



ČESKÁ

2019, vol. 23, no. 1–2

KINANTROPOLOGIE



Časopis České kinantropologické společnosti vychází s finanční podporou
AV ČR, ČOV, FTVS UK Praha, FTK UP Olomouc a FSpS Brno.

Journal of the Czech kinanthropological society is published with financial support
of AV ČR, COV, FTVS UK Prague, FTK UP Olomouc a FSpS Brno.



Česká kinantropologie

(ISSN 1211-9261)

vydává Česká kinantropologická společnost.

Vychází 4x ročně.

Časopis Česká kinantropologie je recenzovaný vědecký časopis zaměřený na kinantropologii. Publikuje příspěvky o výsledcích výzkumu z oblasti teorie, empirického výzkumu a metodologie. Cílem je podporovat rozvoj vědeckého poznání záměrné pohybové činnosti, její struktury a funkcí a jejich vztahů k rozvoji člověka jako biopsychosociálního individua.

Nabídka rukopisů

Redakce přijímá původní výzkumné práce, teoretické studie, přehledové studie, stručné zprávy z odborných akcí (konference, semináře apod.), recenze nových knih a informace o akcích České kinantropologické společnosti v českém (popř. slovenském) jazyce, od zahraničních autorů v anglickém jazyce.

Rukopis dodejte elektronicky do systému na adrese **www.ceskakinantropologie.cz** nebo e-mailem: **ceskakinantropologie@seznam.cz**. Na závěr textu uveďte úplnou kontaktní adresu včetně e-mailové adresy.

Rukopis musí obsahovat název, jména autorů, souhrn s klíčovými slovy v češtině (15–20 řádků), název statí, souhrn a klíčová slova v angličtině, vlastní text, abecední seznam literatury, kontaktní údaje.

Bibliografické odkazy musí být úplné a odpovídat požadavkům našeho časopisu. Rukopisy musí používat velikost písma 12 a řádkování 1,5. Stati by neměly přesahovat 12 – 15 normostran (tj. 5000 slov, recenze 3 normostrany, zprávy a informace 2 normostrany). Pro grafy a obrázky vyžadujeme zdrojové soubory (soubor, v němž byly vytvořeny, grafy nejlépe v programu Excel, obrázky ve formátu TIF, JPG nebo EPS). Redakce provádí jazykovou úpravu textu.

Recenzní řízení je oboustranně anonymní dvěma nezávislými recenzenty. Redakce si vyhrazuje právo anonymizace textu, tj. odstranění údajů usnadňujících identifikaci autorů předtím, než text postoupí do recenzního řízení. Nabídnout rukopis jinému časopisu, zatímco je posuzován našim časopisem, je považováno za neetické. Autoři budou vyrozuměni o výsledku recenzního řízení a instruováni o případných změnách.

Podrobné pokyny pro autora jsou uveřejněny na internetu: **www.ceskakinantropologie.cz**

Adresa redakce: Česká kinantropologie,

José Martího 31, 162 52 Praha

Telefon: (+420) 220 172 062

E-mail: **ceskakinantropologie@seznam.cz**

Česká kinantropologie

(ISSN 1211-9261)

published 4x annually

by Czech Kinanthropology Association.

Journal Česká kinantropologie is reviewed scholarly journal that focuses on kinanthropology. It publishes papers about results of theoretical, empirical and methodological research. The objective is to endorse scientific development of the intentional physical movement, its structure and functions as well as its connections to development of men as bio-psycho-sociological entity.

Manuscript submission

The editors accept original empirical research papers, theoretical studies, short news about conferences and workshops, reviews of new books and information about proceedings of Czech Kinanthropology Association in Czech (eventually in Slovak) language or in English language from foreign authors. Add the manuscript to the system in the electronic form at the address: **www.ceskakinantropologie.cz** or via e-mail: **ceskakinantropologie@seznam.cz**. The end should contain complete information, including contact address and e-mail address.

Manuscript must contain title, name of authors, abstract with key words in Czech language (15–20 lines), title, abstract and keywords in English language, text of the article, alphabetical list of references for literature cited in the text, contact data. Bibliographic references must be fully defined and correspond to Journal standards. Manuscripts must use font size 12 and 1,5 space. The maximum length of original research papers is 12–15 pages (about 5000 words), review 3 pages and information 2 pages. Please submit all tables, graphs and illustrations as separate files in the format, in which they were created, with graphs preferably in Excel and illustrations preferably in TIF, JPG or EPS. The editors review and edit the text.

The editorial review process is anonymous on both sides. The editors reserve the right to ensure the anonymity of the text's content, i.e. to eliminate any information or data that could facilitate identification of the author, before submitting the text to the review process. Submission of a manuscript to another journal while it is under review by the Journal Česká kinantropologie is considered unethical. Review guideline and full guidelines for authors are on the Internet: **www.ceskakinantropologie.cz**

Address: Česká kinantropologie,

José Martího 31, 162 52 Praha, Czech Republic

Phones: (+420) 220 172 062

E-mail: **ceskakinantropologie@seznam.cz**

OBSAH

SUCHÝ, J. Úvodem	5
CARBOCH, J., BLAU, M., SKLENÁŘIK, M. Zápasové charakteristiky v úvodních a závěrečných fázích Australian Open a French Open 2017	6
GAJDOŠÍK, J., BALÁŠ, J. Využití blízké infračervené spektroskopie pro sledování hemodynamických změn svalů předloktí u sportovních lezců	15
MIŠINOVÁ, K., RADVANSKÝ, J., PEHALOVÁ, B., VAŘEKOVÁ, J. Hodnocení testu repozice pánve pomocí inerciálních senzorů	26
MUŽÁTKO, S., HARBICHOVÁ, I., KOMARC, M. Výsledky výročního přezkoušení vojáků 43. Vysadkového praporu v letech 2011–2015: longitudinální studie	32
ŠTUMBAUER, J. Historie tělesné výchovy a sportu v Československu v letech 1945–1956. Od omezené demokracie k tuhému stalinismu	43
TLUSTÝ, T. Počátky a vývoj orelské organizace v Čechách do roku 1914	62

CONTENT

SUCHÝ, J. Foreword.	5
CARBOCH, J., BLAU, M., SKLENÁŘIK, M. Match characteristics in early and late tournament rounds at Australian Open and French Open in 2017.	6
GAJDOŠÍK, J., BALÁŠ, J. The use of near-infrared spectroscopy for monitoring haemodynamic changes in forearm muscles in sport climbers.	15
MIŠINOVÁ, K., RADVANSKÝ, J., PEHALOVÁ, B., VAŘEKOVÁ, J. Assessment of pelvis reposition test using inertial sensors.	26
MUŽÁTKO, S., HARBICHOVÁ, I., KOMARC, M. Results of the annual physical examination of the 43rd airborne battalion in 2011–2015: a longitudinal study.	32
ŠTUMBAUER, J. History of physical education and sports in the czechoslovakia from 1945 to 1956. From the limited democracy to hard stalinism.	43
TLUSTÝ, T. The beginnings and the development of the orel organization in bohemia until 1914.	62

ÚVODEM

FOREWORD

Vážené čtenářky a čtenáři,

s potěšením Vám předkládám „letní“ dvojčíslo časopisu, jehož příprava byla komplikovaná. Důvodem je malý zájem autorů o publikování v České kinantropologii. Samozřejmě může být na vině špatná redakční práce, ale dle mých informací se nejedná o ojedinělý problém našeho časopisu, ale také dalších českých odborných časopisů. Důvodem je skutečnost, že drtivá většina obdobných odborných periodik není v souladu s „kvartilo-decilovým“, doufám jen, „poblouzněním“. Pesimista by spíše současnou situaci diagnostikoval jako setrvalý stav pacienta na uzavřeném psychiatrickém oddělení. Reflexí tohoto světového trendu je aktuální politika státu definovaná „Metodikou hodnocení výzkumných organizací a hodnocení programů účelové podpory výzkumu, vývoje a inovací (M17+)“. Důsledkem „M17+“ je, dle (nejen) mého názoru, v zásadě demotivace k jakékoliv publikační aktivitě, protože články v drtivé většině lokálních, nejen českých, periodik, pro toto hodnocení neskórují. Skórují v zásadě časopisy, které za publikování článku často požadují platbu v řádech vyšších stovek až nižších tisíců Eur (= průměrná několikaměsíční mzda akademického pracovníka v ČR) a/nebo za přečtení článku musí čtenáři platit řádově desítky Eur.

Uvedené směřování hodnocení „vědecké“ aktivity bohužel zřejmě vede k úpadku účasti a prestiže prezentací na konferencích i lokálních odborných společnostech, vydávajících zajímavé oborové časopisy, protože tyto výstupy se do „M17+“ nepočítají. Parametry hodnocení se navíc mění snad rychleji než trendy na přehlídkových molech: nejdříve stačily publikace evidované v „Seznamu recenzovaných neimpaktovaných periodik vydávaných v ČR“, následně indexované ve Scopus, poté jen evidované ve WoS, pak kvartily, výhledově decily. Monografie, které jsou zásadní pro rozvoj společenskovedních oborů, se počítají jen ve velmi omezené míře.

Jak na aktuální, dle mého názoru neradostnou, situaci zareaguje Česká kinantropologická společnost je otázkou pro nově zvolený výbor a jeho předsedu, kteří by měli určit další směřování časopisu. Těším se na jejich názory a vize.

V zásadě preferuji pozitivní konce, ale bohužel se musím závěrem úvodníku omluvit za chybu v podobě velmi nepříjemného „šotka“. Milí a vážení autoři článku „Evaluation criteria and performance standards of physical education in Spain – chosen qualities of the intended curricula“ rád bych se Vám jménem celé redakční rady časopisu také oficiální cestou omluvil za velmi nepříjemnou chybu v České kinantropologii 3+4/18. Omylem jsme, přes několikeré korektury, v obsahu u Vašeho článku uveřejnili chybný autorský kolektiv, který měl správně znít: Vlček, P., Kouřilová, I., Šeráková, H. Osobně je mi tato chyba velmi, velmi nepříjemná, protože „šotek“ u Vašeho autorského kolektivu omylem uvedl také mé jméno.

S úctou k autorům i čtenářům

doc. PhDr. Jiří Suchý, Ph.D.
šéfredaktor

ZÁPASOVÉ CHARAKTERISTIKY V ÚVODNÍCH A ZÁVĚREČNÝCH FÁZÍCH AUSTRALIAN OPEN A FRENCH OPEN 2017¹

MATCH CHARACTERISTICS IN EARLY AND LATE TOURNAMENT ROUNDS AT AUSTRALIAN OPEN AND FRENCH OPEN IN 2017

JAN CARBOCH, MATĚJ BLAU, MICHAL SKLENÁŘIK

Katedra sportovních her

Fakulta tělesné výchovy a sportu, Univerzita Karlova

SOUHRN

Grand-slamové turnaje v tenisu trvají dva týdny a hráč během nich může odehrát až sedm utkání ve dvouhře. V závěrečných kolech se častěji střetávají vyrovnanější soupeři, navíc tenisté mohou být unaveni po předešlých utkáních. V profesionálním tenise letí od soupeře míč vysokou rychlostí a hráč má málo času na jeho odehrání. Cílem je porovnat rozdíl tempa hry u mužů v úvodních kolech a závěrečných kolech na turnajích French Open 2017 a Australian Open 2017. Dále porovnáme další zápasové charakteristiky (tj. doba roze hry, počet úderů v roze hry, čas mezi roze hrami a poměr zatížení/odpočinku) mezi fázemi těchto turnajů. Z každého turnaje byla sledována 4 utkání z úvodních kol a 3 utkání ze závěrečných kol. Výsledky ukázaly, že pauza mezi roze hrami byla významně větší v závěrečných kolech, jak celkově ($23,85 \pm 2,53$ s; $p = 0,01$), tak i na French Open 2017 ($24,47 \pm 1,63$ s; $p < 0,05$). Tempo hry v závěrečných kolech mělo však na obou turnajích opačnou tendenci. Na French Open 2017 se v závěrečných kolech zpomalilo z $1,31 \pm 0,04$ s na $1,36 \pm 0,02$ s, zatímco na Australian Open 2017 se zrychlilo z $1,24 \pm 0,02$ s na $1,20 \pm 0,04$ s a rozdílný trend měl i poměr zatížení a odpočinku. V závěrečných kolech se odehraje v roze hry více úderů, roze hry i pauza mezi nimi jsou delší. Tato zjištění ukazují rozdíl hry v úvodních a závěrečných kolech turnaje a mohou být využita pro specifický trénink hráčů.

Klíčová slova: tenis, notační analýza, herní výkon, zatížení, intenzita, únava

ABSTRACT

Grand-slam tournaments last two weeks and a player can play up to seven singles matches. In late tournament rounds, the opponents are usually more equal and also can be tired from previous matches. The aim is to compare rally pace in men's tennis singles in early and late stages of the tournaments at Australian and French Open 2017. Next, we compare other match characteristics (rally shots, point duration, time between points and work/rest ratio). At each tournament we analyzed 4 early rounds matches

¹ Tato studie vznikla v rámci Programu institucionální podpory vědy na Univerzitě Karlově Progres, č. Q41 Biologické aspekty zkoumání lidského pohybu.

and 3 late rounds matches. Results showed that the time between points was significantly longer in late tournament rounds (overall 23.85 ± 2.53 s; $p = 0.01$ and at French Open 2017 24.47 ± 1.63 s; $p < 0.05$) compared to early rounds. In late tournament rounds, there are more rally shots, there is longer rally time and the time between points is longer. The rally pace had opposite bias at these tournaments – at late rounds of French Open 2017, the rally pace slowed down from early rounds 1.31 ± 0.04 s to 1.36 ± 0.02 s at late rounds, however the rally pace was faster at late tournament rounds at Australian Open 2017 (1.24 ± 0.02 s) compared to early rounds (1.20 ± 0.04 s). Opposite bias was also observed in work/rest ratio between early and late rounds of the tournaments. These findings show differences between the early and late tournament rounds and can be used specific training and practice designs.

Key words: tennis, notational analyses, game performance, load, intensity, fatigue

ÚVOD

Pro tenis je charakteristické intermitentní zatížení, kde se střídají úseky s vysokou intenzitou pohybů a odpočinku a pohyb v tenise je charakteristický acyklickými a cyklickými pohyby (Crespo & Miley, 2002; Fernandez, Mendez-Villanueva & Pluim, 2006). Navíc hráči musí během krátkého času reagovat a odehrát míč letící od soupeře. Podle Galé-Ansodi et al. (2016) tenisté hrající na tvrdém povrchu vyvíjí větší počet a vyšší intenzitu akceleračních a deceleračních pohybů i vysokých rychlostí než na antuce. Průměrná doby rozehry je u mužů na Australian Open přibližně 6,5 s a na French Open 8,3 s (Morante & Brotherhood, 2005; Schönborn, 1999) a muži oproti ženám uběhnou (pokryjí) v zápase větší vzdálenost a vyvinou větší rychlost při pohybu po dvorci (Reid, Morgan & Whiteside, 2016). Fernandez et al. (2006) uvádí, že většinu míčů (80 %) hráč odehraje ve vzdálenosti do 2,5 metru od své pozice. Na čistý čas hraní připadá 20–30 % z celkového času utkání na antukových dvorcích a 10–15 % na dvorcích s rychlým povrchem (Fernandez et al. 2006; Kovacs, 2006).

V tenise dochází ke střídání zatížení a odpočinku v poměru 1 : 2 až 1 : 5 podle povrchu dvorce (Bartůňková, 1993; Reid & Duffield, 2014). Svalová únava z dlouhotrvajících zápasů může ovlivnit výkon tenisty a rovněž zvýšit riziko zranění (Martin et al., 2016). Navíc během zápasů několik dní po sobě může dojít ke snížení rychlosti pohybu po dvorci a ke snížení výkonu ve výbušných činnostech, jakou jsou sprinty či výskoky (Gescheit, Cormack, Reid & Duffield, 2015) a ani jeden den po utkání nemusí stačit k úplné regeneraci tenisty (Ojala, & Häkkinen, 2013). Hlavní soutěž grand-slamových turnajů trvá zpravidla 2 týdny a hráči mají mezi utkáními odpočinek až 48 hodin.

Intenzita zatížení se v průběhu utkání i celého turnaje může měnit a je závislá na důležitosti utkání, rozdílnosti soupeřů, klimatických podmínkách, únavě hráče, povrchu dvorce a zapojování hráče do určitých herních situací (Martin, Bideau, Delamarche & Kulpa, 2016; Murray, Cook, Werner, Schlegel & Hawkins, 2001; Périard et al., 2013). Povrch dvorce má vliv např. na pohyb hráče (Galé-Ansodi, Castellano & Usabiaga, 2016) nebo rychlost a výšku odskoku míče (Dunlop, 2000; Kleinöder, 2011). Mezinárodní tenisová federace měří rychlost dvorce a povrch rozděluje na pomalý, středně pomalý, střední, středně rychlý a rychlý (Goodwill, Haake, Spur & Capel-Davies, 2008; ITF, 2017). Antuka na French Open se řadí mezi pomalé povrchy a povrch Plexicushion na Australian Open patří mezi středně rychlé (ITF, 2017).

Během tenisových utkání jsou v profesionálním tenise často viděny rychlé úder v rozechrách a na antukových dvorcích je 64 % rozeher ukončeno do čtvrtého úderu (Schönborn, 2012). Avšak v rozechře je důležité i to, jak rychle a kam zahraje hráč míč. Snahou bývá zahrát buď vítězný úder, nebo donutit soupeře k chybě. Proto hráči často hrají rychlé míče, aby poskytli soupeři co nejméně času. Proto nás zajímá především tempo hry, tzn. jak dlouho letí míč od hráče k jeho soupeři, jinými slovy, kolik má hráč v průměru času na odehrání míče zasaženého soupeřem. S tím souvisí i počet úderů a čas roze hry, od kterých se může odvíjet pauza mezi rozechrami. Po dlouhé roze hry může hráč chtít delší pauzu, aby si odpočinul na další roze hry, nebo aby mohl hrát opět ve stejně rychlém tempu hry (např. hrát míče hned po dopadu na zem, což může být velmi náročné na pohyb hráče po dvorci a hráč tím může dát méně času soupeři pro následující úder).

Tempo hry u žen na Australian Open 2017 bylo v závěrečných kolech turnaje (od čtvrtfinále) významně rychlejší a bylo 1,16 s oproti tempu hry 1,23 s v úvodních kolech (Carboch & Plachá, 2018). Stejní autoři uvedli, že v závěrečných kolech se odehraje méně úderů v roze hry. Při analýze pětisadových utkáních mužů bylo zjištěno, že tempo hry se postupně zpomaluje a ve čtvrté a páté sadě je nejpomalejší; stejně tak nejdelší čas mezi rozechrami byl v páté sadě 23,1 s, což může být způsobeno zvyšující se únavou hráčů (Carboch & Sklenářik, in press). K podobným výsledkům došel i Koblinger, Grossmann & Lames (in press), kteří uvedli, že na Australian Open 2016 dosáhl v průměru čas mezi body 21,5 s. Oproti tomu Weber et al. (2012) říkají, že v semifinálových a finálovém utkání na French Open 2009 dosáhl průměrný čas mezi rozechrami 33,1 s. Avšak pravidla na grand-slamových turnajích povolují maximálně 20 s mezi jednotlivými rozechrami (ITF, 2016). Do závěrečných fází turnaje se dostanou jen ti nejlepší hráči a je otázkou, zda tito lepší hráči hrají v rychlejším tempu hry na různých površích dvorce. Cílem je porovnat rozdíl tempo hry u mužů v úvodních kolech a závěrečných kolech na turnajích French Open 2017 a Australian Open 2017. Dále porovnáme další zápasové charakteristiky (tj. doba roze hry, počet úderů v roze hry, čas mezi rozechrami a poměr zatížení/odpočinku) mezi fázemi těchto turnajů. Předpokládáme, že tempo hry bude na obou turnajích rychlejší o více než 0,05 s v závěrečných kolech turnaje a že čas mezi rozechrami bude větší než pravidly povolených 20 s jak v úvodních, tak i závěrečných kolech.

METODY

Sledované soubory

Sledovali jsme utkání ze dvou grand-slamových turnajů v roce 2017 – Australian Open a French Open. V každém turnaji jsme sledovali jeho úvodní a závěrečnou fázi. Na Australian Open úvodní fáze turnaje zahrnovala 4 utkání z prvního kola (16 sad, 826 roze her). V době konání turnaje měli sledovaní hráči ($n = 8$) v této fázi umístění ve dvouhře na žebříčku ATP $M = 66,0$; $Q = 25,3$ (všechny údaje zde i níže uvádíme jako M = medián; Q = kvartilová odchylka) a věk ATP $M = 28,0$; $Q = 3,8$ let. Závěrečná fáze turnaje zahrnovala obě semifinálová a finálové utkání (15 sad, 912 roze her). Hráči ($n = 4$) byli umístění na žebříčku ATP $M = 12,0$; $Q = 4,8$ a jejich věk byl $M = 30,5$; $Q = 2,8$ let.

V turnaji French Open 2017 jsme sledovali úvodní fázi turnaje, která se skládala z 1 utkání z prvního kola a 3 utkání z druhého kola (14 sad, 776 roze her). Během konání

turnaje měli hráči ($n = 8$) v těchto kolech turnaje umístění ve dvouhře na žebříčku ATP $M = 50,5$; $Q = 53,3$ a věk $M = 29,0$; $Q = 3,3$ let. Závěrečná fáze turnaje zahrnovala jedno osmifinále, jedno semifinále a finálové utkání (10 sad, 578 rozeher). Hráči ($n = 5$) měli umístění na žebříčku ATP $M = 3,0$; $Q = 5,3$ a věk $M = 30,0$; $Q = 3,0$ let. Tato studie byla schválena Etickou komisí UK FTVS.

Metody sběru dat

Záznamy utkání byly pořízené z televizního vysílání nebo z internetu. Kvalita videa byla posouzena jako vhodná pro následnou notační analýzu. Do předem připraveného kategoriálního systému se zaznamenávaly sledované proměnné. Těmi byla doba roze hry (1). Ta byla měřena od prvního zásahu míče při podání (v případě chybného prvního podání se čas měřil od zásahu míče při druhém podání) do ukončení roze hry. Roze hra byla ukončena v těchto případech: míč dopadl do autu; míč skončil v síti; hráč nestihl doběhnout míč (ukončeno v momentě druhého dopadu míče). Druhou sledovanou proměnnou byl počet úderů v roze hře (2). Zaznamenával se každý dotyk rakety s míčem. Míče, které jen škrty o raketu a dále pokračovaly za hráče, se nepočítaly jako zásah míče. Třetí sledovanou proměnnou byl čas mezi roze hrami (3). Tato doba byla měřena od ukončení roze hry do dotyku rakety s míčem při prvním podání. Čas se měřil pouze během hry (tj. od konce prvního bodu dané hry do posledního bodu v dané hře), nikoli mezi hrami (střídání stran nebo přesun míčů při změně stran podání) a neměřil se rovněž ani v tie-breaku (po dvou odehraných bodech se míče přesouvají na druhou stranu, což může způsobit zdržení v plynulé hře). Čas mezi roze hrami nebyl počítán v momentě, když došlo neobvyklé situaci, která zdržela plynulost hry (např. hráč si musel vyměnit raketu, při použití jestřábího oka, při ošetřování, při hádce s rozhodčím nebo při nekázni a vyrušování diváků). Čtvrtou proměnnou bylo tempo hry (4) vypočítané způsobem – čas roze hry/počet úderů. Poslední sledovanou proměnnou byl poměr hry a pauzy během hry (5) – doba roze hry/čas pauzy. Data nebyla zaznamenávána do souboru v případě: když se hráč dopustil dvojchyby, když míč spadl mimo dvorec a dopad nebyl viditelný, když byla roze hra zahájena v době komerční přestávky.

Záznam utkání byl sledován dvakrát. Při prvním pozorování byly zaznamenávány následující proměnné: čas roze hry, počet úderů v roze hře. Při druhém pozorování byl zaznamenáván čas mezi roze hrami. Měření probíhalo tím způsobem, že všechna utkání byla analyzována jedním hodnotitelem. Ten měřil čas a znamenával počet úderů. Po každé roze hře pozastavil videozáznam a zaznamenal údaj do připraveného archu. V nejasných situacích se videozáznam opětovně přehrál.

Vyhodnocení dat

Utkání hodnotili dva hodnotitelé. Pomocí koeficientu reliability (koeficient korelace mezi prvním a druhým měřením) jsme hodnotili míru reliability hodnotitelů. U prvního hodnotitele dosáhl koeficient ve všech sledovaných proměnných $\geq 0,97$ a druhého hodnotitele $\geq 0,98$. Mezi hodnotiteli byla míra reliability u všech sledovaných proměnných $\geq 0,96$. Tudíž výsledky této studie považujeme za spolehlivé. K vyhodnocení dat bylo využito základních deskriptivních charakteristik. Pro porovnání úvodních a závěrečných kol jsme použili nepárové t-testy. Věcnou významnost (Cohen d) jsme vypočítali a interpretovali jako žádnou ($d \leq 0,19$), malou ($d = 0,20-0,49$), střední ($d = 0,50-0,79$) a velkou ($d \geq 0,80$) (Cohen, 1988).

VÝSLEDKY

V úvodních kolech bylo sledováno 826 rozehér a závěrečných kolech 912 rozehér na Australian Open 2017. Mezi úvodními a závěrečnými koly Australian Open 2017 byla zjištěna velká věcná významnost u pauzy mezi rozehry, u tempa hry a poměru hra/pauza; a střední efekt u počtu úderů (tab. 1). V tabulce dále vidíme, že bylo dosaženo vyššího počtu úderů, delšího času hry a pauzy mezi rozehry v závěrečných kolech. V závěrečných kolech bylo tempo hry rychlejší a poměr hry a pauzy byl vyšší a pauza mezi rozehry delší, avšak tyto proměnné byly statisticky nevýznamné.

Tabulka 1

Porovnání úvodních a závěrečných kol na Australian Open 2017

Australian Open	Počet úderů v rozehře	Čas rozehry (s)	Pauza mezi rozehry (s)	Tempo hry (s)	Poměr hra/pauza
	M ± SD	M ± SD	M ± SD	M ± SD	M ± SD
Úvodní kola	4,71 ± 0,16	5,83 ± 0,25	20,14 ± 1,75	1,24 ± 0,02	1:3,47 ± 0,42
Závěrečná kola	5,05 ± 0,75	6,07 ± 1,09	23,22 ± 3,49	1,20 ± 0,04	1:3,84 ± 0,24
Rozdíl průměrů	-0,34	-0,25	-3,08	0,04	-0,37
Cohen <i>d</i>	-0,69	-0,34	-1,19	1,35	-1,03
Celkový průměr	4,85 ± 0,48	5,93 ± 0,67	21,46 ± 2,88	1,22 ± 0,03	1:3,63 ± 0,38

Na French Open 2017 bylo sledováno v úvodních kolech 776. V závěrečných kolech jsme analyzovaly 578 rozehér. Ve všech sledovaných proměnných na French Open 2017 (tab. 2) bylo dosaženo velké věcné významnosti mezi úvodními a závěrečnými koly. T-testy ukázaly významně delší pauzu mezi rozehry v závěrečných kolech tohoto turnaje $t(5) = -3,22, p < 0,05$. V závěrečných kolech bylo tempo hry pomalejší a poměr hry/pauzy byl nižší oproti výsledkům z Australian Open 2017 (tab. 1). Na French Open byl čas rozehry i čas mezi rozehry delší než na Australian Open.

Tabulka 2

Porovnání úvodních a závěrečných kol na French Open 2017

French Open	Počet úderů v rozehře	Čas rozehry (s)	Pauza mezi rozehry (s)	Tempo hry (s)	Poměr hra/pauza
	M ± SD	M ± SD	M ± SD	M ± SD	M ± SD
Úvodní kola	4,68 ± 0,94	6,17 ± 1,43	*21,18 ± 1,10	1,31 ± 0,04	1:3,54 ± 0,66
Závěrečná kola	5,76 ± 0,13	7,81 ± 1,18	*24,47 ± 1,63	1,36 ± 0,02	1:3,13 ± 0,18
Rozdíl průměrů	-1,08	-1,64	-3,29	-0,04	0,41
Cohen <i>d</i>	-1,61	-1,25	-2,37	-1,58	0,85
Celkový průměr	5,14 ± 0,88	6,87 ± 1,34	22,59 ± 2,14	1,33 ± 0,04	1:3,37 ± 0,52

* Statisticky významný rozdíl ($p < 0,05$)

Celkové shrnutí úvodních a závěrečných kol z Australian a French Open 2017 ukazuje tabulka 3. Dohromady jsme sledovali v úvodních kolech 1 602 rozehér a v závěrečných kolech 1 490 rozehér. Můžeme si všimnout velké věcné významnosti rozdílu u úvodních a závěrečných kol turnajů u počtu úderů, průměrného času hry a pauzy mezi rozehry. Následně t-testy ukázaly významný rozdíl u pauzy mezi rozehry mezi úvodními a závěrečnými koly turnajů $t(12) = -2,98, p = 0,01$.

To ukazuje, že v závěrečných kolech turnajů využívají hráči větší pauzy mezi rozechry. Jsme si však vědomi, že charakter hry je na těchto dvou různých površích odlišný, proto výsledky v tabulce 3 u proměnných tempo hry a poměr zatížení a odpočinku nejsou zcela vypovídající, jelikož jsou ovlivněny protichůdnými výsledky u obou turnajů (viz tab. 1 a 2).

Tabulka 3

Celkové porovnání úvodních a závěrečných kol obou turnajů dohromady

Celkem	Počet úderů v rozechře		Čas rozechry (s)		Pauza mezi rozechrami (s)		Tempo hry (s)		Poměr hra/pauza
	M ± SD		M ± SD		M ± SD		M ± SD		M ± SD
Úvodní kola	4,69	± 0,62	6,00	± 0,97	*20,66	± 1,46	1,27	± 0,05	1:3,51 ± 0,51
Závěrečná kola	5,40	± 0,62	6,94	± 1,18	*23,85	± 2,53	1,28	± 0,09	1:3,49 ± 0,43
Rozdíl průměrů	-0,71		-0,94		-3,19		-0,01		0,02
Cohen <i>d</i>	-1,15		-0,80		-1,29		-0,11		0,05

* Statisticky významný rozdíl ($p < 0,05$)

DISKUSE

Cílem bylo porovnat rozdíl tempa hry u mužů v úvodních kolech a závěrečných kolech na turnajích French Open 2017 a Australian Open 2017. Obecně můžeme říci, že v závěrečných kolech se zvyšoval počet úderů během rozechry, její doba a významně i pauza mezi rozechrami. Ovšem tempo hry a poměr zatížení dosáhl na obou turnajích opačné tendence. Zatímco na Australian Open 2017 se v závěrečných kolech tempo hry zrychlovalo a poměr zatížení a pauzy byl vyšší, tak na French Open 2017 se v závěrečných kolech tempo hry zpomalovalo a poměr hry a pauzy byl nižší.

Překvapivě odlišné byly změny tempa hry v závěrečných kolech obou turnajů. To může být způsobeno několika faktory, kterými mohou být jiný herní styl na odlišném povrchu dvorce, klimatické podmínky či taktika a strategie hráče (Crespo & Miley, 2002; Dunlop, 2000; Kleinöder, 2011; Périard et al., 2013). Podobně jako tempo hry žen, které se významně zrychlilo v závěrečných kolech o 0,07 s (Carboch & Plachá, 2018), se u mužů tempo hry zrychlilo o 0,04 s v závěrečných kolech. Avšak je nutné dodat, že všechna pozorovaná utkání mužů se hrála na 5 sad, tudíž mohlo dojít k zpomalení tempa hry v závěrečných sadách vlivem únavy a ovlivnit tak (zvýšit) celkový průměr tempa hry u mužů (Carboch & Sklenářik, in press; Martin et al., 2016; Ojala, & Häkkinen, 2013; Reid & Duffield, 2014). Ženy hrají pouze na dvě vítězné sady, oproti třem vítězným sadám u mužů. Avšak celkově u obou pohlaví toto rychlejší tempo hry v závěrečných kolech může ukazovat, že hrát v rychlejším tempu na tomto povrchu může být účinnější. Je obecně známo, že na Australian Open se zpravidla vyskytují vysoké teploty, které mohou rychleji zvýšit únavu a ovlivnit výkon hráče během několikahodinového utkání, např. za chladnějších podmínek jsou rozechry delší a odehraje se více bodů a her během sady (Périard et al., 2013), avšak Carboch (2017) neukázal rozdíl v počtu bodů a her v sadě mezi jednotlivými grand-slamy a spíše ukazuje na jiné charakteristiky hry na odlišných površích dvorce.

Na pomalejších površích se hraje jiným stylem, využívá se více úderů hraných výše nad síť s větší rotací míče, míče se odrážejí po dopadu výše a vzhledem k pomalosti dvorce se obtížněji hraje vítězný úder (Crespo & Miley, 2002). Míč letí k soupeři delší dobu díky jeho většímu zpomalení při dopadu na povrch dvorce (Dunlop, 2000; Kleinöder, 2011). Rozehry v naší studii byly přibližně o 1 s delší na French Open a podobně delší byly i v závěrečných kolech obou turnajů. Rozdílný vztah tempa hry úvodních a závěrečných kol turnaje může naznačovat, že na French Open se do závěrečných kol dostávají hráči hrající pomalejším stylem hry (více obranný styl, neudělat chybu) oproti útočnějšímu stylu s rychlými údery se snahou o vítězný míč jako na Australian Open. Tzn. že hráči se mohou pohybovat na French Open dále za základní čarou nebo využívat pomalejší rotovanější míče, případně kombinaci obojího. Tento více obranný styl hry pak může být úspěšnější a účinnější na tomto pomalejším povrchu. Ale je třeba dodat, že toto nemusí být jediné proměnné. Proto vyvrácíme hypotézu, že v závěrečných kolech bude tempo hry vždy rychlejší. Výsledky ukazují, že faktor povrchu má velký vliv na styl a strategii hráčů, kteří postoupí do závěrečných kol.

V závěrečných kolech se obvykle střetávají vyrovnanější soupeři, což by mohlo vysvětlovat, proč se odehrálo v závěrečných kolech na obou površích více úderů v rozehře, s čímž souvisí také delší čas rozehry i to, proč hráči mají delší pauzu mezi rozehrami právě v závěrečných kolech. Naše výsledky se však neshodují s výsledky žen na Australian Open 2017, kde bylo zjištěno, že počet úderů je v závěrečných kolech naopak menší (4,0) než v úvodních kolech (4,7), čas rozehry je kratší v závěrečných kolech, ale čas mezi rozehrami se u úvodních a závěrečných kol nelišil (21,2 s) (Carboch & Plachá, 2018). Oproti tomu závěrečná kola na French Open 2017 měla o 7 s kratší pauzu mezi rozehrami než v závěrečných kolech téhož turnaje 2009, kde bylo dosaženo průměrného času mezi rozehrami 33,1 s (Weber et al., 2012). I když se čas mezi rozehrami zkrátil, což může být způsobeno tím, že rozhodčí se snaží více dodržovat limity mezi rozehrami, stále je to více než pravidly povolených 20 s (ITF, 2016). Proto potvrzujeme náš předpoklad, že hráči dosáhli pauzy delší než 20 s mezi rozehrami. Carboch & Sklenářik (in press) zjistili o více než 2 s delší pauzu mezi rozehrami mezi první a pátou sadou v mužských utkáních, jelikož v páté sadě se vyskytuje faktor únavy (Martin et al., 2016; Ojala, & Häkkinen, 2013; Reid & Duffield, 2014). A to nejen z hlediska delší doby rozehry, ale i z hlediska dlouhodobé únavy hráčů, která se může projevovat z předchozích utkání v turnaji (Reid & Duffield, 2014), protože vítěz turnaje musí zvítězit ve všech sedmi utkáních a jeden den nemusí stačit k úplné regeneraci hráče (Ojala, & Häkkinen, 2013), vzhledem k tomu, že někteří hráči hrají ještě utkání čtyřher a smíšených čtyřher.

I když statistická významnost se ukázala pouze u délky pauzy mezi rozehrami, ve většině proměnných byl zjištěn velký efekt věcné významnosti. Tato studie byla limitována velikostí výzkumného vzorku. I když jsme sledovali poměrně hodně rozehry v daných utkáních, pro přesnější výsledky bychom potřebovali sledovat větší počet utkání, ale i přes to jsme přesvědčeni, že získané informace jsou přínosné a zajímavé. Další studie by mohla ověřit, zda tempo hry se v závěrečných kolech na French Open opravdu zpomaluje a rovněž porovnat ostatní turnaje jako jsou Wimbledon a US Open, případně juniorské kategorie nebo utkání žen.

ZÁVĚR

Tato studie ukázala, že charakteristiky hry se liší během úvodních a závěrečných kol turnaje. V závěrečných kolech se odehrává v rozehře více bodů, rozehra i pauza je delší. Ovšem tempo hry se ukázalo opačně rozdílné – na French Open 2017 se v závěrečných kolech zpomalilo, zatímco na Australian Open 2017 se zrychlilo a rozdílný trend měl i poměr zatížení a odpočinku. Tyto rozdílné výsledky mohou být způsobeny tím, že úspěšnější hráči hrají více obraným stylem hry a obrannou strategií na antukovém povrchu oproti útočnějšímu hernímu stylu a útočnější strategií na rychlejším tvrdém povrchu, ale dalšího výzkumu je třeba, aby ověřil tuto hypotézu. Kromě poskytnutí objektivních kritérií pro budoucí výzkumy a tvorbu specifických tréninkových jednotek tyto výsledky ukazují rozdílné charakteristiky hry na dvou různých površích a v úvodních a závěrečných kolech dvou grand-slamových turnajů u mužů. Rovněž poskytují náhled na taktickou a kondiční složku v utkáních vrcholové úrovně mužského tenisu, která může být využita pro zlepšení herního výkonu hráčů.

LITERATURA

- BARTŮŇKOVÁ, S. (1993). *Raketové hry, Fyziologie zátěže II. Speciální část – 1. díl*. Praha: Karolinum.
- CARBOCH, J., PLACHA, K. (2018). Development of Rally Pace and Other Match Characteristics in Women's Matches in the Australian Open 2017. *Journal of Physical Education and Sport*, 18(supplement issue 2), 1079–1083.
- CARBOCH, J. & SKLENÁŘIK, M. (2018). Vývoj tempa hry v pětisetových utkáních na australian open 2017. *Studia Kineanthropologica*, 19(1), 7–13.
- CRESPO, M. & MILEY, D. (2002). *Tenisový trenérský manuál 2. stupně: pro vrcholové trenéry*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci.
- DUNLOP, J. I. (2000). Characterizing the service bouncing using a speed gun. In: Haake, S. J., Coe, A. (Eds.) *Tennis Science & Technology*. Oxford: Blackwell Science, 183–190.
- FERNANDEZ, J., MENDEZ-VILLANUEVA, A. & PLUIM, B. M. (2006). Intensity of tennis match play. *British Journal of Sports Medicine*, 40(5), 387–391.
- FERNANDEZ, J., SANZ-RIVAS, D. & MENDEZ-VILLANUEVA, A. (2009). A comparison of the activity profile and physiological demands between advanced and recreational veteran tennis players. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 23, 604–610.
- GALÉ-ANSODI, C., CASTELLANO, J. & USABIAGA, O. (2016). Effects of different surfaces in time-motion characteristics in youth elite tennis players. *International Journal of Performance Analysis*, 16, 860–870.
- GESCHEIT, D. T., CORMACK, S. J., REID, M. & DUFFIELD, R. (2015). Consecutive days of prolonged tennis match play: performance, physical, and perceptual responses in trained players. *International Journal of Sports Physiology and Performance*, 10(7), 913–920. doi: 10.1123/ijspp.2014-0329.
- GOODWILL, S., HAAKE, S., SPUR, J. & CAPEL-DAVIES, J. (2008). Development of a new system for measuring tennis court pace (P126). *The Engineering of Sport*, 7(1), 649–657.
- ITF (2016). *ITF Rules of Tennis*. London: ITF Ltd.
- ITF (2017). Court Pace (ITF CS 01/02). 2017; Retrieved September 18, 2017, from <http://www.itftennis.com/technical/courts/court-testing/court-pace.aspx>.
- MARTIN, C., BIDEAU, B., DELAMARCHE, P. & KULPA, R. (2016). Influence of a Prolonged Tennis Match Play on Serve Biomechanics. *PLoS ONE*, 11(8), 1–14.
- MORANTE, S. & BROTHERHOOD, J. (2005). Match Characteristics of Professional Singles Tennis. *Medicine & Science in Tennis*, 12–13. Retrieved from www.cptennis.com.au/pdf/CooperParkTennisPDF_Match%20Characteristics.pdf.
- MURRAY, T., COOK, T., WERNER, S., SCHLEGEL, T. & HAWKINS, R. (2001). The effects of extended play on professional baseball pitchers. *The American Journal of Sports Medicine*, 29, 137–142.

- KLEINÖDER, H. (2001). The return of serve. *ITF coaching & sport science review*, 2, 5–6.
- KOBLINGER, O., GROSSMANN, S. & LAMES, M. (2019). A closer look at the prevalence of time rule violations and the inter-point time in men's Grand Slam tennis. *Journal of Sports Analytics*, 5(2), 75–84.
- KOVACS, M. S. (2006). Applied physiology of tennis performance. *British Journal of Sports Medicine*, 40(50), 381–386.
- Ojala, T. & Häkkinen, K. (2013). Effects of the Tennis Tournament on Players' Physical Performance, Hormonal Responses, Muscle Damage and Recovery. *Journal of Sports Science & Medicine*, 12(2), 240–248.
- PÉRIARD, J. D., RACINAIS, S., KNEZ, W. L., HERRERA, C. P., CHRISTIAN, R. J. & GIRARD, O. (2014). Thermal, physiological and perceptual strain mediate alterations in match-play tennis under heat stress. *British Journal of Sports Medicine*, 48, i32–i38.
- REID, M. & DUFFIELD, R. (2014). The development of fatigue during match-play tennis. *British Journal of Sports Medicine*, 48, i7–i11.
- REID, M., MORGAN, S. & WHITESIDE, D. (2016). Matchplay characteristics of Grand Slam tennis: implications for training and conditioning. *Journal of Sports Sciences*, 34(19), 1791–1798.
- SCHÖRNBORN, R. (1999). *Advanced Techniques for Competitive Tennis*. Aachen: Meyer&Meyer Sport.
- SCHÖRNBORN, R. (2012). *Strategie und Taktik im Tennis Theorien, Analysen und Problematik – begründet aus noch nie dargestelltem Blickwinkel*. Gelnhausen: Wagner.
- WEBER, K., EXLER, T., MARX, A., PLEY, C., RÖBBEL, S. & SCHÄFFKES, C. (2010). Schnellere Aufschläge, kürzere Ballwechsel und höherer Zeitdruck für Grundschnitte in der Tennis-Weltspitze, *Leistungssport*, 40(5), 36–42.

PhDr. Jan Carboch, Ph.D.

UK FTVS, José Martího 31, 162 52 Praha 6-Vešlavín

e-mail: carby@post.cz

VYUŽITÍ BLÍZKÉ INFRAČERVENÉ SPEKTROSKOPIE PRO SLEDOVÁNÍ HEMODYNAMICKÝCH ZMĚN SVALŮ PŘEDLOKTÍ U SPORTOVNÍCH LEZCŮ

THE USE OF NEAR-INFRARED SPECTROSCOPY FOR MONITORING HAEMODYNAMIC CHANGES IN FOREARM MUSCLES IN SPORT CLIMBERS

JAN GAJDOŠÍK¹, JIŘÍ BALÁŠ²

¹ Laboratoř sportovní motoriky, Fakulta tělesné výchovy a sportu, Univerzita Karlova a Ústav tělesné výchovy, 2. lékařská fakulta, Univerzita Karlova

² Laboratoř sportovní motoriky a katedra sportů v přírodě, Fakulta tělesné výchovy a sportu, Univerzita Karlova

SOUHRN

Cíl: Cílem tohoto souhrnu bylo popsat využití blízké infračervené spektroskopie (NIRS) k hodnocení hemodynamické odezvy svalů předloktí u sportovních lezců.

Východiska: NIRS je dnes již relativně snadno dostupná metoda k hodnocení hemodynamických změn při pohybových aktivitách. Ačkoli je NIRS stále častěji používána, vhodnou aplikaci a interpretaci výsledků je nutné specifikovat pro každou pohybovou aktivitu zvlášť. Sportovní lezení narůstá na oblibě nejen jako soutěžní sport, ale i rekreační aktivita s využitím v rehabilitaci.

Metodika: Vyhledání článků v databázi Web of Science k datu 10. 6. 2019 a jejich následná analýza.

Výsledky a závěry: Z 876 článků, jejichž tématem je využití NIRS ve sportovním výzkumu, bylo 11 věnováno sportovnímu lezení. Většina studií byla realizována na lezeckém dynamometru, dále na lezeckém ergometru a s využitím cévní okluze. Nejčastěji sledovaným svalem byl flexor digitorum profundus, jehož hemodynamické charakteristiky se ukázaly jako vhodné pro posouzení adaptačních změn. Mezi validní NIRS parametry patří index oxidativní kapacity, změny tkáňové saturace kyslíku během kontrakce a relaxace a maximální deoxygenace svalu. Ukazuje se, že NIRS je dostatečně reliabilní nástroj právě pro změny tkáňové saturace, vyšší intra-individuální variabilita byla shledána pro maximální desaturaci. U ostatních parametrů není reliabilita známa. Nicméně k dosažení dostatečné reliability NIRS při využití ve sportovní a rehabilitační praxi je třeba dodržet řadu předpokladů popsanych v textu.

Klíčová slova: NIRS, svalová oxygenace, hemoglobin, krevní průtok, předloktí

ABSTRACT

Aim: The review aimed to summarize hemodynamic forearm muscle response in sport climbers using near infrared spectroscopy (NIRS).

Background: NIRS is an available method for investigation hemodynamic changes during physical activity. Although NIRS is frequently used in field practice, suitable application and the result interpretation is necessary to specify for each sport activity. Sport climbing has gained on popularity not only as a competitive sport but also as a recreational physical activity.

Methods: Searching existing literature in the Web of Science to 10 June 2019 and its analyses.

Results and conclusions: From the 876 studies using NIRS in sport sciences, there were 11 studies focusing on climbing. Most of the studies were completed on treadmill, climbing-specific dynamometers and during arteria brachialis occlusion. The most frequently studied muscle was the flexor digitorum profundus, whose haemodynamic characteristics proved to be appropriate for the assessment of adaptation changes. Valid NIRS parameters include the oxidative capacity index, changes in tissue oxygen saturation during contraction and relaxation, and maximum muscle deoxygenation. It turns out that NIRS is a sufficiently reliable method just for changes in tissue saturation, higher intra-individual variability has been found for maximum desaturation. For other parameters, reliability is not known. However, for the sufficient reliability of NIRS in sports, a number of assumptions described in the text must be observed.

Key words: NIRS, muscle oxygenation, haemoglobin, blood flow, forearm

ÚVOD

V souvislosti s rostoucí popularitou sportovního lezení a jeho zařazení do programu olympijských her došlo v posledních dvou dekadách ke zvýšení zájmu o tuto sportovní disciplínu také z vědeckého pohledu. Cílem prvotních studií bylo určit fyziologickou odezvu organismu při sportovním lezení a determinovat základní strukturu lezeckého výkonu. Pozornost byla upřena na antropometrické ukazatele a odezvu kardiovaskulárního systému (Watts, 2004; Sheel, 2004; Giles et al., 2006; España-Romero et al., 2009). Pro sportovní lezení je na rozdíl od mnoha jiných sportovních disciplín typické, že během výkonu jsou nejvíce zapojeny malé svalové skupiny, především flexory prstů. Síla a vytrvalost flexorů prstů jsou klíčovými determinanty výkonu (Wall et al., 2004; Michailov et al., 2009) a sledování úrovně lokálních metabolických procesů se jeví žádoucí k pochopení fyziologických dějů a optimalizaci tréninkového procesu. Blízká infračervená spektroskopie (Near Infrared Spectroscopy, NIRS) umožňuje posuzovat hemodynamickou odezvu konkrétních svalů. První studie, ve kterých byla využita NIRS ke sledování oxidačního metabolismu svalů, se datují na konec 80. let minulého století, v oblasti lezení to bylo až na počátku milénia (MacLeod et al., 2007). Databáze Web of Science po zadání klíčových slov Near-Infrared Spectroscopy, sport climbing a climber našla 876 článků v sekci „Sport Sciences“, z toho 11 studií se týkalo sportovního lezení (k datu 10. 6. 2019). Ačkoli je nahlíženo na NIRS stále s jistým skepticismem, vývoj této neinvazivní metody především k hodnocení oxidačních funkcí svalu se jeví jako slibný (Grassi a Quaresima, 2016). Nicméně využití NIRS ve sportovní praxi musí splňovat kritéria validity a reliability daného měření (Fryer et al., 2015a). Cílem tohoto souhrnu bylo popsat využití NIRS k hodnocení hemodynamické odezvy svalů předloktí u sportovních lezců.

Charakteristika NIRS

NIRS je neinvazivní vyšetřovací metoda, která umožňuje sledovat ve vybrané části konkrétního svalu dynamické změny dodávky a spotřeby O_2 (parametr se označuje jako svalová/tkáňová saturace SmO_2/TSI), celkový hemoglobin/myoglobin (tHb/tMb) a pomocí odvozených metod i průtok krve svaelem. Spektroskop emituje světlo v blízkém-infračerveném spektru, které je schopno detekovat dynamické změny hladiny hemoglobinu/myoglobinu, přesněji řečeno změny okysličeného (O_2Hb/O_2Mb) a neokysličeného (HHb/ HMb) hemoglobinu/myoglobinu (van Beekvelt, 2001; Fryer et al., 2015a). Díky identické spektrální charakteristice hemoglobinu a myoglobinu není NIRS schopna mezi nimi rozlišovat. Nicméně je možné při správné volbě vlnové délky rozlišovat mezi okysličeným a neokysličeným hemoglobinem/myoglobinem, jelikož ty mají odlišné absorpční spektrum. Vedle změn koncentrace O_2Hb a HHb je sledován tHb v tkáni, který je sumou výše dvou zmíněných hemoglobinů. Pro vyšetřování se používají tři různé typy spektroskopů, které se liší specifickým typem osvětlení: a) continuous wave (CW) – zeslabení světelného toku při konstantním osvětlení tkáně, b) frequency-domain (FD) – zeslabování světelného toku a fázový posun při modulaci frekvence, c) time-domain (TD) – osvětlení tkáně krátkými světelnými pulzy se záznamem tvaru pulzů po průchodu tkání. Nejpoužívanějším typem spektroskopu je CW systém, který je cenově nejdostupnější a snadno transportovatelný. Tyto oximetry nejčastěji používají SRS přístup (spatially resolved spectroscopy), kdy je daná část svalu osvětlována více optodami. To umožňuje stanovit poměr O_2Hb k tHb, a tím vyjádřit relativní saturaci tkáně kyslíkem. NIRS je používána jak v laboratorních podmínkách, tak ve výzkumu aplikovaném na sportovní prostředí, kdy je sledována úroveň okysličení svalu, míra deoxygenace a opětovného okysličení. Toto slouží ke stanovení oxidativních funkcí svalu po specifické intervenci (Ferrari et al., 2011; Perrey a Ferrari, 2017). Je potřeba zmínit, že NIRS má řadu limitací. Změny celkového hemoglobinu souvisejí se změnami množství krve, která proteče sledovaným svaelem. Při opakovaném měření je nutné dávat spektroskop vždy na stejné místo, jelikož různé části svalu vykazují různou odpověď deoxygenace (Koga, 2007). Spektroskop musí být vždy zcela zatemněn, aby měření neovlivnilo světlo z okolního prostředí. Měření ovlivňuje tloušťka podkožního tuku (van Beekvelt, Borghuis, van Engelen, Wevers, & Colier, 2001). Dalším limitujícím faktorem může být průtok krve kůží a změny teplot při zatížení (Boone, 2016). NIRS není všemi bez výhrad přijímána a není doposud zcela zřejmé, které měření ukazatele lze pokládat za validní pro klinickou a sportovní praxi (Grassi a Quaresima, 2016).

Využití NIRS při posuzování hemodynamických změn u sportovních lezců

Při sledování hemodynamické odezvy svalů předloktí u sportovních lezců byla důležitým kritériem lezecká výkonnost (nelezci, mírně pokročilí, pokročilí a elitní) a preferovaná lezecká disciplína (lezení s lanem, bouldering), neboť se předpokládá vyšší adaptační odpověď flexorů prstů na lezeckou zátěž a rovněž odlišné zastoupení metabolických procesů při krátkém intenzivním lezení (bouldering) a vytrvalostním lezení s lanem. Využití NIRS za podmínek specifických pro lezení začíná v podstatě studií autorů MacLeoda et al. (2007). U lezců byla zjištěna významně větší maximální volní kontrakce flexorů prstů než u kontrolní skupiny. Průměrná délka souvislé kontrakce flexorů prstů na úrovni 40 % maximální volní kontrakce (MVC) byla u obou skupin podobná. Během intermitentních kontrakcí vykazovali lezci delší čas výdrže.

Delší doba výdrže byla spojována s vyšší reoxygenací ($+\Delta \text{SmO}_2 / +\Delta \text{TSI}$) flexorů prstů během odpočinkové fáze v rámci intermitentního testu, která je podle autorů prediktorem vytrvalostního výkonu u lezců. Podobnou studií navázali Philippe et al. (2012) a Fryer et al. (2015a), kteří potvrdili delší intermitentní izometrické kontrakce flexorů prstů na 40 % MVC a schopnost vyšší reoxygenace flexorů prstů u výkonnostně lepších lezců (tab. 2). U výkonnostně lepších lezců byl rovněž sledován zvýšený krevní průtok ve fázi relaxace (Fryer et al., 2015a). Z toho důvodu stejní autoři (Fryer et al., 2015b) sledovali, zda je pro výkon důležitější průtok krve svaelem nebo vstřebávání kyslíku z kapilár ve svalu. Sledovanými svaly byl flexor digitorum profundus (FDP) a flexor carpi radialis (FCR). U elitních lezců docházelo k významně vyšší deoxygenaci ($-\Delta \text{TSI}$) FDP při intermitentní kontrakci ve srovnání s ostatními skupinami. U FCR byla u elitních lezců deoxygenace významně vyšší pouze ve srovnání se středně pokročilými lezci (tab. 2). Průtok krve nevykazoval významnější rozdíly mezi testovanými skupinami. Schopnost deoxygenace z klidových hodnot ($-\Delta \text{TSI}$) a maximální deoxygenace ($\text{TSI}_{\min}$) lze velmi dobře sledovat u souvislých kontrakcí. Zatímco Philippe et al. (2012) neshledali u souvislého vytrvalostního testu významné rozdíly v deoxygenaci FDP mezi lezci a nelezci, Fryer et al. (2015c) konstatovali u elitních lezců významně vyšší deoxygenaci obou sledovaných svalů (FDP a FCR) ve srovnání s ostatními skupinami. U elitních lezců byl zjištěn významně kratší čas nutný k polovičnímu zotavení ve srovnání s kontrolní skupinou a středně pokročilými lezci, a to u obou sledovaných svalů. Během zotavovací fáze u intermitentního testu byl zjištěn významně kratší čas nutný k polovičnímu zotavení ve srovnání s kontrolní skupinou a středně pokročilými lezci, a to u obou sledovaných svalů. Z výsledků této i předchozích studií je patrné, že s rostoucí výkonností se lezci vyznačují vysokou oxidativní kapacitou svalů FDP a FCR, jsou schopni využívat během souvislé kontrakce více kyslíku a mají schopnost rychlejšího zotavení u obou typů kontrakcí. Stejně tak Kodejška et al. (2015) poukázali na významně vyšší deoxygenaci FDP během souvislé izometrické kontrakce u lezců s lanem oproti bouldristům indikující lepší tkáňové využití kapilárního kyslíku pro lezce s lanem (tab. 1). Jelikož míra aerobních předpokladů bývá spojována s rychlostí zotavení, posuzovali Fryer et al. (2016) poločas zotavení TSI u FDP po maximální deoxygenaci tlakovou manžetou ($T_{1/2}$). Z výsledků vyplývá, že $T_{1/2}$ pro FDP je významným prediktorem aktuální lezecké výkonnosti (tab. 1). V lezecky specifických podmínkách byl posuzován vliv různých typů odpočinku mezi jednotlivými izometrickými kontrakcemi FDP (Baláš et al., 2016). Aktivní odpočinek v podobě vyklepávání ruky u těla vedl k 28% nárůstu výkonu a o 32 % vyšší reoxygenaci ($+\Delta \text{TSI}$) při intermitentní zátěži oproti statické poloze ruky nad úroveň hlavy. U lezců s lanem docházelo k vyššímu nárůstu výkonu a vyšší reoxygenaci při vyklepávání ruky u těla oproti bouldristům, což poukazuje na rychlejší zotavovací procesy u lezců s lanem. Na druhou stranu Fryer et al. (2017a) hledali rozdíly mezi sportovními lezci a bouldristy v síle, vytrvalosti a v průběhu hemodynamických změn svalů předloktí. Sledovanými svaly byl FDP a extensor digitorum communis (EDC). Obě skupiny lezců měli významně vyšší MVC než kontrolní skupina. Bouldristé měli významně vyšší MVC než lezci s lanem. Doba do vyčerpání u intermitentního testu byla u lezců s lanem významně delší než u bouldristů a kontrolní skupiny. Index oxidativní kapacity ($T_{1/2}$) byl u obou lezeckých skupin významně vyšší ve srovnání s kontrolní skupinou, mezi lezeckými skupinami nebyl

shledán významnější rozdíl. To, že tento ukazatel není schopen rozlišovat mezi skupinami lišícími se lezeckou disciplínou, je pravděpodobně dáno tím, že jak bouldristé tak lezci s lanem mají aerobní kapacitu svalů předloktí adaptovanou na větší zátěž. Nemusí ovšem detekovat lezecky specifický odpočinek. Předchozí uvedené studie byly realizovány na dynamometrech, které simulovaly výkon v lezení. Studie (Fryer et al., 2017b), která využila NIRS na lezeckém ergometru poskytuje informace o komplexním lezeckém výkonu. Z výsledků měření vyplývá, že s rostoucí výkonností jsou lezci schopni dosáhnout větší deoxygenace FDP (TSI_{min}) a jsou schopni dosáhnout vyšších hodnot VO_{2peak} na lezeckém ergometru. Lezecká výkonnost ovšem není v přímé souvislosti s VO_{2max} stanoveném na běhacím koberci. Giles et al. (2017) sledovali rozdíly v průběhu oxygenace FDP u dominantní a nedominantní ruky. Bez ohledu na pohlaví a lezeckou výkonnost docházelo u dominantní ruky k významně rychlejšímu $T_{1/2}$ u FDP. Rychlost reoxygenace je tedy u dominantní ruky vyšší, což souvisí s lepší dodávkou, propustností a využitím kyslíku ve tkáni.

Tabulka 1
Charakteristiky jednotlivých studií a hodnoty naměřené během kontinuálních kontrakcí a brachiální okluze

Autor	Lezecká disciplína	Lezecká výkonnost	Sledovaný sval	Typ zátěže	Měřený parametr	Výsledek
Philippe et al. (2012)	lezení s lanem – m.	elitní	FDP	kontinuální, 40 % MVC	TOI min. (%)	40,2 ± 10,25
	lezení s lanem – ž.	elitní	FDP	kontinuální, 40 % MVC	TOI min. (%)	35,5 ± 14,93
	kontrolní sk. – m.		FDP	kontinuální, 40 % MVC	TOI min. (%)	34,2 ± 14,12
	kontrolní sk. – ž.		FDP	kontinuální, 40 % MVC	TOI min. (%)	40,5 ± 15,71
Fryer et al. (2015b)	lezení s lanem	elitní	FDP	kontinuální, 40 % MVC	–ΔTSI (%)	63,1 ± 17,6
	lezení s lanem	pokročili	FDP	kontinuální, 40 % MVC	–ΔTSI (%)	42,8 ± 9,3
	lezení s lanem	mírně pokročili	FDP	kontinuální, 40 % MVC	–ΔTSI (%)	34,3 ± 9,5
	kontrolní sk.		FDP	kontinuální, 40 % MVC	–ΔTSI (%)	32 ± 14,3
	lezení s lanem	elitní	FCR	kontinuální, 40 % MVC	–ΔTSI (%)	36,5 ± 0,4
	lezení s lanem	pokročili	FCR	kontinuální, 40 % MVC	–ΔTSI (%)	29,0 ± 15,0
	lezení s lanem	mírně pokročili	FCR	kontinuální, 40 % MVC	–ΔTSI (%)	14,6 ± 7,8
	kontrolní sk.		FCR	kontinuální, 40 % MVC	–ΔTSI (%)	22,7 ± 16,8
Fryer et al. (2015c)	lezení s lanem	elitní	FDP	kontinuální, 40 % MVC	O ₂ dluh (%)	32,0 ± 9,0
	lezení s lanem	pokročili	FDP	kontinuální, 40 % MVC	O ₂ dluh (%)	22,0 ± 6,0
	lezení s lanem	mírně pokročili	FDP	kontinuální, 40 % MVC	O ₂ dluh (%)	19,0 ± 4,0
	kontrolní sk.		FDP	kontinuální, 40 % MVC	O ₂ dluh (%)	15,0 ± 7,0
	lezení s lanem	elitní	FCR	kontinuální, 40 % MVC	O ₂ dluh (%)	19,0 ± 5,0
	lezení s lanem	pokročili	FCR	kontinuální, 40 % MVC	O ₂ dluh (%)	15,0 ± 7,0
	lezení s lanem	mírně pokročili	FCR	kontinuální, 40 % MVC	O ₂ dluh (%)	8,0 ± 4,0
	lezení s lanem	pokročili	FCR	kontinuální, 40 % MVC	O ₂ dluh (%)	8,0 ± 4,0

Kodejška et al. (2015)	kontrolní sk.		FCR	kontinuální, 40 % MVC	O ₂ dluh (%)	11,0 ± 9,0
	lezení s lanem	elitní	FDP	kontinuální, 40 % MVC	T _{1/2} (s)	8,0 ± 3,0
	lezení s lanem	pokročili	FDP	kontinuální, 40 % MVC	T _{1/2} (s)	12,0 ± 9,0
	lezení s lanem	mírně pokročili	FDP	kontinuální, 40 % MVC	T _{1/2} (s)	47,0 ± 32,0
	kontrolní sk.		FDP	kontinuální, 40 % MVC	T _{1/2} (s)	95,0 ± 63,0
	lezení s lanem	elitní	FCR	kontinuální, 40 % MVC	T _{1/2} (s)	7,0 ± 5,0
	lezení s lanem	pokročili	FCR	kontinuální, 40 % MVC	T _{1/2} (s)	15,0 ± 18,0
	lezení s lanem	mírně pokročili	FCR	kontinuální, 40 % MVC	T _{1/2} (s)	97,0 ± 65,0
	kontrolní sk.		FCR	kontinuální, 40 % MVC	T _{1/2} (s)	30,0 ± 25,0
	lezení s lanem	pokročili	FDP	kontinuální, 60 % MVC	TSI _{min.} (%)	13,5 ± 8,5
	lezení s lanem	pokročili	FDP	kontinuální, 60 % MVC	TSI _{prům.} (%)	28,7 ± 7,1
	bouldering	pokročili	FDP	kontinuální, 60 % MVC	TSI _{min.} (%)	25,6 ± 8,2
	bouldering	pokročili	FDP	kontinuální, 60 % MVC	TSI _{prům.} (%)	38,9 ± 7,4
	lezení s lanem	pokročili a elitní	FDP	kontinuální, 60 % MVC	TSI _{prům.} (%)	30,1 ± 8,2
	lezení s lanem	mírně pokročili	FDP	kontinuální, 60 % MVC	TSI _{prům.} (%)	35,4 ± 9,4
Baláš et al. (2016)	bouldering	pokročili a elitní	FDP	kontinuální, 60 % MVC	TSI _{prům.} (%)	39,8 ± 8,0
	lezení s lanem	pokročili	FDP	okluze arterie brach.	T _{1/2} (s)	7,79 ± 1,46
	bouldering	pokročili	FDP	okluze arterie brach.	T _{1/2} (s)	7,84 ± 1,82
	kontrolní sk.		FDP	okluze arterie brach.	T _{1/2} (s)	8,96 ± 3,58
	lezení s lanem	pokročili	EDC	okluze arterie brach.	T _{1/2} (s)	6,32 ± 2,07
Fryer et al. (2017a)	bouldering	pokročili	EDC	okluze arterie brach.	T _{1/2} (s)	5,54 ± 1,17
	kontrolní sk.		EDC	okluze arterie brach.	T _{1/2} (s)	8,60 ± 3,20

Legenda:

FDP – flexor digitorum profundus, FCR – flexor carpiradialis, EDC – extensor digitorum communis, TOI – tissue oxidation index, –ΔTSI – průběh deoxygenace, O₂ dluh – kyslíkový dluh, T_{1/2} – poločas zotavení TSI, TSI_{min.} – maximální deoxygenace

Tabulka 2

Charakteristiky jednotlivých studií a hodnoty naměřené při intermitentních kontrakcích

Autor	Lezecká disciplína	Lezecká výkonnost	Sledovaný sval	Typ zátěže	Měřený parametr	Výsledek
Philippe et al. (2012)	lezení s lanem - m.	elitní	FDP	intermit. (10:3), 40 % MVC	+ΔTOI (%)	23,2 ± 4,93
	lezení s lanem - ž.	elitní	FDP	intermit. (10:3), 40 % MVC	+ΔTOI (%)	19,5 ± 5,75
	kontrolní sk. m.		FDP	intermit. (10:3), 40 % MVC	+ΔTOI (%)	13,8 ± 3,77
	kontrolní sk. - ž.		FDP	intermit. (10:3), 40 % MVC	+ΔTOI (%)	16,5 ± 7,41
Fryer et al. (2015a)	lezení s lanem	elitní	FDP	intermit. (10:3), 40 % MVC	TSI _{min.} (%)	42,5 ± 18,4
	lezení s lanem	pokročili	FDP	intermit. (10:3), 40 % MVC	TSI _{min.} (%)	33,6 ± 19,7
	lezení s lanem	mírně pokročili	FDP	intermit. (10:3), 40 % MVC	TSI _{min.} (%)	30,3 ± 13,4
	kontrolní sk.		FDP	intermit. (10:3), 40 % MVC	TSI _{min.} (%)	21,2 ± 10,3
	lezení s lanem	elitní	FCR	intermit. (10:3), 40 % MVC	TSI _{min.} (%)	33,4 ± 13,9
	lezení s lanem	pokročili	FCR	intermit. (10:3), 40 % MVC	TSI _{min.} (%)	26,9 ± 15,7
	lezení s lanem	mírně pokročili	FCR	intermit. (10:3), 40 % MVC	TSI _{min.} (%)	19,8 ± 10,7
	kontrolní sk.		FCR	intermit. (10:3), 40 % MVC	TSI _{min.} (%)	24,8 ± 8,5
Fryer et al. (2015c)	lezení s lanem	elitní	FDP	intermit. (10:3), 40 % MVC	+ΔTSI (%)	20,0 ± 9,0
	lezení s lanem	pokročili	FDP	intermit. (10:3), 40 % MVC	+ΔTSI (%)	18,0 ± 6,0
	lezení s lanem	mírně pokročili	FDP	intermit. (10:3), 40 % MVC	+ΔTSI (%)	13,0 ± 5,0
	kontrolní sk.		FDP	intermit. (10:3), 40 % MVC	+ΔTSI (%)	12,0 ± 6,0
	lezení s lanem	elitní	FCR	intermit. (10:3), 40 % MVC	+ΔTSI (%)	10,0 ± 9,0
	lezení s lanem	pokročili	FCR	intermit. (10:3), 40 % MVC	+ΔTSI (%)	9,0 ± 9,0
	lezení s lanem	mírně pokročili	FCR	intermit. (10:3), 40 % MVC	+ΔTSI (%)	6,0 ± 2,0
	kontrolní sk.		FCR	intermit. (10:3), 40 % MVC	+ΔTSI (%)	13,0 ± 8,0
	lezení s lanem	elitní	FDP	intermit. (10:3), 40 % MVC	T _{1/2} (s)	8,0 ± 4,0
	lezení s lanem	pokročili	FDP	intermit. (10:3), 40 % MVC	T _{1/2} (s)	14,0 ± 15,0
	lezení s lanem	mírně pokročili	FDP	intermit. (10:3), 40 % MVC	T _{1/2} (s)	87,0 ± 72,0
	kontrolní sk.		FDP	intermit. (10:3), 40 % MVC	T _{1/2} (s)	93,0 ± 58,0
	lezení s lanem	elitní	FCR	intermit. (10:3), 40 % MVC	T _{1/2} (s)	16,0 ± 13,0
	lezení s lanem	pokročili	FCR	intermit. (10:3), 40 % MVC	T _{1/2} (s)	46,0 ± 84,0
	lezení s lanem	mírně pokročili	FCR	intermit. (10:3), 40 % MVC	T _{1/2} (s)	50,0 ± 64,0
	kontrolní sk.		FCR	intermit. (10:3), 40 % MVC	T _{1/2} (s)	76,0 ± 49,0

Baláš et al. (2016)	lezení s lanem	pokročili a elitní	FDP	intermit. (8:2), 60 % MVC	$\Delta TSI_{\text{prům.1}}$ (%)	19,7 ± 8,7
	lezení s lanem	mírně pokročili	FDP	intermit. (8:2), 60 % MVC	$\Delta TSI_{\text{prům.1}}$ (%)	32,2 ± 13,9
	bouldering	pokročili a elitní	FDP	intermit. (8:2), 60 % MVC	$\Delta TSI_{\text{prům.1}}$ (%)	23,7 ± 7,3
	lezení s lanem	pokročili a elitní	FDP	intermit. (8:2), 60 % MVC	$\Delta TSI_{\text{prům.2}}$ (%)	22,2 ± 11
	lezení s lanem	mírně pokročili	FDP	intermit. (8:2), 60 % MVC	$\Delta TSI_{\text{prům.2}}$ (%)	27 ± 14
	bouldering	pokročili a elitní	FDP	intermit. (8:2), 60 % MVC	$\Delta TSI_{\text{prům.2}}$ (%)	20,7 ± 6,4
	lezení s lanem	pokročili a elitní	FDP	intermit. (8:2), 60 % MVC	$+\Delta TSI_1$ (%)	18 ± 5,5
	lezení s lanem	mírně pokročili	FDP	intermit. (8:2), 60 % MVC	$+\Delta TSI_1$ (%)	11,8 ± 4,3
	bouldering	pokročili a elitní	FDP	intermit. (8:2), 60 % MVC	$+\Delta TSI_1$ (%)	11,8 ± 4,3
	lezení s lanem	pokročili a elitní	FDP	intermit. (8:2), 60 % MVC	$+\Delta TSI_2$ (%)	12,7 ± 6,1
	lezení s lanem	mírně pokročili	FDP	intermit. (8:2), 60 % MVC	$+\Delta TSI_2$ (%)	9,2 ± 3,7
	bouldering	pokročili a elitní	FDP	intermit. (8:2), 60 % MVC	$+\Delta TSI_2$ (%)	9,9 ± 2,5

Legenda:

FDP – flexor digitorum profundus, FCR – flexor carpi radialis, TOI – tissue oxidation index, TSI_{min} – maximální deoxygenace, $+\Delta TSI$ – průběh reoxygenace, $T_{1/2}$ – poločas zotavení TSI , $\Delta TSI_{\text{prům}}$ – změny v okysličení svalu

Reliabilita měření pomocí NIRS k určení hemodynamické odezvy flexorů prstů

Pokud měření produkuje za identických podmínek stejné výsledky, pak můžeme říct, že měření má vysokou reliabilitu. Reliabilita testu tedy ukazuje, do jaké míry jsou výsledky replikovatelné (Baumgartner, Jackson, Mahar, & Rowe, 2006). Crenshaw et al. (2012) posuzovali TSI během izometrických kontrakcí různé intenzity u mužů a žen. Vedle svalů pletence ramenního byly měřeny také svaly předloktí, v tomto případě extensor carpi radialis. Míra shody během měření nasycenosti tkání svalu ECR mezi subjekty byla následující 10 % MVC (Intra-class correlation coefficient – ICC = 0,58), 30 % MVC (ICC = 0,95), 50 % MVC (ICC = 0,81), 70 % MVC (ICC = 0,82). Při kontrakcích o intenzitách vyšších než 25 % MVC způsobí vnitrosvalový tlak omezení průtoku krve tkáněmi, což vede k nižšímu lokálnímu okysličení svalů. Při intenzitě 10 % MVC je cirkulace krve sledovaným svaem ovlivněna minimálně a reliabilita testu je malá. Podle autorů nebyly nalezeny rozdíly mezi pohlavím v okysličenosti svalů předloktí a ramen po izometrických kontrakcích a venózní i arteriální okluzi. Nutno podotknout, že studie proběhla v laboratorních podmínkách. Celie et al. (2012) testovali reliabilitu oxygenace svalů předloktí během stupňovaného zátěžového testu do vyčerpání. Byla měřena deoxygenace (deoxy[Hb + Mb]) a SmO_2 u FCR a flexor digitorum superficialis (FDS). Autoři se zaměřili na deoxy (Hb + Mb), jelikož je často považován za přesný ukazatel tkáňového využití kapilárního kyslíku. V obou měřeních byly testy ukončovány na srovnatelné hladině zatížení, pro první měření to bylo 69 % a pro druhé měření 73 % maximální volní kontrakce. Míra shody během měření deoxy (Hb + Mb) byla následující 20 % MVC (ICC = 0,321), 30 % MVC (ICC = 0,025), 40 % MVC (ICC = 0,334), 50 % MVC (ICC = 0,446), 60 % MVC (ICC = 0,553), 69,5–73 % MVC (ICC = 0,873). Míra shody pro SmO_2 byla

následující 20 % MVC (ICC = 0,602), 30 % MVC (ICC = 0,39), 40 % MVC (ICC = 0,579), 50 % MVC (ICC = 0,345), 60 % MVC (ICC = 0,22), 69,5–73 % MVC (ICC = 0,774). Autoři došli k závěru, že NIRS je reliabilní nástroj pro měření hladiny deoxygenace u malých svalů, ačkoli hodnoty ICC jsou nízké. První studii zaměřenou na testování reliability NIRS u lezců provedli Baláš et al. (2018). Autoři se zaměřili na sledování TSI a tHb ve FDP při intermitentní izometrické kontrakci (60 % MVC). Účastníci studie absolvovali tři měření ve třech různých dnech. Z výsledků vyplývá, že průměrná deoxygenace ($-\Delta\text{TSI}$) během intermitentních kontrakcí poskytuje dostatečně spolehlivé výsledky z hlediska reliability měření (ICC = 0,692). Ke stejnému závěru autoři došli v otázce opětovné reoxygenace ($+\Delta\text{TSI}$) svalu během fáze odpočinku (ICC = 0,672). Jako nespolehlivé se ukázalo sledování změn celkového hemoglobinu (ΔtHb , ICC = 0,294) nebo také maximální úroveň deoxygenace ($\text{TSI}_{\min}$, ICC = 0,437).

ZÁVĚRY

Zde uvedené studie nabízejí přehled témat, kterými se jednotliví autoři zabývali v rámci výzkumu sportovního lezení, při kterém využívali metody NIRS. Z výsledků získaných z uvedených studií je evidentní, že schopnost deoxygenace ($-\Delta\text{TSI}$) daného svalu stoupá v přímé úměrnosti s rostoucí výkonností ve sportovním lezení, stejné je to u maximální deoxygenace ($\text{TSI}_{\min}$). Následná reoxygenace ($+\Delta\text{TSI}$) v průběhu zotavovací fáze v rámci intermitentního testu je rychlejší u elitních lezců ve srovnání s lezci nižší výkonnosti. Stejně výsledky lze najít u parametru „poločas zotavení TSI“ ($T_{1/2}$). Během souvislého testu nebyly zjištěny významnější rozdíly ve výkonu mezi sledovanými skupinami účastníků studií. Při srovnání dominantní a nedominantní paže je zřejmé, že průběh reoxygenace svalů předloktí u dominantní ruky je rychlejší. Tato zjištění by mohla napomoci trenérům i atletům v řízení a kontrole tréninkového procesu a k případné korekci funkčních poruch.

Do studií využívajících NIRS byli zařazeni sportovní lezci různých výkonnostních skupin, jejichž výkony byly často srovnávány navzájem a ještě s kontrolními skupinami, které neměly zkušenosti se sportovním lezením nebo činnostmi souvisejícími se zatěžováním svalů předloktí. Sportovní lezci byli rozděleni podle výkonnosti (elitní, pokročilí, mírně pokročilí), v tomto případě podle obtížnosti cest, které jsou schopni vylézt. Většina měření byla realizována na speciálním lezeckém dynamometru, jenž umožňuje stanovit intenzitu zatížení, která byla ve zmiňovaných studiích 40 % nebo 60 % MVC. Měření probíhala také během okluze brachiální tepny, jedna studie využila lezecký ergometr. Realizovány byly nejčastěji dva typy zatížení, souvislý a intermitentní test do vyčerpání. Sledovaným svałem byl zejména FDP. Svaly jako FDS a FCR nevykazovaly takové změny ve sledovaných hemodynamických parametrech. Některá témata je nutné podrobit dalšímu výzkumu, jako např. stanovení mitochondriální oxidativní kapacity, spotřeba kyslíku ve svalové tkáni, průtok krve svalovou tkání, stanovení poměru aerobního/anaerobního metabolismu ve svaľech předloktí, stanovení kritického výkonu ve svaľech předloktí. Výzkum v této oblasti by měl přispět k lepšímu porozumění fyziologických mechanismů probíhajících ve svaľech předloktí během lezeckého výkonu.

Na základě zmíněných studií lze shrnout, že mezi vhodné NIRS parametry k posouzení hemodynamických změn ve sportovním lezení patří index oxidativní kapacity, změny tkáňové saturace kyslíku během kontrakce a relaxace a maximální

deoxygenace svalu. Ukazuje se, že NIRS je dostatečně reliabilní nástroj právě pro změny tkáňové saturace, vyšší intra-individuální variabilita byla shledána pro maximální deoxygenaci. Tyto parametry lze využít pro hodnocení hemodynamických adaptací flexorů prstů s následným doporučením pro trénink.

LITERATURA

- BALÁŠ, J., KODEJŠKA, J., KRUPKOVÁ, D., HANNSMANN, J., FRYER, S. (2018). Reliability of near-infrared spectroscopy for measuring intermittent handgrip contractions in sport climbers. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 32(2), 494–501.
- BALÁŠ, J., MICHAĽILOV, M., GILES, D., KODEJŠKA, J., PANÁČKOVÁ, M., FRYER, S. (2016). Active recovery of finger flexors enhances intermittent handgrip performance in rock climbers. *European Journal of Sport Science*, 16(7), 764–772.
- BAUMGARTNER, T. A., JACKSON, A. S., MAHAR, M. T., & ROWE, D. A. (2006). *Measurement for evaluation in physical education and exercise science* (8 ed.). New York: McGrawHill.
- van BEEKVELT, M. C. P., BORGHUIS, M. S., van ENGELEN, B. G. M., WEVERS, R. A., & COLIER, W. (2001). Adipose tissue thickness affects in vivo quantitative near-IR spectroscopy in human skeletal muscle. *Clinical Science*, 101(1), 21–28.
- van BEEKVELT, M. C. P., COLIER, W. N. J., WEVERS, R. A., van ENGELEN, B. G. M. (2001). Performance of near-infrared spectroscopy in measuring local O₂ consumption and bloodflow in skeletal muscle. *Journal of Applied Physiology*, 90(2), 511–519.
- BOONE, J., VANDEKERCKHOVE, K., COOMANS, I., PRIEUR, F., BOURGOIS, J. G. (2016). An integrated view on the oxygenation responses to incremental exercise at the brain, the locomotor and respiratory muscles. *European Journal of Applied Physiology*, 116(11–12), 2085–2102.
- CELIE, B., BOONE, J., VAN COSTER, R., BOURGOIS, J. (2012). Reliability of near infrared spectroscopy (NIRS) for measuring forearm oxygenation during incremental handgrip exercise. *European Journal of Applied Physiology*, 112(2), 2369–2374.
- CRENSHAW, A. G., ELCADI, G. H., HELLSTROM, F., MATHIASSEN, S. E. (2012). Reliability of near infrared spectroscopy for measuring forearm and shoulder oxygenation in healthy males and females. *European Journal of Applied Physiology*, 112, 2703–2715.
- ESPAÑA-ROMERO, V., ORTEGA-PORCEL, F. B., ARTERO, E. G., JIMÉNEZ-PAVÓN, D., GUTIÉRREZ-SAINZ, A., CASTILLO-GARZÓN, M. J., RUIZ, J. R. (2009). Climbing time to exhaustion is a determinant of climbing performance in high-level sport climbers. *European Journal of Applied Physiology*, 107, 517–525.
- FERRARI, M., MUTHALIB, M., QUARESIMA, V. (2011). The use of near-infrared spectroscopy in understanding skeletal muscle physiology: recent developments. *Philosophical Transactions of the Royal Society: Mathematical, Physical and Engineering Sciences*, 369, 4577–4590.
- FRYER, S., STONER, L., LUCERO, A., WITTER, T., SCARROTT, C., DICKSON, T., COLE, M., DRAPER, N. (2015a). Haemodynamic Kinetics and Intermittent Finger Flexor Performance in Rock Climbers. *International Journal of Sports Medicine*, 36(2), 137–142.
- FRYER, S., STONER, L., SCARROTT, C., LUCERO, A., WITTER, T., LOVE, R., DICKSON, T. & DRAPER, N. (2015b). Forearm oxygenation and blood flow kinetics during sustained contraction in multiple ability groups of rock climbers. *Journal of Sports Sciences*, 33(5), 518–526.
- FRYER, S., STONER, L., DICKSON, T. G., DRAPER, S. B., MCCLUSKEY, M. J., HUGHES, J. D., HOW, S. C., DRAPER, N. (2015c). Oxygen recovery kinetics in the forearm flexors of multiple ability groups of rock climbers. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 29(6), 1633–1639.
- FRYER, S., STONER, L., STONE, K., GILES, D., SVEEN, J., GARRIDO, I., ESPAÑA-ROMERO, V. (2016). Forearm muscle oxidative capacity index predicts sport rock-climbing performance. *European Journal of Applied Physiology*, 116(8), 1479–1484.
- FRYER, S., STONE, K. J., SVEEN, J., DICKSON, T. G., ESPAÑA-ROMERO, V., GILES, D., BALÁŠ, J., STONER, L., DRAPER, N. (2017a). Differences in forearm strength, endurance, and hemodynamics kinetics between male boulders and lead rock climbers. *European Journal of Sport Science*, 17(9), 1177–1183.

- FRYER, S., GILES, D., PALOMINO, I. G., PUERTA, A., ESPAÑA-ROMERO, V. (2017b). Hemodynamics and cardiorespiratory predictors of sport rock climbing performance. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 31(3).
- GILES, L. V., RHODES, E. C., TAUNTON, J. E. (2006). The physiology of rock climbing. *Sports Medicine*, 36(6), 529–545.
- GILES, D., ESPAÑA-ROMERO, V., GARRIDO, I., PUERTA, A., STONE, K., FRYER, S. (2017). Differences in oxygenation kinetics between the dominant and nondominant flexor digitorum profundus in rock climbers. *International Journal of Sports Physiology and Performance*, 12(1), 137–139.
- GRASSI, B., QUARESIMA, V. (2016). Near-infrared spectroscopy and skeletal muscle oxidative function in vivo in health and disease: a review from an exercise physiology perspective. *Journal of Biomedical Optics*, 21(9), 1–20.
- KODEJŠKA, J., MICHAILOV, M., BALÁŠ, J. (2015). Forearm muscle oxygenation during sustained isometric contractions in rock climbers. *Acta Universitatis Carolinae Kineanthropologica*, 51(2), 48–55.
- KOGA, S., POOLE, D. C., FERREIRA, L. F., WHIPP, B. J., KONDO, N., SAITOH, T., OHMAE, E., BARSTOW, T. J. (2007). Spatial heterogeneity of quadriceps muscle deoxygenation kinetics during cycle exercise. *Journal of Applied Physiology*, 103(6), 2049–2056.
- MICHAILOV, M., MLADENOV, L., SCHÖFFL, V. (2009). Anthropometric and strength characteristics of world-class boulderers. *Medicina Sportiva*, 13(4), 231–238.
- MACLEOD, D., SUTHERLAND, D. L., BUNTIN, L., WHITAKER, A., AITCHINSON, T., WATT, I., BRADLEY, J., GRANT, S. (2007). Physiological determinants of climbing-specific finger endurance and sport rock climbing performance. *Journal of Sport Sciences*, 25(12), 1433–1443.
- PERREY, S., FERRARI, M. (2017). Muscle oximetry in sports science: a systematic review. *Sports Medicine*, 48(3), 597–616.
- PHILIPPE, M., WEGST, D., MÜLLER, T., RASCHNER, CH., BURTSCHER, M. (2012). Climbing-specific finger flexor performance and forearm muscle oxygenation in elite male and female sport climbers. *European Journal of Applied Physiology*, 112(8), 2839–2847.
- SCHWEIZER, A., SCHNEIDER, A., GOEHNER, K. (2007). Dynamic eccentric-concentric strength training of the finger flexors to improve rock climbing performance. *Isokinetics and Exercise Science*, 15(2), 131–136.
- SHEEL, A. W. (2004). Physiology of sport rock climbing. *British Journal of Sports Medicine*, 38(3), 355–359.
- WALL, C. B., STAREK, J., FLECK, S. J., BYRNES, W. C. (2004). Prediction of indoor climbing performance in women rock climbers. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 18(1), 77–83.
- WATTS, P. B. (2004). Physiology of difficult rock climbing. *European Journal of Applied Physiology*, 91(4), 361–372.

Mgr. Jan Gajdošík

Ústav tělesné výchovy, 2. LF UK, Bruslařská 10, 102 00 Praha 10

e-mail: jan.gajdosik@lfmotol.cuni.cz

HODNOCENÍ TESTU REPOZICE PÁNVE POMOCÍ INERCIÁLNÍCH SENZORŮ

ASSESSMENT OF PELVIS REPOSITION TEST USING INERTIAL SENSORS

KLÁRA MIŠINOVÁ¹, JIŘÍ RADVANSKÝ², BARBORA PEHALOVÁ¹, JITKA VAŘEKOVÁ¹

¹ Katedra zdravotní TV a tělovýchovného lékařství, Fakulta tělesné výchovy a sportu, Univerzita Karlova

² Klinika rehabilitace a tělovýchovného lékařství, 2. lékařská fakulta, Univerzita Karlova

SOUHRN

Důležitým prvkem při řízení pohybu je propriocepce, jejíž deficit může přispívat k většímu riziku zranění a vzniku strukturálních změn muskuloskeletálního aparátu. Zvýšení kvality propriocepce je proto jedním z cílů terapeutické intervence. Její kvantitativní hodnocení může napomoci při výběru vhodného terapeutického postupu a zprostředkuje cennou zpětnou vazbu o výsledcích terapie. Jedním z možných postupů pro posouzení propriocepce je test repozice. Studie seznamuje s možností objektivizace výsledků testu repozice pánve pomocí inerciálních senzorů. Výhodou inerciálních senzorů je nízká hmotnost nenarušující přirozený průběh pohybu, finanční dostupnost a snadná přenosnost, což usnadňuje jejich využití v klinické praxi. Představujeme kazuistiku, která hodnotí vliv Feldenkraisovy lekce „Pánevní hodiny“ na propriocepci v oblasti trupu. Výsledky demonstrují přínos kvantifikace testu repozice pánve pro hodnocení a optimalizaci terapeutického postupu.

Klíčová slova: test repozice, kinestézie, inerciální senzor

ABSTRACT

An important element in motor control is proprioception, whose deficit may contribute to a greater risk of injury and structural changes in the musculoskeletal system. Increasing the quality of proprioception is therefore one of the goals of therapeutic intervention. Its quantitative evaluation can help in selecting the appropriate therapeutic approach and mediate valuable feedback on the therapy results. One possible approach to assessing proprioception is the reposition test. The study introduces the possibility of objectification of pelvis reposition test using inertial sensors. The advantage of inertial sensors is their low weight, which does not disturb the natural course of movement, affordability and ease of portability, making it easy to use in clinical practice. We present a case report that evaluates the effect of Feldenkrais lesson “Pelvic clock” on proprioception in the torso region. The results demonstrate the benefit of quantifying the pelvic reposition test to evaluate and optimize the selected therapeutic procedure.

Key words: reposition test, kinesthesia, inertial sensor

ÚVOD

Řízení pohybu závisí na vzorcích svalové aktivace stejně jako na zpracování senzorických vstupů, mezi nimi i propiocepce. Centrální nervový systém musí při řízení pohybu integrovat propioceptivní informace z různých mechanoreceptorů. Role propiocepce byla důkladně zkoumána v denních aktivitách, cvičení, sportu a v etiologii bolesti krční a bederní oblasti. Mechanismus, který je základem propioceptivní kontroly pohybu, však zůstává nejasný (Han et al., 2016).

Podle některých studií mají pacienti s nespecifickými chronickými bolestmi bederní páteře zhoršenou propiocepci (Lam et al., 1999; Brumagne et al., 2000; Descarreaux et al., 2005; Lee et al., 2010). Protože propiocepce hraje klíčovou úlohu při zachování normálního pohybu a segmentální stability páteře, její deficit může vést ke strukturálním změnám a následně chronické bolesti (Georgy, 2011). Zhoršení propiocepce v oblasti bederní páteře a pánve je tak jedním z možných faktorů podílejících se na vzniku a recidivách bolestí bederní páteře.

Propriocepci lze posuzovat testy zaměřenými na různé modalitty zpracování senzorických vstupů. Test repozece hodnotí kvalitu propiocepce skrze schopnost znovu zaujmout definovanou polohu v kloubu (Han et al., 2016). Na schopnosti repozece pánve se významnou měrou podílejí mechanoreceptory nejen z oblasti pánve, ale i bederní páteře.

Metodou, která se přímo zabývá učením koordinovaného a kontrolovaného pohybu na základě reedukace senzorického systému, je Feldenkraisova metoda. Moshé Feldenkrais (1904–1984) se při vytváření systému výuky pohybu inspiroval zkušenostmi s moderním judem, pozorováním vývoje přirozeného pohybového projevu dětí a léčením vlastních pohybových obtíží pomocí uvědomělého pohybu. Cílem metody ve skutečnosti není „cvičení“ (tedy samotná pohybová akce), ale rozvoj „sebeuvědomění“ (Vařeková et al., 2016). Tohoto cíle se dosahuje prostřednictvím jemných, občas téměř nezatelných pohybů prováděných s minimálním úsilím, ale maximálním vnímáním, koncentrací a efektivitou (Henry et al., 2016). Pro dosažení vyšší kvality řízení motoriky se pracuje též s pohybovou představou, kdy je do mozku vyslán záměr pohyb provést, ale nerealizuje se vlastní pohybová akce (Vařeková et al., 2016). Lekce „Pánevní hodiny“ využívá jednoduché pohyby pánve a je určena k zlepšení vnímání pohybu a propiocepce z oblasti pánve, bederní páteře a kyčelních kloubů.

METODIKA

Kazuistika se týká ženy ve věku 74 let, která nevykazuje známky neurologického onemocnění, jež by mohlo ovlivnit výsledky měření, ani strukturálních změn muskuloskeletálního aparátu nepřiměřených věku.

Test repozece pánve byl hodnocen bezprostředně před a po modifikované lekci „Pánevní hodiny“ Mosheho Feldenkraise. Lekce probíhala v pozici vleže na zádech a trvala 40 minut. V lekci „Pánevní hodiny“ se pracuje s představou hodin ležících na podložce pod pánví. Místo maximálního kontaktu pánve s podložkou se podle verbálních pokynů přemísťuje mezi jednotlivými čísly imaginárního ciferníku. Pohyb je prokládán přestávkami, které slouží k zhodnocení změn ve vnímání těla navozených cvičením.

Test repozice pánve vycházel ze sedu na židli s rukama položenými na protilehlých ramenech za účelem vyloučení ovlivnění výsledku proprioceptivní informací z horních končetin. Sedadlo židle bylo rovné, s textilním neklouzavým polstrováním vysokým cca 2 cm. V počáteční poloze se hlava, páteř a pánev nacházely v neutrální poloze, pohled směřoval horizontálně, flexe v kyčelních a kolenních kloubech byla 90 °, chodidla byla položena rovnoběžně na podložce. Měření bylo prováděno bez obuvi, pouze v ponožkách.

Proband byl požádán, aby zaujal výchozí polohu, nalezl neutrální pozici pánve a dobře si tuto pozici zapamatoval. Následně podle slovních pokynů experimentátora vedl pánev do antevertze a retrovertze, pohyb zopakoval a vrátil se co nejpřesněji do výchozí polohy. Pauza ve výchozí poloze trvala cca 1 sekundu. Celý tento postup se opakoval pětkrát. Pohyb měl být uskutečněn co nejplynuleji, v maximálním pohodlném rozsahu, přičemž senzor nad spinálními výběžky druhého a třetího hrudního obratle se měl pohybovat co nejméně. Měření předcházelo hledání a vnímání neutrální polohy pánve ve výchozí poloze a návrat pohybu pánve do antevertze a retrovertze.

Chyba repozice a rozsahy pohybu byly měřeny v sagitální rovině. Chyba repozice byla hodnocena jako absolutní hodnota odchylky křížové kosti při snaze o zaujetí výchozí polohy od její skutečné výchozí polohy, rozsah pohybu jako rozdíl mezi maximální rotací segmentu v sagitální rovině při pohybu do antevertze a retrovertze pánve.

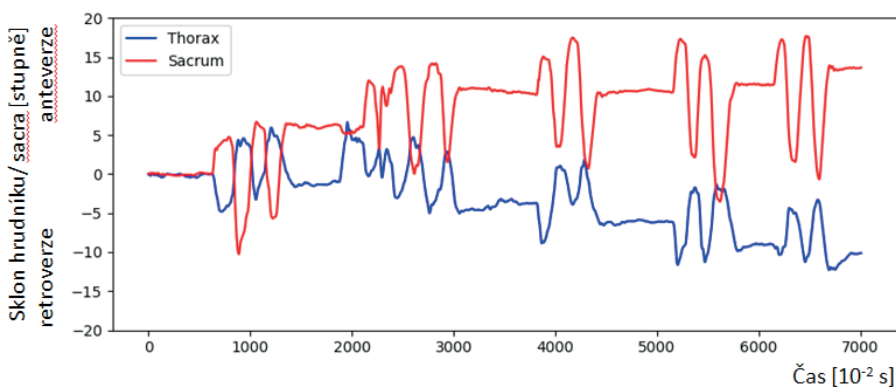
Měření bylo provedeno dvěma inerciálními senzory s výstupní vzorkovací frekvencí 100 Hz. První inerciální senzor byl umístěn dorzálně ve střední čáře v úrovni prvního (S1) až druhého (S2) sakrálního obratle, druhý nad spinálními výběžky druhého (Th2) a třetího (Th3) hrudního obratle. První senzor reprezentuje pohyb sacra, a protože vzhledem k charakteru testu lze předpokládat velmi malý rozsah pohybu v sacroiliakálním skloubení, i pohyb pánve. Druhý senzor odpovídá pohybu horní části hrudníku. Inerciální senzory byly upevněny pomocí kineziotapu. Osy inerciálních senzorů byly zvoleny tak, aby přibližně odpovídaly osám spojeným s tělem. Inerciální senzory byly vzájemně časově synchronizovány s chybou pod 100 μs.

Byly použity osobní pohybové senzory WMS4 vyvinuté firmou Princip a.s. Senzory obsahují perzistentní paměť flash pro ukládání naměřených dat a radiové pojítko pro synchronizaci času mezi senzory a pro vysílání dat. Velikost jednoho senzoru je 31,7 × 39,4 × 7,1 mm a hmotnost 10 g.

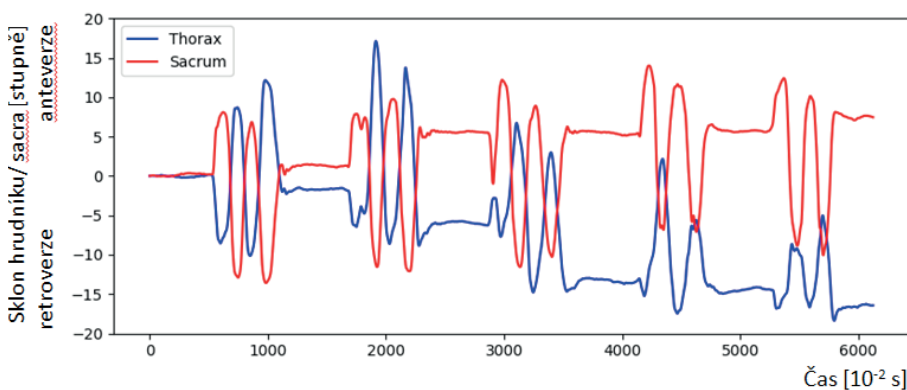
Statistická analýza významnosti změny sledovaných parametrů před a po intervenci byla dle výsledků dvouvýběrového F-testu pro rozptyl provedena dvouvýběrovým t-testem s rovností nebo nerovností rozptylů.

VÝSLEDKY

Sklon senzoru v sagitální rovině nad spinálními výběžky prvního až druhého sakrálního obratle, který reprezentuje polohu sacra (a potažmo pánve), a senzoru nad spinálními výběžky druhého a třetího hrudního obratle, který aproximuje horní oblast hrudníku, byl získán kalibrací dat z gyroskopu a jejich následnou integrací. Sklon senzoru nad spinálními výběžky prvního až druhého sakrálního obratle (sacrum) a senzoru nad spinálními výběžky druhého až třetího hrudního obratle (thorax) při testu repozice pánve před, resp. po Feldenkraisově lekci „Pánevní hodiny“ je zachycen na obrázku 1, resp. 2.



Obrázek 1
Test repozice pánve před intervencí



Obrázek 2
Test repozice pánve po intervencí

Tabulka 1 ukazuje průměrné hodnoty sledovaných parametrů. Je zde zachycena též relativní velikost rozsahu pohybu Th2/3 vzhledem k rozsahu pohybu sacra. Všechny hodnoty se vztahují k pohybu v sagitální rovině. Rozdíl před a po intervenci byl u chyby repozice statisticky významný na hladině $\alpha = 0,05$ a u rozsahů pohybu na hladině $\alpha = 0,01$. Chyba repozice byla po cvičení statisticky významně nižší než před cvičením, zvýšil se rozsah pohybu pánve i hrudníku.

Tabulka 1

Průměrné hodnoty parametrů testu repozice pánve před a po intervenci

Parametr	Před intervencí	Po intervencí
Chyba repozice	10,5 °	5,2 °
Rozsah pohybu sacra	14,9 °	20,6 °
Rozsah pohybu Th2/3	8,3 °	16,7 °
Relativní rozsah pohybu Th2/3	57 %	81 %

DISKUSE

Po Feldenkraisově lekci „Pánevní hodiny“ se u probanda zvýšil rozsah pohybu pánve do antevertze a retrovertze a zmenšila se chyba repozece pánve. Ke snížení chyby repozece došlo navzdory tomu, že v důsledku většího rozsahu pohybu se pánev vracela do počáteční polohy z větší výchylky. Tato skutečnost je zřejmě důsledkem zlepšení kinestézie a somatestézie v oblasti pánve a bederní páteře.

Jedním z úkolů testovacího pohybu byla diferenciace pohybu hrudníku a pánve spojená se snahou o minimalizaci pohybu Th2/Th3. Absolutní i relativní rozsah pohybu Th2/Th3 po Feldenkraisově lekci vzrostl, což ukazuje na zvýšení souhybu horní hrudní páteře s antevertzí a retrovertzí pánve, a tedy sníženou schopnost diferenciace pohybu hrudníku a pánve. Můžeme vyslovit domněnku, že v souvislosti se soustředěním pozornosti na tělesné segmenty a pohyby spojené s pánví se rozostřilo vnímání oblasti horní hrudní páteře a následně se snížila schopnost diferencovat pohyb této oblasti od pohybů pánve. Pokud bychom pokračovali v práci s probandem, bylo by logickým důsledkem tohoto zjištění zaměření další terapie na vztah polohy a pohybu pánve a hrudníku.

Opakování testu repozece pánve bezprostředně po cvičení zachycuje pouze krátkodobý vliv Feldenkraisovy lekce. Uvedená kazuistika odhaluje potenciál použité metody kvantifikace testu repozece pánve pro hodnocení motorického učení, které je charakterizováno dlouhodobými změnami pohybového chování v delším časovém horizontu a které by bylo velmi obtížné posoudit prostřednictvím běžných klinických testů. Hodnocení testů v klinickém prostředí je většinou kvalitativní, založené na pozorování, a je tak zatíženo značnou subjektivní chybou. Naše metoda vyžaduje pouze dva inerciální senzory, po optimalizaci výpočtů celková doba měření a vyhodnocení testu nepřesáhne 5 minut, což učiní možným její aplikaci v klinické praxi.

Přesnost analýzy pohybu sledovaných tělesných segmentů je snížena použitím zjednodušeného biomechanického modelu. Dalším omezením jsou artefakty způsobené pohybem měkkých tkání vůči skeletu. Pohyb měkkých tkání vůči skeletu odporuje definici tělesných segmentů jako tuhých těles v biomechanickém modelu (Benedetti et al., 1998). Zdrojem nepřesnosti je i nejednoznačné umístění senzorů. V dalším vývoji algoritmu se zaměříme na zpřesnění definice sagitální roviny pomocí vektoru gravitačního zrychlení vleže a ve stoje a precizaci hodnoty náklonu sacra v sagitální rovině při snaze o zaujetí výchozí polohy komparací dat z gyroskopů a akcelerometrů.

ZÁVĚR

Cílem projektu je kvantifikovat vliv terapie na schopnost propriocepce hodnocenou testem repozece. V předkládané kazuistice se konkrétně jedná o účinek Feldenkraisovy lekce „Pánevní hodiny“ na parametry testu repozece pánve. Po lekci se u probanda statisticky významně zmenšila chyba repozece, zvětšil se rozsah pohybu pánve i druhého až třetího hrudního obratle v sagitální rovině. Výsledky testu repozece pánve měřené pomocí inerciálních senzorů lze aplikovat při posouzení vlivu terapeutického zásahu na schopnost propriocepce v oblasti osového orgánu a pánve. Senzory vzhledem ke své velikosti neomezují pohyb probanda a je možné je využít i při měření mimo laboratorní podmínky (Bednaříková et al., 2016).

LITERATURA

- BEDNAŘÍKOVÁ, H., JANURA, M., BIZOVSKÁ, L. (2016). Využití akcelerometrů v hodnocení vlivu hipoterapie na provedení pohybu u dětí se spastickou formou dětské mozkové obrny – pilotní studie. *Rehabilitace a fyzikální lékařství*, 23(4), 190–194.
- BENEDETTI, M. G., CATANI, F., LEARDINI, A., PIGNOTTI, E., GIANNINI, S. (1998). Data management in gait analysis for clinical applications. *Clinical Biomechanics*, 13(3), 204–215.
- BRUMAGNE, S., CORDO, P., LYSSENS, R., VERSCHUEREN, S., SWINNEN, S. (2000). The Role of Paraspinal Muscle Spindles in Lumbosacral Position Sense in Individuals With and Without Low Back Pain. *Spine*, 25, 989–994.
- DESCARREAU, M., BLOUIN, J. S., TEASDALE, N. (2005). Repositioning accuracy and movement parameters in low back pain subjects and healthy control subjects. *European Spine Journal*, Mar, 14(2), 185–191.
- GEORGY, E. E. (2011). Lumbar repositioning accuracy as a measure of proprioception in patients with back dysfunction and healthy controls. *Asian Spine Journal*, Dec, 5(4), 201–207.
- HAN, J., WADDINGTON, G., ADAMS, R., ANSON, J., LIU, Y. (2016). Assessing proprioception: A critical review of methods. *Journal of Sport and Health Science*, Mar, 5(1), 80–90.
- HENRY, L. J., PAUNGMALI, A., HENRY, L. J., RAMLI, A., MOHAN, V. (2016). Feldenkrais method and movement education – An alternate therapy in musculoskeletal rehabilitation. *Polish Annals of Medicine*, 23(1), 68–74.
- LAM, S., JULL, G., TRELEAVEN, J. (1999). Lumbar Spine Kinesthesia in Patients with Low Back Pain. *Journal of Orthopaedic & Sports Physical Therapy*, 29(5), 294–299.
- LEE, A. S., CHOLEWICKI, J., REEVES, N. P., ZAZULAK, B. T., MYSLIWIEC, L. W. (2010). Comparison of Trunk Proprioception Between Patients With Low Back Pain and Healthy Controls. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, Sep, 91(9), 1327–1331.
- VAŘEKOVÁ, J., DAĐOVÁ, K., ŠLÉGL, A. (2016). Efekt třídního kurzu Feldenkraisovy metody na subjektivní vnímání rozsahu pohybu, bolesti a nálady. *Rehabilitácia*, 53(2), 151–159.

Mgr. Klára Mišinová

UK FTVS, José Martího 31, 162 52 Praha 6-Veleslavín

e-mail: klara.misinova@gmail.com

VÝSLEDKY VÝROČNÍHO PŘEZKOUŠENÍ VOJÁKŮ 43. VÝSADEKOVÉHO PRAPORU V LETECH 2011–2015: LONGITUDINÁLNÍ STUDIE¹

RESULTS OF THE ANNUAL PHYSICAL EXAMINATION OF THE 43RD AIRBORNE BATTALION IN 2011–2015: A LONGITUDINAL STUDY

SIMONA MUŽÁTKO, IVANA HARBICHOVÁ, MARTIN
KOMARC

Fakulta tělesné výchovy a sportu, Univerzita Karlova

SOUHRN

Cílem tohoto příspěvku bylo zhodnocení vývoje výkonů vojáků elitního 43. výsadkového praporu v rámci výročního přezkoušení v letech 2011 až 2015, tedy po zavedení nejnovějšího normativního výnosu, který měl mimo jiné přispět ke zvýšení tělesné zdatnosti a výkonnosti vojáků Armády České republiky (AČR).

Za použití hierarchického lineárního modelování jsme se detailně zaměřili na vývoj výkonů v Cooperově běžeckém testu a opakovaných shybech. Výsledky mimo jiné odhalily, že po zavedení nových norem testování se výkony v obou pozorovaných testech nijak zásadně neměnily. U vojáků starších 30 let byly výkony téměř konstantní po celou dobu s průměrem přibližně 2 800 metrů u běžeckého testu a 11 opakování u shybů. Pouze u nejmladší věkové kategorie vojáků (do 30 let) byly pozorovány signifikantní pozitivní změny v obou sledovaných testech. Průměr běžeckého testu u této skupiny se za sledované období zlepšil z 2 900 na 3 000 metrů, přičemž u shybů došlo k nárůstu z 12 na 14 opakování.

Výsledky jsou diskutovány s ohledem na charakter výzkumného souboru (nadprůměrně zdatní jedinci). Lze konstatovat, že plošné uplatňování stejných norem a cílů služební tělesné výchovy v rámci AČR nemusí být nutně efektivní na všech úrovních (elitní jednotky vs. jiné jednotky, mladší vs. starší apod.).

Klíčová slova: voják, zdravotně orientovaná zdatnost, Cooperův běh, opakovaná měření

ABSTRACT

The aim of this study was to examine the results of the annual physical examination in a sample of soldiers from The 43rd Airborne Battalion. We analyzed the results in a 5-year period, between 2011 and 2015; that is after the introduction of the latest normative decree, which aimed to improve the physical fitness of soldiers in Czech Army.

¹ Příspěvek vznikl za podpory projektu GAUK 110217.

Using hierarchical linear modeling, we focused in detail on soldiers' performance in Cooper running test and repeated pull-ups.

The results revealed that, following the introduction of new testing standards, the soldiers' performance in both observed tests did not change fundamentally. For soldiers over the age of 30, the performance was almost constant during the whole time period with a mean of approximately 2,800 meters in Cooper test and 11 repetitions in pull-ups. Significant positive improvements in both tests were observed only in the youngest group of soldiers (up to 30 years). The mean for this group has improved from 2,900 to 3,000 meters and from 12 to 14 reps in Cooper and pull-up test, respectively.

The results are discussed with respect to the nature of our research sample (individuals possessing above-average fitness). It can be concluded, that across the board application of the same norms, standards and goals may not necessarily be effective at all levels of the Czech army (elite vs. other units, younger vs. older soldiers, etc.).

Key words: soldiers, health-oriented fitness, Cooper test, repeated measurements

ÚVOD

Fyzická (tělesná) příprava vojáků z povolání (VZP) je jedním ze stěžejních stavebních kamenů profesionální připravenosti každého VZP. Spolu s psychickou a vojensko-odbornou stránkou tak tvoří ucelený komplex přípravy každého jedince v armádě (Přivětivý, 2004).

Úkoly VZP vyžadují nadprůměrnou kondici (Panichkul et al., 2007) a je patrné, že horší fyzická zdatnost je základem pro méně efektivní plnění vojenských povinností (Tomczak, Bertrandt & Kłos, 2012). Tělesná připravenost či zdatnost tedy napomáhá zvládání dlouhodobé zátěže charakteristické pro úkoly VZP jak v mírových podmínkách, tak především při bojových činnostech v období války (či v bojových zahraničních operacích, výcvikových operacích a podobně) a představuje tak nezpochybnitelný axiom spojovaný s jakoukoliv armádou (Bartlett, Phillips & Galarneau, 2015). Navíc obecná tělesná zdatnost ovlivňuje kromě typických úkolů VZP rovněž další důležité individuální atributy, jako je třeba zdravotní stav, úroveň kognitivních schopností, well-being či výkon v běžných činnostech (Bowles et al., 2015; Cai, Zhu & Wu, 2017).

Různí autoři řadí mezi nejdůležitější determinanty tělesné zdatnosti životní styl individua (Blahutková, Řehulka & Dvořáková, 2005; Bouchard, 2000; Corbin et al., 2004). Změny v životním stylu lidí pozorované v posledních desetiletích (Molarius, 2000; Nowak-Starz, 2007) ústící v rapidní nárůst hypokineze a obezity v populaci (Bunc, 2008) představují potenciální problém i v oblasti tělesné připravenosti vojáků. Budoucí členové české armády jsou, podobně jako i jinde ve světě (Hruby et al., 2015, 2017) but many are overweight, which may impact cardiometabolic risk despite physical activity and fitness requirements. This analysis examines the association between Soldiers' BMI at accession and incident cardiometabolic risk factors (CRF, vybírání ze stále více obézní civilní populace. Již několik autorů například poukázalo na klesající trend v tělesné připravenosti rekrutů, a to v americké (Knapik et al., 2001, 2006), polské (Tomczak, Bertrandt & Kłos, 2012), ale i litevské (Savonis & Čepulėnas, 2012) armádě. Rovněž současné

válečné postupy, využívající stále novější technologie, nutí vojáky trávit více času v sedavém zaměstnání (Kennedy-Armbruster et al., 2013), což může mít negativní vliv na jejich zdatnost. Starší pracovníci v armádě navíc často zaujímají velící funkce, v rámci kterých se čím dál větší část jejich služební činnosti odehrává především v podobě práce na počítači (Palmer, 2008) with a focus on frequent relocation, deployment, exposure to combat and PTSD, and postdeployment reunion as possible risk factors influencing child psychosocial and academic outcome. Research findings are presented as supporting a theoretical path-way that suggests that the effects of military life on child outcome may follow an in-direct pathway involving parental stress and psychopathology, rather than military life directly affecting children of military parents. The proposed pathway also serves to highlight the need for further research on understudied resilience factors and pro-vides suggestions for interventions that may benefit military families. Military families are relatively unique with regard to the constellation of factors that influence them. The confluence of specific risk and resilience factors raises in-teresting questions within the mental health field concerning issues of develop-ment, yet it appears to remain a relatively understudied population. For example, the concept of the “military family syndrome,” which characterizes military families as consisting of authoritarian fathers, depressed mothers, and out-of-control children was introduced by LaGrone (1978; Jensen, Xenakis, Wolf, & Bain, 1991).

Každý VZP je v rámci výkonu služby povinen účastnit se řízené tělovýchovné činnosti v podobě služební tělesné výchovy (Přivětivý, 2011). V armádě ČR se účinnost služební tělesné výchovy stejně jako tělesná připravenost vojáků hodnotí a ověřuje pomocí testování, a to v podobě povinného výročního přezkoušení, které se dle nařízení náčelníka Generálního štábu Armády ČR (č. 16/1991 a další aktualizace) provádí s obměnami pravidelně již od roku 1991. Výsledek z výročního přezkoušení se kromě jiného sleduje například při prodlužování služebního poměru či výjezdu do zahraniční operace a podobně. Často diskutovaným tématem (viz např. Přivětivý, 2011) v rámci výročního přezkoušení vojáků byl a pořád je výběr jednotlivých testů a nastavení limitů vyhodnocení (jak vyhodnocení samostatných testů, tak celkové hodnocení tělesné zdatnosti). Například limity v testech přijatých po rozdělení Československa, které se obecně považovaly za kvalitně navržené (Peters, 1993), byly v roce 2000 doplněny a zmírněny, a to i z důvodu systematického vyhýbání se testu vytrvalostních schopností (Přivětivý, 2011). Tato změna a zlehčení norem z roku 2000 však přineslo kromě zvýšených administrativních nároků i další negativní důsledky, a to z pohledu tělesné přípravy a připravenosti VZP. Některé z těchto negativních důsledků uvádí Přivětivý (2011):

- Zlehčení norem některých testů výročního přezkoušení v roce 2000 se promítlo do výsledného hodnocení. Z porovnání výsledků z let 1999 a 2000 vyplynulo, že došlo k výraznému zlepšení hodnocení, i když nedošlo k samotnému zlepšení zdatnosti.
- Došlo k výrazné preferenci tréninku silových schopností na úkor vytrvalostních, což bylo umožněno systémem bodového hodnocení s možností vysokého zisku bodů v jedné disciplíně ve prospěch celkového hodnocení.
- Snížení požadavků na výkonnost v oblasti vytrvalostních schopností bylo kontraproduktivní – normy totiž nepodporovaly žádoucí rozvoj aerobní zdatnosti (viz např. Bunc, 1994).

I proto vešel v roce 2011 v platnost nový normativní výnos MO, Služební tělesná výchova v rezortu Ministerstva obrany, který stanovil požadavky na testování tělesné výkonnosti s cílem napravit vzniklou situaci. Záměrem nového normativního výnosu tedy dle Přivětivého (2011, p. 147) bylo zejména „zajištění skutečného vzestupu tělesné zdatnosti a výkonnosti vojáků profesionální Armády České republiky“. Žádná publikovaná studie se doposud nevěnovala longitudinálnímu sledování efektu zavedení nového normativního výnosu a zůstává tedy otázkou, jak se vyvíjely výkony v testech výročního přezkoušení po změnách testových limitů. I z tohoto důvodu se v tomto příspěvku zaměříme na deskripci vývoje výkonů v testech vytrvalostních (12minutový běh) a silových (shyby) schopností u vybraného pluku armády ČR v letech 2011 až 2015. Tento longitudinální dizajn studie (v kombinaci s vhodně zvoleným statistickým přístupem ke zpracování empirických údajů) umožňuje komplexnější pochopení míry a směru změn v průběhu času (Caruana et al., 2015) with quantitative and/or qualitative data being collected on any combination of exposures and outcomes, without any external influenced being applied. This study type is particularly useful for evaluating the relationship between risk factors and the development of disease, and the outcomes of treatments over different lengths of time. Similarly, because data is collected for given individuals within a predefined group, appropriate statistical testing may be employed to analyse change over time for the group as a whole, or for particular individuals (1 a je tedy adekvátní pro zodpovězení avizované výzkumné otázky.

METODIKA

Soubor

Výzkumný vzorek budou tvořit příslušníci 43. výsadkového praporu, který je elitní součástí 4. brigády rychlého nasazení a dále patří pod Pozemní síly AČR. Z důvodu velmi nízkého procentuálního zastoupení žen (přibližně 1 %) se budeme zabývat pouze muži, kteří absolvovali fyzické přezkoušení v období 2011 až 2015. Bližší charakteristiky výzkumného souboru (počty testovaných v jednotlivých letech a jednotlivých věkových kategoriích) jsou prezentovány v tabulce 1. Naměřená data jsou převzata z archivu tělovýchovného náčelníka 43. výsadkového praporu a jedná se tedy o sekundární sběr dat (Jeřábek, 1992). Souhlas se zpracováním anonymizovaných dat pro vědecké účely podepsal náčelník Odboru personálních informací.

Sběr dat

Data byla získána v rámci povinného výročního přezkoušení v letech 2011 až 2015. Toto přezkoušení je zaměřeno na silové a vytrvalostní schopnosti. V testech zaměřených na silové schopnosti si VZP volí mezi opakovanými shyby a souborným silovým cvičením složeným z opakovaných sed-lehů (počet opakování v průběhu 1 minuty) a kliků (30 sekund). V testech zaměřených na vytrvalost si testovaný volí mezi Cooperovým testem v běhu na 12 minut (počet uběhnutých metrů) a plaváním libovolným způsobem na 300 m (čas).

Motorické testy byly administrovány tělovýchovným náčelníkem, který je jedinou vyškolenou a pověřenou osobou k provádění testování VZP. Správné provedení cviků je vždy vysvětleno a předvedeno, včetně ukázky špatného provedení, které nebude započítáno. Reliabilita jednotlivých motorických testů je podle Měkoty a Blahuše (1983) následující: Cooperův test $r_{stab} = 0,92$; plavecký test na 300 m $r_{stab} = 0,94$; shyby $r_{stab} = 0,94$; kliky $r_{stab} = 0,85$; sed-lehy $r_{stab} = 0,80$.

Testování probíhá každoročně v období květen – červen a září (náhradní termín). Testování se účastní pouze zdraví jedinci, kteří nemají zdravotní klasifikaci – C (schopen s omezením).

Analýza dat

Nejdříve byly spočítány základní deskriptivní a frekvenční charakteristiky získaných dat. Vzhledem k relativně nízké preferenci plaveckého testu, opakovaných kliků a sed-lehů (VZP mají možnost výběru motorických testů – viz Sběr dat a tabulka 1) jsme se dále detailně zaměřili pouze na výsledky opakovaných shybů a běžeckého testu na 12 minut (Cooperův test). Změny ve výsledcích těchto testů v průběhu času (2011 až 2015) byly hodnoceny pomocí hierarchického lineárního modelu (Field, 2009), přičemž měření v jednotlivých letech (1. úroveň) bylo zahrnuto uvnitř testovaných osob (2. úroveň). Tento pokročilý analytický přístup umožňuje mimo jiné velice flexibilní řešení problému chybějících dat, který je téměř nevyhnutnou součástí longitudinálních studií (Caruana et al., 2015) with quantitative and/or qualitative data being collected on any combination of exposures and outcomes, without any external influenced being applied. This study type is particularly useful for evaluating the relationship between risk factors and the development of disease, and the outcomes of treatments over different lengths of time. Similarly, because data is collected for given individuals within a predefined group, appropriate statistical testing may be employed to analyse change over time for the group as a whole, or for particular individuals (1. Pro obě závislé proměnné (Cooperův test, shyby) byly specifikovány dva samostatné modely: M1 s nezávislými proměnnými čas (roky 2011 až 2015) a věková kategorie (do 30 let, 31 až 35 let a nad 35 let); a M2 s nezávislými proměnnými čas a hodnost (stříbrný² vs. zlatý³ sbor). Závislost opakovaných měření v průběhu let byla modelována pomocí autoregresivní kovariační struktury prvního řádu. Hladina statistické významnosti byla stanovená na $\alpha = 0,05$. Analýza byla provedena pomocí IBM SPSS v. 23.0.

VÝSLEDKY

Longitudinální výzkumný vzorek v jednotlivých letech sestával z následujících počtů testovaných osob: $N_{2011} = 493$, $N_{2012} = 495$, $N_{2013} = 446$, $N_{2014} = 463$, $N_{2015} = 540$. Zastoupení testovaných osob v jednotlivých věkových kategoriích a preference výběru konkrétní kombinace testů v rámci výročního přezkoušení je uvedeno v tabulce 1.

Dvě nejméně oblíbené kombinace motorických testů, které si v průběhu sledovaného období vybralo pouze nepatrné množství testovaných VZP (1,3 až 2,6 %) obsahovaly plavecký test na 300 metrů. Drtivá většina VZP se tedy v rámci testování vytrvalostních schopností kloní k volbě Cooperova běžeckého testu. Nejpopulárnější volbou byla v průběhu let kombinace shybů a Cooperova testu, jejíž procentuální zastoupení stoupl ze 63,9 % (315/493) v roce 2011 na 77,8 % (420/540) v roce 2015.

Odhady parametrů hierarchického lineárního modelu při predikci změn výsledků v Cooperově testu a shybech na základě věku (model M1), hodnoty (M2) a času jsou prezentovány v tabulce 2. V případě modelu M1 klesal významně výkon v běžeckém

² Rozdělení VZP dle hodností mužstvo (vojín a svobodník), poddůstojníci (desátník, četař a rotný) a praporčíci (rotmistr, nadrotmistr, praporčík, nadpraporčík a štábní praporčík).

³ Rozdělení VZP dle hodností nižší důstojníci (poručík, nadporučík a kapitán), vyšší důstojníci (major, podplukovník a plukovník), generálové (brigádní generál, generálmajor, generálporučík a armádní generál).

testu v průměru o 30 metrů s každou věkovou kategorií, přičemž ročně docházelo k signifikantnímu nárůstu v průměru o skoro 32 metrů. Signifikantní interakční efekt věku a času ($\beta = -13,48$, $p < 0,001$) však indikuje, že tyto průměrné změny nebyly mezi skupinami (věk) a v průběhu let (čas) konstantní. Vývoj výkonů v Cooperově testu v závislosti na věkové kategorii testovaných je graficky znázorněn na obrázku 1 (část A).

Tabulka 1

Zastoupení testovaných osob v jednotlivých věkových kategoriích a preference výběru konkrétní kombinace testů v letech 2011–2015

	2011	2012	2013	2014	2015
N	493	495	446	463	540
Věk					
Do 30 let (%)	39,4	40,4	39,9	39,7	45,4
31 až 35 let (%)	40,2	36,8	33,2	28,3	22,0
36 až 45 let (%)	20,5	22,8	26,9	32,0	32,6
Vybraná kombinace testů					
Shyby + Plavání	2,4	1,6	1,8	1,8	1,8
Kliky/Sed-lehy + Plavání	2,6	1,6	1,1	1,1	1,3
Kliky/Sed-lehy + Cooperův běh	31,1	31,3	23,7	22,2	19,0
Shyby + Cooperův běh	63,9	65,5	73,4	74,9	77,8

Tabulka 2

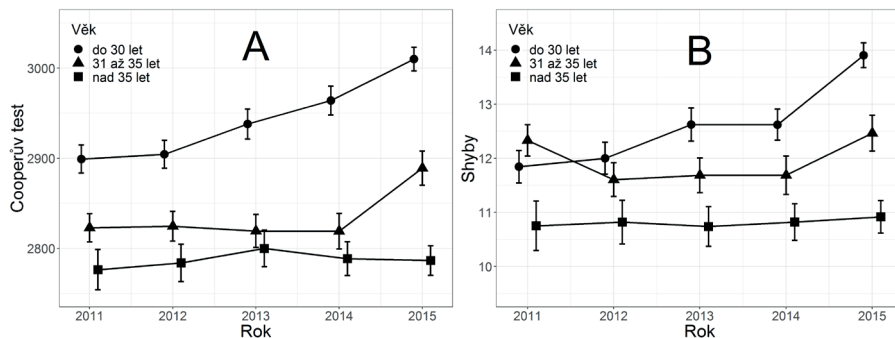
Výsledky hierarchického lineárního modelu při predikci Cooperova běhu a shybů

		Cooper běh				Shyby			
		Odhad	SE	p	d	Odhad	SE	p	d
M1	Intercept	2916,05	21,26	0,000		11,30	0,35	0,000	
	Věk	-30,34	11,44	0,008	0,16	0,16	0,21	0,442	0,08
	Čas	31,74	5,49	0,000	0,24	0,41	0,13	0,001	0,42
	Interakce Věk * Čas	-13,48	2,81	0,000	0,06	-0,13	0,06	0,025	0,09
M2	Intercept	2879,06	12,47	0,000		11,56	0,19	0,000	
	Hodnost	-12,81	44,06	0,771	0,05	0,36	0,67	0,592	0,10
	Čas	1,56	3,00	0,603	0,02	0,16	0,10	0,117	0,12
	Interakce Hodnost * Čas	-11,56	9,98	0,247	0,03	-0,06	0,37	0,865	0,02

Legenda: SE – standardní chyba odhadu; d – Cohenovo delta; M1 – model s proměnnými Věk a Čas; M2 – model s proměnnými Hodnost a Čas.

Jak je z obrázku 1 patrné, výkon v běžeckém testu se téměř neměnil u nejstarší kategorie VZP (nad 35 let) s průměrem těsně pod 2 800 metrů v průběhu sledovaného období. V letech 2011 až 2014 dosahovala velice podobných výkonů i věková kategorie 31 až 35 let s průměrem přibližně 2 825 metrů, přičemž tyto výkony nebyly významně odlišné od výkonů VZP v kategorii nad 35 let (všechny $p > 0,05$). V roce

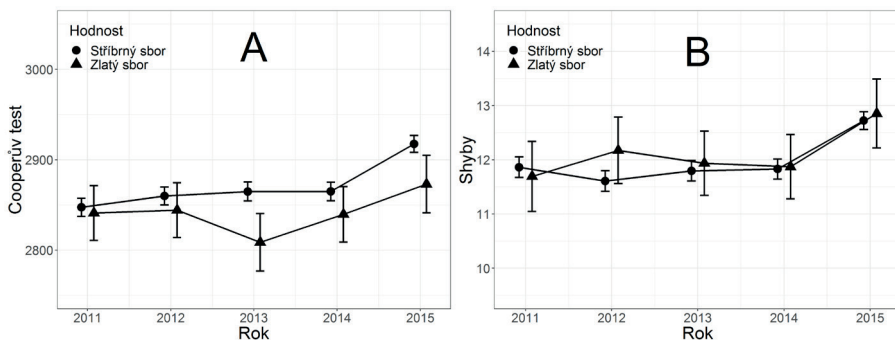
2015 došlo u věkové kategorie 31 až 35 let k signifikantnímu nárůstu průměrného výkonu v běžeckém testu (na cca 2 900 metrů) oproti předchozímu období ($p = 0,007$ až $0,010$). Průměrné výkony nejmladší kategorie (do 30 let) v Cooperově testu byly ve všech rocích (viz obrázek 1, část A) signifikantně vyšší než výkony obou starších věkových kategorií (všechny $p < 0,001$). Nejmladší kategorie navíc jako jediná vykazovala postupné a víceméně lineární zlepšování výkonu z původních cca 2 900 metrů v roce 2011 na 3 010 metrů v roce 2015 ($p < 0,001$).



Obrázek 1

Velmi podobné výsledky s ohledem na trend výkonů v jednotlivých věkových kategoriích byly pozorovány i v testu shyby (tabulka 2, model M1; obrázek 1, část B). Stejně jako v případě běžeckého testu, i zde byl interakční efekt věku a času signifikantní ($\beta = -0,13$, $p = 0,025$). Výkon nejstarší kategorie VZP byl v průběhu let téměř konstantní s průměrem přibližně 11,8 opakování. K nesignifikantnímu kolísání výkonů ve shybech docházelo i u věkové kategorie 31 až 35 let s minimem 11,6 opakování v roce 2012 a maximem 12,5 opakování v roce 2015 ($p = 0,087$ až $0,760$). I když byly výkony nejstarší sledované kategorie ve všech letech nižší než výkony věkové kategorie 31 až 35 let, signifikantní rozdíly byly pozorovány pouze v letech 2011 a 2015 ($p = 0,003$, resp. $0,001$). Pouze u nejmladší věkové kategorie VZP byl pozorován postupný nárůst průměrných výkonů v testu shyby, nicméně rozdíl mezi výkonem v roce 2011 (10,8 opakování) a 2014 (respektive 2013 s průměrem 12,6 opakování) nebyl statisticky významný ($p = 0,065$).

V případě srovnání vývoje výkonů v Cooperově testu i shybech na základě hodnosti VZP (tabulka 2, model M2) jsme nezaznamenali žádné signifikantní rozdíly ($\beta = -12,81$, $p < 0,771$, resp. $\beta = 0,36$, $p < 0,592$). U obou sborů (stříbrný vs. zlatý) se navíc výkony v obou testech příliš neměnily ani v průběhu času ($\beta = 1,56$, $p < 0,603$, resp. $\beta = 0,16$, $p < 0,117$). Průměrné výkony stříbrného i zlatého sboru v celém sledovaném období se v běžeckém testu pohybovaly na hranici 2 850 metrů (obrázek 2, část A). Výjimkou byl rok 2015, kdy byl u stříbrných hodnoty pozorován mírný nárůst průměrných výkonů na něco málo přes 2 900 metrů. Podobný trend byl pozorován i v testu shyby (obrázek 2, část B), přičemž výkony obou skupin byly téměř konstantní v letech 2011 až 2014 s průměrem cca 12 opakování. Na rozdíl od běžeckého testu zde však došlo k mírnému nárůstu výkonu v roce 2015 u obou sborů na přibližně 13 opakování.



Obrázek 2

DISKUSE A ZÁVĚRY

Cílem tohoto příspěvku bylo zhodnocení vývoje výkonů VZP v rámci výročního přezkoušení v letech 2011 až 2015, tedy po zavedení nejnovějšího normativního výnosu, který měl mimo jiné přispět ke zvýšení tělesné zdatnosti a výkonnosti vojáků Armády České republiky.

Detailně jsme se v této studii zaměřili na analýzu vývoje výkonů v Cooperově běžeckém testu (jakožto indikátor vytrvalostních schopností) a shybech (jakožto indikátor silových schopností). Toto zaměření bylo způsobeno zejména nízkým zastoupením plaveckého testu a kliků v kombinaci se sedy-lehy v našem sledovaném vzorku VZP (VZP si můžou v rámci výročního přezkoušení volit variantu testu – viz Metodika). To že se většina VZP v rámci testování vytrvalostních schopností kloní k volbě Cooperova běžeckého testu je mimo jiné způsobeno počtem termínů, v rámci kterých je možné test absolvovat. Na rozdíl od plaveckého testu, který je možné absolvovat jen 4 až 6krát ročně, si můžou VZP vybrat až 15 termínů pro Cooperův test. Plavání je navíc dovednostně náročná disciplína a ne každý VZP ji ovládá natolik, aby splnil stanovenou normu, z toho důvodu raději volí běžecký test. Pro trénink běhu mají VZP rovněž příznivější podmínky, kdy mohou trénovat i několikrát týdně v pracovní době. Trénink plavání je závislý na pronájmu plaveckého bazénu, který je k dispozici maximálně jedenkrát týdně. VZP se tedy musí (v případě zájmu o absolvování plaveckého testu v rámci výročního přezkoušení) této disciplíně věnovat i v době osobního volna a investovat vlastní finanční zdroje (Černohorský, 2007).

Celkově lze konstatovat, že po zavedení normativního výnosu v roce 2011 se tělesná zdatnost (reprezentovaná pomocí Cooperova běhu a opakovaných shybů) u námi sledovaného vzorku vojáků z povolání nijak zásadně neměnila.

Výsledky této studie odhalily, že výkony v obou analyzovaných testech (Cooperův běh, shyby) se v průběhu sledovaného období v našem vzorku VZP příliš neměnily s ohledem na hodnotu testovaných. Nesignifikanční rozdíly ve výkonech mezi hodnotami zlatého a stříbrného sboru v průběhu let indikují, že i navzdory předpokladu vyššího podílu sedavé práce (Kennedy-Armbruster et al., 2013) nemusí nutně u VZP ve velicích funkcích docházet ke snižování kondiční připravenosti. Je však rovněž možné, že tyto nesignifikanční rozdíly jsou z části způsobeny silící tendencí nominovat do velicích funkcí stále mladší vojáky.

Výkony i vývoj výkonů ve sledovaných testech byl závislý na věku testovaných VZP. Vojáci nad 30 let dosahovali v rámci sledovaného období podobné výsledky v silovém i vytrvalostním testu. U nejmladší věkové kategorie VZP (do 30 let) jsme však zaznamenali víceméně postupný nárůst průměrných výkonů v Cooperově běhu i ve shybech. Toto zjištění může působit až překvapivě zejména s ohledem na současné výsledky výzkumů v oblasti tělesné zdatnosti (Černohorský, 2007). Četné studie poukazují na postupně snižující se úroveň zdatnosti a rychle se zvyšující prevalenci nadváhy a obezity u obecné populace (Hruby et al., 2015), ze které jsou potenciální vojáci vybíráni. Rada autorů navíc mluví přímo a specificky o zhoršující se tělesné připravenosti armádních rekrutů (např. Knapik et al., 2001, 2006; Tomczak et al., 2012; Savonis & Čepulėnas, 2012).

Jedno z možných vysvětlení námi pozorovaných výsledků je, že přijetí normativního výnosu v roce 2011, a s tím související změny limitů (norem) testování, vedly ke zvýšení tělesné zdatnosti u nejmladší věkové kategorie VZP (do 30 let). Výkony této kategorie se v rámci normy UNIFIT testu (Měkota & Chytráčková, 2002) vylepšily z průměrných v letech 2011 až 2014 na nadprůměrné v roce 2015 u běžeckého testu a z nadprůměrných v letech 2011 až 2014 na výrazně nadprůměrné v roce 2015 u shybů. Tento pozitivní posun výkonu však může být způsoben i nástupem většího počtu motivovaných rekrutů, kteří byli vybíráni z uchazečů o službu v AČR po absolvování zdravotních, psychologických a fyzických testů. Ke 43. výsadkovému praporu, jakožto elitnímu praporu, byli vybíráni uchazeči s nejlepšími výsledky fyzických vstupních testů. Zde je nutné dodat, že pozorované posuny u vojáků do 30 let v roce 2015 oproti předchozímu období nebyly způsobeny výhradně nově přichozími rekruty v roce 2015⁴.

Jak již bylo zmíněno v úvodu, plnění pracovních úkolů vojáků vyžaduje nadprůměrnou kondici. Při srovnání výkonů námi sledovaného vzorku v Cooperově běhu⁵ s normou pro UNIFIT-TEST 6-60 (Měkota & Chytráčková, 2002) jsme zjistili, že VZP nad 30 let dosahovali nadprůměrných výkonů po celé sledované období. Nabízí se tedy otázka, zdali změny v rámci služební TV VZP spojené s přijetím normativního výnosu v roce 2011 mají alespoň hypotetickou šanci přinést i zamýšlené změny ve zdatnosti u vojáků starších 30 let (tzv. efekt stropu – viz např. Privitera, 2007).

Při diskuzi získaných výsledků je nutné mít na paměti několik limitací této studie. Jednou z nich je samotný charakter výzkumného souboru. Jak již bylo naznačeno, náš výzkumný vzorek sestával z elitních vojáků, kteří jsou do daného praporu vybíráni i na základě výjimečných výsledků v testech motorických schopností. Další studie by se mohly zaměřit na vývoj tělesné zdatnosti po zavedení normativního výnosu v roce 2011 u jiných souborů vojáků s odlišnou výchozí hodnotou zdatnosti tak, aby se snížila možnost výskytu efektu stropu. Dalším omezením této studie je zaměření na dva nejpreferovanější testy v rámci výročního přezkoušení. Rozšíření analýzy o zbylé motorické testy (kliky, sedy-lehy, plavání) v příštích výzkumech by tedy mohlo doplnit komplexní pohled na změny výkonnosti po změnách limitů v roce 2011.

⁴ V roce 2015 nastoupilo 89 rekrutů a po splnění výběrového řízení 25 VZP z jiných útvarů.

⁵ Motorický test opakované shyby UNIFITTEST 6-60 neobsahuje, tudíž nejsou nastaveny normy pro naše srovnání.

S ohledem na dosažené výsledky i výsledky jiných studií (např. Soumarová et al., 2018) lze závěrem konstatovat, že obecné cíle služební TV VZP by bylo vhodné definovat více strukturovaně, například s ohledem na aktuální tělesnou zdatnost konkrétního vojáka, současně i budoucí úkoly operačních jednotek, ale i s ohledem na prostorové, materiální a časové podmínky výcviku obecně. Je zřejmé, že plošné uplatňování stejných norem a cílů nemusí být nutně efektivní z mnoha různých důvodů. I proto je možné na praktické úrovni vedení výcviku doporučit brát v úvahu složení skupiny svěřenců a na základě jejich výkonnosti pečlivě volit mezi hromadnou, skupinovou a individuální formou výcviku. Z teoretického, ale i praktického hlediska je potom nutné zajistit, „aby nedocházelo k snahám po neustálém zlepšování výkonů nad rámec toho, co je pro operační schopnost požadováno“ (Soumarová et al., 2018, p. 93).

LITERATURA

- BARTLETT, J. L., PHILLIPS, J. & GALARNEAU, M. R. (2015). A descriptive study of the U.S. marine corps fitness tests (2000–2012). *Military medicine*, 180(5), 513–517.
- BLAHUŠ, P. & MĚKOTA, K. (1983). *Motorické testy v tělesné výchově*. Praha: Státní pedagogické nakladatelství.
- BLAHUTKOVÁ, M., ŘEHULKA, E. & DVOŘÁKOVÁ, Š. (2005). *Pohyb a duševní zdraví*. Brno: Paido.
- BOUCHARD, C. (2000). *Physical activity and obesity*. Champaign, IL: Human Kinetics.
- BOWLES, S. V., POLLOCK, L. D., MOORE, M., WADSWORTH, S. M., CATO, C., DEKLE, J. W., MEYER, S. W., SHRIVER, A., MUELLER, B., STEPHENS, M., SEIDLER, D. A., SHELDON, J., PICANO, J., FINCH, W., MORALES, R., BLOCHBERGER, S., KLEIMAN, M. E., THOMPSON, D. & BATES, M. J. (2015). Total Force Fitness: The Military Family Fitness Model. *Military medicine*, 180(3), 246–258.
- BUNC, V. (1994). A simple method for estimating aerobic fitness. *Ergonomics*, 37(1), 159–165.
- BUNC, V. (2008). Nadváha a obezita dětí – životní styl jako příčina a důsledek. *Česká kinantropologie*, 12(3), 61–69.
- CAI, Y., ZHU, X. & WU, X. (2017). Overweight, obesity, and screen-time viewing among Chinese school-aged children: National prevalence estimates from the 2016 Physical Activity and Fitness in China – The Youth Study. *Journal of sport and health science*, 6(4), 404–409.
- CARUANA, E. J., Roman, M., HERNÁNDEZ-SÁNCHEZ, J. & SOLLI, P. (2015). Longitudinal studies. *Journal of Thoracic Disease*, 7(11), 537–540.
- CORBIN, C. B., WELK, G. J., CORBIN, W. R. & WELK, K. A. (2004). *Concepts of physical fitness: active lifestyles for wellness*. Boston (USA): McGraw Hill.
- FIELD, A. (2009). *Discovering statistics using SPSS*. London: Sage.
- HRUBY, A., HILL, O. T., BULATHSINHALA, L., MCKINNON, C. J., MONTAIN, S. J., YOUNG, A. J., et al. (2015). Trends in overweight and obesity in soldiers entering the US Army, 1989–2012. *Obesity*, 23(3), 662–670.
- HRUBY, S. A., BULATHSINHALA, L., MCKINNON, C. J., HILL, O. T., MONTAIN, S. J., YOUNG, A. J. & SMITH, T. J. (2017). Body mass index at accession and incident cardiometabolic risk factors in US army soldiers, 2001–2011. *PLoS ONE*, 12(1), 2001–2011.
- JERÁBEK, H. (1992). *Úvod do sociologického výzkumu*. Praha: Karolinum.
- KENNEDY-ARMBRUSTER, C., EVANS, E. M., SEXAUER, L., PETERSON, J. & WYATT, W. (2013). Association among functional movement ability, fatigue, sedentary time, and fitness in 40 years and older active duty military personnel. *Military medicine*, 178(12), 1358–1364.
- KNAPIK, J. J., CANHAM-CHERVAK, M., HOEDEBECKE, E., HEWITSON, W. C., HAURET, K., HELD, C. & SHARP, M. A. (2001). The fitness training unit in US Army Basic Combat Training: physical fitness, training outcomes and injuries. *Military medicine*, 166(3), 356–361.

- KNAPIK, J. J., SHARP, M. A., DARAKJY, S., JONES, S. B., HAURET, K. G., & JONES, B. H. (2006). Temporal changes in the physical fitness of United States Army recruits. *Sports medicine*, 36(7), 613–634.
- MĚKOTA, K., & CHYTRÁČKOVÁ, J. (2002). *UNIFITTEST (6-60): příručka pro manuální a počítačové hodnocení základní motorické výkonnosti a vybraných charakteristik tělesné stavby mládeže a dospělých v České republice*. Praha: UK FTVS.
- MOLARIUS, A. (2000). The contribution of lifestyle factors to socioeconomic differences in obesity in men and women – a population-based study in Sweden. *European journal of epidemiology*, 18(3), 227–229.
- NOWAK-STARZ, G. (2007). Physical development, State of Health and Lifestyle of Children and Adolescents in Poland in relation to social factors. *Rivista Italiana medicina di dell'adolescenza*, 5(1), 30–36.
- PALMER, C. (2008). A theory of risk and resilience factors in military families. *Military psychology*, 20(3), 205–217.
- PANICHKUL, S., HATTACHOTE, P., NAPRADIT, P., KHUNPHASEE, A. & NATHALANG, O. (2007). Systematic review of physical fitness testing to evaluate the physical combat readiness of Royal Thai armed forces. *Military medicine*, 172(12), 1234–1238.
- PETERA, L. (1993). *Hodnocení a ovlivňování tělesné zdatnosti vojáků profesionální Armády České republiky*. Nepublikovaná kandidátská dizertační práce. Praha: UK FTVS.
- PŘÍVĚTIVÝ, L. (2004). *Vojenská tělovýchova*. Praha: Karolinum.
- PŘÍVĚTIVÝ, L. (2011). Služební tělesná výchova v rezortu Ministerstva obrany (Nový normativní výnos MO). *Vojenské rozhledy*, 20(52), 142–147.
- SAVONIS, A. & ČEPULĚNAS, A. (2012). Physical training of candidates to Professional military service in Lithuanian armed forces. *Ugdymas – kuno kultura – sportas*, 86(3), 87–92.
- SOUMAROVÁ, J., GERYCH, D., OBERMAN, Č. & PŘÍVĚTIVÝ, L. (2018). Vývoj tělesné připravenosti vojáků během základního výcviku v Armádě České republiky. *Vojenské rozhledy*, 27(2), 83–94.
- TOMCZAK, A., BERTRANDT, J. & KŁOS, A. (2012). Physical fitness and nutritional status of Polish ground force unit recruits. *Biology of sport*, 29(4), 277–280.

Mgr. Simona Mužátko

UK FTVS, José Martího 31, 162 52 Praha 6-Vešelavín

e-mail: syjasyja@gmail.com

HISTORIE TĚLESNÉ VÝCHOVY A SPORTU V ČESKOSLOVENSKU V LETECH 1945–1956. OD OMEZENÉ DEMOKRACIE K TUHÉMU STALINISMU

HISTORY OF PHYSICAL EDUCATION AND SPORTS IN THE CZECHOSLOVAKIA FROM 1945 TO 1956. FROM THE LIMITED DEMOCRACY TO HARD STALINISM

JAN ŠTUMBAUER

Katedra tělesné výchovy a sportu

Pedagogická fakulta, Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích

SOUHRN

Pro toto období vývoje československé tělesné výchovy a sportu jsou charakteristické především časté organizační změny, zprvu i politické střety, po únorovém puči pak velmi rychlé podřízení této oblasti politice KSČ a její následná tuhá sovětizace, a to jak z hlediska ideologického, tak i z hlediska obsahových a organizačních forem. Nejvíce alochtonní, na tradice naší tělovýchovy prakticky nedbající a vzoru sovětské fyskultury nejvíce podléhající systém TVS, byl u nás uzákoněn na sklonku roku 1952 a do praktické podoby pak přiveden během roku 1953. Naštěstí po Stalinově smrti a po alespoň částečných politických změnách v Sovětském svazu byl koncem roku 1956 vydán pro tuto oblast nový rámcový organizační zákon, který přinesl alespoň částečný návrat k tradicím naší tělovýchovy. Samozřejmě nelze toto období hodnotit jen zcela negativně, protože přineslo i některé pozitivní prvky. Mezi ně patří rozvoj materiálně-technické základny pro vybraná sportovní odvětví, ke kterému v rámci tehdejších možností bezpochyby došlo, dále byla konečně založena samostatná vysoká tělovýchovná škola, byl zřízen výzkumný ústav, na většině tehdejších vysokých škol byly založeny katedry tělesné výchovy, na vysokoškolskou formu bylo změněno vzdělávání učitelů tělesné výchovy pro základní školy a tento předmět měl ve srovnání s dneškem daleko vyšší společenskou váhu.

Klíčová slova: tělesná výchova a sport, politika, zákony, státní instituce, tělovýchovné organizace, školy, sportovní úspěchy

ABSTRACT

Frequent organizational changes and political clashes are very typical for this period of development of Czechoslovak physical education and sports. After the February coup we observe a quick subordination to the Communist Party and its subsequent rigid Sovietization. We can observe this from ideological point of view as well organizational. This system of Physical Education and Sports was neglecting its

tradition and willingly followed its Soviet model. This system was enacted at the end of 1952 and then brought into practical form during 1953. Luckily after Stalin's death followed by partial political changes in the Soviet Union, a new framework organization was passed at the end of 1956. At least this is new law that brought a partial return to the traditions of our physical education. However, we cannot assess this period only in a negative way as it also brought some positive elements. Among them is the development of a material and technical base for selected sports industries. Furthermore, independent Physical Education and Sports University was established, as well as independent research institute and the departments of physical education were founded at other Universities. The actual teacher education was changed to a University level for primary school teachers. It subsequently gained more prestige in society when compared to present time.

Key words: physical education and sport, politics, laws, state institutions, physical education, organizations, schools, sports achievements

ÚVOD

Do vývoje organizačního uspořádání tělesné výchovy a sportu v obnoveném poválečném Československu se v rozhodující míře promítly změny politického systému, ke kterým v tomto období v rychlém sledu za sebou došlo. ČSR byla sice po válce obnovena jako demokratická země se základními občanskými svobodami, ale celá řada faktů vypovídá o tom, že demokracie zde byla hned od počátku tohoto období omezována. Do politického života nebyly připuštěny předválečné pravicové strany, ale pouze strany, jež se nějakým způsobem účastnily odboje proti nacistické okupaci a ty pak vzájemnou dohodou vytvořily uzavřený politický blok – Národní frontu. Nejsilnější pozice v něm ovšem zaujali hned od počátku komunisté, kteří měli již tehdy v rukou klíčová ministerstva a navíc je téměř bezvýhradně podporovali sociální demokraté. Mezi nejvýznamnější fenomény tohoto období patřilo odstranění válečných škod a obnovení národního hospodářství, odsun drtivé většiny německého obyvatelstva, osídlování pohraničí, potrestání zrádců a kolaborantů a nadlouho poslední svobodné volby uspořádané v květnu 1946. Ty jednoznačně přinesly úspěch a další posílení pozic komunistům. Naši zahraniční politiku předúnorového období lze označit jako snahu o umění možného na rozhraní mezi východem a západem. Z hlediska zahraniční orientace Československa se jejím zlomovým bodem stalo odmítnutí Marshallova plánu, k čemuž došlo pod hrubým sovětským nátlakem v červenci 1947. Vnitrostátní politická situace se vyhrtila na přelomu let 1947–1948 a vyvrcholila vládní krizí a demisí demokratických ministrů. Celá tato krize nakonec přinesla komunistům jednoznačné vítězství a převzetí moci na dalších 40 let.

METODIKA

Cílem tohoto sdělení je analyzovat a popsat vývoj tělesné výchovy a sportu v Československu od konce II. světové války do roku 1957, kdy došlo k jeho dlouhodobější stabilizaci. Toto sdělení má především přehledový charakter a s výjimkou některých poznámek pod čarou nejde a ani nemůže jít do detailu každodennosti.

Metodologickým základem pro zpracování této tematiky byla především obsahová analýza relevantních pramenů a literatury. Při vlastní tvorbě byla uplatněna převážně přímá historická metoda a v některých případech i metoda nepřímá. Protože se článek

zabývá poměrně krátkým časovým obdobím, je jeho text zpracován převážně diachronním postupem a je členěn do krátkých časových údobí a nikoliv do obsahově odlišných celků.

Vývoj organizace TVS v letech 1945–1948

O hlavních rysech poválečného uspořádání československé tělesné výchovy a sportu se v exilovém vedení státu začalo vážně diskutovat již v roce 1943. To svědčí o značné pozornosti, již přikládaly tělovýchově jednotlivé politické strany a osobnosti. Především KSČ začínala již v této době prosazovat teze o nutnosti sjednocení tělovýchovy. K tomu ji motivovala jednak její snaha o všeobecné převzetí moci v poválečném Československu, ale v neposlední řadě k tomu také přispěla skutečnost, že z ideologie KSČ a obsahového rámce Moskvou řízené Rudé sportovní internacionály vycházející Federace proletářské tělovýchovy (FPT), měla v předválečném Československu jen minimální význam a prakticky žádný majetek.¹

Již v době vypuknutí Pražského povstání, tedy v době bytostně existenčních problémů posledního nesvobodného hlavního města Evropy, došlo k prvním kontaktům zástupců pěti československých tělovýchovných a sportovních organizací – Československé obce sokolské (ČOS), Svazu dělnických tělocvičných jednot (DTJ), Junáka, Československého všesportovního výboru a FPT. Ty pak 9. května vydaly manifest ke sjednocení československé tělovýchovy. Organizační bázi tohoto sjednocení se stal Ústřední národní tělovýchovný výbor (ÚNTV). Ten v době svého vzniku deklamoval princip tzv. organického sjednocení do jediné jednotné tělovýchovné organizace, do které by přešlo jak členstvo, tak veškerý majetek stávajících českých tělovýchovných organizací a sportovních svazů a také zkonfiskovaný majetek úředně zaniklých německých tělocvičných a sportovních organizací a spolků. V průběhu léta 1945 začaly postupně vznikat v jednotlivých městech a obcích místní tělovýchovné výbory a v řadě z nich také ke skutečnému sjednocení tělovýchovy došlo. Dne 2. září 1945 ale vydal ÚNTV prohlášení k sjednocení všech tělovýchovných a sportovních organizací do Tělovýchovného svazu Sokol, jehož ustavující sjezd byl plánován na 15. a 16. září 1945. Proti tomuto plánovanému organickému sjednocení členstva, majetku a činnosti se zcela jednoznačně postavily Československý Orel a Československý fotbalový svaz, poněkud opatrněji se proti němu vyslovily i ČOS a Svaz DTJ. Tyto organizace následně navrhly místo organického sjednocení jeho volnější formu v podobě sjednocení tzv. federativního. To mělo zachovat dosavadní obsahovou identitu a také svébytnost majetku jednotlivých organizací.²

¹ Odštěpením od Svazu dělnických tělocvičných jednot (SDTJ) vznikla v Praze 8. 5. 1921 Federace dělnických tělocvičných jednot. V roce 1926 byla ustanovena Federace proletářské tělovýchovy (FPT), do které byly kromě FDTJ začleněny všechny prokomunisticky orientované tělocvičné, sportovní a skautské spolky působící v meziválečném Československu. Zakázána byla na podzim 1938 a po válce již nebyla obnovena.

² Ještě méně přehledná tehdy byla situace na Slovensku. Zde byla Slovenskou národní radou povolena činnost pouze Klubu slovenských turistů a lyžařův (KSTL) a Slovenské ústřední sportovní radě. S poukazem na odlišnost poměrů na Slovensku nebylo povoleno obnovení činnosti Sokola a k jednání vůbec nebyl připuštěn luďák zkompromitovaný Orol. Dne 27. srpna 1945 byl založen Ústřední slovenský tělovýchovný výbor jako územní článek tělovýchovy pro Slovensko a připravovalo se založení Slovenské tělovýchovné jednoty. I na Slovensku ale bylo posléze odmítnuto organické sloučení a doporučeno federativní sdružení tělovýchovných a sportovních organizací.

Obavy vedení a členů Sokola, Orla, DTJ, Klubu československých turistů (KČST) a největších sportovních svazů z mechanického spojení tělovýchovy a ztráty identity a tradic jednotlivých organizací a z objektivní hrozby ztotalizování československé tělesné výchovy pod komunistickou taktovkou byly veskrze oprávněné. V tomto, do značné míry ještě demokratickém období měla dosud velká většina dotčených organizací a svazů sílu a odvalu k odmítnutí sjednocení v rámci ÚNTV, respektive k odmítnutí i poněkud přijatelnější verze sjednocení na bázi zvažovaného konceptu Tělovýchovného svazu Sokol.

Na podzim roku 1946 tak přes odpor komunistů nakonec došlo k více méně formálnímu a právní formou federativnímu spojení tělovýchovných a sportovních organizací a svazů do za tím účelem ustanoveného Československého tělovýchovného svazu (ČSTS). Do jeho čela byl zvolen starosta ČOS Antonín Hřebík.³ Ten ostatně stál jako starosta tehdy daleko nejvýznamnější tělovýchovné organizace již v čele ÚNTV. V obou těchto funkcích vystupoval proti ztotalizování československé tělesné výchovy a sportu. O to se snažili komunisté, kteří si velmi dobře uvědomovali význam tělesné výchovy a sportu, a tudíž se snažili v nich získat vedoucí pozice a následně prosadit své představy o jejich organizačním uspořádání. K tomu měl přispět i hromadný vstup členů bývalé, po válce fakticky i právně neobnovené, FPT do Sokola. Ti se v něm pak měli snažit o ovlivnění celé jeho členské základny a o následné převzetí vůdčí role v něm. To ovšem byly, vzhledem k nedávnému velmi významnému zapojení Sokolů do protinacistického odboje a vzhledem k mnohaletým demokratickým a liberálním tradicím Sokola, v tomto období ještě značně nereálné představy.

Státní agenda týkající se tělovýchovy byla v poválečném období na základě tzv. kompetenčního zákona z roku 1945 soustředěna do působnosti sektoru C Ministerstva školství a osvěty.⁴ Za krátkou dobu působení tohoto řídicího orgánu byla obnovena a rozšířena tělesná výchova jako povinný předmět do všech typů škol, včetně odborných a vysokých. Sektor C se snažil i v poválečném marasmu, o alespoň dílčí zlepšení materiálních podmínek pro tento předmět.

Dlouhé prvorepublikové diskuse o reformě učitelského vzdělávání byly rázně ukončeny v říjnu 1945, kdy byl vydán dekret prezidenta republiky, který předepsal vysokoškolské vzdělání učitelům všech stupňů a druhů škol.⁵ V dubnu 1946 byl přijat zákon o zřízení pedagogických fakult (PF) při univerzitách v Praze, Brně, Olomouci a Bratislavě.⁶ Ty byly pověřeny vzděláváním kandidátů učitelských všech stupňů a druhů

³ JUDr. Antonín Hřebík (1902–1984). Od mládí se angažoval v sokolském hnutí. V letech 1940–1941 byl náměstkem starosty ČOS. Po zákazu Sokola v roce 1941 přešel do ilegality a podílel se na činnosti odbojové skupiny Jindra. V září 1941 byl zatčen gestapem, ale věznění a okupaci přežil. Po osvobození se opět zapojil do politické a sokolské práce. V letech 1945–1948 byl starostou ČOS. Snažil se čelit vlivu KSČ v tělovýchově. ČSTS, v němž se komunistům nepodařilo získat dominantní postavení, vzniknul hlavně jeho zásluhou. V letech 1945–1946 byl poslancem Prozatímního Národního shromáždění za národní socialisty, respektive za ÚNTV. Po parlamentních volbách v roce 1946 se stal členem Národního shromáždění. Vedl jeho značně exponovaný bezpečnostní výbor. Již 5. března 1948 ale na mandát rezignoval. Když odmítl vytváření akčních výborů v ČOS, byl sesazen z funkce jejího starosty. V květnu 1948 emigroval a zbytek života pak prožil v americkém Chicagu.

⁴ Ústavní dekret prezidenta republiky č. 1/1945 Sb., o nové organizaci vlády a ministerstev v době přechodné.

⁵ Dekret prezidenta republiky ze dne 27. října 1945 č. 132/1945. Sb., o vzdělání učitelstva.

⁶ Zákon č. 100/1946 Sb., kterým se zřizují pedagogické fakulty.



škol. Zároveň tento zákon zmocnil vládu ke zřizování poboček těchto fakult mimo sídel univerzit. Jako první zahájila svou činnost od školního roku 1946/1947 Pedagogická fakulta Univerzity Karlovy. Ta také zřídila své pobočky v Plzni a Českých Budějovicích. Tím došlo k významnému zlepšení profesní přípravy učitelů tělesné výchovy pro základní (měšťanské a národní) školy.

Od tzv. letního válečného semestru 1945 zahájil svoji činnost Ústav pro vzdělávání profesorů tělesné výchovy Univerzity Karlovy.⁷ Podobný ústav byl o něco později zřízen i v Brně. Dále byly opětovně organizovány specializované odborné kursy pro učitele tělesné výchovy s nedostatečnou kvalifikací.

Změny systému TVS po únoru 1948 a jeho další vývoj do konce roku 1952

Po 25. únoru 1948 dostaly události také v tělesné výchově a sportu rychlý spád. Nyní již prakticky bez odporu v nich mohli komunisté provést zásadní změny a zásahy do jejich organizace.

Již 27. února 1948 předsednictvo tzv. Ústředního akčního výboru Národní fronty⁸ direktivně rozhodlo, že jedinou tělovýchovnou organizací bude jednotná tělovýchovná organizace (JTO) Sokol a že do této organizace přejdou s majetkem a členskou základnou všechny ostatní tělovýchovné organizace, dále sportovní a turistické svazy, spolky a kluby. Byl vytvořen Akční výbor ČOS, respektive následně JTO Sokol, který se postavil za politiku Klementa Gottwalda a vyzval k vytvoření akčních výborů v sokolských jednotách a župách.⁹ Akční výbory pak uskutečňovaly sjednocení tělovýchovy, které bylo oficiálně vyhlášeno 31. března 1948. Do čela JTO Sokol byl 15. května 1948 dosazen místo Antonína Hřebíka Josef Truhlář.¹⁰ XI. všesokolský slet, jehož hlavní program proběhl v Praze od 19. do 27. června 1948, se stal pro Sokolstvo příležitostí k vystoupení proti únorovému převratu, proti po něm prováděné násilné politice KSČ a proti Klementu Gottwaldovi, který těsně před sletem nahradil ve funkci

⁷ Ten nahradil původní prvorepublikový Vzdělávací kurs pro učitele tělesné výchovy na středních školách při Lékařské fakultě UK, jenž byl uzavřen spolu s ostatními českými vysokými školami 17. listopadu 1939.

⁸ Akční výbory Národní fronty byly zvláštní mocensko-politické orgány, které vznikly koncem února v březnu roku 1948 na výzvu vedení KSČ. Jejich ústředním řídicím orgánem byl Ústřední akční výbor Národní fronty a celý systém sloužil komunistům jako nátlakový prostředek k převzetí moci v tehdejší Československu. Vznikat začaly masově ihned po výzvě, která zazněla během projevu Klementa Gottwalda na Staroměstském náměstí 21. února 1948. Akční výbory tvořily skupiny politických aktivistů, převážně členů KSČ, dále komunisty ovládaného Revolučního odborového hnutí, Svazu československé mládeže a dalších přívrženců komunistické ideologie z jiných politických stran. Ačkoliv existence akčních výborů neměla žádný právní základ, pod velkým tlakem politické krize došlo k jejich vytváření v obcích, podnicích, úřadech, školách, ale i na ministerstvech a paradoxně i v Ústavodárném Národním shromáždění republiky Československé (tak zněl oficiální název jednokomorového zákonodárného sboru v letech 1946–1948).

⁹ Na Slovensku byl vytvořen Akční výbor Slovenské tělovýchovné rady. Ten byl 2. března 1948 přeměněn na Akční výbor Jednotné tělovýchovné organizace Sokol.

¹⁰ JUDr. Josef Truhlář (1870–1957). Od mládí se zapojil do činnosti v Sokole a postupně stoupal v jeho funkční hierarchii. V roce 1939 byl zvolen starostou celé ČOS. Na začátku okupace se zapojil do vedení sokolského odboje, byl ale zatčen a do konce války vězněn v koncentračním táboře. V roce 1945 se vrátil do předsednictva ČOS, kde zastával vůči komunistům smírlivější postoje, než nově zvolený starosta ČOS Antonín Hřebík. I po čistkách, které proběhly v Sokole do konce roku 1948, zůstal Truhlář jeho starostou. V následujících letech se podílel na dovršení tzv. sjednocení tělovýchovy. V čele Sokola byl do jeho faktického zániku v roce 1952. Následně odešel do důchodu.



prezidenta Edvarda Beneše.¹¹ Ke spontánním projevům nevole došlo zejména ve sletovém průvodu.¹² Průběhem XI. sletu se zabývala vláda na své 9. schůzi dne 30. července 1949. Ta ve svém usnesení konstatovala nespokojenost s organizací sletu a jedním ze závěrů tohoto jejího jednání byl návrh na legislativní opatření k utvoření Státního výboru pro tělesnou výchovu a sport, jehož řízením měl být pověřen ministr informací Václav Kopecký.¹³ „...*Přestože v ČOS působily akční výbory Sokola provádějící očistu ČOS od reakčních živlů, ukázalo se že poměry v ČOS neskýtají záruky, aby funkce státního řízení mohly být přeneseny na tuto společenskou organizaci...*“¹⁴ K dalším spontánním masovým projevům nevole sokolů došlo během smutečních akcí po úmrtí Edvarda Beneše dne 3. září 1948. Jejich přímým důsledkem byly rozsáhlé čistky provedené novým vedením ČOS. Tzv. očista vyhlášená předsednictvem JTO Sokol měla za následek velký úbytek jeho členské základny. Kromě přímo vyloučených členů z něj dobrovolně odcházeli i ti, kteří nesouhlasili s novou politickou situací. Proto v zájmu změny tzv. třídní struktury Sokola bylo již v roce 1948 rozhodnuto o zakládání závodních sokolských jednot (ZSJ) jako „výrazu úsilí o sepětí tělesné výchovy s pracovištěm“. Kromě toho na školách byly zakládány tzv. sokolské družiny.

Definitivní vypořádání s demokratickými tradicemi Sokola ale přinesl až IX. sjezd ČOS, který se konal v červnu roku 1951. Ten věnoval hlavní pozornost masovému rozvoji tělesné výchovy a zkvalitňování účinnosti výchovně propagační práce, což zcela odpovídalo duchu doby. Počet sokolských jednot sice v tomto období vzrostl oproti roku 1947 z 3 686 na 6 958, členská základna se však přesto v porovnání s předchozím stavem zmenšila. V roce 1952 Sokol vykazoval 857 678 členů, zatímco v roce 1947 to bylo více než jeden milión. Zcela novým prvkem pak byl vznik vojenských sokolských jednot a ústředního Armádního tělocvičného klubu (ATK). V tom byli soustředěni armádní vrcholoví sportovci.

Politické a organizační změny v tělesné výchově a sportu byly právně zakotveny v novém zákonu přijatém 14. července 1949, ve kterém byly určeny úkoly tělesné výchovy a sportu v lidové demokracii a byla v něm přímo zakotvena státní péče o tuto

¹¹ Edward Beneš abdikoval 7. června 1948 a 14. června byl zvolen prezidentem Klement Gottwald.

¹² Trasa tohoto průvodu Prahou, ve kterém pochodovalo 75 000 sokolů a jelo 933 jezdců na koních, vedla přes Václavské náměstí na Můstek, dále Národní třídou, pak po nábreží až do Pařížské ulice a po ní na Staroměstské náměstí, kde byla hlavní tribuna. Před ní pochodovali sokolové ve valné většině mlčky, s tváří odvrácenou od tribuny, některé župy tak dokonce učinily na povel pozor – vlevo hled. Během průvodu většina jeho účastníků provolávala: „Ať žije prezident Beneš!“

¹³ Václav Kopecký (1897–1961), komunistický novinář, ministr informací, náměstek předsedy vlády a ministr kultury. Patřil k nejtvrdějším československým stalinistům, a tím zůstal i po odsouzení kultu osobnosti. Byl bezvýhradným protagonistou politiky SSSR, sovětské zájmy pro něj byly vždy nadřazeny zájmům Československa. Na začátku 50. let se velmi aktivně podílel na politických procesech s odpůrci režimu. Angažoval se i v procesu s československými hokejisty v roce 1950. Stál osobně za zákazem jejich odcestování na MS do Londýna. Ostatně tehdejší hokejoví reprezentanti to v onen kritický večer v hospůdce zvané Zlatá kaplička ocenili i popěvkem „nikdo není tak hezkej jako Venca Kopeckej...“

¹⁴ [http://www.Badatelna.eu/Národní archiv/Státní výbor pro tělesnou výchovu a sport 1949–1956/inventář, Praha 1981, s. 5.](http://www.Badatelna.eu/Národní%20archiv/Státní%20výbor%20pro%20tělesnou%20výchovu%20a%20sport%201949–1956/inventář,%20Praha%201981,%20s.%205.)

oblast.¹⁵ Tento zákon kromě deklarativní ideologické části stanovil zřízení Státního výboru pro tělesnou výchovu a sport (SVTVS). Ten měl především určovat jednotné ideové, metodické, zdravotní, organizační a hospodářské zásady pro veškerou tělesnou výchovu a sport. Jeho vznik a kompetence určovaly paragrafy 2–4 nového zákona. Podle původního návrhu měl mít 60 členů a jeho předseda měl být členem vlády. Jeho organizační řád byl ale vyhlášen až 21. března 1950.¹⁶ K jeho schválení a jmenování výboru však nedošlo po celou dobu platnosti zákona č. 187/1949 Sb. „...*K ustanovení SVTVS však nedošlo pro potíže v otázkách kádrových. O jaké obtíže konkrétně šlo, nevíme, ale lze tušit z jiných náznaků, že se týkaly poměrného zastoupení jednotlivých společenských organizací a výběru členů SVTVS z řad ČOS...*“¹⁷

K přímému řízení TVS byl na základě § 5 tohoto zákona ustanoven v tehdejší administrativní hierarchii o stupeň nižší útvar – Státní úřad pro tělesnou výchovu a sport (SÚTVS). Ten měl územní článek pro Slovensko a v oblasti tělesné výchovy a sportu řídil krajské a okresní národní výbory (KNV a ONV). Tento státní úřad prosazoval jednotné zásady pro provádění veškeré tělesné výchovy a sportu, ale především hospodařil s podílem státního rozpočtu určeným pro tuto oblast. Jeho předseda byl členem vlády. Ani činnost SÚTVS se neobešla bez problémů, které vyplývaly z nedostatečného vymezení kompetencí a také vzájemných vztahů s ČOS, která byla nadále pověřena vlastním prováděním dobrovolné tělesné výchovy a sportu.¹⁸

Koncepce činnosti SÚTVS se vytvářela až po jeho vzniku, jeho aparát neměl potřebné organizační zkušenosti, navíc se často dostával do kompetenčních sporů s funkcionáři ČOS a ke stabilitě jeho činnosti nepřispěly ani velmi časté změny v jeho vedení. Václav Kopecký jej řídil do 25. dubna 1950. Toho nahradil arm. gen. Ludvík Svoboda,¹⁹ ten však byl 8. září 1951 odvolán a místo něho nastoupil Ján Ševčík. Ten byl funkce zproštěn 30. května 1952 a po něm nebyl jeho předsedou jmenován nikdo další, jen jakýmsi dohledem a zastupováním úřadu při zasedání vlády byl pověřen Zdeněk Fierlinger.²⁰ Ve skutečnosti jej ale tehdy řídil náměstek předsedy úřadu Vilém

¹⁵ Zákon č. 187/1949 Sb., o státní péči o tělesnou výchovu a sport.

¹⁶ Vládní nařízení č. 39/1950 Sb., kterým se vydává organizační řád Státního výboru pro tělesnou výchovu a sport.

¹⁷ [http://www.Badatelna.eu/Národní archiv/Státní výbor pro tělesnou výchovu a sport 1949–1956/inventář, Praha 1981, s. 9.](http://www.Badatelna.eu/Národní%20archiv/Státní%20výbor%20pro%20tělesnou%20výchovu%20a%20sport%201949–1956/inventář,%20Praha%201981,%20s.%209.)

¹⁸ Zákon č. 187/1949 Sb., o státní péči o tělesnou výchovu a sport, § 6.

¹⁹ Ludvík Svoboda (1895–1975), slavný československý generál z období II. světové války, následně v letech 1945–1950 ministr národní obrany, 25. dubna 1950 byl z této nanejvýš exponované funkce odvolán a byl jmenován náměstkem předsedy vlády pověřeným vedením SÚTVS, 8. září 1951 byl odvolán i z této funkce a 22. listopadu 1952 byl dokonce zatčen, ale díky intervenci z Moskvy byl již v prosinci 1952 propuštěn a začátkem roku 1953 odešel do důchodu. Od 30. 3. 1968 do 28. 5. 1975 pak byl 7. československým prezidentem.

²⁰ Zdeněk Fierlinger (1891–1976), byl vysokým soc. demokratickým a později komunistickým funkcionářem. Jako představitel soc. demokracie byl premiérem prvních dvou československých poválečných vlád (1945–1946). Jeho jméno je spojováno především se zradou vlastní soc. demokratické strany a jejím sloučením s KSČ. V letech 1948–1953 byl místopředsedou vlády a v letech 1953–1964 byl předsedou Národního shromáždění. Jeho působení v TVS tvořilo v jeho kariéře tudíž jen nevýznamnou epizodu.

Mucha.²¹ Když byl v prosinci 1952 konečně ustanoven SVTVS, tak jeho nový předseda, gen. František Janda,²² hodnotil předchozí činnost SÚTVS značně kriticky.²³

Po únoru 1948 byly všechny součásti života společnosti postupně podřizovány sovětskému vzoru. To platilo v míře vrchovaté i pro oblast tělesné výchovy a sportu, které byla v té době věnována značná pozornost. Po vzoru fyskultury a jejího odznaku zdatnosti GTO²⁴ byl v Československu zaveden Tyršův odznak zdatnosti (TOZ), který měl přispět k masovému rozvoji tělesné výchovy, dále jednotná sportovní a turistická klasifikace (JSTK) v podobě výkonnostních tříd (VT), jednotná kvalifikace tělovýchovných kádrů (JKTK) a jednotný systém jejich školení. Zákon dále stanovil, že vynikajícím pracovníkům v tělesné výchově může být propůjčen titul zasloužilý pracovník v tělesné výchově a sportu a sportovcům opět po sovětském vzoru za vynikající sportovní výkony pak titul mistr sportu, respektive zasloužilý mistr sportu.²⁵

Došlo také ke změnám ve vzdělávání učitelů tělesné výchovy. V roce 1948 byly začleněny ústavy pro vzdělávání profesorů tělesné výchovy do pedagogických fakult v Praze, Brně a Bratislavě. Ty také zajišťovaly spolu s pobočkami v Plzni, Českých Budějovicích, Banské Bystrici a Košicích přípravu učitelů tělesné výchovy pro druhý stupeň základních škol.²⁶ Na nich a na ostatních vysokých školách byly pro zabezpečení povinné a dobrovolné tělesné výchovy jejich posluchačů v roce 1952 zřízeny katedry tělesné výchovy (KTV).²⁷

²¹ Vilém Mucha (1892–1973). Patřil mezi zakladatele FDTJ, následně se stal jejím ústředním tajemníkem. Přináležel i mezi čelné představitele FPT. Po roce 1948 patřil k hlavním tělovýchovným funkcionářům a stalinistickým ideologům. V letech 1951–1956 byl předsedou ČSOV.

²² Generál František Janda (1898–1964). Na začátku 50. let patřil k nejvýznamnějším velitelům ČSLA, když nejprve velel II. vojenskému okruhu a do listopadu 1952 dokonce I. vojenskému okruhu (západnímu). Zřejmě na odchodnou z této velmi důležité velitelské funkce byl pověřen řízením nově ustanoveného SVTVS. Tuto funkci však zastával jen do 12. prosince 1954 a 15. dubna 1955 se stal předsedou Československého červeného kříže. Do výslužby odešel 1. března 1961.

²³ <http://www.Badatelna.eu/Národní archiv/Státní výbor pro tělesnou výchovu a sport> 1949–1956/inventář, Praha 1981, s. 9–12.

²⁴ Odznak zdatnosti GTO – Gotov k trudu i oboroně SSSR (Připraven k práci a obraně SSSR) byl program masové vlastenecké, vojenské a atletické výchovy proletariátu v SSSR. Zaveden byl za vlády Josifa Stalina v roce 1931 a přetrval zde celých šest desetiletí až do roku 1991. Spolu s mládežnickým odznakem byl určen pro občany ve věku šest až šedesát let.

²⁵ Udělování titulů zasloužilý pracovník v tělesné výchově a sportu, mistr sportu, respektive zasloužilý mistr sportu a zavedení Tyršova odznaku zdatnosti bylo přímo zakotveno v zákonu č. 187/1949 Sb., o státní péči o tělesnou výchovu a sport, § 7 a § 8. Tyto tituly měly opět vzor v sovětské fyskultuře, kde tituly mistr sporta a zasloužený mistr sporta SSSR (MC CCCP a 3MC CCCP) byly zavedeny již 27. května 1934.

²⁶ S účinností k 1. září 1948 vešel v platnost zákon č. 95/1948 Sb., o základní úpravě jednotného školství. Ten zavedl základní devítileté obecné vzdělání pro všechnu mládež od šesti do patnácti let. Povinná školní docházka tak byla prodloužena o jeden rok, ale povinné základní vzdělání končilo de facto až po absolvování povinného základního odborného vzdělání.

²⁷ Zřízení KTV přímo vyplývalo ze zákona č. 58/1950 Sb., o vysokých školách (§ 15) a zejména pak z Výnosu Ministerstva školství, věd a umění ze dne 22. 7. 1952, č. j. 39 767/52-V-VII/TV.KTV. Nepřímo vyplývalo i ze zákona č. 71/1952 Sb., o organizaci tělesné výchovy a sportu.



V roce 1953 ale došlo k další reformě učitelského vzdělávání.²⁸ Pedagogické fakulty byly zrušeny a vzdělávání učitelů pro střední školy bylo převedeno na nově zřízené samostatné vysoké školy pedagogické v Praze, Olomouci a Bratislavě (VŠP) stojící mimo rámec tamních univerzit. Vzdělávání učitelů pro II. stupeň ZŠ (tehdy učitelů šestého až osmého postupného ročníku tehdejší tzv. střední školy) bylo převedeno na vyšší pedagogické školy.²⁹ Celostátně byl sice jejich počet oproti pedagogickým fakultám rozšířen, ale vzdělávání učitelů pro druhý stupeň ZŠ³⁰ na nich nemělo plnohodnotný vysokoškolský charakter. Zrušení pedagogických fakult a jejich nahrazení ve většině případů vyššími pedagogickými školami tak znamenalo pro vzdělávání učitelů TV pro ZŠ krok zpět.

Ještě většího regresu doznalo vzdělávání učitelů pro I. stupeň ZŠ a také pro MŠ. Pro ty bylo vysokoškolské studium zrušeno již v roce 1950. Na základě vládního usnesení byla od školního roku 1950/1951 zřízena pedagogická gymnázia pro vzdělání učitelů národních škol a pedagogická gymnázia pro vzdělání učitelek mateřských škol.³¹ Tato gymnázia pak v roce 1953 nahradily pedagogické školy, na kterých byl modul tělesné výchovy ale ještě více okleštěn.³² Na nich trvalo studium učitelství pro I. stupeň ZŠ čtyři roky. Studium učitelství pro MŠ bylo dokonce zkráceno jen na tři roky.

Československý sport se po válce postupně vzpamatoval z velmi omezených možností, které měl během války. Byl obnoven systém domácích celostátních i nižší soutěží a byly obnoveny i mezinárodní sportovní styky a Československo se opětovně zapojilo do mezinárodních soutěží.

Ze zimních sportů dosáhli v tomto období největších úspěchů hokejisté. V roce 1947 bylo uspořádáno v Praze první poválečné mistrovství světa,³³ které se našim hokejistům podařilo vyhrát. V roce 1948 na V. zimních olympijských hrách (ZOH) ve švýcarském Svatém Mořici získali hokejisté stříbrné medaile, navíc byli druzi jen díky horšímu skóre, než měl vítězný celek Kanady. Toto druhé místo hokejistů ale bylo našim jediným medailovým úspěchem na těchto hrách. V roce 1949 dokázali hokejisté na mistrovství světa ve Stockholmu opět zvítězit. V letech 1947, 1948 a 1949 zároveň získali i zlaté medaile mistrů Evropy. K obhájení titulu mistrů světa a Evropy do Londýna v roce 1950 ale už nesměli odletět. Pod záminkou údajného nevydání

²⁸ Dne 24. dubna 1953 byl přijat Národním shromážděním ČSR zákon č. 31/1953 Sb., o školské soustavě a vzdělávání učitelů (školský zákon). Tento zákon lze považovat za nejhorší v celé historii našeho školství. Dokonale narušil všechny tradice českého a československého školství. Převažovala v něm ideologie s velkou mírou sovětizace všech organizačních principů, obsahu a metod výuky.

²⁹ Vládní nařízení č. 32/1953 Sb., o přeměně dosavadních škol na školy podle nového školského zákona.

³⁰ Základní všeobecné vzdělání nově poskytovaly tzv. osmileté střední školy a paralelně s nimi mělo stejnou funkci i prvních osm postupných ročníků tzv. jedenáctiletých středních škol. Prvních pět postupných ročníků těchto škol bylo označováno jako národní škola 6–8 ročník pak již jako střední škola.

³¹ Tato změna se uskutečnila na základě Usnesení vlády ČSR ze dne 30. května 1950.

³² Reitmayer, L. (1972). Dějiny školní tělesné výchovy v českých zemích. Praha: SPN, s. 185–186.

³³ V pořadí 14. mistrovství světa a zároveň 25. mistrovství Evropy se uskutečnilo v Praze ve dnech 15. až 23. února 1947. Tohoto MS se ovšem nezúčastnila Kanada.



vstupních anglických víz pro československé rozhlasové reportéry Josefa Laufera a Otakara Procházku bylo mužstvo již čekající na ruzyňském letišti na odlet, z účasti na tomto MS odvoláno. Část hokejistů byla po následující provokaci Státní bezpečnosti (StB) zatčena a protiprávně souzena. Nejdelší tresty z nich dostali Bohumil Modrý a Gustav Bubník, a to v podobě krutých 15, respektive 14 let.³⁴ Tím ale zároveň byla na dlouhou dobu zpřetrhána tradice úspěchů našeho národního hokejového mužstva a prakticky navždy i klubového mužstva LTC Praha, které tehdy tvořilo jeho základ. Dva mistrovské tituly na mistrovství světa a mistrovství Evropy získala i výborná krasobruslařka Alena Vrzáňová, která stejně jako celá řada dalších sportovců (např. tenista a hokejista Jaroslav Drobný) zvolila život v exilu.³⁵ K tomuto jejich jistě nelehkému rozhodnutí je přivedlo kromě jiného i nekompetentní zasahování do řízení sportu, dále kádrové změny, stalinská ideologizace sportu, hledání lepších tréninkových a materiálních podmínek a snaha po udržení kontaktů se světovou špičkou, které ve většině odvětví nebylo možné bez volného cestování. Československá účast na XIV. letních olympijských hrách (LOH) v Londýně v roce 1948 ale patří v naší historii k neúspěšnějším. Československá výprava zde získala celkem šest zlatých. Zasloužili se o ně Emil Zátopek v běhu na 10 km, Július Torma v boxu, družstvo žen ve sportovní gymnastice, kanoisté Josef Holeček na 1 km, František Čapek na 10 km a dvojice Jan Brzák – Bohumil Kudrna na 1 km. Kromě toho zde naši reprezentanti získali dvě stříbrné a tři bronzové medaile.

V roce 1948 byla založena tradice cyklistického Závodu míru. Ten probíhal vždy v květnu a postupně se z něj stal největší amatérský cyklistický závod na světě. Byl organizován cyklistickými svazy a deníky komunistických stran Československa, Polska a od roku 1952 i NDR. Ve východoevropských státech to byla velmi sledovaná sportovní, ale díky značné propagandě a ideologizaci i významná politická akce. V téže roce byla obnovena i tradice nejdelšího kanoistického závodu na světě pořádaného na trati České Budějovice – Praha, která sahá až do roku 1922.

Toto období charakterizovala snaha o zlepšení podmínek pro vrcholový sport, který začal být chápán jako významné politikum a vnější odraz vyspělosti státu. Zkvalitnění přípravy vrcholových sportovců však vedle omezených materiálních podmínek brzdil i nedostatek špičkových trenérů s nejnovějšími zahraničními zkušenostmi.

Zatímco na ZOH 1952 v Oslo Československo nezískalo žádnou medaili, poměrně značných úspěchů dosáhl československý sport na XV. letních olympijských hrách uspořádaných v roce 1952 v Helsinkách. Na těchto OH se Československo celkově

³⁴ Přestože je tato kauza velmi často vzpomínána a patří k nejznámějším zásahům komunistické moci do oblasti sportu, její pozadí nikdy nebylo zcela objasněno. Nejspíše měla více příčin. Jednou z nich byly obavy tehdejší vládní moci z možné emigrace řady hráčů národního mužstva. Ti o ni ostatně uvažovali již na olympijských hrách ve Švýcarsku v roce 1948 a navíc předtím již došlo k útěku mistrně světa v krasobruslení A. Vrzáňové a hokejového a tenisového reprezentanta J. Drobného. To by byl jistě obrovský morální políček celému systému. Dalším důvodem pak mohla být obava Sovětského svazu z velké síly československého hokejového týmu. SSSR začal tehdy mít v oblasti ledního hokeje vysoké ambice. K jejich pozdějšímu naplnění devastace úspěšné československé hokejové reprezentace na počátku 50. let zcela jistě přispěla.

³⁵ Alena Vrzáňová (1931–2015), dvojnásobná mistrně světa v krasobruslení z let 1949 a 1950, mistrně Evropy z roku 1950 a čtyřnásobná mistrně Československa. Po zisku titulu na MS 1950 požádala v Londýně o politický azyl a následně emigrovala do USA.

umístilo v neoficiálním pořadí národů v zisku medailí na 8. místě, což bylo nejlepší umístění československého olympijského družstva v celé dosavadní historii. Naši sportovci tady získali 7 zlatých, 3 stříbrné, 3 bronzové medaile. Nezapomenutelný byl zejména výkon Emila Zátopka, který zde zvítězil v bězích na 5 a 10 km a neplánovaně i v maratonu. Další zlaté medaile připojili Dana Zátopková v hodu oštěpem, Ján Zachara v boxu, Josef Holeček v kanoistice a čtyřka s kormidelníkem ve složení Karel Mejta, Jiří Havlis, Jan Jindra, Stanislav Lusk a Miroslav Koranda.

Přímé státní řízení TVS a jeho sovětizace v letech 1953–1956

Přes tyto olympijské úspěchy a objektivní reálný vzestup našeho vrcholového sportu v tomto období, však výsledky práce Sokola a SÚTVS stále neodpovídaly ambiciózním představám tehdejšího vedení státu. Na základě usnesení ÚV KSČ byl proto urychleně vypracován a dne 12. prosince 1952 přijat nový zákon o organizaci tělesné výchovy a sportu.³⁶ Přijetí tohoto zákona, jehož návrh již zcela vycházel ze sovětského vzoru, přineslo přímé státní řízení tělesné výchovy a sportu, ale zároveň i porušení mnohaletých tradic naší tělesné výchovy a sportu založených v rozhodující míře na principu dobrovolnosti. Přímé státní řízení bylo zajištěno prostřednictvím staronového a nyní již konečně ustanoveného vrcholného orgánu československé tělovýchovy – Státního výboru pro tělesnou výchovu a sport (SVTVS), který měl opět asymetrické uspořádání v podobě zvláštního územního článku pro Slovensko. Organizační struktura SVTVS byla velmi rozsáhlá a do jeho odborného aparátu byl začleněn i původní SÚTVS a patřil do ní i Československý olympijský výbor. Byly vytvořeny ústřední řídicí sportovní sekce a také Hlavní správa národních podniků SVTVS. Předsedou SVTVS, který byl zároveň členem vlády, byl jmenován gen. František Janda a jeho náměstky pak Václav Pleskot,³⁷ Vilém Mucha a Karel Zeman. Kromě nich do něj bylo jmenováno dalších 43 členů.³⁸ SVTVS řídil územní výbory pro tělesnou výchovu a sport ustanovené při tehdejších KNV a ONV. Dne 12. prosince 1954 provedl prezident republiky Antonín Zápotocký reorganizaci vlády a odvolal z funkce i předsedu SVTVS F. Jandu. Ten se ale z nejništěných důvodů schůzí SVTVS neúčastňoval již od 29. září 1954.³⁹ Jeho novým předsedou byl jmenován V. Pleskot.

Spolu s SVTVS byla vytvořena zcela nová a z praktického hlediska dosti komplikovaná organizační struktura vlastní tělesné výchovy a sportu. Ta byla direktivně členěna podle jednotlivých rezortů národního hospodářství. Organizováním masové tělesné výchovy a výkonnostního sportu bylo především pověřeno jednotné odborové ústředí nazývané od roku 1946 Revoluční odborové hnutí (ROH), a to prostřednictvím jeho tělovýchovného úseku a jemu podřízených jednotlivých

³⁶ Zákon č. 71/1952 Sb., o organizaci tělesné výchovy a sportu.

³⁷ Václav Pleskot (1921–2012). V letech 1945–1951 pracoval v Národní bance československé. V letech 1952–1954 působil na postu náměstka předsedy SVTVS, a následně mu do konce roku 1956 předsedal. V letech 1956–1958 byl předsedou ČSOV.

³⁸ [http://www.Badatelna.eu/Národní archiv/Státní výbor pro tělesnou výchovu a sport 1949–1956/inventář](http://www.Badatelna.eu/Národní%20archiv/Státní%20výbor%20pro%20tělesnou%20výchovu%20a%20sport%201949–1956/inventář), Praha 1981, s. 9–12.

³⁹ Tamtéž s. 14–15.

rezortních odborových svazů.⁴⁰ Pro tento účel bylo vytvořeno 9 dobrovolných sportovních organizací (DSO) s názvy Spartak, Baník, Tatra, Jiskra, Dynamo, Slavia, Slovan, Lokomotiva, Slavia. Jejich názvy a oficiální znaky povětšinou nesly tehdejší době poplatnou symboliku rezortu, který reprezentovaly. Na vesnicích a v menších místech bez dostatečné zaměstnanecké základny, kde nemohly vzniknout rezortní DSO, zajišťovala tělesnou výchovu a sport DSO Sokol. Vedle DSO byly pověřeny prováděním a organizováním povinné a dobrovolné tělesné výchovy a sportu především Ministerstvo školství, věd a umění, Ministerstvo pracovních záloh,⁴¹ Ministerstvo národní obrany, Ministerstvo národní bezpečnosti a některé další státní orgány a instituce.

O tom, jak se tyto změny promítly do praxe tehdejšího sportu nejlépe svědčí názvy, ale díky zařazení armádních a bezpečnostních sportovních mužstev i struktura účastníků naší nejvyšší fotbalové soutěže (tehdy přeboru republiky v kopané), jak jsou uvedeny v její konečné tabulce z roku 1954:⁴² „...1. *Spartak Praha Sokolovo*, 2. *Baník Ostrava*, 3. *Rudá hvězda*, 4. *ÚDA*, 5. *Slovan Bratislava*, 6. *Baník Kladno*, 7. *Dynamo Praha*, 8. *Jiskra Žilina*, 9. *Tatran Prešov*, 10. *Tankista Praha*, 11. *Křídla vlasti Olomouc*, 12. *Spartak Praha Stalingrad*...“⁴³

Na základě tohoto zákona byl v roce 1953 založen mimo jiné i Institut tělesné výchovy a sportu v Praze (ITVS),⁴⁴ který dostal do vínku sídlo bývalé ČOS – Tyršův dům, dále vznikly Výzkumný ústav tělovýchovný v Praze a Státní muzeum tělesné výchovy a sportu. Na lékařských fakultách byly založeny katedry tělovýchovného lékařství. Začala také vycházet řada vědeckých, odborných a populárních časopisů zaměřených na tělesnou výchovu, sport a turistiku. K vydávání odborné literatury bylo zřízeno Sportovní a turistické nakladatelství (STN), které převzalo majetek a agendu dřívějšího Sokolského nakladatelství. Základem masové tělovýchovy se staly, nyní již i po sovětském GTO přímo pojmenované odznaky zdatnosti Přípraven k práci a obraně

⁴⁰ Revoluční odborové hnutí vzniklo na základě zákona č. 144/1946 Sb., o jednotné odborové organizaci, a to transformací z Ústřední rady odborů (ÚRO), jejíž vznik sahá již do konce Protektorátu. Ta se pak stala v květnu 1945 právním nástupcem všech odborových organizací. Od počátku získalo ROH velké pravomoci a byly na něj převedeny veškeré majetky a fondy ostatních odborových organizací. Ve své historii plnilo ROH spíše silně prokomunistickou politickou funkci než roli klasické odborové ústředny.

⁴¹ Pracovní zálohy byl dobový název pro výchovu učňovského dorostu ve vybraných učebních oborech určených pro hornictví, hutnictví, těžké strojírenství a jiná tehdy upřednostňovaná odvětví národního hospodářství. Preferovaná péče o ně, která obsahovala i tělovýchovnou a sportovní složku, probíhala na základě zákona č. 96/1950 Sb., o pracujícím dorostu a následně především na základě zákona č. 110/1951 Sb., o státních pracovních zálohách.

⁴² Sportovní sláva, 1954, č. 3, s. 114.

⁴³ Pozn. autora. Spartak Praha Sokolovo byl tehdejší název Sparty Praha, Dynamo Praha byl tehdejší název pro Slavii Praha, Tankista Praha bylo reprezentační mužstvo pozemního vojska se sídlem na Strahově, Křídla vlasti Olomouc bylo reprezentační mužstvo letectva, Spartak Praha Stalingrad byl tehdejší název pro Bohemians Praha.

⁴⁴ Institut tělesné výchovy a sportu byl zřízen v Praze jako samostatná vysoká tělovýchovná škola. Název institut nesla podle sovětského vzoru. ITVS byl založen s cílem vychovávat vysokoškolsky vzdělané pracovníky pro tělovýchovné hnutí (mimo oblast základního a středního školství), tedy trenéry, metodiky a vedoucí organizační pracovníky a dále v jednooborovém studiu učitele tělesné výchovy na vysokých školách a také vědecko-výzkumné pracovníky v oblasti TVS. ITVS podléhal kromě Ministerstva školství a osvěty i Státnímu výboru pro tělesnou výchovu a sport (SVTVS). Zákon č. 71/1952 Sb., o organizaci tělesné výchovy a sportu, § 6.

vlasti (PPOV) a pro mládež Buď připraven k práci a obraně vlasti (BPPOV). Tyto odznaky měly stanoveny ve svých kategoriích výkonnostní stupně a o jejich dosažení rozhodoval počet bodů získaný v jednotlivých disciplínách podle tabulek. Odznaky byly zaměřeny na všestrannost, takže obsahovaly kromě plavání a několika atletických disciplín i šplh na laně na čas. Jejich plnění ale časem bohužel sklouzlo do značné formálnosti.

Mimořádná pozornost byla také věnována masovým branným závodům organizovaným od místní, až po celostátní úroveň. V letních měsících to byl Dukelský závod branné zdatnosti (DZBZ) jednotlivců a tříčlenných hlídek vypisovaný pro dvě kategorie mládeže od 15 do 18 let a dvě, respektive u mužů tři kategorie dospělých. V roce 1953 měl DZBZ údajně 350 000 účastníků, v roce 1954 snad dokonce 500 000 účastníků.⁴⁵ Jeho zimní formou pak byl Sokolovský závod branné zdatnosti SZBZ pořádaný od roku 1949. Zde byly počty vykazovaných účastníků o cca jednu třetinu nižší než u DZBZ.⁴⁶

V roce 1955 došlo k dílčí organizační změně, kdy dosavadních devět DSO bylo organizačně sloučeno do jediné DSO, ale stále přiřazené k ROH.⁴⁷ V tomto období také bylo navázáno na mnohaleté tradice našich hromadných tělovýchovných vystoupení, a to zorganizováním I. celostátní spartakiády (I. CS) v roce 1955 v Praze. I. CS, stejně jako ty následující, navázala po obsahové i organizační stránce a také z hlediska své dimenze na tradice sokolských sletů. Ideově byl ovšem její název odvozen od I. dělnické spartakiády uspořádané Federací dělnických tělovýchovných jednot v roce 1921 na pražských Manínách.⁴⁸ Tato spartakiáda a stejně tak ty další se přes praktické potlačení principu dobrovolnosti v účasti cvičenců, přes silnou ideologizaci a za finančních nákladů chybějících pak v jiných formách tělesné výchovy a sportu, stala významnou a ve světě ojedinělou prezentací naší tělesné výchovy a sportu. Dobový tisk měl pro I. CS samozřejmě jen slova obdivu plná patosu. „... *Nezapomenutelná slavnost zdraví, síly a krásy – I. celostátní spartakiáda – byla vynikajícím dílem všeho našeho lidu. Byla vyjádřením jeho jednoty a tvořivé síly, byla vyvrcholením oslav desátého výročí osvobození naší vlasti slavnou Sovětskou armádou. Byla výrazem mohutného rozvoje a rozmachu našeho tělovýchovného hnutí...*“⁴⁹

Celková ideologizace naší tehdejší tělesné výchovy a sportu byla, měřeno dnešním pohledem, až neuvěřitelná. K politické propagandě se v tomto období museli propůjčit nejenom sportovní funkcionáři, trenéři, ale prakticky i všichni významnější sportovci.

⁴⁵ Sportovní sláva, 1954, č. 3, s. 135–139. Sportovní sláva, 1955, č. 3, s. 69–73.

⁴⁶ Sportovní sláva, 1954, č. 1, s. 143–149. Sportovní sláva, 1956, č. 1, s. 148–153.

⁴⁷ Nejnížší články, tedy jednotlivé oddíly, používaly ovšem stále stejné názvy, např. DSO Lokomotiva, Baník apod.

⁴⁸ První celostátní spartakiáda se konala koncem června 1955 na velkém Masarykově státním stadionu na Strahově a byly pro ni využity i původní strahovské sokolské šatny z roku 1948. Ideově byla pojata jako vyvrcholení oslav desátého výročí osvobození Československa Rudou armádou. Přípravy na ni začaly již v roce 1953 a před strahovským finále se konalo 311 okresních a 28 krajských spartakiádních vystoupení. Spartakiáda sestávala z 29 skladeb, při nichž vystoupilo přes 1 690 000 cvičenců. Vystoupení na Strahově bylo rozděleno na Den mladých, Den dospělých, Den Svazarmu a Den ozbrojených sil. Kromě toho se konala řada dalších spartakiádních sportovních, turistických a dalších doprovodných akcí. Masové tělovýchovné akce s názvem spartakiáda se konaly i v Sovětském svazu, Německé demokratické republice a Albánii.

⁴⁹ Sportovní sláva, 1955, č. 3, s. 4–68.

Výmluvně o tom vypovídá i zpolitizovaná a v tisku glorifikovaná jízda našich známých kanoistů uspořádaná v květnu 1955 na trati tradičního závodu České Budějovice – Praha. „...*Vodáci k 10. výročí osvobození: Do Prahy dorazili čs. vodáci zasloužilý mistr sportu Felix – Brzák a mistr sportu Karlik, kteří absolvovali dálkovou jízdu z Českých Budějovic do Prahy bez zastávky na nejnovějším čs. typu závodní kanoé. V pondělí odpoledne po namáhavé plavbě položili k pomníku J. V. Stalina kytice se stuhami od budovatelů vodních staveb na Vltavě a pracujících z Povltaví...*“⁵⁰

Přes určité klady a úspěchy se systém přímého státního řízení tělesné výchovy a sportu ukázal jako značně problematický, organizačně složitý a málo účinný. Jako ve všech oblastech veřejného života zakořenil i v oblasti tělesné výchovy a sportu direktivní a centralistický způsob řízení práce, provázený administrováním a silnou ideologizací a politizací, které hrály ve většině přijatých rozhodnutí nejdůležitější roli. Také složitá a mnohokolejná organizace dobrovolné tělesné výchovy a sportu podle pracovišť nevyvážila přednosti dřívějšího a u nás tradičního územního a zájmového principu organizace tělesné výchovy a sportu. Neosvědčila se ani organizace armádního vrcholového sportu. Proto byl ATK následně přeorganizován na sportovní oddíly ÚDA (Ústředního domu armády), které měly vzhledem k daleko lepším materiálním a kádrovým podmínkám dosáhnout v rámci Československa prvenství ve většině tehdy preferovaných druhů sportu a hlavně měly převzít rozhodující podíl na státní sportovní reprezentaci. Vysoké cíle měly i prestižní sportovní oddíly jednotlivých složek armády, jako např. Tankista, Křídla vlasti, a některé sportovní oddíly při posádkových domech armády (PDA).⁵¹ I když ve většině případů se armádnímu vrcholovému sportu podařilo jeho sportovní cíle splnit, došlo tímto protekcionismem k jeho značné izolaci, a to jak v tělovýchovném hnutí samém, tak i ve vztahu veřejnosti k němu. Obdobnou, i když z hlediska rozsahu mnohem menší roli, měla DSO Rudá hvězda primárně zřízená pro příslušníky bezpečnostních složek. Branné a motoristické sporty pak zaštiťoval Svaz pro spolupráci s armádou (Svazarm).

Poměrně značnou pozornost ale věnoval tento systém budování materiálně-technické základny (zejména pak centrálních stadiónů v jednotlivých městech) a také péči o tělesnou výchovu a sport mládeže.

Vytvořeným podmínkám pro vrcholový sport však neodpovídaly výsledky na mezinárodním sportovním poli. Především pak na VII. ZOH v Cortině d'Ampezzo a XVI. LOH v Melbourne. V Cortině nezískali naši sportovci žádnou medaili a v Melbourne obsadili v hodnocení národů až 15. místo se ziskem 1 zlaté, 4 stříbrných

⁵⁰ Rudé právo 10. 5. 1955.

⁵¹ [http://www.Badatelna.eu/Národní archiv/Státní výbor pro tělesnou výchovu a sport 1949–1956/inventář](http://www.Badatelna.eu/Národní%20archiv/Státní%20výbor%20pro%20tělesnou%20výchovu%20a%20sport%201949-1956/inventář), Praha 1981, s. 13.

a 1 bronzové medaile. Zlatou medaili zde získala Olga Fikotová⁵² v hodu diskem, pro kterou to byl na jednu stranu největší úspěch její životní kariéry, ale zároveň i začátek potíží s československým komunistickým režimem. Celková atmosféra těchto her byla velmi poznamenána událostmi v Maďarsku, kde tamní lidové protikomunistické povstání tvrdě potlačila Sovětská armáda. Tyto události se pak na olympijských hrách promítly do vzájemných nevraživých vztahů řady reprezentačních družstev.⁵³ Studená atmosféra těchto her se také promítla do komplikovaného a mnoho dnů trvajícího návratu našich olympioniků, který jim byl nařízen, a to v rozporu s původním plánem, přes sovětský přístav Vladivostok.⁵⁴

Částečný návrat k tradicím naší tělesné výchovy a sportu

V roce 1956 se konal XX. sjezd KSSS, na kterém došlo k do té doby nepředstavitelné kritice stalinismu a k definování tzv. kultu osobnosti (byť k tomuto došlo hlavně v jeho neveřejné části). To přineslo částečné přehodnocení některých metod a postupů vládnoucí garnitury také v Československu a rovněž se promítlo do tělesné výchovy a sportu. Jedním z bodů usnesení celostátní konference KSČ konané 11. – 15. června 1956 byl i návrh na další zásadní změnu organizační struktury tělesné výchovy a sportu.

⁵² Olga Fikotová, provdaná Connolly (nar. 1932). Její zlatou medaili získanou na těchto hrách navíc ozdobil nový olympijský rekord v hodnotě 53,69 m. V průběhu této olympiády se ale seznámila s Haroldem Connollym (1931–2010), který zde pro USA také získal zlatou medaili, a to v hodu kladivem. Ve vypjaté atmosféře tehdejšího bipolárního světa tím vyvolala zlobu tehdejších československých úřadů, které ji začaly nepříjemně perzekvovat. Díky svému odhodlání a také velké pomoci manželů Zátokových a trpělivosti snoubence se získáním víza se za něj nakonec v roce 1957 na Staroměstské radnici provdala. Svatebčany sem údajně přišlo pozdravit přes 30 tisíc lidí! Následně novomanželé odletěli do Bostonu, kde Harold působil jako učitel a Olga chtěla pokračovat ve studiu medicíny. Měla přitom upřímnou snahu nadále reprezentovat Československo. Tato její snaha ovšem narazila na bariéru překážek a výmluv ze strany tehdejších řídicích tělovýchovných a politických orgánů. Pod záminkou, že neprošla kvalifikací, jí například neumožnily účast na Mistrovství Evropy ve Stockholmu v roce 1958. Oficiální prohlášení pak lživě uvádělo, že Connolly-Fikotová odmítla Československo reprezentovat. Poslední kapkou do poháru její trpělivosti pak byl oficiální dopis, jenž jí přišel z Československého olympijského výboru. V něm bylo uvedeno, že nelze prokázat kvalitu jejího tréninku, který neproběhl v domácích podmínkách, a proto na příští olympiádě nemůže Československo reprezentovat. Dlouhodobé protivenství ze strany Československa, a také narození syna Marka, ji přivedlo k žádosti o americké občanství. To získala 1. 7. 1960 a mohla tak na LOH 1960 v Římě reprezentovat USA. Následně ještě reprezentovala USA na LOH 1964 v Tokiu, 1968 v Mexiku a 1972 v Mnichově. Zde se stala vůbec první neamerickou vlajkonoškou v historii olympijských výprav USA. V Československu ovšem byla vymazána ze všech oficiálních statistik a publikací.

⁵³ Snad nejvíce se atmosféra vyhrotila při finálovém zápase vodních pólistů mezi SSSR a Maďarskem. Maďaři sice zvítězili, ale po utkání hraném daleko za hranicemi fair play odcházeli někteří z nich z bazénu nepříjemně zraněni. Ani jeden člen zlatého maďarského olympijského týmu se do Maďarska okupovaného Sověty nevrátil.

⁵⁴ Na konci her se vedení čs. výpravy dohodlo se Sověty na společném odjezdu obou výprav lodí Gruzija do Vladivostoku a pak Transsibiřskou magistrálou vlakem do Moskvy. Naši sportovci tak museli podstoupit strastiplnou anabázi, jež trvala 31 dnů. Tato změna jim byla oficiálně zdůvodněna poruchou objednaného letadla. Ve skutečnosti se funkcionáři obávali možné emigrace některých našich reprezentantů, ke které by mohli být zlákáni během odletu a následných mezipřistání.

Za tím účelem byl 20. prosince 1956 přijat již třetí, v rychlém sledu po sobě jdoucí, rámcový zákon řešící organizaci tělesné výchovy a sportu, jenž nabyl účinnosti 1. ledna 1957.⁵⁵ V něm byly stanoveny principy organizace a řízení tělesné výchovy a sportu, které potom platily, byť s úpravami a obměnami, prakticky až do roku 1989. Po čtyřech letech od zavedení jím byl zrušen systém přímého státního řízení tělesné výchovy a sportu, jenž se u nás neosvědčil. Klíčová úloha v řízení dobrovolné tělesné výchovy a sportu byla napříště svěřena nově specifické společenské tělovýchovné organizaci – Československému svazu tělesné výchovy (ČSTV), jehož ustavující sjezd proběhl 3. – 4. března 1957. „...Začátkem března se konal ve Smetanově síni Obecního domu hl. m. Prahy ustavující sjezd jednotné dobrovolné tělovýchovné organizace za účasti téměř tisíce delegátů a hostů. Význam této historické události v naší tělovýchově zdůraznila přítomnost delegace Komunistické strany Československa a vlády Národní fronty vedené prezidentem republiky Antonínem Zápotockým...jehož projev byl provázen nadšenými projevy souhlasu...“⁵⁶ Vrcholné orgány ČSTV byly pověřeny funkcí představitele celého tělovýchovného hnutí a také právy a povinnostmi, které ve většině ostatních východoevropských zemí zajišťoval přímo stát. Tato organizace měla napříště vytyčovat jednotné zásady pro provádění veškeré tělesné výchovy a sportu, dále na ní byla převedena povinnost péče o vědeckou a výzkumnou činnost v této oblasti, o výchovu tělovýchovných kádrů nižších stupňů, o mezinárodní styky a o plánovitou výstavbu a údržbu a účelné využívání tělovýchovných zařízení. To vše dohromady byly ale úkoly, které de jure společenská organizace založená na principech dobrovolnosti mohla jen těžko bezezbytku plnit. Do jejího vlastnictví byl převeden majetek zrušeného SVTVS a jednotlivých DSO. Její organizační struktura se skládala z celostátních orgánů, dále z jednotlivých sportovních svazů, z krajských a okresních územních organizací. Základním organizačním článkem se stala tělovýchovná jednotka, která se dále dělila na oddíly zaměřené na jednotlivá sportovní odvětví, popřípadě i na základní a rekreační tělesnou výchovu či turistiku. Kromě tradičních zdrojů financí byly jejich zdrojem hlavně různé formy státních dotací.

Kromě rozhodující ČSTV se na zajištění funkce systému tělesné výchovy a sportu podílely ještě další organizace, instituce a státní orgány. Nadále to byl Svazarm, který zajišťoval branné a motoristické sporty, dále také Československý svaz mládeže a jeho Pionýrská organizace, kterým bylo určeno organizování některých forem mimoškolní a mimotřídní tělesné výchovy a sportu a v některých místech i výkonnostního sportu mládeže. Kromě toho určité úkoly v této oblasti nadále zůstaly i ROH. To se mělo napříště zaměřit především na zajišťování rekreační tělesné výchovy a sportu a na organizaci masových odborářských sportovních soutěží. Ministerstvo školství zajišťovalo vzdělávání tělovýchovných odborníků s vysokoškolskou kvalifikací, dále také vzdělávání trenérů I. třídy a do jeho gesce patřil i vysokoškolský sport. Kromě toho převzalo část úkolů v oblasti vědy a výzkumu v tělesné výchově a sportu a především metodicky řídilo školní a mimotřídní tělesnou výchovu na školách I. a II. cyklu. Ministerstvo národní obrany zajišťovalo armádní vrcholový sport, který byl reorganizován do systému sportovních středisek Dukla, dále zajišťovalo v armádě i výkonnostní sport a služební tělesnou výchovu. Obdobné úkoly mělo v této oblasti i Ministerstvo vnitra a jím řízená střediska Rudá Hvězda. Národní výbory vyšších

⁵⁵ Zákon č. 60/1956 Sb., o organizaci tělesné výchovy.

⁵⁶ Sportovní sláva, 1957, č. 1, s. 4.



stupňů přímo zabezpečovaly podmínky a organizaci školní tělesné výchovy a národní výbory nižších stupňů pak podmínky pro neorganizovanou tělesnou výchovu. Na zajišťování TVS se v následném období podílely i některé další orgány a instituce, jejich praktický význam byl ale daleko menší.

ZÁVĚR

Přestože se jedná o časově poměrně krátké období, je množství změn organizačního rámce (systému) naší tělesné výchovy a sportu, ke kterým během něho došlo, až neuvěřitelné. Také míra jeho odlišnosti na začátku a po pouhých několika letech je až zarážející. Svědčí to o tom, s jakou urputností se chtěla nastupující komunistická moc zmocnit právě tohoto odvětví, kterému byla věnována v Sovětském svazu a v ostatních zemích jím tehdy zcela ovládaného východního bloku mimořádná pozornost. Právě množství změn, ke kterým došlo ve velmi krátkém sledu, vypovídá o tom, že se v Československu tehdy ne zcela dařilo vytvořit funkční a výkonný a přitom státem řízený a ovládaný systém tělesné výchovy a sportu, jež musel především ideově vycházet z modelu sovětské fyskultury. Přeci jenom tradice tělesné výchovy a sportu v Československu, a zejména pak v českých zemích, měly nesrovnatelně vyšší výchozí úroveň, než tomu bylo v Sovětském svazu a většině dalších východoevropských zemích. Ono hlavně politickými důvody vedené nahrazení funkčního systému jiným, ale ve výsledku méně výkonným, může jen těžko přinést v delším časovém horizontu úspěch v oblasti, kterou lze sice shora direktivně řídit a mocensky ovládat, ale která stále zůstává svojí podstatou založena na principu dobrovolnosti a pro kterou navíc existuje v širokém povědomí vcelku pozitivní odraz minulosti. Fakticky od roku 1949 až do roku 1952 docházelo ke kompetenčním a osobním sporům mezi byt' nadšenými, ale v praktických věcech nezkušenými novými kádry státního aparátu a zbytkem původních sokolských funkcionářů, kteří si přes několik čistek stále dokázali zachovat v tělovýchově významný vliv.

O určité bezradnosti a zároveň přezíravosti státu při řízení této oblasti svědčí i výběr postav, jež se v rychlém sledu střídaly v nejvyšší státní úřednické funkci v naší tehdejší tělovýchově a sportu a které předtím neměly s řídicí prací v tělovýchově žádné významnější zkušenosti. Jednoho z nejrigidnějších stalinistů v tehdejších Československu vystřídali mimo jiných i dva generálové, u kterých se ale jednalo jen o krátkou epizodu v jejich kariérním sešupu. Nakonec byl řízením naší tehdejší tělovýchovy pověřen někdejší kariérní bankovní úředník. Tomuto jistě zvláštnímu výběru předsedů SÚTVS, respektive SVTVS, navíc jako ideolog většinou sekundoval celoživotní vášnivý propagátor někdejšího FPT.

Právě v kombinaci všech těchto aspektů tkví důvod, proč po modelu státem přímo řízeného systému TVS, který zde byl ustanoven v letech 1953–1956, byl přijat systém nový, přeci jenom více vycházející z našich tradic. V modelu systému tělesné výchova a sportu, který byl přijat na přelomu let 1956/1957, pak bylo Československo až do roku 1989 mezi tzv. socialistickými státy jedinou výjimkou.

Samozřejmě nelze toto období hodnotit jen zcela negativně, protože přineslo i některé pozitivní prvky. Mezi ně patří rozvoj materiálně-technické základny pro vybraná sportovní odvětví, ke kterému v rámci tehdejších možností bezpochyby došlo, dále zvýšená péče o vrcholový sport, byla také konečně založena samostatná vysoká tělovýchovná škola, byl zřízen samostatný výzkumný ústav zaměřený na tuto oblast



a byla založena celá řada časopisů, a to jak vědeckých, tak odborných a popularizačních. Na většině tehdejších vysokých škol také byly založeny katedry tělesné výchovy, které v drtivé většině existují dodnes. Na vysokoškolskou formu bylo změněno studium učitelství tělesné výchovy pro základní školy, které se svým obsahem alespoň částečně přiblížilo vzdělávání středoškolských učitelů TV, které u nás již tehdy mělo dlouholetou tradici a vysokou úroveň. Také školní tělesná výchova, sportovní hry a sportovní soutěže mládeže měly v tomto období vysokou společenskou váhu, kterou si v porovnání s dnešní realitou dovedeme jen těžko představit.

PRAMENY A LITERATURA

Digitální archivy

[http://www.Badatelna.eu/Národní archiv/Státní výbor pro tělesnou výchovu a sport 1949–1956/inventář](http://www.Badatelna.eu/Národní%20archiv/Státní%20výbor%20pro%20tělesnou%20výchovu%20a%20sport%201949-1956/inventář), Praha 1981.

Zákonné normy

Dekret prezidenta republiky ze dne 27. října 1945 č. 132/1945. Sb., o vzdělání učitelstva.

Zákon č. 100/1946 Sb., kterým se zřizují pedagogické fakulty.

Zákon č. 95/1948 Sb., o základní úpravě jednotného školství.

Zákon č. 187/1949 Sb., o státní péči o tělesnou výchovu a sport.

Vládní nařízení č. 39/1950 Sb., kterým se vydává organizační řád Státního výboru pro tělesnou výchovu a sport.

Zákon č. 58/1950 Sb., o vysokých školách.

Zákon č. 96/1950 Sb., o pracujícím dorostu.

Zákon č. 110/1951 Sb., o státních pracovních zálohách.

Výnos Ministerstva školství, věd a umění ze dne 22. 7. 1952, č. j. 39 767/52-V-VII/TV.

Zákon č. 71/1952 Sb., o organizaci tělesné výchovy a sportu.

Zákon č. 31/1953 Sb., o školské soustavě a vzdělávání učitelů.

Vládní nařízení č. 32/1953 Sb., o přeměně dosavadních škol na školy podle nového školského zákona.

Zákon č. 60/1956 Sb., o organizaci tělesné výchovy.

Periodika

Rudé právo, roč. 1950–1957.

Ruch v tělovýchově a sportu, roč. 1948–1952.

Sportovní sláva, roč. 1954–1957.

Stadion, roč. 1953–1956.

LITERATURA

BĚLOHLÁVEK, J. et al. (2010). *100 let českého vysokoškolského sportu*. Praha: Olympia.

BOSÁK, E. et al. (1969). *Stručný přehled vývoje sportovních odvětví v Československu I. Díl*.

Praha: Olympia.

HAVRÁNKOVÁ, H., HLADÍK, P., KOLÁŘ, F., & KÖSSL, J. (1999). *Český olympismus – 100 let*.

Praha: Olympia.

KÖSSL, J. (1977). *Dějiny československého olympijského hnutí*. Praha: Olympia.

KÖSSL, J., KRÁTKÝ, F., & MAREK, J. (2004). *Dějiny tělesné výchovy II*. Praha: Olympia.

KÖSSL, J., ŠTUMBAUER, J., & WAIC, M. (2004). *Výbrané kapitoly z dějin tělesné kultury*.

Praha: Karolinum.

MUCHA, V. (1955). *Dějiny dělnické tělovýchovy v Československu*. Praha: STN.

PROCHÁZKA, J. (1991). *Poválečné Československo 1945–1989*. Praha: Univerzita Karlova.

REITMAYER, L. (1972). *Dějiny školní tělesné výchovy v českých zemích*. Praha: SPN.

STRÁNSKÝ, J., & ONDROUŠEK, K. (1999). *Historie československého a českého hokeje 1908–1999*. Praha: Vyšehrad.

ŠTUMBAUER, J. (1990). *Přehled československých dějin tělesné výchovy a sportu*. České Budějovice: Pedagogická fakulta.

ŠTUMBAUER, J. (2017). Vývoj vzdělávání učitelů tělesné výchovy v českých zemích od roku 1945 do současnosti. *Česká kinantropologie*, 21(3), 6–22.

WAIC, M. (2012). *Byli jsme a budem*. Praha: Leman.

doc. PaedDr. Jan Štumbauer, CSc.

JU PF KTVS, Na Sádkách 2a/305, 370 05 České Budějovice

e-mail: stumba@pf.jcu.cz.

POČÁTKY A VÝVOJ ORELSKÉ ORGANIZACE V ČECHÁCH DO ROKU 1914

THE BEGINNINGS AND THE DEVELOPMENT OF THE OREL ORGANIZATION IN BOHEMIA UNTIL 1914

TOMÁŠ TLUSTÝ

Katedra tělesné výchovy a sportu

Pedagogická fakulta, Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích

SOUHRN

Předkládaná stať pojednává o historii tělocvičného spolku Orel v Čechách v období před první světovou válkou. Počátky orelského hnutí v Čechách sahají až do 90. let 19. století, kdy byl založen první katolický tělocvičný odbor v Praze. Orelské odbory či jednoty a jejich cvičení, kurzy či veřejná vystoupení se však začaly výrazněji rozšiřovat až na počátku 20. století, a to především v severovýchodních Čechách, kde se staral o tento rozvoj J. Polák. V roce 1910 již vznikl Zemský svaz Orla pro Království české, v rámci kterého měl být např. v roce 1914 zorganizován I. zemský slet Orla v Čechách. Slibný počáteční rozvoj Orla v Čechách však zastavila první světová válka.

Klíčová slova: Orel, Čechy, katolická tělovýchova, odbory, funkcionáři

ABSTRACT

The presented article discusses the history of physical education association called Orel in Bohemia before the WWI. The beginnings of the Orel movement are dated to 1890s, when the first catholic physical education department in Prague was founded. Orel departments or unions and their exercises, courses or public performances began to spread widely at the beginning of the 20th century, especially in northeastern Bohemia, where this development was coordinated by J. Polák. In 1910 the Orel country union for Czech Kingdom was founded, which was meant to organize for example the 1st country festival of Orel in Bohemia. Nevertheless, the promising development of Orel in Bohemia was stopped by WWI.

Key words: Orel, Bohemia, catholic physical education, unions, officials

ÚVOD

Od 40. let 19. století lze v českých zemích sledovat první formování politických struktur katolického tábora. V této době začaly vznikat první spolky, které neměly striktně vyhraněný náboženský charakter, ale nabízely svým členům i další aktivity, a to např. charitativní či vzdělávací. Tyto spolky začaly také pozvolna promlouvat do veřejného a politického dění.¹

¹ Marek, P. (2003). Český katolicismus 1890–1914: Kapitoly z dějin českého katolického tábora na přelomu 19. a 20. století. Olomouc: Gloria Rosice, s. 13.



Prvními organizacemi českého politického katolicismu se staly katolické jednoty, které byly jak v Čechách (např. Katolická jednota v Čechách), tak i na Moravě (např. Katolická jednota jazyka slovanského), kde bylo katolické hnutí výrazně silnější, inspirovány německými a rakouskými vzory.

Porážka revoluce z let 1848–1849 a následný nástup Bachova absolutismu (1851–1859) ale zkomplikovaly politickou činnost katolických jednot. Téměř na deset let vymizela politická témata z katolického tisku.

Teprve v 60. letech vznikl prostor pro konstituování spolků katolických tovaryšů, tzv. svatojosefských jednot mužů a jinochů či např. katolicko-politických jednot. Katolické jednoty musely ale veřejně prohlásit, že politické otázky stojí mimo oblast jejich zájmu. Zákaz politické činnosti katolických spolků však neznamenal jejich zrušení, ale spíše novou orientaci směrem na náboženské, vzdělávací a sociální práce. K akceleraci politického katolicismu pak v Čechách došlo až v 90. letech 19. století.²

Ve druhé polovině 19. století se ale také rychle rozmáhalo volnomyšlenkářství a ateismus spjatý též s marxisticky zaměřeným dělnickým hnutím. Na tento vývoj nemohla nereagovat katolická církev, která se cítila ohrožena. Z tohoto důvodu také vydal 15. května 1891 papež Lev XIII. encykliku *Rerum novarum* (O věcech nových),³ v níž se nejvyšší představitel římskokatolické církve poprvé komplexně vyslovil k sociálně ekonomickým problémům doby.⁴ Z papežova podnětu došlo k zakládání různých klerikálních organizací politického, obecně vzdělávacího a kulturního charakteru.⁵ Tak začaly vznikat křesťansko-sociální politické strany, ale i organizace tělovýchovné.⁶

Podobná situace nastala i v Čechách a na Moravě. Tělovýchovné organizace Sokol a Svaz DTJ (Dělnická tělocvičná jednota) se totiž chovaly k otázkám víry buď nevšímavě (víra byla věcí každého jednotlivce, ale ne součástí života spolku – např. v Sokole)⁷ nebo přímo nepřátelsky (např. ve Svazu DTJ). Nicméně i vztah Sokola ke katolické církvi se koncem 19. století neustále zhoršoval.⁸

² Fiala, P., Foral, J., Konečný, K., Marek, P., Pehr, M., & Trapl, M. (2008). Český politický katolicismus 1848–2005. Brno: Centrum pro studium demokracie a kultury, s. 17–22.

³ Vejskal, O. E. (2002). Drobná plastika tělocvičných organizací (Díl třetí: Odznaky a medaile: Orel, DTJ, FPT, Makkabi, Německé spolky, Spartakiády ČSTV). Praha: Česká společnost přátel drobné plastiky, s. 8.

⁴ Orelský katechismus (1938). Třebíč: Československý Orel v Brně, s. 7–8.

⁵ SLAVOTÍNEK, I. (2001). K historii Sokola, Orla a skautingu na Prostějovsku do roku 1948. Prostějov: Městská knihovna v Prostějově, s. 8.

⁶ Orel (Ústřední list Československého Orelstva), 1921, VI., č. 5, s. 90.

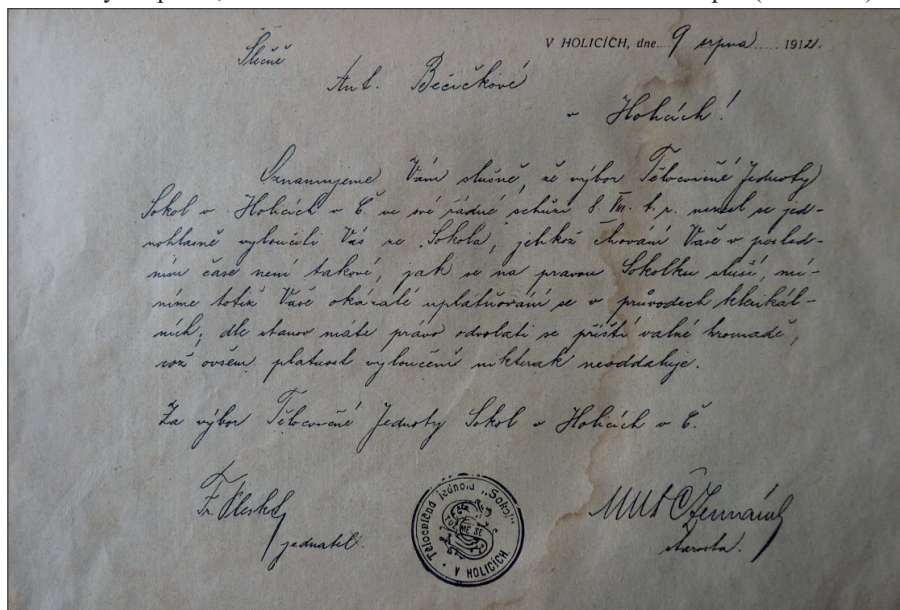
⁷ Vztah sokolů ke „klerikalismu“ byl diskutován na V. sjezdu ČOS v listopadu 1910. O důležitosti rezoluce o náboženství a klerikalismu vypovídá i to, že byl její návrh přednesen starostou ČOS J. Scheinerem. Návrh usnesení prohlašoval náboženské přesvědčení za soukromou věc každého jednotlivce a odsuzoval jeho zneužití pro politické cíle. Návrh rovněž ostře odmítal činnost orelského hnutí, na jehož rychlý nárůst na Moravě hleděli sokolové s obavami. Přes odpor J. Scheinera pak byl do rezoluce přijat následující dodatek: „...Do jednoty sokolské nebud' též přijímáni za členy příslušníci klerikálních spolků, a ti kdo snahám klerikálním vědomě slouží...“ Kromě Orla však nebylo jasné, co je to klerikální spolek. Rovněž nikdo přesně nedefinoval, co znamená „vědomě sloužit snahám klerikálním“.

Orelské příručky Zemského osvětového sboru Orla v Čechách: Orelská myšlenka, roč. 1923, č. 1. s. 5.

⁸ WAIC, M. (2013). Tělesná výchova a sport ve službách české národní emancipace. Praha: Karolinum, s. 83–84.



Katoličtí činitelé tak začali čím dál tím více volat po zakládání vlastních tělocvičných spolků,⁹ neboť Sokol v nich budil čím dál tím větší odpor (viz obr. 1.).¹⁰



Obrázek 1

Oznámení o vyloučení A. Bečičkové ze Sokola kvůli jejímu uplatňování se v klerikálních průvodech

Věřící si tak postupně začali zakládat své vlastní spolky, odbory či kroužky. Odbory vznikaly např. při spolcích katolických tovaryšů, *Všeodborovém sdružení křesťanského dělnictva*,¹¹ *Sdružení venkovské omladiny, vzdělávacích katolických spolků*,¹² sociálních katolických spolků či svatojosefských jednotách. Zakládány byly především ve městech nebo na větších vesnicích, jejichž obyvatelstvo bylo převážně dělnické.¹³ Tyto tělocvičné odbory, které vznikaly především na Moravě a v severovýchodních Čechách, tedy nebyly samostatnými spolky, neboť byly zakládány pouze jako součásti již existujících katolických spolků.¹⁴

⁹ Orel (Věstník křesť.-sociálního Orla československého), 1913, I., č. 2, s. 3.

¹⁰ Vznik a stručné dějiny Orla v Čechách 1897–1921 (1922). Hradec Králové: Osvětový sbor Brynychovy župy, s. 3.

¹¹ *Všeodborové sdružení křesťanského dělnictva* byla v podstatě v letech 1909–1918 mateřská organizace pozdějšího Československého Orla. Založena byla roku 1902 ve Velehradě. Orel (Ústřední list Československého Orelstva), 1922, VII., č. 5, s. 84.

¹² Orel (Věstník křesť.-sociálního Orla československého), I., 1913, č. 2, s. 6–7.

¹³ Československý Orel (program, dějiny, statistika) (1931). Praha: Ústřední Rada Orla československého, s. 15.

¹⁴ Tlustý, T. (2018). Počátky a vývoj orelské organizace na Moravě do roku 1914. *Studia Sportiva*, 12(1), 94–106.



Roku 1896 byl založen při Jednotě katolických tovaryšů v Praze tělocvičný odbor,¹⁵ který na počátku čítal 45 členů. Jeho ustavující schůze se konala dne 14. března. O dva dny později se v tomto odboru začalo cvičit. Celý odbor však pracoval jen dva roky a pak zanikl nebo téměř přestal vyvíjet činnost. Další zmínky o jeho činnosti pocházejí až z roku 1906. O rok později se v něm ujal tělocvičné činnosti Josef Sadil, který přispěl k tomu, že z odboru přišel podnět k zavedení systematické tělovýchovné práce mezi katolíky.¹⁶

Kromě Jednoty katolických tovaryšů v Praze však ve středních Čechách vznikaly další tělocvičné odbory, a to při různých křesťansko-sociálních vzdělávacích spolcích. Tyto spolky si ale razily svou vlastní cestu a o tehdejší utváření katolických tělocvičných spolků na Moravě či v Hradci Králové, který byl zpočátku nejvýznamnějším centrem orelského hnutí v Čechách, se zprvu příliš nezajímaly.¹⁷

O prosazení myšlenky zavedení tělovýchovy pro katolíky se v Čechách pokoušela řada lidí, mezi které patřil např. J. Polák z Hradce Králové nebo redaktor „Hlasu Lidu“ V. B. Pavlík-Sychra z Českých Budějovic.¹⁸ Oba s ní veřejně vystoupili na katolickém sjezdu v Hradci Králové v roce 1897. J. Polák zde žádal, aby začaly být při katolických spolcích zakládány tělocvičné odbory. Důvodem, proč chtěl zakládat odbory při katolických spolcích, bylo, že se katolíci necítili příliš silní a finančně zabezpečení na to, aby založili samostatné spolky. Ty by vyžadovaly vybudovat hřiště, tělocvičny, cvičiště, spolkové místnosti apod. Mnozí přítomní zde sice uznávali tuto potřebu, ale řada jich byla zásadně proti. Návrh byl tedy sice uznán jako dobrý, ale nebyl uskutečněn.

Příznivci však zůstali od té doby ve styku a roku 1906 poslal V. B. Pavlík-Sychra dopis J. Polákovi, ve kterém navrhoval, aby se začaly tvořit spolky ve stylu Sokola. Zhruba o rok později pak vypracoval i samostatné stanovky Křesťansko-sociálního Sokola, které opět poslal J. Polákovi, a to i s přáním, aby se postaral o jejich schválení na českém východě. J. Polák ovšem takového obrovského nadšení nesdílel a V. B. Pavlíka-Sychru varoval před ukvapeností z obavy, že se myšlenka samostatnosti neujme, a navrhoval hledat jinou cestu. V. B. Pavlík-Sychra se však domníval, že je třeba začít jednoty zakládat.¹⁹

První dvě jednoty Křesťansko-sociálního Sokola založil V. B. Pavlík-Sychra v roce 1908, a to v Rapicích (dnes Vrapicích) u Kladna a v Netolicích.²⁰ Další jednoty pak vznikly v roce 1911 v Českých Budějovicích (Sokol Jirsík), v Radnicích u Plzně (Sokol Puchmajer), ve Sloupnici u Litomyšle²¹ a v Praze na Vyšehradě.²²

¹⁵ VEJSKAL, O. E. (2002). Drobná plastika tělocvičných organizací (Díl třetí: Odznaky a medaile: Orel, DTJ, FPT, Makkabi, Německé spolky, Spartakiády ČSTV). Praha: Česká společnost přátel drobné plastiky, s. 8.

¹⁶ Orel (Ústřední list Československého Orelstva), 1925, X., č. 15, s. 188.

¹⁷ Vznik a stručné dějiny Orla v Čechách 1897–1921 (1922). Hradec Králové: Osvětový sbor Brynychovy župy, s. 39.

¹⁸ Příručka osvětové práce orelské (1921). Brno: Ústřední Osvětový Sbor Orla Čsl., s. 22.

¹⁹ Vznik a stručné dějiny Orla v Čechách 1897–1921 (1922). Hradec Králové: Osvětový sbor Brynychovy župy, s. 4–5.

²⁰ Příručka osvětové práce orelské (1921). Brno: Ústřední Osvětový Sbor Orla Čsl., s. 22–23. Tato informace se ale neshoduje s tím, co prezentuje: Orel (Věstník křesť.-sociálního Orla československého), 1913, I., č. 4, s. 3–4. Zde je naopak uvedeno, že první Křesťansko-sociální Sokol vznikl v Rapicích, a to až 4. dubna 1909. Rovněž vznik netolického Křesťansko-sociálního Sokola je zde uveden později, a to až po roce 1910.

²¹ Jednoty Křesťansko-sociálního Sokola, o jejichž historii však nejsou podrobnější zprávy, ale v následujících letech buď zanikly, nebo byly „přetvořeny“ v Orla.

²² Orel (Věstník křesť.-sociálního Orla československého), 1913, I., č. 4, s. 3–4.



Počátky Orla v severovýchodních Čechách

J. Polák naopak organizoval tělocvičné odbory při Všeodborovém sdružení křesťanského dělnictva.²³ Domníval se totiž, že pro zakládání samostatných spolků stále ještě nenazrál čas. Navíc samozřejmě existovala místa, kde spolu katolíci i nekatolíci koexistovali bez nějakých větších problémů.

První odbor Orla, který byl takto pojmenován podle obdobné slovinské organizace,²⁴ založené 12. listopadu 1905²⁵ vůdcem katolických Slovinců – J. E. Krekem,²⁶ byl založen při odbočce v Hradci Králové v roce 1906. J. Polák, kterému pomáhali zejména J. Havelka, F. Tábořský, R. Vala a V. Kadeřábek, ho dokonce vybavil i potřebným náradím. Problémem ovšem bylo, že k vedení odboru nebyl stále dostatek sil ani peněz. Místní organizace ho navíc rozhodně nechtěly jen tak přijmout. Odbor však postupně sílil, až bylo rozhodnuto, že může vystoupit na veřejnosti a začít agitovat. Výsledkem bylo pozvolné zakládání dalších odborů, které ovšem bylo poměrně komplikované. Odbory se setkávaly s nedůvěrou, lhostejností k tělocvičné myšlence, kladením překážek od jiných spolků či neupadající přízni katolického lidu vůči Sokolu. To byly důvody, proč se neustále z řad katolíků ozývaly hlasy, které dokonce varovaly před zakládáním takovýchto odborů.²⁷

I přes tato varování však byly při Všeodborovém sdružení křesťanského dělnictva založeny odbory nové, a to v roce 1907 v Kostelci nad Orlicí, roku 1908 v Nové Pace a v Litomyšli, v roce 1909 v Libštátu a České Třebové, roku 1911 v Rožkopově, Náchodě, Hor. Radechově, Hor. Kostelci, Olešnici, Žďárkách, Ústí nad Orlicí a Lomnici nad Popelkou.²⁸ Velikou výhodou pro zakládání nových odborů při Všeodborovém sdružení křesťanského dělnictva bylo, že toto sdružení mělo, kromě východních Čech, své odbočky také ve středních, západních a jižních Čechách, kde již v této době působily první křesťansko-sociální sokolské jednoty J. B. Pavlíka-Sychry.²⁹

Celé hnutí se přesto začalo, kromě středu a severovýchodu Čech, pozvolna prosazovat také na jihu. V. B. Pavlík-Sychra ale byl toho názoru, že nárůst členstva a jednot Křesťansko-sociálního Sokola není dostatečně rychlý. Proto svolal na dny 11. až 18. září 1909 do Prahy schůzi a tělocvičný kurz. Problémy Křesťansko-sociálního Sokola, kterými byla např. velká vzdálenost mezi jednotami či nedostatek

²³ Inspirací pro vznik tělocvičných odborů při Všeodborovém sdružení křesťanského dělnictva se J. Polákovi stalo zakládání tělocvičných odborů mládeže při obdobných sdruženích J. Šrámkem na Moravě.

VEJVAR, S. (2014). Dějiny tělovýchovné organizace Orel v Čechách v letech 1909–1948. Disertační práce. Praha: Univerzita Karlova v Praze, s. 86–87.

²⁴ Orelské příručky Zemského osvětového sboru Orla v Čechách: Orelská myšlenka, roč. 1923, č. 1. s. 7.

²⁵ V listopadu 1905 vznikl Slovenska krščansko-socialna zveza. Jméno Orel však svaz zatím nepoužíval. Jako první údajně užil jména Orel v roce 1906 odbor tohoto svazu působící ve slovinské Jesenici. Teprve 19. března 1909 bylo v Bohinjské Bistrici rozšířeno jméno Orel na celou organizaci.

Příručka osvětové práce orelské (1921). Brno: Ústřední Osvětový Sbor Orla Čsl., s. 24.

²⁶ Archiv Orla, Nezařazeno, Stručné dějiny Orla.

²⁷ Vznik a stručné dějiny Orla v Čechách 1897–1921 (1922). Hradec Králové: Osvětový sbor Brynychovy župy, s. 7.

²⁸ Orel (Věstník křesť.-sociálního Orla československého), 1913, I., č. 4, s. 3–4.

²⁹ VEJVAR, S. (2014). Dějiny tělovýchovné organizace Orel v Čechách v letech 1909–1948. Disertační práce. Praha: Univerzita Karlova v Praze, s. 87.

kvalitních vedoucích pracovníků, zde však vyřešeny nebyly. Křesťansko-sociální Sokol tak nadále stagnoval.³⁰

Na všeobecném katolickém sjezdu v Hradci Králové, který probíhal ve dnech 31. srpna až 2. září 1909, se rozhodovalo, zda se po vzoru moravských odborů pojmenují i v Čechách tyto odbory Orel, či zda ponesou název Katolický Sokol.³¹ V. B. Pavlík-Sychra na něj přišel již ve svém kroji a se zástupci svých jednot Křesťansko-sociálního Sokola, J. Polák naopak se zástupci odborů Orla. Debata byla velice živá. Dobový tisk o ní následně napsal:

„...Bylo mnoho těch, kteří si přáli, aby tělocvičné spolky v Čechách měly společný název, a to „Orel“. Ale někteří, zvláště Pavlík-Sychra, žádali, aby název Sokol pro Čechy potrval a nebyl podceňován. Po dlouhém boji a debatě přijat návrh pana Fr. Šupky, aby se dala celá záležitost k rozhodnutí výkonným výborům na Moravě a v Čechách, a to o společném jménu a krojích...“³²

Dlouhé výměny názorů tedy rozuzlení nepřinesly, a vše se tudíž vrátilo do původního stavu. Po sjezdu vznikla dne 28. září 1909 v Černilově první orelská jednota s vlastními schválenými stanovami, která nesla jméno „Orel Brynych“. J. Polák začal následně pracovat na zřízení českých orelských okrsků, a to novopackého, litomyšlského a hradeckého.³³

Kromě nich byly připravovány tělocvičné kurzy, konference a schůze. Řady orlů neustále rostly. Jednotná orelská organizace, jejíž snahy na Moravě v roce 1909 poprvé vyvrcholily zemským sletem, zaujala i J. Poláka, který pozoroval marné snahy založit v Čechách Katolického Sokola. Rozhodl se proto důrazněji bojovat za sjednocení Orla v Čechách.³⁴ Zápas o jméno katolických tělocvičných odborů v Čechách se přitom neustále protahoval.

Na den 2. října 1910 svolal J. Polák do Hradce Králové schůzi, na kterou byli obesláni zástupci všech českých orelských jednot, Křesťansko-sociálního Sokola, pražského výkonného výboru křesťanskosociální strany pro Království české a královéhradecké diecéze. J. Polák, který si byl dobře vědom svého velice silného postavení, zde vystoupil s návrhem na sjednocení celého hnutí pod názvem Orel a vytvoření společné organizace s moravským Orlem, ale to pouze za předpokladu vytvoření zemských výkonných výborů.³⁵ Znakem sjednocení se měla stát říšská tělocvičná odborová rada, společné župní řády, stanovy jednot (mimo odborů) a spolkový kroj. Zastřešující orgán pro Čechy se měl nazývat Zemský svaz Orla pro Království české.³⁶ J. Polák rovněž počítal se zrušením jednot Křesťansko-sociálního Sokola. Po následující rušné debatě bylo odsouhlaseno přijetí společného názvu Orel

³⁰ Vznik a stručné dějiny Orla v Čechách 1897–1921 (1922). Hradec Králové: Osvětový sbor Brynychovy župy, s. 8.

³¹ Turčinek, J. (b.r.). :: WWW.OREL.CZ. Získáno 16. prosinec 2016, z http://www.orel.cz/?ukaz=pocatky_orla_cechy.

³² Vznik a stručné dějiny Orla v Čechách 1897–1921 (1922). Hradec Králové: Osvětový sbor Brynychovy župy, s. 8.

³³ Tamtéž.

³⁴ Orel (Ústřední list Československého Orelstva), 1925, X., č. 5, s. 66.

³⁵ Vznik a stručné dějiny Orla v Čechách 1897–1921 (1922). Hradec Králové: Osvětový sbor Brynychovy župy, s. 10.

³⁶ Beranová, J., & WAIC, M. (1998). Kulturně výchovná a vzdělávací činnost českých tělovýchovných organizací. Praha: Národní muzeum, s. 35.

a vznik Zemského svazu Orla pro Království české. Křesťansko-sociální jednoty se ale nezrušily, nýbrž byly přetvořeny na jednoty orelské.³⁷ K vytvoření společné organizace s moravským Orlem však prozatím nedošlo. Vedení Zemského svazu Orla pro Království české bylo svěřeno J. Polákovi a jeho východočeské župě.³⁸ Tuto funkci pak vykonával následujících dvanáct let. Na schůzi byla rovněž zvolena „Odborová rada Orla“ a ustanovena „Župa královéhradecká“.³⁹

Techničtí pracovníci mezitím tvořili vlastní tělocvičná cvičení a čeští Orli se tak začali pozvolna připravovat na své slety. J. Polák následně vypracoval župní řád pro pět prvních žup – středočeskou se sídlem v Praze, západočeskou se sídlem v Plzni, jihočeskou se sídlem v Českých Budějovicích, severočeskou se sídlem v Mladé Boleslavi a východočeskou se sídlem v Hradci Králové.⁴⁰

Dne 22. října 1911 byla do Hradce Králové svolána župní valná schůze, na kterou se sjelo 11 delegátů a ústředních spolkových zástupců. Ve své zprávě uvedli, že v Královéhradecké župě Orla již aktivně cvičí 300 mužů a stejný počet žen. Kromě toho byla již uspořádána tři okrsková cvičení, z nichž první, které se konalo v Libštátu dne 27. srpna 1911, bylo prvním veřejným okrskovým cvičením Orla v Čechách. Zúčastnili se ho orelišti členové z Nové Paky, Libštátu, Roškopova a Lomnice nad Popelkou. Celkem se jednalo o 39 mužů a 28 žen. Schůze dále upravovala např. cvičební a úrazový řád. Došlo i k nové volbě předsednictva. Starostou byl zvolen opět J. Polák. Každý místní odbor (Hradec Králové, Kostelec nad Orlicí, Česká Třebová atd.) si pak volil svého zástupce do výboru. Jako náčelník dostal důvěru Bohumil Staněk. Na schůzi bylo rovněž odsouhlaseno pořádání prvního župního sletu v Hradci Králové roku 1912.⁴¹

Po schůzi se ihned přikročilo k sletovým pracím. Náčelnická rada vytiskla sletová cvičení, která sestavili B. Vala a V. Kadeřábek. Bohužel již v květnu 1912 se B. Staněk vzdal náčelnictví. Na jeho místo byl zvolen právě V. Kadeřábek.

Dne 17. dubna 1912 se v Hradci Králové konal velký tělocvičný kurz, který vedl F. Příkryl. Vánoční svátky se pak staly dobou, kdy byl za účelem jednotného cvičení uspořádán slet, cvičení a nácvikový kurz. Všechny tyto akce byly hojně navštíveny a přispěly k nárůstu členské základny Orla v Čechách a zakládání jeho nových odborů. Mimo nich vznikaly i samostatné orelské jednoty, ale to pouze tam, kde k tomu dostali zakladatelé souhlas od ústředí místních katolických spolků. J. Polákovi totiž velice záleželo na pěstování dobrých vztahů s ostatními katolickými spolky. Okrsky i odbory již ale v této době samy pořádaly svá veřejná cvičení.⁴²

Dne 28. července 1912 byl zorganizován první župní slet Orla v Hradci Králové (viz obr. 2). Jednalo se navíc o vůbec první župní slet Orla v Čechách. K jeho

³⁷ Vznik a stručné dějiny Orla v Čechách 1897–1921 (1922). Hradec Králové: Osvětový sbor Brynychovy župy, s. 10.

³⁸ VEJVAR, S. (2014). Dějiny tělovýchovné organizace Orel v Čechách v letech 1909–1948. Disertační práce. Praha: Univerzita Karlova v Praze, s. 92–93.

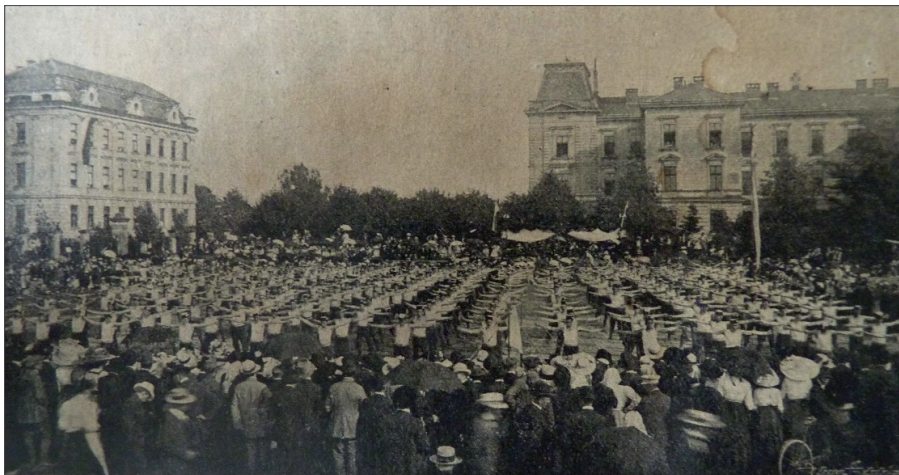
³⁹ Turčíněk, J. (b.r.). :: WWW.OREL.CZ. Získáno 16. prosinec 2016, z http://www.orel.cz/?ukaz=pocatky_orla_cechy.

⁴⁰ Vznik a stručné dějiny Orla v Čechách 1897–1921 (1922). Hradec Králové: Osvětový sbor Brynychovy župy, s. 8–10.

⁴¹ Tamtéž, s. 13–15.

⁴² Tamtéž, s. 15–16.

uspořádání propůjčilo město orlům hřiště obecních a měšťanských škol u hradeckého Rudolfiny. Toto místo připravovali členové hradeckého Orla na slet téměř čtvrt roku. Místní městští zastupitelé se však báli možných problémů. Ještě před samotným sletem byl J. Polák dotázán, zda nechce slet odvolat. Ten to však razantně odmítl.⁴³



Obrázek 2

Cvičení orlů na I. župním sletu v Hradci Králové

Mimo českých orlů přijela na slet i čtyřiceticelečná delegace orlů z Moravy v čele s J. Šrámkem a F. Příkrylem. Svou podporu sletu vyjádřil dopisem i zakladatel slovinského Orla J. E. Krek. Velkou zásluhou o jeho uskutečnění měl J. Polák, kterému s jeho organizací pomáhali R. Vala (kaplan z České Třebové), V. Kadeřábek a hudební skladatel R. Šetina. Slet řídil nový župní náčelník V. Kadeřábek. Program sletu zpestřili cvičící z Moravy, kteří byli vedeni F. Příkrylem z Prostějova. Pod jeho vedením cvičili dorostenci s tyčemi a ženy s praporky. Stranou nezůstala ani jejich prostná cvičení, cvičení s puškami a na nářadí či ukázky her a boxu.⁴⁴ Sletu se zúčastnilo, kromě výše uvedených moravských zástupců, 80 žáků, 120 orlic a 292 orlů z Čech. Z nich pak cvičilo 60 žáků, 104 orlice, 225 českých orlů a 15 moravských orlů.⁴⁵ Slet velmi zapůsobil a přispěl k rozšíření Orla v Čechách.⁴⁶ Je de facto považován za počátek rozmachu orléského hnutí v Čechách, neboť se následně začalo intenzivně pracovat v Českých Budějovicích, v Plzni, na Mladoboleslavsku či na Čáslavsku.⁴⁷

Ke schválení stanov Zemského svazu Orla v Čechách došlo až 22. září 1912, a to na jeho valné schůzi. Problém ovšem nastal při jejich úředním schvalování. Místodržitelství je totiž pro údajné právní chyby schválit nechtělo. Vedení Orla v Čechách tudíž začalo pracovat na opravách. K úřednímu schválení stanov tak došlo až na počátku roku 1914. Přesto se v tu chvíli jednalo o první samostatné ústředí Orla,

⁴³ Tamtéž, s. 16–18.

⁴⁴ Archiv Orla, Nezařazeno, Stručné dějiny Orla.

⁴⁵ Příručka osvětové práce orléské (1921). Brno: Ústřední Osvětový Sbor Orla Čsl., s. 28.

⁴⁶ Archiv Orla, Nezařazeno, Stručné dějiny Orla.

⁴⁷ VEJVAR, S. (2014). Dějiny tělovýchovné organizace Orel v Čechách v letech 1909–1948. Disertační práce. Praha: Univerzita Karlova v Praze, s. 97.

které působilo na právním podkladě.⁴⁸ Na této schůzi splynula Župa královéhradecká se Zemským svazem Orla v Čechách. Výbor svazu byl i výborem župy a představenstvo župy byli členové výboru svazu. Starostou byl zvolen opět J. Polák, zemským náčelníkem V. Kadeřábek a předsedou náčelnické rady R. Vala. Kromě toho zde došlo k ujednání přibližného termínu prvního zemského sletu Orla v Čechách. Ten měl proběhnout v roce 1914.

Hlavní předsetlové práce českého Orla vypukly ale až v roce 1913. Došlo k zpracování a vytištění sletových sestav, R. Šetina zkomponoval hudbu ke cvičení žen a mužů a připravil i hudbu k pochodu orlů. Přesný termín sletu byl stanoven až na plenární schůzi, která proběhla dne 28. září 1913. I. zemský slet Orla v Čechách se měl uskutečnit 15. srpna 1914. Na schůzi bylo rovněž konstatováno, že Zemský svaz Orla v Čechách sdružuje již 48 odborů a jednot,⁴⁹ ve kterých působilo asi 2 000 členů.⁵⁰

Nelze však říci, že by veškeré předsetlové přípravy byly hotovy do konce roku 1913. Práce na nich totiž pokračovala i během následujícího roku. Akademický malíř E. Neumann připravil pro Orla sletový plakát a také dvě pohlednice.⁵¹ Na slet bylo začátkem roku 1914 zaregistrováno 470 mužů, 305 žen a 150 dorostenců.⁵² Tato čísla však nadále rostla. Slet měl totiž být velkou manifestací katolíků v Čechách. Vedle pozdějších 1 600 cvičenců na něj bylo přihlášeno dalších 38 000 účastníků.⁵³ Vše bylo připraveno. Kvůli válečným událostem se však slet neuskutečnil.⁵⁴ Činnost orlů v Čechách byla následně válkou velice silně omezena.

Počátky Orla ve středních Čechách

Založení prvních katolických jednot v jižních a severovýchodních Čechách vzbudilo ve středních Čechách zájem jednotlivců z řad katolické mládeže a členů katolických tovaryšů. Začala růst snaha o založení pražského katolického mládežnického tělocvičného hnutí, ovšem pouze mezi mládeží. Nikdo se zpočátku vysloveně nepostavil do jejího čela, protože zde nebyly zkušené osoby ani žádní rádci, kteří by byli zatím ochotni postavit se do čela celého hnutí. Nelze se tedy divit, že pražské hnutí si zpočátku procházelo velikými problémy.

Dne 25. července 1909 svolal B. Pospíšil do Malého žofínského sálu poradu k založení Křesťansko-sociálního Sokola podle vzoru a návrhu V. B. Pavlíka-Sychry. Schůze se zúčastnil i Z. Ledóchowski – rektor Patronátu mládeže v Praze, který nabídl novému spolku možnost využívání patronátních místností na Malé Straně. Zřizovatelé spolku jeho nabídku přijali. Z. Ledóchowski se pak zúčastnil i dalších přípravných prací a navštívil také zvláštní poradu, která se konala u příležitosti katolického sjezdu v Hradci Králové na přelomu srpna a září 1909.⁵⁵

⁴⁸ Na Moravě totiž došlo k úřednímu schválení stanov až v roce 1919.

⁴⁹ Vznik a stručné dějiny Orla v Čechách 1897–1921 (1922). Hradec Králové: Osvětový sbor Brynychovy župy, s. 19–22.

⁵⁰ Orel (Věstník křesť.-sociálního Orla československého), 1914, II., č. 7, s. 55.

⁵¹ Vznik a stručné dějiny Orla v Čechách 1897–1921 (1922). Hradec Králové: Osvětový sbor Brynychovy župy, s. 22.

⁵² Orel (Věstník křesť.-sociálního Orla československého), 1913, I., č. 11, s. 6.

⁵³ Orel (Věstník Orla československého), 1919, III., č. 8–12, s. 74–75.

⁵⁴ Vznik a stručné dějiny Orla v Čechách 1897–1921 (1922) Hradec Králové: Osvětový sbor Brynychovy župy, s. 22–23.

⁵⁵ Turčíněk, J. (b.r.). :: WWW.OREL.CZ. Získáno 16. prosinec 2016, z http://www.orel.cz/?ukaz=pocatky_orla_cechy.



Ustavující schůze prvního Křesťansko-sociálního Sokola v Praze se konala dne 10. října 1909. Nicméně členstvo Křesťansko-sociálního Sokola v Praze zahájilo své cvičení dne 12. září 1909, tedy téměř měsíc před oficiálním vznikem spolku. Jejich cvičení, stejně jako ustavující schůze, probíhalo v místnostech Patronátu mládeže.⁵⁶ První cvičební hodiny byly slušně obsazeny. Zájem však začal ochabovat, a to především v zimních měsících, kdy se členstvu příliš nechtělo ve velkých mrazech cestovat z různých míst Prahy až na Malou Stranu. Činnost spolku tedy začala výrazně upadat a hrozil i jeho zánik.

Následujícího roku se ale našli jednotlivci, kteří opět začali burcovat a zdůrazňovat nutnost a nejvyšší potřebu katolického tělocvičného spolku. Mezi nimi vynikal především B. Pospíšil, který se s několika dalšími nadšenci zasloužil o to, aby byla opět svolána tentokrát širší informační schůze katolického lidu a mládeže na Žofín. Na této poměrně hojně navštívené schůzi bylo doporučeno, že není vhodné, po zkušenostech z roku 1909, založit jeden spolek pro celou Prahu, ale naopak se snažit prosadit s katolickým tělocvičným hnutím do všech pražských čtvrtí a okolních měst.⁵⁷

K založení prvního tělocvičného odboru Křesťansko-sociální mládeže došlo 18. října 1911,⁵⁸ a to ve vyšehradské restauraci U Němečků. Nový spolek, za jehož zrodem stál především B. Pospíšil, čítal 38 zájemců o katolickou tělovýchovu. S jeho zakládáním pomáhal také vyšehradský kanovník J. Burian, který později pro cvičence zajistil i první pozemek pro venkovní cvičiště. Jeho 11 členů již cvičilo na župním orelském sletu v Hradci Králové roku 1912, tři jeho členové na zemském orelském sletu v Kroměříži v srpnu 1912 a několik členů se zúčastnilo i zájezdu do Lublaně v srpnu 1913.⁵⁹

K osamostatnění odboru, a tudíž i vzniku suverénního tělocvičného spolku, došlo až 7. září 1912, a to po schválení stanov místopředsedstvím Království českého, které je zaregistrovalo pod číslem 8A3726. Již na první schůzi spolku, která se uskutečnila 29. října 1911, musel být řešen problém zajištění tělocvičných prostor, protože se spolek chystal vystoupit na zmíněném královéhradeckém sletu. Ústavy a školy mezi Vyšehradem a Novým Městem mu však odmítly vyjít vstříc, neboť se obávaly bojkotů a pomluv. Dne 4. listopadu 1912 pak proběhla v restauraci V Malém koutku ustavující schůze vyšehradské jednoty, která byla pojmenována „První pražský Orel na Vyšehradě“. V rámci jednoty, jejímž prvním starostou se stal A. Tylínek, byl zřízen i dámský odbor.⁶⁰

V roce 1912 byly ustanoveny také jednoty na Žižkově, v Liboci a odbor při České lize Akademické v Praze.⁶¹ Pravděpodobně první veřejné vystoupení Orla v Praze

⁵⁶ Orel (Ústřední list Československého Orelstva), 1923, VIII., č. 6–7, s. 121.

⁵⁷ Vznik a stručné dějiny Orla v Čechách 1897–1921 (1922). Hradec Králové: Osvětový sbor Brynychovy župy, s. 39–40.

⁵⁸ Zde jsou prameny v neshodě. Orel v současné době na svých webových stránkách (Turčinek, J. (b.r.). :: WWW.OREL.CZ. Získáno 16. prosinec 2016, z http://www.orel.cz/?ukaz=pocatky_orka_cechy.) uvádí, že Tělocvičný odbor Skupiny křesťansko-sociální mládeže na Vyšehradě byl založen 22. října 1911. Po schválení stanov vznikla ze Skupiny mládeže jednoty „První pražský Orel“ na Vyšehradě.

⁵⁹ Výroční zpráva Křesťansko-sociální tělocvičné jednoty „První pražský Orel“ na Král. Vyšehradě 1913 (1914). Praha, s. 13.

⁶⁰ VEJVAR, S. (2014). Dějiny tělovýchovné organizace Orel v Čechách v letech 1909–1948. Disertační práce. Praha: Univerzita Karlova v Praze, s. 134–136.

⁶¹ Vznik a stručné dějiny Orla v Čechách 1897–1921 (1922). Hradec Králové: Osvětový sbor Brynychovy župy, s. 40.



proběhlo dne 28. září 1912, když během oslav svátku sv. Václava společně vystoupilo členstvo vyšehradského a žižkovského Orla. Toto vystoupení se stalo jakousi zkouškou pro následující rok, kdy na stejné slavnosti vystoupily všechny jednoty pražského Orla, které se navíc poprvé prezentovaly v průvodu Prahou. Více jak 100 mužů a žen zamířilo z vyšehradské tělocvičny do Měšťanské besedy, kde se konala spolková oslava.⁶²

Poměrně značně neuspořádané vztahy v českém katolickém táboře i revnivost mezi jednotlivými centry celého hnutí však přispívaly k tomu, že se pražské orelské jednoty a odbory nechtěly podřídit zemskému vedení v Hradci Králové a raději zůstávaly osamocené, relativně svobodné, ale také částečně bezradné.

Založené jednoty a odbory a také neochota podřídit se zemskému vedení v Hradci Králové⁶³ daly B. Pospíšilovi podnět k tomu, aby na schůzi delegátů pražských jednot založil dne 5. listopadu 1912⁶⁴ v pořadí druhou českou „Středočeskou orelskou župu“,⁶⁵ která sdružovala 6–8 pražských jednot,⁶⁶ z nichž ale každá představovala takřka samostatný spolek.⁶⁷ Sám se pak stal župním starostou. Tuto funkci vykonával až do začátku první světové války,⁶⁸ kdy byla její činnost zastavena.⁶⁹

Vyšehradský spolek, který byl stále nejvýznamnějším orelským spolkem v Praze, se však stále potýkal se zásadním problémem – nevlastnil, ani nemohl sehnat vyhovující prostory k pěstování tělovýchovy. Teprve v srpnu 1912 si zajistil prostor v pivovaru Na Slovanech, který však nemohl v zimě využívat. Důvodem byl příliš vysoký strop, který zabraňoval dostatečnému vytopení místnosti. Tato místnost však byla využívána pouze do května 1913, kdy orlové dostali výpověď.

Svou tělovýchovnou činnost pak přesunul vyšehradský Orel do sklepa svého zakládajícího člena – A. Kratochvíla. Tento sklep si členstvo předělalo na skromnou tělocvičnu, která opět zvedla zájem o činnost spolku. Do konce roku 1913 již čítal 205 členů.

Své samostatnosti se vyšehradští orlové vzdali až 11. března 1914, kdy jich část (42 z 225) vstoupila do Zemského svazu Orla v Čechách, který z Hradce Králové řídil J. Polák. Tehdy nebylo třeba, aby s tímto krokem souhlasili všichni členové jednoty

⁶² VEJVAR, S. (2014). Dějiny tělovýchovné organizace Orel v Čechách v letech 1909–1948. Disertační práce. Praha: Univerzita Karlova v Praze, s. 136.

⁶³ Vznik a stručné dějiny Orla v Čechách 1897–1921 (1922). Hradec Králové: Osvětový sbor Brynychovy župy, s. 40.

⁶⁴ Vznik a stručné dějiny Orla v Čechách 1897–1921 (1922). Hradec Králové: Osvětový sbor Brynychovy župy, s. 40 uvádí, že k založení této župy došlo až 11. listopadu 1912. První ročník časopisu Orel naopak zveřejnil informaci, že k založení župy došlo o šest dní dříve.

⁶⁵ Orel (Věstník křesť.-sociálního Orla československého), 1913, I., č. 4, s. 4–5.

⁶⁶ Důvodem, proč tato župa sdružovala tak malý počet jednot, bylo, že mimo Prahu a její nejbližší okolí snad ve středních Čechách neexistovala žádná orelská jednotka či odbor.

⁶⁷ VEJVAR, S. (2014). Dějiny tělovýchovné organizace Orel v Čechách v letech 1909–1948. Disertační práce. Praha: Univerzita Karlova v Praze, s. 137–138.

⁶⁸ Sdružené jednoty měly ve Středočeské župě v tomto období velikou volnost. Župa totiž nebyla vybavena téměř žádnou jurisdikcí. To se samozřejmě ukazovalo jako problém, protože mezi spolky panovaly neshody v administrativě, způsobu schůzování atd. Jednoty měly odlišné formuláře, legitimace, odznaky i tiskopisy.

⁶⁹ Poslední schůze župy v předválečném období se konala dne 30. června 1914. Župa pak byla obnovena dne 10. dubna 1919.

⁶⁹ Orel (Ústřední list Československého Orelstva), 1925, X., č. 15, s. 188–189.

nebo i prostá většina. Tím začala být postupně budována síť české zemské orelské organizace. Do středočeské orelské organizace se také začali hlásit další členové z Kladna či Hořelic.⁷⁰

V dubnu 1914 si pak orlové pronajali od vyšehradské kapituly pozemek na Vyšehradě, který jim, díky velmi nákladným úpravám, sloužil jako letní hřiště. O to však jednota přišla v počátcích první světové války, kdy kvůli útlumu své činnosti nebyla schopna splácet poskytnuté půjčky na stavební práce. Zařízení hřiště se dokonce nevyhnulo exekuci.⁷¹

Veliký přínos župy ale tkví především v tom, že po skončení první světové války obnovila svou činnost a stala se jedním z pilířů celého orelského hnutí nejen v Čechách, ale i v nově vzniklém Československu.⁷²

Počátky Orla v jižních Čechách

V jižních Čechách začala myšlenka na založení samostatných katolických spolků klíčit v roce 1907, kdy zde začalo výrazně sílit protikatolické smýšlení. Výpady a propagandu proti katolíkům zahájila v roce 1904 založená česká sekce Volné Myšlenky, jejímž programem bylo odloučení státu od církve. Jako první se začal myšlenkami na založení samostatného katolického tělocvičného spolku v Českých Budějovicích zabývat M. J. Voňavka, který vytvořil při místní organizaci mládeže v Českých Budějovicích tělocvičný odbor. Ten poprvé vystoupil na veřejnosti v roce 1910, a to veřejným cvičením na slavnosti „Den křesťanských sociálů“.⁷³

Místní katolíci pečlivě sledovali ostatní tělocvičná hnutí v Čechách, na Moravě i mezi Slovinci. Líbila se jim myšlenka vytvoření samostatných katolických tělocvičných spolků. Touha po něm rostla.⁷⁴

V roce 1909 se na návrh V. B. Pavlíka-Sychry usnesl diecézní organizační komitét, že bude v Českých Budějovicích založen katolický Sokol (Sokol Jirsík). Samotné zakládání však narazilo na řadu problémů. Předně zde nebyl dostatek lidí, kteří by měli zkušenosti s vedením takovýchto spolků, dále chyběly prostory, kde by spolek sídlil, a také peníze na jeho provoz.

Nicméně počínaje rokem 1911 začaly být v jižních Čechách skutečně zakládány katolické tělocvičné spolky. Kromě Křesťansko-sociální jednoty Orel Jirsík, na kterou byl přetvořen Sokol Jirsík, byla v této době založena jednota v Lhenicích a také učiněn pokus o založení jednoty v Hosíně. Většina jednot se v jižních Čechách potýkala se značnými problémy. Nicméně především v Českých Budějovicích a již dříve zmíněných Netolicích zapustily jednoty kořeny velice silně.⁷⁵

⁷⁰ V této době byly Hořelice samostatnou obcí. Dnes jsou jihozápadní částí města Roudná. VEJVAR, S. (2014). Dějiny tělovýchovné organizace Orel v Čechách v letech 1909–1948. Disertační práce. Praha: Univerzita Karlova v Praze, s. 137–138.

⁷¹ Tamtéž, s. 136–137.

⁷² Vznik a stručné dějiny Orla v Čechách 1897–1921 (1922). Hradec Králové: Osvětový sbor Brynychovy župy, s. 40–41.

⁷³ Tamtéž, s. 42.

⁷⁴ Tamtéž.

⁷⁵ Tamtéž, s. 42–43.

Základ Křesťansko-sociální jednoty Orel Jirsík tvořila zdejší Mariánská družina jinochů, kterou vedl M. J. Voňavka. Jednota zpočátku cvičila v místnosti U Sv. Václava, poté se přestěhovala do domku na zahradě hostince U Redlingů na Senovážném náměstí a nakonec si pronajala sál hostince U Hromádků. Teprve tam nastal její skutečný rozkvět.

Prvním starostou jednoty v Českých Budějovicích se stal V. B. Pavlík-Sychra, kterého později vystřídal A. Jakeš. Náčelnictví se v jednotě ujal R. Sláma, za jehož vedení uspořádala českobudějovická jednota několik zdařilých cvičení. Začala navíc vystupovat i se svými netolickými kolegy, a to jak v Českých Budějovicích, tak i Netolicích. Obě jednoty se často navštěvovaly a poměrně úzce spolu spolupracovaly.⁷⁶

V sále hostince U Hromádků byly organizovány pravidelné cvičební hodiny, přednášky, schůze a další spolková činnost. Na výroční valné hromadě, která se konala dne 25. ledna 1912, byl zvolen nový výbor ve složení: starosta – T. Kokta, místostarosta – D. Holý, náčelník – K. Kaiser. Členy výboru byli dále zvoleni: V. B. Pavlík-Sychra, Vedral, Mráz, Šrámek, Pašek, Plojhar, Vaněček, Šnajdr, Barda, Mattas a A. Jakeš.

Na podzim 1912 zařadila jednota do své činnosti taneční hodiny. V létě roku 1913 připravila jednota tzv. Den křesťanských sociálů, na kterém vystoupil podle sokolské ša-



Obrázek 3

Plakát neuspořádaného I. zemského sletu Orla v Čechách

blony orelský dorost. Koncem léta 1913 následoval výlet do Hrdějovic, který se však pro nízkou účast členů příliš nevydařil. Jeho součástí byly nicméně i ukázky cvičení. Od září roku 1913 organizovala jednota opět pravidelná cvičení jak dospělých, tak mládeže, a to opět v sálu hostince U Hromádků. Cvičební činnost řídil v této době místonáčelník Vácha.⁷⁷

V roce 1914 pokračoval spolkový život pravidelnou cvičební činností, pořádáním přednášek, schůzí, zábavných večerů. Ten však již neměl dlouhého trvání. Poslední zájezd českobudějovické jednoty na veřejné cvičení do Netolic se konal 26. července 1914. Slavnost však byla kvůli vyhlášení mobilizace zakázána. Českobudějovičtí cvičenci tak museli krátce po svém příjezdu do Netolic opět nasednout do vlaků a odcestovat domů.⁷⁸ První světová válka zmařila také veškeré přípravy jednoty na I. zemský orelský slet, který se měl konat 15. srpna 1914.⁷⁹ Během ní byla navíc činnost českobudějovické i poměrně silné netolické jednoty přerušena.⁸⁰

⁷⁶ Tamtéž.

⁷⁷ ŠTUMBAUER, J. (1992). Dějiny spolkové tělesné výchovy a sportu v Českých Budějovicích od poloviny devatenáctého století do roku 1938. Habilitační práce. Praha: Univerzita Karlova v Praze, s. 57–59.

⁷⁸ Vznik a stručné dějiny Orla v Čechách 1897–1921 (1922). Hradec Králové: Osvětový sbor Brynychovy župy, s. 42–43.

⁷⁹ ŠTUMBAUER, J. (1992). Dějiny spolkové tělesné výchovy a sportu v Českých Budějovicích od poloviny devatenáctého století do roku 1938. Habilitační práce. Praha: Univerzita Karlova v Praze, s. 57–59.

⁸⁰ Vznik a stručné dějiny Orla v Čechách 1897–1921 (1922). Hradec Králové: Osvětový sbor Brynychovy župy, s. 42–43.

Počátky Orla v západních Čechách

Na českém západě naopak nebyl Orel dlouho znám. První zmínky o něm pochází prakticky až z roku 1912, kdy byl na výborové schůzi skupiny mládeže, která proběhla 7. srpna, podán návrh na založení Orla v Plzni. Návrh byl sice bouřlivě přijat, ale zůstal neuskutečněn.

Dne 12. října 1913 se v Plzni konala členská schůze místní skupiny Křesťansko-sociální mládeže.⁸¹ Na ní promluvil i J. Matoušek, a to mj. o důležitosti a potřebě založit v Plzni orelskou jednotu, která by v křesťanském duchu určitým způsobem paralyzovala vliv různých místních materialistických a liberálních spolků. Sílu orelské myšlenky, kterou chtěl v Plzni jednoznačně následovat, se snažil prezentovat i na příkladu orelského sletu ve slovinské Lublani, který proběhl ve dnech 23. až 25. srpna 1913 a na který odcestovalo již značné množství orlů z Čech a Moravy. Po skončení referátu byl založen prozatímní odbor, který měl za úkol založit zde orelskou jednotu.⁸²

Na příští schůzi, která proběhla 30. října 1913, již předčítal J. Matoušek orelské stanovy. K definitivnímu schválení založení jednoty došlo v Plzni dne 1. listopadu 1913, a to na sjezdu Křesťansko-sociální mládeže, Katolických jinochů a mužů a Křesťansko-sociální strany. Původní navržený název jednoty zněl: Křesťansko-sociální tělocvičná jednotka Orla v Plzni.⁸³

Následně byla při valné hromadě skupiny mládeže dne 9. listopadu 1913 tato skupina zrušena a byl zvolen nový přípravný výbor tělocvičné jednoty Orel. Ten se ihned pustil do práce a za podpory členstva objednal hrazdu, bradla a cvičební úbory. Prozatímním starostou byl zvolen V. Veselý.⁸⁴ Brzy se také začalo s cvičením, a to přesto, že jednotka nevlastnila tělocvičnu. Jako jeho první prostory sloužily ambity plzeňského františkánského kláštera.⁸⁵ Později se pravidelně cvičilo i ve spolkové místnosti, a to každou středu a pátek.

Ke schválení stanov došlo 28. února 1914. Ustavující valná hromada se konala za přítomnosti 34 členů dne 30. března 1914. Starostou jednoty byl zvolen opět V. Veselý, který tuto funkci následně dlouho vykonával. Založení této jednoty mělo velký vliv na pozdější vývoj Orla na západě Čech. Právě tato jednotka se zde totiž stala průkopníkem orelských snah.⁸⁶

Již 13. dubna 1914 se představila na první zdařilé akademii, které se zúčastnil také člen Katolického Sokola Puchmajer z Radnic. Došlo tak k navázání kontaktu s touto jednotou. Spolupráce byla následně utužena hojnou plzeňskou účastí na akademii v Radnicích.⁸⁷ Plzeňští však navazovali spolupráci i s dalšími okolními vesnicemi. O upevnění pozic Orla na Plzeňsku velice stáli. Krátce po svém založení avizoval

⁸¹ Vznik a stručné dějiny Orla v Čechách 1897–1921 (1922). Hradec Králové: Osvětový sbor Brynychovy župy, s. 45 naopak udává, že se jednalo o schůzi místní skupiny „Svazu čes. křesť. soc. mládeže“.

⁸² Orel (Ústřední list Československého Orelstva), 1928, XIII., č. 23–24, s. 372–373.

⁸³ Tamtéž.

⁸⁴ Vznik a stručné dějiny Orla v Čechách 1897–1921 (1922). Hradec Králové: Osvětový sbor Brynychovy župy, s. 45–46.

⁸⁵ VEJVAR, S. (2014). Dějiny tělovýchovné organizace Orel v Čechách v letech 1909–1948. Disertační práce. Praha: Univerzita Karlova v Praze, s. 148–149.

⁸⁶ Orel (Ústřední list Československého Orelstva), 1928, XIII., č. 23–24, s. 372–373.

⁸⁷ Během první světové války došlo ke sloučení Orla v Plzni s radnickými katolickými sokoly. Tím byl de facto vytvořen orelský západočeský okrsek.

plzeňský Orel svou účast na I. zemském sletu v Hradci Králové 1914. Následně se jednota plzeňského Orla přihlásila do Zemského svazu Orla v Čechách. Začala se také připravovat na I. slovanský slet Orelstva, který byl naplánován do Kroměříže na dny 4. a 5. července 1915. Velice slibné začátky plzeňského Orla však utnula, stejně jako v mnoha dalších místech Čech, první světová válka.⁸⁸

ZÁVĚR

Ve 40. letech 19. století se začal v českých zemích postupně formovat politický katolicismus, jehož prvními organizacemi byly spolky s širší oblastí zájmů. Dominantní postavení mezi nimi ve druhé polovině 19. století zaujaly spolky katolických tovaryšů.

Na přelomu 19. a 20. století začaly být v Čechách a na Moravě zakládány také první katolické tělocvičné odbory a spolky. Podnět k jejich zakládání dal jednak papež Lev XIII., a jednak tělovýchovné organizace Sokol a Svaz DTJ, jejichž vztah ke katolické církvi se v této době neustále zhoršoval.

Zřejmě první katolický tělocvičný odbor v Čechách byl založen roku 1896 v Praze, a to právě při jednotě katolických tovaryšů. Jeho činnost však neměla dlouhého trvání. O zavedení tělovýchovy pro katolíky se v Čechách následně pokoušela řada lidí. Mezi nejvýznamnější z nich patřili J. Polák, který se snažil zakládat při různých katolických spolcích tělocvičné odbory, které nesly název Orel, a V. B. Pavlík-Sychra, který se snažil prosadit se samostatnými tělocvičnými katolickými spolky, které pojmenoval Křesťansko-sociálním Sokolem.

Celé hnutí se začalo postupně šířit v severovýchodních, jižních, středních a později i západních Čechách, i když Křesťansko-sociálnímu Sokolu se dařilo o poznání hůř. V roce 1910 došlo v Čechách ke spojení orelských odborů a jednot Křesťansko-sociálního Sokola pod jednotným jménem Orel, jehož zastřešujícím orgánem byl Zemský svaz Orla pro Království české. Členstvo bylo podle oblastí organizováno v nově vzniklých župách a okrscích, které se mj. plánovaly na veřejnosti prezentovat svými slety. Orel se v Čechách rovněž chystal uspořádat svůj zemský slet, který se však kvůli vypuknutí první světové války neuskutečnil.

První světová válka celé orelské hnutí téměř zničila. Po jejím skončení však odbory a jednoty pozvolna obnovovaly činnost. Došlo také samozřejmě k zakládání nových. Po spojení s moravským ústředím byla následně v meziválečném období vybudována z Československého Orla skutečná masová tělocvičná organizace.

PRAMENY A LITERATURA

Archivní fondy

Archiv Orla.

Národní archiv, Fond Československý Orel, Kartony 1–14.

Periodika

Orel (Věstník křesť.-sociálního Orla československého), roč. I. – III. (1913–1919).

Národní listy, roč. XXXVI. – LIX. (1896–1919).

Lidové noviny, roč. I. – XXVIII. (1893–1920).

⁸⁸ Vznik a stručné dějiny Orla v Čechách 1897–1921 (1922). Hradec Králové: Osvětový sbor Brynychovy župy, s. 46–48.

Tištěné prameny

Československý Orel (program, dějiny, statistika) (1931). Praha: Ústřední Rada Orla československého.

Orelský katechismus (1938). Třebíč: Československý Orel v Brně.

Příručka osvětové práce orelské (1921). Brno: Ústřední Osvětový Sbor Orla Čsl.

Výroční zpráva Křesťansko-sociální tělocvičné jednoty „První pražský Orel“ na Král. Vyšehradě 1913 (1914). Praha.

Vznik a stručné dějiny Orla v Čechách 1897–1921 (1922). Hradec Králové: Osvětový sbor Brynychovy župy.

LITERATURA

BERANOVÁ, J., & WAIC, M. (1998). *Kulturně výchovná a vzdělávací činnost českých tělovýchovných organizací*. Praha: Národní muzeum.

BOSAK, E., et al. (1969). *Stručný přehled vývoje sportovních odvětví v Československu. Díl 1*. Praha: Olympia.

BUREŠ, P., & PLICHTA, J. (1931). *Sport a tělesná kultura v Čsl. republice a cizině*. Praha: Almanach sportu.

FIALA, P., FORAL, J., KONEČNÝ, K., MAREK, P., PEHR, M., & TRAPL, M. (2008).

Český politický katolicismus 1848–2005. Brno: Centrum pro studium demokracie a kultury.

KÖSSL, J., ŠTUMBAUER, J., & WAIC, M. (2004). *Výbrané kapitoly z dějin tělesné kultury*. Praha: Karolinum.

MAREK, P. (2003). Český katolicismus 1890–1914: Kapitoly z dějin českého katolického tábora na přelomu 19. a 20. století. Olomouc: Gloria Rosice.

SLAVOTÍNEK, I. (2001). *K historii Sokola, Orla a skautingu na Prostějovsku do roku 1948*. Prostějov: Městská knihovna v Prostějově.

ŠTUMBAUER, J. (1992). *Dějiny spolkové tělesné výchovy a sportu v Českých Budějovicích od poloviny devatenáctého století do roku 1938*. Habilitační práce. Univerzita Karlova v Praze, Praha, Česká republika.

ŠTUMBAUER, J., TLUSTÝ, T., & MALÁTOVÁ, R. (2015). *Výbrané kapitoly z historie tělesné výchovy, sportu a turistiky v českých zemích do roku 1918*. České Budějovice: Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích.

TLUSTÝ, T. (2018). Počátky a vývoj orelské organizace na Moravě do roku 1914. *Studia Sportiva*, 12(1), 94–106.

VEJSKAL, O. E. (2002). *Drobná plastika tělocvičných organizací (Díl třetí: Odznaky a medaile: Orel, DTJ, FPT, Makkabi, Německé spolky, Spartakiády ČSTV)*. Praha: Česká společnost přátel drobné plastiky.

VEJVAR, S. (2014). *Dějiny tělovýchovné organizace Orel v Čechách v letech 1909–1948*. Disertační práce. Praha: Univerzita Karlova v Praze.

WAIC, M. (2013). *Tělesná výchova a sport ve službách české národní emancipace*. Praha: Karolinum.

ŽAMPACH, A. (1929). *Katolíci v zahraničních bojích o československou samostatnost (úvahy, vzpomínky a doklady)*. Brno: Ústřední nakladatelství Čsl. Orla.

Internet

http://www.orel.cz/?ukaz=pocatky_orla_cechy.

PhDr. Tomáš Tlustý, Ph.D.

KTVS PF JU, Na Sádkách 2/1, 370 05 České Budějovice

e-mail: tomtlusty@pf.jcu.cz