

Universitas Bohemiae Meridionalis
Budvicensis
Facultas Pedagogica



Studia Kinanthropologica

2–3_(issue)

Volume 24.
2023
ISSN 1213-2101

STUDIA KINANTROPOLOGIA

Vědecký časopis pro kinantropologii/ Scientific journal for kinanthropology

Redakční rada/ Editorial Board

Předseda/ Editor – in – chief:

PhDr. Petr Bahenský, Ph.D. – Jihočeská univerzita, Pedagogická fakulta, České Budějovice
University of South Bohemia, Faculty of Education

Zástupce předsedy/ Deputy editor – in – chief:

Doc. PaedDr. Jan Štumbauer, CSc. – Jihočeská univerzita, Pedagogická fakulta, České Budějovice
University of South Bohemia, Faculty of Education

Technický redaktor/ Technical editor:

Doc. PhDr. Tomáš Tlustý, Ph.D. – Jihočeská univerzita, Pedagogická fakulta, České Budějovice
University of South Bohemia, Faculty of Education

Členové/ Members:

Prof. PaedDr. Elena Bendíková, Ph.D. – Univerzita Mateja Bela, Slovenská republika
Matej Bel University, Slovakia

Doc. PaedDr. Jaroslav Broďáni, PhD. – UKF Nitra, Slovenská republika
UKF Nitra, Slovakia

Prof. Ing. Václav Bunc, CSc. – Univerzita Karlova, Pedagogická fakulta, Praha
Charles University, Faculty of Education

Filipe Conceição, Ph.D. – University of Porto, Portugalsko
University of Porto, Portugal

Gregory James Grosicki, Ph.D., CEP – Georgia Southern University, USA
Georgia Southern University, USA

dr hab. Ewa Kałamacka, prof. nadzw. – AWF im. Bronisława Czecha w Krakowie
University of Physical Education in Krakow

Doc. PhDr. Renata Malátová, Ph.D. – Jihočeská univerzita, Pedagogická fakulta, České Budějovice
University of South Bohemia, Faculty of Education

dr hab. prof. AJD Eligiusz Małolepszy – Akademia im. Jana Długosza w Częstochowie
Jan Długosz University in Częstochowa

Prof. Renzo Pegoraro, MD. – Fondazione Lanza, Padova, Itálie
Fondazione Lanza, Padova, Italy

Alfredo Bravo Sánchez, Ph.D. – Faculty of Sport Sciences of Toledo, Španělsko
Faculty of Sport Sciences of Toledo, Spain

Doc. MUDr. Pavel Stejskal, CSc. – Masarykova univerzita, Fakulta sportovních studií, Brno
Masaryk University, Faculty of Sport Studies

Prof. PaedDr. Iva Stuchlíková, CSc. – Jihočeská univerzita, Pedagogická fakulta, České Budějovice
University of South Bohemia, Faculty of Education

Prof. PhDr. Jiří Suchý, Ph.D. – Univerzita Karlova, Pedagogická fakulta, Praha
Charles University, Faculty of Education

Prof. PaedDr. Jaromír Šimonek, Ph.D. – UKF Nitra, Slovenská republika
Constantine the Philosopher University in Nitra, Slovakia

Prof. RNDr. Pavel Tlustý, CSc. – Jihočeská univerzita, Pedagogická fakulta, České Budějovice
University of South Bohemia, Faculty of Education

Prof. PhDr. Marek Waic, CSc. – Univerzita Karlova, FTVS, Praha
Charles University, Faculty of Physical Education and Sport

Vydavatel/ Publisher:

Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, Pedagogická fakulta, Katedra tělesné výchovy a sportu
University of South Bohemia, Faculty of Education, Department of Sport Studies

MK ČR E 18825

Adresa redakce/ The address of editor's office:

KTVS PF JU Jeronýmova 10, České Budějovice, 371 15

tel. 387 773 170, fax 387 773 187

Internet: <http://www.pf.jcu.cz/stru/katedry/tv/studiaka.html>

e-mail: studiakin@pf.jcu.cz

Studia Kinanthropologica 2023, XXIV, 2–3

Studia Kinanthropologica, vědecký časopis pro kinantropologii. Vydává Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, Pedagogická fakulta, katedra tělesné výchovy a sportu. **Od roku 2019 vychází třikrát ročně.** Příspěvky jsou přijímány průběžně. Katedra tělesné výchovy a sportu začala vydávat odborné periodikum již v roce 1996, které od roku 2000 nese název Studia Kinanthropologica a splňuje požadavky na recenzovaný časopis. **V roce 2010 Rada pro výzkum, vývoj a inovace zařadila Studia Kinanthropologica na Seznam recenzovaných neimpaktovaných periodik vydávaných v České republice**, které uvedla v oborech Národního referenčního rámce excelence (NRRE). Časopis je nadále uveden i v aktualizovaném Seznamu recenzovaných neimpaktovaných periodik vydávaných v ČR v roce 2014. Časopis Studia Kinanthropologica je indexován v databázi Medvik – Bibliographia medica Čechoslovaca (BMČ), Národní lékařské knihovny Praha. **Dne 29. dubna 2016 byl zařazen do databáze ERIH PLUS** (European Reference Index for the Humanities and the Social Sciences).

Časopis Studia Kinanthropologica je určen pro zveřejňování původních sdělení, které souvisí s problematikou sportovní kinantropologie. Akceptuje příspěvky, které dosud nebyly publikovány a nejsou přijaty k publikování v jiném časopisu. Všechny texty procházejí recenzním řízením a jsou posuzovány nejméně dvěma nezávislými recenzenty. Recenzní řízení je oboustranně anonymní (redakce si vyhrazuje právo na odstranění údajů identifikujících autora či recenzenta). Autoři jsou vždy vyrozuměni o výsledku recenzního řízení a instruováni k provedení případných změn v předloženém textu. Statě mohou být publikovány v jazyce českém, slovenském nebo anglickém. Autor je zodpovědný za odbornou, jazykovou a formální správnost příspěvku. O zveřejnění příspěvku rozhoduje redakční rada se zřetelem na vědecký význam a oponentské posudky. Za obsahovou a jazykovou správnost odpovídá autor, autoři jednotlivých příspěvků.

Zaměření časopisu:

Sportovní trénink	Humanitní vědy ve sportu
Aplikované pohybové aktivity	Fyzioterapie
Biomechanika	Behaviorální aspekty sportu
Zdravotní aspekty TVS	Dýchání ve sportu
Pedagogika TVS	Psychologie TVS

Studia Kinanthropologica is scientific journal for kinanthropology. **Since 2019 the journal is published in three issues per year.** The contributions are accepted continuously throughout the year. In 2010 the Government Council for Research and Development classified journal Studia Kinanthropologica as a "Reviewed Journal". It is also on the updated list from 2014. Studia Kinanthropologica journal is indexed in the database Medvik – Bibliographia Medica Čechoslovaca of National Medical library Prague, Czech Republic. **Since April 2016 is this journal indexed in ERIH PLUS database.**

Scientific Journal for Kinanthropology is mainly a place for publishing reports of empirical studies, review articles, or theoretical articles. Articles are published in Czech, Slovak, and/or English language. The author (senior author) is responsible for special and formal part of the article. All texts are subject to review process and assessed by at least two expert referees. The review procedure is authorless. Board of editors decide about article's publishing having regard to scientific importance and review process. For content and linguistic correctness is responsible author, authors of individual contributions.

Aims and Scope:

Sports training	Humanities in Sport
Applied physical activities	Physiotherapy
Biomechanics	Behavioural aspects of sport
Health aspects of physical education and sport	Breathing in Sport
Sport pedagogy	Sport psychology

Obsah

A. AGRICOLA, M. POLOPRUTSKÁ, & I. RŮŽIČKA	
Relative age effect u českých orientačních běžců	43
L. FRANCOVÁ, K. MRŠTINOVÁ, & I. RŮŽIČKA	
Přínosy zapojení do sportu u osob s mentálním postižením	51
E. N. NOWICKÁ	
Svalové dysbalance a hypermobilita u krasobruslařů mladšího školního věku . . .	59
O. ZACH	
Self-talk a jeho aplikace do závodního vytrvalostního plavání	67
POKYNY PRO AUTORY PŘÍSPĚVKŮ	77

Contents

A. AGRICOLA, M. POLOPRUTSKÁ, & I. RŮŽIČKA	
The relative age effect in Czech orienteering runners	43
L. FRANCOVÁ, K. MRŠTINOVÁ, & I. RŮŽIČKA	
Benefits of sport participation for athletes with intellectual impairment	51
E. N. NOWICKÁ	
Muscle imbalance and hypermobility in figure skaters of younger school age . . .	59
O. ZACH	
Self-talk and its application to competitive endurance swimming	67
AUTHOR INSTRUCTIONS	77

RELATIVE AGE EFFECT U ČESKÝCH ORIENTAČNÍCH BĚŽCŮ THE RELATIVE AGE EFFECT IN CZECH ORIENTEERING RUNNERS

A. Agricola, M. Poloprutská, & I. Růžička

Univerzita Hradec Králové, Pedagogická fakulta, Katedra tělesné výchovy a sportu

Abstract

The Relative Age Effect (RAE) is a phenomenon that strongly affects the sports development of youth. RAE refers to the disproportionately high percentage of athletes born at the beginning of the calendar (selection) year in sports selections. In recent years, there has been an increase in studies related to this issue, even in less popular sports. The number of studies in these sports is often insufficient, which hinders a comprehensive understanding of the RAE issue. The aim of the presented study was to determine the presence of RAE among the top orienteering male and female athletes ($n = 469$) in the categories of pupils, juniors, and youth (age categories U12–U20) in the Czech Republic. The data was obtained from the Orienteering Information System (ORIS). Based on the birthdate, the runners were categorized into quartiles (Q_i) and semesters (S_i). The resulting data was compared with the expected data for the individual parts of the year. The analysis was conducted using the *Chi*-square test (χ^2 test) in the Goodness-of-Fit version. The results showed that in the entire sample, more runners were born in the second half of the year. Similarly, this was the case in the individual categories, except for the age category U16 and U18. In the category U16, more athletes were born in the first half of the year, which was the only exception, and in the category U18, the distribution of birthdates within the semesters was balanced. However, in the entire sample and in none of the individual categories, the statistical significance of the results was confirmed ($p > 0.05$). The achieved results may be influenced by several factors, with one of these factors likely being the fact that it is a non-Olympic sport and is still relatively marginal in the Czech Republic. For this reason, it appears that the influences that support RAE are not so significant as to significantly affect the presence of this phenomenon.

Keywords: birthdate; individual sport; orienteering; gender; performance

Souhrn

Fenomén relativního věku (Relative Age Effect, RAE) silně ovlivňuje sportovní vývoj mládeže. RAE odkazuje na neúměrně vysoké procento sportovců narozených na začátku kalendářního (selekčního) roku ve sportovních výběrech. V posledních letech došlo k nárůstu studií týkajících se této problematiky i v méně populárních sportech. Počet studií v těchto sportech často není dostatečný, což znemožňuje komplexní pochopení problematiky RAE. Cílem předložené studie bylo zjistit přítomnost RAE u nejlepších orientačních běžců a běžkyň ($n = 469$) v kategoriích žáků, dorostenců a juniorů (věkové kategorie U12–U20) v České republice. Potřebná data byla získána z informačního systému orientačního běhu (ORIS). Podle data narození byli běžci a běžkyně zařazeni do jednotlivých čtvrtletích (Q_i) a půlroků (S_i). Výsledná data byla porovnávána s očekávanými daty pro jednotlivé části roku. Analýza byla provedena za pomoci *Chi*-kvadrát testu (χ^2 test) ve verzi testu dobré shody (Goodness-of-Fit). Výsledky ukázaly, že v celém zkoumaném souboru se narodilo více běžců a běžkyň ve druhé polovině roku. Obdobně tomu bylo i v jednotlivých kategoriích, s výjimkou kategorií U16 a U18. V kategorii U16 bylo více sportovců narozeno v první polovině roku, což byla jediná výjimka, a v kategorii U18 bylo rozložení dat narození v rámci půlroků vyrovnané. V celém zkoumaném souboru a v žádné jednotlivé kategorii však nebyla potvrzena statistická významnost výsledků ($p > 0,05$). Dosáhnuté výsledky mohou být ovlivněny několika faktory: jeden z těchto faktorů je pravděpodobně

skutečnost, že se jedná o neolympijský sport a v České republice je stále poměrně okrajový. Z tohoto důvodu se zdá, že vlivy, které podporují RAE, nejsou tak výrazné, aby se významně projevy na přítomnosti tohoto fenoménu.

Klíčová slova: datum narození; individuální sport; orientační běh; pohlaví; výkonnost

Úvod

Podobně jako ve školním i v sportovním systému jsou sportovci často rozdělováni do skupin na základě svého chronologického věku (Baker, Schorer, & Copley, 2010). V některých sportech to může přinášet významné výhody pro jedince narozené v první části kalendářního (selekčního) roku. Tito jedinci mají často vývojový náskok v morfologických, psychologických a fyziologických předpokladech. To může znamenat, že jejich výkonnost není výsledkem většího talentu, ale často právě výsledkem dřívějšího narození oproti jejich vrstevníkům. Rozdíl v datech narození v rámci jednoho ročníku může být téměř 12 měsíců; to je např. u 10letých dětí 10 % délky jejich života (Andronikos et al., 2016; Bozděch, Agricola, & Zháněl, 2019; Fumarco, Gibbs, Jarvis, & Rossi, 2017).

První studie týkající se problematiky výhody dřívějšího narození vznikly v oblasti pedagogiky (Green & Simmons, 1962). Výsledky ukázaly, že žáci narození na začátku roku v rámci stejné třídy, dosahují lepších studijních výsledků než jejich spolužáci narození v pozdějších měsících roku.

V oblasti sportu se první studie věnované výhodám dřívějšího narození objevují už od přelomu 60. a 70. let minulého století (Copley, Baker, Wattie, & McKenna, 2009). Nicméně až v polovině 80. let Barnsley, Thompson a Barnsley (1985) poprvé vymezili ve své studii, zaměřující se na hráče ledního hokeje, tento jev pojmem Relative Age Effect (RAE).

Většina prací se dnes zaměřuje na RAE především v oblasti fotbalu (Arslan, Köklü, Alemdaroğlu, & Gökçe, 2020; Götze & Hoppe, 2020; Li & et al., 2020; Roberts et al., 2020) a ledního hokeje (Bezuglov et al., 2020; Lemoyne, Huard Pelletier, Trudeau, & Grondin, 2021; Nykodým, Bozděch, Agricola, & Zháněl, 2020), které jsou nejoblíbenějšími týmovými sporty. Existuje však řada studií, které se zabývají RAE i v individuálních sportech, jako je tenis (Moreira, Lopes, Faria, & Albuquerque, 2017; Ulbricht, Fernandez-Fernandez, Mendez-Villanueva, & Ferrauti, 2015; Wendling & Mills, 2018) nebo lyžování (Bjerke, Lorås, Vorland, & Pedersen, 2020; Müller, Gonaus, Perner, Müller, & Raschner, 2017; Steidl-Müller, Hildebrandt, Raschner, & Müller, 2019). Autoři ale nevynechávají ani méně populární sporty jako např. taekwondo (Albuquerque et al., 2012), džudo (Albuquerque et al., 2015), box (Edginton et al., 2014), skoky na lyžích (Baker et al., 2014), šachy (Breznik & Law, 2016), ragby (Copley & Till, 2017) nebo sportovní střelbu (Delorme & Raspaud, 2009). Většina autorů ve svých pracích zjistila významně vyšší počet sportovců narozených v prvním čtvrtletí (angl. „*quartile*“ = Q_1) a druhém čtvrtletí (Q_2), což odpovídá prvnímu pololetí (angl. „*semestre*“ = S_i). RAE byl zřetelnější zejména v juniorských kategoriích. Ukázalo se, že s postupující úrovní soutěží se RAE zesiluje, ale naopak se zdá, že v seniorských kategoriích už jeho přítomnost slábne. RAE se taktéž ukázal jako významnější v mužských kategoriích, ale úplně se nevyhýbá ani ženským. Copley et al. (2009) ve své rozsáhlé metaanalýze zaznamenali přítomnost RAE v široké škále sportů napříč různými věkovými skupinami na různých úrovních soutěží, od rekreačních až po elitní sportovce.

V oblasti orientačního běhu je aktuálně známa pouze jedna studie, která se zaměřuje přímo na problematiku RAE. Roman, Rössler, Javet, & Faude (2018) se zaměřovali (mimo jiných sportovců ze švýcarského talentového rozvojového programu) i na orientační běžce. V kategorii mužů ($n = 164$) už prvotní procentuální rozložení dat narození v jednotlivých čtvrtletích (Q_i) roku ($Q_1 = 22$ %; $Q_2 = 25$ %; $Q_3 = 25,6$ %; $Q_4 = 27,4$ %) napovídalo, že RAE nebude ve zkoumaném výzkumném souboru přítomný. To nakonec potvrdily i výsledky statistické analýzy ($\chi^2 = 0,84$, $p = 0,84$). Podobná situace byla i v kategorii žen ($n = 111$), kde rozložení do čtvrtletí vypadalo následovně: $Q_1 = 21,6$ %; $Q_2 = 25,2$ %; $Q_3 = 27$ %; $Q_4 = 26,1$ %. Výsledky statistické analýzy ukázaly hodnoty $\chi^2 = 0,62$, $p = 0,89$. Ani v tomto případě, není možné potvrdit přítomnost RAE.

V předloženém výzkumu jsme pozornost zaměřili na mladé elitní orientační běžce ve věkových kategoriích U12-U20. Jeho cílem bylo zjistit, zda je přítomný RAE: (1) v celém výzkumném souboru orientačních běžců a běžkyň a (2) v jednotlivých kategoriích podle věku sportovců.

Metody

Soubor probandů

Výzkumný soubor tvoří nejlepší mladí orientační běžci a běžkyně ($n = 469$) v České republice. Data pro každé pohlaví a každou věkovou kategorii byla získána z nejvyššího možného žebříčku, který byl v dané kategorii platný. Pro zjištění přítomnosti RAE byli do zkoumaného souboru zahrnuti ti nejlepší orientační běžci a běžkyně v žebříčku C v kategorii do 12 let (angl. „under“ = U12), ti nejlepší v žebříčku B v kategorii U14 a nejlepší v žebříčku A v kategoriích U16, U18 a U20 za rok 2019. Každá z těchto kategorií zahrnuje obě pohlaví dohromady, z důvodu nízkému počtu běžců ve vyšších věkových kategoriích.

Konkrétně to znamená, že studie zahrnuje orientační běžce a běžkyně v kategorii U12, kteří získali licenci B v roce 2019 z jarního nebo podzimního oblastního žebříčku. Dále zahrnuje běžce a běžkyně v kategorii U14, kteří získali licenci A z celkového žebříčku B za rok 2019, a orientační běžce a běžkyně v kategoriích U16–U20, kteří si udrželi licenci A (případně získali licenci E nebo R v kategoriích U20) z celkového žebříčku A za rok 2019. Data narození všech registrovaných závodníků orientačního běhu jsou uložena v Informačním systému Českého svazu orientačních sportů (ORIS), odkud byla také získána.

Procedury

Kategoriální proměnnou byl zvolený datum narození orientačních běžců a běžkyň v dělení podle čtvrtletí (Q_i) na Q_1 (leden–březen), Q_2 (duben–červen), Q_3 (červenec–září), Q_4 (říjen–prosinec), respektive podle půlroků (S_i) na S_1 (leden–červen) a S_2 (červenec–prosinec).

Statistická analýza

Statistická analýza zahrnovala vyhodnocení shody teoretické (očekávané) frekvenční distribuce a empirické (pozorované) frekvenční distribuce pro jednotlivé půlroky (S_i) v jednotlivých věkových kategoriích. Pro vyhodnocení shody jsme použili *Chi*-kvadrát (χ^2) test ve variantě test dobré shody (Goodness-of-Fit). Výzkumná data byla analyzována pomocí statistického online programu dostupného na adrese: <https://www.socscistatistics.com/tests/goodnessoffit/Default2.aspx>.

Při stanovení teoretické (očekávané) frekvenční distribuce jsme vycházeli ze stejného rozložení v rámci půlroků pro celý výzkumný soubor. Uvedený postup je jedna z možností stanovení teoretické (očekávané) distribuce (Cobley et al., 2009; İşin & Melekoğlu, 2020; Li et al., 2020). Stanovení pro jednotlivé věkové kategorie je následující: celý výzkumný soubor (U12–U20) ($n = 469$): $S_1 = 234,5$; $S_2 = 234,5$. Kategorie U12 ($n = 256$): $S_1 = 128$; $S_2 = 128$. Kategorie U14 ($n = 63$): $S_1 = 31,5$; $S_2 = 31,5$. Kategorie U16 ($n = 50$): $S_1 = 25$; $S_2 = 25$. Kategorie U18 ($n = 50$): $S_1 = 25$; $S_2 = 25$. Kategorie U20 ($n = 50$): $S_1 = 25$; $S_2 = 25$.

Výsledky

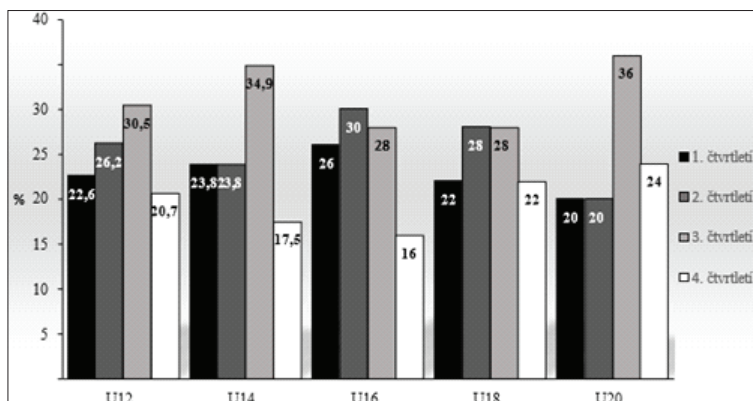
Obrázek 1 znázorňuje procentuální zastoupení dat narození orientačních běžců a běžkyň v čtvrtletích (Q_i) v jednotlivých věkových kategoriích. Na první pohled je z grafu patrné, že v kategoriích U12, U14 a U20 dominuje 3. čtvrtletí (30,5 %, 34,9 % resp. 36 %). V kategorii U16 je nejvyšší procentuální hodnota ve 2. čtvrtletí (30 %), ovšem pouze o 2 % výše než 3. čtvrtletí. V kategorii U18 je nejvíce zastoupeno shodně 2. a 3. čtvrtletí (28 %). Nejnižší procentuální hodnota v kategoriích U12, U14 a U16 je ve 4. čtvrtletí (20,7 %, 17,5 % resp. 16 %). V kategorii U18 let je nejnižší hodnota také 4. čtvrtletí, avšak společně s prvním čtvrtletím (22 %). V kategorii U20 je naopak nejméně zastoupené shodně první a druhé čtvrtletí (20 %).

Následující Obrázek 2 procentuálně znázorňuje četnost narození orientačních běžců a běžkyň u jednotlivých věkových kategorií v pololetí (S_i). V kategorii U18 je vypočítaná četnost shodná v obou pololetích (50 %). V kategoriích U12, U14 a U20 lze vypočítat vyšší procentuální zastoupení dat narození v druhém pololetí než v prvním. V kategorii U16 se narodilo v prvním pololetí o 12 % běžců a běžkyň více než ve druhém pololetí.

Tabulka 1 znázorňuje výsledky *Chi*-kvadrát testu (χ^2) a vypočítanou p -hodnotu, na základě vyhodnocení shody teoretické (očekávané) frekvenční distribuce a empirické (pozorované) frekvenční distribuce. Vzhledem k tomu, že p -hodnota je v každé kategorii i v celém zkoumaném souboru vyšší než stanovená hladina významnosti ($\alpha = 0,05$), nelze prokázat statistickou významnost výsledků.

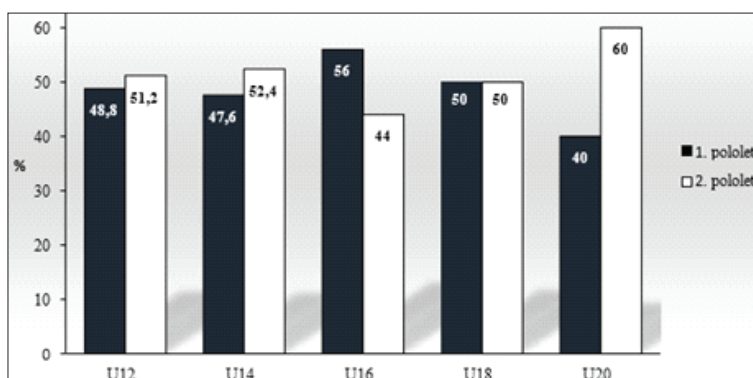
Obrázek 1./ Figure 1.

Graf četnosti narození jednotlivých kategorií ve čtvrtletích (%)./ The frequency chart of births in individual categories by quartiles (%).



Obrázek 2./ Figure 2.

Graf četnosti narození jednotlivých kategorií v pololetí./ The frequency chart of births in individual categories by semesters.



Tabulka 1./ Table 1.

Výsledky statistické analýzy pro jednotlivé věkové kategorie./ The results of the statistical analysis for individual age categories.

Kategorie	n	Očekávaná distribuce		Pozorovaná distribuce		χ^2	p
		S ₁	S ₂	S ₁	S ₂		
U12–U20	469	234,5	234,5	228	241	0,360	0,548
U12	256	128	128	125	131	0,141	0,708
U14	63	31,5	31,5	30	33	0,071	0,705
U16	50	25	25	28	22	0,360	0,396
U18	50	25	25	25	25	0,000	1
U20	50	25	25	20	30	1,000	0,157

Poznámka. Si = pololetí kalendářního roku; χ^2 = Chi-kvadrát test (Goodness-of-Fit), p = hladina významnosti

Diskuze a závěry

Výsledky práce předkládají zcela odlišné závěry oproti většině výzkumů zaměřujících se na problematiku RAE ve sportu. Pokud se zaměříme přímo na komparaci pololetí (S_i) v jednotlivých věkových kategoriích, ve většině případů byl výsledek dokonce opačný, oproti výsledkům studií potvrzujících RAE. Pro tento jev se používá anglický termín „reverse RAE“ anebo „inverse RAE“ (DeCouto et al.,

2021; Langham-Walsh, Gottwald, & Hardy, 2021; Penna et al., 2018; Ramos-Filho & Ferreira, 2021) a značí, že nejvyšší četnost mají ve sportovních výběrech sportovci narození v pozdějších měsících roku, resp. ve druhém pololetí kalendářního (selekčního) roku. Pouze v kategorii U16 se narodilo více běžců v první polovině roku (S_1), a to celkem o 8 %. Nicméně statisticky významný rozdíl tu nebyl potvrzen čili o přítomnosti RAE se zde mluvit nedá. Z hlediska čtvrtroků (Q_i) byl celkově nejvíc zastoupený třetí kvartál (Q_3), tedy období měsíců červenec-září. Nejméně byl zastoupen kvartál čtvrtý (Q_4), což je jediné shodné znamení s výzkumy potvrzujícími RAE ve sportu.

Vyvstává otázka, jaké důvody mohly vést k dosaženým výsledkům. Nabízí se příčina poměrně malého výzkumného souboru. Cílem předložené studie však bylo zaměřit na rozložení dat narození u těch nejlepších orientačních běžců a běžkyň v kategoriích žáků až juniorů. Kdyby byl rozšířen výzkumný soubor, už by se nedalo mluvit o těch nejlepších běžcích v jednotlivých kategoriích. V orientačním běhu se za ty jedny z „lepších“ považují právě ti, kteří mají vyběhlou licenci A (pokud to kategorie dovoluje), případně licenci B v nižší kategorii, kde si licenci A ještě nelze vyběhnout. Řádně zaregistrovaných žáků, dorostenců a juniorů je přes 3500 (Český svaz orientačních sportů (ČSOS), 2020). Výzkumný vzorek pro tuto studii tvořilo zhruba 13 % registrovaných členů v kategoriích žáků až juniorů, u kterých byl zkoumán RAE; tzn. zhruba 13 % běžců ve věkových kategoriích U12–U20 bylo určeno jako nejlepší z daných kategorií. Výzkumné soubory kategorií U12 a U14 jsou početnější než ostatní. Je to z toho důvodu, že tyto kategorie jsou také v orientačním běhu v České republice početnější oproti ostatním zkoumaným kategoriím. Nutno zde podotknout, že orientačnímu běhu se v dnešní době v České republice věnuje přes 11 tisíc lidí (ČSOS, 2020), což není v porovnání s ostatními sporty mnoho. Lze tedy předpokládat, že v orientačním běhu nemusí být tak náročné dostat se na vyšší úroveň. Z uvedeného důvodu zřejmě nevzniká tak významný selekční tlak při přechodech do vyšších kategorií a tím pádem nevzniká ani prostředí podporující přítomnost RAE.

Roman et al. (2018) ve své rozsáhlé analýze ($n = 18859$; 25 sportů) zaměřující se na sporty olympijské i neolympijské, skupinové i individuální u žen i mužů, přímo uvádějí, že nejvýraznější RAE byl zaznamenán u olympijských sportů, a to konkrétně v mládežnických kategoriích. Naopak, u sportů neolympijských a převážně individuálních, kam patří i orientační běh a na který se ve své studii zmiňovaní autoři také zaměřovali, je jen malé riziko přítomnosti RAE. Výjimkou není ani „inverse RAE“, co potvrdily i naše výsledky. Mon-Lopéz (2020) se ve své studii zaměřuje na sportovní střelbu u žen a mužů: z hlediska členské základny se nejedná o populární sport typu fotbal, lední hokej, nebo tenis: to se zřejmě odráží i v selekčním procesu, kde nižší konkurence sportovců může vytvářet prostředí bez přítomnosti RAE, podobně jak je tomu v orientačním běhu. Druhým důvodem je podle autorů nízký význam fyzických a antropometrických faktorů ve střelbě ve srovnání s jinými sporty. V důsledku toho nebyla potvrzena přítomnost RAE ani u mužů, ani u žen. Na sportovní střelbu se zaměřili i Dolorme a Raspaud (2009). Jejich výsledky taktéž nepotvrdily přítomnost RAE, naopak ukázaly na statisticky významný „inverse RAE“. O tom, že RAE je v méně populárních sportech malý nebo dokonce žádný, poukazují ve své práci i např. Lorenzo-Calvo et al. (2021). Z dalších studií, které můžeme zmínit a které potvrzují výše uvedené závěry, jsou například práce zaměřující se na taekwondo (Albuquerque et al., 2015), box (Edginton et al., 2014), sumo, golf, jezdeckví (Nakata & Sakamoto, 2011), synchronizované plavání, sportovní lezení, krasobruslení nebo veslování (Roman et al., 2018). Žádná z uvedených prací nepotvrdila statisticky významný RAE v souborech sportovců daného sportu.

Na základě výše uvedených faktů se zdá, že výsledky naší studie nejsou překvapivé, ačkoli, jak již bylo uvedeno, ve většině sportů, kolektivních nebo individuálních, byla přítomnost RAE jednoznačně prokázána. Zdá se, že „menší“, méně populární a zejména neolympijské sporty (převážně individuální) a sporty méně fyzicky náročné, jsou z velké části imunní vůči přítomnosti RAE. Případné existence RAE je pouze malá, zanedbatelná a většinou statisticky nevýznamná.

Literatura

- Albuquerque, M. R., Franchini, E., Lage, G. M., Da Costa, V. T., Costa, I. T., & Malloy-Diniz, L. F. (2015). The Relative Age Effect in combat sports: An analysis of Olympic judo athletes, 1964–2012. *Perceptual and Motor Skills*, 121(1), 300–308. <https://doi.org/10.2466/10.2466/10.pms.121c15x2>
- Albuquerque, M. R., Lage, G. M., Costa, V. T. D., Ferreira, R. M., Penna, E. M., Moraes, L. C. C. D. A., & Malloy-Diniz, L. F. (2012). Relative Age Effect in Olympic taekwondo athletes. *Perceptual and Motor Skills*, 114(2), 461–468. <https://doi.org/10.2466/05.25.pms.114.2.461-468>

- Andronikos, G., Elumaro, A. I., Westbury, T., & R. J. J. Martindale (2016). Relative age effect: implications for effective practice. *Journal of Sports Sciences*, 34(12), 1124–1131. <https://doi.org/10.1080/02640414.2015.1093647>
- Arslan, Y., Köklü, Y., Alemdaroğlu, U., & Gökçe, H. (2020). The relative age effect in turkish professional soccer. *European Journal of Human Movement*, 44, 19–33. <https://doi.org/10.21134/eurjhm.2020.44.560>
- Baker, J., Janning, C., Wong, H., Cobley, S., & Schorer, J. (2014). Variations in Relative Age Effects in individual sports: Skiing, figure skating and gymnastics. *European Journal of Sport Science*, 14(sup.1), S183–S190. <https://doi.org/10.1080/17461391.2012.671369>
- Baker, J., Schorer, J., & Cobley, S. (2010). Relative age effects: An inevitable consequence of elite sport? *Sportwissenschaft*, 40(1), 26–30. <https://doi.org/10.1007/s12662-009-0095-2>
- Barnsley R, Thompson A, & Barnsley P. (1985). Hockey success and birthdate: the relative age effect. *Cahper Journal*, 51, 23–28.
- Bezuglov, E., Shvets, E., Lyubushkina, A., Lazarev, A., Valova, Y., Zholinsky, A., & Waskiewicz, Z. (2020). Relative Age Effect in Russian Elite Hockey. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 34(9), 2522–2527. <https://doi.org/10.1519/jsc.0000000000003687>
- Bjerke, Ø, Lorås, H., & Vorland Pedersen, A. (2020). Variations in the constituent year effect in Junior World Championships in alpine skiing: A window into relative development effects? *PloS One*, 15(4), e0231384. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0231384>
- Bozděch, M., Agricola, A., & Zháněl, J. (2019). Effect of relative age in men's ice hockey: the analysis of playing positions, hand dominance, and the level of basic anthropometric characteristics at the Ice Hockey World Championships 2017. *Journal of Physical Education and Sport*, 19(4), 2429–2434.
- Breznik, K., & Law, K. M. (2016). Relative Age Effect in mind games: The evidence from elite chess. *Perceptual and Motor Skills*, 122(2), 583–594. <https://doi.org/10.1177/0031512516640957>
- Cobley, S., Baker, J., Wattie, N., & McKenna, J. (2009). Annual age-grouping and athlete development: A meta-analytical review of relative age effects in sport. *Sports Medicine*, 39(3), 235–256. <https://doi.org/10.2165/00007256-200939030-00005>
- Cobley, S., & Till, K. (2017). Participation trends according to relative age across youth UK Rugby League. *International Journal of Sports Science & Coaching*, 12(3), 339–343. <https://doi.org/10.1177/1747954117710506>
- Český svaz orientačních sportů (2020). *ORIS – Informační systém Českého svazu orientačních sportů*. Retrieved April 22, 2020, from <https://oris.orientacnisporty.cz/>
- DeCouto, B. S., Cowan, R. L., Thomas, J. L., Fawver, B., Steidl-Müller, L., & Williams, A. M. (2021). The relative age effect is associated with career sport engagement in alpine ski racers attending training centers. *Psychology of Sport and Exercise*, 56, 101991. <https://doi.org/10.1016/j.psychsport.2021.101991>
- Delorme, N., Boiché, J., & Raspaud, M. (2009). The Relative Age Effect in elite sport: the French case. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 80(2), 336–344. <https://doi.org/10.5641/027013609x13087704028796>
- Edginton, R., Gibson, R., & Connelly, C. (2014). Exploring the Relative Age Effect and nation dominance in Olympic boxing, a review of the last decade. *Procedia Engineering*, 72(1), 805–810. <https://doi.org/10.1016/j.proeng.2014.06.136>
- Fumarco, L., Gibbs, B. G., Jarvis, J. A., & Rossi, G. (2017). The relative age effect reversal among the National Hockey League elite. *Plos One*, 12(8), e0182827. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0182827>
- Götze, M., & Hoppe, M. W. (2020). Relative age effect in elite German soccer: Influence of gender and competition level. *Frontiers in Psychology*, 11, 3725. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.587023>
- Green, D. R., & Simmons, S. V. (1962). Chronological Age and School Entrance. *The Elementary School Journal*, 63(1), 41–47. <https://doi.org/10.1086/460009>
- Işin, A., & Melekoğlu, T. (2020). The relative age effect in FIFA U-17 World Cup: The role of the playing position and the continent. *Baltic Journal of Health and Physical Activity*, 12(2), 12–18. <https://doi.org/10.29359/bjhp.12.2.02>

- Langham-Walsh, E., Gottwald, V., & Hardy, J. (2021). Relative age effect? No “flipping” way! Apparatus dependent inverse relative age effects in elite, women’s artistic gymnastics. *Plos One*, 16(6), e0253656. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0253656>
- Li, Z., Mao, L., Steingröver, C., Wattie, N., Baker, J., Schorer, J., & Helsen, W. F. (2020). Relative age effects in Elite Chinese soccer players: Implications of the ‘one-child’policy. *Plos one*, 15(2), e0228611. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0228611>
- Lorenzo-Calvo, J., de la Rubia, A., Mon-López, D., Hontoria-Galán, M., Marquina, M., & Veiga, S. (2021). Prevalence and Impact of the Relative Age Effect on Competition Performance in Swimming: A Systematic Review. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(20), 10561. <https://doi.org/10.3390/ijerph182010561>
- Mon-López, D., Tejero-González, C. M., de la Rubia Riaza, A., & Calvo, J. L. (2020). Pistol and Rifle Performance: Gender and Relative Age Effect Analysis. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(4), 1365. <https://doi.org/10.3390/ijerph17041365>
- Moreira, J. P. A., Lopes, M. C., Faria, L. O., & Albuquerque, M. R. (2017). Relative age effect and constituent year effect: An analysis of the International Tennis Federation ranking. *Journal of Physical Education*, 28, 3–9. <https://doi.org/10.4025/jphyseduc.v28i1.2814>
- Müller, L., Gonaus, C., Perner, C., Müller, E., & Raschner, C. (2017). Maturity status influences the relative age effect in national top-level youth alpine ski racing and soccer. *PloS One*, 12(7), e0181810. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0181810>
- Nakata, H., & Sakamoto, K. (2011). Relative Age Effect in japanese male athletes. *Perceptual and motor skills*, 113(2), 570–574. <https://doi.org/10.2466/05.10.11.pms.113.5.570-574>
- Nykodým, J., Bozděch, M., Agricola, A., & Zháněl, J. (2020). The Relative Age Effect, at the Ice Hockey World Championships (IHCW) in Years 2015–2017. *Journal of Human Kinetics*, 75(1), 150–159. <https://doi.org/10.2478/hukin-2020-004>
- Penna, E. M., Campos, B. T., Gonçalves, G. G. P., Godinho, G. H. P., Lima, C. O. V., & Prado, L. S. (2018). Relative age effect and dropout causes in a multisport club setting. Is there a special reason to give up? *Motriz: Revista de Educação Física*, 24(4). <https://doi.org/10.1590/s1980-6574201800040011>
- Ramos-Filho, L., & Ferreira, M. P. (2021). The reverse relative age effect in professional soccer: an analysis of the Brazilian National League of 2015. *European Sport Management Quarterly*, 21(1), 78–93. <https://doi.org/10.1080/16184742.2020.1725089>
- Roberts, S. J., McRobert, A. P., Rudd, J., Enright, K., & Reeves, M. J. (2020). Research in Another un-Examined (RAE) context. A Chronology of 35 Years of Relative Age Effect Research in Soccer: Is it time to move on? *Science and Medicine in Football*, 1-9. <https://doi.org/10.1080/24733938.2020.1841278>
- Romann, M., Rössler, R., Javet, M., & Faude, O. (2018). Relative age effects in Swiss talent development – a nationwide analysis of all sports. *Journal of Sports Sciences*, 36(17), 2025-2031. <https://doi.org/10.1080/02640414.2018.1432964>
- Steidl-Müller, L., Hildebrandt, C., Raschner, C., & Müller, E. (2019). Challenges of talent development in alpine ski racing: a narrative review. *Journal of sports sciences*, 37(6), 601–612. <https://doi.org/10.1080/02640414.2018.1513355>
- Ulbricht, A., Fernandez-Fernandez, J., Mendez-Villanueva, A., & Ferrauti, A. (2015). The relative age effect and physical fitness characteristics in German male tennis players. *Journal of Sports Science and Medicine*, 14(3), 634–642.
- Wendling, E., & Mills, B. M. (2018). Mitigation of Relative Age Effects Through Targeted Policy Intervention: A Natural Experiment from Professional Tennis. *Social Science Quarterly*, 99(4), 1496–1509. <https://doi.org/10.1111/ssqu.12516>

doc. Mgr. Adrián Agricola, Ph.D.

Univerzita Hradec Králové

**Pedagogická fakulta, Katedra tělesné výchovy a sportu
Rokitanského 62**

Hradec Králové, 500 03

adrian.agricola@uhk.cz

PŘÍNOSY ZAPOJENÍ DO SPORTU U OSOB S MENTÁLNÍM POSTIŽENÍM

BENEFITS OF SPORT PARTICIPATION FOR ATHLETES WITH INTELLECTUAL IMPAIRMENT

L. Francová, K. Mrštinová, & I. Růžička

Univerzita Hradec Králové, Pedagogická fakulta, Katedra tělesné výchovy a sportu

Abstract

Sports opportunities focused on athletes with intellectual disabilities are undergoing development. The athletic preparation of individuals with intellectual disabilities has its specificities, often requiring a special approach, assistance, and support. In many cases, one or both parents become coaches or accompany their disabled child to sports events. This creates a space not only for necessary support, understanding and development but also for exceptional moments of shared experiences. The aim of this study was to explore the perspectives and benefits of sports from the viewpoint of parents. The chosen research method was interviews with parents of children with intellectual disabilities. The gathered information was documented, categories were created based on coding and they were subsequently analysed. The results confirmed that there are benefits of sports for individuals with intellectual disabilities and their parents. The research describes the impact on motivation, emotional development, independence, self-realization and a sense of belonging. Family support is crucial, especially during inclusive periods, for searching sports activities and goals for families of children with disabilities. Schools and clubs play a supportive role, smaller than in the period before inclusive education.

Keywords: intellectual impairment; involvement in sports; training; competition; parents

Souhrn

Sportovní příležitosti zaměřené na sportovce s mentálním postižením procházejí vývojem. Sportovní příprava osob s mentálním postižením má svá specifika. V mnoha případech je vyžadován speciální přístup, asistence a podpora. Existuje mnoho případů, kdy se jeden z rodičů nebo dokonce oba stanou trenéry nebo doprovází své dítě s postižením na sportovní akci. Vzniká tak prostor nejen pro potřebnou podporu, poznání, rozvoj, ale i výjimečné chvíle společných zážitků. Cílem této studie bylo zjistit názory a přínos sportu z pohledu rodičů. Zvolenou metodou výzkumu byly rozhovory s rodiči dětí s mentálním postižením. Získané informace byly zdokumentovány, na základě kódování byly vytvořeny kategorie a postupně analyzovány. Výsledky potvrdily přínos sportu pro jedince s mentálním postižením i jejich rodiče. Výzkum popisuje vliv na motivaci, emoční vývoj, samostatnost, seberealizaci a sounáležitost. Velmi důležitá je podpora rodiny, zejména v době inkluze, při hledání sportovních aktivit a cílů rodin dětí s postižením. Pomocnou roli mají školy a kluby, jejich role je menší než v období před inkluzivním vzděláváním.

Klíčová slova: mentální postižení; zapojení do sportu; trénink; soutěž; rodiče

Úvod

Sport osob s mentálním postižením prošel s přelomem století výrazným rozvojem. Prvopočátek mezinárodního soutěžení osob s mentálním postižením položilo Mezinárodní hnutí Speciálních olympiád již v roce 1968. Česká republika vstoupila do programu Speciálních olympiád v roce 1989. Ve stejném roce se ve Švédsku konala první multisportovní akce pro sportovce s mentálním postižením,

kteřá byla nazvána „1. světové hry pro sportovce s mentálním postižením“ pod záštitou INAS (dnes Virtus). Později se tato akce přejmenovala na Global Games (GG). V následujících letech se pozornost zaměřila na vstup sportu osob s mentálním postižením do paralympijského programu. První start sportovců s mentálním postižením na Paralympijských hrách byl v roce 1996 v Atlantě v USA, jak uvádí Jinkinson a Hammond (2012). Po roce 2000 nastalo období nucené nepřítomnosti v paralympijském programu, což bylo jedním z důvodů návratu Global Games ke svým kořenům ve Švédsku v roce 2004. Následně hry ve čtyřletém cyklu pokračovaly. Poslední světové hry se konaly ve francouzském Vichy v roce 2023 (Virtus, 2023). Francová et al. (2013) popsala Global Games jako výjimečnou událost sportu pro sportovce s mentálním postižením v sedmi sportech. Na počtu sportů lze dokumentovat vývoj, kdy v roce 2019 v Brisbane proběhly soutěže v deseti sportech – atletice, basketbale, cyklistice, kriketu, plavání, tenisu, taekwondu, sálové kopané, stolním tenisu a veslování a ve Francii v roce 2023 se již sportovalo ve třinácti sportech, kdy přibyla házená, jezdeckví, judo a karate (ve Vichy se nesoutěžilo v kriketu).

Mezinárodní organizace Virtus, pořádající Global Games a další mezinárodní soutěže, podporuje klasický pyramidový soutěžní systém, stejně jako Mezinárodní paralympijský výbor (International Paralympic Committee – IPC) při kvalifikaci na paralympijské hry, jak uvádí Lantz a Marcellini (2017). Tento systém umožňuje účast a úspěch na nejvyšších soutěžích jen těm nejlepším dle jasně daného postupového systému.

Systémově odlišnou možností sportovního zapojení osob s mentálním postižením je hnutí speciálních olympiád, které jsou otevřené všem dle aktuální výkonnosti, jak uvádí Kudláček a Ješina (2013). České hnutí speciálních olympiád (ČHSO) respektuje sportovní filosofii založenou na principu relativity, členění do skupin vzhledem k aktuálnímu výkonu a vyhlášení vítězů všech skupin dané sportovní disciplíny. Poslední světová Speciální olympiáda s českým zastoupením se konala v roce 2023 v Berlíně.

Zmíněné Paralympijské hry byly dle Jinkinsona a Hammond (2012) obnoveny v roce 2012, kde měla zastoupení i české reprezentace sportovců s mentálním postižením. Poslední Paralympijské hry se konaly v Tokiu v roce 2021, bez zastoupení reprezentantů s mentálním postižením.

Poslední a nejmladší světovou soutěží jsou Trisome games, které jsou určeny pro sportovce s Downovým syndromem (DS), které pořádá Sportovní unie pro sportovce s DS (SU-DS). Poslední hry byly plánovány na rok 2020 v Turecku, ale z důvodů koronavirových omezení byly 2. Trisome games odsunuty na rok 2024.

Zmíněné organizace zaštiťují konání světových her nebo mistrovství světa a mistrovství Evropy v realizovaných sportech dané organizace.

Účast na všech soutěžích umožňuje seberealizaci, uplatnění dlouhodobého snažení, ale i možnost zažít si pocit úspěchu. Příprava na soutěže vyžaduje systematickou přípravu a stále více profesionální vedení. V přípravě sportovců s mentálním postižením má velmi důležité postavení rodina. Burns (2012) uvádí, že sport osob s mentálním postižením není dostatečně podporován a je na úsilí a podpoře rodin a jejich příznivců, aby každý sportovec mohl soutěžit dle své úrovně. Obdobný přínos rodin hodnotí i Kudláček a Ješina (2013), kteří v souladu s Úmluvou o právech osob se zdravotním postižením popisují rodinu jako klíčového partnera pro vzdělání i aktivní životní styl prostřednictvím zapojení do rekreace a sportu. Nalezení správného či společného zájmu a aktivizace přináší uspokojení sportovců samotných, ale i rodičů, s čímž souvisí i rodinná atmosféra. Důležitost vhodného či dokonce společného zájmu dítěte a rodičů uvádí i Vágnerová et al. (2000), která popisuje závislost vyrovnání se se situací handicapovaného dítěte v rodině nejen na zralosti osobnosti rodičů, na kvalitě jejich citového zázemí, na jejich životních zkušenostech, na individuální frustrační toleranci, ale dle zkušeností z praxe i na nalezení společného zájmu. Daňková et al. (2006) zdůrazňuje, že osoby s mentálním postižením mají na sportování a účast na sportovních soutěžích stejné právo jako osoby z intaktní společnosti. Sportovat mohou dle vlastního výběru ve speciálně zaměřených sportovních klubech, které historicky vznikaly pod záštitou speciálních škol nebo domovů pro osoby se zdravotním postižením (dříve ústavů). V současné době společného vzdělávání vznikají možnosti sportování i v běžných sportovních klubech. Své sportovní dovednosti tedy mohou osoby s mentálním postižením rozvíjet při tréninku se sportovci z intaktní společnosti.

Ovlivnění pocitů v souvislosti s pohybovými aktivitami a sportem shrnují na základě svých výzkumů Shapiro a Ulrich (2001). Lahtinen et al. (2007) uvádí, že zapojení do pohybových aktivit vede

ke zviditelnění, uznání a tím vyšší úrovni společenského postavení. Dle Tilingera (2009) sport nabízí jedincům s mentálním postižením stejné hodnoty, potěšení a uspokojení jako sportovcům bez postižení. Sport může transformovat život jedinců s mentálním postižením, dávat mu nové stimuly, pocit úspěchu, vlastní ceny, výkonu a sounáležitosti. Sport také může ovlivnit život dětí, rodičů a celé rodiny. Sportovci s mentálním postižením, soutěžící na vrcholové úrovni, jsou nejen vzorem pro ostatní, ale také pomáhají k odstraňování předsudků ze strany intaktní společnosti, které mohou negativně ovlivňovat životy osob s mentálním postižením.

Přínos sportu je diskutovaným tématem. Válková (2000) se věnovala podrobnému výzkumu, prostřednictvím kterého porovnávala sportovně aktivní a neaktivní osoby s mentálním postižením. Výzkum potvrdil, že aktivně sportující osoby dosahují v testech fyzické zdatnosti lepších výsledků a zdokonalují se v oblasti psychomotoriky a adaptace. Ješina et al. (2011) uvádí, že pohybová aktivita výrazně pomáhá při zvládání stresových situací, prostřednictvím pohybových aktivit rozvíjejí sportovci s mentálním postižením svou sociální adaptabilitu, kognitivní schopnosti a řeč.

Jak je zajištěna sportovní příprava a jak prožívají sportovní akce sportovci s mentálním postižením a jejich zainteresovaní rodiče? Pohled rodičů zmiňuje Požerienė et al. (2008), doporučuje zaměřit se na vliv sociálních faktorů, jako je vliv vrstevníků a rodičů na motivaci sportovců s mentálním postižením.

Cílem této práce bylo zjistit pohled rodičů na přínos sportu, po zkušenosti zapojení svých svěřenců s mentálním postižením do sportovních aktivit, pravidelných tréninků a soutěží.

Výzkumný soubor

Kritéria pro zařazení do výzkumného šetření, tabulka 1:

- primárně diagnóza lehké (až středně těžké) mentální postižení, na základě psychologického vyšetření,
- podporující a spolupracující rodina,
- pravidelná, dlouholetá sportovní příprava,
- zkušenost se soutěžní atmosférou.

Podporujícím faktorem byl zjištěný zájem minimálně jednoho z rodičů o sportovní aktivity, ve všech případech shodný s provozovaným sportem vybraných respondentů.

Tabulka 1./ Table 1.

Informace o respondentech./ Information about respondents.

Respondent s MP zastoupen rodinným příslušníkem	Pohlaví	Hlavní sport, další sport	Doba sportovní přípravy	Účast v soutěžích dle organizátora	Účast na soutěžích dle úrovně	Intenzita tréninků	Rodič aktivní sportovec
A	žena	stolní tenis, lyžování	10 let	ČSMPS/Virtus, IPC	MČR, ME, MS	5×/ týdně	Ano
B	žena	stolní tenis, běžecké lyžování	30 let	SO, ČSMPS/Virtus, SU-DS	MČR, ME, MS	3×/týdně	Ano
C	muž	tenis, stolní tenis	25 let	ČSMPS/Virtus	MČR, ME, MS	2×/ týdně	Ano
D	muž	stolní tenis, plavání	17 let	ČSMPS/Virtus	MČR, ME, MS	3×/týdně	Ano
E	žena	stolní tenis	10 let	ČSMPS/Virtus	MČR, ME, MS	3×/týdně	Ano
F	muž	stolní tenis, boccia, atletika	11 let	ČSMPS	MČR	3×/týdně	Ano

Metody

Pro tuto práci byly použity metody kvalitativního výzkumu, mezi které byly zařazeny studium textů, dokumentů a interview, jak doporučuje Hendl (2012). K získání informací byl využit polostruk-

turovaný rozhovor, který byl částečně řízený pomocí předem připravených otevřených otázek dle Miovského (2006). Výhodou je možnost oboustranného doptávání na položené otázky a následné odpovědi, prostřednictvím kterých je možno hlouběji proniknout do diskutované problematiky (Mrštinová, 2022).

Před zahájením šetření byl sestaveny okruhy otázek. Samotné otázky byly před zahájením šetření konzultovány se speciálními pedagogy. Rozhovorů se účastnili sportovci a jejich rodiny. Cílem rozhovorů bylo zjistit osobní anamnézu, rodinnou anamnézu a sportovní anamnézu sportovce. Součástí byly informace o vlivu pravidelné sportovní aktivity na sportovce a sportovních plánech do budoucna. Seznam otázek byl vyhotoven na základě předem stanovených cílů. Dílčí rozhovory se uskutečnily v období od července do října roku 2021. Rozhovory probíhaly v prostředí, které si respondenti sami vybrali. Každý rozhovor probíhal za přítomnosti minimálně jednoho zákonného zástupce, sportovce a tázajícího. Jednotlivé rozhovory byly zaznamenány, přepsány a na základě kódování, postupným označováním a kategorizací pojmů byly získané informace analyzovány (Strauss a Corbinová, 1999). Pro účely této studie bylo šetření rozděleno do oblastí sportovní přípravy, přínosu účasti na tréninkové přípravě a v soutěžích. Poslední oblastí bylo zjištění další vize do budoucna.

Výsledky

Na základě analýzy získaných dat lze prezentovat výsledky shrnuté do klíčových oblastí, které byly získány z odpovědí respondentů a mají vliv na popsání přínosů zapojení do sportu u osob s mentálním postižením. Na základě tohoto členění vznikly podkapitoly:

- Sportovní příprava, kde jsou popsány možnosti trénování osob s mentálním s postižením.
- Přínos sportu, kde je odděleno působení tréninku, soutěžní atmosféry a vnímání úspěchu či neúspěchu.
- Vize do budoucna.

1. Sportovní příprava

Rodiče uvádí zapojení do sportovní přípravy jako důležitou a smysluplnou náplň volného času. Za podstatný důvod zahájení účasti na trénincích považují čas s přáteli a čas strávený s rodinou při stejné sportovní aktivitě.

Sportovní přípravu rodiče maximálně podporují a hodnotí jako intenzivní, systematickou, důslednou. Zařazení respondentů – sportovců do pravidelné sportovní přípravy probíhá formou tréninků, které probíhají 3–5 týdně, 60–90 minut. Jeden z rodičů popisuje přípravu s maximální snahou, dle časových možností.

Rodiče se shodují na nutnosti individuálního přístupu k aktuálnímu stavu sportovce, týkající se vnímání a nasazení při tréninku. Jako důležitý aspekt je popisována empatie, umění okamžité změny, pestrost, postup od jednoduchého ke složitějšímu, citlivé přechody od známého k neznámému, od oblíbeného k méně oblíbenému.

Zařazovány jsou doplňkové aktivity jako běh, kolo, lehké posilovací cviky, regenerace – masáže.

Příprava sportovců je vedena samotnými rodiči a konzultována s dalšími kvalifikovanými trenéry. Součástí jsou i tréninky individuální, ale i v rámci oddílů intaktní populace. Rozdíl v tréninku je hlavně v časovém hledisku, kdy nácvik nových dovedností v integrované skupině probíhá rychleji. Sportovci s handicapem vyžadují pro provedení pohybového úkolu opakované vysvětlení a provedení. Popisována jako velmi důležitá je trpělivost při nácviku i výcviku pohybových dovedností a podávání zpětné vazby. „*Samozřejmostí je pochvala za malé pokroky. Tam, kde bych to považovala za samozřejmé u hráčů bez handicapu a pravděpodobně bych to přešla nebo nedala takový důraz na pochvalu, u hráčky s handicapem „musím“ z maličkosti udělat velký pokrok – a toto je nutné pro další motivaci handicapovaného sportovce.*”

Dotazovaní uvádí, že jejich svěřenci mají možnost zapojit se do sportovních aktivit i se spoluhráči z intaktní populace, pravidelně se účastní soutěží proti hráčům bez handicapu. Přístup intaktní populace v rámci tréninku i soutěže hodnotí rodiče jako bezproblémový, s minimální zkušeností ke sklonu k předsudkům. Je popisována velká snaha a nasazení u sportovců s mentálním postižením.

2. Přínos sportu

Přínos dále rozdělen na působení tréninku, vliv soutěžní atmosféry a vnímání úspěchu či neúspěchu.

Působení tréninku

Důležitým aspektem pro udržování sportovních návyků rodiče popisují pokroky svých dětí, kdy sledují rozvoj osobnosti a obohacení jejich života.

Rodiče se shodují na působení sportovní přípravy nejen na fyzickou stránku svých dětí, ale také na psychickou a sociální stránku. Prostřednictvím sportu se sportovci z pohledu jejich rodičů zdokonalili v sebeobsluze a samostatnosti, naučili se dodržovat osvojené postupy, museli se naučit spolehnout sami na sebe v psychicky vypjatých momentech. Rozvoj samostatnosti podpořil odpoutání a fixaci na rodičích, příkladem je uváděna samostatná doprava na tréninky.

Rodiče popisují přínos zapojení do sportu i v sociální oblasti, v získání nových přátel a možností být součástí týmu. Význam je popisován v pocitu seberealizace, štěstí, prožitku radosti, uspokojení a uvědomění, že i s handicapem se člověk může realizovat. Popisován je pocit sounáležitosti, když sportovec nemá aktuálně úspěch, může být u úspěchů druhých hráčů týmu. Výstižné je zhodnocení přínosu, kam rodiče řadí „...*radost ze sportu, náplň života, úspěchy i porážky, uznání. Kamarádi z členů týmu možná na celý život*“. Pomocí pravidelné sportovní aktivity se osobnosti sportovců rozvíjejí, postupně se učí zpracovávat nové podněty a emoce, učí se novým způsobům chování i prožívání nelehkých situací.

Rodiče zmiňují i negativní vlivy sportovní přípravy, kdy pro některé sportovce může být pravidelná sportovní aktivita náročná z psychického hlediska, pro někoho po fyzické stránce. Uváděna je jednostranná zátěž a nutnost kompenzace. Po psychické stránce byla zmíněna emoční labilita při prožitku úspěchu či neúspěchu. V tomto pojetí je důležitá spolupráce rodičů, trenérů, speciálních pedagogů a hledání variant optimální zátěže.

Vliv soutěžní atmosféry

Jednoznačná shoda je v síle prožitku a emocí, které jsou spojené se soutěžení. Podporu vlastního dítěte v soutěži popisují rodiče jako velkou psychickou zátěž, protože výsledek lze ovlivnit, ale jen zčásti. Rodič a trenér v jedné osobě často ví, jak svému dítěti pomoci. Dle rodičů pomáhá odlehčení situace, humor a rada. Speciálně u sportovců s mentálním postižením je obzvlášť obtížné najít tu nejvhodnější pomoc a správnou chvíli pro radu či podporu.

Vnímání úspěchu a neúspěchu

Při sportu si každý sportovec prožije úspěšné i neúspěšné momenty, stejně jako v běžném životě. Rodiče uvedli jako využitelnou zkušenost to, že si sportovci vyzkoušejí a prožijí moment neúspěchu, kde byla popsána možnost přenosu sportovní zkušenosti do běžného života.

Rodiče popisují i vlastní pocity, vzájemné vnímání obav, strachu, nejistoty a nervozity spojených s úspěchem či neúspěchem. Úspěch je hodnocen jako vždy příjemný, nejen z pohledu rodiče, ale i svěřence a ostatních členů týmu. „*Neúspěch je vždy důvodem k zamýšlení a vnitřnímu rozboru chyb*“.

Nejsilnějším momentem je hodnocen pocit hrdosti při úspěchu, společně s uspokojením, štěstím a radostí. Právě tyto pocity vytváří další motivaci, jsou hnacím motorem pro opakovanou snahu a další zapojení do sportovních aktivit.

3. Vize

- Jednoznačná shoda panovala při dalších plánech rodin ve vazbě na sport. Rodiče zastávají názor, že pokud bude trvat zájem dětí a sportovní aktivita bude mít pozitivní vliv na fyzickou i psychickou stránku osobnosti, budou v této činnosti i nadále pokračovat.
- Přínosnou vizi lze nalézt v ochotě rodičů nabídnout své zkušenosti a zážitky dalším rodinám v obdobné situaci, které nemají o sportovních možnostech dostatek informací.
- Získaná doporučení rodičů: „*Vše záleží na aktivitě a nasazení rodičů*“. „*Vlastní rodič to má vždy složitější a měl by znát hranice svého dítěte a podle toho přistupovat*...“ k tréninkům, soutěžím a celkovému rozvoji.

Diskuze

V rámci popsaných výsledků vznikly podkapitoly, kde v první oblasti je popsána sportovní příprava. Mezi nejsilnější motivy zahájení sportovní aktivity zařazují rodiče sociální aspekty, zapojení do

sportovní komunity a získání nových přátel. Tyto motivy potvrzuje Požerienė et al. (2008), kteří mezi nejvíce motivující faktory zařazují výhru, zábavu, čas trávený s přáteli a zručnost v daném sportovním odvětví.

Při pohledu na přípravu sportovců s mentálním postižením jsou zjištěné informace ve shodě s tvrzením Lantze a Marcellini (2017), kteří zhodnocují, že sport na reprezentační úrovni vyžaduje dlouhodobou a systematickou přípravu, což potvrzují i odpovědi rodičů.

Při popisu druhé oblasti je zhodnocen přínos sportu pro osoby s mentálním postižením, popisována je velká škála pocitů, prožitků, které přináší zapojení do sportu. Nalezení vhodného zájmu a jeho realizace výrazně ovlivňuje rozvoj osobnosti samotného sportovce i rodinných příslušníků. Tato zjištění jsou ve shodě s tvrzeními Shapiro a Ulricha (2001) a Lahtinen et al. (2007), kteří popisují ovlivnění pocitů a osobností všech zúčastněných. Jsou popisovány nejen individuální pocity radosti, uspokojení, seberealizace a hrdosti, ale i velmi důležité sociální vazby v rámci začlenění do skupiny, pocity sounáležitosti, které popisuje Tilinger (2009). Z rozboru odpovědí rodičů je možné zhodnotit velkou snahu, ochotu a nasazení rodinných příslušníků, kteří se věnují svým dětem, což potvrzuje i Burns (2012), která vidí aktivizaci dětí s mentálním postižením právě v maximálním úsilí a podpoře rodin. Úspěšný paralympijský vítěz Jiří Ježek popisuje v jednom ze svých rozhovorů pro *Sports take* (2012) příjemné pocity s možností podělit se s rodinou a blízkými o bezprostřední pocity úspěchu. Participantů tohoto šetření tuto možnost získali a názorně popisují přínos, kdy tuto velmi specifickou zkušenost ovlivňuje velké množství faktorů, od finančních možností, trenérských zkušeností s daným sportem, až po časové možnosti a ochotu trávit čas se svým dítětem vyžadujícím speciální péči.

Rodiče ve shodě s Tilingerem (2012) uvádí přínos celkového sportovního dění, od přípravy po úspěch i neúspěch. Přínos vidí v nových stimulech, pocitu úspěchu, uvědomění si vlastní hodnoty a sounáležitosti. Ve shodě s Válkovou (2000), Ješinou et al. (2011) byly potvrzeny názory, že přiměřená sportovní aktivita rozvíjí jedince komplexně – pozitivně ovlivňuje nejen jeho tělesný rozvoj, ale také zvyšuje psychickou a fyzickou odolnost osob nebo napomáhá pohybovému rozvoji, čímž je ovlivněna celková kvalita života. Velký podíl na zvyšování kvality života mají i možnosti zapojení jedinců s mentálním postižením do tréninků běžné populace, které rodiče popisují. Pipeková a Vítková (2014) ve své publikaci potvrzují, že sociální rehabilitace a integrace je nejen pro lidi s mentálním postižením velmi přínosná. Možnost společného sportování prostřednictvím tréninků i soutěží je velmi specifickou zkušeností. Mrštinová (2022) uvádí i negativní vliv inkluze, kdy jsou vnímány určité předsudky sportovců z intaktní společnosti. Z rozhovorů vyplynulo, že v určitých situacích jsou hráči s mentálním postižením podceňováni a případná prohra je hráči bez handicapu hůře přijímána. Určité předsudky mohou plynout i z malého povědomí o schopnostech a dovednostech osob s postižením, kdy se rodiče sportovců shodují, že povědomí o sportovních možnostech lidí s mentálním postižením není dostatečné. Tilinger a Lejčarová (2012) uvádí, že pokud se mluví o sportu handicapovaných sportovců, myslí se především sport tělesně postižených sportovců, nikoli mentálně postižených sportovců či jiných typů postižení.

Sport mentálně postižených sportovců není dostatečně propagovaný a podporovaný. Toto tvrzení souvisí s poslední sledovanou oblastí, s rodičovskou vizí, kterou je snaha šířit dál informace o možnostech sportu této kategorie. Všichni lidé mají dle Úmluvy OSN o právech osob se zdravotním postižením právo, jak uvádějí Kudáček a Ješina (2013) a MPSV (2020), na plné zapojení do společnosti, rovnost příležitostí, respekt. Formulovaná vize jednoho z respondentů vytváří jednu z možných cest propagace sportu osob s mentálním postižením. Touto cestou je využití vlastních zkušeností a pomoc ostatním najít svůj směr a zájem, který je přínosem pro děti i rodiče. Tento postoj by mohl efektivně napomoci celkové osvětě a rozvoji sportu osob s mentálním postižením.

Doporučení rodičů v souladu s názorem Burns (2012) ukazuje na naprosto nezastupitelnou roli rodiny, která spočívá v tom, že rodiče význam zapojení do sportovní činnosti nejen pochopí, ale ve shodě s Vágnerovou et al. (2000) pomohou nejen nasměřovat, ale dlouhodobým působením budou úsilí svých dětí podporovat. Dotázaní rodiče se shodují v názoru, že pokud mají sportovci s mentálním postižením možnost, mají podporu a pochopení, potom mají chuť trénovat. Trénování přináší potěšení a sportovní činnost má kladný vliv. Pomocí pravidelné sportovní aktivity se osobnosti sportovců rozvíjejí, postupně se učí zpracovávat nové podněty a emoce, učí se novým způsobům chování, ale i řešení neobvyklých situací (Mrštinová, 2022).

Závěr

Cílem studie bylo zjištění názoru rodičů aktivních sportovců s mentálním postižením. Šest rodinných příslušníků dětí s mentálním postižením prezentovalo svůj osobní názor na přínos sportu pro jedince s mentálním postižením, kteří jsou zapojeni do pravidelné sportovní přípravy a soutěží. Výsledky byly prezentovány ve třech oblastech.

V oblasti sportovní přípravy je možno formulovat doporučení, která potvrzují obecné zásady, ale v pojetí práce se sportovci s mentálním postižením a z pohledu rodičů nabývají specifický význam:

- Systematičnost a pravidelnost (sportovní aktivity probíhají minimálně 3× týdně).
- Individuální přístup (plynoucí ze znalosti rodiče a snahy o hledání optimálního přístupu).
- Trpělivost (umožnění dostatečné časové dotace pro trénink dovedností).
- Pestrost (různorodé aktivity, ale i zařazení doplňkových sportů).
- Týmová spolupráce (aktivní zapojení rodičů, ve spolupráci s trenéry a speciálními pedagogy).

Ze zjištěných názorů byl potvrzen obecný přínos sportu pro sledovanou skupinu sportovců i jejich rodiče. Respondenti se shodují, že prostřednictvím pohybových aktivit se osobnosti sportovců rozvíjejí ve fyzické, psychické i sociální oblasti. Ze zkušenosti rodičů vyplývá, že sport, tréninky i soutěže považují za ideální způsob inkluzivních snah. Zapojování do společného sportování respondenti uvádějí jako významný benefit. Mezi zjištěné přínosy byla zařazena samostatnost, seberealizace, sounáležitost a transfer. Specifické pocity, které sport rodičům a dětem s mentálním postižením přináší je hrdost, radost a štěstí.

Velmi výrazně vyznívá důležitost rodiny a její podpory, kdy obzvlášť nyní v době inkluze přechází tato role hledání zájmu a podpory právě na rodinu. V případě této studie byli všichni respondenti aktivní, se zájmem o sport, zapojení do tréninku svých dětí. Z vlastní dlouholeté praxe uvádím situaci ve sportovním klubu s inkluzivním zaměřením, kde je reálný počet zapojených rodinných příslušníků dětí s postižením menší než rodin nezapojených do přípravy svých dětí. Zajímavým zjištěním v dalším šetření by mohlo být porovnání motivace, přínosu sportu ovlivněným právě přímým zapojením rodiny.

Z šetření vyplynul pozitivní závěr ochoty a snahy o propagaci zkušeností rodin se sportem, tím šíření informací o možnostech nejen do rodin, ale i klubů a škol.

Školy a kluby mají výrazně menší roli, než tomu bylo v době před zahájením společného vzdělávání. Role škol a klubů je však nezastupitelná a podstatná pro podporu a vzájemnou spolupráci s rodinami dětí s mentálním postižením.

Literatura

- Burns, J. (2012). What Does the Olympics mean to you? *The Psychologist*, 25(7), 508–509.
- Daňková, K., Manová, Z., Frančeová, E., Hutařová, I., & Bláhová, Z. (2006). *Cesty k vítězství*. SPMP ČR – SPMP OV.
- Francová, L., Válková, H., & Šinkovský, R. (2013). Comparison of training and competition opportunities in leisure time among people with intellectual disabilities in selected European countries. *Montenegrin Journal of Sports Science and Medicine*, 2(2), 15.
- Hendl, J. (2012). Kvalitativní výzkum: základní teorie, metody a aplikace. Portál.
- Jinkinson, B., & Hammond, C. (2012). *How the Paralympics checks intellectual disability*. <https://www.bbc.com/news/magazine-19371031>
- Ješina, O., Hamřík, Z., Bartoňová, R., Janečka, Z., Kalman, M., Kučera, M., Panská, S., Rybová, L., & Vyhliďal, T. (2011). *Podpora aplikovaných pohybových aktivit v kontextu volného času*. Univerzita Palackého v Olomouci.
- Kudláček, M., & Ješina, O. (2013). *Integrovaná tělesná výchova, rekreace a sport*. Univerzita Palackého.
- Lantz, E., & Marcellini, A. (2017). Sports games for people with intellectual disabilities. Institutional analysis of an unusual international configuration. *Sport in Society*, 21(4), 1–14.
- Lahtinen, U., Rantala, P., & Malin, A. (2007). Physical performance of individuals With Intellectual Disability: A 30-Year Follow-Up. *Adapted physical activity quarterly*, 24, 125–143.
- Miovský, M. (2006). *Kvalitativní přístup a metody v psychologickém výzkumu*. Grada.
- MPSV (2020). *Úmluva OSN o právech osob se zdravotním postižením*. <https://www.mpsv.cz/umluva-osn-o-pravech-osob-se-zdravotnim-postizenim>

- Mrštinová, K. (2022). *Sport v životě osob s mentálním postižením* [Diplomová práce, Univerzita Hradec Králové]. Archiv závěrečných prací UHK. <https://theses.cz/vyhledavani/?search=mr%C5%A1tinov%C3%A1+kl%C3%A1ra+/>
- Pipeková, J., & Vítková, M. (2014). *Od edukace k sociální inkluzi osob se zdravotním postižením se zaměřením na mentální postižení*. Masarykova Univerzita.
- Požėrienė, J., Adomaitienė, R., Ostasevičienė, V., Rėklaitienė, D., & Kragėnienė, I. (2008). Sport participation motivation of athletes with intellectual disabilities. *Ugdymas. Kėno kultūra. Sportas*, 3, 69–75.
- Tilinger, P. (2009). *Sport osob s mentálním postižením*. Projekt FRVŠ, UK FTVS.
- Tilinger, P., & Lejčarová A. (2012). *Sport osob s intelektovým postižením*. Karolinum.
- Válková, H. (2000). *Skutečnost nebo fikce? Socializace mentálně postižených prostřednictvím pohybových aktivit*. Univerzita Palackého.
- Vágnerová, M., Hadj-Moussová, Z., & Štech, S. (2000). *Psychologie handicapu*. Karolinum.
- Shapiro, R. D., & Ulrich, A. D. (2001). Social Comparisons of Children With and Without Learning Disabilities When Evaluating Physical Competence. *Adapted physical activity quarterly*, 18, 273–288.
- Strauss, A., & Corbinová, J. (1999). *Základy kvalitativního výzkumu*. Albert.
- Sports take (2012). *Sports Take s paralympijským vítězem v cyklistice Jiřím Ježkem* [rozhovor]. Radio Wave, 17. září 2012. <https://wave.rozhlas.cz/sports-take-s-paralympijskym-vitezem-v-cyklistice-jirim-jezkem-5254509?print=1>
- Virtus. (2023). *Global Games 2023 Highlights*. <https://www.virtus.sport/virtus-global-games>

Mgr. et Mgr. Lucie Francová, Ph.D.
Univerzita Hradec Králové
Katedra tělesné výchovy a sportu
lucie.francova@uhk.cz

SVALOVÉ DYSBALANCE A HYPERMOBILITA U KRASOBRUSLAŘŮ MLADŠÍHO ŠKOLNÍHO VĚKU

MUSCLE IMBALANCE AND HYPERMOBILITY IN FIGURE SKATERS OF YOUNGER SCHOOL AGE

E. N. Nowická

Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, Pedagogická fakulta, Katedra tělesné výchovy a sportu

Abstract

Figure skating is a very demanding sport both physically and mentally. The coach should take care to limit the possible risks of the sport and prevent injuries. The main objective of this study was to try to show that young figure skaters aged 7 to 12 years experience muscle imbalances due to four years of regular training. The study population consisted of 7 female figure skaters of younger school age from HC Tábor. The basic characteristics of the participants were the category of the youngest and younger schoolchildren (age = 8.71 ± 1.10 , height = 135.5 ± 6.8 cm, weight = 32 ± 6.9 kg). Both Dostalova and Horkel tests were used to test muscle shortening and weakening, based on Jand's functional muscle test. Assessment was by observation from the starting position through the progression of exercise performance to the final position. When assessing the fulfilment of the given criteria of the performed test exercise, we always took into account the whole range of motion, not only its initial and final position. All test exercises were assessed binary. Muscle imbalances in the lumbar, trunk extensors, neck and hamstrings were measured. Muscle imbalances can be compensated by compensatory exercises. The trunk extensor muscles were the most shortened and the muscles on the back of the lower limbs were the most shortened. In addition, the neck muscles were also weakened. Hypermobility proved to be a major problem.

Keywords: muscle imbalances; figure skating; functional muscle tests; hypermobility

Souhrn

Krasobruslení je velmi náročný sport z fyzického hlediska. Trenér by měl dbát na to, aby omezoval možná rizika sportování a předcházel zraněním. Hlavním cílem této studie byla snaha prokázat, že u mladých krasobruslařů ve věku od 7 do 12 let dochází vlivem čtyřletého pravidelného tréninku ke vzniku svalových dysbalancí a hypermobility. Sledovaný soubor tvořilo 7 krasobruslařek v mladším školním věku z HC Tábor. Základní charakteristika účastníků byla kategorie nejmladšího a mladšího žactva (věk = $8,71 \pm 1,10$, výška $135,5 \pm 6,8$ cm, hmotnost = $32 \pm 6,9$ kg). K testování svalového zkrácení a oslabení byly použity testy dle Dostálové i Horkela, které vychází z Jandova funkčního svalového testu. Hodnocení probíhalo pozorováním od výchozí polohy přes průběh provedení cviku až po konečnou polohu. Při posuzování splnění daných kritérií prováděného testového cviku jsme vždy přihlíželi k celému rozsahu pohybu, nejen k jeho výchozí a konečné poloze. Všechny testové cviky byly posuzovány binárně. Při měření byly zjištěny svalové dysbalance v oblasti bederního svalstva, vzpřimovačů trupu, šíje a hamstringů. Svalové dysbalance lze vyrovnat kompenzačními cvičeními. Nejvíce zkrácené byly svaly vzpřimovače trupu a zkrácené svaly na zadní straně dolních končetin. Dále také oslabené svaly šíje. Jako velký problém se ukázala hypermobilita.

Klíčová slova: svalové dysbalance; krasobruslení; funkční svalové testy; hypermobilita

Úvod

Porucha svalové rovnováhy patří mezi typické funkční poruchy, ze kterých vznikají špatné pohybové stereotypy a vadné držení těla (Horkel, 2001). Poruchy funkce pohybového aparátu bývají častou příčinou bolestí a trvá-li déle, způsobuje prokazatelné morfologické změny (Čermák, 2000). Dlouhodobá tréninková příprava začíná v některých sportovních odvětvích již mezi šestým a sedmým rokem věku dítěte a pokračuje přibližně do jeho patnácti let. Hlavním cílem tréninku v mladším školním věku je vytvářet předpoklady pro pozdější trénink a výkon (Dovalil et al., 2002). To se ale bohužel netýká krasobruslení a jiných sportů s úzkou specializací. Tam děti začínají trénovat už ve čtyřech letech (Hrázská, 2006). Krasobruslařky s tréninkem začínají obvykle v raném věku. S postupem na vyšší úrovně trénují během dospívání i několik hodin denně. Tento sport má velké nároky na rozsah pohybu. Zároveň krasobruslení klade důraz na skoky nebo přeskoky, přičemž strategie přistání zahrnují kontrolu kyčlí a flexi kyčle (Weber et al., 2015).

V tréninku je třeba dbát na perspektivnost tréninku, vysoký podíl všestrannosti v přípravě a dbát na věkové zákonitosti a zvláštnosti vývoje organismu (Dovalil et al., 2002). U svalových dysbalancí porovnáváme dvě věci: svalové zkrácení a svalové oslabení. Svalové zkrácení je velmi dobře měřitelné (Alter, 1999). Úspěšnost testu je závislá na poloze těla vzhledem k podložce, vzájemných polohách dvou segmentů, na plynulém provedení pohybu či jiných atributech. Splnění testu vylučuje svalové zkrácení a znamená nesníženou kloubní pohyblivost v kloubním spojení, nebo je možné na jeho základě vyloučit určitou svalovou dysbalanci (Měkota & Novosad, 2005).

Svalová dysbalance se projevuje vznikem zkrácených a oslabených svalů, poruch pohybového stereotypu a svalové koordinace. Nejčastěji vzniká vlivem dlouhodobého přetěžování (u sportovců), jednostranného zatěžování bez dostatečné kompenzace nebo změnou pohybového stereotypu vlivem nemoci či úrazu nebo naopak hypokinézou (u běžné populace) – nedostatečného zatěžování. Dalšími negativními důsledky svalové dysbalance je zvýšené riziko sportovních úrazů a neekonomický a neefektivní tréninkový proces s neadekvátním sportovním výkonem (Bursová, 2005). Chceme-li předejít problémům jednostranné zátěže ve formě svalové nerovnováhy a následných degenerativních projevů, je zapotřebí provádět kompenzace ve formě protahovacích, vyrovnávacích a posilovacích cvičení (Knížetová & Kos, 1989). Je nutné tato cvičení adekvátně zvolit, aby se podařilo zmírnit nebo odstranit již vzniklou poruchu. K tomu je nutné mít představu o správném držení těla, umět posoudit, které svaly jsou zkrácené a které oslabené. Dle toho potom vybírat konkrétní cvičení. U dětí je však nejdůležitější svalovým nerovnováhám předcházet formou pravidelných kompenzačních cvičení (Perič, 2012). Ale cvičení také přispívají k dosažení vyšší sportovní výkonnosti a psychické odolnosti. Hlavním aspektem předcházení svalovým dysbalancím a udržování správného držení těla a pohybových stereotypů je udržovat normální rozsah pohybu, závislý na dobré kloubní pohyblivosti. Hlavně v tréninku dětí je toto považováno za velmi důležitou část, aby při jednostranném tréninkovém zatížení nedocházelo k negativním projevům na stavbě těla (Kučera et al., 2011). Zmíněnou kloubní pohyblivost je možné rozvíjet protahováním vazivového aparátu, zvyšováním pružnosti svalů okolo kloubů, regulací reflexní aktivity svalových vřetének a šlachových tělísek a záměrným zvyšováním uvolněnosti svalů. Kloubní pohyblivost lze zlepšovat pomocí různých metod. Rozlišujeme zda cvičení provádíme za pomoci síly nějaké druhé osoby, či sám nebo jestli provádíme cvik s výdrží či pomocí švihů (Havel & Hnízdil, 2010). Strečink je použit v úvodní části hodiny, jako příprava na zátěž a ochrana před úrazem a v závěrečné části, kdy je použit jako kompenzační odpočinek. Vlivy strečinku jako je zvýšení prokrvení, pružnost a zmenšení negativního napětí má za vliv také snížení svalového tonusu (Kolář et al., 1988). Cílem této studie bylo posoudit, zda dochází ke vzniku svalových dysbalancí během čtyřletého výkonnostního tréninku u dívek v krasobruslení v mladším školním věku a jestli trpí hypermobilitou.

Metodika

Soubor probandů

Studie se účastnilo 7 členek krasobruslařského klubu HC Tábor. Byly vybrány účastnice ve věku $8,71 \pm 1,10$ let, jejich výška byla v době hodnocení $135,5 \pm 6,8$ cm, hmotnost $32 \pm 6,9$ kg. Sledované sportovkyně trénují průměrně $8 \pm 0,5$ hod týdně. Pro určení biologického věku jsme použili tělesnou výšku. Pouze jeden jedinec vykazoval známky akcelerozaného vývoje jinak ostatní byly v normě (Bláha et al., 2005). Na ledové ploše v průměru 4 hodiny a mimo led také 4 hodiny. Příprava mimo led zahrnuje

rozvoj silových, rychlostních, obratnostních a vytrvalostních schopností. Podmínkou pro výběr těchto probandů byl čtyřletý trénink a žádná zranění v průběhu tréninku.

Testování proběhlo v tělocvičně na začátku přípravného období. Vybraní probandi mají trénink čtyři v týdnu na ledě v ranních hodinách. Poté jdou do školy a v odpoledních hodinách probíhá suchá příprava tedy trénink mimo led. Jenou týdně balet a tři tréninky zaměřené pouze na krasobruslařskou průpravu a kondiční stránku. Regenerace probíhá individuálně jednou týdně v podobě masáže, práce s fyzioterapeutem nebo hodinou plavání. Ačkoliv se jedná o důležitou složku tréninkového cyklu, není účast všech krasobruslařek pravidelná.

Procedury

Probandi se účastnili testování, které probíhalo v tělocvičně. Cviky, které jsme použili jsou popsány dle Jandy (2004). K testování byly použity tyto cviky a toto hodnocení: St.5 N (normal) St.4 G (good) St.3 F (fair) St.2 P (poor) St.1 T (trace) St.0 Nula.

Test č. 1 Úklon trupu - Vyšetřovaný sune horní končetinu po laterální ploše stehna. Cvičení působí proti skolióze a kulatým zády. Vyšetřovaný by se neměl při cviku odklonit od stěny. Posiluje a protahuje svaly po stranách břicha a zad a vede dech ve větší míře do bočních částí hrudníku (Janda et al., 2004).

Testový cvik č. 2 - Předklon ve stoje zjišťuje tedy pohyblivost kyčelních kloubů v mediální rovině a pohyblivost páteře včetně jednotlivých segmentů, ale především zkrácení flexorů kyčelního kloubu. Cvičení uvolňuje svaly zad, pletence ramenního, šíje a paží. Podporuje prokrvení hlavy a šíje a udržuje páteř pohyblivou. Při normálním rozsahu pohybu je vyšetřovaný schopen se dotknout jen špičkami prstu (Janda et al., 2004).

Testový cvik č. 3 – Leh na švédské bedně pokud je stehno v horizontálním postavení bez deviací a bérce visí kolmo k zemi nejde o zkrácení. Proband leží na zádech a současně přitahuje skrčenou dolní končetinu k hrudníku. Během pohybu nesmí docházet k zevní rotaci kolenního kloubu. Pasivní protažení musí být provedeno pomalu, pouze do pocitu mírného tahu. Cvikem se protahuje sval bedrokyčlostehenní (Dostálová & Mikláňková, 2005).

Testový cvik č. 4 – Předklon v sedu sledujeme způsob provedení předklonu a zvláště překlápění pánve a plynulost oblouku celé páteře. Při zkrácených flexorech kolenního kloubu, se pánev překlápí málo a při zkrácených paravertebrálních svazech dochází ke kompenzačnímu zvýšení kyfozy zvláště v hrudním segmentu páteře při málo rozvinutém bederním úseku. V sedu provést rovný předklon, dlaně sunout po podložce směrem ke kotníkům. Po celou dobu pohybu jsou dolní končetiny propnuté. Při předklánění hlavy se protahuje i vzpřimovač trupu (Dostálová & Mikláňková, 2005). Cvičení protahuje svaly v oblasti zad, kyčlí a na zadní straně dolních končetin a uvolňuje celou oblast zad.

Testový cvik č. 5 – Z lehu sed diagnostikuje oslabení přímého svalu břišního. Předklon je nutno provést tak, aby brada opisovala oblouk a přibližuje se k hrdeční jamce. Nesmí docházet k tzv. „předsunu“ brady, při kterém je pohyb zahájen vysunutím brady vpřed (Dostálová & Mikláňková, 2005).

Testový cvik č. 6 – Předklon hlavy v lehu dle metodiky, diagnostikuje oslabení dlouhého svalu krku a dlouhého svalu hlavy podílejících se na předklonu hlavy a s tím spojeným chybným pohybovým stereotypem. Během provádění cviku nesmí docházet k rotaci hlavy. Pasivní předklon je nutné provádět velmi pomalu, nesmí být bolestivý. Při zvětšené bederní lordóze je dobré pokrčit dolní končetiny a chodidla opřít o podložku. Prováděním tohoto cviku se rovněž protahují svaly v oblasti šíje a vzpřimovač trupu (Dostálová & Mikláňková, 2005). Vyšetření hypermobility vychází v zásadě ze zjištění rozsahu kloubní pohyblivosti. Proto změření stupně možného maximálního rozsahu pohybu v kloubu, pasivně dosažitelného, je současně i vyšetřením hypermobility.

Testový cvik č.7 – Zkouška zapažených paží vyšetřovaný se snaží dotknout prsty obou rukou, které jsou zapažené. Normálně je jedinec schopen dotknout se jen špičkami prstů, aniž je nucen k větší lordotizaci hrudníku a bederní páteře. Podle stupně hypermobility je jedinec schopen překrýt prsty, nebo celé dlaně, nebo dokonce dosáhnout na zápěstí. Pokud má jedinec zkrácené tkáně tak naopak nedosáhne ani ke špičkám prstů (Janda et al., 2004).

Testový cvik č. 8 – Zkouška posazení na paty vyšetřovaný se posadí v kleče na paty. Při hypermobilitě se dokáže vyšetřovaný dostat hýžděmi až na podložku, naopak při zkrácení zůstanou hýždě nad myšlenou spojnicí (Janda et al., 2004).

Testový cvik č. 9 - Předklon ve stoje. Cvičení uvolňuje svaly zad, pletence ramenního, šíje a paží. Při normálním rozsahu pohybu je vyšetřovaný schopen se dotknout jen špičkami prstů (Janda et al., 2004). Probandi většinou cvik prováděli až s dlaněmi na zemi, co ukazuje na hypermobilitu.

Všichni probandi byli hodnoceni jednou osobou (fyzioterapeutem), který je odborník ve svém oboru. U popisu daného cviku byla vždy určena základní výchozí poloha (ZP), dále průběh celého provedení daného pohybu (P) a konečná poloha těla či jeho částí, chápána jako norma (N) pro binární posouzení splnil/nesplnil. Dále se pro přesnější vyhodnocení použilo hodnocení: St.5 N (normal) St.4 G (good) St.3 F (fair) St.2 P (poor) St.1 T (trace) St.0 Nula.

Výsledky

Tabulka 1./ Table 1.

Výsledky hodnocení testovaných cviků./ Evaluation results of tested exercises.

	Cvik 1	Cvik 2	Cvik 3	Cvik 4	Cvik 5	Cvik 6
Proband 1	N	N	N	N	N	N
Proband 2	N	N	N	N	N	N
Proband 3	N	N	N	N	N	N
Proband 4	N	N	N	N	N	N
Proband 5	N	F	N	F	N	F
Proband 6	N	N	N	N	N	N
Proband 7	O	F	N	F	N	F

Poznámka: St.5 N (normal) St.4 G (good) St.3 F (fair) St.2 P (poor) St.1 T (trace) St.0 Nula

Tabulka 2./ Table 2.

Výsledky hodnocení hypermobility./ Results of hypermobility assessment.

	Cvik 7	Cvik 8	Cvik 9
Proband 1	N	N	N
Proband 2	M	N	N
Proband 3	M	N	M
Proband 4	N	N	M
Proband 5	M	N	M
Proband 6	M	N	M
Proband 7	M	N	N

Poznámka: N (normal), M (more than normal)

Výsledky jsou zpracovány do Tabulky 1. Prvním cvikem, kterým jsme otestovali krasobruslařky bylo zvládnutí cviku úklon trupu vlevo/vpravo. Všichni účastníci testování ho zvládli až na jednoho účastníka, který při cviku neudržel záda u stěny a tím pádem cvik nesplnil. U druhého testového cviku předklon ve stoje neboli (Thomayerova zkouška) byla zjištěna nadprůměrná ohebnost skoro u všech probandů. Dva probandi nedosáhli ani prsty na zem. Třetí testovaný cvik byl leh na švédské bedně, který diagnostikuje zkrácení svalu bedrokyčlostehenního a flexory kyčelního kloubu. U všech testovaných došlo k tomu, že bērec visel kolmo dolů a tudíž nebylo zaznamenáno žádné zkrácení v této oblasti dolních končetin. Čtvrtý testovaný cvik byl předklon v sedu. Zde bylo zjištěno u dvou účastníků zkrácení vzpřimovače trupu a zkrácené svaly na zadní straně dolních končetin. U pátého cviku z lehu sed, který diagnostikuje oslabení přímého svalu břišního nebyly zjištěny žádná oslabení. Úspěšnost cviku byla stoprocentní. U šestého cviku jímž byl předklon hlavy v lehu, který naopak ukazuje na oslabení dlouhého svalu krku a hlavy podílejících se na předklonu hlavy bylo zjištěno, že tento cvik nezvládli dva probandi.

U zkoušky zapažených paží je podle stupně hypermobility jedinec schopen překrýt prsty, nebo celé dlaně, nebo dokonce dosáhnout na zápěstí. Pokud má jedinec zkrácené tkáně tak naopak nedosáhne ani ke špičkám prstů. Pět ze sedmi probandů test zvládly, tak že se chytli za zápěstí. Po provedení

cviku posazení na paty byli 5 probandi s hýžděmi na zemi. U sledovaného souboru byly zjištěny menší svalové dysbalance a u většiny hypermobilita.

Diskuze

Cílem studie bylo zjistit zda u krasobruslařek v mladším školním věku dochází po čtyřletém tréninku ke svalovým dysbalancím. Nejčastěji se objevují tyto svalové dysbalance a hypermobilita. Zkrácené svaly v oblasti vzpřimovače trupu, hamstringy a oslabené svaly v oblasti šije. Trenér by měl zachovat perspektivnost tréninku, vysoký podíl všestrannosti v přípravě a dbát na věkové zákonitosti a zvláštnosti vývoje organismu. Poruchy funkce pohybového aparátu bývají častou příčinou bolestí a trvá-li déle, způsobuje prokazatelné morfologické změny (Čermák, 2000). Analýza současné literatury ukazuje, že bruslaři mají výraznou asymetrii mezi končetinami, které mohou v budoucnu vést ke zranění (Rebello et al., 2022). Předpokládáme, že vlivem správného tréninku a zařazením kompenzačních cvičení lze tyto svalové dysbalance zmírnit či dokonce odstranit. Svalová dysbalance nejčastěji vzniká vlivem dlouhodobého přetěžování (u sportovců), jednostranného zatěžování bez dostatečné kompenzace nebo změnou pohybového stereotypu vlivem nemoci či úrazu nebo naopak hypokinézou (u běžné populace) – nedostatečného zatěžování. Dalšími negativními důsledky svalové dysbalance je zvýšené riziko sportovních úrazů a neekonomický a neefektivní tréninkový proces s neadekvátním sportovním výkonem (Bursová, 2005). Existují určité odlišné charakteristiky estetických sportů jako je krasobruslení, které vedou k různým vzorcům zranění. Krasobruslení zahrnuje extrémní pohyby, které opakují od raného věku a které navíc zahrnují extrémní pohyb kyčle a bederní páteře (D'Hemecourt & Luke, 2012). Je dokázáno, že ať už vrozená nebo získaná hypermobilita umožňuje sportovcům dosáhnout profesionálního statusu. Průřezové studie, ale ukazují na to, že zvýšená hypermobilita vede ke zvýšenému riziku zranění a delší době rehabilitace před návratem k účasti na soutěžích (Weber et al., 2015). Ačkoliv krasobruslení a tanec obecně propaguje hypermobilitu z estetických důvodů, mezi zdravotníky panuje přesvědčení, že možná rizika s tímto stavem byla přehlížena. (Day et al., 2011)

Prvním testovaným cvikem byl úklon trupu. Šest ze sedmi probandů cvik zvládli. Dle Pavliše (1998) mají hokejisté díky postavení na bruslích ochablé břišní svalstvo a hamstringy. Toto tvrzení nemůžeme úplně potvrdit u krasobruslařů. Druhý cvik předklon ve stoje. Probandi většinou cvik prováděli až s dlaněmi na zemi. Dva probandi nedosáhli ani prsty na zem, což svědčí o zkrácení zadní strany stehén, vzpřimovačů trupu a bederního svalstva (Janda et al., 2004). Výsledky testovaného cviku leh na švédské bedně. Probandi s tímto cvikem neměli problém a tudíž se neprokázalo, že by měly krasobruslařky zkrácený bedrokyčlostehenní sval. Cvik předklon v sedu Toto cvičení protahuje svaly v oblasti zad, kyčlí a na zadní straně dolních končetin a uvolňuje celou oblast zad (Dostálová & Miklánková, 2005). Tento cvik zvládli dobře pět ze sedmi testovaných.

Pokud porovnáme naše testované osoby spolu s hokejisty, kteří mají podobný základ tréninku, tak zjistíme že svalové dysbalance se objevují podobné. Korotvička (2010) zjistil svým měřením, že se u hokejistů nejvíce objevuje zkrácení svalů vzpřimovače trupu, bedrokyčlostehenního svalu a svalů lýtkových. Lední hokej je sport, který zatežuje kostru a kosterní muskulaturu unilaterálně, což má za následek posturální dysbalance. Jednou z kritických částí těla je pánevní dno a oblast třísel. Neboť právě na tyto oblasti se upíná mnoho svalů, které při bruslení hrají velkou roli. Tříselná krajina obsahuje několik velmi citlivých vazivových částí svalů břicha a dolních končetin, které jsou při bruslařských odrazech, změnách směru a prudkých brzděních přetěžovány (Bukač, 2005; Tyler et al., 2001). Pro lední hokej je typické zejména nerovnoměrné zatežování pohybového aparátu a následně svalové dysbalance a poruchy držení těla. Následkem čehož pak bývají bolesti v bedrech. Jako prevence se také využívá kompenzačních cvičení, protahování a posilování svalů zajišťujících správné držení těla. Je důležité pracovat na stabilitě držení těla a vyrovnané zátěži svalstva (Bukač, 2005). Bederní flexe způsobená stažením iliopsoasového svalu a omezení extenze v kyčli způsobuje bolest v dolní části zad, která se hodně objevuje v pozdějším věku u krasobruslařů (Okamura et al., 2014).

Podle výzkumu Soukupové (2017), můžeme naše výsledky opět porovnat s mládežnickým hokejem, kde se nám objevují podobné svalové dysbalance. Objevují se zkrácené šíjové svaly, zkrácené hamstringy a vzpřimovače trupu Havláková (2015) se zabývala vlivem jednostranného zatížení na svalové dysbalance u dětí mladšího školního věku. Nejproblémovějšími partiemi u hokejistů jsou vzpřimovače trupu, trojhlavý sval lýtkový, čtyřhranný sval bederní, ohýbače krku a též břišní svaly.

Výsledky testovaného cviku z lehu sed diagnostikuje oslabení přímého svalu břišního. Úspěšnost cviku byla stoprocentní. U toho to cviku nebyla zjištěna žádná oslabení. Výsledky testovaného cviku předklon hlavy. Tento cvik nezvládli dva probandů. Důvodem byly slabé svaly v oblasti šíje a vzpřimovače trupu. Další dva cviky se zaměřovaly na hypermobilitu probandů. Prvním byl zkouška zapažených paží. Test byl proveden na obě strany. Pět ze sedmi probandů test udělali více než dobře. Druhým cvikem byla zkouška posazení na paty. Většina probandů se dostala hýžděmi až na podložku. Při zvětšené hypermobilitě se dokáže vyšetřovaný dostat hýžděmi až na podložku, naopak při zkrácení zvláště m. quadriceps zůstanou hýždě nad myšlenou spojnicí (Janda et al., 2004). U dospívajících žen na ochablosti měkkých tkání se také podílí hormonální vlivy. Tudíž mají větší sklon k hypermobilitě než muži (Weber et al., 2015). Při obnově svalové rovnováhy se zaměřujeme na uvolnění a protažení svalů s tendencí ke zkrácení. A posilujeme svaly s tendencí k ochabování (Linc, 1998). Kompenzační cvičení nám pomáhají cíleně změnit jednotlivý pohybový vzor, jedná se o časově a fyzicky náročný proces. Je potřeba určité fáze a části dodržovat a respektovat, aby kompenzační cvičení mělo smysl (Bursová, 2005). Pokud budeme zařazovat po každém tréninku kompenzační cvičení po dobu 3 měsíců dojde ke zlepšení (Nowická, 2017).

Závěr

Tato studie prokázala a odhalila určité nedostatky, které mohou být považovány za svalové dysbalance u krasobruslařek v mladším školním věku od 7 do 12 let. Tyto krasobruslařsky spadají do kategorie nejmladšího a mladšího žactva. Nejvíce zkrácené byly svaly vzpřimovače trupu a zkrácené svaly na zadní straně dolních končetin. Tyto svalové dysbalance by mohly v budoucnu způsobit bolest v oblasti beder. Dále také oslabené svaly šíje. Limity této práce byly počet probandů, jejich rozdílný věk a to, že zkoumaná skupina byla z jednoho klubu. Nemůžeme tudíž tvrdit, že určitý nedostatek je zásadní pro všechny krasobruslaře v tomto věkovém rozmezí. Jako velký problém se ukázala hypermobilita v oblasti třísel. Řešením by mohla být kompenzační cvičení, která je potřeba zahrnout do každodenního tréninku. V tomto případě je potřeba posilovat oslabené vnitřní břišní svalstvo a střed těla. Protahovat bedrokyčlostehenní sval a vzpřimovače trupu. Posílit svaly okolo třísel, kolen a kotníků. Pokud bychom nezařadily kompenzační cvičení mohlo by časem dojít ke zranění.

Literatura

- Alter, J. M. (1999). *Strečink, 311 protahovacích cviků pro 41 sportů*. 1. vyd. Grada.
- Bláha, P., Vignerová, J., Riedlová, J., Kobzová, J., Krejčovský, L., & Brabec, M. (2005). *6. celostátní antropologický výzkum dětí a mládeže 2001, Česká Republika*. SZU.
- Bukač, L. (2005). *Intelekt, učení, dovednosti & koučování v ledním hokeji: komprehenzivní pohled na utkáání, trénink a rozvoj individuálního herního výkonu*. Olympia.
- Bursová, M. (2005). *Kompenzační cvičení: uvolňovací, protahovací, posilovací*. 1.vyd. Grada.
- Čermák, J., Chválová, O., Botlíková V., & Dvořáková, H. (2000). *Záda už mě nebolí*. Jan Vašut.
- Day, H., Koutedakis, M., & Wyon, A. (2011). *Hypermobility and Dance: A Review*.
- Dovalil, J., Choutka, M., Svoboda, B., Hošek, V., Perič, T., Potměšil, J., Vránová, & Bunc, V. (2002). *Výkon a trénink ve sportu*. Olympia.
- Dostálová, I., & Miklánková, L. (2005). *Protahování a posilování pro zdraví*. Hanex.
- Havel, Z., & Hnízdl, J. (2010). *Rozvoj a diagnostika koordinačních a pohyblivostních schopností*. Banská Bystrica.
- Havláková, D. (2015). *Vliv jednostranného sportovního zatížení na svalové dysbalance dětí mladšího školního věku*. [Bakalářská práce, Univerzita Karlova v Praze Pedagogická fakulta]. Digitální repozitář UK. <https://dodo.is.cuni.cz/handle/20.500.11956/78917>
- Horkel, V. (2001). *Transformace školní tělesné výchovy*. Vyd. 1. Univerzita J.E. Purkyně v Ústí nad Labem.
- Hrázská, G., (2006). *Krasobruslení*. Grada.
- Měkota, K., & Blahuš, P. (1983). *Motorické testy v tělesné výchově a sportu*. 1. vyd. Státní pedagogické nakladatelství.
- Měkota, K., & Novoad, J. (2005). *Motorické schopnosti*. Univerzita Palackého.
- Nowická, E. (2017). *Kompenzační cvičení jako doplněk tréninkového plánu dětí mladšího školního věku v krasobruslení*.
- Janda, V., Herbenová, A., Jandová, J., & Pavlů, D. (2004). *Svalové funkční testy*. Grada.

- Knížetová, V., & Kos, B. (1998). *Strečink*. 1. vyd. Olympia.
- Kolář, P., Kopřiva, Z., & Kopřivová J. (1988). *Fyziologie hybnosti, relaxace a kompenzačních cvičení ve sportovní gymnastice*. Sportpropag.
- Korotvička, J. (2010). *Problematika svalových dysbalancí u mužů v ledním hokeji* [Bakalářská práce, Masarykova Univerzita, Fakulta sportovních studií Katedra sportovních her]. Archiv závěrečných prací MUNI.
- Kučera, M., Kovář, P., & Dylevský, I. (2010). *Dítě sport a zdraví*. Galén.
- Linc, R. (1998). *Nauka o pohybu*. Avicenum.
- Okamura, S., Wada, N., Tazawa, M., Sohmiya, M., Ibe, Y., Shimizu, T., Usuda, S., & Shirakura, K. (2014). *Injuries and disorders among young ice skaters: relationship with generalized joint laxity and tightness*. Pages 191-195 | Published online: 18 Aug 2014.
- Pavliš, Z. (1998). *Školení trenérů ledního hokeje*. ČSLH.
- Perič, T. (2012). *Sportovní příprava dětí: zásobník cvičení*. Grada.
- Pierre, A. d'Hemecourt, & Luke, A. (2012). Sports-specific biomechanics of spinal injuries in Aesthetic Athletes (Dancers, gymnasts and figure skating). *Clinics and sports medicine*, 31(3), 397–408.
- Rebelo A., Valamatos, M. J., & Tavares F. (2022). Anthropometric characteristics and physical qualities of artistic roller and figure skaters: A narrative review. *Scopus, science and sports*, 37(8), 688–702.
- Soukupová, N. (2017). *Kompenzační program u mládeže v ledním hokeji* [Diplomová práce, Univerzita Karlova, Fakulta tělesné výchovy a sportu]. Digitální repozitář UK. <https://dspace.cuni.cz/handle/20.500.11956/90524>
- Weber, E., Bedi, A., Tibor, L., Zaltz, I., & Larson, Ch. (2015). *The Hyperflexible Hip*. *Sports Health*. Jul, 7(4), 346–358.

Mgr. Eva Novák Nowická
JU PF KTVS
Na Sádkách 305/2a
370 05 České Budějovice
enowicka@pf.jcu.cz

SELF-TALK A JEHO APLIKACE DO ZÁVODNÍHO VYTRVALOSTNÍHO PLAVÁNÍ

SELF-TALK AND ITS APPLICATION TO COMPETITIVE ENDURANCE SWIMMING

O. Zach

Northern Michigan University, School of Health and Human Performance

Abstract

Competitive endurance swimming is a discipline that requires full focus and concentration to achieve peak performance. Athletes use various psychological strategies to achieve their full concentration. One of these strategies is self-talk, which has gained more popularity in recent years. Self-talk may be divided such as internal and external self-talk. Long-term self-talk is proven to be the most effective compared with short-term self-talk. Competitive swimmers can create their scripts with their selection of self-talk cues that they have evaluated with their coach as those that need to be improved. Self-talk can help competitive swimmers improve their starting reactions, improve their kinesthetic skills, muscular strength, endurance, and kinematics. The use of self-talk may enhance athletic performance through the improvement in learning achievements, improved athletic skills, and self-confidence.

Keywords: self-talk; competitive endurance swimming; sport psychology; mental performance; self-confidence

Souhrn

Závodní plavání je disciplína, která vyžaduje plnou soustředěnost a koncentraci k dosažení té nejlepší plavecké výkonnosti. Sportovci používají různé psychologické strategie k dosažení plné koncentrace v přípravě na jejich výkon. Jednou z těchto strategií je "Self-talk", kterému se za posledních pár let dostává čím dál více pozornosti v oblasti sportu. "Self-talk" se rozděluje na vnitřní a vnější. Dlouhodobé používání této strategie se ukázalo jako nejvíce efektivní v porovnání s krátkodobou aplikací. Závodní plavci si mohou vytvořit svá personalizovaná skripta s vlastními "motivačními moty pro seberozpravu", které vyhodnotili s jejich trenéry, či mentálními kouči jako ty, na kterých je potřeba pracovat za účelem vylepšení jejich mentální výkonnosti. "Self-talk" může pomoci závodnímu plavci vylepšit startovní reakci, kinestetické dovednosti, svalovou sílu, vytrvalost, a kinematiku. Použití této strategie může vylepšit sportovní výkonnost díky zlepšení učenlivosti dovedností, plaveckých dovedností, a sebevědomí sportovce.

Klíčová slova: self-talk; závodní plavání; psychologie sportu; mentální výkonnost; sebevědomí

Analytical part

Competitive endurance swimming is a sport that requires versatile skills and athletic abilities. Athletes are required to be prepared mentally and physically to be able to handle the high levels of fatigue that occur during prolonged intensive physical activity. Competitive endurance swimmers have to be mentally tough competitors to be capable of dealing with high levels of physical and mental fatigue. Self-talk has been found as one of the psychological functioning strategies that may improve athletic performance through psychophysiological improvement in athletes' performance. Self-talk is a cognitive technique used within the athletic population to increase motivation, excitement, and self-control. Self-talk helps to control emotions, and improves cognitive behavior, breath regulation,

worry, and anxiety control abilities (Hardy et al., 2001). Hatzigeorgiadis (2006) assessed the effect of motivational and instructional self-talk. The main aim of his study was to identify the functions of motivational and instructional self-talk, how athletes feel using each type of self-talk during different situations, and how to apply it to competitive endurance sports. Particularly, this study gathered modern literature regarding the self-talk usage of athletes who used self-talk for factor improvements such as improved muscle endurance, speed, kinesthetic skills, and ability to focus. This suggests that self-talk cues may be used to enhance concentration, but also serve different purposes depending on the content of specific cues. Athletes stated that motivational self-talk improved their effort during performance compared with instructional self-talk which was more beneficial during situations requiring attention, confidence, and anxiety control.

The application of self-talk can be used as a single performance-enhancing strategy, or it can be implemented along with additional psychological performance-enhancing strategies (Cumming et al., 2006). Self-talk cues differ by the type of used valence, overtness, self-determination, motivational interpretation, frequency, and function. Valence refers to the content of self-talk, whether the self-talk is positive or negative. Positive self-talk encourages the athlete, improves focus attention, and increases persistence. A negative self-talk is a form of self-criticism usually detrimental to athletic performance. Overtness refers to how the self-talk cues are verbalized (Rebner, 2017). Self-talk can be divided into internal, (covert) and external (overt) self-talk. Internal self-talk can be described as the "inner voice" inside an athlete's head, telling the athlete what to do and how to react and perform. External self-talk is served as self-talk by athletes talking out loud to themselves. Another aspect of self-talk is how self-determined the self-talk is, self-talk frequency, and the functions that self-talk serves for an athlete (Liu et al., 2022). Self-talk determination refers to how self-determined the self-talk cues are, self-determination ranges from assigned statements to completely chosen self-talk statements. Motivational interpretation refers to how athletes view the self-talk cues that they use. Motivational interpretation ranges from highly-motivating to de-motivating. Self-talk frequency helps to determine how often athletes use self-talk cues. Self-talk function refers to what function self-talk serves to an athlete. Two groups of self-talk mostly used nowadays within the athletic population are motivational and instructional self-talk (Rebner, 2017). Spontaneous self-talk is a form of self-talk where self-talk beliefs are created in an athlete's mind without any previous self-talk training. Coaches need to listen to their athlete's spontaneous self-talk because it can tell valuable information to the coach about athletes' performance beliefs such as: ("I can win that race"), goal orientation ("I don't want to lose"), or irrational beliefs ("I have to win"). Spontaneous self-talk is directly connected to emotions. Athlete's spontaneous self-talk may help to regulate their emotions. Spontaneous self-talk helps to use past outcomes and to foresee upcoming events (Latinjak et al., 2020).

It has been shown that youth athletes who regularly practiced self-talk improved their motor skills as well as psychological skills development (Hidayat et al., 2022). Athletes indicated that while using self-talk, they experienced more fun, interest, value effort, and competence. While athletes engage in self-talk at the beginning of their training and remind themselves of important training situations, the self-talk becomes briefer and less frequent as they progress in gaining self-talk proficiency (Park et al., 2020). Self-talk can improve attentional focus as well as social feedback that can be used as a learning progress information and mobilizer on athletes' learning efforts (Zourbanos et al., 2010). Due to the lack of gender and skill level differences for self-talk functions, it is suggested that self-talk interventions should be applied consistently throughout the sexes and skill levels (Hase et al., 2019).

Long-term self-talk has been found as the more valuable form of self-talk compared with short-term self-talk (Hatzigeorgiadis & Biddle, 2008). Walter et al. (2019) conducted a study where they assessed the effects of short-term and long-term self-talk intervention to test for the efficiency of self-talk duration. The long-term intervention was held for 8 weeks and the short-term intervention was held for one week. Athletes who performed the long-term self-talk intervention improved factors such as confidence, or decreased somatic state anxiety. (Walter et al., 2019) Compared with short-term self-talk, the long-term self-talk intervention was more effective in improving the performance-enhancing factors and improvement has been seen even beyond the intervention which shows a sustainable effect and automatization of long-term self-talk. Long-term self-talk increases self-efficacy, self-confidence, and athletic performance, and reduces somatic and cognitive state anxiety. Improvement in self-efficacy and self-confidence may help to improve swimming performance (Hatzigeorgiadis & Biddle, 2008).

Self-talk can have a performance-enhancing impact on swimming performance by increasing self-efficacy, effort, and energy expenditure, and by creating positive arousal. A study assessing the motivational self-talk (MST) in endurance athletes showed improvement in time to exhaustion (TTE) in group which performed MST training before their performance Pre (487 ± 173 s) compared with their significantly better performance Post MST training (679 ± 251 s) ($p = 0.021$), whereas the control group (CON) scored insignificantly worse results during their second trial Pre (531 ± 178 s) and Post (510 ± 216 s) ($p = 0.28$), (Wallace et al., 2017). This study proves that self-talk can improve attentional focus and maintain attentional focus under distraction and fatigue (Thibodeaux & Winsler, 2020). The use of self-talk can improve jump-off reaction from the starting block and overall improvement in kinesthetic skills (Boroujeni & Ghaheri, 2011). Participants in the study assessing the reaction time before and post-use of motivational self-talk showed that the use of motivational self-talk before performance significantly decreased the reaction time ($p = 0.001$). Self-talk can improve the flip-turn execution by improving muscular strength and kinematics. Particularly, motivational self-talk has been proven to increase muscular power and endurance, which can help endurance swimmers improve their athletic performance. Motivational self-talk influences an athlete's attention and decision-making ability of proper movement execution, which leads to an improvement in mental performance (Chang et al., 2014). Instructional self-talk is used in situations that require technical performance skills, which are related to improved swimming performance and faster flip-turn execution. Instructional self-talk can improve tactical skills, which are important in swimming to properly execute the racing strategy during swimming performance (Hardy, 2006).

Instructional self-talk also improves kinesthetic skills, which helps to react faster on the starting block, and faster muscle recruitment during the race. Specifically, instructional self-talk has a positive impact on athletic performance during the execution of practiced skills and faster mistake correction. Results of this study showed that athletes in mental states such as low mindfulness ($M = 27.61 \pm 5.88$), or in under pressure mental state ($M = 29.84 \pm 5.16$), improved their athletic performance using instructional self-talk compared with unrelated self-talk (Liu et al., 2022). Another study that assessed the effect of self-talk on the effectiveness of forehand and backhand strokes in tennis players showed a 45% improvement in tennis players who used instructional self-talk compared with baseline in the backhand and forehand strokes. (Rebner, 2017).

The instructional self-talk is more effective for novel tasks than for already learned tasks, therefore the more athlete masters the tasks the less need is to use the instructional self-talk. Instructional self-talk serves as a tool for cognitive control which can be used during the race when a swimmer needs to use cognitive control to properly strategize the race and execute adequate swimming technique. Instructional self-talk is a useful cognitive tool in situations, that require athletes to execute the motor tasks precisely. Athletes suffering from low mindfulness disposition were able to overcome this limitation by use of instructional self-talk (Liu et al., 2022). Instructional self-talk cues serve as a tool to trigger the automatic execution of the skill and to regulate an athlete's swimming effort during the endurance performance. Instructional self-talk cues can serve as a function of strategic cognitive processing during endurance performance (Hidayat & Budiman, 2014).

Dissociative self-talk is a type of self-talk that uses the strategy of reducing the quantity of mental energy required for concentration on the task during the endurance exercise. The lower the exercise intensity gets, the greater the percentage of thoughts that become dissociative (McCormick).

Interval-integrated self-talk exercises may increase the VO_{2max} and fartlek exercises' effectiveness in endurance athletes. Pre to Post-increase in VO_{2max} along with integrated fartlek exercises showed significant differences after the use of self-talk. These findings show that the use of self-talk in endurance athletes will lead to greater performance at a certain relative intensity and, therefore increase in VO_{2max} (Deni, 2021). In this study, athletes who completed the self-talk training program with fartlek training improved their performance by 11.71% from Pre (42.417 ± 3.67) (ml/kg/min) to Post (45.778 ± 3.795) (ml/kg/min), and group which completed the self-talk training program along with interval training improved their VO_{2max} performance by 36.91% from (41.387 ± 3.758).

Effects of self-talk on mental performance were observed through qualitative procedures using specialized questionnaires such as the Competitive State Anxiety Inventory-2 (CSAI-2), used by Hatzigeorgiadis & Biddle (2008) to evaluate the intensity and direction of pre-competition cognitive and somatic anxiety. In general, these questionnaires are designed to evaluate athletes' use, and type of

self-talk, or other psychology-related factors during situations eliciting feelings such as anger, anxiety, excitement, and euphoria. The goal of the specific questionnaires is to evaluate how the self-talk cues may assist in either regulating or boosting the desired feelings and whether self-talk cues are effective in improving mental athletic performance. Quantitative procedures have been used in situations, where researchers were evaluating the impact of self-talk on the improvement of athletes' performance based on the improvement in psychophysiological factors. In this overview, quantitative methods such as the VO_{2max} test (Deni, 2021), and TTE (Time to exhaustion) (Blanchfield et al., 2014), were used to measure the performance of athletes either assigned to a self-talk group or control group. Along with VO2Peak, Wallace et al. (2017) measured peak power output and recorded the highest power output that athletes achieved during the last full 1-min stage. For factors such as strength or speed improvement caused by the use of self-talk, researchers used sport-specific assessments measuring the effect of self-talk such as the softball overhand throw for distance (Chang et al., 2014), or basketball assessment for speed (Theodorakis et al., 2001). Reaction time measurement is a method that has been used to measure the prior and post-self-talk usage and its impact on vertical jump reaction time (Boroujeni & Ghaheri, 2011). For accuracy assessments, researchers used particular assigned sports interventions to test the accuracy improvement after the self-talk intervention. For example, Cumming et al. (2006), used a performance assessment based on dart-throwing accuracy using facilitative imagery and self-talk. Using facilitative imagery and self-talk has significantly improved athletes' dart-throwing performance compared with the control group. Assessment tests such as shuttle run were used to measure the level of physical fatigue after the use of self-talk (Galanis et al., 2022). To test for a self-talk effect in no-pressure and under-pressure situations, a heart rate monitor was used to test for differences in each self-talk group (Liu et al., 2022). Thibodeaux & Winsler (2020) used an observational method during the participants' tennis matches and after their matches, they recorded their performance and speech using a specialized scale to assess the effect of self-talk on their performance.

Self-talk applications can strengthen the mood, and improve athletes' ability to relax during highly demanding situations and maintain an optimal level of motivation. Self-talk intervention also improves the ability to cope with difficult situations and effort control. Self-talk serves specific adaptive functions that can be strategically deployed. The highest effect of self-talk is when self-talk is used to learn or refine a skill. Females are more likely to use self-talk early in the season and during skill performance than male athletes. Male athletes tend to use neutral self-talk more than females (Khanbeygi & Bani-sadi, 2021). Neutral self-talk refers to self-talk cues that are neither positive nor negative. Particular examples of neutral self-talk in endurance sports are self-talk cues such as: ("Stay focused", "Relax", and "Keep up the great technique") (Gammage et al., 2001).

Athletes are encouraged to adopt and train strategic self-talk systematically, but also during physically and mentally high-demanding situations to support athletic performance (Galanis et al., 2022). Motivation, self-talk, and athletic performance are related to each other. There is a mediating effect between motivation and athletic performance. Self-talk helps athletes use appropriate approaches to control and organize their thoughts to focus and get motivated to execute an event or task as best as possible. Athletes may benefit from psychological programs during practice and competition. Specifically, motivational self-talk helps to develop the confidence to execute newly learned tasks during competition. Motivational self-talk can be used as well for advanced and experienced athletes during their task execution to increase their cognitive mechanisms and psychological skills. Motivational self-talk in athletes improves psychological skills and mechanisms such as self-confidence, focus attention, automaticity, emotion, cognitive control, and effort. The learning process of self-talk should be continuous in practice as well as during competition. Athletes were able to improve their athletic performance after they performed long-term self-talk application during their practices and competitions, particularly after the use of long-term motivational self-talk cues training (Olisola & Olaitan, 2021).

The use of self-talk to improve self-efficacy can be beneficial to coping with the cognitive component of anxiety-eliciting situations. Self-talk during anxiety-eliciting situations should be focused on positive gestures ("You can do it"), or to create a deactivated state ("Calm down"). Anxiety-controlling self-talk cues such as: ("Calm down, relax"), can effectively reduce cognitive anxiety. Another way how to cope with an athlete's negative anticipation is to focus attention on performance knowledge. Self-

talk instruction in anxiety-eliciting situations should be more focused on the distal external focus of attention, than on the internal focus of attention (Latinjak et al., 2020). This study aims to analyze the available self-talk literature as well as to find effective strategies for self-talk application in endurance swimming.

Methodology

The literature analysis and synthesis were done through the systematic review of self-talk research articles. Thematic analysis was used to identify important findings in self-talk literature such as self-talk categorization and its application to athletic performance. Conceptual synthesis was used to connect hypotheses and strategies from multiple research articles to create a theoretical framework for the structure of the review.

Comparative analysis was used to compare self-talk findings to make estimations in used methodologies and intervention unique traits in various studies. The synthesis was used for the critical evaluation of strengths and weaknesses of used self-talk research to provide an objective understanding of the connection between self-talk and athletic performance.

The data comparison of self-talk interventions and data collection was an important step in determining the overall impact of self-talk on particular factors in athletic performance. The main focus of this review was to estimate the most effective type of self-talk that would suit the needs of endurance athletes with the main focus on pre-race reduction of sport-related anxiety, optimal athletic arousal, and focus on performance, as well as the most suitable self-talk strategy for athletes to use during the race to maintain high focus, reduce tiredness, and increase energy.

An extensive compilation of studies was searched to find the applicable literature. The search engine used for the literature selection was to find literature on self-talk strategies. This review article attempts to connect the literature on self-talk strategies. Successful application of self-talk strategies may create a positive state of mind for competitive endurance swimmers. For the endurance improvement assessment with the use of motivational self-talk, the literature selection focused preferably on the competitive endurance population. Due to a lack of research focused on self-talk strategies on endurance swimmers and the swimming population in general, self-talk strategies assessed in different endurance sports were used in this review. To find relevant articles, terms such as “self-talk and its application to competitive endurance sports”, “instructional self-talk and its application to competitive sports”, or “types of self-talk in sport psychology” were used to find the appropriate literature sources. The inclusion criteria used for this review was the use of published self-talk literature.

Data extracted from used studies consisted of results of self-talk effectiveness on athletic performance demonstrating improvement in factors such as improved endurance, speed, strength, or accuracy. Quality assessment has been used to diversify research methodologies and approaches to get an objective overview of self-talk literature. This overview consists of research that used a controlled experiment, observational and cross-sectional studies, and Pre-Post research designs.

Synthetic part

During training and competition, athletes reach their maximal physical and mental effort to perform best of their abilities. Motivational self-talk refers to cues that are motivating and encouraging in tone. Motivational self-talk cues should be specifically designed to support the swimming performance. During the practice and competition, athletes need to use supportive cues such as (“Go, you can win that race”). Furthermore, coaches need to be focused on individual factors within each training group to particularly fit their athletic mental performance needs during training and competition to reach the desired outcomes such as increased strength, athletic arousal, and improved endurance capabilities. Cues such as (“I worked so hard, I can win that race”) need to be repeatably used during self-talk practice to achieve the long-term self-talk learning benefits. Motivational self-talk can significantly reduce the rate of perceived exertion during the race and training, which can significantly improve endurance performance (Blanchfield et al., 2014). Bingöl & Yildiz (2021) stated that there is a direct connection between motivation and athletic performance, and creating motivational cues from self-talk may decrease pre-competition anxiety, and even out athletic arousal. By creating this state of mind, motivation and self-talk will work synergically as a performance-enhancing tool to improve athletes’ performance. The self-talk during athletic performance should mainly serve a motivational

function since prolonged performance causes factors such as tiredness, loss of motivation, and loss of focus (Basset et al., 2022).

Self-talk that athletes should use before competition should include instructional self-talk cues. Instructional self-talk helps in technical, tactical, and kinesthetic skills, such as athletes telling themselves before their race: (“focus on turns and streamlines”). Instructional self-talk should be mostly implemented before the competition, or the first half of the race, and in situations requiring technical, tactical, and kinesthetic skills such as finishing with a focus on over-touching the other competitors. Incorporating self-talk cues into swimming training and competition performance serves to represent the planned movement in the actual movement process. Swimmers need to understand why they need to perform at a high level and how it can be achieved (“I need to compete exactly how I trained for it”), or (“I will stick with my racing strategy, no matter how other competitors are racing”). Instructional self-talk behavior serves as a rule that functions to regulate behavior to achieve goals. Instructional and dissociating self-talk serves as a calming tool before the competition: (“Do not panic and perform the great technique that you trained”). The process of incorporating the self-talk cues to master the motor skill is a process of self-efficacy activation. Self-efficacy activation is done through past performance accomplishments, victorious experience, and verbal persuasion: (“I have done this in the past and this time I trained even harder, I can do it”) (Zourbanos et al., 2010).

Athletes tend to use positive self-talk during the winning situations and neutral and negative self-talk during the neutral and losing situations. The longer the duration of the race, the more negative self-talk usage occurs within the athlete (Candra et al., 2020). The goal is to teach athletes how to implement motivational and instructional positive self-talk cues in situations such as the part of the race where their level of athletic arousal, energy, and cognitive functioning decreases due to the high level of physical exertion. Athletes need to learn to use positive self-talk even during negative and neutral situations to become mentally tougher competitors. A study done on endurance athletes showed that negative self-talk during aerobic exercise significantly increases released cortisol levels due to higher experienced levels of stress on athletes.

Athletes who applied negative self-talk during endurance exercise also reported a significantly higher rate of perceived exertion (Basset et al., 2022). Negative self-talk should not be used by athletes unless an athlete and coach observe that the athlete performs better under the negative self-talk conditions. Sometimes athletes may benefit from negative self-talk because negative self-talk serves a motivational function in that moment. An example of such a negative self-talk cue would be: (“They say I cannot achieve my goals, it is my turn to prove them wrong”). Athletes who used motivational self-talk cues before competition reported better awareness of the negative self-talk frequency, particularly when the negative self-talk was used and what negative self-talk cues they used during the competition (Theodorakis et al., 2001). Athletes who have optimal levels of athletic arousal and self-confidence are the type of athletes, for whom we can implement negative-challenging self-talk. When implementing negative self-talk, athletes need to rephrase negative self-talk cues into challenging negative self-talk cues and use them actively with motivational self-talk statements (Wallace et al., 2017). Negative-challenging self-talk can motivate some athletes and might impair the performance of others (“My arms are hurting, but I can finish strong”) or use it as a pre-race behind the blocks impairment strategy for other athletes (“This race is going to be so long and painful, but I can do it”) (Hardy et al., 2005).

Athletes who interpreted their pre-competition anxiety symptoms as facilitative reported less negative self-talk during competition. Athletes need to learn that anxiety symptoms commonly occur in the athletic population during training and competition, but they must become familiar with how to react to it to reduce negative self-talk during the competition rather than solely concentrating on how to reduce anxiety symptoms. If an athlete learns how to get familiar with how to perceive pre-competition anxiety symptoms, they are more likely to reduce their negative self-talk during competition. Athletes should be aware of discrepancies between goals and their performance. To minimize the possibility of significant discrepancies and reoccurrence of negative self-talk, athletes and their coaches should be estimating systematic goals and achievements that are within their reach. Personalization of self-talk cues will improve the ability to remember self-talk cues and apply them during high-demanding situations before and during swimming performance (Hatzigeorgiadis, 2006).

The application of instructional and motivational self-talk is the most effective tool to enhance athletic performance because competitive endurance swimming includes both fine and gross motor

skills. The motivational self-talk goal in competitive endurance swimming is to change the perception of how swimmers can make it better in a swim race, particularly believing that the swimmers are prepared to perform their best. Swim coaches should create a short mantra, that contains relevant information, and leaves a significant emotional impact on the athlete and the mantras that can be used several times a day ("I trained hard enough to win this race, and I will win it"). An important note is that the coaches need to teach their swimmers a particular way that works best for an athlete. For endurance swimming, the level of arousal should be optimal to not over-swim the race which would cause early fatigue and therefore be detrimental to their swimming performance. Swimmers need to be ready for the race by knowing what they need to focus on. Pre-competition race visualization helps athletes to properly execute what they trained for and constantly repeat it. When an athlete is unsuccessful in one race, the coach needs to remind the athlete that there are upcoming races and that one bad race does not ruin their entire competition if the swimmers are properly prepared to perform their best.

Conclusion

The use of self-talk is a proven psychological strategy to improve mental athletic performance. It can be used as a single strategy, or used with other sport psychology strategies. Self-talk has a significant impact on athletic performance through the improvement in factors such as an increase in learning achievements, improved athletic skills, and self-confidence. Furthermore, self-talk can be used to reduce stress and performance-related anxiety in athletes before and during their athletic performance.

Self-talk may serve the motivational function, which may help athletes stay motivated when negative thoughts and factors such as fatigue or anxiety appear. Positive self-talk has been found to serve a motivational function by creating a challenging mental state in athletes who regularly exercise self-talk strategies. Instructional self-talk should have been used to improve skills requiring certain levels of technical skills that need to be mastered, or as a tool to become more focused, have better attention, and reduce pre-competition-related anxiety.

The use of self-talk may improve motor and psychological skills development. It has been shown that self-talk may decrease the rate of perceived exertion in endurance athletes by targeting the changes in perception of effort. This impact of self-talk showed an increase in endurance performance because endurance athletes were able to sustain higher effort in athletic performance for a longer period. Self-talk learning can be enhanced by creating written scripts, which will help athletes memorize self-talk tasks and create or modify self-talk cues.

References

- Basset, F. A., Kelly, L. P., Hohl, R., & Kaushal, N. (2022). Type of self-talk matters: Its effects on perceived exertion, cardiorespiratory, and cortisol responses during an iso-metabolic endurance exercise. *Psychophysiology*, 59(3), e13980.
- Bingöl, E., & Yildiz, S. M. (2021). An empirical investigation of the relationships between motivation and athlete performance mediated by self-talk: Evidence from combat sports. *Spor Bilimleri Araştırmaları Dergisi*, 6(1), 13-23.
- Blanchfield, A. W., Hardy, J., De Morree, H. M., Staiano, W., & Marcora, S. M. (2014). Talking yourself out of exhaustion: the effects of self-talk on endurance performance. *Med Sci Sports Exerc*, 46(5), 998-1007.
- Boroujeni, S. T., & Ghaheri, B. (2011). The effect of motivational self-talk on reaction time. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 29, 606-610.
- Candra, A. R. D., Antika, E. R., Budiyo, K. S., Sobihin, S., & Hermawan, H. (2020). *How to Increase the Athletes Psychological Skills?: Design and Development of Self-talk Guidance for Athletes*.
- Cumming, J., Nordin, S. M., Horton, R., & Reynolds, S. (2006). Examining the Direction of Imagery and Self-Talk on Dart-Throwing Performance and Self Efficacy. *Sport Psychologist*, 20(3).
- Deni, A. (2021, November). The Integration of the Selftalk Training Method and the Endurance Training Method to Increase the VO2Max of Mid-Distance Speed Inline Skate Athlete. *International Conference of Sport for Development and Peace*, 1(1), 44-51.

- Galanis, E., Hatzigeorgiadis, A., Charachousi, F., Latinjak, A. T., Comoutos, N., & Theodorakis, Y. (2022). Strategic Self-Talk Assists Basketball Free Throw Performance under Conditions of Physical Exertion. *Frontiers in Sports and Active Living*, 4, 892046.
- Gammage, K. L., Hardy, J., & Hall, C. R. (2001). A description of self-talk in exercise. *Psychology of Sport and Exercise*, 2(4), 233-247.
- Hardy, J., Hall, C. R., & Alexander, M. R. (2001). Exploring self-talk and affective states in sport. *Journal of Sports Sciences*, 19(7), 469-475.
- Hardy, J., Hall, C. R., & Hardy, L. (2005). Quantifying athlete self-talk. *Journal of Sports Sciences*, 23(9), 905-917.
- Hardy, J. (2006). Speaking clearly: A critical review of the self-talk literature. *Psychology of sport and exercise*, 7(1), 81-97.
- Hase, A., Hood, J., Moore, L. J., & Freeman, P. (2019). The influence of self-talk on challenge and threat states and performance. *Psychology of Sport and Exercise*, 45, 101550.
- Hatzigeorgiadis, A., & Biddle, S. J. (2008). Negative Self-Talk During Sport Performance: Relationships with Pre-Competition Anxiety and Goal-Performance Discrepancies. *Journal of Sport Behavior*, 31(3).
- Hatzigeorgiadis, A. (2006). Instructional and motivational self-talk: An investigation on perceived self-talk functions. *Hellenic Journal of Psychology*, 3(2), 164-175.
- Hidayat, Y., & Budiman, D. (2014). The influence of self-talk on learning achievement and self confidence. *Asian Social Science*, 10(5), 186.
- Hidayat, Y., Yudianta, Y., Hambali, B., Sultoni, K., Ustun, U. D., & Singhnoy, C. (2022). *The effect of the Interactive Self-talk and Mental Imagery program on Badminton Motor Skills and Self-Confident of Youth Beginner Student-Athletes*.
- Chang, Y. K., Ho, L. A., Lu, F. J. H., Ou, C. C., Song, T. F., & Gill, D. L. (2014). Self-talk and softball performance: The role of self-talk nature, motor task characteristics, and self-efficacy in novice softball players. *Psychology of Sport and exercise*, 15(1), 139-145.
- Khanbeygi, A., & Baniasadi, T. (2021). How to Use Self-Talk in Athletes based on Skill and Gender. *Journal of Humanities Insights*, 5(04), 51-57.
- Latinjak, A. T., Corbalan-Frigola, J., Alcoy-Fabregas, P., & Barker, J. B. (2020). Spontaneous self-talk: An insight into the cognitive component of emotions in sport. *International Journal of Sport Psychology*, 51(1), 28-46.
- Liu, H. Y., Lu, F. J., Hsu, Y., Gill, D. L., Chiu, Y. H., & Peng, Y. H. (2022). Interactive effects on motor performance of mindfulness, performance under pressure, self-talk, and motor task characteristics. *Perceptual and motor skills*, 129(2), 307-327.
- McCormick, A. (2019). Self-talk and endurance performance. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 46, 998-1007.
- Olisola, D. R., & Olaitan, J. R. (2021). The Influence of Self-Talk on Athletes' Performance in National Youth Games Competitions. *Indonesian Journal of Sport Management*, 1(2), 82-89.
- Park, S. H., Lim, B. S., & Lim, S. T. (2020). The effects of self-talk on shooting athletes' motivation. *Journal of sports science & medicine*, 19(3), 517.
- Rebner, J. (2017). *Talking your way to record times: Instructional vs. motivational self-talk and 10 km time-trial performance*. McGill University (Canada).
- Theodorakis, Y., Chroni, S., Laparidis, K., Bebetos, V., & Douma, I. (2001). Self-talk in a basketball-shooting task. *Perceptual and motor skills*, 92(1), 309-315.
- Thibodeaux, J., & Winsler, A. (2020). Careful what you say to yourself: Exploring self-talk and youth tennis performance via hierarchical linear modeling. *Psychology of Sport and Exercise*, 47, 101646.
- Wallace, P. J., McKinlay, B. J., Coletta, N. A., Vlaar, J. I., Taber, M. J., Wilson, P. M., & Cheung, S. S. (2017). Effects of motivational self-talk on endurance and cognitive performance in the heat. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 49(1), 191-199.
- Walter, N., Nikoleizig, L., & Alfermann, D. (2019). Effects of self-talk training on competitive anxiety, self-efficacy, volitional skills, and performance: An intervention study with junior sub-elite athletes. *Sports*, 7(6), 148.

Zourbanos, N., Hatzigeorgiadis, A., Tsiakaras, N., Chroni, S., & Theodorakis, Y. (2010). A multithod examination of the relationship between coaching behavior and athletes' inherent self-talk. *Journal of Sport and Exercise Psychology*, 32(6), 764-785.

Ondřej Zach, Msc.
Pod Lesem 633/4
373 71, Rudolfov
ondrej.zach97@gmail.com

POKYNY PRO AUTORY PŘÍSPĚVKŮ

Časopis Pedagogické fakulty Jihočeské univerzity je určen pro zveřejňování původních výzkumných studií, teoretických studií, přehledových studií a předběžných sdělení, které souvisí s problematikou kinantropologie. Akceptuje příspěvky, které dosud nebyly publikované a nejsou přijaté k publikování v jiném časopisu. Všechny texty procházejí recenzním řízením a jsou posuzovány nejméně dvěma odborníky. Recenzní řízení je anonymní. Statě mohou být publikovány v jazyce českém, slovenském nebo anglickém. Autor je zodpovědný za odbornou, jazykovou a formální správnost příspěvku. O zveřejnění příspěvku rozhoduje redakční rada se zřetelem na vědecký význam a oponentské posudky.

Struktura příspěvku představuje formální a obsahové členění v souladu s konvencí pro vědecké sdělení.

1. Titulní strana obsahuje

- (a) *Nadpis* (název práce) má být stručný, výstižný, má poskytovat jasnou informaci o obsahu článku. Nemá přesáhnout 10 slov, 80-85 znaků včetně mezer. První se uvádí název práce v českém jazyce, pod ním v anglickém jazyce.
- (b) *Jméno autora* (autorů) se uvádí bez titulů, v pořadí jméno (iniciála), příjmení, např. R. Naul¹, R. Telama² & A. Rychtecký³. Příjmení se v případě potřeby opatří horním indexem.
- (c) *Pracoviště autorů* se uvede v pořadí indexů, např. ¹University of Essen, Sportpädagogik, ²University of Jyväskylä, Faculty of Physical Education and Sport, ³Univerzita Karlova, Fakulta tělesné výchovy a sportu, Katedra pedagogiky, psychologie a didaktiky TV a sportu.
- (d) *Abstract* (krátký souhrn) se nejdříve uvádí v anglickém jazyce. Jasně stanoví cíl, stručný popis problému, metody, výsledky a závěry. Doporučuje se rozsah 100 až 200 slov (Word – panel nabídek – Nástroje – Počet slov). Nemá se opakovat název článku a nemají se uvádět všeobecně známá tvrzení.
- (e) *Klíčová slova* v angličtině nemají přesáhnout 5 slov, doporučuje se používat klíčová slova platná pro databázi CAB, řadí se od obecnějších ke konkrétnějším, navzájem se oddělují středníkem.
- (f) *Souhrn* (neboli abstrakt) a *klíčová slova* v českém, resp. slovenském jazyce – platí stejná pravidla jako pro abstrakt a klíčová slova v anglickém jazyce.

2. Další strany

- (a) *Úvod* obsahuje nejnutnější údaje k pochopení tématu, krátké zdůraznění, proč byla práce uskutečněna, velmi stručně stav studované problematiky. Je možné uvést citace autorů vztahující se k práci.
- (b) *Metodika* (metoda) umožňuje zopakování popsaných postupů. Podrobný popis metodiky se uvádí tehdy, je-li původní, jinak postačuje citovat autora metody a uvést případné odchylky. Způsob získání podkladových dat se popisuje stručně.
- (c) *Výsledky* zahrnují věcné, stručné vyjádření výsledků, zjištění, nálezů a pozorovaných jevů. Vedle tabulek se doporučuje používat grafů. Graf nemá být „kopíí“ tabulky, má vyjadřovat nové skutečnosti. Tabulky mají shrnovat výsledky statistického vyhodnocení. Popis výsledků má být věcný, obsahovat pouze faktické nálezy, nikoliv závěry a dedukce autora.
- (d) *Diskuze* vyhodnocuje zjištěné výsledky, konfrontuje je s literárními údaji, zaujímá stanoviska, diskutuje o možných nedostacích. Srovnává je s dříve publikovanými údaji, pokud mají s prací souvislost (uvádět jen autory, kteří mají k nové práci bližší vztah). Vyžaduje-li to charakter práce, je možné popis výsledků a diskuzi spojit do jedné stati „Výsledky a diskuze“.

Pokud to autoři považují za účelné, může být zařazen do příspěvku *závěr*. Zahrnuje základní informace o materiálu a metodice, stručně vystihuje nové a podstatné poznatky. Je nekritickým informačním výběrem významného obsahu příspěvku, včetně hlavních statistických dat, nikoliv jen jeho pouhým popisem. Má být psaný celými větami (ne heslovitě), nemá překročit 10 řádků.

Podle uvážení autora je možné na tomto místě uvést *poděkování* spolupracovníkům.

- (e) *Literatura* se uvádí pouze ta, která byla skutečným podkladem pro napsání příspěvku. Musí odpovídat publikačnímu manuálu APA (7. vydání) a řadí se abecedně podle jména prvních autorů.
- (f) *Citace v textu* Zdroj s jedním autorem: Dle Hlaďa (2019) nebo (Hlaďo, 2019), zdroj se dvěma autory: Barrow a Keeney (2001) nebo (Barrow & Keeney, 2001), zdroj se třemi a více autory: Penninckx et al. (2015) nebo (Penninckx et al., 2015), odkaz na více zdrojů: (Horák, 2003; Kolář 1997, 1998, 1999; Novák, 2007), přímá citace: Barrow a Keeney (2001, s. 152) nebo (Barrow & Keeney, 2001, s. 152).

Schématické znázornění hlavních citací:

- **periodika** (pravidelně vydávané žurnály, časopisy, sborníky apod.) ⇒ Autor, A., Autor, B., & Autor, C. (1998). Název článku. *Název časopisu, ročník*(číslo), stránky. DOI.
Scruton, R. (1996). The eclipse of listening. *The New Criterion*, 15(3), 5–13.
Wooldridge, M. B., & Shapka, J. (2012). Playing with technology: Mother-toddler interaction scores lower during play with electronic toys. *Journal of Applied Developmental Psychology*, 33(5), 211–218. <http://dx.doi.org/10.1016/j.appdev.2012.05.005>
Tři až 20 autorů: LeBoff, M. S., Chou, S. H., Murata, E. M., Donlon, C. M., Cook, N. R., Mora, S., Lee, I. M., Kotler, G., Bubes, V., Buring, J. E. & Manson, J. A. E. (2020). Effects of Supplemental Vitamin D on Bone Health Outcomes in Women and Men in the VITamin D and Omega-3 Trial (VITAL). *Journal of Bone and Mineral Research*, 35(5), 883–893. <https://doi.org/10.1002/jbmr.3958>
- **neperiodika** (knihy, monografie, sborníky, skripta, brožury, manuály, audio-vizuální média apod.) ⇒ Autor, A. (1998). *Název díla*. Vydavatel.
Rosenthal, R., Rosnow, R. L., & Rubin, D. B. (2000). *Contrasts and effect sizes in behavioral research: A correlational approach*. Cambridge University Press.
Calfee, R. C., & Valencia, R. R. (1991). *APA guide to preparing manuscripts for journal publication*. American Psychological Association.
- **část z neperiodika** (kapitoly ve sborníku, knize apod.) ⇒ Autor, A., & Autor, B. (1998). Název kapitoly. In A. Editor, B. Editor, & C. Editor (Eds.), *Název knihy* (pp. xx–xx). Vydavatel.
O’Neil, J. M., & Egan, J. (1992). Men’s and women’s gender role journeys: A metaphor for healing, transition, and transformation. In B. R. Wainrib (Ed.), *Gender issues across the life cycle* (pp. 107–123). Springer.
- Herrmann, R. K., & Finkle, F. (2002). Linking theory to evidence in international relations. In W. Carlsnaes, T. Risse, & B. A. Simmons (Eds.), *Handbook of international relations* (pp. 119–136). Sage.
- **kvalifikační práce** ⇒ Autor, A. (2012). *Název práce* [Typ práce, Škola]. Název úložiště. URL
Vévoda, R. (2022). *Vztah mezi sebehodnocením trenéra a jeho svěřenců a svěřenek v basketbale* [Diplomová práce, Masarykova univerzita]. Archiv závěrečných prací MUNI. <https://is.muni.cz/th/v52br/>
- **webová stránka** ⇒ Autor/autoři stránky. (Rok, den, měsíc). Název stránky. Oficiální vydavatel stránky. URL
Dohnal, R. (2017, 4. listopadu). *Cesta k neprůstřelnému zdraví: Jak začít s otužováním*. 100+1 zahraniční zajímavost. <https://www.stoplusjednicka.cz/cesta-k-neprustrelnemu-zdravi-jak-zacit-s-otuzovanim>

Do seznamu se zařazují všechny práce citované v textu, na práce uvedené v seznamu literatury musí být v textu odkaz. Pro citaci příspěvku uveřejněného v tomto časopisu se používá plných názvů. U *historických textů* je požadována přesná citace (př.: poznámka pod čarou).

(g) *Adresa prvního autora* (kontaktní adresa) se uvádí jako poslední údaj v příspěvku. Obsahuje plné jméno, příjmení, tituly, přesnou adresu s PSC, číslo telefonu, faxu, příp. e-mail.

Technická úprava rukopisu

Příspěvky jsou přijímány ve formě zpracované textovým editorem, nejlépe Microsoft Word (popř. editorem s ním plně kompatibilním) při dodržení následujícího nastavení a úprav:

- formát A4
- všechny okraje 2,5 cm
- název práce (česky, resp. slovensky a anglicky) 11, ostatní 10
- písmo pro název práce (česky, resp. slovensky a anglicky) Arial pro ostatní text Times New Roman
- řádkování 1,0
- odsazení prvního řádku odstavce 0,5 cm

Název práce, souhrn a klíčová slova (česky, resp. slovensky a anglicky), jméno autora (autorů). **Ne velkými písmeny.**

- text a přílohy (tj. tabulky, grafy apod.) musí být zpracovány s využitím jednotek SI (ČSN 01 1300).
- zkratky se používají pouze pokud se jedná o mezinárodně platnou symboliku. Prvně použitou zkratku je nutno v závorce vysvětlit. V názvu práce není vhodné zkratkou používat.

– latinské názvy se píší kurzívou, netučné, a to i v názvu příspěvku. Na tabulky, grafy atd. musí být v textu odkazy. Předkládaný rukopis vědecké práce by neměl přesáhnout 15 stran včetně příloh. Tabulky, obrázky a grafy se zařazují do příloh.

– **rozlišujte:** 15% – patnáctiprocentní a 15 % – patnáct procent, dále pomlčku (–) a spojovník (–). Dlouhá se užívá pro vyjádření číselného rozpětí (5–11 let, 1918–1938), jako znaménko minus (–5, –0,3), jako prostá pomlčka v textu (utkáni Sparta–Slavia, Praha 6 – Ruzyně) či pokud se používá k vytvoření seznamu (odrážky). Spojovník užíváme tehdy, chceme-li vyjádřit, že jím spojené výrazy tvoří těsný významový celek (Garmisch-Partenkirchen, je-li, technicko-ekonomický, Marie Curie-Sklodowska).
– **neužívejte,** (s výjimkou) anglického textu, desetinnou tečku, ale desetinnou čárku. Desetinná čísla píšete ve tvaru: 9,8 či 0,678.

Tabulky – rozměry musí respektovat vymezenou stránku. Názvy tabulek a textů v tabulkách se uvádí dvojjazyčně, tj. česky, resp. slovensky a anglicky, přičemž je možné využít indexování českých textů v tabulce a uvést seznam anglických překladů pod tabulkou. Doplňující informace se uvádějí pod tabulku.

Table 1
Money Towards Cancer Research in 2008

Type	National Cancer Institute	American Cancer Society
Lung	\$247.6 million	\$20.4 million
Breast	\$572.6 million	\$35.5 million
Prostate	\$285.4 million	\$15.8 million
Colorectal	\$273.7 million	\$26 million
Melanoma	\$110.8 million	\$10.3 million

Note. Adapted from “Cancer Research: Where the Funding Goes,” by Everyday Health, updated in 2010, Retrieved from <https://www.everydayhealth.com/cancer/cancer-research-where-funding-goes.aspx>.

Grafy, obrázky apod. jsou zpravidla samostatnými listy zpracovanými v kvalitě, která odpovídá požadavkům přímé předlohy pro tisk (černobílé obrázky a grafy a tomu odpovídající popisky, rozlišení min. 300 dpi). Rozměry musí respektovat vymezenou stránku. Použité názvy a popisy musí být uvedené rovněž dvojjazyčně, tj. česky, resp. slovensky a anglicky. Doplňující informace se uvádějí pod obrázek či graf. Obrázky a grafy mají souhrnný charakter a nerámují se. Grafy a obrázky mohou být v barevném provedení.

Počet tabulek, grafů a obrázků musí být volen takový, aby na jednu stranu časopisu vycházela maximálně jedna tabulka, graf nebo obrázek (tzn. maximálně jedna tabulka, obrázek nebo graf na 50 řádků textu).

Autoři, jejichž příspěvek má vazbu na projekt *grantové agentury* a je součástí dílčí nebo závěrečné *zprávy výzkumného projektu* musí toto uvést. Např.: Empirická data byla získána v rámci řešení grantového projektu např. GAČR (název a číslo).

Příspěvky k oponentnímu řízení pošlou autoři elektronicky na adresu redakce: studiakin@pf.jcu.cz.

Po úpravách vyvolaných oponentním řízením pošlou autoři na adresu redakce opravené rukopisy v elektronické podobě.

Upozornění: Od roku 2011 je vybírán manipulační poplatek za příspěvek do časopisu *Studia Kinnanthropologica* ve výši 500 Kč nebo 20 €, číslo účtu: 104725778/0300, Specifický symbol: 1214.

INSTRUCTIONS FOR THE AUTHORS OF THE ARTICLES

Scientific Journal for Kinanthropology is mainly a place for publishing reports of empirical studies, review articles, or theoretical articles. Articles are published in Czech, Slovak, and/or English language. The author (senior author) is responsible for special and formal part of the article. All texts are subject to review process and assessed by at least two expert referees. The review procedure is authorless. Board of editors decide about article's publishing having regard to scientific importance and review process.

Most journal articles published in kinanthropology are reports of empirical studies, and therefore the next section emphasizes their preparation.

Parts of a Manuscript

1. Title page consists of

(a) *Title*. A title should summarize the main idea of the paper simply and, if possible, with style. It should be a concise statement of the main topic and should identify the actual variables or theoretical issues under investigation and the relation between them. The recommended length for a title is 8 to 10 words. A title should be fully explanatory when standing alone.

(b) *Author's name and affiliation*

(c) *Abstract*. An abstract is brief, comprehensive summary of the contents of the article. A good abstract is accurate, self-contained, concise and specific, nonevaluative, coherent and readable. An abstract of a report of an empirical study should describe in 150 to 200 words

- the problem under investigation, in one sentence if possible;
- the subjects, specifying pertinent characteristics, such as number, type, age, sex, and species;
- the experimental method, including the apparatus, data-gathering, and complete test names, etc.
- the findings, including statistical significant levels, and
- the conclusions, and the implications or applications.

(d) *Keywords*. Not more than 5.

2. Next pages

(a) *Introduction*. The body the paper body of a paper opens with an introduction that presents the specific problem under study and describes the research strategy. Definition of variables and formal statement of your hypotheses give clarity. Because the introduction is clearly identified by its position in article, it is not labeled.

(b) *Method*. The Method section describes in detail how the study was conducted. Such a description enables the reader to evaluate the appropriateness of your method and the reliability and the validity of your results. It also permits experienced investigators to replicate the study if they so desire. Method section is divided into labeled subsections. These usually include description of subject, the apparatus (measures or materials), and the procedure. If the design of the experiment is complex or the stimuli require detailed description, additional subsections or subheadings to divide the subsections may be warranted to help readers find specific information, include in this subsections only the information essential to comprehend and replicate the study. Given insufficient detail, the reader is left with questions, given to much detail, the reader is burdened with irrelevant information. Method section is usually divided into: Subject; Measures (Apparatus or Materials) and Procedure.

(c) *Results*. This section summarizes the data collected and the statistical treatment of them. First, briefly state the main results or findings. Then report the data in sufficient detail to justify the conclusions. Mention all relevant results, including those that run counter the hypothesis. Do not include individual scores or raw data, with the exception, e.g. of single-subject designs or illustrative samples.

(d) *Tables and figures*. To report data, choose the medium that presents them clearly and economically. Tables provide exact values and can efficiently illustrate main effects. Figures of professional quality attract the reader's eye and best illustrate interactions and general comparisons. Although summarizing the results and the analysis in tables or figures may be helpful, avoid repeating the same data in several places and using tables for data that can be easily presented in the text. Refer to all tables as tables, and to all graphs, pictures, or drawings as figures. Tables and figures supplemented

the text; they cannot do the entire job of communication. Always tell the reader what to look for in tables and figures and provide sufficient explanation to make them readily intelligible.

(e) *Discussion*. After presenting the results, you are in a position to evaluate and interpret their implications, especially with respect to examine, interpret, and qualify the results, as well as to draw inferences from them. Emphasize any theoretical consequences of the results and the validity of your conclusions. When the discussion is relatively brief and straightforward, some authors prefer to combine it with the previous Result section, yielding Results and Conclusion or Results and Discussion).

(f) *Conclusion*. Conclusion part contrary to Abstract is not obligatory. This part could also be in section Results and Conclusions.

(g) *References*. Just as data in the paper support interpretations and conclusions, so reference citation document statements made about the literature. All citations in the ms. must appear in the reference list, and all references must be cited in text. Choose references judiciously and cite them accurately. The standard procedure for citations ensure that references are accurate, complete, and useful to investigators and readers. In references section follow the APA-Publication Manual (6th edition, 2010).

(h) *Appendix*. Appendix is although seldom used, is helpful if the detailed description of certain material is distracting in, or inappropriate to the body of this paper. Some examples of material suitable for an appendix are (1.) new computer program specifically designed for your research and unavailable elsewhere, (2.) an unpublished test and its validation, (3.) a completed mathematical proof, (4.) list of stimulus material (e. g. those used in psycholinguistic research), or (5.) detailed description of a complex piece of equipment. Include an appendix only if it helps readers to understand, evaluate, or replicate the study.

(i) *Author's address* (contact address) – the author presents his/her address and address of his/her co-workers as the last information in the article. He/she presents family name, first name, degrees, complete address, City Code, telephone number and mainly e-mail.

Technical form of (hand) writing

Articles are basically accepted in the form of text editor, Microsoft Word or by editing, keeping following setting and arrangements:

- form A4
- all outsides 2.5 cm
- size of letters 11, for the name of work a 10 for the other text
- single lines
- letters Times New Roman CE
- distance from the first line of the column – 0.5 cm
- gaps behind the headlines – 6 points
- all headlines extra bold and situated in the centre, Tables can be presented direct in the manuscript or mostly are presented as supplement enclosures of the article.

Dimensions of the *tables* (including title) can't be over width and height of the page limited by above mentioned page's appearance. The name of the Table and all languages, in English and in Czech, it is possible to use English text in the Table and the list of Czech translations is presented under the table (or contrary).

Figures (graphs, pictures, drawings, etc.) are regularly sheets in the quality replying to the requirements of the sample for print (black and white images and graphs with the corresponding descriptions, resolution min. 300 dpi). The figure's dimension including all descriptions can't be bigger than above mentioned page's dimension. The name of figure and all descriptions used in figure are also in two languages – in English and Czech.

To the authors, whose articles are connected with the project of some Grant Agency, is recommended to emphasize this fact (i. e. name of the project and its number).

Please note: From January 2011 there will be a handling fee of 500 Kč (or 20 €) for articles accepted by Studia Kinantropologica, Account number: 104725778/0300, Specific symbol: 1214.

e-mail: studiakin@pf.jcu.cz

www.pf.jcu.cz

<http://www.pf.jcu.cz/stru/katedry/tv/studiaka.html>

Děkujeme recenzentům příspěvků z let 2022 a 2023:

PaedDr. Gustav Bago, Ph.D.
PhDr. Petr Bahenský, Ph.D.
Mgr. Daniela Benešová, Ph.D.
doc. PaedDr. Iveta Boržíková, Ph.D.
Mgr. David Brünn, Ph.D.
prof. Ing. Václav Bunc, CSc.
doc. Mgr. Roman Cuberek, Ph.D.
Mgr. Petr Hedbávný, Ph.D.
Mgr. Jan Hnízdil, Ph.D.
Mgr. Vladimír Hojka Ph.D.
Mgr. Luboš Charvát
Mgr. Miriam Kalichová, Ph.D.
Mgr. Kavalířová, Ph.D.
Mgr. Věra Knappová, Ph.D.
Mgr. Jakub Kokštejn, Ph.D.
PhDr. Kamil Kotlík, Ph.D.
Mgr. Mirislav Krajcigr
PhDr. Vlasta Kursová, Ph.D.
PaedDr. Oto Louka, CSc.
doc. PhDr. Renata Malátová, Ph.D.
Mgr. David Marko
PaedDr. Lukáš Opáth, Ph.D.
Mgr. Ľubomír Paška
Mgr. Jan Pezda, Ph.D.
Mgr. Vítězslav Prukner, Ph.D.
Mgr. Miroslav Semerád, Ph.D.
doc. PaedDr. Jan Štumbauer, CSc.
doc. PhDr. Tomáš Tlustý, Ph.D.
PhDr. Radek Vobr, Ph.D.
PhDr. Jitka Vařeková Ph.D.
Mgr. Patrik Vymyslický
prof. PhDr. Marek Waic, CSc.

Upozornění

Od roku 2011 je vybírán manipulační poplatek za příspěvek do časopisu *Studia Kinanthropologica* ve výši 500 Kč nebo 20 €. Tento příspěvek bude plně využit jako odměna recenzentům.

Číslo účtu: 104725778/0300

Specifický symbol: 1214

IBAN: CZ20 0300 0000 0001 0472 5778

SWIFT (BIC) CEKOCZPP

Do zprávy pro příjemce uvádějte jméno prvního autora.

Please note

From January 2011 there is a handling fee of 500 Kč (or 20 €) for articles submitted by *Studia Kinanthropologica*. This fee will be fully used as a reward for reviewers.

Account number: 104725778/0300

Specific symbol: 1214

IBAN: CZ20 0300 0000 0001 0472 5778

SWIFT (BIC) CEKOCZPP

In a message for the recipient to enclose the name of the first of the author.

