



UNIVERZITA KARLOVA
FAKULTA TĚLESNÉ VÝCHOVY A SPORTU

Scientia Movens

2021

**Sborník abstrakt z mezinárodní studentské
vědecké konference
konané 25. května 2021**

Editoři:

Jiří Suchý a kolektiv



Praha 2021

Organizace mezinárodní studentské vědecké konference Scientia Movens 2021 i vydání tohoto sborníku abstrakt bylo podpořeno z prostředků Specifického vysokoškolského výzkumu Univerzity Karlovy č. 260 600 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: prof. PhDr. Jiří Suchý, Ph.D., Mgr. Anna Čechová, Mgr. Michaela Knoblochová, Mgr. Michaela Kaprálková, Mgr. Dominika Voráčková, Mgr. Daniel Opelík, Mgr. Juraj Macho

© Jiří Suchý a kolektiv

© Univerzita Karlova v Praze, Fakulta tělesné výchovy a sportu, Praha 2021

ISBN 978-80-87647-57-8

Vážené čtenářky a čtenáři,

sborník abstrakt shrnuje základní informace prezentované v rámci tradiční mezinárodní studentské vědecké konference, organizované Fakultou tělesné výchovy a sportu Univerzity Karlovy dne 25. května 2021. Jsem velmi rád, že se již dvacátého osmého ročníku zúčastnilo celkem 61 studentů.

V návaznosti na vládní opatření, která údajně měla omezit šíření Covid19, jsme termín konání konference posunuli o měsíc. I přes posunutí, platná pravidla bohužel neumožnila tradiční formát konference, která se bohužel konala on-line. Dle mého názoru jsou sociální kontakty a navazování nových profesních vztahů základem vědecké (spolu)práce i radostí pro všechny studenty i učitele, snad jen s výjimkou epidemiologů. Z těchto důvodů věřím, že se příští rok konference opět uskuteční s tradičním formátu.

V rámci konference studenti pregraduálního i postgraduálního studia prezentovali členům komisí i posluchačům zajímavá témata z oblasti Kinantropologie. Pro přehlednost jsou příspěvky rozděleny do následujících kapitol, jejichž členění odpovídá sekcím, ve kterých byly příspěvky prezentovány:

1. sportovní trénink,
2. aplikované pohybové aktivity,
3. výzkumné projekty,
4. společensko-vědní.
5. diplomové a bakalářské práce,
6. anglická sekce.

S ohledem na on-line podobu konference, členové komisí v rámci diskuse sdělovali prezentujícím připomínky a doporučení nejen k jejich prezentaci, ale také zaslanému abstraktu. Podněty od členů komisí účastníci následně zapracovali a jsou publikována v tomto sborníku.

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.

Za spolupráci při organizačním zajištění konference i sestavení tohoto sborníku děkuji vědecké sekretářce: Mgr. Anně Čechové a členům organizačního výboru konference: Mgr. Michaele Knoblochové, Mgr. Michaele Kaprálkové, Mgr. Dominice Voráčkové, Mgr. Danielu Opelíkovi, Mgr. Juraji Machovi.

Praha, květen 2021

prof. PhDr. Jiří Suchý, Ph.D.
předseda organizačního výboru

Obsah

SPORTOVNÍ TRÉNINK (editovala: Anna Čechová)

Kinetické rozdíly mezi vertikálním výskokem, přeskokem překážky a výskokem na bednu (M. Tino Janikov, James J. Tufano)	11
Tělesná hmotnost souvisí se silou, ale ne s rychlostí přímého zadního úderu u amatérských boxerů (Petr Kubový, Radim Jebavý, James Tufano)	13
Diagnostika lineární rychlosti ve fotbale v kategoriích U6 a U7 (Matej Varjan, Petr Miřátský, Maroš Kaľata)	15
Monitoring vnějších ukazatelů pohybového zatížení u elitních mládežnických hráčů fotbalu (Jindřich Vampola, Petr Šťastný, Jakub Kokštejn)	17
Zkušenější boxeři dosahují menšího rozdílu maximální rychlosti úderu mezi přední a zadní horní končetinou při landmine punch throw ve srovnání s méně zkušenými jedinci (Michal Jonáš, Tomáš Větrovský, Omcirk, O’Dea, Ruddock, Wilson, James Tufano)	19
Vztah tělesného složení a rychlostních schopností u elitních hokejistů (Michael Obrtel, James Tufano)	21
Aplikácia reštrikcie krvného obehu v športovom tréningu lezcov – inovatívna metóda tréningu ohýbačov prstov po zranení? (Tomáš Javorský, Jiří Baláš)	23

VÝZKUMNÉ PROJEKTY (editovala: Michaela Kaprálková)

Stanovení aerobního práhu pro běžce za pomoci HRV DFA alfa1 (Tomáš Mika, Jan Heller)	25
Vliv genetického skóre na kondiční schopnosti a rozložení polymorfismů u jednotlivých postů hráčů fotbalu v mládežnických kategoriích elitních klubů (Pavel Nápravník, Miroslav Petr)...27	
Lokální a globální vliv post-aktivačního zvýšení výkonu (PAPE) (Dominik Kolinger, Petr Šťastný)	29
Vliv akutního stresu na sebeobranný výkon napadené osoby (Jan Novák, Michal Vít)	31
Identifikace kontextu a determinant pohybové aktivity a sedavého chování u dospělých diabetiků pomocí nositelné elektroniky: Event-based Ecological Momentary Assessment (Michael Janek, Tomáš Větrovský)	34

Kombinace prekondičního tréninku a 'just-in-time' adaptivní intervence (JITAI) s cílem zvýšit intenzitu pohybové aktivity u populace starší 65 let (Jan Novák, Tomáš Větrovský)	36
Experimentální srovnání reliéfu těla ve 3D v intra a interindividuální komparaci (Milan Skrbek, Karel Jelen)	38
24hodinového pohybového chování seniorů z hlediska intenzity, postury a typu ve vztahu k fyzické zdatnosti (Jan Vindiš, Jana Pelclová)	40
Vliv vektoru silového zatěžování na rychlostně-silové předpoklady u hráčů házené (Jan Petružela, Petr Šťastný)	41
COVID-19 Karanténa u seniorů: Efekty domácího a na dálku monitorovaného silového a balančního tréninku na parametry sarkopenie a kvalitu života (Tereza Jandová, Jana Jáková Dyrtrtová, Michal Šteffl)	43
The effectiveness of OPTIMAL-based coaching methods on performance and learning of motor skills (Bianca Maria Gorgovan, Jiří Mudrák)	45
Vliv tchaj-tí a taneční pohybové terapie na hladinu irisinu a koncentraci BDNF v krvi u seniorů nad 65 let (Veronika Holá, Hana Polanská, Michal Šteffl)	46
Projekt: Vliv intervenčního programu rope skipping na sílu dolních končetin a rovnováhu u dětí prvních tříd (Jana Černá, Viléma Novotná)	49
Identifikace mozkových oblastí při anticipaci v tenise (Karolína Gavendová, Tomáš Kočib)..	50
Vývoj struktury sportovního výkonu v běhu na lyžích ve vztahu ke změnám v klasické technice za poslední 3 olympijské cykly (Anna Čechová, Jiří Suchý)	51
Možnosti využití biomechaniky při analýze DN chodec nebo cyklista střet s osobním automobilem (Vratislav Veselý, Jan Kovanda)	53
Rozdíl v efektivitě tréninku střelby s odlehčeným a těžkým kotoučem v kategorii starších žáků v ledním hokeji (Dominik Novák, Petr Šťastný)	54
Porovnání klíčových parametrů kinematiky nadhozu u tenisového podání mezi vybranými studii (Jan Vacek, Michal Vágr)	56
Výkonová motivace výkonnostních hráčů fotbalu v kategorii U19-U21 (Václav Míka, Michaela Knoblochová, Jiří Mudrák)	57

Vliv silového tréninku a podpůrných prostředků výstroje na prediktory poranění dolních končetin po seskoku bez a s nesenou zátěží u vojenského personálu (Vladan Oláh, Michal Vágner)	59
Tendinopatie Achillovy šlachy – od evidence po klinickou praxi: Intervenční randomizovaná „N-of-1“ studie (Kryštof Voleský, Tomáš Větrovský, James Tufano)	61
Efekt aktivních zotavovacích metod na opakované izometrické kontrakce flexorů prstů do vyčerpání u sportovních lezců – pilotní studie (Dominika Krupková, Jiří Baláš)	63
Role a zapojení fyzioterapie v české paliativní péči – observace a implementace (Observační a implementační studie) (Vojtěch Kovařovic, Jitka Malá, Martin Loučka)	65
ANGLICKÁ SEKCE (editoval: Daniel Opelík)	
Satisfaction of parents of children with disabilities with usion in physical education (Chipo Malambo, Klára Daďová)	68
Selected parameters of an individual game performance of the elite goalkeeper in football (Marco Obetko, Pavol Peráček)	69
Towards democratic sports systems – examining the concept of stakeholder democracy (Breana McCoy, Irena Parry Martínková)	71
Relationship between karate agility and kumite (Monika Czaková, Jaroslav Broďáni)	74
Preserving sport integrity & mega event stakeholder responsibility (Whitney Bragagnolo, Jim Parry)	76
Electromyographic analysis of the cervical flexion from different body positions (Hirofumi Sageshima, David Pánek)	78
Assessment and monitoring of lower body strenght and power in the elite female speed skater (Andrew Stuart, James Tufano)	80
Taking subjectivity into acctont – knowledge production and elite women’s sport (Olivia R. Howe, Jim Parry)	82
Social media and freedom of expression in sport (Jacob Giesbrecht, Irena Parry Martínková)	83

Positional comparisons of high intensity actions in elite level professional football players during matches and training (Jesse Marsch, Tomáš Malý, Ben Ashworth, František Zahálka)	85
---	----

APLIKOVANÉ POHYBOVÉ AKTIVITY (editovala: Dominika Dvořáčková)

Jaký je vztah mezi znevýhodněním a determinanty určující klíčovou výkonnost u paralympijských sportů obsahující paralympijskou klasifikaci založenou na vědeckých důkazech? – systematická rešerše (David Půlpán, Klára Daďová)	88
---	----

Možnosti ovplyvňovania hyperkyfózy u detí na 1. stupni ZŠ (Alexandra Veis, Janka Kanásová)	90
--	----

Případová studie výuky zdravotní tělesné výchovy na základní škole v České republice (Pavel Krejčík, Pavel Strnad)	92
--	----

Výskyt syndromu diabetické nohy časně po orgánové transplantaci a faktory, které ho mohou ovlivnit (Eliška Vrátná, Pavel Strnad)	93
--	----

Dobrovolnictví u atletiky osob s tělesným postižením (Běla Tréšková, Jitka Vařeková)	95
--	----

Posilování s vlastní vahou osob po míšni lézi a hodnocení možnosti využití venkovních posilovacích zařízení v Praze (Ondřej Novák, Jitka Vařeková)	97
--	----

DIPLOMOVÉ A BAKALÁŘSKÉ PRÁCE (editovala: Michaela Knoblochová)

Hodnocení efektu různých typů chůze na posturální stabilitu u zdravých seniorů-literární rešerše (Klára Novotová, Dagmar Pavlů)	99
---	----

Vliv úrazů hlavy na čichové schopnosti a kvalitu života boxerů (Markéta Olšáková, Vít Třebický)	101
---	-----

Vliv pohybové aktivity na kvalitu života osob ve výkonu trestu odnětí Svobody (Kateřina Smutná, Kamil Kotlík)	102
---	-----

Popis a analýza činnosti Hasičského záchranného sboru Letiště Praha, a.s. za období let 2015-2019 (Veronika Šimková, Miloš Fiala)	104
---	-----

Problematika myofasciálních spoušťových bodů pohledem moderní fyzioterapie (Patrik Vymyslický, David Pánek)	106
---	-----

Vzdělávání pedagogů základních a středních škol v první pomoci a jejich hodnocení této problematiky (Kateřina Zíková, Eva Prokešová)	108
--	-----

SPOLEČENKO-VĚDNÍ (editoval: Juraj Macho)

Vnímání sportu, fyzické aktivity, a bariéry k participaci v nich mezi Romy (Petr Bezděk, Chad Witcher, Daniel Brown)	111
Zdravý životní styl a rizikové chování/ A Healthy lifestyle and risk behavior in the Czech Republic (Jitka Buriánková, Marek Waic)	112
Jsou fyzioterapeuti v klinické praxi i v prostředí vrcholového sportu schopni používat psychologické postupy? Provázání dvou oborů z pohledu fyzioterapeuta (Kryštof Kuba, Pavel Harsa)	114
Stakeholders v kontextu kvalifikačních prací (Michaela Kaprálková, Daniel Opelík)	116
Podpora výuky vzdělávacího oboru TV prostřednictvím moderních informačních technologií (Michal Zapala, Ludmila Fialová, Irena Parry Martínková)	118

SPORTOVNÍ TRÉNINK

(editovala: Mgr. Anna Čechová)

Název příspěvku: Kinetické rozdíly mezi vertikálním výskokem, přeskokem překážky a výskokem na bednu.

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

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

Klíčová slova: síla, rychlost, dřep, impuls, výška

Teoretická část: Rychlá produkce síly je důležitou součástí fyzické přípravy pro většinu sportů. K tomuto účelu se často využívá plyometrický trénink, kterého součástí jsou různé varianty výskoků. Jednou z těchto variant je také vertikální výskok, kde sportovec začíná ve vzpřímeném postoji, ze kterého provede rychlé snížení a ihned po zastavení pohybu směrem dolů se odráží přímo vzhůru. V tréninkové praxi se objevují také varianty, kde sportovec po snížení přeskakuje překážku nebo vyskakuje na bednu. Je možné očekávat, že využitím těchto variant dojde k změně kinetických parametrů výskoku.

Cíle: Cílem této studie je popsat změny kinetických parametrů v průběhu odrazu a dopadu při využití třech různých variant vertikálního výskoku.

Metody: Výzkumný soubor byl tvořen vysokoškolskými studenty mužského pohlaví s předchozí zkušeností s plyometrickým tréninkem ($n = 20$, věk = $25,2 \pm 3,5$ let, tělesná výška = $180,2 \pm 4,4$ cm, tělesná hmotnost = $80,0 \pm 7,8$ kg, poměr tělesného tuku = $11,5 \pm 2,7$ %). Sběr dat probíhal ve třech dnech s délkou odpočinku minimálně 48 hodin. Každý den byl zahájen obecným rozcvičením, následně účastníci provedli 10 tréninkových výskoků a nakonec 3 opakování maximálních výskoků. První den všichni účastníci provedli vertikální výskok (CMJ). V druhý a třetí den provedli výskoky na bednu (BJ) a přeskok překážky (HJ) v náhodném pořadí. Varianta použitá pro tréninkové výskoky byla každý den shodná s variantou maximálních výskoků. Výška bedny i překážky byla shodně 50 cm. Mezi všemi opakováními byla použita délka odpočinku 10 sekund. Účastníci byli instruováni, aby se snažili dosáhnout co nejvyšší výšky výskoku a aby dopadali měkce. K záznamu dat byly využity silové desky (Kistler 9286BA; Kistler Instruments Inc., Winterthur, Švýcarsko) s frekvencí záznamu 1000 Hz a lineární snímač polohy (GymAware Power Tool; Kinetic Performance Technology Pty. Ltd., Canberra, Austrálie), který byl připevněn na konci dřevěné tyče držené účastníky na ramenou za krkem. Maximální odrazová síla, celková doba impulsu a maximální nárazová síla byly vypočteny z dat získaných pomocí silových desek a výška výskoku, maximální odrazová rychlost a hloubka dřepu byly vypočteny z dat získaných pomocí lineárního snímače polohy.

Výsledky: Výška výskoku dosažená vertikálním výskokem byla vyšší než při přeskoku překážky ($p < 0,001$; $d = 2,02$ [95 % CI 1,22–2,73]) a výskoku na bednu ($p < 0,001$; $d = 1,27$ [0,57–2,73]). Účastníci také dosáhli větší výšky výskoku při výskoku na bednu v porovnání s přeskokem překážky ($p < 0,05$; $d = 0,54$ [-0,10–1,16]). Hloubka dřepu v průběhu vertikálního výskoku byla nižší ($p < 0,05$) v porovnání s přeskokem překážky ($d = 0,56$ [-0,08–1,18]) a výskokem na bednu ($d = 0,31$ [-0,32–0,93]). Pro maximální odrazovou sílu, maximální odrazovou rychlost a celkovou dobu impulsu neexistovali mezi variantami výskoků žádné signifikantní rozdíly. U celkové doby impulsu byl efekt střední velikosti, který poukazoval na kratší impuls při přeskoku překážky a výskoku na bednu v porovnání s vertikálním výskokem ($d = 0,54$ [-0,10-1,16] a $0,31$ [-0,32-0,93]). Při výskoku na bednu byli účastníci vystaveni signifikantně nižším nárazovým silám než při přeskoku překážky ($p < 0,001$, $d = 2,53$ [1,70-3,36]) a vertikálním výskokem ($p < 0,001$, $d = 3,00$ [2,10-3,91]).

Diskuse: Tato studie ukázala, že výběr cvičení má vliv na kinetické parametry výskoku. Vertikální výskok vedl k nejvyššímu výskoku, pravděpodobně jako důsledek hlubšího dřepu, který umožnil delší dráhu a čas pro produkci síly. Tento efekt ale nemusí být žádoucí v tréninku sportovců, kteří ve své sportovní disciplíně využívají hlavně pohyby zahrnující rychlý cyklus natažení a zkrácení. V takovém případě se zdá být vhodnější přeskok překážky. Na druhou stranu, pokud je důležité regulovat v tréninku velikost excentrické zátěže, výskoky na bednu se jeví jako dobrá varianta, protože produkují podobnou sílu a rychlost při odrazu, ale s výrazně nižší nárazové síly. Trenéři mohou využít tyto výsledky k lepší individualizaci plyometrického tréninku vzhledem k potřebám svých svěřenců.

Závěr: Účastníci využili hlubší dřep a dosáhli vyššího výskoku při vertikálním výskoku v porovnání s přeskokem překážky a výskokem na bednu. Současně vedl výskok na bednu k vyššímu výskoku a nižším nárazovým silám než přeskok překážky.

Název příspěvku: Tělesná hmotnost souvisí se silou, ale ne s rychlostí přímého zadního úderu u amatérských boxerů

Hlavní autor: Mgr. Jan Pádecký, **spoluautoři:** Ing. Petr Kubový, PhDr. Radim Jebavý, Ph.D., M.Sc. James Tufano, Ph.D.

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

Klíčová slova: Biomechanika, box, bojové sporty, úder, váhové kategorie

Teoretická část: Boxeři zápasí ve váhových kategoriích, a tudíž si musí udržovat určitou tělesnou hmotnost (TH). Evidence ukazuje, že TH je vysoce korelovaná se silou přímého zadního úderů (CPF), a tudíž zvyšování síly úderu může být limitována váhovými kategoriemi. Avšak stále není objasněno, jestli další klíčová charakteristika úderu jako maximální rychlost (CPV) je korelována do stejné míry s TH jako CPF a tudíž může být zvýšena bez ovlivnění TH.

Cíle: Cílem tohoto výzkumu bylo zjistit vztahy mezi TH, CPF a CPV.

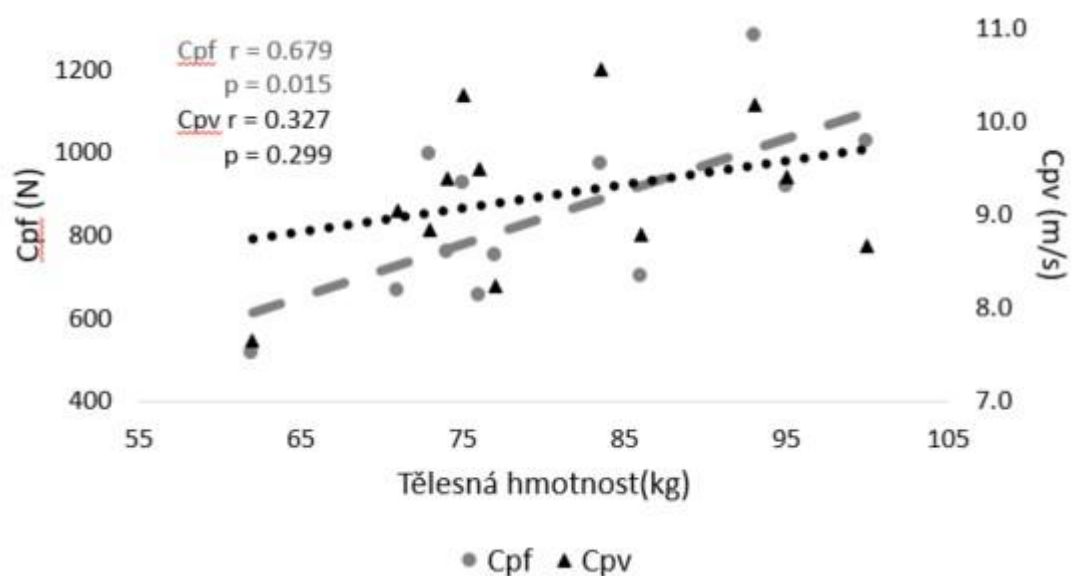
Metody: Dvanáct elitních amatérských boxerů (TH 80.4 ± 11.1 kg, výška 181.6 ± 7.1 cm, zkušenost s boxerským tréninkem 8.0 ± 5.9 let) se zúčastnilo tohoto výzkumu, který proběhl během dvou laboratorních návštěv. V první seznamovací návštěvě provedli participant standardizované rozcvičení skládající se z 5 minut nízko-intenzivního veslování na trenažeru, cviky na mobilitu a tři krátké boxerské sprinty s postupně zvyšující se subjektivní intenzitou na boxerský pytel. Poté následoval interval odpočinku 4 minuty, po kterém participant provedli 1 přímý zadní úder do 3- směrné silové desky zavěšené ve vzduchu pomocí lanového systému ve výši brady participantů. Během druhé experimentální návštěvy, která proběhla přibližně 24 hodin po seznamovací návštěvě, provedli participant standardizované rozcvičení identické s první návštěvou a po intervalu odpočinku 4 minuty provedli jeden přímý zadní úder s instrukcí udeřit silovou desku co nejsilnějším a nejrychlejším úderem. Jeden reflektivní marker byl umístěn uprostřed 12 uncové boxerské rukavice a CPV byla měřena pomocí Qualisys Motion Tracking Manageru (500 fps), který byl synchronizován se silovou deskou (12 000 Hz), která snímala CPF úderu. Pearsonův korelační koeficient, 95% dolní (LCI) a horní (UCI) konfidenční intervaly a lineární regrese byly použity pro zjištění vztahů mezi Th a CPV a CPF.

Výsledky: CPV byla 9.2 ± 8.59 m·s⁻¹, and CPF byla 848 ± 210 N. Pearsonova korelace mezi TH a CPF byla $r = 0.679$ (0.172 LCI, 0.901 UCI), $r^2 = 0.461$, a $p = 0.015$. Korelace mezi TH a CPV byla $r = 0.327$ (-0.304 LCI, 0.759 UCI), $r^2 = 0.107$, a $p = 0.299$. Výsledky jsou zobrazena v obrázku 1.

Diskuse: Je možné, že antropometrické nebo kondiční charakteristiky jako například délka paží, koordinace, nebo gradient síly mohou být více korelovány s CPV v porovnání s TH.

Závěr: TH je vysoce korelována s CPF, ale nebyla korelována s CPV, což může vysvětlovat řada dalších faktorů.

Obrázek 1: Maximální síla přímého zadního úderu (Cpf) a maximální rychlost přímého zadního úderu (Cpv) ve vztahu s tělesnou hmotností každého participanta.



Název příspěvku: Diagnostika lineární rychlosti ve fotbale v kategoriích U6 a U7

Hlavní autor: Mgr. Matej Varjan, **spoluautoři:** Mgr. Petr Míráský, Mgr. Maroš Kaľata

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

Klíčová slova: akcelerační rychlost, maximální rychlost, identifikace talentů

Teoretická část: Diagnostika rychlostních schopností v současném fotbale plyne ze zvyšujících se požadavků na lokomoční rychlost v kontextu pohybových nároků pro současný herní výkon. Z přehledu literatury nelze jednoznačně určit, ve které věkové kategorii iniciovat měření rychlosti a její subsystémů a jaké diagnostické prostředky použít u nejnižších věkových kategorií.

Cíle: Cílem studie je komparace lineární rychlosti v testech akcelerační, maximální rychlosti a následná identifikace nejvhodnějšího diagnostického prostředku lineární rychlosti vzhledem k věkové kategorii U6 a U7.

Metody: Výzkumný soubor ($n = 52$; věk = $6,1 \pm 0,3$ let) tvoří fotbalový hráči školiček (U6) akademie SK Slavia Praha. K měření rychlostních schopností jsme využili fotobuňky, které byly na úseku 20 m umístěny po 5 m. Hodnotili jsme akcelerační rychlost na 5 m, 10 m, 15 m, 20 m a maximální rychlost na 5 m a 10 m letmo. Pearsonův korelační koeficient byl použit pro určení test re-test reliability. Za pomoci logistické binomické regrese, na základě AIC (Akaike information criterion), jsme určili vhodný diagnostický nástroj pro identifikaci perspektivních fotbalových hráčů v kat. U6 (závislá proměnná: selekce do výběrové kategorie U7 ano/ne, nezávislá proměnná: test lineární rychlosti).

Výsledky: Podle průběhu rychlosti na 20 m, 3,85 % hráčů zaznamenalo nejrychlejší čas na úseku 5 – 10 m ($1,11 \pm 0,09$ s), 63,46 % na úseku 10 – 15 m ($1,03 \pm 0,09$ s) a 32,69 % hráčů na úseku 15 – 20 m ($1,04 \pm 0,09$ s). Ze zkoumaných testů, jsme zjistili nejnižší reliabilitu u testu akcelerační rychlosti na 5 m ($r = 0,46$). Nejvyšší reliabilitu dosáhly hráči na měřeném úseku u vzdálenosti 10 m letmo ($r = 0,84$). Nejvýznamnějším prediktorem selekce byl obdobně test maximální rychlosti 10 m letmo. Celkově regresní model o jedné nezávislé proměnné úspěšně klasifikoval 86,54 % případů (senzitivita modelu je 0,92 a specificita 0,71).

Diskuse: Z důvodu velmi nízké hodnoty reliability u testů akcelerační rychlosti na 5 m a 10 m, nejsou tyto testy vhodnými diagnostickými prostředky u věkové kat. U6. Pro klinickou praxi doporučujeme využít test 10 m letmo, jakožto z vybraných rychlostních parametrů nejvýznamnější prediktor selekce do kat. U7 a zároveň test s nejvyšší reliabilitou.

Závěr: Průměrně nejnižší čas zaznamenali hráči na úseku 10 - 15 m. Nejlepším diagnostickým a selekčním prostředkem lineární rychlosti u fotbalových hráčů věkové kat. U6 je dle našich výsledků test maximální rychlosti 10 m letmo, s deseti metrovým náběhovým územím.

Název příspěvku: Monitoring vnějších ukazatelů pohybového zatížení u elitních mládežnických hráčů fotbalu

Jméno, Příjmení: Mgr. Jindřich Vampola, **školitel:** doc. PhDr. Petr Šťastný, Ph.D., **konzultant:** Mgr. Jakub Kokštejn, Ph.D.

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

Klíčová slova: fotbal, zatížení, mládež, výkonnost, prevence zranění

Teoretická část: Značné množství studií dokládá u dospělých profesionálních fotbalistů významné rozdíly v úrovni pohybového zatížení mezi jednotlivými hráčskými pozicemi během oficiálního utkání a také v rámci tréninkového procesu. Na úrovni mládežnického fotbalu jsou tyto informace velmi omezené a často zkreslené vlivem širokého věkového rozhraní zkoumaného vzorku hráčů. Pravidelný monitoring tréninkového zatížení vede k optimalizaci tréninkového procesu a prevenci zranění, čímž významně ovlivňuje úspěšnost přechodu dospívajících hráčů do dospělé kategorie.

Cíle: Cílem studie bylo hodnocení vybraných externích ukazatelů pohybového zatížení u elitních mládežnických hráčů fotbalu s ohledem na odlišné hráčské pozice: během oficiálního utkání, v poměru zatížení trénink vs. utkání, a v jednotlivých tréninkových dnech před utkáním.

Metody: Výzkumný soubor byl tvořen 20 hráči elitní české fotbalové akademie (průměrný věk $15,94 \pm 0,25$ let). Během sledovaného období proběhlo celkem 17 tréninkových týdnů (4 tréninky týdně), ve kterých hráči odehráli 14 utkání. Do studie byla zařazena oficiální utkání, ve kterých daný hráč odehrál vždy celé utkání ($n= 51$). Data z tréninkového procesu byla využita pouze v týdnech zakončených utkáním, ve kterých hráč odtrénoval všechny tréninkové jednotky, přičemž nebylo podmínkou odehrání celého utkání ($n= 192$). Data byla získána pomocí GPS monitorovacích čipů. Sledovanými proměnnými byly: celková překonaná vzdálenost (CPV), překonaná vzdálenost běhy ve vysoké intenzitě (BVI), počet sprintů, % BVI z CPV v utkání/tréninkovém mikrocyklu. Tyto parametry byly zjišťovány v oficiálních utkáních a v tréninkovém procesu, následně proběhla analýza poměrů zatížení v týdenním tréninkovém cyklu vs. utkání a v jednotlivých tréninkových dnech v rámci týdenního tréninkového cyklu.

Výsledky: Byly zjištěny významné rozdíly mezi jednotlivými hráčskými pozicemi během oficiálních utkání. V ukazateli CPV se významně lišili střední obránci od krajních obránců a středních záložníků, v ostatních ukazatelích se střední obránci lišili významně či velmi významně od všech zbylých hráčských pozic. Dále se ukázala nízká variabilita v zátěži

jednotlivých hráčských pozic v jednotlivé dny před utkáním. Hráči během týdenní 4tréninkové zátěže dosahovali průměrně 2,0-2,6násobku zátěže utkání, přičemž zátěž jednotlivých hráčských pozic byla srovnatelná. Tréninkový proces byl méně intenzivní než utkání (74 % zátěže utkání v ukazateli % BVI). Nejvyšší úroveň pohybového zatížení byla zjištěna v tréninku 5. a 3. den před utkáním a nejnižší pohybové zatížení 1. a 2. den před utkáním.

Diskuse: Nejnižší hodnoty pohybového zatížení v utkání a v poměru trénink vs. utkání byly zjištěny u středních obránců. Dále můžeme konstatovat, že na útočníky je kladen nejvyšší nárok ve spojení s opakovanými sprinty, střední záložníci se naopak častěji pohybují v BVI nežli ve sprintech a vzhledem k taktickému požadavku být neustále v těžišti hry, je třeba, aby byli schopni pracovat v této rychlosti po delší čas. Krajiní obránci se nejčastěji dostávají k delším běhům ve sprintu. Tréninkový proces plně nerefletoval herní požadavky utkání, když mezi týdenními sumami pohybové zátěže nebyly významné rozdíly mezi jednotlivými hráčskými pozicemi. To si vysvětlujeme snahou trenéra o herně všestranný rozvoj mládeže v tréninkovém procesu, tedy menší tréninkovou individualizací pro jednotlivé posty. Na rozdíl od jiných výzkumů hráči dosahovali vyšší pohybové zatížení i v prvním tréninku po utkání. To si vysvětlujeme jedním až dvěma dny volna mezi utkáním a prvním tréninkem po utkání, či zvýšenou zátěží střídajících hráčů.

Závěr: Naše studie prokázala: a) rozdílnost mezi jednotlivými hráčskými pozicemi během utkání, b) 2,0-2,6násobek zátěže z utkání v ukazatelích CPV, BVI a sprintech v týdenním tréninkovém procesu, avšak nízkou tréninkovou intenzitu (pouze 74 % intenzity utkání), c) nejvyšší fyzickou zátěž 5. a 3. den před utkáním a nejnižší pohybové zatížení 1. a 2. den před utkáním, d) nízkou odlišnost v pohybovém zatížení mezi jednotlivými hráčskými pozicemi během tréninkového procesu. Výsledky naší práce mohou přispět do oblasti optimalizace a individualizace pohybového zatížení v dlouhodobém tréninkovém procesu s ohledem na odlišné hráčské pozice v kategorii U-17.

Název příspěvku: Zkušenější boxeři dosahují menšího rozdílu maximální rychlosti úderu mezi přední a zadní horní končetinou při landmine punch throw ve srovnání s méně zkušenými jedinci

Jméno, příjmení: Mgr. Michal Jonáš¹, **konzultant:** MUDr. Ing. Tomáš Větrovský, Ph.D.¹, Omcirk D.¹, O’Dea C.², Ruddock A.³, Wilson D.⁴, M.Sc. James Tufano, Ph.D.¹

Univerzita/ fakulta: ¹Univerzita Karlova/Fakulta tělesné výchovy a sportu, ²Department of Sport & Health Science, Athlone Institute of Technology, Athlone, Ireland, ³Sport and Physical Activity Research Centre, Sheffield Hallam University, Sheffield, United Kingdom, ⁴Boxing Science, United Kingdom

Klíčová slova: Landmine punch throw, rychlostně-silová složka úderu

Teoretická část: Landmine punch throw (LPT) je vhodným nástrojem pro posouzení rychlostně – silové složky úderu, a to zejména z důvodu podobnosti s pohybovým vzorem úderu. Tento cvik je balistickým pohybem celého těla, při kterém boxer odtlačuje a následně odhazuje jeden konec osy, přibližně v 60° úhlu s podložkou, zatímco druhý konec osy je připevněn na podlaze k desce s víceosým kloubem. Vzhledem k podobnosti těchto pohybových vzorů, LPT také vyžaduje určitou míru koordinace dolních končetin, trupu a horních končetin. Míra této koordinace, by teoreticky měla stoupat, když boxer jednotlivé pohyby zdokonalí. Vzhledem k tomu, že boxeři obvykle jednu z horních končetin preferují, využití LPT může pomoci rozlišit výkon mezi dominantní a nedominantní horní končetinou a sledovat jej v čase. Tato skutečnost by nám také mohla umožnit sledovat, jak se rozdíl mezi dominantní a nedominantní horní končetinou mění, v souvislosti se zkušenostmi boxera. Tento přístup zatím nebyl testován, tudíž nemůžeme konstatovat, že využití LPT nám poskytne tento typ informací.

Cíle: Cílem této studie bylo zjistit, jak ovlivňuje délka tréninkové zkušenosti (YE) maximální rychlost (PV) při LPT prováděného přední a zadní horní končetinou.

Metody: Čtrnáct zdravých boxerů ($24,1 \pm 4,3$ let, $72,6 \pm 10,1$ kg, $176,9 \pm 8,3$ cm, $7,1 \pm 5,4$ YE) se dobrovolně účastnilo této studie. Testovací protokoly byly uskutečněny v rámci jednoho testovacího dne, který zahrnoval standardizované rozcvičení (mobilizační a dynamické rozcvičení) a tři různé varianty LPT (hmotnost osy 20 kg) v sedě bez rotace trupu (LPwo), v sedě s rotací trupu (LPw), ve stoje s rotací trupu a zapojením dolních končetin (LP); provedené zadní rukou (RH) a přední rukou (LH). Veškeré testy byly provedeny v randomizovaném pořadí. Pro měření maximální rychlosti během všech variant LPT byl použit nástroj GymAware, který byl připevněn ke konci osy, který byl odhazován. Asociace

mezi PV a LP variant, rukou a YE byla zkoumána pomocí lineárního modelu se smíšenými efekty.

Výsledky: Byl zjištěn významný vztah mezi YE a variantami provedení LPT ($p < 0,001$), a také mezi YE a přední a zadní horní končetinou ($p < 0,01$). Významný efekt YE byl zjištěn u LP PV ($p < 0,001$) ale ne u LPwo a LPw ($p = 0,158$). Například, u LP prováděného zadní horní končetinou (RH), YE měly významný efekt na LP PV ($\beta = 0,024$ [SE 0,010], $p = 0,033$), ale nevýznamný efekt v případě LPw PV ($p = 0,918$) a LPwo PV ($p = 0,672$).

Diskuse: Získané výsledky nám poskytly informaci, že při delší tréninkové zkušenosti dochází ke snižování rozdílů PV mezi RH a LH při LP (koordinované použití dolních končetin, trupu a horních končetin). Při použití LPw a LPwo však nebyl zjištěn vliv YE na PV. To naznačuje, že jakmile se boxer stane zkušenějším, může docházet k vymizení rozdílů PV mezi RH a LH během koordinovaného použití dolních končetin, trupu a horních končetin. To znamená, že s dostatečnou délkou YE je možné, že RH a LH boxera budou dosahovat srovnatelných PV při pohybech spojených s úderem.

Závěr: Odborníci v oblasti silově-kondiční přípravy mohou LPw a LPwo považovat za vhodný nástroj pro hodnocení rychlostně – silové složky úderu, aby došlo k eliminaci vlivu délky YE mezi boxery s různou délkou YE.

Název příspěvku: Vztah tělesného složení a rychlostních schopností u elitních hokejistů

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

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

Klíčová slova: sprint, tělesná kompozice, tělesný tuk, svalová hmota, lední hokej

Teoretická část: Tělesné složení sportovce může mít vliv na jeho sportovní výkon. Nižší procento tělesného tuku může vést ke snížení práce, která je zapotřebí k tělesnému pohybu. Proto sportovci s nižším procentem tělesného tuku mohou mít ve sportovním výkonu výhodu. Bylo prokázáno, že běžecký výkon u sprintu na 100 m koreluje s procentem tělesnou tuku sportovce a navýšení tělesné hmotnosti, zapříčiněné vyšším procentem tělesného tuku může sportovní výkon naopak snížit. Byl také nalezen vztah mezi podílem svalové hmoty a sprintem a dalšími sportovními výkony elitních sprinterů. V současné době jsou však omezené informace, které popisují vztah mezi tělesným složením a sportovním výkonem sportovců v kolektivních sportech, konkrétně u elitních sportovců.

Cíle: Cílem této studie bylo zjistit vztah mezi tělesným složením a běžeckým výkonem v podobě sprintu na 10 m u elitních hokejistů.

Metody: Sedmnáct elitních hráčů ledního hokeje ($22,7 \pm 5,2$ let, $182,7 \pm 6,3$ cm, $85,4 \pm 8,6$ kg) se zúčastnilo studie. Procento tělesného tuku ($14,6 \pm 3,4$ %) a hodnoty svalové hmoty ($68,5 \pm 5,2$ kg) byly zjišťovány bioelektrickou impedancí (TANITA BC-545 N). Sportovní výkon hokejistů byl hodnocen 10 m sprintem pomocí fotobuněk (Brower System), skokem z místa a 3 opakovacími maximy u zadního dřepu s činkou. Parciální korelace byla použita pro určení vztahů mezi procentem tělesného tuku, svalovou hmotou a sprintem s kovariačními proměnnými skok daleký z místa a 3OM zadního dřepu.

Výsledky: Nebyl nalezen vztah mezi dosaženými výsledky ve sprintu, procentem tělesného tuku ($r = 0,1$, $p = 0,7$) a podílem svalové hmoty ($r = 0,4$, $p = 0,1$).

Závěr: Procento tělesného tuku a a podíl svalové hmoty nemusí být silným prediktorem pro výkon ve sprintu na 10 m u elitních hokejistů. Výsledky prezentované v této studii mohou poskytnout informaci trenérům, že je vhodnější se zaměřit na jiný faktor sportovního výkonu, jako je například odstranění klíčových technických chyb při sprintu, které by mohly vést ke zvýšení jejich výkonnosti, než snaha o redukci tělesného tuku hokejistů a navýšení jejich svalové hmoty. Nicméně, je důležité poznamenat, že tato studie se zaměřila na testy prováděné mimo led v průběhu přípravného období. Tělesná kompozice hokejistů by mohla ovlivňovat rychlostní schopnosti na ledě a poukázat na to, že hokejisté s nižším procentem tělesného tuku

a vyšším podílem svalové hmoty mohou dosahovat lepších výsledků ve specifickém bruslařském testu sprint na 10 m. Nicméně, pro prozkoumání této hypotézy by bylo potřeba provést budoucí studii.

Název příspěvku Aplikácia reštrikcie krvného obehu v športovom tréningu lezcov – inovatívna metóda tréningu ohýbačov prstov po zranení?

Jméno, příjmení: Bc. Tomáš Javorský, **vedoucí práce:** doc. Jiří Baláš, Ph.D.

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

Klíčová slova: Restricke krevního obehu, HIT – tréning s vysokou intenzitou, zranení, hypertrofie, oxygenace svalu, sval, fyzická zátěž, hypoxia, neúplná ischemia

Teoretická část: Medzi najčastejšie zranenia športových lezcov patria zranenia šliach flexorov prstov. Toto zranenie môže športovca vyradiť z tréningového programu na niekoľko mesiacov, čo môže mať rozhodujúci dopad na jeho vrcholovú sezónu. Pre profesionálneho športovca môže mať niekoľkotýždňová absencia špecifického tréningu dopad na celú závodnú sezónu a preto je dôležité hľadať alternatívy k tréningu, ktorý vytvára vysokú zátěž na zranenú končatinu. Predpokladali sme, že kombinácia nízkej zátěž a ischemie bude dosahovať rovnaké výsledky ako tréning s vysokou intenzitou. Ďalej sme predpokladali, že zmeny v oxygenácii svalu budú aj napriek rozdielnej vykonávanej práci rovnaké.

Cíle: Cieľom práce bolo porovnať tréning s vysokou intenzitou, ktorý prebieha na 70 % silového maxima, s tréningom s reštrikciou krvného obehu, ktorý je vykonávaný pri 30% zátěž na intermitentný výkon a oxidačnú kapacitu flexorov prstov.

Metody: Experiment prebiehal formou prekríženej štúdie, počas ktorej participanti absolvujú intervenciu s vysokou intenzitou a s reštrikciou krvného obehu. Pred začatím štúdie participanti absolvovali úvodné testovanie, počas ktorého boli náhodne rozdelený do skupín a vyplnili dotazník, v ktorom sme zisťovali predošlé skúsenosti s lezením a zdravotnú anamnézu, ktorá by mohla byť kontraindikáciou na absolvovanie štúdie. Ďalej sme počas testovania využili systém Nirs (Near-infrared spectroscopy), pomocou ktorého bol odmeraný index oxidatívnej kapacity (IOS) a miera deoxygénácie svalu (Flexor digitorum profundus). Miera deoxygénácie svalu (v literatúre tiež nazývaná ako index vychytávania O₂ svalom - MDS) je vyjadrená v rozdiel minimálnej a maximálnej hodnoty deoxyhemoglobínu počas „all out“ testu v mMol a prezentuje kinetiku spotreby O₂ svalom. IOS je zmeraný po ukončení 5min. oklúzie hornej končatiny ako čas za ktorý dosiahne index saturácie svalu ½ pôvodnej hodnoty. Zníženie času IOS koreluje zo zvýšenou oxidatívnou kapacitou svalu.

VÝZKUMNÉ PROJEKTY

(editovala: Mgr. Michaela Kaprálková)

Název: Stanovení aerobního práhu pro běžce za pomoci HRV DFA alfa1

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

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

Klíčová slova: aerobní práh, laboratorní testování, HRV

Teoretická část: Stanovení tzv. performance markerů (dále jen PM) představuje jeden z hlavních úkolů sportovních laboratoří. Tuto skutečnost očekávají i testované osoby, to vyplývá z realizovaného předvýzkumu. Existuje celá řada fyziologických markerů, mezi ty nejvýznamnější patří aerobní a anaerobní práh, VO_{2max} , či určení výše anaerobní kapacity. Ke všem markerům existují i různé testovací protokoly. Test pro stanovení aerobního (*aep*) a anaerobního (*anp*) práhu pro běžce bývá často určen přírůstkovým testem do *vita maxima*. Anaerobní práh se stanovuje na základě inflexního bodu, který signalizuje narušení dynamické rovnováhy, a tedy nekontrolovatelné akumulace například laktátu (Havlíčková, 2006). Aerobní práh bývá obecně indikován na 4 mmol koncentrace laktátu v krvi (Heller, 1996), přesto neexistuje standardizovaný postup k určení (*aep*), protože v těle nedochází k výraznému narušení dynamické rovnováhy. Řešení nabízí metoda DFA $\alpha 1$ (Detrended fluctuation analysis). DFA $\alpha 1$ je statické zpracování šumu. Srdeční variabilita (dále jen HRV) bývá nejčastěji spojována s ranním měřením hodnot podílu sympatiku a parasympatiku v autonomním nervovém systému (ANS). Měřením HRV během zátěže se zabývá několik pilotních studií (Gronwald, T^{1.}, Rogers, B^{2.}). DFA $\alpha 1$ na hodnotě 0.75 (Rogers) je brán jako přechod parasympatiku na sympatikus, tedy polohy a síly těchto spekter.

Cíle: Cílem projektu je porovnat výsledky stanovené metodou DFA $\alpha 1$ a následnou analýzou v aplikacích Golden Cheetah, Runalyze, Kubios, HRV logger s výsledky stanovené tradiční metodou na laktátové/ventilační křivce během standardního zátěžového testu pro stanovení aerobního a anaerobního práhu.

Metody: Metodou zpracování výsledků je korelační analýza výsledku stanovení aerobního práhu pomocí metody DFA $\alpha 1$ a za pomoci ventilační/laktátové křivky během standardního zátěžového testu na běžícím páse. Testované osoby na zátěžovém testu mají standardně pás splňující podmínky pro DFA $\alpha 1$ analýzu R-R intervalu, tedy optimálně model Polar H7, potažmo H10. Počet probandů je 50.

Diskuse: Pokud se prokáže silná korelace mezi DFA $\alpha 1$ a tradičním vyhodnocením laktátové/ventilační křivky, bude se jednat o velmi užitečný nástroj pro laboratorní i terénní

testování. Pokud běžci využívají model tří tréninkových zón (Z) aerobní práh je předělem mezi zónou 1. a 2. Význam aerobního práhu spočívá k definování intenzity pro rozvoj aerobní zdatnosti (Van Dijk, 2017).

Závěr: Jedná se o relativně nový obor ve sportovní medicíně a sportovní vědě. Tento projekt si klade za cíl verifikovat, že stanovení aerobního práhu pomocí DFA $\alpha 1$ je platné a plně koreluje s výsledky analýzy laktátové/ventilační křivky.

Název příspěvku: Vliv genetického skóre na kondiční schopnosti a rozložení polymorfismů u jednotlivých postů hráčů fotbalu v mládežnických kategoriích elitních klubů.

Jméno, příjmení: Mgr. Pavel Nápravník, **školitel:** doc. PhDr. Miroslav Petr, Ph.D., **konzultant:** RNDr. Zdeněk Musil, Ph.D., doc. PhDr. Petr Šťastný, Ph.D.

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

Klíčová slova: fotbal, genetické skóre, síla, agility, rychlost

Teoretická část: V zahraničních špičkových klubech bývá genetická analýza běžnou praxí již v přípravkovém věku. Začleněním genetického aspektu lze dosáhnout ucelenějšího obrazu o daném hráči, kterému lze poskytnout lépe individualizovaný tréninkový proces. Tato práce by tedy mohla ukázat směr, kterým se lze při diagnostice hráčů vydat a její výsledky lze prakticky aplikovat pro nastavení tréninkového procesu na míru.

Cíle: Cílem této práce je zjištění total genetic score u každého probanda a potvrzení přínosu genetického rozboru několika zásadních polymorfismů při diagnostice pohybových schopností a predikci možných budoucích limitů a příležitostí, zároveň užití total genetic score pro možný výběr talentů.

Další z cílů je potvrzení závislosti jednotlivých variant polymorfismů na jednotlivých herních postech hráčů fotbalu.

Metody: Výzkumný soubor bude čítat kolem 50 - 80 hráčů vybraných věkových kategorií (mladší a starší žáci, mladší a starší dorost). Na základě literární rešerše a dosavadních poznatků vycházející z problematiky genetického testování hráčů fotbalu byly vybrány konkrétní polymorfismy (ACE I/D; PPAR α G/C; PPAR γ C1 G/S; ACTN3 R/X; NRF-2 A/G; NRF-2 C/T a CK-MM A/G), které budou pomocí polymerázové řetězové reakce (PCR) zpracovány ze vzorku slin. Pro výpočet genetického skóre bude využit vzorec dle Amato (2018).

Pro diagnostiku rychlostních schopností byly zvoleny následující testy: 10 metrů sprint s vysokým startem a 20 metrů letmo, které se vyznačují vysokou validitou a reliabilitou (Little & Williams, 2003). Pro diagnostiku úrovně agility budou realizovány testy Arrowhead a Illinois, které jsou označovány za nejvíce korelující s herním výkonem hráčů fotbalu (Rago, 2020).

Jako test silových schopností byl vybrán test countermovement jump (CMJ), který má vysokou vypovídající hodnotu o úrovni explozivní síly dolních končetin, která je klíčová pro hráče fotbalu a je základem většiny individuálních herních činností (Jovanovic, 2011).

Antropometrické údaje (tělesná výška, výška v sedě, tělesná hmotnost, dekadický věk) budou získány za pomoci běžných nástrojů jako je osobní váha a nástěnný metr. Výpočet biologické maturace bude proveden dle metody Mirwald et. al, (2002), ke které jsou využity předchozí naměřené antropometrické údaje.

Název příspěvku: Lokální a globální vliv post-aktivačního zvýšení výkonu (PAPE).

Jméno, příjmení: Bc. Dominik Kolinger, **vedoucí práce:** doc. PhDr. Petr Šťastný, Ph.D.

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

Klíčová slova: post-aktivační zvýšení výkonu, dřep, výskok s protipohybem

Teoretická část: Z dosavadního stavu vědění o problematice PAPE (dříve označovaný souhrnně jako post-aktivační potenciace, PAP) je zřejmé, že v závislosti na kontraktlní historii (aktivační cvičení, conditioning activity, CA) se akutně zvyšují výkonové charakteristiky svalu, především z hlediska gradientu síly (rate of force development) a svalové síly (muscle force). Fyziologické mechanismy, které jsou za toto zvýšení výkonu zodpovědné nejsou dosud přesně definovány. Z tohoto důvodu není možné přesně specifikovat parametry CA, které povedou k největšímu nárůstu výkonu a stejně tyto chybějící informace znemožňují přesné definování parametrů pozdějších experimentů na téma PAPE. V současné době je fenomén PAPE využíván v tréninku sportovců především u sportů silově-rychlostního charakteru výkonu, ať už jako součást rozcvičení, tak i jako součást kondiční přípravy ve formě komplexní metody. Z výše uvedených důvodů vyplývá, že je vhodné se touto problematikou zabývat a navrhnout tedy relevantní plán experimentu, který by pomohl zmíněné nejasnosti objasnit.

Cíle: Cílem práce je určit, zdali se fenomén PAPE projevuje lokálně či globálně z hlediska zlepšení parametrů kontrolního výkonnostního testu. Tedy zjistit, zdali aktivace jedné svalové skupiny povede ke zlepšení kontrolních parametrů výkonu jiné svalové skupiny. Tímto zjištěním vyloučit či poukázat na možné fyziologické mechanismy zapříčiňující PAPE.

Metody: Patnáct hráčů basketbalu (věk 16-27 let) bude dvakrát testováno v rozmezí 5 týdnů. Během těchto 5 týdnů bude probíhat intervence formou silového tréninku tak, aby u druhého měření byla zajištěna optimální silová připravenost, která je předpokladem k vyvolání pozorovatelného efektu PAPE. 48 hodin před začátkem obou testování bude zjištěna velikost 1 opakovacího maxima (OM) pro cvik dřep. Současně alespoň 12 hodin před prvním testováním proběhne familiarizace v podobě seznámení s protokolem měření, s průběhem testování na izokinetickém dynamometru a individuálního nastavení zařízení pro hladší průběh nadcházejících měření.

Obě testování mají stejnou strukturu a skládají se ze dvou protokolů, mezi kterými je odpočinek alespoň 48 hodin. Oba protokoly se liší pouze z hlediska pre-aktivačního a post-aktivačního výkonnostního testu.

Protokol začíná nespecifickým rozcvičením, následuje měření výchozích hodnot (pre-aktivační test) skládající se z měření parametrů vertikálního výskoku (protokol 1) / explozivního kliku (protokol 2) na silových deskách (výška výskoku, gradient síly, maximální svalový výkon – peak power) a testu extenze a flexe v kolenní (protokol 1) / v lokti (protokol 2) na izokinetickém dynamometru s úhlovou rychlostí 180°/s (maximální točivý moment, čas k dosažení max. točivého momentu). Měření pokračuje specifickým rozcvičením (4× 60 % 1 OM) a po 3minutovém odpočinku následně aktivačním cvikem (dřep, 2× 4× 90 % 1 OM, interval odpočinku, IO – 3 minuty). Post-aktivační test se shoduje s pre-aktivačním testem u obou protokolů a je prováděn 6,8 a 12 minut po aktivačním cviku.

Budou vypočítány základní deskriptivní statistické údaje naměřených dat jako aritmetický průměr a směrodatná odchylka. Vztah mezi absolutní i relativní silou a efektu PAPE bude posuzován dle Pearsonova korelačního koeficientu s 95% konfidenčními intervaly, lineární regrese a hladina statistické významnosti bude stanovena na $p < 0,05$. Pro určení statistické významnosti rozdílů ve sledovaných hodnotách mezi jednotlivými druhy post-aktivačních testů bude využita dvoufaktorová analýza rozptylu (ANOVA), hladina signifikance bude nastavena na $p < 0,05$, dále pro určení věcné významnosti bude použito Cohenovo d.

Název příspěvku: Vliv akutního stresu na sebeobranný výkon napadené osoby

Jméno, příjmení: Mgr. et Mgr. Bc. Jan Novák, **školicel:** PhDr. Michal Vít, Ph.D.

Univerzita/ fakulta: Masarykova univerzita, Fakulta sportovních studií

Klíčová slova: usmrcení v sebeobraně, killing in self-defence, nutná obrana, necessary defence, okolnosti vylučující protiprávnost, circumstances precluding illegality, sebeobranný výkon, self-defence performace, přežití útoku nožem, survival of the knife attack

Teoretická část: Dlouhodobý a akutní stres mohou mít negativní dopad na tělesné i psychické zdraví budoucích profesionálů v oblasti bezpečnosti. Schopnost odolávat akutnímu stresu je limitující pro řešení sebeobranných situací. Součástí kompetence k sebeobraně je značně rozvinutá individuální kapacita k včasné reakci a schopnost odolávat akutnímu stresu.

Doposud nebyla dostatečně rozpracována metodika evaluace takových modelových sebeobranných situací, která by mohla přinést závěry částečně zobecnitelné do skutečného konfliktu (přínosem výzkumu je vytvoření právě takové metodiky). Využití metodiky může nalézt své uplatnění jako součást profesní diagnostiky (predispozice pro zvládnání akutního stresu), jako diagnostika trénovanosti v sebeobraně a jejich aplikace do věd trestního práva a kriminalistiky.

Tento projekt vychází z hypotéz Bruce Siddla o vlivu akutního bojového stresu na činnost napadené osoby. V množství soudních rozhodnutí vztahujících se k případům nutné obrany v České republice obvykle nelze nalézt potřebné a objektivní zohlednění vlivu bojového stresu na činnost napadené osoby.

Kromě diagnostiky trénovaných osob se projekt zaměřuje i na diagnostiku sebeobranného výkonu osob netrénovaných. Důvodem je skutečnost, že aktuálně existuje značně rozdílná aplikační praxe týkající se hodnocení přiměřenosti jednání napadené osoby v rámci institutu nutné obrany (§ 29 zákona č. 40/2009 Sb., trestní zákoník, v platném znění, dále jen „TZ“). Část soudních rozhodnutí v těchto případech zanedbává psychický stav napadené osoby, a tedy nehodnotí míru úzkosti, ve které se tato osoba během napadení nacházela. Na tyto osoby jsou pak kladeny vysoké nároky na přiměřenost její obrany, resp. jejich jednání jsou v některých případech shledána jako zcela zjevně nepřiměřená způsobu útoku. Napadená osoba se tak může ocitnout ve stavu zmenšené přičetnosti (§ 26 TZ) resp. nepřičetnosti (§27 TZ). V takovém případě je trestně právní odpovědnost osoby omezená.

Cíle: Popsat vlivu akutní bojové úzkosti na sebeobranný výkon napadené osoby. Vytvořit metodiku hodnocení modelových sebeobranných situací.

Metody: Základním druhem výzkumu je explorace. Metodické přístupy vycházejí z psychologických, kinantropologických a právních výzkumů. Rovněž jsou použity metody lékařsko-biologické.

Výzkum byl prováděn na lidských subjektech. Těmi byli zdraví dospělí dobrovolníci (muži, n=60):

- a) Netrénovaná populace (n=20): bez předchozích zkušeností s výcvikem/studiem sebeobrany
- b) Středně trénovaná populace (n=20): studenti oborů SEBS a ASEBS. Tito studenti jsou dlouhodobě trénováni v úpolových sportech a sebeobraně.
- c) Vysoce trénovaná populace (n=20): profesionálové z bezpečnostních složek trénováni ve služebních zákrocích a profesní sebeobraně.

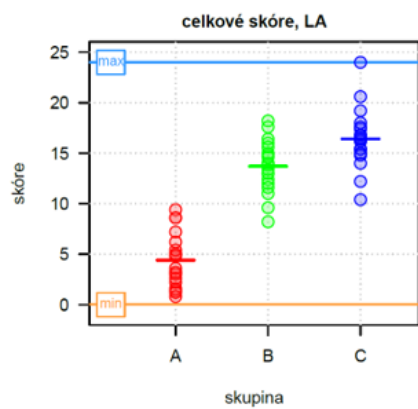
Pro měření kvality sebeobranného výkonu bylo použito expertní posuzování (5 expertů) na Lickertově škále v 7 faktorech. Hodnocení kvality sebeobranného výkonu během modelové sebeobranné situace probíhalo ex-post z videozáznamu.

Testované osoby (dále jen „TO“) byly vystaveny dvěma modelovým sebeobranným situacím (dále jen „MSS“). Byly porovnávány rozdíly v úzkosti a sebeobranném výkonu.

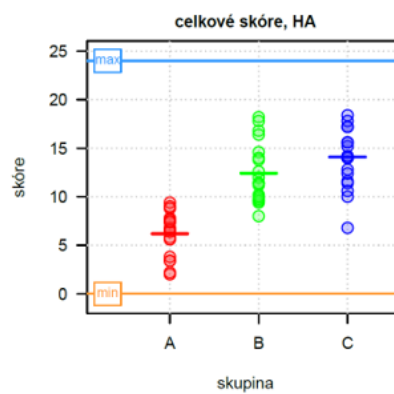
Modelová situace LA odpovídala běžným tréninkovým podmínkám, tedy při nízké úrovni stresu. Testovaná osoba reagovala na simulovaný verbální a vizuální útok figuranta ozbrojeného gumovým nožem. Cílem této situace bylo získat data o úrovni motorických dovedností a popsat základní úroveň hodnot (baseline) vztahujících se k nízké úrovni stresu pomocí dotazníku STAI.

Modelová situace HA odpovídala kvazi-reálným podmínkám akutní obrany, které jsou simulovány výše popsány mechanismy s cílem zvýšení stresu. Testovaná osoba reagovala na simulovaný verbální a vizuální útok figuranta ozbrojeného cvičným nožem shocknife, který vzbuzoval pocit ohrožení. Cílem této situace bylo získat data o úrovni motorických dovedností a hodnot vztahujících se k vyšší úrovni stresu pomocí dotazníku STAI. Data byla komparována s výsledky z modelové situace LA.

Výsledky:



Graf. č. 1 Porovnání celkového skóre scénáře LA



Graf. č. 2 Porovnání celkového skóre scénáře HA

Název příspěvku: Identifikace kontextu a determinant pohybové aktivity a sedavého chování u dospělých diabetiků pomocí nositelné elektroniky: Event-based Ecological Momentary Assessment

Jméno, příjmení: Mgr. Michael Janek, **školitel:** MUDr. Ing. Tomáš Větrovský, Ph.D.,
konzultanti: prof. Delfien Van Dyck, Ph.D.; doc. Mgr. Steriani Elavsky, Ph.D.

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

Klíčová slova: pohybová aktivita, sedavé chování, diabetes, kontext, determinanty, Ecological Momentary Assessment, EMA

Teoretická část: Hypokineze prokazatelně souvisí se značným nárůstem chronicky nemocných v dospělé populaci, což představuje závažný a gradující socioekonomický problém dnešní doby. Prevalence diabetu 2. typu a prediabetu má stoupající tendenci. Přitom pravidelná pohybová aktivita (PA) je jedním ze základních činitelů v prevenci proti nástupu, ale i léčbě tohoto onemocnění. Většina lidí nedokáže dlouhodobě plnit základní doporučení týdně objemu a intenzity PA, navíc čas trávený tzv. sedavým chováním (sedentary behaviour, SB) se u velké části populace navyšuje. Snaha o udržitelné zvýšení PA a snížení SB u co nejširšího spektra dospělých je tak urgentním a zásadním krokem ke konstruktivnímu řešení uvedeného problému. Tento úkol však představuje náročnou výzvu a vyžaduje systematický přístup.

Pro úspěšné a efektivní nastavení behaviorální intervence podporující změnu negativních stereotypů je nejprve zapotřebí chování poznat a porozumět jeho souvislostem. Klíčové je zde mapování kontextu pohybového chování, tedy různých okolností objevujících se časově i prostorově při zkoumaném typu chování, a vymezení determinant PA a SB. Nové časově intenzivnější metody využívající nositelnou elektroniku nám umožní účinnější a naturalističtější zachycení dynamiky explanativních faktorů a intraindividuálních fluktuací oproti tradičním metodám. Svými poznatky tak přináší nový vhled do této problematiky a porozumění pro predikci a modelování pohybového chování.

Cíle: Cílem tohoto projektu je prozkoumat dynamický kontext pohybového chování a identifikovat behaviorální, environmentální, sociální a psychologické determinanty, které nejvíce ovlivňují PA a SB v reálném čase a v přirozeném prostředí zkoumaného subjektu.

Metody: Výzkumné cíle budou řešeny observační studií na vzorku 50 pacientů s diabetem 2. typu a prediabetem. Pro získání potřebných dat využijeme inovativní a ekologicky validní metodu event-based Ecological Momentary Assessment (okamžité posouzení v přirozeném

prostředí na základě události, ebEMA). Účastníci studie budou formou intenzivního 7denního opakovaného elektronického dotazování podávat informace o aktuálním kontextu, vždy v okamžiku právě detekované epizody PA či SB. Zachycení objektivních a subjektivních dat nám umožní kombinace chytrého telefonu, validizovaného akcelerometru ActiGraph, fitness náramku a mobilní aplikace Fitbit, softwarového systému a mobilní aplikace HealthReact. Sběr dat proběhne v rámci 12 měsíců.

Název příspěvku: Kombinace prekondičního tréninku a 'just-in-time' adaptivní intervence (JITAI) s cílem zvýšit intenzitu pohybové aktivity u populace starší 65 let

Jméno, příjmení: Bc. Jan Novák, **školitel:** MUDr. Ing. Tomáš Větrovský, Ph.D., **konzultanti:** James Tufano, Ph.D., prof. Delfien Van Dyck, Ph.D.

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

Klíčová slova: starší populace, intenzita pohybové aktivity, JITAI, prekondiční trénink

Teoretická část: Zdraví a pohyb jsou dva velice blízké pojmy. Různé formy pohybu přinášejí četné zdravotní benefity a na druhé straně dobré zdraví umožňuje kvalitní vykonávání pohybové či sportovní aktivity. Obě tyto hodnoty se však s rostoucím věkem začínají přirozeně zhoršovat.

Stárnutí populace představuje dlouhodobý trend, který bude do budoucna tvořit značnou zátěž pro zdravotnický systém. Vzhledem k tomu je nezbytné usilovat o co nejlepší zdraví celé společnosti, které lze výrazně zlepšit právě prostřednictvím pravidelné pohybové aktivity (PA).

Ta má prokazatelný vliv na prevenci vzniku a rozvoje celé řady chronických onemocnění a zároveň zvyšuje délku života. Aby byly tyto zdravotní benefity dosaženy v co největší míře a zároveň co nejefektivněji, je kromě frekvence a objemu PA potřeba věnovat pozornost i její intenzitě. Dle doporučení Světové zdravotnické organizace (World Health Organization, WHO) se pro získání maximálních benefitů nejvíce hodí střední až vysoké intenzity PA. Kromě intenzity PA je nezbytné její osvojení tak, aby byla prováděna na pravidelné bázi.

Za účelem zvýšení intenzity PA a k jejímu osvojení lze využít takzvané "just-in-time" adaptivní intervence (JITAI), které za použití mobilního telefonu či fitness náramku monitorují pacienta v reálném čase a následně také umožňují zasílání notifikací s cílem zvýšení intenzity PA.

Vedle behaviorálních návyků se na snížení intenzity pohybové aktivity uplatňují také faktory vznikající přirozeně procesem stárnutí. Aby mohli senioři vůbec takovou intervenci zaměřenou na zvýšení intenzity pohybové aktivity podstoupit, musejí na to být připravení po tělesné i mentální stránce.

Cíle: Cílem předkládaného projektu je zjistit, zda lze pomocí prekondičního tréninku zaměřeného na jednotlivé deficity vznikající procesem stárnutí a behaviorální intervence JITAI zvýšit intenzitu pohybové aktivity starší populace.

Metody: Tato studie bude realizována se skupinou 80 účastníků starších 65 let bez závažného klinického onemocnění limitujícího jejich samostatnou mobilitu. Ti budou na počátku studie za využití faktoriálního designu rozděleni do čtyř stejných skupin s různou kombinací intervencí, tj. A) PREKONDICE + / JITAI +, B) PREKONDICE + / JITAI -, C) PREKONDICE - / JITAI +, D) PREKONDICE - / JITAI -. Každá intervence bude probíhat po dobu čtyřech týdnů.

Primární hodnotící kritérium bude představovat změna intenzity pohybové aktivity, která bude vyjádřena tzv. intenzity gradientem mezi úvodním a finálním hodnocením. K jejímu objektivnímu hodnocení bude využit validovaný akcelerometr Axivity AX6.

Název příspěvku: Experimentální srovnání reliéfu těla ve 3D v intra a interindividuální komparaci

Jméno, příjmení: Milan Skrbek, **školitel:** Doc. PaedDr. Karel Jelen, CSc.

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

Klíčová slova: 3D scan, anthropometrie, biomechanika, objem těla

Teoretická část: V literatuře se nachází dvě oddělená odvětví výzkumu pro využití 3D scanu v rámci antropometrie člověka. Jeden výzkumný směr je úzce spojen s průmyslovou výrobou oděvů a dalších textilií s cílem např. výroby oděvů na míru či ergonomiku (Lee, Huang et al. 2001, Isaacs 2005, Li, Chang et al. 2008). Druhým důležitým směrem výzkumu je nahrazení antropometrických měření 3D scanem pro zjišťování objemu těla (tělesné kompozice) (Lu and Wang 2008, Adler, Steinbrecher et al. 2017, Liu, Niu et al. 2017).

Předchozí studie již prokázaly reliabilitu a validitu 3D scanu vůči komplexním antropometrickým měřením např. Adler a Liu (Adler, Steinbrecher et al. 2017, Liu, Niu et al. 2017), kteří prokázali, že celkový tělesný objem lidského těla dle standardních technologií (pletismografie, BOD POD) odpovídá hodnotám z 3D scanu. Dále je tato reliabilita prokázána i pro měření dílčích antropometrických znaků (Tikusis, Meunier et al. 2001, Simmons and Istook 2003), a to je využitelné pro sportovní odvětví. Přelomová studie Choi (Choi and Ashdown 2011) prokázala reliabilitu měření 3D scanem pro antropometrické délky a šířky kondylů femuru, trochanterů femurů (trochanter major) a malleolů dolních končetin (Obr. 1.) v různých typech postojů (Obr. 2.), a to opět naznačuje, že lze pomocí 3D scanu hodnotit antropometrické údaje v různých polohách, které mohou být reprezentovány např. definovanými tělesnými polohami ve sportovní kulturistice.

Cíle: Cílem je určit, zda lze na základě 3D scanu objektivizovat změny reliéfu těla po hypertrofní zátěži, a zda lze na základě 3D scanu objektivizovat objemové proporce jednotlivých částí těla a porovnat je mezi jednotlivci (soutěžícími v kulturistice).

H1: Hypertrofní trénink povede ke změně 3D reliéfu těla kdy tato změna bude detekovatelná 3D scanem, Moaré i metodou BOD POD .

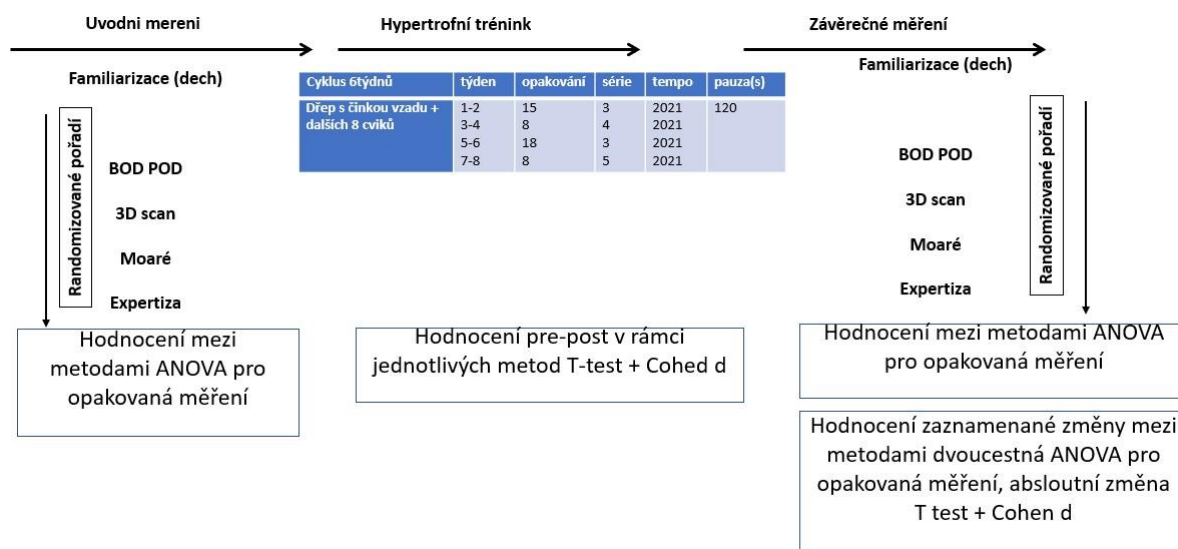
H2: Výsledky měření budou dostatečně reliabilní a validní pro využití v soutěž

Metody: Projekt bude zahrnovat dvě odlišné části, a to ověření reliability měření pomocí 3D scanneru a hodnocení změn před a po hypertrofním tréninku.

Měření 3D těla proběhnou v povinných pózách určeným pro soutěže v kulturistice a fitness. Což zahrnuje pózy definované dle SKFCR: Oba bicepsy zepředu, Široký sval zádový zepředu, Hrudník z boku, Oba bicepsy zezadu, Široký sval zádový zezadu, Triceps z boku, Břicho a stehna. Měření 3D scanu těla v těchto pózách bude srovnáno s měřením objemu těla zjištěné metodou pletismografie pomocí přístroje BOD POD, který bude považován za standard. Dále budou porovnávány hodnoty objemů paží, předloktí, hrudníku, stehen a lýtek s antropometrickými měřeními stejných tělesných partií a expertizou. Porovnání proběhne statistickými metodami interklasového korelačního koeficientu a koeficientu variability mezi měřeními 3D scanem a srovnávacími metodami.

V projektu je počítáno s intervenční studií, kde bude výzkumný soubor čítat cca 30 soutěžících v kulturistice a fitness. Ve studii bude ověřována rychlost a reliabilita analýzy 3D proporcí jednotlivých částí těla a jejich zhodnotitelnost před i po hypertrofním tréninku (Obr. 1).

Obrázek 1. Schéma plánovaných měření.



Vybavení

Reliéf těla - 3D scanner, HandySCAN 700, VxScan, Canada Měření objemu BOD POD, COSMED USA

Závěr: Hodnocení reliéfu těla v biomechanice a kinantropologii kdy probíhá objektivizace hodnocení (Hodnocení je nyní plně subjektivní a může být objektivní).

Pomůcka pro hodnocení na soutěžích v kulturistice – exaktní kritéria

Název příspěvku: 24hodinového pohybového chování seniorů z hlediska intenzity, postury a typu ve vztahu k fyzické zdatnosti

Jméno, příjmení: Mgr. Jan Vindiš, **školitel:** doc. Mgr. Jana Pelclová, Ph.D.

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

Klíčová slova: Akcelerometr, pohybová aktivita, sedavé chování, spánek, 24hodinový profil

Teoretická část: Díky technologickému pokroku a využití akcelerometrů můžeme kvantifikovat více aspektů pohybového chování současně. Zároveň můžeme lépe porozumět tomu, jak tyto aspekty souvisejí se zdravotními ukazateli, jakými je např. úroveň fyzické zdatnosti. Důležitým aspektem kvantifikace pohybového chování z pohledu komplexnosti zjištěných údajů je výběr typu akcelerometru a jeho umístění na těle. Současné využití několika akcelerometrů může zvýšit přesnost naměřených dat a umožnit detailnější popis pohybového chování.

Cíle: Cílem projektu je popsat pohybové chování seniorů na základě intenzity, postury a typu v kontextu fyzické zdatnosti.

Metody: Monitoring pohybového chování bude trvat sedm po sobě následujících dní s využitím tří akcelerometrů. Dva z nich budou značky Axivity AX3, které budou umístěny na nedominantním zápěstí a pravém stehnu. Třetí akcelerometr značky ActiGraph wGT3X-BT bude umístěný na pravém boku. Data z akcelerometrů budou zpracována v softwaru R-Studio pomocí datového balíčku GGIR, který rozlišuje 24hodinové pohybového chování dle intenzity na sedavé chování, pohybovou aktivitu nízké, střední a vysoké intenzity a spánek. Dále bude použit software Acti4, který kategorizuje pohybové chování z hlediska postury (polohy leh, sed, stoj) a typu (chůze, chůze do/ze schodů, běh, jízda na kole). Výsledné proměnné budou analyzovány pomocí kompoziční analýzy. Pro hodnocení fyzické zdatnosti bude využita krátká testová baterie pro testování fyzické zdatnosti seniorů (Short Physical Performance Battery), která dovoluje kategorizaci seniorů na seniory s dobrou fyzickou zdatností, sníženou fyzickou zdatností a křehké seniory.

Název příspěvku: Vliv vektoru silového zatěžování na rychlostně-silové předpoklady u hráčů házené

Jméno, příjmení: Mgr. Jan Petružela, **školitel:** doc. PhDr. Petr Šťastný, Ph.D.

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

Klíčová slova: házená, explozivní síla, silové schopnosti, reakční síly

Teoretická část: Házená prošla celou řadou změn. Úpravy pravidel a větší zaměření na kondiční přípravu s sebou nesou větší nároky na připravenost hráčů. Děj utkání je rychlejší a výbušnější z čehož plynou vyšší nároky na kvalitní tréninkový proces. Hlavní limitace tradičního tréninku v posilovně je zaměření a výběr cviků atletů tak, že volí zatížení pouze ve vertikálním směru v bilaterálních variantách cviků. Jedním z trendů posledních let je vyšší specifičnost silového tréninku. Specifičnost silového tréninku se zkoumala především z hlediska využití končetin (obě – bilaterálně, nebo pouze jedna – unilaterálně) a také z hlediska vektoru síly (horizontálně a vertikálně), ve kterém silový trénink probíhá. Předmětem zkoumání bude propojení obou hledisek, v rámci intervenčních programů, a to tréninkem bilaterálním ve vertikálním směru a tréninkem unilaterálním v horizontálním směru.

Cíle: Cílem kvantitativního experimentálního výzkumu je zjistit, jaký efekt mají tréninkové metody založené na dominanci vertikální, či horizontální složky síly na rozvoj kondičních předpokladů hráčů házené. V práci budeme zkoumat efekt na rozvoj explozivní síly dolních a horních končetin (dále DK, HK). Cílem bude ověřit účinnost vybraných intervenčních metod a porovnat jejich efektivitu při rozvoji explozivní síly dolních a horních končetin u hráčů házené. Dalším cílem bude vyhodnotit nejefektivnější metodu rozvoje, která bude mít největší vliv na explozivní sílu komplexně.

Metody: Do experimentu se zapojí 45 hráčů tréninkového centra mládeže, budou rozděleni na 3 skupiny po 15 hráčích. Všechny skupiny budou testovány (před experimentem, po ukončení první fáze experimentu, před začátkem druhé fáze a po experimentu) motorickými testy a testy na izokinetickém dynamometru. DK budou testovány Counter movement jump (CMJ) unilaterálně i bilaterálně ve vertikálním i horizontálním směru a T-testem na agility. HK budou testovány hody z místa s 2 kg medicinbalem a vrchním hodem jednoruč ze země s míčem o velikosti 3 na rychlost a přesnost. Laboratorními testy budeme měřit výstupní svalovou izokinetickou sílu rotace paže, flexe a extenze kyčelního kloubu a flexe kloubu hlezenního. První měření bude probíhat v měsíci srpnu roku 2021. Intervence bude probíhat 6 týdnů, na které budou navazovat 4 týdny udržovacího tréninku v klubech. Poté se obsah intervenčního

programu prohodí mezi první a druhou skupinou. Třetí skupina (kontrolní) bude provádět pouze program v klubu po celou dobu. Řešení této problematiky usnadní trenérům práci v sestavování efektivního a bezpečného programu pro rozvoj explozivní síly. Výsledky experimentu budou sloužit jako podklady pro metodické publikace o silovém tréninku v házené.

Název příspěvku: COVID-19 Karanténa u seniorů: Efekty domácího a na dálku monitorovaného silového a balančního tréninku na parametry sarkopenie a kvalitu života

Jméno, příjmení: MRes. Tereza Jandová, PhD., **školitel:** doc. RNDr. PhDr. Ing. Jana Jáková Dyrtrtová, PhD., **konzultant:** doc. Mgr. Michal Šteffl, PhD.

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

Klíčová slova: covid-19 karanténa; sarkopenie; domácí silové cvičení, kvalita života

Teoretická část: Současná pandemie způsobená novým koronavirem SARS-CoV-2 vyvolávající onemocnění COVID-19, a s ní spojené restriktce v podobě karantény a sociálního odloučení, s sebou nesou vážné negativní dopady na naše zdraví (1). Přestože jsou taková opatření zcela jistě opodstatněná a nutná, dlouhodobý pobyt doma má za následek sníženou fyzickou aktivitu, která právě u seniorů může mít negativní dopady v podobě zrychleného průběhu sarkopenie (2). Sarkopenie je nemoc definována jako úbytek svalové hmoty, síly a funkce, a je spojována s vyšší mírou disability, mortality a nižší kvalitou života (3). Je velmi dobře známo, že silové cvičení je jednou z nejlepších metod na zpomalení sarkopenie u seniorů (4), tudíž by mělo být jako takové propagováno v rámci prevence během pandemických karanténních opatření.

Cíle: Cílem tohoto projektu je zjistit účinky jednoduchého domácího silového a balančního tréninku, monitorovaného na dálku, na parametry sarkopenie a zlepšení kvality života seniorů.

Metody: Výzkumný soubor bude tvořen 60 probandy (dle G*power analýzy) ve věkovém rozmezí 65-80 let rozdělených náhodně do 2 skupin (intervenční vs. kontrolní skupina). V rámci studie budou realizovány dvě osobní schůzky (tzv. před a po) zaměřené na měření třech parametrů sarkopenie (svalová hmota, síla a funkce) s pomocí neinvazivních metod. Bude analyzována tělesná kompozice pomocí bioelektrické impedance přístrojem InBody 720, denzitometrické vyšetření (DXA) a ultrazvuk svalů (stehno a bederní oblast zad). Poté budou následovat silová měření horní a dolní poloviny těla s využitím dynamometrů, stabilometrické balanční měření a také měření funkční kapacity pomocí dvou jednoduchých testů (6m chůze a 5x vstání ze židle). Po absolvování měření budou probandi instruováni, jak správně a bezpečně provádět cvičení v domácím prostředí. K dispozici bude také brožurka znázorňující jednotlivé cviky. Na závěr budou probandům rozdány dotazníky na zjištění kvality života související se zdravím (SF-12) a speciální měřicí přístroj (hodinky) tri-axial accelerometer ActiGraph wGT9X-link na monitorování fyzické aktivity, doby sezení a spánku. Cviky zahrnuté v rámci domácího silového tréninku budou vytvořeny na základě odborné literatury a doporučení

odborníků se zaměřením na zlepšení svalové tkáně a rovnováhy těla. Samotné domácí cvičení bude trvat max. 30 minut, 3x týdně po dobu 12 týdnů, a intenzita bude postupně navyšována dle individuální kapacity. Trénink bude monitorován na dálku pomocí dostupné technologie.

Contribution Title: The effectiveness of OPTIMAL-based coaching methods on performance and learning of motor skills

Name, Surname: Bianca Maria Gorgovan, **thesis Supervisor:** doc. Mgr. Jiří Mudrák, Ph.D.

University/ Faculty: Charles University, Faculty of Physical Education and Sport

Keywords: motivation, focus of attention, motor performance, motor learning, OPTIMAL theory, movement form, gymnastics

Theoretical Part: The OPTIMAL (Optimizing Performance Through Intrinsic Motivation and Attention for Learning) theory provides effective guidelines for learners and practitioners who are interested in optimizing performance and learning of motor skills. Two main components are introduced through this theory: motivation, i.e. enhanced expectancies (EE) and autonomy support (AS), and external focus (EF) of attention, as fundamental components to enhance movement outcome and technique. Research has shown that each of these factors is individually efficient to enhance motor performance and learning in different types of motor skills. Moreover, researchers demonstrated that combining these components in successive trial blocks has remarkable benefits for motor performance and learning.

Objectives: The main purpose of this project will be to examine the effectiveness of coaching interventions based on the OPTIMAL theory in form-based sports. Performance and learning of motor tasks will be analysed in children, adolescents, and adults by testing independently or in a combined manner the three factors of the OPTIMAL theory: EE, AS, and EF. Specifically, our study would attempt to examine the effects of internal versus external focus of attention (EF) instructions in a form-based skill. Also, our projects aim to analyse one's performance and learning capacity, improving intrinsic motivation component by providing positive remarks (EE) and promoting athletes' free will (AS) throughout trial execution.

Methods: The research design of our project aims to implement two different sub-studies by using experimental and questionnaire survey methods. The experimental research would allow us to test the OPTIMAL theory's components by using a Randomized Control Trials method on approximately 40 gymnasts executing a form-based motor skill. The non-experimental research design targets over 200 participants and is ought to help us to discover, using a correlational questionnaire survey, how the coaching climate influences the performance-related outcomes and motor learning across different age groups.

Název příspěvku: Vliv tchaj-t'i a taneční pohybové terapie na hladinu irisinu a koncentraci BDNF v krvi u seniorů nad 65 let

Jméno, příjmení: PhDr. Veronika Holá, MgA. Hana Polanská, **školitel:** doc. Mgr. Michal Štefl, Ph.D.

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

Klíčová slova: hormon, irisin, tchaj-t'i, taneční pohybová terapie, senioři

Teoretická část: Pokles kognitivních funkcí při rozvoji demence může mít významný dopad na pocit důstojnosti u stárnoucích jedinců, což může vést k dramatickému poklesu kvality života. Je empiricky ověřeno, že pohybová aktivita může pozitivně působit na kognitivní funkce dokonce i u jedinců s mírnou až pokročilou kognitivní poruchou. Příčin, proč tomu tak je, může být celá řada. V poslední době nabývá na významu výzkum zabývající se vztahem mezi pohybovou aktivitou a sekrecí některých myokinů s neuroprotektivním působením. Jedním z těchto myokinů je irisin, u kterého byly nedávno prokázány příznivé účinky na CNS zvýšením regulace exprese mozkového neurotrofního faktoru (BDNF) v hipokampu na zvířecím modelu. Zvýšená hladina irisinu jako důsledek cvičení byla nedávno prokázána i u lidí. Aktuálně je irisin na seznamu psychoaktivních látek, které jsou doporučovány vědecké komunitě jako vhodný biomarker, vypovídající objektivně o účincích intervencí. Efektivita pohybové aktivity v kontextu se sledováním hladin neuroprotektivních faktorů v krvi, je v současnosti velmi aktuální tématem. Cílem tohoto multidisciplinárního projektu je odhadnout účinky tchaj-t'i a taneční pohybové terapie na hladinu irisinu v krvi s přihlédnutím k základním úrovním kognitivních funkcí a fyzické výkonnosti u seniorů nad 65 let.

Cíle: Cílem tohoto projektu je odhadnout účinky tchaj-t'i a taneční pohybové terapie na plazmatickou hladinu myokinů s prokázaným neuroprotektivním působením - irisinu a to v kontextu k výchozím úrovním kognitivních funkcí a fyzické výkonnosti u seniorů nad 65 let.

Metody: Projekt bude realizován formou jednostranně zaslepené randomizované kontrolované studie. Vzhledem k charakteru intervence nelze zajistit zaslepený design u probandů, zaslepený princip bude použit pouze u analýzy krevních vzorků. Intervence bude probíhat ve dvou etapách vždy stejným způsobem ve stejném ročním období.

Hlavní hypotézy

Velikost účinku tchaj-t'i a taneční pohybové terapie se nebude statisticky významně lišit, ale obě pohybové intervence budou mít statisticky významný pozitivní vliv na hladinu irisinu v

krvi v porovnání s kontrolní skupinou. Výchozí úroveň kognitivních funkcí a fyzické výkonnosti budou statisticky významně asociovány s velikostí účinku.

Vedlejší hypotézy

Velikost účinku tchaj-t'i a taneční pohybové terapie se nebude statisticky významně lišit, ale obě pohybové intervence budou mít statisticky významný pozitivní vliv na úroveň kognitivních funkcí a fyzické výkonnosti v porovnání s kontrolní skupinou.

Charakteristika účastníků výzkumu

Do studie budou zařazeni ambulantní pacienti AD centra ve FNKV, frekventanti Univerzity třetího věku (U3V) na UK FTVS, případně další zájemci především z Prahy 6, kteří budou osloveni na seniorském dni každoročně pořádaném v areálu UK FTVS ve spolupráci s Obvodním úřadem pro Prahu 6 a budou rovněž osloveni senioři, kteří se již v předchozích letech účastnili výzkumných projektů pořádaných Katedrou fyziologie a biochemie. Probandi budou náhodně rozděleni do dvou intervenčních skupin a jedné kontrolní skupiny. Kontrolní skupina bude realizována principem „wait-list control“, kdy probandi náhodně přidělení do této skupiny budou mít možnost si po skončení experimentální části vybrat dle vlastního uvážení druh pohybové aktivity, která s nimi bude následně prováděna ve stejném rozsahu jako experimentální část. Před zařazením do výzkumu se všichni potencionální probandi účastní vyšetření v Poradně pro poruchy paměti, AD Centrum FNKV, kde bude lékařem posouzena jejich způsobilost účastnit se experimentální části výzkumu. Probandům bude před vyšetřením předložen k podepsání informovaný souhlas, jehož znění společně s designem studie bylo schváleno Etickou komisí UK FTVS pod číslem jednacím 245/2020 (viz příloha).

Pohybová intervence

V rámci experimentální části projektu budou realizovány dvě nezávislé pohybové intervence - tchaj-t'i a tanečně pohybová terapie. Tchaj-t'i je druh čínského bojového umění, které je v dnešní době velmi populární na celém světě.

Sledované proměnné

Závisle proměnná - hladina irisinu v krvi:

Jako hlavní závisle proměnná bude použita hladina myokinu irisinu v žilní krvi. K analýze bude odebráno 9 ml žilní krve před začátkem a po skončení intervence. Krev bude odebrána do zkumavek určených pro analýzu séra s aktivátorem srážení. Následně budou krevní vzorky centrifugovány. Vzorky séra budou dále zamrazeny až do analýzy na teplotu -80 ° C.

Závisle proměnné pro další analýzy:

Kromě hlavní analýzy bude realizována rovněž samostatná analýza týkající se vlivu tchaj-t'i a taneční pohybové terapie na jednotlivé testy kognitivních funkcí, síly a fyzické výkonnosti (viz níže).

Nezávisle proměnné - kovariáty:

Jako nezávisle proměnné pro hlavní analýzu budou použity následující testy a měření - Addenbrookský kognitivní test, inovativní krátký český kognitivní test ALBA a test POBAV, který je certifikovanou metodikou Ministerstvem zdravotnictví ČR 2017 (Osvědčení č. 1 pod Č.j. MZDR 43700/2017/VLP); krátká baterie pro hodnocení fyzické zdatnosti u seniorů (SPPB); síla extenzorů a flexorů kolenního kloubu (izokinetický dynamometr Humac NORM, CSMi, Stoughton, MA, USA); síla stisku ruky (izometrický dynamometr TKK5401, Takei Scientific Instruments Co., Ltd., Niigata, Japonsko).

Kromě výše zmíněných testů a měření budou zjišťovány v AD centru FNKV zjišťovány a měřeny následující osobní údaje: věk, hmotnost, výška, pohlaví, vzdělání, v rámci krátké anamnézy budou zjišťovány nynější onemocnění a aktuální léčba, dále bude provedena základní farmakologická a toxikologická anamnéza, z nichž některé budou použity jako faktory a kovariáty v rámci analýz.

Analýza dat

Po testu normality dat budou pro další analýzy použity parametrické statistické metody. Hlavní analytickou metodou pro testování hypotéz bude analýza kovariance ANCOVA. Na základě a priority power analýzy pro tento statistický nástroj předpokládáme při věcné významnosti $f = 0,4$, hladině významnosti $\alpha = 0,05$ a síle testu $(1 - \beta) = 0,8$ celkový počet probandů $N = 64$. Analýza dat bude realizována pomocí statistického programu IBM SPSS Statistics 24.

Financování

Projekt byl přijat k financování Grantovou Agenturou UK.

Název příspěvku: Projekt: Vliv intervenčního programu rope skipping na sílu dolních končetin a rovnováhu u dětí prvních tříd

Jméno, příjmení: Mgr. Jana Černá, **vedoucí práce:** doc. Viléma Novotná

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

Klíčová slova: školní tělesná výchova, mladší školní věk, rope skipping, motorické testy síly a rovnováhy

Teoretická část: Výzkumný projekt disertační práce je zaměřen na ověření účinku rope skippingového pohybového programu na sílu dolních končetin a rovnováhu u dětí ve věku 6 – 7 let v prostředí prvního stupně základních škol. Intervenční program s využitím různě dlouhých švihadel je podrobně rozpracován a graficky znázorněn v autorsky vytvořeném metodickém materialu pro učitele. Je doplněn sešitem úkolů pro žáky. Program bude aplikován po dobu 12 týdnů v blocích cvičení v rámci předmětu Tělesná výchova. Metodický materiál pro výuku je rozdělen na sedm částí: rozcvičení, pohybová příprava, cvičení se švihadlem jednotlivců, dvojic a skupinové aktivity s dlouhým švihadlem, soubor her a relaxačních cvičení.

Cíle: Cílem výzkumu je ověřit, prostřednictvím vybraných motorických testů, zda existuje kauzální vztah mezi působením dané pohybové intervence a změnami úrovně síly dolních končetin a rovnováhy u žáků a žákyň prvních tříd na ZŠ a tím rozšířit nabídku pohybových aktivit ve smyslu ovlivnění hypokineze u dětí mladšího školního věku.

Metody: Experimentální design je komparativní kvaziexperiment s porovnáním mezi třemi skupinami. Experimentální skupiny jsou rozděleny do tří hladin. Vstupní proměnnou je experimentální faktor X, tedy Rope skippingový pohybový program pohybové intervence (RS-PP). Výstupní proměnnou Y jsou experimentální výstupy, které jsou závislé na vstupním faktoru a jsou charakterizovány výškou skoku, tj. explozivní silou dolních končetin a stabilitou, tj. velikostí výchylek těžiště těla a rychlostí jeho dorovnání.

Název příspěvku: Identifikace mozkových oblastí při anticipaci v tenise

Jméno, příjmení: Bc. Karolína Gavendová; **vedoucí práce:** Mgr. Tomáš Kočib

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

Klíčová slova: anticipace, rozhodování, tenis, fMR, mozek, tenisový hráč

Teoretická část: V každodenních aktivitách, a speciálně ve sportovních aktivitách, je nezbytné předpovídat činnosti okolí, náčiní či soupeřů pro vyprodukování vhodné odpovědi na tyto okolnosti. Nedávné studie zabývající se tématem anticipace označili několik oblastí mozku související s předpovědí a tvorbou rozhodnutí při sportovních akcích. Souhrnně se všechny tyto mozkové oblasti označují jako „sít' pro pozorování akcí“ (action observation network – AON; Cross et al., 2009). Studií zabývajících se popisem mozkových oblastí při sportovní anticipaci pomocí funkční magnetické rezonance není mnoho. Většina se zaměřuje pouze na anticipování jednoho sportovní pohybu (směr tenisového podání, směr fotbalového kopu apod.). V tomto projektu se snažíme sledovat mozkové oblasti při anticipaci v rámci tenisových výměn, kdy hraje roli i taktické myšlení. Z tohoto důvodu se domníváme, že mohou být zapojeny i mozkové oblasti spojené s pamětí.

Cíle: Cílem této práce je pomocí funkční magnetické rezonance identifikovat mozkové oblasti zodpovědné za anticipaci a následné rozhodnutí během sledování tenisových výměn u závodních hráčů tenisu.

Metody: Výzkumný soubor je tvořen 10-12 závodními hráči tenisu ve věku 18-28 let. Výzkum probíhá ve Fakultní nemocnici v Motole. Před samotným vyšetřením jsou probandi instruováni o průběhu a podmínkách testování. Testování se skládá z vyšetření mozku, zda je proband zdravý, testování anticipace pomocí videa s tenisovými výměnami následovaný fází resting state (klidový stav) pro vyhodnocení regionálních interakcí. Video se skládá ze 6 bloků oddělených statickým obrázkem trvajícím 20 s. Každý blok obsahuje 6 videí s tenisovými výměnami. Každé video trvá přesně 6 s včetně 300 ms zastavení tenisové výměny. Tenisová výměna je zastavena ve fázi, kdy je míč nad tenisovou sítí či na raketě hráče. Úkolem probanda je sledovat tenisovou výměnu a po zastavení určit, zda následný úder poletí do levé či pravé strany tenisového kurtu, popřípadě do středu. Cílová data jsou poté tvořena ze snímků funkční magnetické rezonance, odpovědí probandů na jednotlivé výměny a reakčních časů odpovědí. Odpovědi a reakční časy jsou následně statisticky vyhodnoceny. Pro vyhodnocení snímků funkční magnetické rezonance je používán MatLab, SPM 12.

Název příspěvku: Vývoj struktury sportovního výkonu v běhu na lyžích ve vztahu ke změnám v klasické technice za poslední 3 olympijské cykly

Jméno, příjmení: Mgr. Anna Čechová, **školitel:** prof. PhDr. Jiří Suchý, Ph.D.

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

Klíčová slova: běh na lyžích, vnitřní odezva organismu, tréninkový deník, olympijský cyklus

Teoretická část: Současná podoba běhu na lyžích se dá definovat jako silově rychlostní, vytrvalostní sport. Klasická technika se stále vyvíjí, v našem výzkumu budeme sledovat její změny za 3 olympijské cykly, a zároveň se mění vnější podmínky pro běh na lyžích (Losnegard, 2019). Biomechanickou analýzou pohybů horní a dolní části těla během soupažného způsobu se zabývá řada autorů (například Holmberg a kol., 2005; Rud a kol., 2014; Tjonnas, 2019). Pellegrini a kol., (2018) ve své studii popisují hlavní změny od prvních zimních olympijských her v Chamonix 1994 až do současnosti, především z pohledu techniky a lyžařského vybavení. Tréninkové metody se změnily (Sandbakk, 2018; Solli, 2017;). Převaha tréninkových metod převážně, aerobního charakteru se změnila na tréninkové metody, zaměřené na dílčí komponenty výkonu. Jedním z nich je vyšší podíl silových tréninků o více než 50 % (Berryman, 2018; Franc, 2017). Verifikovat vliv změny pravidel na strukturu výkonu, trénovanosti a zatížení v běžeckém lyžování?

Cíle: Cílem práce bude retrospektivní analýza tréninkových deníků. Pomocí řízených rozhovorů s trenéry identifikovat změnu strukturu trénovanosti a zatížení v běhu na lyžích. Dílčími úkoly práce bude verifikovat vliv pravidla „no double pole zones“ na soutěžní úspěšnost (techniku). Identifikovat rozdíly mezi střídavým během dvoudobým a soupažným během prostým.

Metody: Práce je koncipována jako smíšený kvantitativní a kvalitativní výzkum. Výzkum bude mít tři hlavní části: První částí bude ověření změny struktury trénovanosti pomocí retrospektivní analýzy změn v tréninkovém deníku reprezentantů v systému Yarmill (www.yarmill.com/cs) v posledních 3 olympijských cyklech. Druhou částí budou řízené rozhovory, pro zvýšení vypovídacích hodnot o změnách v klasické technice podle Hendla (2005). Rozhovory trenérů přispějí k retrospektivní analýze struktury trénovanosti tréninkové přípravy. Předpokládaný počet otázek v rozhovoru, které budou pečlivě formulované, je 5-10. Do výzkumu zařadíme Borgovu škálu (Borg, 1998). Třetí částí bude realizace pilotního (terénního) měření pro porovnání obou způsobů klasické technik. Výzkumný soubor budou tvořit členové reprezentačního družstva běhu na lyžích (n=10+) a trenéři (n=10). Věkové

kategorie junioři a dospělí, kteří se pravidelně účastní závodů národní (ČP, MČRmistrovství české republiky) a mezinárodní úrovně (SP, AP-alpský pohár, MS-mistrovství světa). Ideální možností bude homogenní skupina mužů. Oslovení trenéři budou reprezentační trenéři, popřípadě trenéři SCM (Sportovní centrum mládeže). Předpokládaným přínosem pro praxi bude analýza klasické techniky běhu na lyžích z hlediska vnitřní odezvy, analýza tréninkové přípravy reprezentantů, získané poznatky přispějí k rozšíření znalostí kinantropologie v oblasti limitní výkonnosti v běhu na lyžích.

Název příspěvku: Možnosti využití biomechaniky při analýze DN chodce nebo cyklista střet s osobním automobilem

Jméno, příjmení: Ing. Vratislav Veselý, MBA, **školitel/ vedoucí práce/ konzultant:** prof. Ing. Jan Kovanda, CSc.

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

Klíčová slova: Analýza střetu chodce s osobním automobilem, náraz hlavy do čelního skla OA, modelové zařízení kyvadlo

Teoretická část: Příspěvek řeší problematiku zpřesnění místa střetu s ohledem na rozsah poranění hlavy po nárazu. Prakticky bude demonstrován případ jedné nehody, s následným teoretickým rozborem, představením modelového zařízení kyvadla a výpočtem jeho teoretické dopadové rychlosti.

Cíle: Prezentovaná práce přináší doplňkovou argumentaci k současnému stavu vyhodnocení znaleckých posudků, které vedou k nejednoznačným závěrům. Využitím metod biomechaniky umíme definovat postup, jakými způsoby vyhodnocovat zranění účastníků dopravních nehod při střetech s osobním automobilem a stanovit tak další argumenty pro závěry znaleckých posudků.

Metody:

- empirické rozbory dopravních nehod, vyhodnocení příčiny, průběh a následek těchto zranění
- měření a experiment - náraz hlavy figuríny kyvadlem do čelního skla OA
- analýza obdobných metod řešení ze zahraničí
- geometrie impaktu a dynamiky průběhu impaktu měřené senzory na zkušební figuríně
- grafický průběh zrychlení / čas v průběhu impaktu

Výsledky: Výsledky prezentované práce mohou být reálně využity laickou i odbornou veřejností, zejména v oblasti soudního znalctví a inženýrství. Lze předpokládat, že kromě rozšíření oboru soudních znalců o specifické znalosti z biomechaniky, bude mít studie praktický dopad i pro vypracování dokonalejších matematických modelů kolizí a nelze opomenout vliv na v obecné zvýšení bezpečnosti chodců.

Výsledky jsou využitelné i pro výzkum biomechaniky poranění hlavy, analýzu úrazového děje a vývoj biomechanických kritérií poranění vhodných pro tento typ kolize chodce s vozidlem.

Název příspěvku: Rozdíl v efektivitě tréninku střelby s odlehčeným a těžkým kotoučem v kategorii starších žáků v ledním hokeji

Jméno, příjmení: Mgr. Dominik Novák, **školitel:** doc. PhDr. Petr Šťastný, Ph.D.

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

Klíčová slova: Lední hokej, trénink střelby, lehký kotouč, těžší kotouč, trénink se zátěží

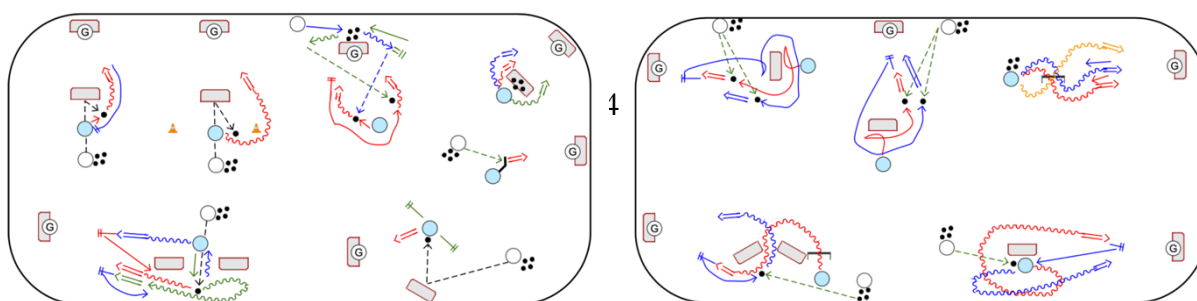
Teoretická část: Hlavním cílem tohoto výzkumu bylo srovnat efektivitu tréninku střelby přiklepem, dlouhým a krátkým švihem rozdílných výkonnostních skupin v ledním hokeji u hráčů kategorie starších žáků. Metoda použití odlehčení náčiní je častá metoda rozvoje specifických dovedností v řadě sportů, nemusí se však jednat pouze o rozvoj dovedností, ale také jako prevenci zranění. V ledním hokeji byla prokázána efektivita rychlosti střelby po tréninku s těžším kotoučem (1) a v jiné studii byla porovnávána efektivita lehčího kotouče na vedení kotouče, kdy z výsledků plyne, že odlehčený kotouč má pozitivní vztah u méně zdatných hráčů na vedení kotouče (2). V ledním hokeji je střelba jedna z nejdůležitějších dovedností, do dalších dovedností v ledním hokeji řadíme bruslení a napadání (3), aby byla střelba efektivní, musím mít požadovanou přesnost a rychlost (4). Nicméně, je nedostatek informací ohledně použití variability hmotnosti kotouče na rychlost či střelbu kotouče v ledním hokeji.

Cíle: Srovnat efektivitu tréninku střelby přiklepem, krátkým a dlouhým švihem s využitím odlehčeného a těžšího kotouče.

Metody: *Charakteristika měřeného souboru:* Výzkum absolvovalo 16 hráčů (8 hráčů ročníku 2006, 7 hráčů ročníku 2005, 1 hráč ročníku 2003; hmotnost $54,06 \pm 7,59$ kg; výška $167,81 \pm 7,73$ cm; 3 hráči hrající napravo a 13 hráčů hrající nalevo).

Průběh studie: Hráči byli rozděleni do dvou skupin podle technické vyspělosti na technicky vyspělejší a méně technicky vyspělé (v každé skupině bylo 8 hráčů). Obě skupiny absolvovali po vstupním měření 6ti týdenní program (v každém týdnu dva tréninky na ledě se zaměřením na vedení kotouče a jeden trénink střelby). Po 6ti týdnech byli tyto skupiny otestovány a byla jim nařízena pauza v délce trvání dvou týdnů. Poté byli tyto skupiny prohozeny a následoval druhý 6ti týdenní cyklus tréninků. Po skončení byli hráči naposled otestováni.

Použitá cvičení: V tomto výzkumu bylo celkem navrženo 12 cvičení na práci s kotoučem na ledě a jedno cvičení střelby mimo led (Obr. 2 a 3).



Testování: Testová baterie se skládala celkem ze tří testů (test rychlosti střelby, test přesnosti střelby a síla stisku ruky).

Použité kotouče: Klasický kotouč pro hru lední hokej má hmotnost 160g, v této studii byl použit těžší kotouč o váze 260g a lehčí kotouč s váhou 90g.

Výsledky: Technicky zdatnější hráči, kteří započali trénink s těžšími kotouči zaznamenali větší efekt ve zlepšení rychlosti střelby příklepem, dlouhým a krátkým švihem a v přesnosti střelby, než po intervenci střeleckého programu s lehčími kotouči. Technický méně zdatní hráči, kteří započali trénink s lehčími kotouči zaznamenali větší efekt zlepšení rychlosti a přesnosti střelby dlouhým švihem a příklepem po programu s lehčími kotouči, než po intervenci s těžšími kotouči.

Diskuze: Pro technicky méně vyspělé hráče, vzhledem k naměřeným a vyhodnoceným výsledkům je výhodnější používat lehké kotouče spíše k úpravě techniky než ke trénování rychlosti střelby. Pro technicky a silově vyspělejší hráče je výhodnější použití těžších kotoučů ke zvýšení rychlosti střelby, což se již potvrdilo v minulosti (5). Adaptace hráčů obou skupin na lehký kotouč po tréninku na ledě přinášela negativní efekt pro následující trénink na ledě s klasickými kotouči o hmotnosti 160 gramů. Hráčům na ledě s lehkým kotoučem klasický kotouč odskakoval a špatně se hráčům zpracovával. Tento negativní efekt se neprojevoval po tréninku na ledě s těžšími kotouči.

Závěr: Trénování střelby s těžším kotoučem (260 gramů) je vhodné zařadit do tréninku v kategorii starších žáků, protože u technicky zdatných hráčů může být efektivním prostředkem pro rozvoj rychlosti střelby. Lehký kotouč (90 gramů) není vhodný pro rozvoj střelby v kategorii starších žáků – hráči si špatně zvykali na klasický kotouč a nedosahovali žádoucího zlepšení.

Název příspěvku: Porovnání klíčových parametrů kinematiky nadhozu u tenisového podání mezi vybranými studiiemi

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

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

Klíčová slova: tenisové podání, nadhoz, kinematika, průpravná cvičení

Abstrakt: Projekt srovnává výzkumy zkoumající kinematiku nadhozu u tenisového podání. Do projektu byly vybrány pouze studie zabývající se primárně nadhozem. Ve všech srovnávaných člancích je pro zaznamenání kinematiky nadhozu použit kamerový systém z něhož je následně vytvořen kinematický model. Pro konsistenci servisu je klíčový rozptyl nadhozu ve všech jeho osách, projekt se tak zaměřuje na porovnání tohoto parametru mezi jednotlivými studiiemi. Výsledky srovnání jsou pak zaznamenány v tabulce a grafu. V závěru projektu jsou navržena cvičení na ovlivnění pohybových vzorců vztahujících se ke kinematice nadhozu.

Metodika: Z vědeckých databází WOS, Scopus a Pubmed byly v souladu s protokolem PRISMA vybrány články, které splňují obsahovou validitu směrem k tématu. Ty byly doplněny tzv. šedou literaturou nalezenou pomocí Google Scholar. Po eliminaci bylo do závěrečného výzkumu zařazeno 14 článků. Pro grafické srovnání byla použita pouze data získaná srovnatelným způsobem tj pomocí lineární transformací z dat získaných z kamerového systému. Srovnáván byl vždy stejný typ servisu, který nebyl ovlivněn intervencemi. Daná kritéria splnilo 11 článků vztahujících se prvnímu a 7 vztahujících se k druhému podání.

Závěr: Nadhazování míče u podání v tenise nedominantní rukou je jedna z nejtěžších dovedností. Srovnání podporuje tvrzení, že nadhoz je nejstabilnější v ose Z, která je uváděna jako klíčová pro konsistenci prvního i druhého servisu. Ze srovnávaných výzkumů je také zřejmé, že rozptyl nadhozeného míče není možné zcela eliminovat, nicméně je zde předpoklad, že kinematiku levé ruky lze ovlivnit pomocí cvičení využívajících pohybové vzorce podobné těm u nadhozu. Tento předpoklad je ale třeba ověřit následným výzkumem

Název příspěvku: Výkonová motivace výkonnostních hráčů fotbalu v kategorii U19-U21

Jméno, příjmení: Václav Míka, **vedoucí práce:** Mgr. Michaela Knoblochová, **konzultant:** doc. Mgr. Jiří Mudrák, Ph.D.

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

Klíčová slova: proximální sociální prostředí, fotbal, motivační důsledky, sebeurčení, cílové orientace, burnout

Teoretická část: Soutěžní sport klade velký důraz na výkon, a proto je optimálním prostředím pro studium výkonové motivace. Ve studii analyzujeme vztahy mezi jednotlivými problematikami, jak na sebe působí a jak se vzájemně ovlivňují. Výzkum se bude skládat ze tří úrovní. A to z proximálního sociálního prostředí, výkonové motivace a motivačních důsledků. Motivační klima dělíme na “posilující”, které posiluje zaměření na úkol, podporuje autonomii a poskytuje sociální podporu a naopak “oslabující” motivační klima podporuje praktiky, které jsou kontrolující a zaměřené na ego. Teorie cíle vychází z předpokladu dvou stálých zaměření osobnosti, a to “orientace na úkol” a “orientace na ego”. Jedinci Orientovaní na úkol si volí cíle s ohledem na svůj rozvoj a výsledky hodnotí podle svých předchozích (“orientace na úkol”). Jedinci Orientovaní na ego jsou ti, kteří hodnotí svou úroveň s výsledky druhých lidí (“orientace na ego”). Sportovní motivace bude vycházet z Teorie sebeurčení, která se určuje podle motivačního kontinua (vnitřní motivace - vnější motivace - amotivace). V rámci motivačních důsledků budeme zkoumat jedince, kteří podávají maximální výkon a to může vést k určitým pozitivním i negativním důsledkům. U negativních důsledků jsou to například konflikty, podvádění, zdravotní problémy, ale pro náš výzkum bude důležitý hlavně burnout. Mezi pozitivními důsledky, které souvisí s působením vhodného proximálního prostředí a také vhodné výkonové motivace, vědci uvádějí například rozvoj schopnosti vyvíjet dlouhodobé úsilí, rozvoj motivačních charakteristik nebo také vyrovnání se s obtížemi, či nezdarem.

Cíle: Cílem této práce je prozkoumat, jak spolu souvisí různé stránky sociálního prostředí, sportovní motivace, jaké motivační důsledky a jaký vliv to má na výkonnostní hráče ve věkové kategorii U19-U21.

Metody: Výzkumný soubor bude tvořen 120 probandy, a to poloprofesionálními a profesionálními hráči fotbalu, v kategorii U19-U21 ze tří fotbalových klubů (FK Dukla Praha, SK Dynamo České Budějovice a Aritma Praha). Studie bude provedena použitím kvantitativního dotazníku, který bude skložen ze šesti standardizovaných dotazníků v jejich české verzi. Proximální sociální prostředí, motivační klima, bude analyzováno prostřednictvím

dvou měřících nástrojů, a to Empowering and Disempowering Motivational Climate Questionnaire (Appleton a kol., 2015) a Youth Sport Environment Questionnaire (Eys a kol., 2009). Cílové orientace zjistíme prostřednictvím Perception of Success Questionnaire (Roberts a kol., 1998). Sportovní motivace bude měřena prostřednictvím Sport motivation scale-6 (Mallet a kol., 2007). Motivační důsledky budou zjišťovány prostřednictvím Athlete Burnout Questionnaire (Raedeke a kol., 2001) a jeho koncepčním opakem Athlete Engagement Questionnaire (Martins a kol., 2014). Předpokládáme, že sběr dat bude již možné uskutečnit papírovou formou. Získaná data budou analyzována prostřednictvím strukturálního modelování s cílem prozkoumat vztahy mezi jednotlivými skupinami proměnných a testovat hypotézy vyplývající z integrativního modelu výkonové motivace.

Název příspěvku: Vliv silového tréninku a podpůrných prostředků výstroje na prediktory poranění dolních končetin po seskoku bez a s nesenou zátěží u vojenského personálu.

Jméno, příjmení: Mgr. Vladan Oláh, **školitel:** PhDr. Michal Vágner, Ph.D.

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

Klíčová slova: Conditioning, Drop jump, Load, Injury, Knee brace, Exoskeleton, Soldier

Teoretická část: U každého vojáka z povolání (VzP) se navýšily požadavky spojené s jeho služebním zařazením. Z toho vyplývá, že se výcvik pro každého VzP stává náročnějším. Úkoly musí být schopen plnit ve výstroji a výzbroji, která v krajních případech může dosahovat až 80 % jeho tělesné váhy (20-70 kg). Následně v reakci na nesenou výstroj a výzbroj dochází ke zvýšení únavy, a to může vést až k chronickým poraněním pohybového aparátu. Nejčastější jsou poranění pohybového aparátu dolních končetin, především kotníku a kolene při dopadu z výšky, a to jak s přidanou zátěží, tak i bez ní.

Jedna z možností, jak této skutečnosti předcházet je pravidelné provádění cvičebního programu, který se bude zaměřovat na posílení svalových skupin asociujících s úrazovými mechanismy dolních končetin s respektem plnění úkolů vojenského personálu.

Součástí navržené studie bude i zařazení kolenní výztuhy a pasivního bederního exoskeletonu jako prostředku prevence proti poranění dolní části těla, resp. především dolních končetin. Zařazením těchto pomocných prostředků budeme také zkoumat jejich vzájemný vztah k silovému cvičebnímu programu.

Cíle: Cílem studie bude zjištění vlivu specifického silového cvičebního programu a podpůrných prostředků výstroje na prediktory poranění dolních končetin po seskoku bez a s nesenou zátěží u vojenského personálu.

Ve studii budeme zjišťovat, jaký význam bude mít specifický silový cvičební program, kolenní výztuhy a bederní exoskeleton na dynamické síly při provedení seskoku z výšky s přidanou zátěží u vojenského personálu.

Metody:

Testy k zjištění jednoho opakovacího maxima zadního dřepu (BS 1RM) a izometrické síly

První měření bude zjištění BS 1RM. Následně budou provedeny izokinetické testy síly za použití izokinetického dynamometru.

Intervenční program

Šesti týdenního intervenčního pohybového programu se bude účastnit 26 vojákům.

Seskok z výšky

Probandi budou provádět bilaterální dopady ze 40 (se zátěží) a 120 (bez zátěže) centimetrové bedny s různými podmínkami podpory vždy se stejnou 20kilovou zátěží.

Přístrojové vybavení a statistická analýza

- ***Shromáždění kinetických a kinematických dat***

Testování proběhne na dvou vedle sebe položených siloměrných podložkách. Data pohybu budou zaznamenána šesti tří-dimensionálními vysokorychlostními (500 Hz) pohyb zachycujícími kamerami (Qualisys AB, Gothenburg, Sweden).

- ***Statistická analýza***

K přezkoumání efektu pohybového programu, výztuhy a exoskeletonu na výsledné proměnné (síla dopadu, úhel vybočení kolene) bude využit program Statistica (13.5) a SPSS. Data ze všech zařízení budou extrahována do MS Excel s následným použitím programu Matlab.

Očekávané výstupy: Hlavním výstupem této studie bude navržení cvičebního programu jako prostředku pro snížení rizik spojených s poraněním předního zkříženého vazy (ACL) po seskoku bez a s nesenou zátěží. Navržený cvičební program bude v případě jeho významnosti k výše uvedeným kritériím implementován do tělesné přípravy vojenského personálu, a to především pro výsadkový druh vojska.

Dalším výstupem této studie bude vyšetření vlivu podpůrných prostředků (kolenní výztuha, exoskeleton) v souvislosti se snížením nárazových sil a změn v kinematice při seskoku z výšky, které by v budoucnu mohly být zařazeny do výstroje Armády České republiky (AČR). Tento druh výstroje by mohl být vhodný i pro vojenský personál s akutními problémy dolních končetin.

Název příspěvku: Tendinopatie Achillovy šlachy – od evidence po klinickou praxi: Intervenční randomizovaná „N-of-1“ studie

Jméno, příjmení: Bc. Kryštof Voleský, **vedoucí práce:** MUDr. Ing. Tomáš Větrovský, Ph.D. / James Tufano, M.Sc., Ph.D.

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

Klíčová slova: tendinopatie, Achillova šlacha, sonografie, elasticita, pevnost, funkce, bolest, EMA, terapie

Teoretická část: Funkce Achillovy šlachy je klíčová pro absorpci a následné uvolnění energie zejména během cyklu zkrácení – protažení (např. při bipedální lokomoci). Zdraví Achillovy šlachy je klíčové pro udržení denní pohybové aktivity, která je nezbytná pro zachování fyzického i psychického zdraví jedince.

Z hlediska vysokého počtu asymptomatických poruch šlachy (66 %) je nutné determinovat důležitost degenerativních změn šlachy pro rozvoj symptomatické poruchy. Při včasném záchytu asymptomatického stádia u rizikových skupin společně s porozuměním stádií onemocnění Achillovy šlachy bude možná prevence rozvoje pro symptomatické stádium tendinopatie Achillovy šlachy.

Studie se zabývá účinností standardní a inovované terapie u chronické formy tendinopatie – „tendinosis“. U této formy onemocnění nejsou bez předchozí zátěže přítomné zánětlivé agens a symptomaticky se projevuje u 33 % populace.

Cíle: Cílem studie je zhodnocení účinnosti standardního a inovovaného terapeutického přístupu v porovnání s aktivní kontrolou pro funkci a bolest Achillovy šlachy. Dále si klade za cíl sledovat reakci tkáně šlachy u standardního a inovativního terapeutického přístupu z pohledu strukturálních a mechanických změn tkáně.

Metody: „N-of-1“ studie využívá randomizace intervencí u jednoho účastníka s následným porovnáním efektu, tzn. účastník je svou vlastní kontrolou. Možný přenos účinku jednotlivých terapií na výsledky hodnocení je limitován týdenním odstupem mezi jednotlivými intervencemi a aktivní kontrolou. Cílem designu je zjistit, zda intervence předchází a vysvětluje změny ve zdravotním stavu pacienta či nikoli.

Pořadí aplikací standardní intervence, inovované intervence a aktivní kontroly bude randomizováno a náhodně přiděleno mezi 30 účastníků s unilaterální tendinopatií Achillovy šlachy. Doba aplikace intervencí bude u každé z nich dva týdny.

Měření proběhne před aplikací intervencí a vždy třetí den po ukončení intervence. Bude provedeno pomocí sonografie (měření strukturálních změn tkáně) a zařízení MyotonPro (měření změn mechanických vlastností tkáně). Navíc bude každý den ve večerních hodinách probíhat hodnocení za pomoci VISA-A dotazníku (subjektivní hodnocení funkce a bolesti Achillovy šlachy).

Název příspěvku: Efekt aktivních zotavovacích metod na opakované izometrické kontrakce flexorů prstů do vyčerpání u sportovních lezců – pilotní studie

Jméno, příjmení: Mgr. Dominika Krupková, **vedoucí práce:** doc. Jiří Baláš Ph.D.

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

Klíčová slova: únava, aktivní zotavení, intermitentní zatížení, tkáňová oxygenace, spektroskopie

Teoretická část: Důležitým determinantem výkonu u lezců je dodávka a spotřeba O₂ ve svalech flexorů prstů při intermitentním zatížení a zároveň schopnost odolávat lokální acidóze. Ukazuje se, že aktivní zotavení je vhodnější metodou pro zotavení mezi intermitentními výkony než pasivní zotavení. Není nám ovšem známo, jakým způsobem ovlivňují lokální a centrální mechanismy účinek aktivního zotavení. Díky blízké infračervené spektroskopii (NIRS), dokážeme pozorovat změny, ke kterým při daném zotavení dochází, a posoudit, na kolik se aktivita lokálních svalů předloktí podílí na zotavení a na kolik systémové funkce.

Cíle: Cílem práce je posoudit efekt lokálního a celkového aktivního zotavení na intermitentní izometrický výkon flexorů prstů.

Metody: Tři sportovní lezci (2 muži a 1 žena) provedli test oxidační kapacity v klidu a zátěžový test do vita maxima. Během tří návštěv provedli opakované intermitentní izometrické výkony do vyčerpání s odstupem 22 min. Během každé návštěvy byla využita jiná zotavovací procedura mezi výkony: lokální kontrakce flexorů prstů, běh a lezení. Pro hodnocení efektu zotavení byl využit pokles následného výkonu (Ns). Pro sledování hemodynamických změn byl použit index tkáňové saturace (TSI) z NIRS.

Výsledky: Mezi 1 a 3 výkonem došlo po lokálním zotavení flexorů prstů ke snížení výkonu o 35%±3,1, po běhání o 29%±7,6 a po lezení o 38±6,0%. TSI_{mean} při zotavení lokálními kontrakcemi bylo 56,3%±1,0, při běhání 58,9%±1,9 a při lezení 49,4%±2,6. Pokles výkonu korespondoval s nižší hladinou TSI_{mean} během zotavení. Hodnoty VO_{2 max mean} byly 56,2±6,3 ml.min⁻¹.kg⁻¹ a oxidační kapacity 6,7±0,8 s. U těchto tří účastníků nebyl shledán vztah VO_{2 max mean} a oxidační kapacity k poklesu výkonu v jednotlivých typech zotavení.

Diskuze: Tato studie se zaměřila na vliv aktivních zotavovacích metod na intermitentní izometrický výkon, jako předchozí studie a navíc na vliv těchto metod na index tkáňové saturace, což je důležitý determinant lezeckého výkonu. Výsledky této studie naznačují vyšší účinnost běhání, jako zotavovací metody na následný intermitentní izometrický výkon flexorů

prstů, než tomu bylo u dalších dvou zotavovacích metod. Momentálně jsme nenašli jednoznačný vztah mezi respiračními parametry, hemodynamickými ukazateli a výkonem. S výkonem koresponduje pouze TSI_{mean} při zotavení, kdy při vyšších hodnotách TSI_{mean} byl pokles výkonu nižší. To si lze vykládat nižším zapojením flexorů prstů při zotavení a zároveň aktivací systémového oběhu.

Závěr: Vliv různých aktivních zotavovacích metod na následný výkon je velmi individuální. Výsledky naznačují vyšší účinnost zotavení během než lokálními kontrakcemi flexorů prstů a lezením. Zároveň se ukazuje, že důležitým aspektem je hladina TSI během zotavení. Nenašli jsme však jednoznačný vztah oxidačních funkcí (oxidační kapacita, TSI) k rychlosti zotavení.

Název příspěvku: Role a zapojení fyzioterapie v české paliativní péči – observace a implementace (Observační a implementační studie)

Jméno, příjmení: Bc. Vojtěch Kovařovic, **školitel/konzultant:** PhDr. Jitka Malá, Ph.D./ PhDr. Martin Loučka, PhD.

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

Klíčová slova: Paliativa, paliativní péče, terminální pacient, fyzioterapie, role fyzioterapeuta, implementace

Teoretická část: Paliativní péče je světovou zdravotnickou organizací definována jako: „přístup, který usiluje o zlepšení kvality života pacientů a rodin, kteří čelí problémům spojeným s život ohrožujícím onemocněním, a to prostřednictvím prevence a zmírňování utrpení, včasným rozpoznáním a náležitým zhodnocením a léčbou bolesti a dalších problémů fyzických, psychosociálních i duchovních“ (WHO, 2002) V posledních letech dochází ke zkvalitňování paliativní péče i na území České republiky. Po celém světě existuje celá řada organizací, které se zabývají výzkumem v oblasti paliativní péče a jejím zkvalitňováním. Na základě publikovaných prací těchto vědeckých pracovišť víme, že role fyzioterapeuta v systému paliativní péče je velkým přínosem. Na základě těchto dat se také ukazuje, že ve velké části paliativních týmů v západní Evropě je fyzioterapeut esenciální pracovník paliativního týmu (Tiberini; Richardson, 2015) (Woitha et al.,2017). Proč se tento trend ukazuje na území ČR a dalších států střední a východní Evropy?

Cíle:

- A. Předložit ucelený přehled o tom, jakou představu mají paliativní týmy a pracoviště o možnostech a kompetencích fyzioterapeuta v rámci paliativní péče.
- B. Zjistit a popsat důvody tak podstatného nepoměru v zapojení fyzioterapeutů do paliativní péče mezi Českou republikou a státy s rozvinutou paliativní infrastrukturou. Gate keeping? Neznalost? Nedostatek vzdělaných fyzioterapeutů? Nedostatek financí?
- C. Předložit soupis požadavků, které dané pracoviště musí učinit v případě, že se v rámci poskytující paliativní péči rozhodne pro implementaci fyzioterapeuta.
- D. Zjistit, zdali je možné pro implementaci fyzioterapeutické péče do českých paliativních pracovišť využít strukturu navrhnoutou týmem St. Joseph's Hospice.

Metody: Tato disertační práce bude prováděna formou observačního výzkumu.

Design:

A+B – Dotazníkové šetření

C +D – Implementační studie

Populace: Dotazníkové šetření bude vedeno mezi zaměstnanci vybraných pracovišť poskytujících paliativní péči v ČR. V rámci tohoto šetření bude dotazníkové šetření vedeno v různých typech těchto zařízení, s pracovníky na různých pozicích paliativních týmů. Dotazníkové šetření bude po dohodě s Centrem paliativní péče rozeslán do většiny zařízení, které jsou sdruženy v profesních organizacích jako jsou Fórum mobilních hospiců a Česká společnost paliativní medicíny ČLK JEP. Toto šetření bude probíhat na území celé ČR. Implementační studie bude prováděna ve třech typech zařízení poskytujících paliativní péči. (nemocnice, lůžkový hospic, domácí hospic). Výběr těchto zařízení bude proveden na základě dat z dotazníkového šetření (Předběžně domluvena spolupráce v Praze a Středočeském kraji).

ANGLICKÁ SEKCE

(editoval: Mgr. Daniel Opelík)

Contribution Title: SATISFACTION OF PARENTS OF CHILDREN WITH DISABILITIES WITH INCLUSION IN PHYSICAL EDUCATION

Name, Surname: Bc. Chipó Malambo **Supervisor:** PhDr. Klára Daďová, Ph.D

University/ Faculty: Charles University, Faculty of Physical Education and Sport

Keywords: Parental Satisfaction, Inclusive physical education, Special needs,

Theoretical Part: Much research has been done exploring perspectives of teachers, and pupils towards inclusion in physical education. However, there is not enough information that highlights parental perspective towards inclusion in physical education (PE). Obtaining this insight is important to coming up with successful inclusion plans in physical education.

Objectives: The aim of this work was to explore satisfaction of parents of children with disabilities with regards to inclusion in physical education in the Czech Republic.

Methods: This study implored a quantitative approach using a cross-sectional survey research design. The Parent Perceptions Towards Adapted Physical Education Teachers (PPTAPET) survey (Columa, Cook, Foley, & Bailey, 2014) was used to measure Satisfaction. Twenty seven parents/legal guardians of children with disabilities who attend PE in mainstream schools completed the survey electronically.

Results: The results are based on the responses of 27 parents (19 female, 8 male). Results show that most parents were satisfied or strongly satisfied regarding items associated with qualification (n = 14, 51.8%). Satisfaction with communication was found to be poor with most parents (n=12, 44.4%) disagreeing, while n=10, 37% of the parents where indecisive. The results for rapport were not statistically significant to make conclusion in that only (n = 10, 44.4%) parents agreed while (n =8, 29.6%) parents disagree and (n = 7, 25.9%) were neutral.

Conclusion: These results suggest that despite most parents being satisfied with PE teacher qualification; methodology for collecting data for communication and rapport be revised. Further research using a qualitative approach is suggested to gain more insight and expectations from parents.

Contribution Title: SELECTED PARAMETERS OF AN INDIVIDUAL GAME PERFORMANCE OF THE ELITE GOALKEEPER IN FOOTBALL

Name, Surname: Marco Obetko **Thesis Lecturer:** Pavol Peráček

University / Faculty: Comenius University in Bratislava, Faculty of Physical Education and Sport, Department of Sport Games

Keywords: goalkeeper, game performance, football, parameters, game activity

Theoretical Part: The goalkeeper position is a specific or unique one compared to other game functions and have a huge impact on the result of the game. Individual game performance of the goalkeeper is different in everything compared to individual game performance of other players on the pitch. Goalkeeper's basic task in the match is to protect his goal and to avoid opponent to score a goal. But nowadays goalkeeper is different game positions that it was in the past.

The ratio of goalkeeper game activities in the past was in great the favor of defensive game activities. But thanks to changes in the rules, the trend nowadays is opposite and offensive game activities are dominating in the goalkeeper game activities.

Objectives: Aim of this research was to find out selected parameters of an individual game performance of the elite goalkeeper in football. We did not assume significant differences in selected parameters of an individual game performance of the elite football goalkeeper.

Methods: The research group was comprised of selected goalkeepers ($n = 12$) from the 4 top European leagues - English Premier League, Spanish Primera División, German Bundesliga and Italian Serie A. From each league, we selected goalkeepers ($n = 3$) who were monitored in all matches of the 2019/2020 season in which they played. We chose goalkeepers who achieved in the season, according to the Instat software, the best ranking – Instat index in their league. Goalkeepers included in this research group had to play in a minimum of 20 matches in the season. The average age of monitored goalkeepers was 28.5 ± 3.94 years. The average height of the monitored goalkeepers was 191.42 ± 3.99 cm and the average weight was 89.1 ± 3.4 kg.

We focused in our research on number of selected game activities. We divided selected game activities, according to the adjusted/changed methods of Babic and Holienka (2019), into 2 categories – offensive and defensive game activities.

Results: In our research we have evaluated number of goalkeepers' game activities and their character during the match. According to results of the analysis of goalkeepers' individual game performance in 406 matches in selected European Leagues in the 2019/2020 season,

goalkeepers made 34 game activities in average per match. We found out significant differences between selected leagues in the number of almost all selected game activities (Catching and and deflecting shots $F = 3,20$; $p < 0.05$; Catching and punching final passes $F = 3,27$; $p < 0.05$; Hand distribution $F = 18,32$; $p < 0.01$; Open play distribution $F = 79,71$; $p < 0.01$; Set piece distribution $F = 16,30$; $p < 0.01$). Only in one game activity we did not find out significant differences between selected leagues (1 against 1; $F = 2,31$; n.s.). But in total ratio of offensive and defensive game activities we did not find out significant differences. The ratio was in region from 84 % to 89 % in favor of offensive game activities.

Discussion: We can explain our results in different ways. Firstly, there are not significant differences in the ratio of offensive and defensive game activities of the goalkeepers across elite European football leagues. The game performance is characteristic by the same trends and innovations.

On the other hand, when we look on the performance in detail, we found out significant differences between goalkeepers from selected leagues. One of the factors, which influence number of selected game activities, surely is the league itself. Each league has its own specifics and that can be seen in the number of selected game activities. Another factor, which can influence number and ratio of the goalkeeper game activities in the match is team and team system. This factor is very difficult to evaluate and express in clear numbers, because there is lot of different factors, which can influence it and can influence each other.

But in general, the position of sports science in football nowadays is unquestionable. Only with accurate data, in combination with modern scientific approach can coach develop and maximize the performance of the team and performance of individual players.

Contribution Title: TOWARDS DEMOCRATIC SPORTS SYSTEMS - EXAMINING THE CONCEPT OF STAKEHOLDER DEMOCRACY

Name, Surname: Breana McCoy **Supervisor:** doc. PhDr. Irena Parry Martínková, Ph.D.

University / Faculty: Charles University, Faculty of Physical Education and Sport

Keywords: Agon, Polemos, Stakeholder Democracy, Governance,

Theoretical Part: There is an issue with the implementation of the good governance principle democracy in sport. The International Olympic Committee (IOC) cites “structures, regulations and democratic process” as one of its Basic Universal Principles of Good Governance (2008). The EU Expert Group on Good Governance (2013) lists stakeholder identification and roles and democracy and minimum standards as two of the 10 principles which help to define the concept of good governance in sport. The International Sport and Culture Association (ISCA) published Guidelines for Good Governance in Grassroots Sport and claimed that Democracy, Transparency, Accountability, and Inclusion of stakeholders were four major dimensions of good governance (2012). Democracy is consistently named as an integral part of good governance (Geeraert et. al, 2014). However, on the international sports stage, it appears to be interpreted vaguely as general representation of all member nations. This account will be interrogated for its adequacy. On the national sports stage, democratic values may not even be represented at all and, if they are, they are generally limited to the election of some board members. This interpretation will also be dissected in order to understand if it represents a satisfactory implementation of democracy. While national and international sport organizations are stakeholders, they are not the only stakeholders in sport. This research will determine who the other stakeholders in sport are and if and when they should be represented in decision making processes (Agné et. al, 2015; Dahl et. al, 1999). The study will also include an analysis of stakeholder democracy and its application in wider society, outside of sport. Historically, there have been figures who have been critical of democracy, including Plato (Pappas, 2003) and Aristotle (Frank, 2005) who suggested that democracy, more generally, leads to political instability, lends itself to corruption, is susceptible to propaganda, has difficulty in recognizing minority rights, and so on. All political systems have their weaknesses, and I will examine those to which stakeholder democracy may fall victim, and will also address the idea that the political education of various groups may be able to overcome those weaknesses (Dodds, 2019). With regard to sport, democracy is said to be of great importance and is often noted as a tenet of Good Governance in sport (Geeraert et. al, 2014). Though there will be critics who argue for limited democracy in organizations (Agné et al., 2015; Dahl et al.,

1999). I will examine justifications provided for limiting democracy offered by those currently in power (e.g. fairness, value of expertise, impractical implementation, etc.). There are occasions when valued principles conflict with each other and as a result one or some may need to be given preference over others. It is important to consider whether or not democracy is at odds with other tenets of sport and, if so, which tenets should be upheld, and when. Further, this study will examine which of the various putative stakeholders in the sport community should be represented in a democratic sports system and why (Chappelet, 2018, Kihl et. al, 2007; Næss, 2020; Schneider, 2014). Stakeholder democracy was born out of stakeholder theory, first proposed by Edward Freeman (1999). Stakeholder theory asserts that organizations should be concerned with more than just their shareholders, and that the concept of ‘stakeholder’ might consist of anyone who is affected by the company’s actions, without the support of whom, the company might fail. Stakeholder democracy would have these groups play a more active role in the structures, decision making, and governance in those organizations (Friedman and Miles, 2002). This research will seek to establish which groups should be seen as stakeholders, and why, and will seek to learn more about the desires of stakeholders in order to understand whether it is feasible for the interests of all groups to be reflected.

Objectives: The objectives will focus on three main topics: The first objective will focus on conceptualizing democracy and stakeholder democracy more generally, including the delineation of stakeholders in sport. It would also seek to understand if and how the concepts manifest in sports ecosystems. The second objective would then look at examples of situations in sport that ignored the needs of certain groups or examples of situations that may have benefited from more democratic decision making. It will later examine how sports systems can be reconceived so as to become more democratic and representative. Finally, it will aim to design a policy framework that allows sports organizations to develop processes for decision making with a more democratic and inclusive perspective.

Methods: The study will be based on literature research and the philosophical technique of conceptual analysis. In order to apply the concept of stakeholder democracy to sport in a productive manner, it is important to begin with an analysis of the historical conceptualization and application of democracy in wider society. The same will then be done with stakeholder democracy. The research will be grounded in analytic political philosophy and democratic theories within it. The goals of analytic philosophy include investigating concepts and providing justification for positions. As a result, the research will include a normative analysis of the value of democracy as well as a descriptive analysis in order to understand democratic

systems may function in practice. Different forms of democracy will be explored including direct democracy, deliberative democracy, and representative democracies such as liberal democracy. One of the major goals of the research is to develop a policy framework for the development of more democratic sports systems (when appropriate). Policy issues raise questions about what we should do and are, therefore, matters of value. Since empirical research is concerned with gathering and interpreting facts, it would not be an appropriate mode of inquiry because of this fact/value gap. In practice, policy proposals should go beyond the collection and interpretation of facts. Analytic political philosophy would be the most appropriate method to pursue the research because it will allow for the appropriate value analysis necessary to develop relevant policy recommendations.

Contribution Title: RELATIONSHIP BETWEEN KARATE AGILITY AND KUMITE

Name, Surname: Monika Czaková **Supervisor:** doc. PaedDr. Jaroslav Broďáni, PhD.

Univeristy/ Faculty: Constantine the Philosopher University in Nitra, Slovakia, Faculty of Education

Keywords: agility, kumite, karate, U21

Theoretical Part: Kumite is a match between two opponents that requires complex physical aspects. It is also necessary to use another type of load in addition to match situations.

The development of karate performance through the karate agility test is specific in the content of kumite elements but also complex, because the competitor must perform a series of jumps and sprints, which are the basis for movement on the tatami, reflections and starts in kumite.

Objectives: The aim of our work is to determine the relationship between sports performance in a specific test of karate agility and points in the discipline of kumite in the age category U21.

Methods: The research group consisted of 8 competitors of boys and girls of various karate clubs in Nitra in high fitness. Empirical material consists of indicators of the karate agility test and point results of the competitions of the Slovak Cup of all three rounds and the Championship of the Slovak Republic in the sports discipline kumite. When obtaining points in the kumite, we used the results list from the competitions of Slovakia Cup (all 3 rounds) and National Championship U 21 and Seniors National Championship. We identified the relationship between the karate agility test and kumite by the method of correlation analysis

Results: When monitoring the interaction between the karate agility test and the results in the discipline of kumite, we found a significant relationship ($r_s = 0.93941$, $p = 0.00053$). From the results we can confirm that the performance in the karate agility test shows a statistically significant correlation. We also find statistically significant correlations between the Slovakia Cup competitions ($r_s = 0.93941$, $p = 0.00053$) and National Championship competitions ($r_s = 0.84146$, $p = 0.00881$) with karate agility test.

Discussion: We found a significant relationship between performance in the karate agility test and the discipline of kumite. The karate agility test is specially designed for kumite fighters,

and its high similarity to the match is one of the reasons why there is such a strong correlation between the test and the kumite match. In this case the results should be influenced by the size of the sample. The small number of participants should be also the reason for such a strong relationship between the variables.

Conclusion: Several authors report that agility is the most discriminated performance factor and plays a key role in improving performance. Specific karate agility test is proving to be a promising indicator for evaluating the perspective of a karateka. It could be a good parameter for building a specific complementary training.

Contribution Title: PRESERVING SPORT INTEGRITY & MEGA EVENT STAKEHOLDER RESPONSIBILITY

Name, Surname: Whitney Bragagnolo **Supervisor:** prof. Dr. Jim Parry

University / Faculty: Charles University, Faculty of Physical Education and Sport

Keywords: sport organizations, corruption, sport integrity, match-fixing, world cup, mega events, olympic games, sport ethics

Theoretical Part/Methods: This study will be conducted within the discipline of applied ethics, and will therefore employ its central methodologies of reason and argumentation. Given the very diverse nature of sources to be consulted, and the wide range of factors involved in the comprehension of a multi-faceted issue, the research design will adopt a variety of methods, without the prior constraint of an overarching ‘theory’. It will adopt a broadly qualitative approach and a pragmatic philosophy.

Document and policy analysis will be the key methods used in this study, to explore how integrated governance, political and social factors have impacted a lack of wide-scale integrity initiatives both outside and within mega-event bidding. Available governance materials from sport governing bodies and sport federations will be critically analysed, including archived Strategic Plans, Codes of Ethics and Disciplinary Codes.

As this research also requires an in-depth examination of current process, policy and events (i.e. governing bodies, international legislation implications, internal regulations, etc.) in order to gain an understanding of the multiple realities existing within the environment of mega event bidding and integrity development. Systems and practices will be analysed via examination of statutes, existing legal material concerning sport legislation in past and future host countries, much of which is open source information via sport organizations.

This study will critically examine the Macolin Convention, bid books, press releases and other legal material concerning and relating to athlete welfare, corruption, money-laundering and fraud within recent and aspiring host countries.

One theoretical framework of interest for this study is Diligence-Based Strategy (Powell, 2017), an approach often chosen to produce constructive change in individuals and social systems. Applied to this study, Diligence-Based Strategy may also produce constructive

changes in sport systems. Rooted in cognitive psychology and behavioural research, Diligence-Based Strategy parallels the fundamental ideology of the Transformational Leadership Theory (Burns, 1978, Bass, 1985) as a contemporary approach providing a corroborative explanation on why sport stakeholders should take initiatives regarding the implementation of integrity initiatives.

Objectives: The purpose of this research is to explore the responsibility of mega event holders and bidding nations with special reference to the need for wide-scale improvement and implementation of sport integrity initiatives. This research will examine ways in which stakeholders can embed integrity initiatives into long term strategic planning and seeks to provide explanations for sport federations, national sport governing bodies and stakeholders on how to develop efforts to fight corruption, protect athlete welfare and achieve their stated missions to protect sport integrity.

The study will address the following aims:

1. To map out the current ethical, governance, integrity and athlete welfare norms in prospective mega event bids in order to create a baseline for establishing ethical benchmarks.
2. To explore how integrated governance, political and social factors have impacted the lack of integrity initiatives implemented by mega event owners and hosts.
3. To suggest proposals for policy which can be adopted by event stakeholders to introduce integrity initiatives and practices into their organizations.

Contribution Title: ELECTROMYOGRAPHIC ANALYSIS OF THE CERVICAL FLEXION FROM DIFFERENT BODY POSITIONS

Name, Surname: Hirofumi Sageshima, **Supervisor:** MUDr. David Pánek Ph.D.

University/ Faculty: Charles University, Faculty of Physical Education and Sport

Keywords: Surface Electromyography (EMG), Cervical Flexion, muscle activity pattern

Theoretical Part: Massive population have suffered from cervical disorders, and neck pain is especially ranked 4th of the most common disability in the world. Although enormous studies about these issues have implemented through kinematical and kinesiological analysis for this segment in specific conditions, only a few studies focused on muscle activity patterns or muscle coordinations conventional cervical flexion.

Objectives: This study aimed to find out cervical muscles' activation patterns and coordination during the conventional cervical flexion from 3 different positions with surface electromyography (EMG).

Methods: Twenty volunteered healthy subjects participated. Surface electrodes were placed over 5-paired muscles – sternocleidomastoid, scalene, suprahyoid, infrahyoid and superior part of trapezius – and EMG signals were measured with surface EMG when participants performed 15-time cyclic cervical flexion-extension from neutral to maximum cervical flexion in 3 different conditions – sitting, standing and supine – in random order. Then, root-mean-square (RMS) and timing related parameters calculated.

Results: Across all movements analysed, significantly higher EMG amplitude was detected from all measured muscles on supine position than sitting and standing. It also confirmed that muscle activation pattern was different according to positions; time to peak on supine showed significantly earlier than others, all cervical flexors on supine likewise activated together in the very beginning of tasked movement.

Discussion: The conventional cervical flexion from supine was a motion against gravity and must overcome it to complete the maximum cervical flexion. On the other hand, the activation from flexor muscles in the sitting and standing conditions was required in the later phase of cervical flexion for performing deeper flexion over the posterior tissues' resistance.

Conclusion: The present findings showed conventional cervical flexion from supine more effortful than sitting and standing positions due to the gravitational load which might affect

muscle activation pattern and activation timing, although the kinematics of cervical spine were nearly identical among 3 positions.

Contribution Title: ASSESSMENT AND MONITORING OF LOWER BODY STRENGTH AND POWER IN THE ELITE FEMALE SPEED SKATER

Name, Surname: Andrew Stuart **Supervisor:** James Tufano, Ph.D.

University/Faculty: Charles University, Faculty of Physical Education and Sport

Keywords: Dynamic Strength Index, Periodization, Isometric Mid-Thigh Pull, Countermovement Jump, Speed skating

Theoretical Part: Utilizing a strength and power assessment such as the dynamic strength index (DSI) can provide practitioners a means to evaluate the efficacy of the strength and conditioning program that is being prescribed for their athletes. The combination of using both isometric and isoinertial assessments have been found to be effective means to evaluate strength qualities. The purpose of this case study was to investigate the strength and power changes that occur from utilizing, programming, and monitoring dynamic strength index (DSI) in an elite female long track athlete.

Objectives: The purpose of this case study was to investigate the strength and power changes that occur from utilizing, programming, and monitoring dynamic strength index (DSI) in an elite female long track athlete using an isometric mid-thigh pull (IMTP) to measure the maximal force the athlete can produce and a countermovement jump (CMJ) to measure the dynamic force the athlete can produce.

Methods: A warmup protocol of eight minutes of biking at 80-90 RPM followed by five minutes of a dynamic stretching routine was utilized prior to the testing. The subject was instructed to keep their hands on their hips during the countermovement jump and was instructed to perform a rapid deep and to jump as has as possible. The subject was allowed to self-select the depth that she believed would achieve the highest jump height. The subject performed a total of three countermovement jump. The force trace of the CMJ trials were inspected after each trial. The best trial was used for data collection and dynamic strength index calculation.

The subject then performed the isometric mid-thigh pull on a custom rack, using a posture that replicated the position at which they would start the second pull phase of the clean, with their knee and hip angles within 140-150°. Once the bar height was established, the athlete was instructed to stand in the center of the force platform, with their hands strapped to the bar using standard lifting straps. Athletes were also provided a standard lifting belt. The height of the bar

and the resultant joint angles were replicated between trials and between testing sessions. The athlete was informed that the test would include two warmup sets at 50% and 75% effort with one-minute rest between efforts prior to starting the three trials at 100% effort with a two-minute rest between efforts.

The dynamic strength index (DSI) was determined by using the subject's peak force results from the countermovement jump and the isometric mid-thigh pull. The DSI variable reflected the dynamic force capabilities of the subject in relation to their absolute peak force capabilities. When investigating these capabilities, we can use the ratio between the two to determine what deficiencies the subject may have and address those through a properly individualized program.

Results: For this case study, change in values for peak force in the IMTP, CMJ, and DSI were assessed for practical significance by comparing the change in absolute. Over the course of the ten-week training program the subject's peak force for the IMTP increased by 111.43 N and 51.62 N for the CMJ, resulting in a DSI ratio change of .1. Although this may seem not as significant as expected; in weight room related performances the athlete saw an increase in back squat, power clean, and jump height performance. For this case study, change in values for peak force in the IMTP, CMJ, and DSI were assessed for practical significance by comparing the change in absolute.

Discussion: Furthermore, the subject was prequalified for the 2021 ISU Speed Skating World Cup and 2021 ISU Speed Skating World Championship held in Heerenveen, Netherlands and did not perform in any competitions during the data collection and training timeline due to the SARS-CoV-2 pandemic. However, during the competition the subject was able to successfully perform at a high level obtaining three top ten performances, one silver medal, five gold medals, two track records, and world champion in two different distances.

Contribution Title: TAKING SUBJECTIVITY INTO ACCOUNT – KNOWLEDGE PRODUCTION AND ELITE WOMEN’S SPORT

Name, Surname: Olivia R. Howe, **Supervisor:** prof. Dr. Jim Parry

University / Faculty: Charles University, Faculty of Physical Education and Sport

Keywords: Sport, Athletics, Epistemology, Knowledge, Ethics

Theoretical Part: In this essay I will critically analyse how one might account for the role of subjectivity and situatedness in processes of knowledge production in the context of elite women’s sport. Specifically, I will assess the subjectivity of the researcher/researched and how their situatedness impacts their knowledge that they produce. Until recently, very little was known about how women’s bodies differed in comparison to males which resulted in an objective, male-based rubric in many areas of sport.

Objectives: By taking into account the arguments made by Beauvoir and Kruks, plus the input of other relevant scholars, I aim to discuss how situated knowledge is essential if we are to protect female athletic welfare.

Methods: This essay will include a short textual analysis, as well as the discussion of statistics from secondary data and the discussion of the New York Times 2019 exposition on Mary Cain and Alberto Salazar.

Conclusion: I will come to the conclusion that the exclusion or lack of females in the sport-based sciences is detrimental to sport as a whole, and that there should be a greater demand for situated knowledge to be a common part of methodology in women’s sport science.

Contribution Title: SOCIAL MEDIA AND FREEDOM OF EXPRESSION IN SPORT

Name, Surname: Jacob Giesbrecht **Supervisor:** doc. PhDr. Irena Parry Martínková, Ph.D.

University / Faculty: Charles University, Faculty of Physical Education and Sport

Keywords: Social Media, Sport, Freedom of Expression, Phenomenology

Theoretical Part: When we talk about sport, we do not simply refer to meaningless games used for physical exercise. Sport can easily be understood conceptually as *institutionalized, rule-governed contests of human physical skill*, but to deny its greater personal and cultural meaning is to forgo why it is that such contests matter to us as human beings. Sport is a social institution that teaches profound moral and cultural values as well as supporting physical, emotional and mental wellbeing. As a result, sport is intricately enmeshed into society and personhood and from these entanglements it essentially derives its meaning and importance.

Sport is not immune to technological changes and developments, whether that be for technological advancements in sport itself or for the ways in which sport becomes promoted and entrenched into society. Social media is one such technology that has had profound implications for cultural and social change in the 21st century, primarily due to its ability to facilitate communication. As the internet transformed the possibilities of human connectivity, so too have social media platforms changed the possibilities of personal expression. In light of this dramatic change in the public sphere, it is important to understand how athletes and sport organizations, who already occupy positions of power and influence, should engage with social media as a mode of expression and communication. Because social media offers incredibly novel and important ways of exercising one's freedom of expression, it is not clear how this technology should be used in the context of sport. What appears more obvious is that what is required is a better understanding of how social media and freedom of expression in sport are related, if ethical codes and norms are to be developed.

Objectives: This project involves the conceptualization of social media, sport, and freedom of expression through the lens of phenomenological philosophy; and then an application of their discovered meanings to a consideration of how we should behave ethically in relation to them. This ethical investigation will explain how those involved in sport should view their responsibilities and moral duties in relation to their use of social media. The massive influence that these personal and organizational institutions have within society must require ethical understanding and guidance if this technology is to be used responsibly and for good. As there

is currently no research that has been conducted to address these concerns, this thesis offers to fill the lacuna.

Methods: This is a philosophical project. The approach is entirely theoretical, employing phenomenological theories posed by philosophers such as Martin Heidegger and Charles Taylor. The task of phenomenology is to construct and explain the world in a way that is essentially rooted in human understanding, independent of its empirical qualities. A phenomenological description and assessment of social media and freedom of expression in sport is therefore the methodology used to understand the meanings of the central concepts and topics of the research. Because sport is more than just a kind of exercise, and social media is more than just an application on your computer, the value and meaning that they hold is always relative to how we as human beings understand them. By questioning our own ontology using the phenomenological method, we are able to position ourselves in such a way as to understand the world around us as meaningful and valuable. The task of the phenomenologist is then to find a way to describe how we understand our world (and social media) in a way that is universal for all human beings; and to explore the practical consequences of these understandings in addressing the question of how we should behave in the world (how we should behave in relation to social media).

Contribution Title: POSITIONAL COMPARISONS OF HIGH INTENSITY ACTIONS IN ELITE LEVEL PROFESSIONAL FOOTBALL PLAYERS DURING MATCHES AND TRAINING

Name, Surname: Joshua Schirmer, **Other authors:** Jesse Marsch, Tomáš Malý, Ben Ashworth, František Zahálka

University / Faculty: Charles University, Faculty of Physical Education and Sport

Keywords: High Speed Running (HSR), High Metabolic Load Distance (HMLD), High Intensity, External Workload, Acceleration, Deceleration

Theoretical Part: As football evolves the game continues to become faster because of the speed of players. Recent research finds that both the distance covered at high velocity and sprint distance have increased in recent years in professional leagues (Barnes, Archer, Hogg, Bush, & Bradley, 2014; Bush, Barnes, Archer, Hogg, & Bradley, 2015). With an increase in speed, we must understand high intensity actions among elite level professional football players for the purpose of comparing player energy outputs in high intensity training and matches, while finding differences by positions in order to set external workload standards, aid with recruitment of new players and monitoring of current players. These increased high speed running (HSR) demands should be taken into account when designing training sessions, since understanding the load imposed on players during matches is necessary to develop specific training (Di Salvo et al., 2007; Owen, Djaoui, Newton, Malone, & Mendes, 2017).

Objectives: The main goal of the study is to compare external workload using HMLD between high intensity training sessions and matches between player positions for elite level football players in order to find any potential correlation between the number of high intensity actions in training and in matches amongst players in the same position on the field.

Methods: Five peak training sessions and five Czech League matches were used to acquire data. The research group ($n = 25$; age = 24.5 ± 4.1 years) consists of football players from the Czech Football first division. GPS units provided by Apex (Statsports, UK) with 10-Hz frequency were used by each player in order to obtain the external workloads. The metrics used to analyze player workloads were HMLD in meters HMLD (m) for the absolute value and relative HMLD in meters per minute $HMLD_{rel}$ (m/min) for relative value. Only players that played ≥ 80 minutes in the match were considered for the study.

Results: Data shows that despite a per minute max intensity training HMLD value variance of up to 61% with a range of 9.5-24.4 (HMLD per minute), match data has a <16% difference in outcome with a range of 21.4-25.7 per minute average amongst players playing ≥ 80 minutes. The positions with the highest HMLD values were right back, right midfield and defensive central midfield. The lowest HMLD values were from the left and right center backs and the attacking central midfield positions. There is a 31% difference in HMLD between the highest performing position, right back, and the lowest, right center back.

Discussion: Although the training numbers vary by sizable amounts, the HMLD output in matches remains very similar. The goal is to find a correlation between training load and external workload output in matches. As more training and match data is used, outliers should be filtered out and correlations should become more clear. Previous studies that included external workloads for the entire training week stated Prior workload can have trivial to moderate effects on high intensity match performance in professional football players (Springham, Williams, Waldron, Strudwick, Mclellan & Newton, 2020).

Conclusion: In conclusion, there were clear differences in the external workloads of players when grouped by playing positions, although there was not a major difference in HMLD output by the group in matches despite peak training in the week leading up to the matches having a high variance in intensity as measured by HMLD. Positionally, center backs and central attacking players had the lowest HMLD output, while wide players and defensive central midfield players had considerably higher outputs.

APLIKOVANÉ POHYBOVÉ AKTIVITY

(editovala: Mgr. Dominika Dvořáčková)

Název příspěvku: Jaký je vztah mezi znevýhodněním a determinanty určující klíčovou výkonnost u paralympijských sportů obsahující paralympijskou klasifikaci založenou na vědeckých důkazech? – systematická rešerše

Jméno, příjmení autora: PhDr. David Půlpán, **spoluautor:** PhDr. Klára Daďová, Ph.D.

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

Klíčová slova: sportovně-specifická klasifikace, klasifikační třídy, izometrická síla, sport tělesně, mentálně a zrakově znevýhodněných

Teoretická východiska Vznik paralympijské klasifikace se datuje do roku 1948 – vznik paralympijského hnutí, kdy byla klasifikace založena pouze na medicínském základě (diagnózy). Mezi lety 1992-2015 paralympijský sport přešel na sportovně-specifickou klasifikaci. V kontextu dalšího vývoje a zkoumání paralympijské klasifikace, Mezinárodní paralympijský výbor (2015), v jedné z částí klasifikačního kodexu poukazuje na nutnost výzkumu sportovně-specifické klasifikace v souvislosti se znevýhodněním a determinanty určující klíčovou výkonnost v paralympijských sportech.

Cíle: Cílem této studie je systematicky prozkoumat, popsat a provést analýzu/syntézu literatury a zjistit, jaký je vztah mezi znevýhodněním a determinanty určující klíčovou výkonnost u paralympijských sportů obsahující paralympijskou klasifikaci založenou na vědeckých důkazech.

Metody: Pro strategii vyhledávání studií jsme zvolili dvě klíčová slova „paralympic classification“ a „evidence-based paralympic“ Tato klíčová slova jsme zadali do databází: EBSO (SPORTDiscus a ERIC) (1992-březen 2021), Scopus (1994-březen 2021), PubMed (1998-březen 2021) a Web of Science (1999-březen 2021).

Výsledky: Ve všech výše uvedených databázích bylo nalezeno 2 434 výsledků hledání. Podle upřesňujících kritérií jsme vyseletovali 97 potencionálně vhodných studií. Po aplikování STROBE (Strengthening the Reporting of Observational Studies in Epidemiology) bylo do této systematické rešerše zařazeno 65 studií.

Závěr: Systematickou rešerší jsme zjistili, že před vytvořením dostatečně vyspělých klasifikačních systémů založených na vědeckých důkazech, je zapotřebí několik nezbytných dílčích výzkumů ohledně vztahu mezi znevýhodněním sportovce a sportovně-specifickými determinanty specifické pro daný sport – např. vliv znevýhodnění trupu na pohánění vozíku v atletických disciplínách na vozíku, schopnost změny směru o fotbalistů s dětskou mozkovou obrnou, vztah mezi zrakem a výkonem v judu zrakově znevýhodněných, ... Pravděpodobně

bude trvat roky, než budou mít veškeré paralympijské sporty dostatečně vyspělé klasifikační systémy založené na vědeckých důkazech. Rozvoj paralympijské klasifikace založené na vědeckých důkazech je tedy stále velmi potřebný, zejména zaměřením se na konkrétní sporty, respektive na vztah mezi znevýhodněním a determinanty určující klíčovou výkonnost u konkrétních paralympijských sportů obsahující paralympijskou klasifikaci založenou na vědeckých důkazech.

Název príspevku: Možnosti ovplyvňovania hyperkyfózy u detí na 1. stupni ZŠ

Jméno, příjmení: Mgr. Alexandra Veis, **školitel:** doc. PaedDr. Janka Kanášová, PhD.

Univerzita/ fakulta: Univerzita Konštantína Filozofa v Nitre, Pedagogická Fakulta, Katedra telesnej výchovy a športu

Kľúčová slova: hyperkyfóza, mladší školský vek, držanie tela, vyrovnávacie cvičenia

Teoretická časť: Až 60 % detskej populácie vykazuje v štatistikách chybné držanie tela, ktoré môže mať za dôsledok vznik deformít v dospievaní. S nesprávnymi návykmi prichádzajú neskôr v dospelosti mnohé ťažkosti a bolesti v oblasti chrbtice. Súčasné štúdie odhadujú jej prevalenciu u starších dospelých na 20 % až 40 %. Hyperkyfóza môže byť nezávisle spojená so zvýšeným rizikom nepriaznivých účinkov na zdravie. Zamerať sa treba už na mladší školský vek. Zastúpenie nesprávneho držania tela je už pri nástupe do povinnej školskej dochádzky vysoké, s výskytom u 92 % chlapcov a u 91 % dievčat. Za najčastejšiu deformitu chrbta u detí v tomto veku sa považuje hyperkyfóza. Výsledky výskumov nám signalizujú fakt, že držanie tela je návykom, ktorý sa dá naučiť. Už na prvom stupni by mali byť deti vedené k správnym návykom držania tela, pretože ak nie je chybné držanie tela kompenzované, môže viesť k degeneratívnym zmenám chrbtice, ktoré sú často sprevádzané bolesťami až ohraničenými možnosťami uplatnenia sa v živote.

Ciele: Cieľom predkladaného príspevku bolo zistiť možnosti ovplyvňovania hyperkyfózy u žiakov na 1. stupni základnej školy vplyvom vyrovnávacích cvičení.

Metody: Skúmaný súbor spolu tvorilo 34 žiakov, u ktorých bola po prvom meraní zistená hyperkyfóza. Decimálny vek žiakov bol od 8,159 roka do 9,277 roka. Pri hodnotení hyperkyfózy sme využívali metódu podľa Kleina a Thomasa. Táto metóda je jednoduchá a nenáročná. Celkové držanie tela sme zisťovali pohľadom pomocou šiestich ukazovateľov (hlava, hrudník, zakrivenie chrbtice (hyperkyfóza), obrisy bokov a ramien, lopatky, brucho). Pri prvom aj pri druhom meraní sme využili metódu merania. Pri metóde merania sme merali telesnú výšku a telesnú hmotnosť. V našom experimentálnom podnete probandi vykonávali 16 cvičení bez náčinia v ľahu vzadu, v ľahu vpredu, v sede skrčmo skrížnom, vo vzpore kľačmo a v stoj, s počtom 5-7 opakovaní. Cvičenia boli vykonávané v prípravnej a záverečnej časti vyučovacej jednotky a trvali najviac 15 minút. Pri tvorbe cvičení sme vychádzali z metodiky Kanásovej (2019). Výsledky sme spracovali frekvenčnou analýzou a vzťahovou analýzou chí kvadrátom - χ^2 na 1%, 5% a 10% - nej hladine významnosti.

Výsledky: Pri vstupnom meraní celkového držania tela sme u 100% žiakov zistili chybné

držanie tela. *Výborné* a *dobré* držanie tela nemal žiaden proband. *Chabé* držanie tela sme zistili u 61,5%. *Zlé* držanie tela sme zistili u 38,5% žiakov. Po aplikácii vyrovnávacích cvičení zameraných na správne držanie tela výsledky ukázali, že sa znížil počet žiakov, ktorí mali *zlé* držanie tela na 15,4%. Percento žiakov, ktorí mali *chabé* držanie tela teda vzrástol na 84,6%. *Výborné* a *dobré* držanie tela nemal žiaden proband. Celkovo sa dá teda zhodnotiť, že hoci nás výsledky príjemne prekvapili, neboli pre nás štatisticky významné. Pri prvom meraní dimenzie hyperkyfóza sme zistili najvyšší počet žiakov v typológii *chabé* ,53,8 % žiakov. V typológii *zlé* sme namerali 30,8 % žiakov z celkového počtu odmeraných žiakov. Najnižšiu početnosť mala typológia *dobré* - 15,4 % žiakov. V typológii *výborné* sme nemali žiadneho žiaka. Pri druhom meraní sme zistili, že došlo k štatisticky významným zmenám na úrovni 10%-nej hladiny významnosti vplyvom vyrovnávacích cvičení zameraných na ovplyvňovanie hyperkyfózy u žiakov na prvom stupni základnej školy. V typológii *výborné* a *zlé* sme nezaznamenali žiadneho probanda. V typológii *chabé* nám vzrástol počet žiakov na 69,2 %. V typológii *dobré* vzrástol počet žiakov na 30,8 %. Keďže náš výskum bol zameraný na celkové držanie tela a dimenziu „hyperkyfóza“, ostatné dimenzie zhodnotíme len na úrovni štatistickej významnosti. Vo všetkých ostatných dimenziách došlo k štatisticky významným zmenám na 5% a 10% hladine významnosti, okrem dimenzie hrudník, keďže všetci žiaci sa už pri vstupnom meraní nachádzali v typológii *výborné*.

Diskuze: Mnoho výskumov napr. Vargová, Veselý, 2002; Kováčová, 2004; Kanášová, 2005 Kado et al., 2007; Maciałyk-Paprocka et al., 2017, poukazujú na výskyt chybného držania tela, špeciálne guľatého chrbta – hyperkyfózy u detí mladšieho školského veku, čo sa nám preukázalo aj v našom výskume.

Záver: Počas 12 týždňového programu kompenzačných cvičení na odstránenie chybného držania tela, špeciálne hyperkyfózy došlo k štatisticky významným zmenám v dimenzii hyperkyfóza na 10%-tnej hladine významnosti. V celkovom držaní tela sme nezaznamenali štatistickú významnosť, ale aj tak nás pozitívne zmeny v celkovom držaní tela príjemne prekvapili. Je potrebné, aby sme problematike správneho držania tela venovali viac pozornosti, žiakov treba korigovať, usmerňovať ich a zachytiť nedostatky už v útlom detstve. Je dôležité dbať na dostatočnú pohybovú činnosť a budovať v deťoch pozitívny vzťah k športu a pohybovej činnosti. Tak isto považujeme za správne využívať nami navrhnutý súbor cvičení, vzhľadom na štatisticky významné zlepšenia vo výskyte hyperkyfózy u detí na 1. stupni základnej školy.

Název příspěvku: Případová studie výuky zdravotní tělesné výchovy na základní škole v České republice

Jméno, příjmení: Pavel Krejčík, **školitel/ konzultant:** doc. PhDr. Pavel Strnad, CSc./ PhDr. Jitka Vařeková, PhD.

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

Klíčová slova: zdravotní tělesná výchova, základní škola

Teoretická část: Na základě výsledků dlouhodobého sledování výuky zdravotní tělesné výchovy na základních školách v České republice byl zaznamenán velký úpadek tohoto vyučovacího předmětu. Výzkumy upozorňovaly na pokles počtu aprobovaných učitelů zdravotní tělesné výchovy, který na druhé straně doprovázel nárůst žáků se zdravotním oslabením. Na našem území vyučovalo zdravotní tělesnou výchovu pouze několik základních škol a jejich počet se během několika let stále zmenšoval.

Cíle: Hlavním cílem studie bylo provést výzkumné šetření na základní škole s výukou zdravotní tělesné výchovy a ukázat možná řešení, jak výuku tohoto předmětu zařadit do vzdělávacího systému České republiky. V neposlední řadě jsme chtěli pozitivním příkladem motivovat ostatní základní školy pro zavedení zdravotní tělesné výchovy do jejich rozvrhů.

Metody: Jako hlavní výzkumnou metodu jsme zvolili polostrukturovaný osobní rozhovor s vedoucím pracovníkem základní školy.

Výsledky: Zdravotní tělesná výchova byla vyučována každý školní den, cvičení probíhalo 20 minut před zahájením výuky se souhlasem rodičů. Cvičení se účastnili všichni žáci bez rozdílu a v případě žáků se zdravotním oslabením byl vytvořen ve spolupráci s rodiči individuální cvičební plán na doma. Cviky byly vytvořené na základě neuro-vývojové terapie. Základní škola také nabízela rodičům a dětem další spolupráci s odbornou veřejností.

Diskuze: Vzdělávání pedagogických pracovníků ve zdravotní tělesné výchově hraje klíčovou roli. Díky pozitivnímu přístupu paní ředitelky, a především jejím odborným znalostem bylo možné zdravotní tělesnou výchovu realizovat na jejich škole. Podstatná je při implementaci zdravotní tělesné výchovy do vzdělávacího systému také spolupráce s odbornou veřejností (lékaři, fyzioterapeuti).

Závěr: V závěru doporučujeme pro podporu výuky zdravotní tělesné výchovy vytvořit metodické materiály, které by měly být veřejně dostupné pedagogickým pracovníkům s případnou možností konzultovat obsah s odbornou veřejností. Důležitým nástrojem pro spolupráci a rozvoj v této oblasti by měly sloužit odborné semináře a praktické ukázky cvičení.

Název příspěvku: Výskyt syndromu diabetické nohy časně po orgánové transplantaci a faktory, které ho mohou ovlivnit.

Jméno, příjmení: Mgr., Bc. Eliška Vrátná, **školicel:** PhDr. Pavel Strnad, CSc.

Univerzita/ fakulta: Univerzita Karlova/ FTVS

Klíčová slova: Syndrom diabetické nohy, transplantace, diabetes mellitus, pohybová aktivita

Teoretická část: Syndrom diabetické nohy (SDN) může být indukován u pacientů s diabetem po orgánové transplantaci (Tx) celou řadou faktorů včetně ischemické choroby dolních končetin (ICHDK), diabetické neuropatie nebo ne zcela suficientní prevence SDN.

Cíle: Cílem naší studie bylo zjistit výskyt SDN u transplantovaných nemocných a možné rizikové faktory s ním spojené.

Metody: Do prospektivní studie bylo konsektivně zařazeno 57 nemocných s diabetem, kteří podstoupili orgánovou transplantaci (01/2013-12/2015) a byli sledováni po dobu minimálně 12, maximálně 50 měsíců (průměrná délka sledování $32,7 \pm 10,6$ měsíců). Během daného období jsme sledovali výskyt SDN a faktory, které by mohly potenciálně ovlivnit rozvoj SDN - funkce transplantovaných štěpů, přítomnost pozdních komplikací, ICHDK, předchozí anamnézu SDN, úroveň fyzické aktivity před a po Tx, úroveň edukace a prevence SDN.

Výsledky: SDN se objevil u 31,6% (18/57) pacientů po orgánové Tx v průměru do 11 měsíců od operace ($10,7 \pm 8$ měsíců). Ze sledovaných faktorů korelovaly signifikantně se vznikem SDN: kompenzace DM před Tx ($p=0,0065$), ICHDK ($p<0,0001$), transkutánní tenze kyslíku ($p=0,0003$), předchozí anamnéza SDN ($p=0,0031$), přítomnost deformit ($p=0,0021$) a zvýšená volnočasová fyzická aktivita před Tx ($p=0,037$). Avšak dle logistické regresní analýzy jedinými faktory signifikantně spojenými se vznikem SDN v potransplantačním období byly ICHDK (OR = 47,19; 95% CI = 6,55 – 623,7; $p < 0,0001$), přítomnost deformit (OR = 11,5; 95% CI = 2,27 – 75,2; $p = 0,0027$) a zvýšená volnočasová fyzická aktivita před Tx (OR = 3,1; 95% CI = 1,09 – 11,15; $p = 0,034$). Podiatrická edukace byla u transplantovaných prováděna pravidelně - celkově $2,6 \pm 2,5$ krát během sledovaného období. Ačkoli 94,7% pacientů prohlíželo poměrně často své nohy ($4,5 \pm 2,9$ krát/týden), pouze 26,3% transplantovaných nemocných nosilo patřičnou obuv či odlehčení.

Diskuze: Diabetici po orgánové transplantaci jsou náchylnější na infekční onemocnění, je u nich prokázán vysoký výskyt pozdních diabetických komplikací a vysoké riziko přítomnosti aterosklerotických komplikací včetně PAD. Mnoho z těchto komplikací může být ovlivněno

nejen změnou léčby diabetu, použitím nových diabetických technologií, ale také fyzickou aktivitou, která v konečném důsledku vede nejen ke zlepšení kvality života.

Závěr: Výskyt SDN byl relativně vysoký, postihl přibližně 1/3 příjemců transplantovaných orgánů. Dominantními rizikovými faktory byly – předchozí výskyt SDN, přítomnost ICHDK, deformit nohou a vyšší volnočasová fyzická aktivita před Tx. Proto doporučujeme zaměřit u takto vysoce rizikových pacientů preventivní předtransplantační a Tx programy na detailnější cévní a klinické vyšetření, na intenzivnější edukaci se zaměřením na fyzickou aktivitu a prevenci SDN.

Projekt byl podpořen *GAUK 546417, SVV260466, IN 00023001, NU20-01-00078*

Název příspěvku: Dobrovolnictví u atletiky osob s tělesným postižením

Jméno, příjmení: Běla Tréšková

školitel/ vedoucí práce/ konzultant: PhDr. Jitka Vařeková, Ph.D.

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

Klíčová slova: sport, zdravotní postižení, aplikované pohybové aktivity, dobrovolník, motivace.

Teoretická část: Dobrovolnictví je uznávaným fenoménem dnešní doby. Vede společnost vyjádřit hlubokou odpovědnost za druhé, vytváří vzájemnou solidaritu, dochází k vnitřní spokojenosti a formování osobnosti jedince. Dobrovolnictví považujeme jako jeden z hlavních ukazatelů kvality života celé společnosti. Vzhledem k malému množství prostředků finančních a materiálních, které má paraatletika a obecně parasport, současně s vysokou potřebou asistenční pomoci, má dobrovolnictví v této oblasti nedocenitelný význam a potenciál. Nedílnou součástí práce organizátorů sportovních akcí je problematika motivace, koordinace dobrovolníků a jejich hodnocení.

Cíle: Cílem práce je prozkoumání problematiky v oblasti získávání dobrovolníků v parasportu.

Vyhodnocení motivů dobrovolníků k účasti na atletických soutěžích.

Metody: V práci byly využity metoda kvalitativního výzkumu. Šetření proběhlo formou dvou dotazníků a jednoho interviu. První byl zaslán studentům APTV OSP a stálým dobrovolníkům Sportovního klubu Jedličkova ústavu, druhý para atletům. S koordinátory atletických soutěží proběhlo interview.

Výsledky: Výsledky tohoto pilotního výzkumu poukázaly na význam dobrovolnictví v parasportu. Přiblížily motivy dobrovolníků k účasti na soutěžích pro tělesně postižené sportovce. Došlo ke srovnání pohledů tří zúčastněných stran výzkumu. Těmi byli dobrovolníci, organizátoři a sportovci. Jejich poznatky, tak pomohly ke komplexnímu porozumění problematice.

Závěr: Výsledkem diplomové práce je vytvořený ucelený text, který se zabývá problematikou dobrovolnictví a jeho motivace v parasportu.

Cílem diplomové práce bylo poukázat na význam sportu pro osoby s tělesným postižením. Přiblížit motivy dobrovolníků. Poukázat na problematiku hledání dobrovolníků pohledem koordinátorů atletických soutěží. Představit význam dobrovolníků pro samotné paraatlety.

Téma parasportu je v České republice velmi neprobádanou oblastí. Zkoumání prostředků, prostředí, možností, podmínek má veliký potenciál do budoucna.

Název příspěvku: Posilování s vlastní vahou osob po míšních lézích a hodnocení možnosti využití venkovních posilovacích zařízení v Praze

Jméno, příjmení: Mgr. Ondřej Novák, **vedoucí práce:** PhDr. Jitka Vařeková, Ph.D.

konzultant: Mgr. Markéta Křivánková

Univerzita/ fakulta: Univerzita Karlova v Praze, Fakulta tělesné výchovy a sportu, Aplikovaná tělesná výchova a sport OSP

Klíčová slova: posilování s vlastní vahou, lidé na vozíku, venkovní posilovna, cviky

Teoretická část: Teoretická část je rozdělena do dvou částí. První z nich shrnuje anatomii a fyziologii páteře a míchy. Dále je čtenář seznámen s patofyziologií, etiologií, epidemiologií a léčbou míšních lézí. Druhá část je věnována teorii posilování a specifikům tréninku osob využívajících k pohybu vozík.

Cíle: Cílem této diplomové práce bylo sestavení metodické řady cviků s vlastní vahou vhodných pro osoby po poranění míchy. Dále bylo zjišťováno, která z pražských hřišť jsou vhodná pro provedení cviků z této metodické řady a tím i pro osoby pohybující se na vozíku.

Metody: Pro sestavení metodické řady byla použita metoda teoreticko-kritické analýzy. Teoretické poznatky byly aplikovány při výběru a popisu jednotlivých cviků. Metodická řada je rozdělena na skupiny tahových a tlakových cviků. Každá z nich obsahuje popisy cviků, jejich modifikace a fotografie. Venkovní posilovací zařízení byla do výzkumu záměrně vybrána a kvantitativně zhodnocena v tabulce. Vybraná hřiště vyhodnocena jako vhodná byla kvalitativně okomentována a doplněna o fotografie.

Výsledky: Metodická řada obsahuje 12 cviků a fotografie. V popisu cviků je věnována pozornost klíčovým bodům v provedení, možnosti ulehčení nebo ztížení cviku a cíl cvičení. Po analýze 39 pražských hřišť bylo vyhodnoceno 12 vhodných hřišť, 6 částečně vhodných, 6 spíše nevhodných a 15 zcela nevhodných. U hřišť označených jako vhodná je komentováno vybavení hřiště, okolí a jaká je dostupnost městskou hromadnou dopravou a automobilem. Každý komentář obsahuje fotografie hřiště.

Diskuze: Diskuze je věnována zodpovězení hypotézy a třech výzkumných otázek a sice na základě poznatků získaných z teoreticko-kritické analýzy a poznatků z výzkumu.

Závěr: Závěrem jsou shrnuty možnosti a návrhy aplikace výsledků. Zároveň je prezentováno praktické využití diplomové práce v mobilní aplikaci.

DIPLOMOVÉ A BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

(editovala: Mgr. Michaela Knoblochová)

Název příspěvku: Hodnocení efektu různých typů chůze na posturální stabilitu u zdravých seniorů-literární rešerše.

Jméno, příjmení: Bc. Klára Novotová, **vedoucí práce:** doc. PaedDr. Dagmar Pavlů, CSc.

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

Klíčová slova: posturální stabilita, starší lidé, senioři, zlepšení, chůze, vliv, rovnováha, prevence pádů

Teoretická část: Diplomová práce vychází z teoretických východisek a dosavadních poznatků o chůzi u starších osob. V teoretické části práce je uveden úvod do problematiky stárnutí společně s popisem změn jednotlivých tělesných systémů lidského těla. V teoretické části je dále možné nalézt popis jednotlivých typů chůze (prostá chůze, chůze na běžeckém páse, severská chůze, chůze s minimální obuví, chůze s kompenzační pomůckou) a jejich charakteristické biomechanické specifikace.

Cíle: Cílem této diplomové práce je poskytnout bližší náhled do problematiky chůze a jejího možného využití v tréninkových jednotkách u starší zdravé populace zodpovězením vědeckých otázek: Jaký je nejvíc efektivní způsob chůze u seniorů v rámci tréninku s cílem zlepšit posturální stabilitu? Jaké je optimální dávkování prosté chůze u seniorů potřebné k pozitivnímu ovlivnění posturální stability?

Metody: Tato diplomová je koncipována jako literární rešerše, ve které porovnááme studie publikované mezi roky 2012-2020 zabývající se zmíněným tématem. Jednotlivé studie byly vyhledávány pomocí klíčových slov zadaných do vědeckých databází: Web of Science, PEDro, Scopus, PubMed, Medline, EBSCO.

Výsledky: Celkový počet článků, vyhledaných na základě klíčových slov byl 97 článků. Dle kritérií pro zařazení studie bylo vyloučeno 89 článků, které těmto kritériím nezodpovídali.

V této diplomové práci bylo tedy zpracováno celkem 8 studií.

Diskuze: Celkem 5 studií obsahovalo kontrolní skupinu, zbylé studie obsahovali pouze intervenční skupinu. Pouze 2 studie se zabývají porovnáním různých typů chůze navzájem a jejich vlivem na posturální stabilitu, 1 studie porovnává chůzi s cvičením Tai Chi Chuan, 3

studie se zabývají studiem chůze s využitím různých pomůcek. Design jednotlivých studií byl značně různorodý a spolu s nízkým počtem kontrolovaných a randomizovaných studií s adekvátně velkým vzorkem probandů byl limitujícím faktorem pro vyvození jednoznačných závěrů.

Závěr: Současné výsledky naznačují, že pravidelná a kontrolovaná intervence v podobě chůze a jejich některých variant může napomoci ke zlepšení posturální stability zdravých seniorů. Je na místě vykonat další kvalitní klinický výzkum, který by přinesl jasnější a jednoznačné výsledky aplikovatelné do praxe.

Název příspěvku: Vliv úrazů hlavy na čichové schopnosti a kvalitu života boxerů

Jméno, příjmení: Markéta Olšáková, **vedoucí práce:** Mgr. Vít Třebický, Ph.D.

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

Klíčová slova: Box, zranění, čich, chuť, zdravotní následky

Teoretická část: Box je jedním z nejrozšířenějších amatérských a profesionálních bojových sportů s rozsáhlou olympijskou tradicí. Praktikování boxu má řadu pozitivních přínosů, jako je zvyšování fyzické kondice či psychické odolnosti. Ale v porovnání s jinými sporty je v boxu častý výskyt zranění, především v oblasti hlavy. Častými úrazy jsou zlomeniny a lacerace nosu a mezi nejzávažnější patří poranění mozku, jako jsou otřesy mozku nebo zhmoždění doprovázená krvácením. Takovéto úrazy hlavy mohou zapříčinit vznik poruch či ztrát čichu a chuti. I přesto, že tyto smysly nejsou obvykle považovány za příliš významné, jejich fungování má zásadní dopady na řadu oblastí každodenního života, jako jsou osobní hygiena, stravování, detekce nebezpečí v okolí, duševní zdraví nebo mezilidské a partnerské vztahy.

Cíle: Cílem této teoretické bakalářské práce je rešerše evidence o úrazech hlavy v boxu a prozkoumat vznik poruch či ztrát čichu s přesahem do kvality života.

Metody: Zvolenou metodou bude systematická literární rešerše dosavadního výzkumu v oblasti výskytu a závažnosti úrazů hlavy v boxu a souvislosti úrazů hlavy, poruch a ztráty čichu a jejich přesah do kvality každodenního života. Zaměříme se pouze na anglické a české akademické odborné články a studie na tato témata. Poté provedeme kritické shrnutí získané evidence v perspektivě námi kladeného cíle.

Práce bude také sloužit jako východisko pro empirickou diplomovou práci, která se bude věnovat testování čichových a chuťových schopností u boxerů a bude testovat jejich vztah s délkou provozování boxu, počty a závažností utrpěných úrazů nosu a hlavy.

Název příspěvku: Vliv pohybové aktivity na kvalitu života osob ve výkonu trestu odnětí svobody

Jméno, příjmení: Bc. Kateřina Smutná, **vedoucí práce:** PhDr. Kamil Kotlík, Ph.D.

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

Klíčová slova: penologie, kriminalistika, vězeňství, výkon trestu odnětí svobody, pohybová aktivita, zdatnost, kvalita života

Teoretická část: Teoretická část informuje o pohybové aktivitě, jejím vlivu na fyzický i psychický stav, jejích normách a zásadách. Také je zmíněna tematika funkční a zdravotně orientované zdatnosti. Další kapitolou je oblast penologie, jež analyzuje termín vězeňství a penitenciární péče, proces odsouzení a výkon trestu odnětí svobody a jeho diferenciaci. V této části jsou zmíněny i nabízené programy pro odsouzené, včetně sportovních. Další část práce se týká kvality života a možností jejího měření.

Cíle: Hlavním cílem práce je zjistit, zda se úroveň fyzické zdatnosti a kvality života osob ve výkonu trestu odnětí svobody po aplikaci desetitýdenního cvičebního programu zvýší. Dalším cílem je zjistit, zda se výsledky sledovaných aspektů absolventů cvičebního programu budou výrazně lišit od výsledků odsouzených, jež cvičební intervenci nepodstoupili.

Metody: Jedná se o empiricko-teoretickou práci, vnitroskupinové šetření, v rámci kterého byl použit dotazník kvality života vlastní konstrukce obsahující 33 otázek rozdělených do pěti skupin (produktivita, spokojenost, tělesný stav, zdraví a sociální sounáležitost). U dvou výzkumných souborů byla zjišťována zdravotně orientovaná zdatnost pomocí testové baterie Fitnessgram test hodnotící svalovou sílu, flexibilitu a vytrvalost.

Výzkumné soubory: Původní plán výzkumu nebylo možné z důvodu značných pandemických opatření realizovat. Pro účely práce byly nakonec využity celkem čtyři výzkumné soubory, které se různily, zejména v důsledku vnějších vlivů (zmiňovaná opatření a vládní nařízení). Všichni probandi byli muži vykonávající trest odnětí svobody ve věznicích s ostrahou s vysokým stupněm zabezpečení. Výzkumné soubory I. (N=5) a II. (N=10) před a po absolvování organizovaného desetitýdenního pohybového programu vyplňovaly dotazník

kvality života a podstoupily testování zdravotně orientované zdatnosti. Probandům kontrolních výzkumných souborů III. (N=15) a IV. (N=15) byl k dispozici pouze dotazník kvality života, a to ve dvou termínech a se shodným časovým odstupem, jako u výzkumných souborů I. a II.

Výsledky: Kompletní výsledky ještě nejsou k dispozici, neboť výzkum stále probíhá.

Prozatím jsou známy jen dílčí výsledky z věznice Pardubice, kde bylo zaznamenáno většinové zlepšení fyzické zdatnosti i vnímání kvality života.

Název příspěvku: Popis a analýza činnosti Hasičského záchranného sboru Letiště Praha, a.s. za období let 2015-2019

Jméno, příjmení: Mgr. Veronika Šimková, **vedoucí práce:** Ing. et Mgr. Miloš Fiala, Ph.D.

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

Klíčová slova: analýza, činnost, hasiči, sbor, výjezd

Teoretická část: Teoretická část popisuje integrovaný záchranný systém, Hasičský záchranný sbor České republiky a jeho historii, jednotky požární ochrany zařazené do plošného pokrytí kraje jednotkami požární ochrany, Mezinárodní organizaci pro civilní letectví ICAO a s ní související dokumenty a vydané Letecké předpisy řady L, především Letecký předpis L14, podle kterého se musí řídit všechny hasičské a záchranné služby provozované na letištích. Hasičský záchranný sbor Letiště Praha je v práci popsán z hlediska historického vývoje a organizační struktury. Uvedeny jsou rovněž dohody o spolupráci, zřízené požární stanice v areálu letiště, družstvo DAR, odborná příprava příslušníků Hasičského záchranného sboru Letiště Praha, a.s., a jejich požární technika.

Cíle: Cílem je popsat Hasičský záchranný sbor Letiště Praha, a.s., zhodnotit a statisticky vyjádřit prostřednictvím grafů analýzu zásahové činnosti Hasičského záchranného sboru Letiště Praha, a.s. za období od 1.1.2015-31.1.2019.

Metody: Získání dat od interního pracovníka, studium dostupné literatury a následná rešerše. Využita byla metoda popisné statistiky a metoda porovnání statistických dat mezi jednotlivými roky. Analýza získaných dat byla rozdělena podle typů a počtu událostí za jednotlivé roky v období let 2015-2019 a následně byla vyhodnocena a mezi sebou porovnána prostřednictvím tabulky a grafických znázornění.

Výsledky: Výsledkem je popis Hasičského záchranného sboru Letiště Praha, a.s. a analýza činnosti této požární jednotky pražského letiště v letech 2015, 2016, 2017, 2018 a 2019.

Diskuze: Diskuze se vztahuje k problematice vyprošťování nepohyblivých velkokapacitních letadel na Letišti Václava Havla v Praze, spolupráce s Hasičským záchranným sborem Letiště Ostrava v souvislosti s poskytováním pomoci a odpovídajících sil a prostředků při DAR

operacích.

Závěr: V roce 2018 bylo evidováno nejvyšší číslo v počtu zaznamenaných událostí za rok.

Jednalo se o 594 událostí. Při analýze statistických dat za období let 2015-2019 se zjistilo, že nejčastější zásahy, které HZS LP prováděl, byly spojené s únikem závadných látek. Jejich celkový počet za 5 let činil 670 zásahů.

Název příspěvku: Problematika myofasciálních spoušťových bodů pohledem moderní fyzioterapie

Jméno, příjmení: Bc. Patrik Vymyslický, **vedoucí práce:** MUDr. David Pánek, Ph.D.

Univerzita/ fakulta: UK FTVS

Klíčová slova: spoušťový bod, myofasciální spoušťový bod, myofasciální bolest, myofasciální bolestivý syndrom, terapie spoušťových bodů

Teoretická část: Trigger point (TrP) lze definovat z hlediska klinického a etiologického. Klinicky TrP představuje bod zvýšené dráždivosti v kosterním svalu spojený s velmi citlivým palpovatelným „uzlíkem“. Tento bod při stlačení vyvolává lokální bolest a může také způsobovat bolest či jiné příznaky na vzdálených místech těla. Naopak definice etiologická popisuje trigger point jako shluk elektricky aktivních míst v kosterním svalu, přičemž každé místo je spjato s kontrahovaným uzlem a dysfunkční neuromuskulární ploténkou.

Cíle: Cílem této rešeršní práce bylo zjistit, která technika léčby trigger pointů se jeví jako nejefektivnější z hlediska snížení bolesti, zvýšení pressure pain thresholdu a zvýšení rozsahu pohybu v kloubu.

Metody: Diplomová práce je teoretickou prací zpracovanou formou literární rešerše. Pro vyhledávání studií pomocí kombinace klíčových slov byly využity databáze PubMed, MEDLINE, PEDro a Web of Science, kde bylo identifikováno celkem 342 titulů. Po odstranění duplikátů se jejich celkový počet snížil na 243, kdy po screeningu abstraktů bylo vyřazeno dalších 113 prací. Ze 130 zbývajících bylo po analýze jejich fulltextových podob vyřazeno 94 z nich. Pro konečné vypracování rešerše pak zbylo 36 titulů, jež splňovaly kritéria pro zařazení.

Výsledky: Z hlediska intenzity bolesti dle VAS byla nejefektivnější standardní fyzioterapie či její kombinace s jinou technikou (a to ihned po terapii i v mediánu 24,5 dne). Z hlediska efektu intervence na intenzitu bolesti dle NPRS měřené ihned po terapii zaznamenala největší úspěch léčba suchou jehlou, přičemž v mediánu 7 dnů byla nejefektivnější manuální terapie či její kombinace s jinou technikou. Zvýšení PPT ihned po terapii zaznamenala s největší četností standardní fyzioterapie či její kombinace s jinou technikou, a to zároveň s ischemickou kompresí či její kombinací s jinou technikou, v mediánu 14 dnů byla pak nejefektivnější suchá jehla. V otázce ROM byla ihned po terapii i v mediánu 28 dnů od měření ihned po první terapii nejefektivnější standardní fyzioterapie či její kombinace s jinou technikou.

Diskuse: Při zamyšlení nad dlouhodobým efektem jednotlivých intervencí nelze na základě námi provedeného šetření jednoznačně odpovědět na otázku, která intervence je nejefektivnější.

Ve studiích, které využívaly jako hodnotící nástroj vizuální analogovou škálu, se jako nejvíce efektivní ukazuje kombinace více technik. Zde se jedná o celkem 16 studií (39 výzkumných skupin), což představuje téměř dvojnásobný počet než u hodnocení okamžitého efektu a tím pádem můžeme výsledky považovat za validnější. Z hlediska hodnocení dle NPRS byly výsledky různorodější – jako efektivní se jevila manuální terapie, suchá jehla, standardní fyzioterapie. Ale i zde opět narážíme na problém nízkého počtu studií využívající tuto hodnotící metodu. Při hodnocení okamžitého efektu terapeutických zásahů se všechny techniky manuální terapie (s výjimkou PRT a kombinace manuální komprese s kinesioteapíngem) ukázaly jako efektivní, kdežto z dlouhodobého hlediska několikrát selhala aplikace manuálního tlaku, strain counterstrain či INIT. Tyto výsledky nás mohou vést k úvaze, že tzv. pasivní terapeutické zásahy (bez aktivní účasti pacienta) nemusí být dostatečně efektivní, aby snížily bolest v delším časovém horizontu.

Závěr: Na základě námi provedené rešerše je patrné, že metodologie jednotlivých studií a také terminologie jednotlivých aplikovaných technik a/nebo postupů, včetně jejich reálného provedení je často rozdílná. I z tohoto důvodu nelze na základě analýzy dostupných studií vyhodnotit jedinou techniku, která by uměla samostatně léčit trigger pointy. Pozitivních výsledků dosáhly zejména standardní fyzioterapeutické postupy – kombinace nahřátí, stretchingu, cvičení a rovněž ultrazvuku, avšak zejména pak v kombinaci s dalšími technikami jako ischemická komprese, muscle energy technique, laseroterapie, rázové vlny či integrated neuromuscular inhibition technique. Přestože jsou trigger pointy hojně popisovaným a diskutovaným tématem, vysoce kvalitní výzkum v dané oblasti je stále nedostatečný. Proto se hlubší zkoumání tematiky spojené s terapií trigger pointů jeví jako nezbytné – mělo by však být realizováno v duchu Evidence Based Medicine a to s důrazem na kvalitní metodiku výzkumů a unifikaci jednotlivých terapeutických intervencí.

Název příspěvku: Vzdělávání pedagogů základních a středních škol v první pomoci a jejich hodnocení této problematiky

Jméno, příjmení: Bc. Kateřina Zíková, **vedoucí práce:** Mgr. Eva Prokešová, Ph.D.

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

Klíčová slova: školní úrazy, povinnosti školy, úraz žáka

Teoretická část: Vzdělávání pedagogických pracovníků v oblasti první pomoci

Nejčastější zranění a zdravotní problémy ve školních a vzdělávacích zařízeních

Cíle: Cílem práce bylo zjistit, jak pedagogové základních a středních škol hodnotí obsah a formu vzdělávání v oblasti první pomoci. Dílčím cílem bylo zjistit, jak hodnotí své schopnosti poskytnout první pomoc a správně jednat v situacích, ohrožujících zdraví jejich žáků.

Metody: Byla použita metoda kvalitativního výzkumu. Na základě stanovených vědeckých otázek byla vytvořena testová baterie otázek, kterou vyplnilo celkem 34 pedagogů základních a středních škol. Testová baterie se skládala z celkem 24 otázek. Obsahem byly uzavřené, polouzavřené i otevřené otázky a škálové hodnocení.

Diskuze: Výsledky studie mimo jiné poukazují na skutečnost, že není možné vytvořit jedno školení, které by bylo přínosné pro všechny pedagogy. Z šetření vyplývá, že nejkladnější postoj mají ke vzdělávání v problematice první pomoci učitelé tělesné výchovy a učitelé, kteří žáky pravidelně doprovázejí na školních sportovních kurzech a soutěžích, školách v přírodě apod. Vytvoření systému vzdělávání, které by upřednostňovalo individuální potřeby pedagogů, by mohlo vést k jejich vyšší návštěvnosti, která je momentálně dle testové baterie nízká.

Závěr: Na základě výsledků z testové baterie lze předpokládat, že většina dotázaných pedagogů vnímá vzdělávání v problematice první pomoci za důležité. S jejich podobou ale z různých důvodů nejsou spokojeni. Faktorem, který nejvíce snižuje celkový dojem ze školení je nedostatečné osvojení dovedností. Z odpovědí lze odvodit, že pedagogové na školení získají poměrně solidní teoretický základ, ale praktické ukázky a nácvik postupů bývají upozaděny. Školení často probíhá v časovém presu, za kterého je náročné zpracovat všechny vyřčené informace.

Výzkum poukázal na skutečnost, že ne všichni pedagogové byli v problematice první pomoci dostatečně proškoleni. 20,6 % pedagogů se za svou pedagogickou praxi účastnilo pouze povinného školení BOZP, která se první pomocí téměř nezabývají. Signifikantně odlišné názory mají pedagogové na postoj školy k této problematice, kritizují především nezáměr školy

nebo chabou organizaci, naopak vyzdvihována je dobrovolná účast na školeních. 79,4 % pedagogů je vzdělávání hrazeno z více, než 75 %. Nejčastěji jsou nejvyšší částkou školou hrazena nejvýše jednodenní školení. Pokud se pedagog rozhodne absolvovat delší školení, škola hradí nanejvýše ¼ celkové ceny školení.

Z výše uvedeného plyne, že úroveň a organizace vzdělávání první pomoci není ideální. Ke zlepšení situace je ale potřeba změna legislativy, která by jasně definovala rozsah, obsah a formu vzdělávání.

SPOLEČENKO-VĚDNÍ

(editoval: Mgr. Juraj Macho)

Název příspěvku: Vnímání sportu, fyzické aktivity, a bariéry k participaci v nich mezi Romy

Jméno, příjmení: Petr Bezděk; **vedoucí práce:** Dr Chad Witcher; Dr Daniel Brown

Univerzita/ fakulta: University of Portsmouth, School of Sport, Health and Exercise

Klíčová slova: Romové, sport, fyzická aktivita, bariéry účasti ve sportu, psychologie

Teoretická část: V Evropě žije 10-12 milionů Romů a tvoří tak jednu z největších menšin v EU i České republice. Dle dostupných dokumentů Evropské komise i Evropského centra pro práva Romů čelí Romové marginalizaci, diskriminaci a socioekonomickému vyloučení. Navzdory postupnému narovnávání situace pro občany z této menšiny dále v naší společnosti existují signifikantní bariéry pro účast ve sportu. Evropská unie má rámcovou strategii pro rovnost, inkluzi, a participaci. Otázkou zůstává konkrétní postup při plnění této strategie a metodika zhodnocení výsledků v praxi. Nad rámec strategie EU se nabízí podpora integrace pomocí sportu. Programy využívající sportu pro rozvoj a integraci se na obecné úrovni menšin aplikují například ve Skandinávských zemích. Vzhledem ke specifickým Romských občanů se nabízí otázka podobného přístupu v Česku.

Cíle: Cílem je prozkoumat názory, postoje a zážitky ohledně fyzické aktivity a sportu mezi mužskou částí Romské populace. Zjistit jakou fyzickou aktivitu provozují, a jaké jsou vnímané bariéry.

Metody: Vzhledem k tomu, že se jedná o vstup do řešení problematiky, je zapotřebí použít kvalitativní přístup pro zachycení každodenní reality života Romů, zde ve vztahu ke sportu jako nástroji jejich společenské integrace. Jako prvotní krok pro základní porozumění tématu, se proto jeví využití hloubkových rozhovorů a jejich vyhodnocení pomocí interpretativní fenomenologické analýzy. Ta dokáže zachytit žité zážitky a subjektivní emoční doprovod.

Výsledky: Uvedený postup byl realizován v březnu a dubnu roku 2021. Polostrukturované rozhovory byly vedeny s 9 Romy – muži, kteří byli vybráni na principu metody sněhové koule. Témata rozhovorů se vztahovala k rodinnému zázemí, zážitkům z dětství/adolescencence/dospělosti, formativní zážitky a tělesné výchově. V současné době jsou rozhovory analyzovány a vyhodnocovány.

Název příspěvku: Zdravý životní styl a rizikové chování/ A Healthy lifestyle and risk behavior in the Czech Republic

Jméno, příjmení: Mgr. Jitka Buriánková; **Školitel:** prof. PhDr. Marek Waic, CSc.

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

Klíčová slova: zdraví; zdravý životní styl; stravovací návyky; kouření; sport; alkohol; psychická pohoda; kompenzační teorie

Teoretická část: Tento příspěvek podává elementární vhled do problematiky zdravého životního stylu z hlediska různých perspektiv, a proto v tomto ohledu můžeme navazovat na studii Cockerhama (2005), jež nabízí ucelené paradigma zkoumání zdravého životního stylu. V naší předchozí studii (Buriánek, Buriánková, 2020) jsme naznačili potenciál kompenzační teorie pro pochopení strategií, které oslabují racionalitu jednání. Jeden z důležitých cílů této práce spatřuji konkrétně v hlubším ověření významu a použitelnosti kompenzační teorie (Nooijer et al. 2010; Knäuter et al. 2004; Ernsting et al. 2012; Lippke et al. 2012, 2014; Amrein et al. 2017), jejíž předností je schopnost vysvětlit, proč aktéři navzdory své informovanosti a deklarované snaze nevolí vždy zcela adekvátní způsoby jednání. V případě rizikového chování hraje kompenzační strategie významnou roli. Na kompenzaci orientovaný výzkum (Renting et al. 2012) se pak zaměřuje na vzorec chování, který lidé používají k ospravedlnění nezdravého jednání. V tomto ohledu by další poznatky mohly být v českém prostředí unikátní.

Cíle: Hlavním cílem práce je ověření míry determinace jednotlivých složek zdravého životního stylu. S ohledem na obtížné hledání jednoho ukazatele zkoumáme odděleně podmíněnost zdravého stravování, kouření, konzumace alkoholu, sportu. V analýze jednotlivých dimenzí zdravého životního stylu bereme ohled vedle základních sociodemografických proměnných také na informovanost, postoj, psychickou pohodu a kompenzační strategii jako zprostředkující faktory zdravého životního stylu. Obohacením analýzy je začlenění kompenzační teorie, protože tyto strategie oslabují racionalitu jednání. V případě rizikového chování hraje kompenzační strategie významnou roli. V tomto jsou naše poznatky v českém prostředí unikátní.

Metody: V této prezentaci budu využívat data z mezinárodního výzkumu ISSP (2011), která budou sloužit k vyjádření kontextu a zakomponování situace České republiky do evropských souvislostí (srovnání situace v ČR s ad hoc vybranými zeměmi). Dále budu intenzivně využívat data z výzkumu Aktér 2013, který obsahuje několik baterií otázek o zdravém životním stylu.

Výzkum byl v České republice realizován v roce 2013 a hlavním cílem víceméně omnibusového projektu Aktér 2013 bylo postihnout zejména posun ve vývoji historického vědomí, ověřit metodologii při výzkumu hodnotových orientací, sledovat rizika, životní styly a perspektivy v české společnosti. Výzkumný vzorek tvořilo 1 088 respondentů představujících kvazi-reprezentativní výběr populace ve věku 18 až 65 let. K popisným, bivariačním a regresním analýzám dat budu využívat zejména statistický software SPSS.

Výsledky: Výsledky analýz ukazují, že kompenzační strategie charakterizují nejen kuřáky nebo osoby se sklonem k nezdravému stravování, ale také určité skupiny respondentů. Některé rysy nese například identifikovaný typ respondentů-sportovců, kteří své úsilí o realizaci ideálu zdraví a dobré kondice zároveň spojují s vyšším konzumem alkoholu. Právě tyto disproporce v naplňování zásad zdravého životního stylu stojí za zjištěním, že jednotlivé dimenze zdravého životního stylu spolu sice korelují, avšak ne dostatečně k tomu, aby bylo možno uvažovat o konstrukci jednoho syntetického ukazatele.

Závěr: Jedním z důležitých cílů této práce se tak stalo ověření významu a použitelnosti kompenzační teorie, jejíž předností je schopnost vysvětlit, proč aktéři přes svoji informovanost a deklarovanou snahu nevolí vždy zcela adekvátní způsoby jednání. Analýza ukázala, že kompenzační strategie působí silně v oblasti rizikového chování (častý konzum větších dávek alkoholu, kouření). Výsledky studie tak představují významnou inspiraci pro širší uplatnění této parciální teorie při studiu jevů, kde se projevuje omezená racionalita jednání.

Název příspěvku: Jsou fyzioterapeuti v klinické praxi i v prostředí vrcholového sportu schopni používat psychologické postupy? Provázání dvou oborů z pohledu fyzioterapeuta.

Jméno, příjmení: PhDr. Kryštof Kuba, **školitel/ vedoucí práce/ konzultant:** odb. as. PhDr. et PaedDr. Pavel Harsa, Ph.D.

Univerzita/ fakulta: Fakulta tělesné výchovy a sportu / Katedra pedagogiky, psychologie a didaktiky TV a sportu

Klíčová slova: fyzioterapie, psychologie, klinická praxe, sport

Key words: physiotherapy, psychology, clinical practice, sport

Teoretická část: Psychologické působení fyzioterapeuta je téměř nevyhnutelný proces, který je popsán a zabývá se jím mnoho odborných prací. V české odborné literatuře tomu tak není. Spojení psychologie a fyzioterapie má v léčbě pacienta významnou úlohu. Fyzioterapeut během dialogu s pacientem klade řadu dotazů a otázek, které mohou být svým způsobem sugestivní. Sděljuje pacientovi možné příčiny jeho obtíží. Stanovuje léčbu, která má přinést efekt, ke kterému se nemocný upíná. Fyzioterapeut tedy velkou měrou může proces léčby ovlivnit i svým verbálním projevem, otázkami a informacemi, které pacientovi podává. Jeho vliv nekončí pouze u manuálního, přístrojového či jiného působení. Fyzioterapeuti podobně jako maséři mohou dobře psychologicky působit na své pacienty resp. klienty, kteří se jim velmi často svěřují a žádají různé rady a informace. O tomto tématu se píše mnoho let. Zdá se však, že je tato problematika znovuobjevována a v některých zemích (např. Velká Británie, Austrálie a další) se jí začíná přikládat větší pozornost nejen ve výzkumu, ale i ve vzdělávání a v praxi fyzioterapeutů (Kuba, 2020).

Podobný princip funguje ve sportovním prostředí, kde fyzioterapeut pracuje se sportovci v mnohdy psychicky náročnějších situacích než v běžné klinické praxi. Důležité momenty, se kterými se fyzioterapeut pracující se sportovci setkává, jsou nejen vlastní jeho profesi, ale často jsou bližší psychologickému působení. Stavby před utkáním, resp. před výkonem jsou specifické a fyzioterapeut je často poslední, kdo je se sportovcem v kontaktu. Další situací, kdy fyzioterapeut využívá psychologického působení je po výkonu sportovce. A to hlavně po nezdařeném utkání nebo nepovedeném startu apod. Třetí situací je moment vzniku bolestí či pohybových obtíží v den nutnosti zásadního výkonu sportovce nebo dokonce několik momentů před vlastním startem (Kuba, 2019).

Metody: Rešeršní shrnutí tématu provázání fyzioterapie, psychologie, klinické praxe a sportu na základě klíčových slov uvedených v záhlaví abstraktu. Zdrojem čerpání byly odborné publikace, články periodik, i zdroje online publikací PubMed, MedLine, Web of Science, ProQuest, PsycInfo. Následný výběr článků dle PRISMA 2020 a zhodnocení relevantních publikací ve vztahu k problematice. Vyhodnocení obsahu je součástí publikovaných článků autora sdělení. Citace je v závěru abstraktu.

Cíle: Cílem sdělení je zhodnocení současné odborné literatury o problematice spojitosti psychologického působení fyzioterapeuta a to nejen v klinické praxi ale také u sportovních týmů resp. jednotlivců. Dalšími cíli jsou zvýšení zájmu a doporučení hlubšího vzdělávání fyzioterapeutů v psychologických přístupech (postgraduálně) a také doporučení sebereflexního zhodnocení fyzioterapeuta (uvědomění si možností pozitivního i negativního vlivu na pacienta/sportovce).

Závěr: V mnoha zemích světa vzniká trend postgraduálního vzdělávání fyzioterapeutů v oblasti psychologie. Fyzioterapeuti mají v praxi velký prostor psychologicky působit na pacienty / sportovce, kteří se jim velmi často svěřují a žádají informace. V praxi fyzioterapeutů je tedy vhodné tuto situaci sledovat, zjišťovat zájem mezi českými fyzioterapeuty a případně podporovat vznik dalšího psychologického vzdělávání. Touha po použití psychologických intervencí mezi klinickými fyzioterapeuty stoupá a je v zahraničí zkoumána. Současně jsou si ale fyzioterapeuti vědomi své nedostatečné kompetence a stěžují si na nedostatečnou nabídku postgraduálních vzdělávacích programů.

Název příspěvku: Stakeholders v kontextu kvalifikačních prací

Jméno, příjmení: Mgr. Michaela Kaprálková, Mgr. Daniel Opelík

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

Klíčová slova: bakalářská práce, diplomová práce, matice zájmu a síly, stakeholder management, prioritizace

Teoretická část: Stakeholderi, které lze zjednodušeně definovat jako zájmové skupiny ovlivňující organizaci, jsou nedílnou součástí managementu sportu. Každá sportovní organizace takovéto skupiny má a je třeba se jimi zabývat. Lze tak hovořit o nutnosti řízení vztahů se zainteresovanými stranami (Kunz, 2018). Nejen sportovní organizace, ale i projekty mají své stakeholdery, tedy skupiny či jednotlivce, kteří daný projekt určitým způsobem ovlivňují. Projektem je v případě předkládaného průzkumu klasifikační práce vysokoškolského studia (Winch, Morris, Pinto, 2007).

Cíle: Cílem průzkumu je na základě dotazování zjistit, jaký vliv, sílu, zájem a prioritu mají různí stakeholders v rámci tvorby závěrečné práce jakožto realizace projektu.

Metody: V první fázi průzkumu byla využita metoda polostrukturovaných rozhovorů, které proběhly se dvěma odborníky z oblasti sportovního managementu, přičemž na jejich základě byly stanoveny hlavní skupiny stakeholders, jež mohou mít na tvorbu kvalifikační práce vliv. Následně byl sestaven dotazník pomocí platformy click4survey.cz, který byl poté distribuován pomocí emailu a sociálních sítí mezi absolventy UK FTVS, obor Management tělesné výchovy a sportu, kteří absolvovali v posledních 2 letech (2019-2020). K analýze jsou využity modely běžně využívané v rámci stakeholder managementu, a to i ve sportu. Jedná se o prioritizaci stakeholderů, matici síly a zájmu a optimalizovaný Mitchellův model. Základním souborem pro tento průzkum byli ti, kteří dokončili v daném období buď bakalářské nebo magisterské studium. Přibližně se jednalo o 140 studentů. Finální velikost vzorku je 42 respondentů.

Výsledky: Ze 42 respondentů referovalo 55 % o bakalářské práci a 45 % o diplomové práci. Z hlediska prioritizace stakeholderů jasně dominoval autor práce, následovaný vedoucím práce, a poté rodinou. Z pohledu matice síly a vlivu bylo pořadí stakeholderů stejné, tedy největší sílu má dle respondentů v rámci psaní kvalifikační práce autor, následně vedoucí práce a poté rodina, stejně tak jako v případě zájmu.

Diskuze: Zajímavé je z hlediska výsledků především to, že respondenti vnímají rodinu jako stěžejnějšího stakeholdera než např. spolužáky, kteří studují stejný obor a hypoteticky by jim v rámci psaní práce mohli být nápomocni. To mohlo být v některých případech zapříčiněno i

koronavirovou pandemií, která způsobila menší kontakt se spolužáky a přáteli. Z pohledu matice síly a zájmu je zajímavé, že se respondenti domnívají, že sám autor má v rámci psaní kvalifikačních větší sílu než zájem, byť v obou aspektech dominuje nad ostatními stakeholders. Limitem průzkumu je především nereprezentativnost vzorku ve vztahu k základnímu souboru a malý počet otázek na to, aby bylo možné vytvářet komplexní závěry. Tento průzkum je však pouze základním předvýzkumem pro další rozsáhlejší výzkum, který bude sloužit jako pomocný podklad pro optimalizaci psaní kvalifikačních prací na UK FTVS a procesu přípravy studentů pro jejich vytváření.

Závěr: Dominantním stakeholderem podle přizpůsobeného Mitchellova modelu (Mitchell, Agle, Wood, 1997) je tedy autor kvalifikační práce. Vzájemné vztahy a vazby mezi zkoumanými stakeholders podrobněji vysvětluje matice zájmu a síly.

Název příspěvku: Podpora výuky vzdělávacího oboru TV prostřednictvím moderních informačních technologií

Jméno, příjmení: Mgr. Michal Zapala; **Konzultant:** prof. PaedDr. Ludmila Fialová, Ph.D., doc. PhDr. Irena Parry Martínková, Ph.D.

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

Klíčová slova: Tělesná výchova, distanční vzdělávání, kombinovaná forma, praktická výuka, moderní IT

Teoretická část: České školství prošlo za poslední desetiletí mnoha reformami. V posledních dvou letech tomu nebylo výjimkou. Společnost byla postavena před zcela novou výzvou v podobě distančních forem výuky na všech úrovních vzdělávání. Nejen pedagogové, ale také studenti (žáci) nebo rodiče byli nuceni se přizpůsobit a využívat dostupné technologie ve výchovně vzdělávacím procesu napříč všemi předměty. Jak tomu bylo z historie zvykem, řešení akutních situací ve společnosti podnítilo rozvoj i hledání nových způsobů (cest) a dalo vzniku nových forem, které (dočasně) nahradily či zastoupily formy původní. Ačkoliv je zřejmé, že je vzdělávací obor TV svým obsahem vhodný spíše do prezenční formy vzdělávání, moderní informační technologie a podpora rozvoje distančního způsobu vzdělávání žáků přináší do výuky tohoto předmětu nové možnosti a formy obohacení.

Cíle: Představit možnosti kombinované formy výuky vzdělávacího oboru TV s podporou distanční formy vzdělávání pro mimoškolní prostředí. Reflektovat dosavadní distanční výuku na základním stupni vzdělávání.

Metody: Observace, dotazníkové šetření, analýza a deskripce, kritické uvažování

Výsledky: Za současného nastavení systému vzdělávání nedosáhnou studenti (žáci) v přímé výuce TV ani minimálního doporučeného objemu pohybové aktivity 30 minut denně (určené pro dospělé jedince). Z rozboru dokumentu RVP ZV (2021) vydaným MŠMT je zřejmé, že časová dotace TV zůstane i nadále nezměněna a nenavýší se počet hodin výuky TV. Odborné publikace, které se zabývají problematikou vzdělávání v oblasti Člověk a zdraví upozorňují na nedostatky ve výuce toho vzdělávacího oboru. Předchozí školní rok (2019/2020) byl charakteristický vzděláváním učitelů, žáků i rodičů v oblasti informačních technologií, zvyšováním materiální podpory a zabezpečení ze strany zřizovatelů a rozvojem služeb v online prostředí, které využívají vzdělávací instituce v distanční výuce. Model přechodu prezenční formy výuky na distanční lze popsat v pěti fázích. Distanční výuka probíhá

v tomto školním roce lépe, což kvitují rodiče i žáci z výsledků dotazování. Přímou výuku TV lze částečně suplovat distanční formou vzdělávání u vybraného obsahu učiva.

Diskuze: Distanční vzdělávání sebou přináší nové možnosti, ale také úskalí, neboť žáci i učitelé sedí dlouhé hodiny za monitory a v této formě vzdělávání zabírá příprava do hodin a plnění úkolů daleko více času, což dokazují některé studie. Ačkoliv moderní technologie umožňují vedení vyučovací jednotky TV (prostřednictvím kamer), učitel i žák postrádá kvalitnější zpětnou vazbu (kvalita obrazu, připojení internetu apod.) a domov (žáka) neskýtá vhodné (bezpečné) cvičební prostředí. Tato skutečnost může být jednou z příčin negativního nahlížení na tuto formu online výuky TV, vymezený vzdělávací obsah se však nemusí striktně týkat pouze přímého cvičení, což si mnoho žáků a rodičů neuvědomuje. Učitel TV nyní může vkládat učební materiály k přímé výuce (pravidla, cvičební programy atd.) do online učeben a může lépe komunikovat se žáky i rodiči, kteří často sledují distanční výuku a mají přehled o aktuálně probíraném učivu. Tuto skutečnost lze využít ve prospěch částečné reedukace dospělé osoby a pozitivně působit na aktivní životní styl rodiny nebo měnit zakořeněné názory na vzdělávání v tomto předmětu. MŠMT vymezuje pro jednotlivé ročníky základního stupně vzdělávání min. i maximální časovou dotaci hodin výuky týdně. Aktuálním nastavením vzdělávacího systému a vymezením vzdělávacího obsahu s časovou dotací jednotlivých vzdělávacích oblastí nelze navýšit počet hodin TV týdně. Ačkoliv by mohlo být v současnosti argumentů pro navýšení počtu hodin mnoho, prioritou MŠMT je v současné době rozvoj dovedností žáků a učitelů v oblasti IT, čímž se musela upravit časová dotace jiných předmětů (výchov). Hudební výchova však poskytuje žákům rovněž prostor k pohybovým cvičením (aktivitám) skrze výuku tance a rytmiky.

Závěr: Přímou výuku TV lze částečně suplovat distanční formou vzdělávání u vybraného obsahu učiva. Na základě rozboru odborné literatury, zpětné vazby od rodičů a žáků a pozorování edukačního prostředí lze konstatovat, že současná technologická podpora, získané zkušenosti a využití služeb (edukačních materiálů) v online prostředí může podpořit výchovně vzdělávací cíle oboru TV a lze obohatit přímou (prezenční) výuku z prostředí domova žáka.

Scientia Movens 2021

Sborník abstraktů z mezinárodní studentské vědecké konference

konané dne 25. května 2021

Editoři: prof. 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 2021

Obálka: Samuel Smíšek

Vydání: první

On-line

Publikace neprošla jazykovou ani redakční úpravou.

ISBN 978-80-87647-57-8

