

Teoretická část: Teoretická část popisuje základní charakteristiku běhu na lyžích, struktury sportovního výkonu. Dále klasický způsob běhu, konkrétně střídavý běh dvoudobý a soupažný běh prostý. Dále objasňuje pojmy jako zatížení, možnosti kontroly zatížení v běhu na lyžích. Popisuje problematiku tréninku v běhu na lyžích a s tím využití speciálních tréninkových prostředků.

Cíle: Cílem práce bylo experimentálně porovnat střídavý běh dvoudobý a soupažný běh prostý z hlediska vnitřního zatížení, tedy laktátu, srdeční frekvence a času na kolečkových lyžích.

Metody: Práce byla koncipována jako empirický terénní výzkum, jehož cílem bylo srovnání vnitřního zatížení mezi střídavým během dvoudobým a soupažným během prostým. Testovaným subjektem byla skupina lyžařů běžců věkové kategorie dorostenci a junioři.

Výsledky: Testování bylo realizováno uvedenou metodikou. Naměřené hodnoty byly zpracovány tabulárně každý den měření samostatně. Porovnávali jsme hodnoty srdeční frekvence pomocí sportesteru. Současně hodnoty laktátu, odběrem kapilární krve a měřili čas digitálními stopkami. Výsledkem byl rozdíl mezi oběma způsoby pomocí těchto tří parametrů.

Diskuze: V diskuzi jsme se pokusili najít obdobné měření pro vlastní srovnání. Autoři Mittelstadt, Hoffman a kol. (1995) srovnávali oba dva klasické způsoby na páse s osmi probandy. Došli k závěru, že při 1,7 % stoupání není významný rozdíl v koncentraci LA mezi soupažným během a střídavým během. Naopak při 7,1 % stoupání dochází k významně vyšší koncentraci při soupažném běhu než při střídavém způsobu při tomto stoupání.

Závěr: Testováním jsme potvrdili, že soupažný běh prostý byl statisticky významně ($p < 0,05$) pomalejší z hlediska času než střídavý běh dvoudobý na kolečkových lyžích. Dále jsme potvrdili hypotézu, kdy hodnoty LA v krvi budou statisticky významně ($p < 0,05$) nižší u střídavého běhu dvoudobého než u soupažného běhu prostého na kolečkových lyžích.

VLIV ROZCVIČENÍ NA VÝKONNOST FOTBALISTŮ

Jméno, příjmení: Bc. Anna Křížová, **vedoucí práce:** PhDr. Radim Jebavý, Ph.D.

Univerzita/ fakulta: Univerzita Karlova/ Fakulta tělesné výchovy a sportu

Klíčová slova: rozcvičení, explozivní síla, akcelerace, agility, fotbal, opakovaný test

Teoretická část: V první části jsou shrnuty názory odborníků zabývajících se různými druhy rozcvičení především před aktivitami rychlostního a rychlostně silového charakteru. Teoretická část se především věnuje rozcvičení ve sportovních hrách se zaměřením na fotbal. Zde jsou popsána pravidla a zásady rozcvičení, fyziologické a psychologické aspekty rozcvičení před výkonem.

Cíle: Komparace vlivu dvou variant rozcvičení před a po pohybové aktivitě u hráčů fotbalu. Testování bylo zaměřeno na akceleraci, explozivní sílu a agilitu.

Metody: Celkem 24 fotbalistů ve věku 18 - 19 let se zúčastnilo dvou měření. Každý proband absolvoval jak kompletní dynamické rozcvičení tak rozcvičení zkrácené, bez dynamické části. Po rozcvičení následovalo měření, kdy byly zaznamenány výkony v akceleračním testu na 30 m, ve skoku dalekém z místa, autový hod medicinbalem a v člunkovém běhu. Následně proběhla pohybová aktivita a celé testování se provedlo znovu.

Výsledky: Hypotéza H1 se u akceleračního testu na 30 m a u autového hodu z místa potvrdila. U akceleračního testu byla naměřena věcná významnost vlivu rozcvičení po prvních 5 m. U skoku dalekého z místa a u člunkového běhu nebyly naměřeny mezi skupinami významné rozdíly ve výkonech a H1 se tak nepotvrdila. Hypotéza H2 se potvrdila u autového hodu z místa, skoku dalekého z místa a člunkového běhu. Po pohybové aktivitě nebyly rozdíly mezi skupinami ve výsledcích významné. U akceleračního běhu na 30 m se H2 nepotvrdila.

Diskuze: Největší rozdíl výsledku mezi ES1 a ES2 byl zaznamenán v autovém hodu vpřed, kdy se z organizačních důvodů použil neplánovaně 5 kg medicinbal. Tento test měl tak především silový charakter. Otázkou je, zda typ rozcvičení u této zkoumané věkové skupiny více ovlivňuje silový výkon než rychlost. Na základě literatury se domníváme, že kdyby byla vybrána starší věková skupina, mohly by být rozdíly ve výkonech u skupin ES1 a ES2 znatelnější. Dalším poznatkem byla situace při akceleračním běhu na 30 m. Kde byly výsledky nejvíce ovlivněny typem rozcvičením do prvních 5 m, kde se projevuje startovní rychlost.

Závěr: Na základě této provedené studie můžeme konstatovat, že se projevil tendence, které poukazují na možné rozdíly ve výkonech ovlivněny náplní a délkou rozcvičení. Rozdíly se

zvláště projevily u explozivní síly HK, jediný test se zátěží silového charakteru a u akceleračního běhu na 30 m, zejména v prvních 5 m. Toto zjištění je důležité do praxe, kdy se právě ve fotbale využívá krátká akcelerace jak při tréninku, tak při zápasu. Potenciál této práce sledujeme zejména v inovaci rozcvičení před výkonem, ale i v samotném tréninku při zařazení účelného rozcvičení s prvky rychlostních a odrazových cvičení, akcelerace, decelerace se změnou směru a nezkracovat délku rozcvičení před vlastním výkonem či v tréninku. V době po poločase doporučujeme zařadit krátké 2 – 3 min opětovné rozcvičení, konkrétně pro fotbal zařadit prvky je sprint do 10 m, sprint se změnou směru, akceleraci a deceleraci.

VLIV MEDITACE NA SNÍŽENÍ KORTIZOLU

Jméno, příjmení: Bc. Kateřina Kačerová, **školitel:** doc. Dr. Jana Jaklová Dytrtová, Ph.D.

Univerzita/ fakulta: Univerzita Karlova, Fakulta tělesné výchovy a sportu

Klíčová slova: dechová meditace, dynamická meditace, ELISA, kortizol, stress

Teoretická část: Kortizol je jedním z hlavních ukazatelů míry stresu organismu. Jeho fyziologická hladina je však ovlivněna cirkadiánním rytmem. Jeho nejvyšší hodnoty jsou krátce po probuzení. Potom jeho hladina klesá a opět vzrůstá okolo 16 až 17 hodiny odpolední. V nočních hodinách je jeho hladina na minimu.

Cíle: Hlavním cílem projektu bylo zjistit jaký vliv má meditace (její typ) na okamžitou hladinu kortizolu ve slinách.

Metody: Byla prováděna skupinová meditace (dechová a dynamická) po dobu 35 min pod vedením. Cílovou skupinou byly muži ve věkovém rozmezí 18-35 let. Byl sledován vliv meditace na hladinu stresu a množství kortizolu ve slinách metodou ELISA (The enzyme-linked immunosorbent assay). Dále bylo prováděno dotazníkové šetření subjektivní hladiny stresu.

Výsledky a diskuze: Stanovení kortizolu ve slinách před a po meditaci ukázalo, že dechová meditace snižovala hladinu kortizolu v průměru od 32% a meditace dynamická v průměru o 19%. Srovnáním objektivního stanovení hladiny kortizolu s dotazníkovým šetřením bylo též ukázáno, že u probandů, u kterých byla subjektivně meditace neúspěšná, se hladina kortizolu snížila buď málo významně, nebo dokonce vzrostla. Z tohoto pohledu byla subjektivně i objektivně učenější meditace dechová.

Závěr: Meditace patří mezi empiricky známé způsoby, jak se vyrovnávat s akutním stresem, popřípadě mírnit dopady stresu chronického. Stanovení kortizolu ve slinách pomocí metody ELISA přináší snadno interpretovatelný neinvazivní způsob, jak ověřit vhodnost a efekt tohoto způsobu zvládnání stresu.

KOMPENZAČNÍ CVIČENÍ V TENISE V PRAXI

Jméno, příjmení: Bc. Kristýna Halvová, **vedoucí práce:** PhDr. Radim Jebavý, Ph.D.

Univerzita/ fakulta: Univerzita Karlova, Fakulta tělesné výchovy a sportu

Klíčová slova: postura, svalová dysbalance, jednostranná zátěž, raná specializace, trénink odpovídající vývoji, všestrannost, kompenzační cvičení, optimální tenisový trénink

Teoretická část: V první části jsou shrnuty názory odborníků zabývajících se jednostrannou zátěží ve sportu a zároveň pohledy odborníku na všestranné zaměření již od útlého dětského věku. Teoretická část se věnuje jednotlivým charakteristikám pojmů: všestrannost, raná specializace a zároveň porovnání sportovní přípravy dětí v Norsku a České republice. Je zde i porovnání obou zemí na základě trénování dětí. Dále jsou zde teoretické poznatky z oblasti sportovní přípravy dětí a dalších oborů s praktickými zkušenostmi z tréninku dětí a mládeže nejen v České republice, ale i v zahraničí.

Cíle: Zjistit pozitivní a negativní dopad rané a všestranné specializace u dětí v mladším školním věku na základě literatury. Na základě dotazníku pro vrcholové sportovce, zjistit, jak u nich probíhala sportovní příprava na základě všestranné/ rané specializace. Další částí zjistit flexibilitu u dětí mladšího školního věku v Norsku a České republice.

Metody: Kvalitativní sběr literatury obsahující informace týkající se tréninku dětí v mladším školním věku, literatury specificky tenisové, která se touto oblastí zabývá a literatury obsahující informace k tématu optimálního všestranného rozvoje dětí v mladším školním věku. Posouzení relevantnosti obsahu celého spektra literatury. Hodnocení je postaveno na dotazníkovém šetření s trenéry Norského klubu Oslo Tennis Klub a trenéry po celé České republice. V diplomové práci porovnááme sportovce na základě dotazníku, kteří se začali raně specializovat a ti kteří se začali specializovat v pozdějším věku s dopadem nejen na jejich zdraví, ale i dosažených úspěchů. Dále je doplněno o 4 neřízené rozhovory s norskými trenéry a o rozhovor s kapitánem českého ženského týmu. U dětí jsme měřili flexibilitu v oblasti bederní páteře a kyčelního kloubu pomocí standardizovaného V-sit test

Výsledky: Na základě literatury vypracované shrnutí na ranou a všestrannou specializaci a její pozitivní a negativní dopad u dětí v mladším školním věku. Dotazníky, které byly provedeny v obou zemích, jsme obdrželi od 8 norských trenérů z tenisového klubu OTK (Oslo Tennis Klub) a 30 dotazníků z celé České republiky. Dále jsme vytvořili dotazník pro vrcholové

sportovce, kde jsme zjišťovali jejich sportovní přípravu v dětství. Jednalo se o dotazník zaměřený na ranou a všestrannou specializaci v České republice.

Diskuze: V porovnání tréninkové přípravy v Norsku a v Česku jsou znatelné rozdíly nejen, že norské postavení přípravy je mnohem více benevolentní a systém trénování je zaměřen na zvyšování výkonnosti až kolem 18. roku. Norové kladou větší důraz na postupné navyšování a postupný přechod ke specializaci je pozvolný. Oproti tomu Česká republika se více zaměřuje na ranou specializaci, kde je sport více výkonově orientovaný.

Závěr: Zvyšování výkonnosti současných sportovců je kompenzace velmi aktuálním tématem, a proto na základě široké literatury jsme shrnuli poznatky o jednostranném zatížení, kompenzačním cvičení i zranění, které se vyskytují u hráčů v tenise. Trenéři se shodují, že specializace na jeden sport by měla začít až ve věku 12 let. Do té doby by měli děti dělat spíše všestrannou přípravu. Věnovat se více sportům v mladším školním věku nevede jen k lepšímu porozumění a možnosti si vybrat v budoucnu z větší škály sportovních aktivit, ale i větší zdatnosti.

ELEKTROENCEFALICKÁ ANALÝZA CHŮZE PO NESTABILNÍM POVRCHU

Jméno, příjmení Bc. Pavel Hons, **vedoucí práce:** MUDr. David Pánek, Ph.D.

Univerzita/ fakulta: Univerzita Karlova, Fakulta tělesné výchovy a sportu

Klíčová slova: sLORETA, slackline, virtuální realita, zrcadlové neurony

Teoretická část: Slackline je pomůcka využívaná v rehabilitaci i sportu, neexistují však studie mapující aktivitu kortexu u pohybu po slackline. Při určitých pohybech člověka dochází k aktivaci okruhu zrcadlových neuronů. Aktivaci kortexu lze hodnotit programem sLORETA.

Cíle: Porovnání změny elektrické aktivity povrchových mozkových struktur s pomocí programu sLORETA mezi klidovým stavem a 1) chůzí po slackline, 2) chůzí po groundline), 3) mezi projekcí virtuální reality (VR). Výzkum aktivace okruhu zrcadlových neuronů.

Metody: Zúčastnilo se 10 osob (6 mužů, 4 ženy) se skládal z klidového měření EEG s otevřenými a zavřenými očima (každé měření v délce 5 minut) a na sebe náhodně navazujících částí 1) chůze po slackline, 2) chůze po groundline 3) projekce VR (každá v délce 2 minuty). V průběhu experimentu byl pořízen záznam EEG, následně vyhodnocen programem sLORETA.

Výsledky: V případě chůze po slackline a groundline byla zjištěna aktivita center pro zpracování vizuálních informací (BA 17, 18, 19, 20, 21), center pro organizaci pohybu a ukládání nových informací do paměti (BA 10, 11) a emočních center (BA 37, 39). U VR došlo k aktivaci center pro vizuální zpracování a prostorovou paměť (BA 20, 21, 38, 42).

Diskuze: Studie zkoumající aktivitu kortexu při pohybu na nestabilním povrchu vykazovaly nejvýraznější aktivitu kortexu u center motorických a senzitivních. U slackline a groundline dochází k nejvýraznější aktivitě u zrakových oblastí a asociačních oblastí. U VR došlo v kortexu k zapojení rozšířené sítě zrcadlových neuronů. U jiných studií využívajících virtuální reality byla zkoumána pouze chůze po stabilním povrchu, a pouze z třetí osoby. Proto zde proto mohly být výsledky našeho experimentu odlišné.

Závěr: Chůze po slackline aktivuje ve zvýšené míře oblasti primárních a sekundárních zrakových oblastí a jejich informace se následně integrují v asociačních oblastech. Jsou aktivovány také oblasti s aktivitou okruhu zrcadlových neuronů. V rámci virtuální reality.

ZÁVISLOST VÝSLEDKU UTKÁNÍ V HÁZENÉ NA KVANTITĚ A EFEKTIVITĚ STŘELBY Z KŘÍDLA

Jméno, příjmení: Mgr. Jan Petružela, **vedoucí práce:** PaedDr. Martin Tůma, Ph.D.

Univerzita/ fakulta: Univerzita Karlova, Fakulta tělesné výchovy a sportu

Klíčová slova: křídlo, kvantita, efektivita, závislost výsledku utkání

Teoretická část: Předmětem zkoumání byla střelba z prostoru křídla na mistrovství Evropy (2008-2016). Hráči v prostoru křídel jsou druhým nejvíce střelícím postem v házené. Jejich efektivita je od roku 2010 na úrovni 59%, což je velmi vysoká úspěšnost, která by měla napovídat tomu, že by se měl trénink na tento post více specializovat.

Cíle: Cílem diplomové práce bylo zjistit, jak se vyvíjí trend střelby z prostoru křídla, jak se vyvíjí její kvantita a efektivita. Dále bylo předmětem výzkumu zjistit, jakou závislost má na výsledku utkání efektivita a kvantita střelby z prostoru křídla.

Metody: Sledovaným souborem byly vrcholné turnaje ME (2008-2016). Pro analýzu byla vybrána družstva, která odehrála šest a více utkání. Při práci s daty jsem využíval tyto operace: Ověření normality dat, korelační analýza, statistická významnost, průměr, medián. U vypracování korelací jsem zohlednil dva postupy. První postup zohledňoval rozdíl ve skóre, druhý postup zohledňoval pouze výhru, či prohru celku.

Výsledky: Kvantita střelby z prostoru křídla má vzrůstající tendenci. Od roku 2008 do roku 2016 byl nárůst o 182 střel. Efektivita střelby z prostoru křídla měla největší nárůst v roce 2010 - ze 54,89% (2008) na 58,73% (2010). Od roku 2010 je efektivita v průměru na úrovni 59%. Výsledky průměrů u kvantity a efektivity vítězných týmů jsou vyšší než u poražených týmů. Výsledky prokazují pozitivní závislost na kvantitě a efektivitě střelby. Statisticky významnými daty byly výsledky pozitivních závislostí ze souboru všech ME dohromady.

Diskuze: V průběhu analýzy jsem narazil na zajímavost, která je hodna diskuze. V roce 2014 se na ME v Dánsku snížila kvantita střelby téměř o 100 střel (2012 – 781 střel, 2014 – 682 střel), v nadcházejícím ME 2016 v Polsku byla kvantita střelby z prostoru křídla 816.

Závěr: Vývoj kvantity a efektivity v průběhu pěti ME má stoupající tendenci. Na srovnání ME v roce 2018 v Chorvatsku byla kvantita téměř stejná (2016 – 816 střel, 2018 – 817 střel), efektivita střelby se zvýšila na 61%. Vzhledem k rostoucímu trendu efektivity střelby z prostoru křídla zdůrazňuji nutnost specializovaného tréninku se zaměřením na tento post.

UPLATNĚNÍ ŽEN NA MANAŽERSKÝCH POZICÍCH VE FOTBALE

Jméno, příjmení: Michaela Kaprálková, **vedoucí práce** prof. PhDr. Marek Waic, CSc.

Univerzita/ fakulta: Univerzita Karlova, Fakulta tělesné výchovy a sportu

Klíčová slova: muži dominované odvětví, genderová problematika, ženy v managementu, diskriminace, faktory úspěchu, feminismus

Teoretická část: Rešerše literatury je rozdělena do dvou základních větví – „základy genderové problematiky“ a „ženy v managementu“, přičemž každý z těchto oddílů se dále dělí na podtémata související se zkoumaným fenoménem v obecnější i specifitější rovině (mimo jiné je zde popsán feminismus, diskriminace, stereotypy, manažerská pozice, rodinná a pracovní dimenze, „male-dominated industry“ atd.).

Cíle: Cílem práce je na základě rešerše odborné literatury a hloubkových interview s manažerkami z českého fotbalového prostředí zjistit, co jim dopomohlo k uplatnění se v manažerských pozicích ve fotbalovém prostředí v České republice a jakým způsobem jejich působení v tomto prostředí ovlivňoval fakt, že jsou ženy, případně jak celou tuto problematiku osobně vnímají v kontextu českého fotbalového prostředí.

Metody: K výzkumu bylo využito polostrukturované hloubkové interview, které je zároveň podloženo triangulací a vystavěno na základě konceptualizace a operacionalizace. Data byla interpretována pomocí interpretativní fenomenologické analýzy.

Výsledky: Respondentky prakticky nezažily v rámci vykonávání své práce diskriminaci. V průběhu práce i při výběrových řízeních respondentky cítily spíše výhody, případně rovné podmínky. Nepravděpodobné získání kontaktů v rámci rané socializace formou aktivního hraní fotbalu nemusí být pro ženy automaticky nevýhodou. K prosazení se na manažerských pozicích potřebovaly respondentky jak maskulinní, tak femininní vlastnosti, ale při vstupu do fotbalového prostředí jim více pomohly femininní. S negativní odezvou ze strany veřejnosti se setkala pouze jedna z respondentek. Respondentky neprojevily negativní tendence vůči ostatním ženám. V celkovém pohledu na genderovou problematiku zdůrazňovaly všechny především individualizaci.

Diskuze: Výzkumný vzorek tvořily tři respondentky, což vzhledem k počtu žen na manažerských pozicích ve fotbalovém prostředí v České republice nelze považovat za zanedbatelné, ale ani za naprosto reprezentativní. Možná subjektivita výzkumu byla minimalizována neutrálními otázkami v rámci interview. Vnímání daného prostředí

respondentkami se často rozcházelo s odbornou literaturou, obzvlášť v problematice týkající se diskriminace v rámci „male-dominated industry“ a všeobecně feminismu, a to i v případě literatury zaměřující se na východní Evropu, nejen západní.

Závěr: Ačkoliv výsledky výzkumu nelze generalizovat, došlo zde k několika zajímavým zjištěním, která mohou napomoci mimo jiné k narušení některých stereotypů a dogmat, týkajících se jak genderové problematiky, tak fotbalového prostředí. Zároveň také respondentky podkryly, co bylo pro úspěch v daném prostředí potřebné a jak vnímají celou situaci z pohledu genderové problematiky.

DISKRIMINAČNÍ ČITÍ U ADOLESCENTNÍCH PACIENTEK HOSPITALIZOVANÝCH S MENTÁLNÍ ANOREXIÍ

Jméno, příjmení: Gabriela Kočí, **vedoucí práce:** doc. PhDr. Daniela Stackeová, Ph.D.

Univerzita/ fakulta: Univerzita Karlova, 2. Lékařská fakulta

Klíčová slova: mentální anorexie, diskriminační čítí, dvoubodová diskriminace, test dle Petrie, BAT dotazník, body image, tělesné schéma, sebepojetí

Teoretická část: si klade za cíl shrnout dostupné poznatky o mentální anorexii s jejími specifiky. Zaměřuje na význam tělesného sebepojetí, shrnuje poznatky o diskriminačním čítí a neurofyziologických aspektech jeho zpracování.

Cíle: změřit diskriminační práh, schopnost vyhodnocování sensorických vjemů a tělesného sebepojetí u adolescentních pacientek hospitalizovaných s mentální anorexií. Tím přispět k objasnění stále ne zcela známým neurofyziologických aspektům u MA.

Metody: Modalitu diskriminačního čítí jsme měřili na 3 tělesných lokalitách modifikovanou šuplérrou. Pro testování schopnosti vyhodnocování sensorického vjemu jsme využili test dle Petrie. Tělesné sebepojetí jsme testovali BAT dotazníkem.

Výsledky: Pacientky s MA prokazovaly signifikantně významný vyšší práh dvoubodové diskriminace v mezilopatkové oblasti (na hladině významnosti $\alpha = 5\%$ s p-hodnotou $p = 0,0001$) a vyšší znepokojení se svým tělem oproti kontrolní skupině (na hladině významnosti $\alpha = 5\%$ s p-hodnotou $p = 0,017$).

Diskuze: Jaké důvody vedly k jiným závěrům než Keizer a kol., kteří ve své práci uvádějí vyšší práh dvoubodové diskriminace u pacientek s MA. Z jakého důvodu se odlišnost dvoubodové diskriminace prokázala pouze v oblasti mezi lopatkami.

Závěr: Byla představena problematika MA v kontextu diskriminačního čítí, vyhodnocení sensorických podnětů a tělesného (sebe)vnímání, neurofyziologických specifik. Výsledky praktické části byly statisticky vyhodnoceny, diskutovány a byly navrženy praktické poznatky, které by se daly převzít do klinické praxe.

INTENZITA ZATÍŽENÍ EXTRALIGOVÝCH HRÁČŮ LEDNÍHO HOKEJE V UTKÁNÍ

Jméno, příjmení: Bc. Michal Jonáš¹, **vedoucí práce:** Mgr. Marie Valová, Ph.D.²

Univerzita/ fakulta: Univerzita Karlova, Fakulta tělesné výchovy a sportu¹; Ostravská univerzita, Pedagogická fakulta²

Klíčová slova: intenzita zatížení, srdeční tepová frekvence, lední hokej

Teoretická část: Zatížení v ledním hokeji (LH) má intervalový charakter s fyziologickými nároky, které jsou pro hráče odlišné v závislosti na herním postu v mužstvu (brankář, obránce, útočník). Poměr zatížení ku odpočinku je přibližně 1:5, což představuje asi 15-18 minut v 60 minutovém zápase LH. Vlivem fyzického zatížení se průměrná srdeční tepová frekvence (STF) pohybuje okolo 80-95 % maxima. Z tohoto hlediska jsou kladeny vysoké nároky na silově-vytrvalostní schopnost hráče, bez ohledu na jeho post.

Cíle: Cílem projektu bylo analyzovat a vyhodnotit intenzitu zatížení pomocí průměrné srdeční tepové frekvence (SF) útočníků (ULH) a obránců (OLH) v soutěžních utkáních LH.

Metody: 8 hráčů juniorského týmu HC Vítkovice Ridera, 5 ULH ($18,2 \pm 0,4$ let, $79,8 \pm 3,2$ kg, $180,4 \pm 4,2$ cm) a 3 OLH ($18,3 \pm 0,5$ let, $78,7 \pm 6,9$ kg, $183,7 \pm 5,2$ cm), bylo při tréninku seznámeno s průběhem testování a následně bylo provedeno pilotní testování, kde byla stanovena maximální srdeční tepové frekvence (SF_{max}). Sběr dat byl proveden v rámci 2 utkání základní části a 2 utkání play off nejvyšší juniorské soutěže LH. Pro analýzu byla použita data naměřena během hráčova střídání na ledě. K monitorování STF byl použit měřicí systém Polar Team². Pro určení rozdílu mezi testovanými skupinami byl použit test normality a míra rozdílu průměrných hodnot [(Cohenovo d, Effect size (ES)] mezi testovanými skupinami (ULH a OLH).

Výsledky: Při porovnání průměrných hodnot u procent SF (% SF_{max}) pro ULH ($91,6 \pm 4,6$ % SF_{max}) a OHL ($91,2 \pm 4,9$ % SF_{max}) za všechna 4 utkání nebyl nalezen věcně významný rozdíl (ES=0,08). Rozdíly procent SF_{max} v 1. zápase základní části (ULH $91,5 \pm 4,8$ % SF_{max} a OHL $92,9 \pm 9,7$ % SF_{max}) a 1. zápase play off (ULH $92,23 \pm 4,7$ % SF_{max} a OHL $90,0 \pm 5,7$ % SF_{max}) byly věcně málo významné (ES=0,29; ES=0,42). Rozdíly procent SF_{max} ve 2. zápase základní části (ULH $91,0 \pm 4,8$ % SF_{max} a OHL $90,3 \pm 4,5$ % SF_{max}) a 2. zápase play off (ULH $92,0 \pm 3,5$ % SF_{max} a OHL $91,9 \pm 2,7$ % SF_{max}) byly věcně nevýznamné (ES=0,13; ES=0,03).

Diskuze: Naměřená data neprokázala věcně významný rozdíl mezi ULH a OLH juniorského týmu HC Vítkovice Ridera. Na základě výsledků, lze konstatovat, že fyzické nároky na výkon v LH se neliší pro jednotlivé herní posty v LH. Je potřeba brát na zřetel i limitace studie, jako odlišné herní styly, kvalita soupeře, velikost lední plochy a také velikost testovaného souboru. Nicméně, vzhledem k náročnosti monitorování intenzity zatížení například pomocí kontroly koncentrace laktátu v krvi hráčů, nebo aktuální spotřebou kyslíku při zátěži, je možné, že by výsledky mohly být odlišné. Pro toto tvrzení by však bylo potřebné sestavení nových hypotéz.

Závěr: Nebyl prokázán vztah mezi herním postem v LH a intenzitou zatížení % SF_{max} v zápasech základní části sezony ani v zápasech play off LH.

ÚROVEŇ A ROZDÍLY VYBRANÝCH POHYBOVÝCH SCHOPNOSTÍ, POHYBOVÝCH ZRUČNOSTÍ U MLADÝCH FOTBALOVÝCH HRÁČŮ

Jméno, příjmení: Bc. Matej Varjan, **vedoucí práce:** PaedDr. Tomáš Malý, Ph.D.

Univerzita/ fakulta: Univerzita Karlova, Fakulta tělesné výchovy a sportu

Klíčová slova: fotbal, testování, pohybové schopnosti, pohybové dovednosti, zátěž, únava

Teoretická část: Byla provedena rešerše domácí i zahraniční literatury o zkoumané problematice, za pomoci které, byl vytvořen teoretický základ výzkumu. V teoretické části jsme největší pozornost věnovali rozboru taxonomie pohybových schopností a pohybových dovedností, ontogenezi věkového období 13-15 let a fyziologii zátěže a únavy.

Cíle: Cílem práce je porovnání výsledků testu dovedností před a po krátkodobém zátěžovém testu a zjištění vlivu únavy na rychlost a kvalitu specifických fotbalových dovedností u elitních fotbalistů kategorie U15 týmu SK Slavia Praha.

Metody: Výzkumný soubor, který se skládal z 15 probandů, absolvoval dvě měření v testu Longborough Soccer Passing Test (LSPT) před a po krátkodobém zátěžovém běžeckém testu BUMAZA. Ve výsledkové části jsme aplikovali metodu analýzy v rozboru výsledků všech měřených testů. Metodu komparace jsme využili v části porovnávání hodnot výsledků testů LSPT před zátěží a po ní. Naměřené hodnoty byly zpracovány pomocí základních matematicko-statistických metod.

Výsledky: Výsledky práce přináší informace o úrovni pohybových schopností a pohybových dovedností u hráčů na základě získaných hodnot provedených testů. Zjistili jsme, že hodnoty čistého času v testu LSPT měřeném po zátěži se u většiny hráčů zlepšily. Naopak hodnota penalizace se zvýšila o 33,23% a to ovlivnilo výsledný celkový čas. Větší část probandů dosáhla v testu BUMAZA svého nejlepšího času v jednom z prvních dvou úseků.

Diskuze: V diskuzi jsme komparovali námi získané výsledky s výsledky zejména zahraničních studií. Utvářeli jsme ucelený názor na výsledky našeho výzkumu.

Závěr: Zjistili jsme, že únava signifikantně ovlivnila kvalitu specifických fotbalových dovedností.

SPOLEČENSKO - VĚDNÍ

(Editoval: Mgr. Tomáš Korbelář)

ENVIRONMENTÁLNÍ ASPEKTY OLYMPIJSKÝCH HER

Jméno, příjmení: Mgr. Václav Pechman, **konzultant:** prof. PhDr. Marek Waic, CSc

Univerzita/ fakulta: Univerzita Karlova, Fakulta tělesné výchovy a sportu

Klíčová slova: Mezinárodní olympijský výbor, životní prostředí, udržitelnost

Teoretická část: Sportovní událost má v rámci reciproční vazby neodmyslitelný vztah s vnějším okolím (Doležal & Málek, 2000). V této souvislosti přijal v roce 1996 Mezinárodní olympijský výbor (MOV) ekologii jako třetí pilíř olympismu (Mallen, 2011). Navzdory oficiálně proklamovanému významu se žádné z olympijských her 21. století neobešly bez environmentální kontroverze. Revize dosavadního diskurzu nazírání životního prostředí je nezbytná (Lenskyj, 1998).

Cíle: Určit skutečný význam životního prostředí při zajištění olympijských her. Prostřednictvím analýzy směrodatných dokumentů zachytit rozsah formálního postoje instituce, popsat konkrétní způsoby aplikace zásad a demonstrovat jejich reálnou účinnost.

Metody: Empirický explorační výzkum zpracovávající případovou studii organizace (Mezinárodní olympijský výbor). Analytický rozbor určujících vnitroinstitucionálních dokumentů doplněný řízenými rozhovory s přímými aktéry olympijského hnutí.

Výsledky: MOV disponující vlastnickými právy olympijských her zřizuje specializované skupiny dohlížející na environmentální otázky. Kompetentní oddíly organizace operují s 15 rozpoznávanými oblastmi, definovaná témata jsou zpracována výhradně teoreticky. Povaha konečných výstupů v podobě apelů a výzev nevynucuje postupy povinné praxe. Kontrola dopadů her na životní prostředí je značně limitována. MOV nepodléhá v tomto ohledu díky svébytnému postavení žádnému vnějšmu subjektu vyššího řádu.

Diskuze: Při posuzování pozice životního prostředí je třeba zohlednit vliv rozhodujících faktorů. Komeracionalizace nadřazující ekonomické zájmy usiluje o atraktivní hry generující zisk, čemuž jejich podobu přizpůsobuje. Priority jednotlivých zainteresovaných stran snižují akční potenciál environmentálních iniciativ.

Závěr: Rozvolněná ekologická terminologie umožňuje, aby MOV zaujal formálně žádoucí stanovisko a zároveň vykazoval nesoulad s deklarovaným uvědomělým přístupem k životnímu prostředí.

ORIENTACE NA DOSAŽENÍ CÍLE A SPORTOVNÍ MOTIVACE U ELITNÍCH HRÁČŮ PLÁŽOVÉHO VOLEJBALU

Jméno, příjmení: Mgr. Michaela Knoblochová, **vedoucí práce:** doc. Jiří Mudrák, Ph.D.,
konzultant: prof. PhDr. Pavel Slepíčka, DrSc.

Univerzita/ fakulta: Univerzita Karlova, Fakulta tělesné výchovy a sportu

Klíčová slova: motivace, motivace k dosažení úspěchu, sebeurčení, cílová orientace, beach volejbal

Teoretická část: Z hlediska teorie orientace na dosažení cíle mohou sportovci hodnotit své výsledky buď na základě srovnání se svým předchozím výkonem („task“) nebo na základě srovnání s jinými sportovci („ego“). Teorie sebeurčení předpokládá, že tyto dvě orientace mohou mít protikladný dopad na sportovní motivaci sportovců.

Cíle: Cílem této studie bylo posoudit vztah mezi orientacemi na dosažení cíle (task/ ego) a jednotlivými aspekty sportovní motivace vyjádřenými prostřednictvím motivačního kontinua (vnitřní motivace – vnější motivace – amotivace) u českých elitních beachvolejbalových hráčů.

Metody: Studie se účastnilo 128 beachvolejbalových hráčů (ve věku od 14 do 42 let, 63 mužů a 65 žen) z nejvyšší české národní soutěže. Studie byla provedena použitím kvantitativního dotazníku, který byl složen ze dvou standardizovaných dotazníků v jejich české verzi. Orientaci na dosažení cíle jsme zjišťovali prostřednictvím Perception of Success Questionnaire a sportovní motivaci jsme měřili prostřednictvím Sport motivation scale – 6. Získaná data jsme analyzovali za použití lineárního regresního modelu, v jehož rámci jsme zjišťovali vztah mezi orientací na dosažení cíle a odlišnými typy sportovní motivace.

Výsledky: Výsledky analýzy ukazují, že orientace na dosažení cíle signifikantně souvisí s jednotlivými dimenzemi sportovní motivace. Konkrétně jsme zjistili vysoce signifikantní vztah mezi orientací na úkol a vnitřní motivací ($p < 0.001$, $R^2 = .28$) a orientací na úkol a integrovanou regulací ($\beta = .335$, $p < 0.01$, $R^2 = .10$). Dále jsme také zjistili signifikantní negativní vztah mezi orientací na úkol a amotivací ($\beta = .335$, $p = 0.012$, $R^2 = .08$) a pozitivní vztah mezi orientací na ego a vnější regulací ($\beta = .386$, $p < .001$, $R^2 = .12$).

Diskuze: Naše výsledky potvrzují hypotézy vyplývající z obou použitých teorií. Můžeme tak předpokládat, že orientace na srovnání s předchozím výkonem („task“) představuje adaptivnější motivační rámec, který umožňuje lépe naplňovat základní potřeby autonomie, vztahů a rozvoje kompetence postulované teorií sebeurčení.

Závěry: Na základě našich výsledků můžeme tedy dojít k závěru, že orientace na dosažení cíle signifikantně souvisí se sportovní motivací. Především můžeme očekávat, že orientace na srovnání s předchozím výkonem („task“) může mít pozitivní dopad na více sebeurčené formy sportovní motivace, zatímco orientace na srovnání s druhými („ego“) souvisí spíše s vnější regulací. Tyto závěry tak mohou mít důležité implikace pro trenérskou praxi.

ROZDÍLY V MOTIVACI MEZI BOJOVÝMI SPORTY

Jméno, příjmení: Adam Zdobinský, **školitel:** Radim Pavelka, Vít Třebický, Pavel Harsa

Univerzita/fakulta: Univerzita Karlova, Fakulta tělesné výchovy a sportu, Národní ústav duševního zdraví, Česká Republika

Klíčová slova: motivace, amotivace, karate, box, MMA, zápas, judo, SMS-28

Teoretická část: Výzkum motivace představuje jedno z významných témat sportovní psychologie. Již k samotnému výběru konkrétního sportu a setrvání u něj může vést řada rozdílných motivací. Bojové sporty jsou však v tomto ohledu velice málo prozkoumaná.

Cíle: Účelem studie bylo prozkoumat motivaci sportovců, praktikujících vybrané bojové sporty.

Metody: Ke zjištění možných rozdílů v druhu motivace (interních a externích forem motivace a amotivace) pro provádění vybraných bojových sportů jsme použili českou verzi dotazníku Sport Motivation Scale (SMS 28). Výzkumný vzorek byl tvořen 137 českými sportovci (muži ve věku 18 - 39 let), kteří praktikovali judo, karate, zápas, box a smíšená bojová umění (MMA).

Výsledky: Druh bojového sportu byl významným prediktorem výsledků pro všechny škály SMS 28. Zápasníci prokázali signifikantně nižší hodnoty v kategoriích vnitřní motivace. Naopak boxeři v těchto kategoriích dosahovali nejvyšších hodnot. V oblasti vnější motivace identifikace vykazali nejnižší skóry karatisté a zápasníci, zatímco nejvyšší skór měli bojovníci MMA. V oblasti vnější motivace introjekce projeví nejnižší hodnoty opět karatisté, naopak nejvyšší hodnoty zápasníci. Nejnižší výsledek v externí motivaci vnější regulace měli bojovníci MMA, avšak zápasníci a boxeři měli výsledek nejvyšší. Nejvyšší míru amotivace k provádění svého sportu měli karatisté, zatímco boxeři měli nejnižší.

Diskuze: Naše studie pomocí standardizovaného psychometrického nástroje (oproti předchozím studiím používajícím rozhovory) poukazuje na významné rozdíly v motivaci věnovat se různým bojovým sportům.

Závěr: Výsledky této studie poskytují částečný vhled do rozdílů v motivaci k provádění vybraných bojových sportů. Mohou například pomoci trenérům udržet nebo rozvíjet motivaci sportovců ve snaze udržet zájem a zvýšit výkon.

FILOSOFICKÉ A ETICKÉ NAHLÍŽENÍ HODNOT VE SPORTU SKRZE VZDĚLÁVACÍ PROCES

Jméno, příjmení: Mgr. Michal Zapala, **školitel:** doc. PhDr. Irena Parry Martínková, Ph.D.

konzultant: PhDr. Kamil Kotlík, Ph.D.

Univerzita/ fakulta: Univerzita Karlova, Fakulta tělesné výchovy a sportu

Klíčová slova: filozofie a etika sportu, školní TV, edukační proces, základní vzdělávání, učební materiály, průřezová témata, hodnoty sportu

Teoretická část: Současná TV se potýká se s mnoha nedostatky, na což poukazují mimo jiné publikace autorů Fialové, Flemra, Marádové a Mužíka (2014), Bělky a kol. (2015), Dvořákové a Engelthalerové (2017) či Hrabince a kol. (2017), ale také snaha MŠMT o zařazení vzdělávacích programů viz *Hodina pohybu navíc* (2017), dále publikace autorů zabývajících se sociologií a životním stylem dětí a mládeže, např. Slepíčkové (2008) nebo Rychteckého a Tilingera (2017). Rámcový vzdělávací program pro základní vzdělávání (RVP ZV, 2017) vymezuje učivo pro Tělesnou výchovu (TV) ve třech základních kategoriích činností. Součástí učiva je ale také látka podporující pochopení a společenský význam sportovních aktivit a tzv. průřezová témata (osobnostní a sociální výchova, multikulturní výchova, výchova k myšlení v evropských a globálních souvislostech a výchova demokratického občana), která by učitel měl zařadit do výuky školní TV jako důležitý formativní prvek, procházející napříč celým daným stupněm vzdělání. Hloubka, rozsah a formy realizace průřezových témat jsou však zcela v kompetenci školy a na samotném učiteli. Vzhledem k RVP ZV v dnešní výuce TV chybí teoretická podpora a ucelené učební materiály:

kteřé zahrnují látku podporující hlubší podstatu sportu a jeho společenské a etické souvislosti, která je v RVP ZV vymezená pomocí pojmů pravidla, fair play, olympismus. Jedná se o témata zaměřená zejména na hodnoty ve sportu, které jsou stěžejní pro život v naší společnosti – tato témata jsou součástí etiky a filozofie sportu, avšak nejsou ve vzdělávacím procesu v rámci TV využívána.

kteřé zahrnují pojetí inter-personálních hodnot naší společnosti skrze pohybové hry a uvědomování si své role a pozic ostatních spoluhráčů, která určují stanovená pravidla hry a zároveň jsou vymezena cíli RVP ZV.

kteřé přesahují do průřezových témat RVP ZV, která jsou tak ochuzena o praktické příklady (obsah výuky předmětu Tělesné výchovy nabízí žákům možnost poznání i pochopení skrze praktickou výuku a názorné příklady, které vyplývají z charakteru sportovních aktivit);

kteřé by nesnižovaly čistý cvičební čas, ale spíše doplňovaly a podporovaly přímou praktickou výuku a usnadnily učitelům vyučovat teoretická témata v rámci TV. Protože současná dotace hodin přímé výuky TV je nedostačující, dlouhé teoretické výklady v hodinách TV ubírají dětem a mládeži možnost pohybu v rámci nastavené dotace;

ke kterým by se žáci mohli vracet, zopakovat si probíraná témata a prohloubili tak své znalosti i mimoškolně, případně jsou-li z hodiny omluveni;

Cíle: Hlavním cílem výzkumného projektu je získání poznatků, které se mohou následně stát podkladem k praktickému využití ve výchovně vzdělávacím procesu dětí a mládeže na základním stupni vzdělávání. Dalším cílem výzkumu je vytvořit v rámci vzdělávací oblasti Člověk a zdraví učební materiály pro žáky 1. a 2. stupně s manuálem pro učitele. Obohatit edukační proces o témata z oblasti filozofie a etiky sportu.

Metody: Práce je empiricko-teoretického charakteru. V projektu budou využity následující metody: kritická obsahová analýza RVP ZV a dostupných učebních materiálů pro školní TV a související předměty s obsahem relevantních témat na základním stupni vzdělávání. Komparace, analýza a syntéza poznatků filozofie a etiky sportu vzhledem k identifikovaným tématům z této oblasti v rámci RVP ZV. Metody kreativního a kritického myšlení pro tvorbu materiálů určených učitelům a žákům, s ohledem na didaktické principy a psychický a fyzický vývoj žáků. Dále využiji kombinaci kvantitativního a kvalitativního přístupu sběru dat a metody ankety (tištěná podoba); zúčastněné nestrukturované pozorování se vzorkováním (*time sampling*), v tomto případě časových úseků vyučovacích jednotek a jejich dílčích částí (úvodní, hlavní a závěrečná část VJ); polo-strukturované rozhovory se záznamem do deníku tohoto výzkumu a hloubkové rozhovory s audiozáznamy na diktafon) – pro zjištění názorů žáků, učitelů a rodičů na témata z filozofie a etiky a zařazení učebních materiálů do výuky.

Metody ankety, polo-strukturované a hloubkové rozhovory zařadím do výzkumu *před* tvorbou materiálů a ověřováním, *v průběhu* ověřování a *po ukončení* ověřování. Pozorování bude probíhat po dobu ověřování ve výuce s učebními materiály (1 pololetí – přibližně 5 měsíců).

Charakteristika účastníků výzkumného projektu

Plánuji zapojit přibližně 10 učitelů, kteří vyučují TV nebo související předměty s relevantním obsahem výuky vzhledem k tématu práce na 1. a 2. stupni a 160 žáků ZŠ Fr. Plamínkové (věkové rozmezí 9 – 15 let) a přibližně 160 (až 320) rodičů. V případě potřeby plánuji oslovit učitele a žáky z dalších základních škol či víceletých gymnázií v Praze.

Použité metody sběru dat vybraných skupin (A. žáci, B. učitelé, C. rodiče – zákonní zástupci):

skupina – *žáci*: práce s učebními materiály – pracovními listy (zúčastněná nestrukturovaná observace ve vyučovací jednotce); anketa před, v průběhu a po ukončení ověřování využití učebních materiálů, polo-strukturované rozhovory se žáky před, v průběhu a po ukončení ověřování;

skupina – *učitelé*: práce s učebními materiály – metodické a pracovní listy (observace ve vyučovací jednotce učitele); hloubkové rozhovory (s nahráváním záznamu na diktafon) před, v průběhu a po ukončení ověřování učebních materiálů; anketa před, v průběhu a po ukončení ověřování materiálů (délka 1 pololetí – 5 měsíců);

skupina – *rodiče*: anketa před, v průběhu a po ukončení ověřování.

Metody sběru dat budou probíhat neinvazivní formou (observace – pozorování popř. dotazování ústní či písemnou formou – ankety, rozhovory). Dle povahy daného výzkumu (aplikace využití učebních materiálů v běžné výuce či zadání formou domácí přípravy) není třeba lékařského dozoru, odborný dozor bude provádět Mgr. Michal Zapala, společně s daným vyučujícím. Anketa žáků bude probíhat na začátku či konci vyučovací jednotky (přibližně 3 – 5 minut) za účasti vyučujícího kantora. Rizika prováděného výzkumu nebudou vyšší než běžně očekávaná rizika v rámci tohoto typu výzkumu. Rozhovory s učiteli budou probíhat na ZŠ Fr. Plamínkové v kabinetu učitele či třídě, bez přítomnosti jiných účastníků nebo ostatních členů pedagogického sboru. V případě výzkumu na jiných školách budou probíhat rozhovory dle možností dané školy. Rozhovory či anketa nebudou probíhat v případě akutní nemoci dotazované osoby.

Etické aspekty výzkumu v rámci navržené metodologie

Střet zájmů: Vyučuji TV na místě, kde provádím daný výzkum, což může mít potenciální vliv na výpovědní hodnotu sběru dat jednotlivých členů pedagogického sboru, žáků či rodičů. Ověřování však nebudou probíhat v mých vyučovacích hodinách a třídách, které vyučuji TV, nýbrž u ostatních vyučujících (1. – 3. ročník, 4. a 5. ročník, 6. – 9. ročník). Touto formou tedy

mohu zajistit nejlépe objektivnost a výpovědní hodnotu výzkumného šetření na ZŠ Fr. Plamínkové, neboť nejsem přímým vyučujícím u zkoumaného souboru žáků.

Ochrana osobních dat: Data budou shromažďována a zpracovávána v souladu s pravidly vymezenými nařízením Evropské Unie č. 2016/679 a zákonem č. 110/2019 Sb. – o zpracování osobních údajů. Budou získávány následující údaje osob: 1) *žák* (jméno a příjmení, pohlaví, věk, ročník, zájmy – školní a mimoškolní aktivity) 2) *učitel* (jméno a příjmení, pohlaví, věk, délka dosavadní pedagogické praxe + aprobace, dosažené vzdělání [studijní obor + název instituce], zájmy, místo bydliště) 3) *rodič* (jméno a příjmení, pohlaví, věk, dosažené vzdělání popř. směr zaměření studia na VŠ, zájmy ve volném čase, místo bydliště). Každému jedinci bude přiřazeno číslo se získanými daty a uloženo do složky podle následujícího rozdělení: učitel, žák, zákonný zástupce. Získaná data z ankety či rozhovoru budou ihned (nejdéle do 2 dnů) vložena do počítače a bezpečně uchována na heslem zajištěném počítači, který bude v uzamčeném prostoru. Do 1 týdne budou data z ankety anonymizovány. Pro porovnání výsledků z rozhovorů s jedincem budou data z hloubkových rozhovorů s učiteli anonymizována po ukončení ověřování (nejdéle do 2 dnů od posledního rozhovoru). Přístup k datům bude mít pouze Mgr. Michal Zapala, jakožto řešitel tohoto výzkumu a jeho školitelka. Získaná data budou zpracovávána, bezpečně uchována a publikována v anonymní podobě v doktorské práci, případně v odborných časopisech, monografiích a prezentována na konferencích, případně budou využita při další výzkumné práci na UK FTVS.

Pořizování fotografií/videí/audio nahrávek účastníků: Během výzkumu budou pořizovány fotografie a audionahrávky, nikoliv videa.

Fotografie: Anonymizace osob na fotografiích bude provedena rozmazáním obličejů či částí těla, znaků, které by mohly vést k identifikaci jedince. Neanonymizované fotografie budou bezpečně uchovány pouze u hlavního řešitele na heslem zajištěném počítači v uzamčené místnosti a do 2 dnů po pořízení budou anonymizovány. Publikovány budou pouze anonymizované fotografie.

Audio: Rozhovory budou nahrávány hlavním řešitelem na diktafon, nahrávka bude ihned přenesena do počítače a z diktafonu smazána (do 1 dne od pořízení nahrávky) – učitel, žák. Následně bude rozhovor přepsán (nejdéle do 2 dnů) – učitel, žák a plně anonymizován – učitel po ukončení ověřování (nejdéle do 2 dnů od pořízení poslední nahrávky), žák nejdéle do 1 týdne od pořízení nahrávky. Neanonymizovaná nahraná verze rozhovoru v počítači bude bezpečně uchována pouze u hlavního řešitele na heslem zajištěném počítači v uzamčené místnosti a

nebude nikde zveřejňována. Po přepsání rozhovoru a anonymizaci osobních dat bude nahrávka smazána (do 1 dne od pořízení audionahrávky). Přepsané rozhovory z audionahrávky budou vráceny respondentům ke schválení a poté publikovány. Zveřejněny budou pouze přepsané anonymizované části rozhovorů v doktorské práci či v odborných člancích.

Potencionální využití výsledků: Výzkumem lze získat poznatky, které se mohou následně stát podkladem pro praktické využití ve výchovně vzdělávacím procesu dětí a mládeže základního stupně vzdělávání. Učební materiály a metodické listy budou moci využít po ověření učitelé TV a souvisejících předmětů ze základních škol. V rámci konferencí, ale také předmětu Etika a etika sportu budou na UK FTVS budoucí učitelé TV seznámeni s výzkumným projektem a jeho výsledky.

VYUŽITÍ SPECIALIZOVANÉHO SOFTWARE PŘI ANALÝZE TENISOVÝCH ZÁPASŮ

Jméno, příjmení: Jan Vacek, **školitel:** PhDr. Michal Vágner, PhD.

Univerzita/ fakulta: Univerzita Karlova, Fakulta tělesné výchovy a sportu

Klíčová slova: tenis, analýza videa, scouting

Abstrakt: Studie se zaměřuje na problematiku spojenou s kvantifikací ukazatelů (markerů), které se zaznamenávají během zápasu mužského tenisu za účelem jejich objektivního vyhodnocení. Variabilita sledovaných markerů omezuje často v individuálních případech jejich praktickou využitelnost, a to především v případě využití velkého souboru dat. Často se tak využívají pouze dílčí ukazatele, ze kterých se uvažuje, že by mohly mít přesah do celkového vývoje zápasu, popř. zlomových bodů, kdy se začne měnit vývoj zápasu.

Metodika: Jako řešení tohoto problému jsme využili v naší studii analýzu předpřipraveného videa (tzv. scouting), které bylo zpracováno pomocí specializovaného softwaru (NÁZEV). Tento program nabízí libovolnou volbu ukazatelů, jejich kombinace a následné detailní prozkoumání. Analyzovaná videa obsahují záznamy z 9 zápasů na 1 respondentovi.

Závěr: Použitím specializovaného softwaru lze odhalit fyzické, mentální i technické nedostatky sledovaného hráče, které je možné následně kombinovat i s pravděpodobnostními technikami statistického zpracování dat. Zkušenému trenérovi to usnadní nalezení herních vzorců souvisejících (nejen) s těmito nedostatky, což má významný přínos pro taktickou přípravu před zápasem, ale i při sestavování tréninkových cyklů.

ANGLICKÁ SEKCE A BIOMEDICÍNA

(Editoval: PhDr. Filip Hruša)

SVALOVÁ AKTIVACE BĚHEM RŮZNÝCH POHYBOVÝCH DOVEDNOSTÍ: POROVNÁNÍ SÍLOVÝCH A KOORDINAČNÍCH AKTIVACÍ SVALU

Jméno, příjmení: Mgr. Petr Šádek **vedoucí práce:** prof. James Richards (UCLAN, UK)

Univerzita/ fakulta: Univerzita Karlova, Fakulta tělesné výchovy a sportu

Klíčová slova: EMG, Dekompozice, síla, koordinace

Teoretická část: Díky vývoji dekompoziční metody elektromyografického signálu rozpracované prof. Carlem J. De Luca lze nyní nahlížet na funkci svalů mnohem podrobněji. Dekompoziční metoda EMG signálu umožňuje zachytit práci konkrétních motorických jednotek, což je o řád přesnější úroveň svalové práce, než popisuje běžné povrchové EMG.

Tuto metodu jsme v naší studii, provedené na University of Central Lancashire, využili pro zhodnocení svalové aktivace mediální hlavy m.quadriceps femoris během silových a koordinačních činností. Spolu se systémem gyroskopů tak lze popsat rozdíl ve svalové aktivaci pro vyvinutí síly a pro koordinační nároky daného pohybu, což nám umožňuje lépe porozumět způsobu, jak jsou svaly řízeny v těchto činnostech. Tyto poznatky se pak dají využít v diagnostické a terapeutické praxi pro vývoj léčebných metod pohybového aparátu.

Cíle: Využití dekompoziční metody EMG signálu pro znázornění aktivace motorických jednotek vastu medialis m.quadriceps femoris během specifických pohybových činností, které jsou zaměřeny silově nebo silově-koordinačně.

Metody: Soubor 20 zdravých dobrovolníků, kteří vyhovovali inkluzním kritériím studie dle schválení etickou komisí UCLAN byl vybrán z řad studentů UCLAN. Bylo využito jednoho sEMG senzoru, který byl umístěn na vastu medialis m.quadriceps femoris a třech IMU (inertial measurement unit) senzorů, které byly upevněny na holenní a stehenní kost a pánevní pletenec. Následně byl proband seznámem se souborem testovacích pohybů – jednalo se o dřep na jedné dolní končetině s a bez lehkého dotyku, krok z ergonomické bedýnky s a bez lehkého dotyku, dřep na obou dolních končetinách a výpad. Tyto pohyby proband provedl v 5 opakováních v rytmu udávaném metronomem. Pro zhodnocení dat bylo využito Galileo analytics software (Delsys inc.) a Visual 3D.

THE INFLUENCE OF PELVIC CLOCK LESSON FROM THE FELDENKRAIS METHOD ON THE PROPRIOCEPTION AND THE RANGE OF PELVIC MOVEMENT

Name and surname: Bc. Barbora Pehalová, **Supervisor:** PhDr. Jitka Vařeková, Ph.D.

University/ faculty: Charles University – Faculty of Physical Education and Sport

Keywords: kinesthesia, ATM, Movement to self-awareness, Functional integration, pelvic clock, neuroplasticity, body image, inertial sensors

Theoretical part: The theoretical part of this work aims to describe the principles of the Feldenkrais Method (FM) and body perception (specifically proprioception) and to find out what role FM plays in the ability to influence it.

Objectives: The aim of this diploma thesis is to investigate the influence of FM on the lumbar spine and pelvic movement functions. Specifically, changes in the ability of reposition, stabilize pelvic movements (jerk) and postural changes were tested after completing one FM lesson Pelvic Clock.

Method: It is theoretical empirical work where quantitative research with elements of controlled study was used. For the study, 30 probands aged 20 to 30 years were selected and divided into two groups. Both groups underwent a pelvic reposition test twice. The second measurement took place 40 minutes after the end of the previous measurement (as a measurement tool two inertial sensors were used). At this time interval, 15 probands in the experimental group underwent an intervention in the form of the Pelvic Clock lesson of the FM. The control group of 15 probands in this time period focused on physically undemanding activities. The following parameters were determined for all probands: accuracy of pelvic reposition, range of pelvis movement, pelvic stabilization movements (jerk), and pelvic tilt change.

Results: After the intervention of the lesson from FM, the probands of the experimental group showed almost a doubled increase in the smoothness of the pelvic stabilization movements compared to the control group ($p=0,017$). Statistically significant changes were not demonstrated in the accuracy of the reposition, the range of pelvis movement and the change in pelvic tilt.

Discussion: The lack of studies on the effect of FM on proprioception makes it impossible to compare this study with other results. Testing and evaluating the level of proprioception itself

can be found in many international studies. However, the evaluation of proprioception tests in a clinical setting is mostly based on observation, so there are frequent subjective errors. The pelvic reposition test method requires only two inertial sensors, with a total measurement time not exceeding 5 minutes, which could allow its application in clinical practice. So far, research has not yielded clear evidence of the effectiveness of FM. Therefore, it is necessary to carry out a number of other researches that objectively evaluate its effect.

Conclusion: The lack of this research was a small sample. This was due to the fact that it was pilot research which aimed at testing the methodology that was developed. Despite the small size of the research sample, the efficacy of FM was shown concerning stabilization movements.

SHARE OF ATHLETICS DISCIPLINES ON THE AVERAGE SPORTS PERFORMANCE IN THE DECATHLON WITH 8282,75 POINT VALUE

Name and surname: Natália Kováčová, **supervisor:** doc.PhDr. Jaroslav Broďáni PhD

Department of Physical Education and Sport, Faculty of Education, Constantine the Philosopher University in Nitra, Slovakia

Keywords: decathlon, sports performance, regression analysis, prediction

Theoretical part: Decathlon is a complex athletic discipline in which it is necessary to respect the specific requirements of individual disciplines. Complex relationships and connections in the structure of sports performance show different focus and content of the training concerning sports performance. The explanation of structure of sports performance in individual disciplines enables coaches and trainers to better orient themselves in the complex structure of relationships and to objectively manage the training process.

Aim: To explain the structure of world best men's sports performances in the decathlon with an average point value of 8282,75 points.

Methods: The empirical material is made from the indicators of sports performance in 255 men world decathletes according to the available data from IAAF to December 31, 2019. The share of factors was calculated by the multiple regression and correlation analysis and by the selection of disciplines to the prediction equation by step analysis.

Results: Share of decathlon disciplines on the sports performance with the average performance of 8282,75 points: Javelin throw 13,34 %, Discus throw 12,85 %, Long jump 13,25 %, High jump 10,73 %, Shot put 10,57 %, 110 m hurdles 9,64 %, 100 m 9,55 %, Pole vault 9,10 %, 400 m 8,38 % and 1500 m 2,59 %. Prediction equation: $Y = 1777,81 + 447,763 * \text{Long jump} + 119,281 * \text{Shot put} + 291,444 * \text{Pole vault}$, ($R^2 = 0,5319$, $SEE = 160,186$; $F = 95,067$; $p < 0,01$; $f^2 = 1,136$)

Discussion: Prediction substructures in foreign studies are differentiated according to the usage of statistical methods and evaluation procedures. In other studies, the most frequently used predictors include the disciplines of 110 m hurdles, Long jump, and Javelin throw.

Conclusion: Decathlon on the performance level of 8282,75 points is the complex discipline based on the versatility of decathletes with the emphasis on the throwing and jumping disciplines. The focus of the sports training on the critical decathlon disciplines enables the fulfillment of demanding qualification criteria for world events (Tokyo 2020 - 8350 points).

EFFECTS OF THERAPEUTIC PHYSICAL EDUCATION PROGRAM ON BODY POSTURE OF THE ELDERLY

Name & surname: Bc. Jaroslav Tomek **Supervisor:** PhDr. Jitka Vařeková, Ph.D.

University/ faculty: Charles University – Faculty of Physical Education and Sport

Key words: Yoga, Feldenkrais method, Upper Crossed Syndrome, body posture, observation postural assessment by Klein, Thomas and Mayer, Cramptons tests, Mathias test

Theoretical part: Theoretical part consists of four main parts. First of them describes movement disorders, muscular disbalance and principally Upper Crossed Syndrome. The second and third part of theoretical section of this research is about therapeutic procedures, represented by Feldenkrais method and Yoga. Attention was paid to history and evolution of the methods with focus on breathing, as breathing exercises are a very important element of both methods. Included are also specifics, benefits and risks of therapeutic physical education programme aimed at Upper Crossed Syndrome in a group of seniors. The final part is dedicated to postural assessments and measurements.

Objectives: Demonstrate effect of yoga exercises, breathing exercises, Feldenkrais method, and others stretching exercises on Upper Crossed Syndrome in a group of seniors.

Methods: This bachelor thesis has a quasi-experimental character. It is a qualitative research of empirical character. The research group consisted of six female retirees. Age average – 75,2 years. Observation-based postural assessment consisting of Klein, Thomas and Mayer test, Crampton test, and Mathias test were the main methods of the research. Structure of this intervention was based on yoga exercises, breathing exercises, Feldenkrais method, and others stretching exercises in range of 8 lessons.

Results: The results of this study confirm influence of therapeutic physical education program on Upper Crossed Syndrome in the elderly. In an 8 weeks long physical intervention following positive results were detected: observation-based postural assessment by Klein, Thomas and Mayer improved in 4 of 6 tested persons, Crampton test detected only 1 positive improvement in the 6 tested persons and Matthias test identified positive changes in 5 out of 6 tested persons. In the end we were able to confirm the effect of therapeutic physical education on body posture, with the focus on Upper Crossed Syndrome in a group of seniors after 8 weeks of intervention.

Discussion: Crampton test is a complex method which measures whole body posture. In this research focused on Upper Crossed Syndrome, the results of this test were below average.

Better results were observed in observation-based postural assessment by Klein, Thomas and Mayer. The biggest difference between pre-intervention and post-intervention were seen in Matthias test. First of these measurements evaluates body posture in a complex way. The two other tests focus on different parts of body segment for evaluation instead. According to the results, changes of body posture in people affected by Upper Crossed Syndrome were observed mainly in the neck area, the possibility of a change in the whole body posture was not proved by this intervention, however. Individual sensations of laxation, better coordination in the neck, and cervical spine area were described by 3 respondents. The other 3 confirmed that they feel comfortable after the intervention, and described the exercises as “nice“ but didn’t specify whether they observed any laxation, ease of movement or improvement of coordination. One of the possible reasons why the changes in cervical spine area were not as detectable could be the duration of the intervention. A longer intervention with more repetitions could evoke additional changes in individual sensations in the neck area. Second possible reason is that tested persons were in relatively good condition, leading a healthy lifestyle with adequate amount of physical activity, and relaxation. This lifestyle serves as a prevention of body posture issues and muscle disbalances.

Conclusion: Results confirm that Feldenkrais method, yoga exercises, breathing exercises, and other stretching exercises can be effective for the elderly. To increase the effect of therapy, next studies could include several at-home exercises. A few daily repetitions of every individual easy techniques is a good “supplemental program” of complex therapy. Overall, small amount of regular therapeutic physical exercises could be more effective than irregular or one-off workouts in general.

Scientia Movens 2020

Sborník abstrakt z mezinárodní studentské vědecké konference

konané dne 5. června 2020

Editoři: doc. PhDr. Jiří Suchý, Ph.D. a kolektiv

Vydala Univerzita Karlova v Praze, Fakulta tělesné výchovy a sportu

José Martího 31, 162 52 Praha 6 - Veleslavín

Praha 2020

Obálka: Mgr. Pavel Valenta

Vydání: první

Náklad: 80 ks

Publikace neprošla jazykovou ani redakční úpravou.

ISBN 978-80-87647-53-0