

Universitas Bohemiae Meridionalis
Budvicensis
Facultas Pedagogica



Studia Kinanthropologica
Studia Kinanthropologica

1 (issue)

Volume 10.
České Budějovice
Czech republic
2009
ISSN – 1213-2101

Studia Kinanthropologica

Studia Kinanthropologica, vědecký časopis pro kinantropologii. Vydává Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích. Vychází dvakrát za rok. Uzávěrka čísla 1 je 28.2. a čísla 2 30.9..Adresa redakce: KTVS PF JU Jeronýmova 10, České Budějovice, 371 15,tel. 387773170, fax. 387773187, internet: www.pf.jcu.cz-katedry-katedra tělesné výchovy a sportu, e-mail: repka@pf.jcu.cz

Studia Kinanthropologica is scientific journal for kinanthropology. The journal is published in two issues per year. Deadline for the submission is February 28, per first issue in the year. Deadline for the second issue is September 30. This information is valid for all submissions and years.The address of editor's office: KTVS PF JU Jeronýmova 10, České Budějovice, 371 15,tel. +420387773170, fax. +420387773187, Internet: www.pf.jcu.cz-katedry-katedra tělesné výchovy a sportu, E-mail: repka@pf.jcu.cz

OBSAH

Přehledové studie

HNÁTOVÁ, I., KAPLAN, A., PAVLŮ, D. Stručný přehled problematiky zranění hamstringů u sportovců	6 - 16
---	--------

Výzkumné studie

WIERENICKA, M., KAMIŇSKA, E., GÓRNY, M. Hodnocení parametrů držení těla u neslyšících a slyšících dětí ve věku 9-11 let.....	19 -25
BRODÁNI, J., ŠIMONEK, J. Struktura a predikci koordinačního výkonu u fotbalistů vo věku 11-19 rokov.....	26 - 30
MICHAL JIŘÍ Vyučovanie tělesnej výchovy z pohľadu rómskej populácie.....	31 - 38
BENCE, M., MANDZÁK, P. Hodnotenie plaveckého štvorboja študentov telesnej výchovy v Banskej Bystrici.....	39 - 43
POKYNY PRO AUTORY PŘÍSPĚVKŮ	45 - 48

CONTENS

Review Studies

HNÁTOVÁ, I., KAPLAN, A., PAVLŮ, D. The brief sumerary on the probléme of hamstring injurie in sports.....	6 - 16
--	--------

Research Studies

WIERENICKA, M., KAMIŇSKA, E., GÓRNY, M. The assessment of body posture parameters of deaf and hearing children aged 9-11 years	19 -25
BRODÁNI, J., ŠIMONEK, J. Structure and prediction of coordination performance in 11-to 19-year-old soccer players...	26 - 30
MICHAL JIŘÍ Teaching physical education from the viewpoint of the roma ethnic community.....	31 - 38
BENCE, M., MANDZÁK, P. The evaluation swimming performance of students physical education in Banska Bystrica ...	39 - 43
AUTHOR INSTRUCTION	45 - 48

PŘEHLEDOVÉ STUDIE

REVIEW STUDIES

STRUČNÝ PŘEHLED PROBLEMATIKY ZRANĚNÍ HAMSTRINGŮ U SPORTOVců THE BRIEF SUMERARY ON THE PROBLEMS OF HAMSTRING INJURIES IN SPORTS

I. Hnátová¹, A. Kaplan², D. Pavlů¹

¹Katedra fyzioterapie, FTVS UK, Praha, ²Katedra atletiky, FTVS UK, Praha

ABSTRACT

To give a coherent view on the problems of hamstring injuries in sports. Make an inquiry into muscle injury occurrence in elite athletes (athletics – sprints, soccer, basketball and handball) in the Czech republic and consequently regard the possibilities of prevention programs by means of physical therapy and other methods to make the time necessary for returning an injured sportsman to competition shorter. To establish the possibilities of prevention procedure; to describe various aspects of returning to training, including potential complications; and finally a brief outline of the possibilities of how to solve the problem in question in selected sport fields. To describe hamstrings in muscle chains. Literary review and processing the procured information from a sufficient Czech and foreign sources, mostly articles published in specialized literature, journals, monographies and electronic database (mainly PEDro and PubMed as well as others sources from the National Health Library database). The work is divided into several chapters so that all the chapters flow from a beginning outline through imaginative line of „logistic“ sequence. There are no source quotations older than ten years with exceptions though. Furthermore, we carried out a survey among sportsmen in various sport branches (athletics, soccer, handball, basketball) in Czech conditions at the top level. The survey has been processed on the basis of simple statistics methods, by means of percentage calculation and verbal evaluation. The expert opinions on hamstring injury are generally similar and differ only a little. Injury are more common when movement is carried out at maximum speed (sprinters). In collective sports such soccer, handball, basketball and many others, there is also the factor of fatigue. There is a high risk of re-injury when treatment ended prematurely. The survey confirmed high incidence of hamstring injuries in elite athletes and high risk of re-injury (77,78% injured athletes). On the basis of this survey we consider the way doctors treat this injury to be underestimated.

Keywords: Hamstrings, knee flexors, hamstring injury, sports injury, prevention

SOUHRN

V předloženém příspěvku je na základě literární rešerše odborné literatury shrnuta problematika týkající se aktivity hamstringů. Použitá literatura není až na výjimky starší deseti let. Příspěvek je rozdělen dle obsahu do jednotlivých kategorií: Hamstringy ve svalových řetězcích, kde je shrnuto zapojení hamstringů v rámci svalových řetězců, další kategorie popisuje rizika spojená se zraněním hamstringů, na což navazujeme nejčastějšími nálezy u sportovců s prodělaným zraněním hamstringů a možnosti preventivních programů u sportovců individuálních i kolektivních sportů a možnosti návratu k tréninkové činnosti po zranění. Dále je příspěvek doplněn o anketní šetření, které bylo provedeno mezi českými vrcholovými sportovci. Toto šetření bylo zaměřeno na problematiku četnosti a následné léčby, včetně doby potřebné k návratu do tréninkového procesu, a případné recidivy tohoto zranění.

Klíčová slova: Hamstringy, ohybače kolenního kloubu, zranění hamstringů, sportovní zranění, prevence

Úvod

Cílem našeho příspěvku je na základě literární rešerše a anketního šetření seznámení s problematikou prevence jednoho z nejčastějších zranění dolních končetin u sportů vyžadujících startovní akceleraci a provedení pohybu maximální rychlostí či maximální silou. Případně kombinace těchto aktivit. Mezi sporty, kdy dochází nejčastěji ke zranění hamstringů, řadíme fotbal, atletiku, zejména sprinty, ale také skoky, hody a vrhy, lední hokej, moderní pětiboj, bojová umění, tanec, ale i vzpírání (Gabbe et al, 2005; Kelton, 2007).

Dále se tento příspěvek zaměřuje na popis nejčastějších nálezů u sportovců, kteří toto zranění utrpěli. Hlavním problémem tohoto zranění je jeho vysoká incidence, ale také vysoké riziko recidivy zranění v případě nedostatečné léčby či předčasného návratu k plné tréninkové zátěži. Zahraniční autoři udávají riziko recidivy zranění až 12-31%, proto by prevence a léčba tohoto zranění neměly být podceňovány.

Mechanismus a příčina vzniku uvedeného zranění je stále diskutována, proto není ani vytvořen jednotný názor na tuto problematiku, tudíž se nesetkáváme ani s přesným preventivním programem, který by měl sportovce před vznikem tohoto zranění „chránit“. Proto bylo naší snahou pomocí literární rešerše shrnout poznatky jednotlivých autorů a vytvořit nástin problematiky preventivního programu a bezpečného návratu k tréninkové činnosti.

Na základě získaných informací k této problematice byla následně sestavena anketa, které se zúčastnili čeští vrcholoví sportovci, u jejichž sportů se dalo předpokládat vysoké riziko zranění hamstringů.

Literární rešerše

Kategorie 1:

Hamstringy ve svalových řetězcích

Lokomoce, zejména pak běh, je složitý proces, na kterém se neúčastní pouze jedna skupina svalů, ale skupina svalů tvořících funkční svalovou skupinu, která je tvořena svaly pracujícími v navzájem antagonistickém režimu. Agonista a antagonist a vytvářejí pro pohyb nesmírně významnou „partnerskou“ dvojici svalů fungující na vztahu reciproční inhibice. Při vyšší aktivitě agonisty je vždy v antagonistovi přítomno určité napětí, které má podle charakteru pohybu různou funkci. Vyvážené působení těchto protichůdně působících svalových skupin stabilizuje určitou polohu těla i jeho segmentů

jak konstatuje Dylevský (2007). Při rychlém balistickém pohybu, v našem případě běhu, převládá aktivace agonisty a inhibice antagonisty. Ke koaktivaci obou „partnerů“ dochází teprve v konečné fázi pohybu, kde funkcí antagonisty je zabránění poškození agonisty a kloubu (Véle, 2006). Anatomické zřetězení probíhá v analogickém sledu a je opodstatněno ve vzájemném propojení mezi kineziologickým obsahem programu a anatomickými strukturami, což uvádí Kolář (1998; 1999). Propojení svalů a svalových smyček je zajišťováno fasciálními, šlachovými a kostními strukturami do řetězce, který je programově řízen z CNS, a proto je možné jejich funkci ovlivňovat i vůlí a měnit ji učením (Véle, 2006). Podle Koláře (1998) jsou z CNS prostřednictvím programového řízení definovány senzomotorické vztahy mezi jednotlivými články organismu.

Véle (2006) popisuje několik svalových řetězců, ve kterých jsou zahrnuty hamstringy. Mezi tyto řetězce patří řetězec spojující nohu s hrudníkem, dlouhý řetězec mezi pánví a lýtkem a dále dlouhý řetězec po celé délce těla: řetězec při záklonu se vzpažením, řetězec při úklonu se vzpažením a řetězec působící při „váze“. Řetězec spojující nohu s hrudníkem začíná na os cuneiforme I a pokračuje přes m. peroneus longus na tibií, dále přes fascia cruris, která je pokračováním stehenní fascie. Jejím prostřednictvím se do řetězce zapojuje m. biceps femoris a m. adductor longus. Tento řetězec dále pokračuje přes m. obliquus abdominis internus a m. obliquus abdominis externus druhé strany na hrudník. Dále Véle (2006) popisuje dlouhý řetězec mezi pánví a lýtkem: pánev (spina iliaca) – m. rectus femoris, tibia – semisvaly – pánev (tuber ischiadicum) – fibula – m. biceps femoris – pánev (tuber ischiadicum). Smyčka m. tibialis posterior – m. peroneus brevis je společně se smyčkou m. tibialis anterior – m. peroneus longus součástí třmenu držícího podélnou klenbu nohy. Zrovna tak jako ovlivňuje postavení nohy rotací lemuru a postavení kyčelních kloubů, tak to platí i obráceně, kdy rotace femuru působí na klenbu nohy apod. Smyčka m. tibialis posterior – m. peroneus longus začíná na fibule a pokračuje přes m. peroneus brevis na calcaneus, os cuboideum, m. tibialis posterior a končí na tibií. Dále lze uvést řetězec, který začíná na plosce nohy v krátkých flexorech prstů, pokračuje přes metatarzální kůstky, dále přes

kotník, fibulu, m. biceps femoris na tuber ischiadicum, kde se napojuje na ligamentum sacrotuberale a v některých případech dokonce až na jeho horní část. Odtud pokračuje přes silné vazy pánve a m. coccygeus na kostrč, ale také šlachy nehlubší vrstvy m. multifidus často sahají až k horní ploše ligamentum sacrotuberale. Tento vaz pokračuje na spina iliaca posterior superior, překračuje ji a pokračuje dále jako lumbální mezisvalová aponeurosa, která představuje přímé spojení s příčnými lumbálními výběžky cestou m. iliocostalis lumborum a m. longissimus lumborum a na processu spinosi cestou m. multifidus. M. gluteus maximus navazuje na lumbodorzální fascii, přes ni na m. latissimus dorsi, čímž dochází k ovlivnění funkce horní končetiny. Tento řetězec se dále může řetězit směrem nahoru na druhou polovinu těla až po rameno (Kolář, 1999; Marek, 2000). Do spojitosti s tímto řetězcem lze uvažovat i dlouhé flexory prstů, zejména pak m. flexor hallucis longus, jehož funkcí je inverze nohy a flexe palce nohy, a jeho největší uplatnění je zejména při běhu, chůzi nebo skocích jako „odrazového“ svalu (Dylevský et al., 2000). Tyto funkčně anatomické smyčky ukazují, že hamstringy, ale zejména m. biceps femoris, mají přes tuber ischiadicum, ligamentum sacrotuberale, sacrum a thorakolumbální fascii přímé funkčně anatomické spojení prakticky na celou páteř, horní část torza, ramena a okciput. Tento anatomický vztah mezi hamstringy a thorakolumbální fascií je bohužel často opomíjen (Hoskins, & Pollard, 2005).

Na základě výše popsaných svalových smyček by bylo vhodné zmínit i fakt, že hypertonus ischiokrurálních svalů může být spojen s nerovnováhou ve smyčce m. peroneus brevis – m. tibialis posterior jak se o uvedeném smyčce zmiňuje Věle (2006).

Kategorie 2:

Rizika spojená se zraněním hamstringů

Obecně je známé, že každé zranění s sebou nese řadu dalších komplikací, které se mohou, ale nemusí projevit. Rádi bychom zde zmínili některá rizika spojená s tímto zraněním.

Se svalovým zraněním je spojena celá řada komplikací. Nejčastěji se setkáváme s recidivou zranění. Zranění hamstringů je závažným zraněním se značnou tendencí se vracet. Askling et al. (2006) ve své práci popisují za nejrizikovější období během následujících dvou let od vzniku zranění, a někdy toto zranění a jeho recidivy vedou k ukončení sportovní kariéry. Dadebo et al. (2004) a Woods et al. (2004)

nabádají k nepodcenění prevence a léčby tohoto zranění z důvodu vysoké recidivy zranění. Recidiva tohoto zranění je popisována u 12-14% případů, zatímco u ostatních typů zranění dochází k opětovnému výskytu zranění „pouze“ v 7%. Askling et al. (2006) ve své studii uvádějí recidivu zranění hamstringů u sprinterů 17%. Petersen a Hölmich (2005) udávají procento recidivy až 12-31% a MacAuley (2007) tvrdí, že k recidivě zranění hamstringů dochází až v 33% případů. Robertson a Molloy (2004) označují za nejrizikovější období první dva týdny po návratu ke sportovní aktivitě. Orchard a Best (in Hoskins, Pollard, 2005) tvrdí, že největší riziko recidivy zranění je během prvních pár týdnů po návratu k závodní činnosti a riziko recidivy zranění během zbytku sezony v případě, že k úrazu úrazu došlo na jejím začátku, je 30,6%. K většině recidiv dle Brockett et al. (2004) dochází během prvního týdne závodní činnosti. Woods et al. (2004) jako příčinu recidivy zranění označují nedostatečnou léčbu a předčasný návrat ke sportovní aktivitě.

Obecně se má za to, že kosterní svaly jsou plně schopny regenerace po zranění, ačkoli Stauber et al. (in Woods et al. 2004) vyslovili domněnku, že po opakovaných svalových zraněních dochází ke zmnožení pojivové tkáně, tudíž úplné obnovení normální funkce je zhoršeno až znemožněno. Tento stejný autor na základě zkoumání opakovaného svalového natržení m. soleus u krys dospěl k závěru, že se sval po chronických poraněních zotavuje pomalu a neúplně. V případě nevhodné léčby je podle Garretta (in Woods et al. 2004) zvýšené nejen riziko recidivy zranění, ale i riziko vzniku kalcifikací ve svalu. Tento stav již nedovolí svalů vrátit se k jeho „normálu“ a může být příčinou recidiv zranění, neboť takovýto sval již není schopen vyvinutí maximální aktivity. Dadebo et al. (2004) pozoroval četnost recidivy u hráčů jednotlivých soutěží ve Velké Británii. Recidivy zranění jsou méně časté u fotbalistů anglické „Premiere League“ (9%), zatímco divize a nižší soutěže mají vyšší výskyt recidiv tohoto zranění (21%).

Pravděpodobně lze tento fakt spojovat s větší kompenzací zatížení a obecným povědomím nutnosti prevence a regenerace ve vyšších soutěžích, neboť u nich v případě „výpadku“ ze soutěže hraje velkou roli i finanční stránka a tlak sportovního klubu. Brockett et al. (2004) popisují výpadek hráčů Australské fotbalové ligy v případě zranění hamstringů. Tito hráči „vypadnou“ ze hry na 16% hracího období a zranění u těchto hráčů recidivuje v 34%

případů. Recidivě svalového natržení se dá předejít, na což poukazují výsledky, které uvádí Croisier et al. (2002). U sportovců se svalovou dysbalancí byl zaveden individuální terapeutický plán, který byl zaměřen na odstranění dysbalancí pomocí „isokinetických postupů“. Program se skládal z 10-30 návštěv. Tito sportovci byli po dobu 12 měsíců od návratu k závodní činnosti sledováni. Během této doby u nich nebyla diagnostikována recidiva zranění hamstringů a pocity dyskomfortu byly výrazně redukovány. Lze tedy shrnout, že trvalé „abnormality“ ve svalové síle mohou být příčinou návratu zranění či pocitu dyskomfortu a přetrvávající bolesti.

Dadebo et al. (2004) popisují jako základ pro spolupráci se sportovcem a případné možnosti prevence recidivy zranění znalost klinického stavu sportovce, ale také jeho tréninkové návyky včetně formy regenerace a kompenzace, ale také běžné denní činnosti. Je nutné znát přesný popis situace, při které došlo ke zranění, provést upřesnění období a mít zjištěné klimatické podmínky. Důležitou roli sehrávají další faktory, jako je dostatečné rozcvičení, jehož součástí je protažení a možnosti využívání vybraných tréninkových metod, které jsou používány ke zvyšování úrovně kondice. Tornese et al (2000) pak jako základ prevence recidivy zranění popisují nutnost neuspěchat dobu léčebného procesu a odstranit „poruchy“, které jsou se zraněním hamstringů spojovány. Návrat zranění během dvou měsíců je známkou zanedbaného či nevhodného léčebného a fyzioterapeutického procesu. Robertson a Molloy (2007) považují za nutné zajistit, aby cvičení byla „předepsána“ v příslušné zátěži, ve vhodný čas procesu léčení a byla prováděna s minimem bolesti nebo rizika zranění.

Donaldson & Dreese (2006) předpokládají snížení incidence tohoto zranění prostřednictvím specifického sportovního tréninkového programu, který by měl být zaměřen na zlepšení svalové poddajnosti, zvětšení rozsahu pohybu v kloubu a anaerobních tréninkových prostředků, které simulují závodní či herní podmínky. Recidiva zranění je nejčastější komplikací, ale není jediným rizikem pro sportovce. Můžeme se setkat i s jinými komplikacemi než je návrat zranění.

Taylor (2006) popisuje spojitost vzniku svalového zranění s krvácením. Vzniklý hematoma není nutné odsávat, ale v případě nadměrného tlaku způsobovaného přítomností hematoma se může rozvinout tzv. „compartment syndrome“. Kwong a Patel (2006) popisují i případ, kdy v důsledku odtržení šlachy od tuber

ischadicum může ve výjimečných případech dojít k rozvoji tzv. „compartment syndrome“ zadní strany stehna, který se projevuje ztuhlostí, křečemi svalů, slabostí a i jinými neurologickými příznaky.

Takami et al. (2000) popisují možnost rizika pozdního ochrnutí n. ischiadicus v důsledku odtržení šlachy m. biceps femoris od tuber ischiadicum.

Jenkins (2006) popisuje jako jednu z možných komplikací možnost chronifikace zranění. K chronifikaci zranění dochází na základě nesprávně aplikované léčby v akutním období, ale také mohou být výsledkem dlouhodobě se opakujících mikrotraumat, která nemusela být zaznamenána. Sherry a Bokor (1997) označují opakovaná svalová natržení jako příčinu oslabení hamstringů, jehož následkem může dojít při silné svalové kontrakci k avulzi hamstringů od tuber ischiadicum.

King (1998), Miller et al. (2006) a Schafer (1982) se shodují na myositis ossificans jako na možném následku svalového traumatu. Myositis ossificans se v případě zranění hamstringů vyskytuje zřídka, ale jsou popsány případy rozvoje tohoto onemocnění. Jako o možnosti profylaxe se diskutuje o NSAID, bifosfátech, magnesi, Indomethacinu, cílené terapii, zejména zlepšení svalové poddajnosti a rozsahu pohybu v kloubech. Časná mobilizace, zejména strečink, však může průběh léčby ovlivnit i negativně. Tato negativa nebyla autory popisována.

Miller et al. (2006) dále jako možný následek svalového natržení popisují rozvoj infekce, formaci cysty, aneurysmatu, arteriovaskulárních píštělí, flebitidě a flebotrombose.

Kategorie 3:

Nejčastější nálezy u sportovců s prodělaným zraněním hamstringů

Většina studií zabývajících se zraněním hamstringů je prováděna po prodělaném zranění, a zachycují tak velké množství faktorů, které by mohly být příčinou tohoto zranění.

Je třeba si uvědomit, že ve skutečnosti mohou být pouze jeho následkem. Proto jsme v této popisované kategorii provedli zachycení obecně nejčastěji popisovaných „poruch“ spojovaných se zraněním hamstringů.

U sportovců se zraněním hamstringů po odeznění akutních projevů jako je otok, zarudnutí apod., nacházíme zejména dle následujících autorů (Jonhagen et al., 1994; Brukner, Khan, 2007; Bahr, Krosshaug, 2005; Murphy et al, 2003; Shephard, Astrand, 2000;

Hoskins, Pollard, 2005; Wallden, Walter, 2005; MacAuley, 2007) následující charakteristiky:

- dysfunkci v oblasti bederní páteře
- hyperlordosu bederní páteře
- dysfunkci v oblasti pánve (anteverzi či lateroposun pánve) a sakroiliakálních kloubů
- svalové dysbalance
- snížení svalové síly postižených svalů při koncentrické i excentrické aktivitě
- svalové zkrácení, zejména hamstringů nebo m. quadriceps femoris
- dysfunkce kloubů dolní končetiny a nohy včetně omezené dorzální flexe hlezna
- poruchy posturální stability, tedy nesprávnou funkci HSS
- změny pohybových stereotypů, zejména kyčelního kloubu a bederní páteře
- trigger pointy ve svalech: hamstringy, gluteální svaly, adduktory stehna, vzpřimovače páteře,
- hypertonus hamstringů, adduktorů stehna, gluteálních svalů.

Kategorie 4: Možnosti preventivního programu u sportovců

V této části se zaměříme na popis možných preventivních programů či cvičení doporučovaných hráčům fotbalu, australského fotbalu, ale i sprinterům, pro které Mann (in Heynen, 2001) vypracoval na základě EMG a biomechanických výsledků určitá doporučení. Tato doporučení měla být jakýmsi preventivním programem pro sprintery, kteří utrpěli zranění hamstringů při tréninku rychlosti. Mezi tato doporučení byl zařazen:

- nácvik specifických běžeckých dovedností, které korespondují s výsledky získanými z EMG studií,
- nácvik správné techniky běhu ve sprinterském provedení,
- nácvik techniky běhu se zaměřením na minimalizaci působení vertikálních sil ze země a rychlý přechod přes konečnou fázi letové fáze tak, aby došlo ke zvýšení horizontální akcelerace,
- čistě od sebe oddělit trénink kvantitativního rázu s nízkou intenzitou a trénink kvalitativního rázu s vysokou intenzitou,
- zaměřit se na vnitřní vnímání pohybu ke zlepšení sprinterské běžecké lokomoce.

Dále se v rámci tréninku rychlosti jako prevence zranění hamstringů doporučuje nácvik běžeckých dovedností a plyometrická cvičení, která jsou efektivním způsobem tréninku excentricko-koncentrického cyklu specifických

svalových skupin využívaných při běhu. Důraz je zaměřen zejména na rychlou změnu mezi těmito dvěma způsoby svalové aktivity u flexorů kyčle, gluteálních svalů a hamstringů. Opět je kladen důraz na správnost technického provádění cvičení a nácvik techniky běhu jak tvrdí Heynen (2001).

Trénink rychlosti a vše, co s tím souvisí, vede k adaptaci muskuloskeletálního systému na zátěž a minimalizuje riziko zranění, které by mohlo být následkem nedostatečné neuromuskulární a metabolické adaptace (Heynen, 2001).

Mentální trénink, cvičení v představě, motorické aktivity zlepšuje motorické dovednosti. Pokud je sprinter správně veden a zná správnou běžeckou techniku, může tohoto cvičení využít k zlepšení běžecké techniky. Výhodou tohoto cvičení je zapojení správných motorických vzorů a tím redukce potenciálních rizikových faktorů (Heynen, 2001). Zjištěná doporučení jsou platná i pro jiné druhy sportů, kde je běh, zejména běh s akcelerací a udržením maximální rychlosti, výraznou složkou sportovní aktivity.

Do preventivního programu vhodného pro atlety můžeme zařadit i cvičení doporučovaná jiným sportovcům, v našem případě zejména fotbalistům, pouze s drobnými obměnami specifickými pro konkrétní druh pohybu. Verrall et al. (2006) hodnotili výkonnost hráčů australského fotbalu při návratu po zranění. Verrall et al. (2005) vytvořili preventivní program, který rozdělili do dvou základních period, preintervenční a intervenční, kdy každá trvala dva roky. Tento program byl založen zejména na strečinku při únavě, specifické sportovní přípravě a zvýšení intenzity anaerobního tréninku. Výsledkem bylo snížení počtu zranění hamstringů a doba potřebná k návratu po zranění. Zvýšení anaerobního tréninku, strečinku při únavě a specifického tréninku snižuje riziko vzniku zranění a zkracuje dobu potřebnou k návratu do zápasu.

V rámci preventivního cvičení jsou doporučována cvičení pracovně nazývaná „pawback exercise“, „prone reverse hypers“ a „glute-ham-gastroc raises“. Při provádění cvičení „glute-ham-gastroc raise“ dochází k postupnému zapojování těchto svalů obdobně jako je tomu u cvičení „squat“, „dead lift“, „step-up“, „lunges“. Toto vše poskytuje pevný základ nejenom pro sprintery, ale i hráče fotbalu. Cvičení „leg curl“ není z hlediska tréninku hamstringů nejvhodnější, neboť se strukturálně ani funkčně

neslučuje s funkcí těchto svalů (Carruthers, Sancturay, 2007).

Dalším doporučovaným cvikem je cvičení Nordic hamstring, které je založeno na zdůraznění excentrické aktivity hamstringů. Zranění hamstringů se stávají během excentrické aktivity, kdy svaly vyvíjejí značné napětí během jejich prodlužování. Excentricky působící síly se podstatně zvyšují s nárůstem rychlosti běhu. Proto by mělo být paradoxně použito role svalového komplexu jako systému absorbujícího energii pro další využití jako prevence vzniku tohoto zranění. Specifická excentrická aktivita zdůrazňující trénink flexe kolena může mít velký význam v prevenci zranění. Profesionální hráči ragby, kteří do tréninku zařadili tuto formu cvičení měli menší incidenci zranění hamstringů než hráči, kteří zvolili pouze protahovací a posilovací trénink (Brooks et al. 2006, Carruthers, Sancturay, 2007). Vezmeme-li v úvahu dokončení letové fáze v průběhu sprinterského běhu, kde dochází nejčastěji ke zranění, doporučuje se cvičení s excentrickým brzděním velmi vysoké úhlové rychlosti s vyvinutím maximální síly přibližně při 30° flexi kolene (Brukner, Khan, 2007). Cvičení „Nordic hamstring“ zpracované Brockettem a Mjolsnesem (in Brukner, Khan, 2007, Carruthers, Sancturay, 2007) by mohlo mít preventivní význam pro vznik zranění hamstringů. Je zaznamenáno, že zdůraznění excentrické aktivity má určitý efekt na zvýšení poddajnosti svalů a současný rozvoj svalové síly. Cílem příspěvku však není popis této techniky. Cvičení „Nordic hamstring“ je vhodné pravidelně zařazovat do tréninkového procesu. Bolest vzniklá při uvedeném tréninku je významným faktorem, který je běžný pro začátečníky, kteří nemají zkušenosti s excentrickou aktivitou. Adaptace na tuto formu zátěže nastane v případě pravidelného opakování tohoto cvičení a postupném zvyšování jeho frekvence zejména v přípravném období. Nezbyvá než se zaměřit a řádně ověřit vhodnost cvičení jako prevence zranění hamstringů. Postupně je zvyšována zátěž a rychlost prováděného pohybu (Brukner, Khan, 2007). Jelikož pro běh jsou velmi důležité i gluteální svaly, které zajišťují minimálně 50% extenze kyčle, je vhodné posilovat i tyto svaly, k čemuž při tomto druhu „tréninku“ dochází. M. adductor magnus je také považován za významný extensor kyčle. Posilovací cvičení by mělo být zaměřeno na správnou funkci a posílení všech těchto svalů (Brukner, Khan, 2007).

Progresivní běžecký program a jeho časné zahájení je důležitou částí terapeutického programu. Mezi základní principy běhu patří správné načasování zátěže. Tento program začíná již po 48 hodinách od vzniku zranění. Každý den je zařazen 20-ti minutový běh, kterému předchází mírný strečink hamstringů, je zahájen jogging s krátkými kroky, pacient je postupně instruován k prodloužení délky kroku a tempa postupně v závislosti na bolesti, ta nesmí být během celého programu přítomna, intervalový běh kolem 100 m s akcelerací, udržením rychlosti a decelerací. Pokud dojde k rozvoji bolesti hamstringů, musí být trénink okamžitě ukončen, měl by být aplikován led a k programu bychom se měli vrátit během následujících 12 hodin. Zakončení programu by mělo obsahovat desetiminutový mírný strečink hamstringů a aplikaci ledu na zraněné místo po dobu 10 minut (Brukner, Khan, 2007).

Askling et al. (2003) jako preventivní program doporučují tzv. „extra trénink“ se zaměřením na specifické excentrické „přetížení“ hamstringů. Tento program by měl být zařazen 1-2× týdně po dobu deseti týdnů. V tréninkové skupině došlo mimo jiné k výraznému zvýšení svalové síly a rychlosti, ačkoli není patrná spojitost mezi výkonem a výskytem zranění. Tyto výsledky poukazují na vhodnost zapojení „specifického předsezónního posilování“ hamstringů zahrnující excentrické „přetížení“ jak z hlediska prevence, tak i zvýšení výkonu svalů.

V prevenci tohoto zranění je velmi doporučovaný strečink, který ovlivňuje svalovou poddajnost a tím i rozsah pohybu v příslušných kloubech.

Můžeme upozornit na fakt, že zranění hamstringů nevzniká pouze u sportů vyžadujících běh. Je zajímavostí, že specifický pohyb tanečnicka také může vést k přetížení či překročení hranice elasticity svalu při strečinku, který je v případě tanečnicků charakteristický nadměrnými rozsahy pohybů, nejen při strečinku (Askling et al. 2006).

Kategorie 5: *Návrat k tréninkové činnosti po zranění*

Dále bychom se rádi zaměřili na „pravidla bezpečného návratu“ ke sportu po prodělaném zranění. Návrat k závodní či soutěžní činnosti je individuální a závisí zejména na rozsahu postižení. Neexistuje tedy žádný standardní postup určující dobu návratu ke sportu, který by vyloučil riziko opakovaného zranění při pohybu maximálním úsilím. Obecně se udává, že sportovec s distenzí hamstringů se ke sportu

může vrátit přibližně za 12 – 18 dní, pokud je optimálně léčen. V případě částečné ruptury je návrat ke sportu možný později vzhledem k závažnosti zranění (Brukner, Khan, 2007). Návrat je možný tehdy, je-li normalizována svalová síla, svalová protažitelnost a provedení pohybu je bezbolestné (Petersen, Hölmich, 2005).

Byla stanovena obecná kritéria pro návrat ke sportovní aktivitě, která jsou níže bodově popsána. Pokud tato kritéria nebudou dodržena, zvyšuje se riziko opakovaného výskytu zranění (Brukner, Khan, 2007):

- ukončený progresivní běžecký program
- plný rozsah pohybu v kloubu kolenním i kyčelním, rozsah pohybu by měl být stejný v porovnání se zdravou končetinou
- dobrá protažitelnost svalů, zejména hamstringů a m. quadriceps femoris
- plná svalová síla, stejná nebo téměř stejná jako na zdravé dolní končetině, mělo by být dosaženo 90-95% excentrické síly zdravé končetiny
- správná svalová vyváženost bez dysbalancí, poměr hamstringy: m. quadriceps femoris by měl být větší či roven 55 %
- nebolestivá maximální kontrakce
- funkční testy:
 - sprint z vysokého startu
 - náhlé změny rychlosti při běhu, běh s akcelerací, „sprint and hop test“
 - steping do stran
 - předklon v plné rychlosti pro chycení míče, je-li to v daném sportu vyžadováno
- úspěšné ukončení týdenního tréninkového programu zaměřeného na trénink maximální intenzitou.

Je velmi důležité pokračovat v posilovacím tréninkovém programu ještě několik týdnů po návratu do soutěže (Brukner, Khan, 2007). Návrat k rychlému pohybu, vyžaduje kratší dobu pro hojení než zranění způsobené nadměrným pomalým natažením, což je typické například pro tanečnický a gymnastický sport. U sprinterů však byla výrazněji delší doba nutná pro návrat na sportovní úroveň, na jaké byli před vznikem zranění. U sprinterů tato doba trvala přibližně 4 týdny, zatímco u tanečnicků přibližně 1 týden.

Anketní šetření

Na základě zpracování obsáhlého množství informací z odborných literárních zdrojů jsme vytvořili anketu a provedli jsme šetření, abychom zjistili a porovnali situaci v některých

sportovních odvětvích, které využívají startovní akceleraci. Záměrně byli osloveni sportovci jednotlivých sportovních odvětví. Této anketě se zúčastnili hráči házené, kteří se dlouhodobě pohybují na extraligové úrovni soutěže, dále basketbalistky na úrovni Euroligy a první české ligy, fotbalisté účastníci se evropských fotbalových pohárů a účastníci Gambrinus ligy, ale také atleti (sprinteři), účastníci Mistrovství ČR. Vyhodnocení anket bylo provedeno na základě jednoduché statistické metody, výpočtu procent, a písemného zhodnocení.

Celkem bylo osloveno n=25 hráčů házené, n=24 fotbalistů, n=10 basketbalistek a n=8 atletů a atletek, z toho n=5 mužů a n=3 ženy.

Návratnost anket byla 100% u atletů, hráčů házené a basketbalistek, zatímco u fotbalistů na anketu odpovědělo pouze 58,33 % hráčů.

Pro zjednodušení uvádíme pouze některé výsledky anket, zejména výsledky týkající se četnosti zranění, doby léčby a četnosti recidivy zranění. Anketa dále obsahovala postupy léčby, které vzhledem k tématickému zaměření tohoto příspěvku nebudeme uvádět.

ATLETIKA

Na tuto anketu odpovědělo celkem n=8 atletů a atletek (n=5 mužů a n=3 ženy). Zranění hamstringů postihlo celkem 80 % dotázaných mužů a 100 % dotázaných žen. Lékařské ošetření vyhledaly všechny zraněné sprinterky a 50 % sprinterů.

Zraněním hamstringů bylo celkem postiženo 80 % mužů. Ke všem zraněním (100%) došlo během tréninku rychlosti, zatímco u žen došlo k zranění hamstringů při rychlostním tréninku pouze v 66,67 % případů, zbylých 33,33 % zranění nastalo při tréninku síly. K žádnému zranění nedošlo během závodu.

Sprinteři ze všech sportovců nejčastěji vyhledali lékařské ošetření, přesněji 100 % zraněných žen a 50 % mužů.

Obtíže přetrvávaly u 75 % mužů po dobu jednoho měsíce a u 25 % mužů přetrvávaly obtíže pouze po dobu jednoho týdne, u 66,67 % žen obtíže přetrvávaly po dobu dvou týdnů a 33,33 % žen uvedlo, že se problémy průběžně vracely do půl roku a nebylo možné začít s tréninkem na stejné úrovni jako před vznikem zranění.

K recidivě zranění došlo u 33,33 % sprinterek ihned po návratu (během prvních 14 dnů) k tréninkové činnosti a u stejného počtu sprinterek došlo ke zranění po jednom měsíci a 4-6 měsících. U mužů došlo k recidivě zranění u 50 % sprinterů, z toho u 50 % během

4.-6. měsíce od návratu k tréninkové činnosti a u 50 % po jednom roce.

HÁZENÁ

Z celkového počtu hráčů házené (n=25), kteří se zúčastnili této ankety, bylo zraněno nebo se potýkalo s problémy se svaly zadní strany stehna 56 % hráčů. Z celkového počtu zraněných hráčů vyhledalo 35,7 % hráčů lékařské ošetření.

Zranění hamstringů celkem zasáhlo n=14 hráčů z 25 (56 %). Z toho se 42,86 % zranění vyskytlo během zápasu. Dobu zápasu upřesnilo pouze 50 % hráčů. V prvním poločase došlo ke zranění u 33,33 % hráčů, kteří na tuto otázku odpověděli a pouze u 16,66 % hráčů v druhé polovině utkání. Ke zbytku zranění, tedy 57,14 % zranění, došlo v průběhu tréninku, z toho 62,5 % při tréninku rychlosti, ve 12,5 % případů byl uveden současně trénink rychlosti i vytrvalosti a 25 % hráčů nevedlo formu tréninku.

Obtíže nejčastěji přetrvávaly po dobu 2 týdnů (42,86 % hráčů). Žádný hráč neuváděl dobu trvání obtíží delší než 1 měsíc, ale u 21,42 % hráčů obtíže přetrvávaly právě 1 měsíc. Pouze u 7,14 % hráčů trvaly obtíže pouze několik dní a u 28,57 % hráčů se obtíže objevovaly po dobu jednoho týdne.

U skupiny hráčů, kteří vyhledali lékařské ošetření, trvaly obtíže u 40 % hráčů 1 týden, u 20 % hráčů 2 týdny a u 40 % hráčů obtíže přetrvávaly 1 měsíc. U skupiny hráčů, kteří lékařské ošetření nevyhledali, přetrvávaly obtíže několik dní u 11,11 % hráčů, jeden týden u 22,22 % hráčů, dva týdny u 55,55 % hráčů a u 11,1 % hráčů obtíže přetrvávaly jeden měsíc. K recidivě zranění došlo u necelé poloviny hráčů, přesně u 42,86 % hráčů, 57,14 % hráčů nemělo opakované obtíže se svaly zadní strany stehna. U 14,29 % hráčů se obtíže opakovaly ihned po návratu do tréninkového procesu, tzn. 1.-14. den návratu po zranění, a během prvního roku po vzniku zranění. Během prvního měsíce došlo k recidivě u 7,14 % hráčů a u stejného počtu hráčů došlo k recidivě zranění po době delší než 12 měsíců. U hráčů, kteří vyhledali lékařské ošetření, došlo k recidivě zranění či obtíží v 40 % případů. Hráči, kteří lékařské ošetření nevyhledali, měli opakované obtíže ve 44,45 %. Tyto výsledky dle našeho názoru odpovídají přístupu lékařů, který se nijak významně neliší s přístupem, který zvolili hráči, kteří lékařskou pomoc nevyhledali.

FOTBAL

Se zraněním hamstringů se potýkalo 64,29 % dotázaných (n=14) hráčů fotbalu. Z celkového počtu (n=14) zraněných hráčů vyhledalo lékařské ošetření 77,78 % hráčů.

Celkem došlo k 22,22 % zranění během utkání a z toho 100 % v druhé polovině utkání, 77,78 % zranění se vyskytlo během tréninků. Při tréninku rychlosti došlo k projevu obtíží u 57,14 % hráčů, 28,57 % zraněných hráčů připisovalo dobu vzniku zranění strečinku a u 14,29 % hráčů došlo k projevu obtíží během tréninku síly.

Obtíže nejčastěji přetrvávaly po dobu dvou týdnů (44,44 % hráčů) nebo pouze několik dní (33,33 % hráčů). U žádného z hráčů fotbalu obtíže netrvaly déle než jeden měsíc. Trvání obtíží jeden týden a jeden měsíc udávalo shodně 11,11 % hráčů.

U hráčů, kteří vyhledali lékařské ošetření, trvaly obtíže v 57,14 % případů dva týdny, ostatní možnosti uvedl vždy pouze jeden hráč (14,29 %).

K recidivě zranění došlo u 77,78 % hráčů, pouze 22,22 % hráčů bylo bez obtíží. K recidivě obtíží došlo nejčastěji během 2.- 4. měsíce po návratu k tréninkové činnosti (42,86 %), během prvního měsíce došlo k recidivě obtíží u 28,57 % hráčů, během jednoho roku a po době delší než 12 měsíců se obtíže objevily shodně u 14,29 % hráčů. U žádného z hráčů se obtíže neobjevily ihned během prvních 14 dní od návratu k tréninkovému procesu.

U hráčů, kteří vyhledali lékařské ošetření, došlo k recidivě zranění u 85,71 % hráčů, z toho shodně u 33,33 % hráčů během prvního nebo 2.- 4. měsíce. Toto vysoké procento hráčů s recidivou zranění může poukazovat na nepřiměřený postup lékařů a nesprávný postoj k tomuto zranění. K recidivě zranění u hráčů, kteří lékařské ošetření nevyhledali, došlo v 50 % případů a to během 2.-4. měsíce tréninkové činnosti.

BASKETBAL

Zranění hamstringů se ukázalo jako časté zranění i u hráček basketbalu (celkem n=9), kdy toto zranění postihlo 88,89 % hráček. Z celkového počtu (n=8) zraněných hráček vyhledalo 25 % lékařské ošetření, přesto se postupy léčby výrazně nelišily. Zranění recidivovalo u 50 % hráček basketbalu. Ke zranění či projevu obtíží došlo v 25 % případů během druhé poloviny utkání a v 75 % případů při tréninku, nejčastěji tréninku rychlosti (83,33 %), zbývající hráčky (16,67 %) udávaly jako příčinu vzniku zranění trénink síly.

Obtíže trvaly několik dní u 50 % hráček, ale 25 % hráček udávalo dobu přetrvávání obtíží delší než jeden měsíc. Doba trvání obtíží jeden či dva týdny byla shodná u 12,5 % hráček. U jedné hráčky obtíže trvaly po dobu dvou měsíců a v průběhu anketního šetření stále přetrvávaly. Tato skutečnost proto nebude zahrnuta do výpočtu recidiv zranění.

K recidivě zranění došlo u 50 % hráček basketbalu, u 37,5 % hráček k recidivě zranění či obtíží nedošlo. K recidivě zranění došlo mezi 1.-14. dnem a 2.-4. měsícem od návratu k tréninkové činnosti shodně v obou případech u 25 % hráček. Z hráček, které lékařské ošetření nevyhledaly, došlo k recidivě zranění v 66,67 % případů.

Diskuse

Poranění hamstringů patří mezi častá poranění dolních končetin ve sportu s vysokou tendencí recidivovat. Na tom se shoduje řada autorů (Woods et al., 2004; Dadebo et al., 2004; Askling et al., 2006; Petersen a Hölmich, 2005; MacAuley, 2007) a potvrzují to i výsledky anketního šetření.

První týdny po návratu ke sportovní aktivitě označují autoři shodně jako nejrizikovější. Tato tvrzení potvrdily výsledky ankety, které se zúčastnili sportovci nejvyšší výkonnostní úrovně v České republice. Četnost zranění hamstringů u hráčů házené byla 56 %, zatímco u basketbalistek byly problémy se svaly zadní strany stehna u 90 % dotázaných. S problémem zranění hamstringů se potýkalo 64,29 % fotbalistů a 50 % dotázaných sprinterů a 100 % sprinterek.

Většina studií s tematikou zranění hamstringů byla provedena retrospektivně, což může vést ke „zkreslení“ faktorů vedoucích ke vzniku tohoto zranění, neboť mohou být pouze následkem zranění. U sportovců se zranění hamstringů nejčastěji nacházíme dysfunkci v oblasti lumbopelvicke (anteverze či lateroposun pánve, změny v oblasti sakroiliakálního kloubu, hyperlordosu bederní páteře), svalové dysbalance, snížení svalové síly (při koncentrické i excentrické aktivitě) postižených svalů, svalové zkrácení hamstringů nebo m. quadriceps femoris, kloubní dysfunkce (klouby dolní končetiny a nohy), poruchy posturální stability (nesprávná funkce HSS), změny pohybových stereotypů (kyčelní kloub a bederní páteř), trigger pointy ve svalech (hamstringy, gluteální svaly, adduktory stehna, vzpřimovače páteře), hypertonus hamstringů, adduktorů stehna, gluteálních svalů (Jonhagen et

al.,1994; Brukner, Khan, 2007; Bahr, Krosshaug, 2005; Murphy et al, 2003; Shephard, Astrand, 2000; Hoskins, Pollard, 2005; Wallden, Walter, 2005; MacAuley, 2007).

Vznik tohoto zranění s sebou nese také řadu možných komplikací, mezi které řadíme recidivu zranění, tzv. „compartment syndrome“, ochrnutí n. ischiadicus, chronifikaci zranění, avulze hamstringů po silné kontrakci při oslabení svalů po předchozím zranění, myositis ossificans, rozvoj infekce, formace cysty, aneurysmatu, arteriovaskulárních píštělí, flebitidy a flebotrombózy (Kwong, Patel, 2006; Tailor, 2006; Takami et al., 2000; Sherry, Bokor, 1997; Schafer, 1982; Jenkins, 2006).

Preventivní postupy jsou zaměřeny zejména na nácvik specifických běžeckých dovedností, nácvik správné techniky běhu, nácvik techniky běhu s minimalizací působení vertikálních sil ze země a rychlý přechod přes konečnou fázi letové fáze tak, aby došlo ke zvýšení horizontální akcelerace. Měl by se od sebe oddělit trénink kvantitativního a kvalitativního rázu, zaměřit se na duševní nácvik pohybu k zlepšení „vnitřní prezentace“ sprinterského pohybu, nácvik běžeckých dovedností a plyometrická cvičení. Důraz by měl být zaměřen zejména na rychlou změnu mezi koncentrickou a excentrickou aktivitou svalů (Heynen, 2001). Dále se doporučuje intenzivní strečink, specifická sportovní příprava a zvýšení intenzity anaerobního tréninku, dále speciální cvičení („pawback exercise“, „prone reverse hypers“ a „glute-ham-gastroc raises“), „Nordic hamstring“ a progresivní běžecký program (Brooks et al., 2006; Brukner, Khan, 2007; Carruthers, Sancturay, 2007). „Specifický sportovní trénink“ často využívá „core training“, popřípadě další cvičení typu „squat“ a jeho modifikace, „step-up“, „step-up“ laterálně, „step-down“, „cross-lift“, „leg-press“, „benchpress“, „neckpress“, posilování abduktorů kyčle a obecná posilovací cvičení, a další možné metody posilovacího tréninku (isometrická, koncentrická a excentrická).

Závěr

Tento příspěvek shrnuje problematiku preventivních postupů a možnosti návratu ke tréninkové činnosti. Uvedené poznatky vychází ze zpracování zejména řady zahraničních zdrojů na základě literární rešerše. Přestože zde jsou nastíněny některé poznatky, je stále tendence zkoumat tuto problematiku, zejména mezi odborníky na sportovní trénink, lékaři a fyzioterapeuty.

Anketní šetření také poukazuje na zranění hamstringů jako na významnou problematiku v tréninkové činnosti nejednoho sportovce, tudíž lze vytvoření preventivních programů považovat za sportovní prioritu.

LITERATURA

- Askling, C., Karlsson, J., Thorstensson, A. (2003). Hamstring injury occurrence in elite soccer players after preseason strength training with eccentric overload. *Scandinavian Journal of Medicine and Science in Sports*. 13 (4), pp. 244-50.
- Askling, C., Saartok, T., Horstensson, A. (2006). Type of acute hamstring strain affects flexibility, strength, and time to return to pre-injury level. *British Journal of Sports Medicine*. 40 (1), pp. 40-44.
- Bahr, R., Krosshaug, T. (2005). Understanding injury mechanisms: a key component of preventing injuries in sport. *British Journal of Sports Medicine*. 39 (6), pp. 324-329.
- Brockett, C. L., Morgan, D. L., Proske, U. (2004). Predicting Hamstring Strain Injury in Elite Athletes. *Medicine, Science in Sports Exercise*. 36 (3), pp. 379-387.
- Brooks, J. H. M., Fuller, C. W., Kemp, S. P. T., Reddin, D. B. (2006). Incidence, Risk, and Prevention of Hamstring Muscle Injuries in Professional Rugby Union. *The American Journal of Sports Medicine*. 34, pp. 1297-1306.
- Brukner, P., Khan, K. (2007). *Clinical sports medicine*. Australia: McGraw-Hill Companies.
- Carruthers, J., Sancturay, C. (2007). [on-line] Prevention of hamstring and Ankle injuries in soccer. [cit. 21.10.2007]. Dostupné na World Wide Webb: <http://www.garystebbling.com/uploads/files/Prevention_of_hamstring.pdf>.
- Croisier, J. L., Forthomme, B., Namurois, M. H., Vanderthommen, M., Crielaard, J. M. (2002). Hamstring muscle strain recurrence and strength performance disorders. *American Journal of Sports Medicine*. 30 (2), pp. 199-203.
- Dadebo, B., White, J., George, K. P. (2004). A survey of flexibility training protocols and hamstring strains in professional football clubs in England. *British Journal of Sports Medicine* 38 (4), pp. 388-394.
- Donaldson, C. T., Dreese, J. C. (2006). Hamstring and quadriceps injuries. *Current Opinion in Orthopaedics*. 17 (2), pp. 145-148.
- Dylevský, I. (2007). *Obecná kineziologie*. Praha: Grada.
- Dylevský, I., Druga, R., Mrázková O. (2000). *Funkční anatomie člověka*. Praha: Grada.
- Gabbe, B.J., Finch, C.F., Bennell, K.L., Wajswelner, H. (2005). Risk factors for hamstring injuries in community level Australian football. *British Journal of Sports Medicine* 39 (2), pp. 106-110.
- Heyenen, M. (2001). Hamstring injuries in sprinting. *New Studies in Athletics*. 16 (3), pp. 43-48.
- Hoskins, W.T., Pollard, H.P. (2005). [on-line] Successful management of hamstring injuries in Australian Rules footballers: two case reports [online]. *Chiropractic, Osteopathy*, [cit. 21.10.2007]. Dostupné na World Wide Webb: <<http://www.chiroandosteo.com/content/13/1/4>>.
- Jenkins, A.M. (2006). [on-line] Hamstring injuries. Dostupné na World Wide Webb: □ http://www.rice.edu/~jenky/sports/overt_raining.html>.
- Jonhagen, S., Nemeth, G., Eriksson, E. (1994). Hamstring injuries in sprinters. The role of concentric and eccentric hamstring muscle strength and flexibility. *The American Journal of Sports Medicine*. 22 (2), pp. 262-266.
- Kelton, J. (2007). [on-line] *Predisposition to hamstring injury cannot be determined!*, [cit. 21.10.2007]. Dostupné na World Wide Webb: <<http://physiotherapy.curtin.edu.au/>>.
- King, J. B. (1998). Post-traumatic ectopic calcification in the muscles of athletes: a review. *British Journal of Sports Medicine*. 32 (4), pp. 287-290.
- Kolář, P. (1999). Ke vztahům mezi strukturálními a funkčními změnami pohybového systému. *Rehabilitace a fyzikální lékařství 1*, str. 6-8.
- Kolář, P. (1998). Senzomotorická podstata posturálních funkcí jako základ pro nové přístupy ve fyzioterapii. *Rehabilitace a fyzikální lékařství 4*, s. 142-147.
- Kwong, Y. Patel, J. (2006). Spontaneous complete hamstring avulsion causing posterior thigh compartment syndrome. *British Journal of Sports Medicine* 40 (8), pp. 723-724.

- MacAuley, D. (2007). *Oxford Handbook of Sport and Exercise Medicine*. Oxford: Oxford University Press.
- Marek, J. et al. (2000). *Syndrom kostrče a pánevního dna*. Praha: Triton.
- Miller, A. E., Davis, B. A., Beckley, O. A. (2006). Bilateral and recurrent myositis ossificans in an athlete: a case report and review of treatment options. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation* 87 (2), pp. 286-90.
- Murphy, D. F., Connolly, D. A. J., Beynnon, B. D. (2003). Risk factors for lower extremity injury: a review of the literature. *British Journal of Sports Medicine* 37 (1), pp. 13-29.
- Petrsen, J., Hölmich P. (2005). Evidence based prevention of hamstring injuries in sport. *British Journal of Sports Medicine* 39 (6), pp. 319-323.
- Robertson, K., Moloy, (2007). L. Hamstring Muscle Strain. *Modern Athlete Coach* 45 (2), pp. 10-14.
- Shephard, R. J., Astrand, P.-O. (2000). *Endurance in sport*. Oxford: Blackwell Science.
- Sherry, E., Bokor, D. (1997). *Sports medicine*. London: Greenwich Medical Media.
- Schafer, R. C. (1982). *Chiropractic management of sports and recreational injuries*. Baltimore: Williams Wilkins.
- Takami, H., Takahashi, S., Ando, M. (2000). Late sciatic nerve palsy following avulsion of the biceps femoris muscle from the ischial tuberosity. *Archives of Orthopaedic and Trauma Surgery* 120 (5-6), pp. 352-354.
- Taylor, R. B. (2006). *Taylor's Musculoskeletal Problems and Injuries*. Portland: Springer.
- Tornese, D., Bandi, M., Melegati, G., Volpi, P. (2000). Principles of hamstring strain rehabilitation. *Journal of Sports Traumatology and Related Research* 22 (2), pp. 70-85.
- Véle, F. (2006). *Kineziologie*. Praha: Triton.
- Verrall, G. M., Kalairajah, Y., Slavotinek, J. P., Springgis, A. J. (2006). Assessment of player performance following return to sport after hamstring muscle strain injury. *Journal of Science and Medicine in Sport* 9 (1-2), pp. 87-90.
- Verrall, G. M., Slavotinek, J. P., Barnes, P. G. (2005). The effect of sports specific training on reducing the incidence of hamstring injuries in professional Australian Rules football players. *British Journal of Sports Medicine* 39 (6), pp. 363-368.
- Wallden, M., Walters, N. (2005). Does lumbo-pelvic dysfunction predispose to hamstring strain in professional soccer players? *Journal of Bodywork and Movement Therapies* 9 (2), pp. 99-108.
- Woods, C., Hawkins, R. D., Maltby, S., Hulse, M., Thomas, A., Hodson, A. (2004). The Football Association Medical Research Programme: an audit of injuries in professional football – analysis of hamstring injuries. *British Journal of Sports Medicine* 38 (1), pp. 36-41.

Mgr. Iva Hnáťová
Katedra fyzioterapie FTVS UK
José Martího 31
162 50 Praha 6 – Velešlavín
ivca.hnatova@tiscali.cz

VÝZKUMNÉ STUDIE
RESEARCH STUDIES

THE ASSESSMENT OF BODY POSTURE PARAMETERS OF DEAF AND HEARING CHILDREN AGED 9 - 11 YEARS HODNOCENÍ PARAMETRŮ DRŽENÍ TĚLA U NESLYŠÍCÍCH A SLYŠÍCÍCH DĚTÍ VE VĚKU 9 – 11 LET

M. Wiernicka, E. Kamińska, M. Górny
University School of Physical Education in Poznań, Poland

SOUHRN

Držení těla je pohybová dispozice závislejší na velkém počtu vnitřních a vnějších faktorů. Porucha slyšení je jedním z faktorů, který může mít vliv na držení těla. Cílem této studie bylo hodnocení držení těla u neslyšících dětí a zjistit zda existují rozdíly v tělesném držení mezi neslyšícími a slyšícími dětmi. Výzkumný soubor tvořilo 19 neslyšících a 33 slyšících náhodně vybraných dětí na základní škole v Poznani ve věku 9 – 11 let. Tělesné držení bylo hodnoceno neinvazivní metodou pomocí přístroje Posturometer-S (POSMED Wrocław, Śliwa, 1999). U slyšících bylo zaznamenáno největší procento špatného držení těla, u neslyšících tomu bylo naopak. Zároveň však u slyšících bylo zjištěno velmi dobré držení těla. Přes výše uvedené, měly neslyšící děti držení těla lepší. Slyšící děti vykazaly největší procento kytofického držení II. typu a neslyšící I. typu. Závěrem: tělesné držení u neslyšících a slyšících se v podstatě liší pouze v asymetrických ukazatelích tělesného držení. Mezi slyšícími a neslyšícími nebyly zjištěny významné rozdíly v držení těla.

Klíčová slova: držení těla, parametry, neslyšící děti, slyšící děti

ABSTRACT

Body posture is a motor habit depending on many endo- and exogenous factors. A hearing defect is a factor which may have an influence on body posture. The aim of the study was the assessment of body posture in deaf children and determining whether there are any significant differences in body posture between deaf and hearing children. The material consisted of a group of children from a primary school for 19 deaf children and 33 hearing children, randomly selected students of one of primary schools in Poznań, aged 9 to 11 years. Body posture was assessed using a non-invasive method with the use of Posturometer-S (POSMED Wrocław) (Śliwa, 1999). In hearing children the largest percentage of types of bad posture was noted and in deaf children the largest percentage of types of good body posture. At the same time, in the groups of hearing children very good posture types were noted. In spite of the above, in general, deaf children are characterised by better types of body posture. In hearing children there is the largest percentage of type II kyphotic posture and in deaf children type I kyphotic posture. To sum up, body postures of hearing and deaf children differ basically only in terms of asymmetry of body posture parameters. No significant differences were noted in terms of other examined parameters such as types of posture.

Key words: body posture, parameters, deaf children, hearing children

Introduction

Body posture is a motor habit depending on many endo - and exogenous factors. A hearing defect is a factor which may have an influence on body posture. However, appropriate prophylactic and corrective actions and providing a prosthesis

may to a large extent decrease the effect of hearing defect on posturogenesis (Zwierchowska, 2006)

Osteoarticular and ligamentous system, muscular and nervous systems take part in regulating body posture (Kasperczyk, 1997). The system works on the basis of information coming

from the periphery, functioning on the feedback principle. The time of information circulation from a receptor to effector that is to muscles responsible for maintaining a correct body posture is very short: 70-129 m/s (Wilczyński, 2001). The mechanism of controlling posture is complex (Horak, 1990). Structures responsible for the control of posture are located at the level of spinal cord and on superspinal levels (vestibulospinal tract, pyramidal tract, rubrospinal tract). Also receptors of balance organs, skin receptors, proprioceptors of muscles (muscular spindles), joint (Vater-Pacini and Ruffini corpuscles and free nerve endings) and sight receptors also take part in it. The main role in the process is played by the habit of body posture.

Methods and material

The material consisted of a group of children from a primary school for deaf children in J. Sikorski School and Childcare Centre for Deaf Children (Ośrodek Szkolno-Wychowawczy dla Dzieci Nieślyszących im. J. Sikorskiego) and hearing children, randomly selected students of one of primary schools in Poznań. A group of 19 deaf children and 33 hearing children was examined, including 23 girls and 29 boys aged 9 to 11 years. The average age was 9.9 years.

Body posture was assessed using a non-invasive method with the use of Posturometer-S (POSMED Wrocław) (Śliwa, 1999). The examination of body posture took place in a free position backwards to the device, directly opposite. Before the examination the device was calibrated so that the readings of the parameters corresponded to the actual state. Specific points on the body were marked in relation to which the measurement was taken: the top of the head, acromions, lower angles of the scapula, spinous processes from C₇ to L₅, posterior superior iliac spines.

Characteristics of the measurements during the examination of body posture – changes were recorded in case of:

- asymmetry in body posture – if deviations are at least 15 mm
- asymmetry of shoulders and scapulas – if they are shifted in relation to each other by at least 25 mm.

The examinations were carried out in the morning after obtaining a written consent of the children's parents to take the measurements.

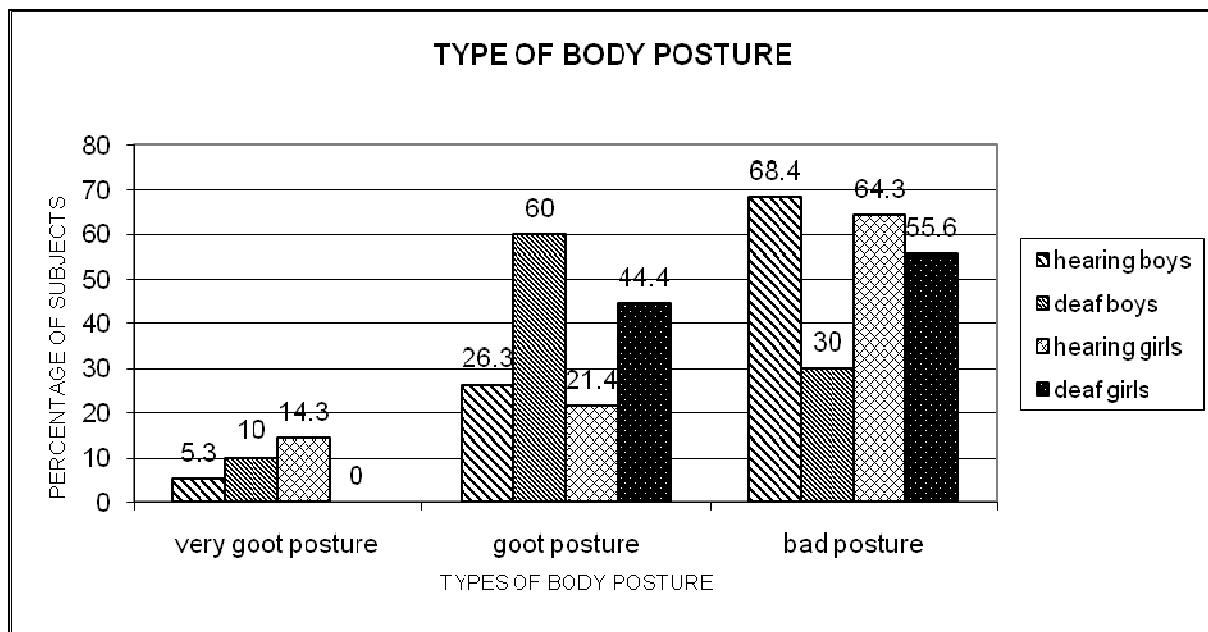
Results

➤ 68.4% of hearing boys had bad posture and 26.3% had good posture. Good posture was noted in 60% of deaf boys and bad posture in 30% of deaf boys.

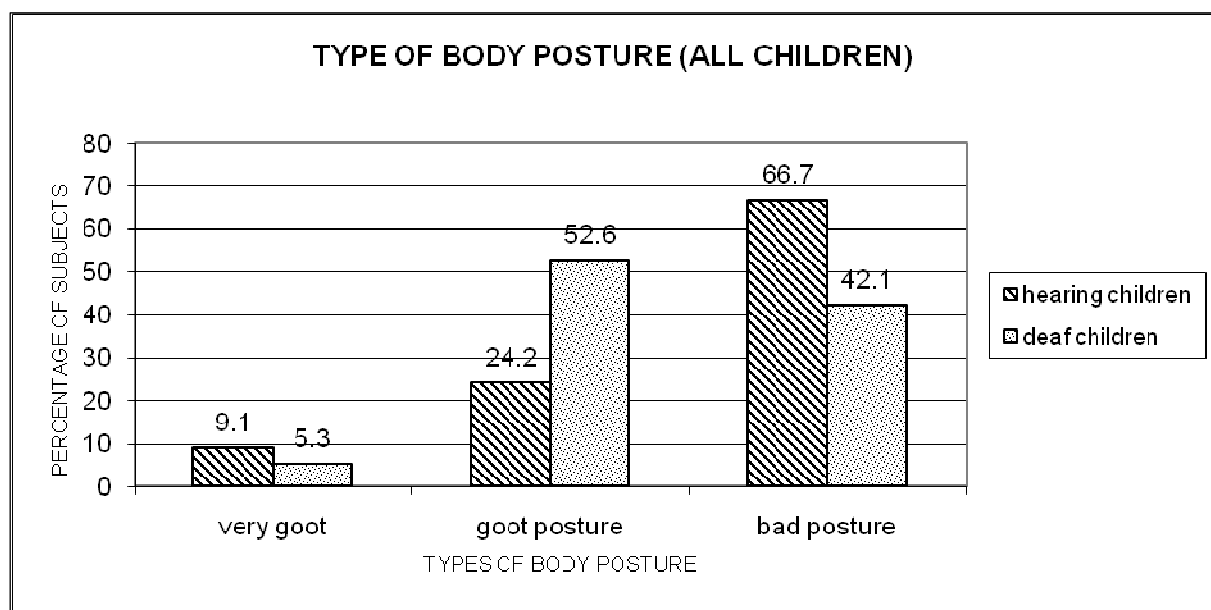
According to Nowotny and Saulicz controlling posture is a continuous process and involves constant adjusting of individual parts of body to current needs, both in the sense of adapting a posture in line with a specific model and maintaining it (Wilczyński, 2001). According to this statement dysfunctions of hearing organ or lack of hearing may contribute to disorders in body posture and affects the process of posturogenesis and the equilibrium of the body (Seltz, 1996; Suarez, 2007).

The aim of the study was the assessment of body posture in deaf children and determining whether there are any significant differences in body posture between deaf and hearing children.

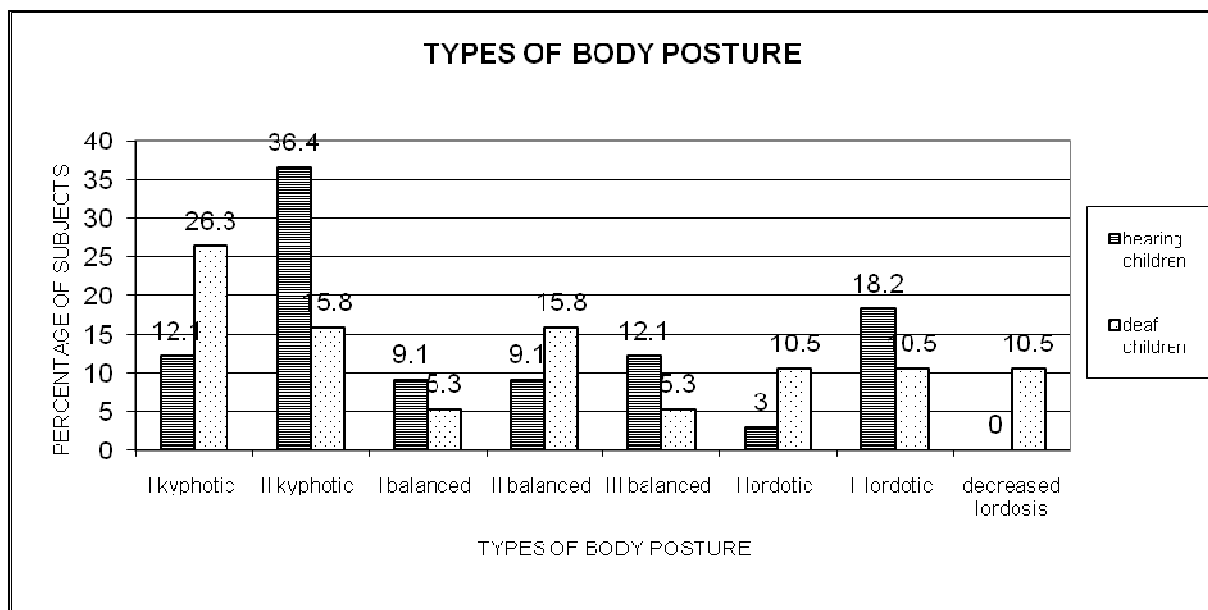
- Bad body posture in hearing girls (64.3%) and deaf girls (55.6%) was noted in more than half of the subjects.
- The results indicate a greater lability of body posture in girls, which is indicated by a variety of types of body posture (hearing girls: 21.4% good posture, 14.3% very good posture, deaf girls: 44.4% good posture, 0% very good posture).
- In the analysis of occurrence of various types of body posture in deaf boys 30% of type II balanced posture and type I kyphotic posture were found. Other types are at the level of approximately 10%. No type II lordotic posture was noted.
- In hearing boys the largest percentage of type II kyphotic posture was noted (42.1%) and approx. 16% of type III balanced posture, other types accounted for approx. 10%. No decreased lumbar lordosis was noted.
- In hearing girls most type II kyphotic postures and type II lordotic postures were noted (28.6%), 14.3% of both type I kyphotic and type I balanced postures each. Other types of posture occurred in approx. 7% of the subjects.
- Neither type I lordotic posture nor decreased lumbar lordosis were noted.
- In the group of deaf girls the largest percentage (33.3%) of type I kyphotic posture was noted, 22.2% of both type II kyphotic posture and type II lordotic posture and 11.1% of both type I lordotic posture and decreased lumbar lordosis. None of the balanced types were noted.
- Asymmetry of body posture is clear in deaf children in terms of all studied parameters: body asymmetry (hearing children 12.2%, deaf children 52.7%), shoulder asymmetry (the hearing children 42.4%, deaf children 57.9%) and scapula asymmetry (hearing children 6.1%, deaf children 15.8%).



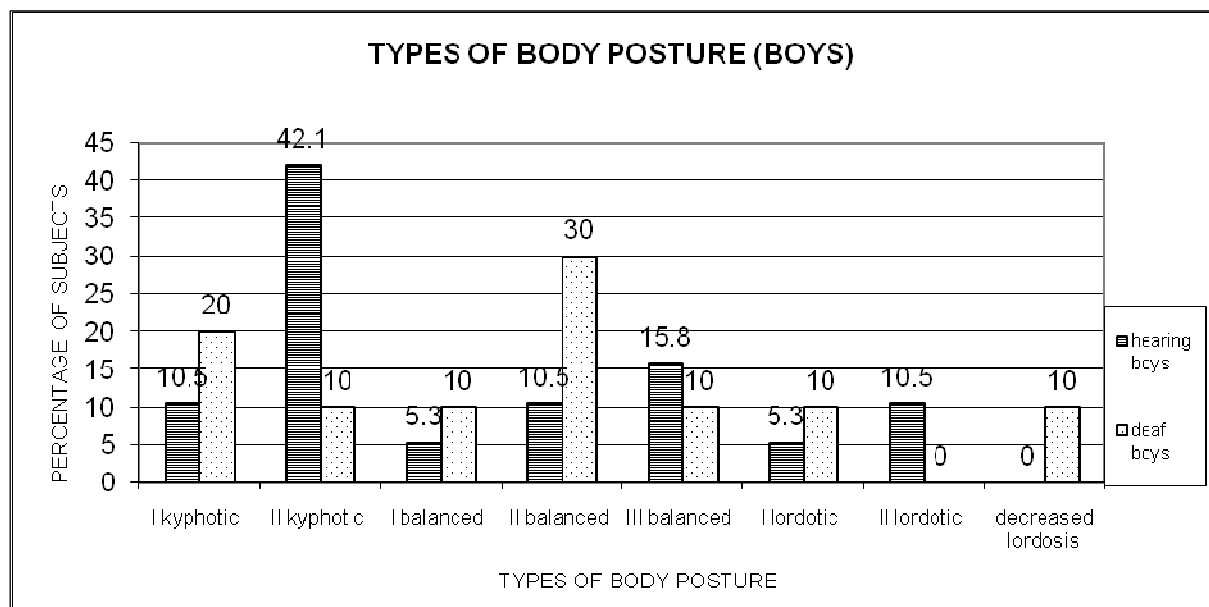
Obrázek 1. Typ držení těla slyšících a neslyšících chlapců a děvčat
Figure 2. Type of body posture



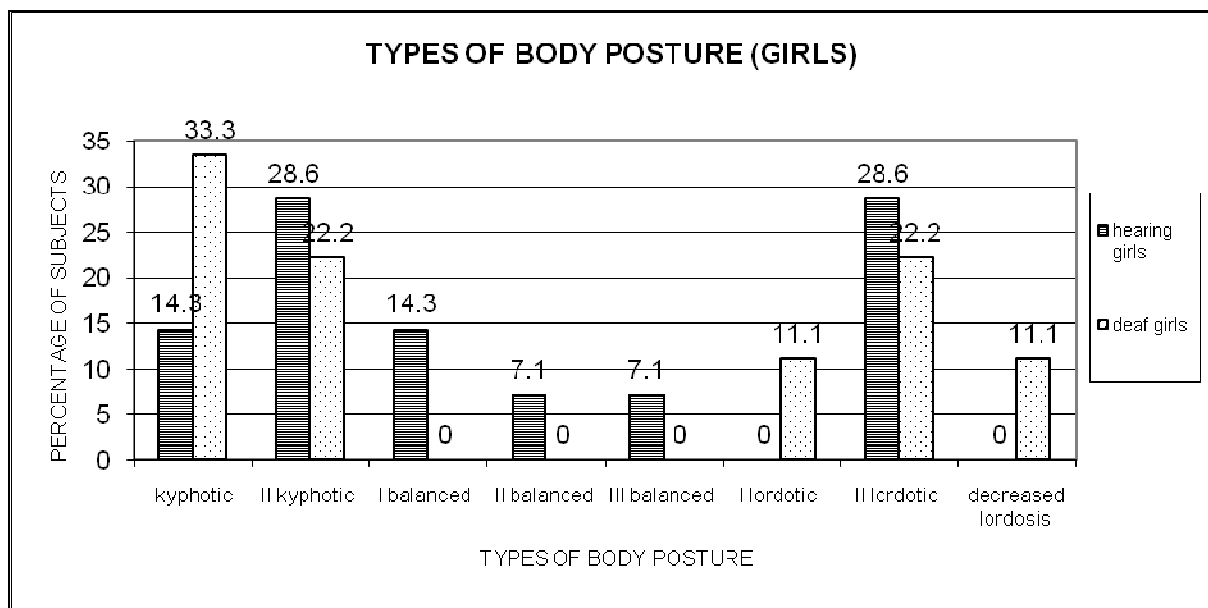
Obrázek 2. Typ držení těla všech dětí
Figure 2. Type of body posture (all children)



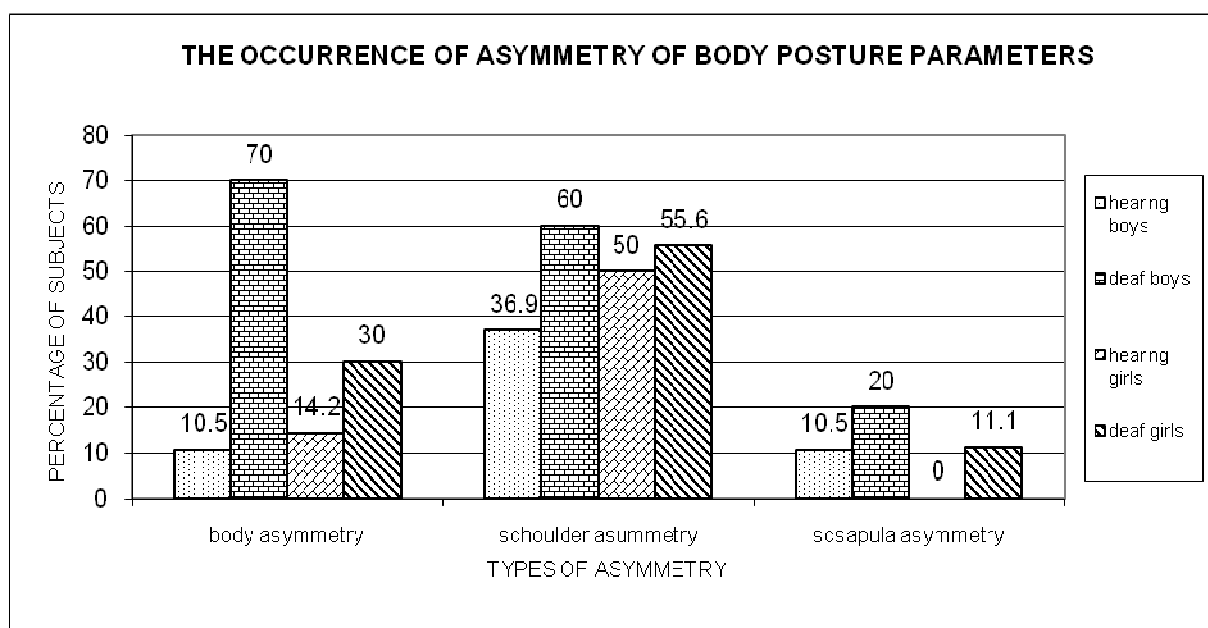
Obrázek 3. Typ držení těla slyšících a neslyšících
Figure 3. Types of body posture



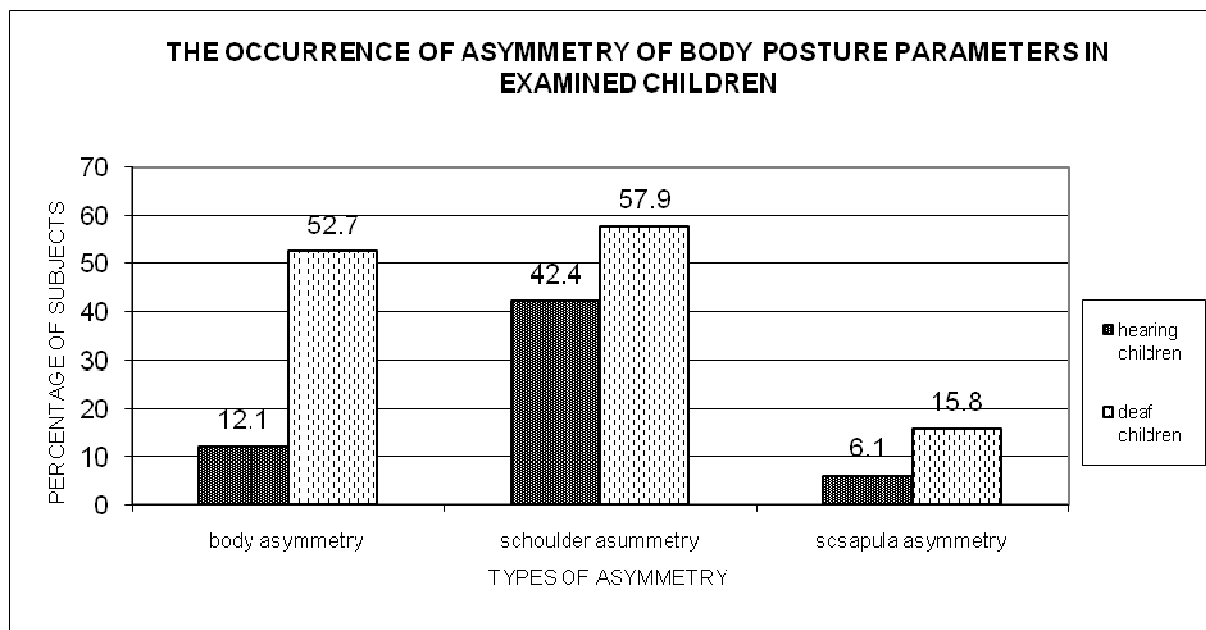
Obrázek 4. Držení těla slyšících a neslyšících chlapců
Figure 4. Types of body posture (boys)



Obrázek 5. Držení těla slyšících a neslyšících děvčat
Figure 5. Types of body posture (girls)



Obrázek 6. Výskyt asymetrických parametrů tělesného držení u neslyšících a slyšících chlapců a děvčat
Figure 6. The occurrence of asymmetry of body posture parameters



Obrázek 7. Výskyt asymetrických parametrů držení těla u zkoumaného souboru slyšících a neslyšících
Figure 7. The occurrence of asymmetry of body posture parameters in examined children

Discussion

In Poland few investigators studied body posture of deaf children, moreover their results are difficult to compare as in majority the studies were carried out using various methods. Szczygieł assessed body posture of children using the Metresom System method. He noted a large percentage (80%) of children with one-arch scoliosis with the curvature angle of up to 10°. (Szczygieł, 1999). In the work of Grabara, the percentage of these children was lower, but probably, as the author explains it, this was caused by the possibility of measuring the angle of curvature which the method of Mora (Grabara, 2006) does not have. These studies (the photogrammetry method – CQ Elektronik System Wrocław) showed moreover that in deaf children body asymmetry and defect of the chest appear more often than in the group of hearing children. The author noted also in majority of subjects deviations of the trunk in the sagittal plane, usually it was a forward bend which may suggest a disorder of body balance in the subjects. However, the study of Wierzbicka-Damska et al. did not confirm the thesis that a hearing defect adversely affects the ability of maintaining a stable standing position (Wierzbicka-Damska, 2005). Wilińska and Kasperczyk assessing posture using a visual method noted approximately 40% of incorrect postures, however they did not compare them to healthy children (Wilińska, 1990). The results of this study can be compared to the assessment of children's posture carried out by Śliwa with the use of Posturometer-S which he devised. 116 deaf children aged 7-15 were examined. Trace

curvatures, scoliosis and coastal prominences and lumbar torus were more frequent in deaf children (35%) than in the control group (29%) (Śliwa, 1999). In the presented studies it was noted that body postures of hearing and deaf children differ basically only in terms of asymmetry of body posture parameters. Taking into consideration other assessed parameters such as types of posture, no significant differences were noted. In hearing children there was the largest percentage of type II kyphotic postures and in deaf children type I kyphotic postures. In general deaf children, in spite of their defects, were characterised by better types of body posture than hearing children.

Few studies of other authors confirm however that in deaf children the hearing deficit may be significant for body posture. Grabara sees the causes for this in a relatively frequent morphological and functional asymmetry, more prominent in case of a hearing defect, which may be related to a one-sided hearing loss and which is confirmed by our research and results of the study of Grabara (Grabara, 2006). Many confirm the fact that the physical development of these children may have a different course compared to healthy children (Śliwa, 1999; Grabara, 2006; Wierzbicka-Damska 2005; Wilińska 1990; Nowotny, 1993).

In deaf children or hard of hearing compulsory reflex positioning of the head is sometimes noted, making hearing easier. An incorrect position of the head may be the reason for disorders in the position of the neck part of the spine and shoulder girdle. The whole body posture changes. In corrective exercises the steering functions of the head are probably not used to the full, as it is known that

correct position of the head in various positions causes automatically straightening of the trunk, pulling the shoulders together and correction of the position of shoulder girdle (Nowotny, 1993). This further influences thoracic curvature. In the group of deaf children the largest percentage of type I kyphotic postures was found. During corrective exercises in deaf children attention should be paid to correct positioning of the head; among many types of action this is considered by the system according to U. Hoppe in which through three-plane, isometric, asymmetric work of muscles using feedback symmetry is built in the motor system ensured by a correct muscular balance (Hoppe, 1992). For this also techniques according to PNF methods may be used, with an approximation on the top of the head (Adler, 1993). During the therapy Thera-band tapes with various resistance may also be used (Wiernicka, 2007)

Conclusions

1. In hearing children the largest percentage of types of bad posture was noted and in deaf children the largest percentage of types of good body posture. At the same time, in the groups of hearing children very good posture types were noted. In spite of the above, in general, deaf children are characterised by better types of body posture.
2. In hearing children there is the largest percentage of type II kyphotic posture and in deaf children type I kyphotic posture.
3. To sum up, body postures of hearing and deaf children differ basically only in terms of asymmetry of body posture parameters. No significant differences were noted in terms of other examined parameters such as types of posture.

REFERENCES

Zwierzchowska A., Gawlik K. (2006). *Korektywa dzieci i młodzieży z dysfunkcjami wzroku i słuchu*. Katowice: AWF.

Kasperczyk T. (1997). *Wady postawy ciała diagnostyka i leczenie*. Kraków: Firma Handlowo-usługowa „Kasper” s.c..

Wilczyński J. (2001). *Korekcja wad postawy człowieka*. Starachowice.

Horak F. B., Nashner L. M., Diener H. C. (1990). Postural strategies associated with somatosensory and vestibular loss. *Exp Brain Res.*, 82(1), 167-77.

Seltz P. A., Girardi M., Konrad H. R., Hughes L. F. (1996). Vestibular deficits in deaf children. *Otolaryngol Head Neck Surg. Jul; 115(1)*: 70-7.

Suarez H., Angeli S., Suarez A., Rosales B., Carrera X., Alonso R. (2007). Balance sensory organization in children with profound hearing loss and cochlear implants. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol. Apr; 71(4)*: 629-37. Epub 2007 Feb 2.

Śliwa W., Chlebicka E., Kowal M. (1999). Postawa ciała dzieci głuchych w wieku 7-15 lat. In J. Ślężyński (ed.) *Sport w rehabilitacji niepełnosprawnych* (pp. 151-160) Kraków: PSON.

Szczygieł A., Dudek J., Janusz M., Kilar Z., Ridan T., Snakowski T. (1999): Postawa ciała dzieci i młodzieży niepełnosprawnej w zależności od rodzaju dysfunkcji stopnia aktywności ruchowej. In J. Ślężyński ed. *Sport w rehabilitacji niepełnosprawnych* (pp.141-150) Kraków: PSON.

Grabara M. (2006). Dysfunkcje narządu słuchu a asymetria postawy ciała. *Fizjoterapia Polska,2(4)*: 121-125.

Wierzbicka-Damska I., Samołyk A., Jethon Z., Murawska-Ciałowicz E. et al. (2005). Utrzymanie stabilnej postawy stojącej u 10-16- letnich chłopców z upośledzeniem słuchu. *Fizjoterapia Polska;(2)*. 143-148.

Wilińska K., Kasperczyk T. (1990). Czucie równowagi dynamicznej a postawa ciała dzieci i młodzieży z dysfunkcją narządu wzroku i słuchu. In J. Ślężyński (ed.) *Postawa ciała jej wady i sposoby korekcji*.(pp. 61-64), Warszawa: AWF.

Nowotny J., Saulicz E. (1993). *Niektóre zaburzenia statyki ciała i ich korekcja*. Katowice; AWF.

Hoppe U.(1992): Relacja między funkcją kończyn dolnych a kręgosłupem w ćwiczeniach osiowo-symetrycznych. Ślężyński J.(ed.), *Postawa ciała człowieka i metody jej oceny.*, Katowice AWF.

Adler S.S., Beckers D., Buck M. (1993). PNF in Practice. Berlin Heidelberg: Springer-Verlag.

Wiernicka M., Kamińska E., Wojewódzki A., Cywińska – Wasilewska G. (2007). Propozycja terapii zaburzeń postawy ciała i poprawy mechaniki oddychania u pacjentów z astmą oskrzelową i po zabiegach torakochirurgicznych. In *Nienowotworowe schorzenia układu oddechowego (leczenie, rehabilitacja, pielęgnacja)*. Poznań : AWF Monografia.

Dr. Marzena Wiercicka
Zakład Kinezyterapii
Królowej Jadwigi 27/31
61-871 Poznań
Poland

ŠTRUKTÚRA A PREDIKCIA KOORDINAČNÉHO VÝKONU U FUTBALISTOV VO VEKU 11-19 ROKOV STRUCTURE AND PREDICTION OF COORDINATION PERFORMANCE IN 11- TO 19-YEAR-OLD SOCCER PLAYERS

Jaroslav Broďáni, Jaromír Šimonek

Katedra telesnej výchovy a športu, Pedagogická fakulta UKF v Nitre, Slovensko

ABSTRACT

Authors make a look into the structure of coordination performance and coordination abilities prediction opportunities in 11- to 19-year-old boys attending sport classes specializing in soccer in Slovakia. Methodology according to Šimonek was used for the acquisition of data on seven coordination abilities. From the point of view of individual age categories the share of coordination abilities is vary differentiated. The most important coordination abilities in the structure of coordination performance are: time estimation, dynamic balance, space-orientation and strength estimation. Prediction of general coordination abilities by means of three test criteria seems to be satisfactory.

Keywords: soccer, boys, coordination, structure of coordination performance, prediction.

SÚHRN

Autori poukazujú na štruktúru koordinačného výkonu a predikčné možnosti koordinačných schopností u 11 až 19 ročných chlapcov, ktorí navštevujú športové triedy so zameraním na futbal na Slovensku. Na získanie dát o úrovni siedmich koordinačných schopností bola použitá metodika podľa Šimoneka. Z pohľadu jednotlivých vekových kategórií je podiel koordinačných schopností veľmi diferencovaný. V štruktúre koordinačného výkonu sa do popredia najčastejšie presadzujú koordinačné schopnosti ako odhad času, dynamická rovnováha, priestorovo orientačná schopnosť a hod na presnosť. Predikcia všestranných koordinačných schopností prostredníctvom troch testovacích kritérií sa javí ako dostačujúca.

Kľúčové Slová: futbal, chlapci, koordinácia, štruktúra, predikci

Úvod

Vrcholový futbalový zápas na prvý pohľad udivuje svojou dynamikou, atletickosťou, prirodzenou pohyblivosťou a pružnosťou hráčov pochádzajúcich či už z Južnej Ameriky, alebo z Afriky a Ázie, ktorí od malička boli vedení k žonglovaniu s loptou. Vysoká úroveň techniky u týchto hráčov je vybudovaná na dlhodobom cieľavedomom tréningu a prirodzenom rozvoji koordinačných schopností nevyhnutných pre futbal. Futbal patrí medzi športové hry, ktoré si vyžadujú koordinovaný prejav pohybových schopností v meniacich sa situáciách (Hofmann - Schneider, 1985; Sylvestr – Krnáčová, 2004).

Počet pohybových zručností u futbalistu je veľmi rozsiahly, pretože sa jedná spravidla o zložitú štruktúru a ich tvorivé kombinácie s mimoriadne veľkou variabilitou. Hráči sa často dostávajú do stretu so súperovou obranou, na ihrisku je relatívne veľký počet hráčov, ktorý sa rýchlo premiestňuje a sriedajú svoje postavenie, čím vzniká množstvo

nepredvídaných herných situácií. Z uvedeného dôvodu je rozvoj koordinačných schopností nevyhnutnou zložkou športovej prípravy už od začiatkových etáp (Bunc, 2004).

Autori Měkota (2000) a Měkota - Czuberek (2007) na základe analýz viacerých autorov poukazujú na koordinačné schopnosti vo vzťahu k športovému výkonu, resp. k hernému výkonu ako na schopnosti, ktoré sa zriedkavo vyskytujú izolovane. Za základný vzťah považujeme senzo-motorické zručnosti versus koordinačného schopnosti (Šimonek, 2002). Ich interpretácia môže byť nasledovná:

1. Senzo-motorické zručnosti sa prejavujú prostredníctvom pohybových schopností.
2. Pohybové schopnosti sa prejavujú prostredníctvom senzo-motorických zručností.
3. Úroveň koordinačných schopností určuje stupeň využitia kondičného potenciálu.

4. Stabilizácia výkonu hráča závisí od úrovne koordinačných a kondičných schopností a ich prepojení.

Podľa Drobného (1982) tvoria dispozičnú štruktúru herného výkonu hráča koordinačné a rýchlostné schopnosti, podmienené úrovňou riadenia pohybu v spolupráci so senzomotorickými zručnosťami. Podľa významnosti môžeme koordinačné schopnosti uplatňované vo futbale rozdeliť na:

1. pre futbal rozhodujúce a nenahraditeľné: orientačná schopnosť, diferenciačná schopnosť a schopnosť prestavby pohybových programov,
2. koordinačné schopnosti, ktoré sa dajú kompenzovať: reakčná schopnosť, schopnosť nadväzovania a spájania pohybových činností,
3. menej významné a nenahraditeľné koordinačné schopnosti: rytmická a rovnováhová.

Podľa Derka a kol. (1995) medzi limitujúce pohybové schopnosti patria rýchlostné a koordinačné schopnosti pred silovými, vytrvalostnými schopnosťami, vytrvalosťou v sile a kĺbovou pohyblivosťou. Šimonek (2002) uvádza štvorfaktorovú teoretickú úroveň koordinačných schopností. Na prvej úrovni ovplyvňujú športový výkon vo futbale „timing“, kontrola lopty a schopnosť regulácie pohybov. Tieto schopnosti priamo ovplyvňujú športový výkon vo futbale. Druhú úroveň tvoria všeobecné koordinačné schopnosti limitujúce športový výkon ako kinesteticko-diferenciačná schopnosť, schopnosť prestavby pohybov a priestorovo-orientačná schopnosť. Tretia úroveň je tvorená kompenzovateľnými schopnosťami reakcie a nadväznosti pohybov. Štvrtá úroveň je tvorená menej významnými schopnosťami ako rovnováhová a rytmická schopnosť. Zimmermann (1982) stanovil prostredníctvom analýzy výsledkov ankety 29 futbalových trénerov takéto poradie významnosti koordinačných predpokladov vo futbale (tabuľka 1 a 2):

Tabuľka 1. Poradie významnosti koordinačných schopností (Zimmermann, 1982)

Table 1. Ranking of coordination abilities according to their importance (Zimmermann, 1982)

Pohybová schopnosť	Body	Poradie
Rýchlosť reakcie	61	4
Schopnosť prestavby	67	2
Diferenciačná schopnosť	66	3
Orientačná schopnosť	69	1

Chápanie vzťahu medzi koordinačnými schopnosťami a pohybovými zručnosťami umožňuje nielen odhaľovanie príčin zlyhávania hráča ale slúži aj pri výbere potenciálneho talentu. Je nutné pripomenúť, že „váha“ predpokladov, ktoré determinujú športový talent, nie je konštantná, významne sa mení v závislosti na veku jedinca a na dosiahnutej úrovni trénovanosti (Blahuš, 2004). Objavovanie športového talentu je problémom diagnostiky predpokladov v danom športovom odvetví.

Ciel' príspevku

Príspevkom chceme uviesť niekoľko poznámok k problematike štruktúry koordinačného výkonu a možnostiam predikcie koordinačného výkonu vo futbale u 11-19 ročných chlapcov. Spomínané oblasti by mali prispieť k časovej problematike identifikácie športových talentov, k doplneniu, resp. k redukcii batérie špeciálnych testov a mohli by sa stať východiskom pre ďalšiu výskumnú činnosť.

Tabuľka 2. Podiel schopností na športovom výkone vo futbale (Jonath-Krempel, 1991)

Table 2. The share of abilities on the sport performance in soccer (Jonath-Krempel, 1991)

Komponenty	Podiel
Rýchlostné schopnosti	20 %
Silové schopnosti	15 %
Vytrvalostné schopnosti	30 %
Ohybnosť	15 %
Koordinačné schopnosti	20 %

Metodika

Problematiku sme sledovali na súbore vybraných 559 chlapcov (11 roční n=70, 12 roční n=96, 13 roční n=54, 14 roční n=65, 15 roční n=64; 16 roční n=46; 17 roční n=68; 18 roční n=59; 19 roční n=37) zo športových tried Slovenskej republiky so špecializáciou na futbal.

Koordinačná výkonnosť je sledovaná prostredníctvom 7 pohybových kritérií podľa Hirtza (1985): T1 - Prebeh cez lavičku s 3 obratmi, T2 - Zastavenie kotúlajúcej sa lopty, T3 - Udržiavanie pohybového rytmu, T4 - Beh k métam, T5 - Skok do diaľky z miesta znožmo na presnosť, T6 - Hod na presnosť, T7 - Odhad času na stopkách (5 s).

Jednotlivé výkony v koordinačných testoch boli prerátané na bodové hodnoty na základe 5-stupňovej koordinačnej normy pre futbal podľa Šimoneka a kol. (2008) a spočítané v jednu testovú veličinu, ktorá prezentuje všestrannú úroveň koordinačnej výkonnosti (prediktant „Y“).

Závislosť a podiel jednotlivých koordinačných kritérií ku všestrannej koordinačnej výkonnosti sme odhadli technikou mnohonásobnej korelačnej

a regresnej analýzy. Výber troch najvalidnejších koordinačných (prediktory „ $X_{(T1-T7)}$ “) kritérií do predikčných rovníc koordinačnej výkonnosti sme realizovali pomocou krokovej regresie.

Štruktúru koordinačného výkonu pre jednotlivé vekové kategórie prezentujeme pomocou percentuálneho koláčového grafu. Predikčné rovnice obsahujú vypočítané koeficienty parciálnej regresie ($b_{0,3}$), smerodajnú chybu regresie (SEy) a determinant mnohonásobnej korelácie (R^2). Pri interpretácii výsledkov merania a formovania záverov sme použili logické metódy. Číselné spracovanie údajov bolo vyhodnocované štatistickými programami Microsoft Excel a štatistický programom SPSS 13.0.

Problematika bola riešená v rámci grantovej úlohy KEGA 3/3022/05: Štandardy koordinačných schopností pre športovo talentovanú mládež, pod vedením prof. Jaromíra Šimoneka.

Výsledky a diskusia

Prostredníctvom mnohonásobnej korelačnej a regresnej analýzy sa nám podarilo zostaviť štruktúru všeobecnej koordinačnej výkonnosti u 11 až 19 ročných futbalistov zloženú zo siedmich koordinačných kritérií. Podiel jednotlivých koordinačných schopností na koordinačnom výkone sa javí veľmi diferencovane z pohľadu jednotlivých vekových kategórií (viď. tabuľka 3, graf 1). Z pohľadu všetkých vekových kategórií sa u futbalistov najčastejšie do popredia presadzujú koordinačné schopnosti ako odhad času, dynamická rovnováha, priestorovo orientačná schopnosť a hod na presnosť. Minimálnou mierou sa na vysvetlenie

koordinačného výkonu podieľa komplexná reakčná schopnosť a kinesteticko-diferenciačná schopnosť.

Z tabuľky 3 vyplýva, že v období puberty futbalisti vykazovali diferencované poradie jednotlivých koordinačných schopností, ktoré sa na výkone podieľajú najviac. Postupne od 17 do 19 rokov sa výkony stabilizovali a do popredia sa dostali najmä dynamická rovnováha, priestorová orientácia, kinesteticko-diferenciačná schopnosť a schopnosť odhadovať časové parametre. Dosiahnuté výsledky signalizujú pomerne rozkolísanú a nestabilnú výkonnosť tejto vybranej vzorky populácie futbalistov. Bude potrebné podrobiť testovaniu ďalšiu vybranú vzorku populácie futbalistov vo veku od 18 do 25 rokov. U týchto futbalistov by mala už byť koordinačná výkonnosť stabilizovaná a nezaťažená vplyvmi pubertálnych zmien a nedostatkov v technike. Trénerom odporúčame využívať tie testy koordinačných schopností, ktoré sú z hľadiska štruktúry koordinačného výkonu v danom veku dominantné. Napr. ak testujeme mládež vo veku 11-14 rokov, odporúčame vybrať do testovej batérie testy T1, T4, T6 a T7, pre vek 15-16 rokov testy T1, T3, T5 a T6. Naopak vo veku 17-25 rokov odporúčame zaradiť testy T1, T3, T4, T6 a T7.

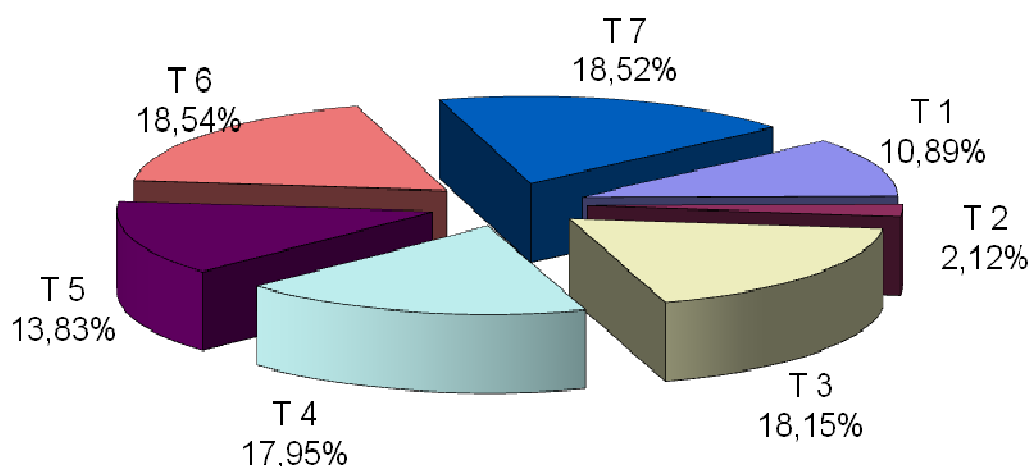
Krokovou regresiou sa nám podarilo určiť poradie dôležitosti jednotlivých prediktorov na všestrannom koordinačnom výkone a taktiež určiť tri najvalidnejšie premenné do regresných rovníc na predikciu koordinačného výkonu (viď. tabuľka 3 a 4). Pomocou rovníc sa dá prognózovať s pomerne vysokou spoľahlivosťou všestranný koordinačný výkon na úrovni 20 až 21 bodov. Chyba predikcie sa pritom pohybuje v rozpätí 1,505 - 2,329 bodu.

Tabuľka 3. Podiel koordinačných schopností na koordinačnej výkonnosti u 11-19 ročných chlapcov - futbalistov

Table 3. Share of coordination abilities on the coordination performance in 11- to 19-year-old boys – soccer players

KS	Vek								
	11	12	13	14	15	16	17	18	19
T1	10,89	20,26 ¹	16,29	17,94 ¹	10,03	21,39 ²	14,32	10,97	31,24 ¹
T2	2,12	5,32	11,27	16,31	10,67 ³	11,24	12,36	7,51	14,15 ²
T3	18,15 ²	13,22 ³	10,10	11,16	17,36	15,48 ³	9,49	30,71 ¹	10,27
T4	17,95 ¹	19,56	16,59 ²	11,92	18,59 ²	14,21	21,29 ¹	13,64 ³	2,54
T5	13,83	13,51	14,32	3,45	17,43 ¹	20,21 ¹	6,51	13,18	6,34
T6	18,54	14,04 ²	17,78 ¹	18,94 ²	14,03	11,07	17,61 ³	9,65	18,81
T7	18,52 ³	14,09	13,64 ³	20,29 ³	11,89	6,40	18,42 ²	14,34 ²	16,65 ³

Tri najvalidnejšie koordinačné schopnosti vybrané do predikčnej rovnice s určením poradia ⁽¹⁻³⁾
 Legenda k tabuľke 1: KS – koordinačná schopnosť; T1 - dynamická rovnováha; T2 - komplexná reakčná schopnosť; T3 - udržiavanie pohybového rytmu; T4 - priestorovo orientačná schopnosť; T5 - kinesteticko-diferenciačná schopnosť; T6 - hod na presnosť; T7 - odhad času



Obrázek 1. Príklad štruktúry koordinačného výkonu u 11 ročných futbalistov
Figure 1. Example of the structure of coordination performance in 11-year-old soccer players

Tabuľka 4. Regresné rovnice na predikciu koordinačného výkonu u 11-19 ročných chlapcov - futbalistov
Table 4. Regression equations for the prediction of coordination performance in 11- to 19-year-old boys – soccer players

Vek	Predikčná rovnica	Výkon (body)
11	$Y = 8,193 + 1,897 * X_{(T4)} + 1,063 * X_{(T3)} + 1,078 * X_{(T7)}$; SEy: $\pm 2,078$; R^2 : 73,31 %	20,33
12	$Y = 7,992 + 1,937 * X_{(T1)} + 1,359 * X_{(T6)} + 0,938 * X_{(T3)}$; SEy: $\pm 2,312$; R^2 : 70,73 %	21,11
13	$Y = 7,265 + 1,411 * X_{(T6)} + 1,922 * X_{(T4)} + 1,241 * X_{(T7)}$; SEy: $\pm 2,329$; R^2 : 73,89 %	20,72
14	$Y = 9,882 + 1,527 * X_{(T1)} + 1,083 * X_{(T6)} + 1,110 * X_{(T7)}$; SEy: $\pm 2,149$; R^2 : 70,44 %	20,38
15	$Y = 6,752 + 1,954 * X_{(T5)} + 1,471 * X_{(T4)} + 1,215 * X_{(T2)}$; SEy: $\pm 2,194$; R^2 : 74,35 %	19,94
16	$Y = 10,687 + 1,366 * X_{(T5)} + 1,368 * X_{(T1)} + 0,858 * X_{(T3)}$; SEy: $\pm 2,145$; R^2 : 70,14 %	20,39
17	$Y = 9,692 + 1,465 * X_{(T4)} + 1,128 * X_{(T7)} + 1,143 * X_{(T6)}$; SEy: $\pm 2,024$; R^2 : 72,09 %	20,06
18	$Y = 11,973 + 1,21 * X_{(T3)} + 0,920 * X_{(T7)} + 0,775 * X_{(T4)}$; SEy: $\pm 1,967$; R^2 : 60,93 %	20,47
19	$Y = 10,473 + 1,295 * X_{(T1)} + 1,219 * X_{(T2)} + 0,826 * X_{(T7)}$; SEy: $\pm 1,505$; R^2 : 71,47 %	20,32

Legenda k regresnej rovnici v tabuľke 4: $Y = b_0 + b_1 * X_{(T1)} + b_2 * X_{(T2)} + b_3 * X_{(T3)}$; SEy; R^2 :
Y = predikovaný koordinačný výkon (body); b_0 ; b_1 ; b_2 ; b_3 = regresné koeficienty podľa tabuľky 4; $X_{(T1-T7)}$ = dosadzované výkony vo vybraných koordinačných testoch (body); SEy = chyba regresnej rovnice (body); R^2 = spoľahlivosť regresnej rovnice

Závery

- Štruktúra koordinačného výkonu u futbalistov vo veku 11-19 rokov sa javí byť v súlade so športovou špecializáciou a senzitívnymi obdobiami rozvoja koordinačných schopností.
- U futbalistov sa v tomto vekovom rozpätí najčastejšie do popredia presadzujú

koordinačné schopnosti ako sú napr. schopnosť odhadovať časové parametre, dynamická rovnováha, priestorovo-orientačná schopnosť a kinesteticko-diferenčná schopnosť.

- Minimálnou mierou sa na vysvetlení koordinačného výkonu podieľa komplexná reakčná schopnosť.

- Predikcia koordinačných schopností prostredníctvom troch testovacích kritérií sa ukazuje ako dostačujúca.
- V jednotlivých vekových kategóriách futbalistov odporúčame doplniť testové batérie o koordinačné testy, ktoré dosahujú najvyšší parciálny podiel v štruktúre koordinačného výkonu.
- Možnosť rozšírenia poznatkov o štruktúre a predikčných možnostiach koordinačného výkonu vidíme najmä v kategórii dospelých..

LITERATÚRA

Blahuš, P. (2004). O systéme predikce a selekce potenciálních talentů. *In Identifikace pohybových talentů*. Praha: FTVŠ UK. (8-18).

Bunc, V. (2004). Současné pohledy na identifikaci sportovního talentu (na příkladu biatlonu a fotbalu). *In Identifikace pohybových talentů*. Praha: FTVŠ UK, str. 19-24.

Derka, G. - Gottschling, C. - Kunz, M. (1995). Die besten Sportarten. Erste umfassende Studie über die Top-Disziplinen: Fitness und Gesundheit ohne Umweltschäden. *Focus, das moderne Nachrichtenmagazin*, 38, s. 203 – 210.

Hirtz, P. (1985). *Koordinative Fähigkeiten im Schulsport*. 1. Auflage Berlin: Volkseigener Verlag.

Hofmann, S. - Schneider, G. (1985). Eignungsbeurteilung und Auswahl im

Nachwuchsleistungssport. *Theorie Praxis Körperkultur*, 34, s.44-52.

Jonath, V. – Krempel, R. (1991). *Konditionstraining*. Reinbeck bei Hamburg: *Rewolt Sport Rororo*.

Měkota, K. (2000). Definice a struktura motorických schopností (nejnovější poznatky a střety názorů). *Česká kinantropologie*. 4., s. 59-69.

Měkota, K. – Czuberek, R. (2007). *Pohybové dovednosti – činnosti – výkony*. Olomouc : UP.

Šimonek, J. (2002). *Model rozvoja koordinačných schopností v dlhodobej športovej príprave v športových hrách*. Bratislava: SVS TVŠ .

Šimonek, J. et al. (2008). *Normy koordinačných schopností pre 11-15-ročných športovcov*. Nitra : UKF.

Sylvestr, M. - Krnáčová, M. (2004). Hodnotenie úrovne rovnováhových schopností u 10 až 14 ročných športovcov (športové gymnastky a futbalisti) *In Identifikace pohybových talentů*. Praha: FTVŠ UK, s. 35-40.

Zimmermann, K. (1982). Wesentliche koordinative Fähigkeiten für Sportspiele. *Theorie und Praxis der Körperkultur*, 31, 6, s. 439-443.

Doc. PaedDr. Jaroslav Brod'áni, PhD.

jbrodani@ukf.sk

**Katedra telesnej výchovy a športu, PF UKF
Nitra**

Tr. A. Hlinku 1, 94974 Nitra, Slovensko

Prof. PaedDr. Jaromír Šimonek, PhD.

jsimonek@ukf.sk

**Katedra telesnej výchovy a športu, PF UKF
Nitra**

Tr. A. Hlinku 1, 94974 Nitra, Slovensko

VYUČOVANIE TELESNEJ VÝCHOVY Z POHĽADU RÓMSKEJ POPULÁCIE TEACHING PHYSICAL EDUCATION FROM THE VIEWPOINT OF THE ROMA ETHNIC COMMUNITY

Jiří Michal
KTVŠ FHV UMB Banská Bystrica, SK

SUMMARY

The author makes survey about the current situation in the classes of physical education of the Roma ethnic community in the region of Ružomberok. He analyses the current state of the courses in the second stage of elementary schools attended by the Roma ethnic community in the region of Ružomberok. He focuses mainly on the content of the classes, on the conditions of realization of the physical education from the viewpoint of the Roma and Non-Roma pupils. He points out mainly to some possible solutions of the existing problem – indifference of the Roma ethnic community towards education. There were 202 elementary school pupils that participated on the research. They were to fill in an anonymous questionnaire. The research results have confirmed an enormous indifference of the Roma ethnic community pupils towards the physical education. As many as 73,3% of the Roma pupils do not express any interest in this subject.

Key words: Roma population, physical education, movement activity

SÚHRN

V predkladanej práci autor zisťuje stav vyučovania telesnej výchovy u rómskej populácie v regióne Ružomberok. Analyzuje súčasný stav vyučovania telesnej výchovy na druhom stupni základných škôl u rómskej populácie v regióne Ružomberok, pričom sa zamerá predovšetkým na obsah vyučovania, podmienky na realizáciu vyučovania telesnej výchovy z pohľadu žiakov Rómov a Nerómov. Poukazuje na možné riešenie existujúceho problému, ktorým je nezáujem Rómov o vzdelávanie. Výskumu sa zúčastnilo 202 žiakov základných škôl. Žiaci vyplňali anonymný dotazník. Výsledky výskumu potvrdili, že nezáujem o predmet telesná výchova, zo strany žiakov rómskeho etnika je enormný. Až 73,3% žiakov rómskeho etnika neprejavuje záujem o tento predmet.

Kľúčové slová: Rómska populácia; telesná výchova, pohybová aktivita

Úvod

Napriek emancipačným snahám v posledných desaťročiach 20. storočia, zmenám v politike a národnom postavení Rómov na Slovensku, takmer všetky prieskumy ako aj posledné sčítania obyvateľov v roku 1991 kedy sa k Rómom prihlásilo iba 1,4% obyvateľov, v roku 2001 1,7%, hovoria o kríze Rómov a o úpadku emancipačných snáh Rómov. Hrozí tu situácia totálnej sociálnej dezorganizácie a utvorenie kultúrnej chudoby ako jediného možného spôsobu prispôsobenia sa a prežitia. Preto na prelome dvoch tisícročí sa Rómovia cítia v ohrození. Prepádajú pasivitou, zúfalstvu, spoliehajú sa na osud. Uzatvárajú sa vo svojich komunitách, nedôverujú úradom. V oddelených rómskych sídlach a osadách nenachádzajú podporu ani v rámci rodinných

zväzkov, ani u väčšinového obyvateľstva (Cangár, 2002).

Rómovia sú rôznorodí, rozmanití a odlišní. Nejednotnosť sťažuje vzájomné dorozumievania Rómov. Rómovia musia sami spolupracovať s nerómami a podieľať sa na riešení vlastných problémov. Treba presadzovať pozitívne osobnosti rómskej politiky, kultúry, umenia. Rómska inteligencia sa musí podieľať na zlepšovaní kvality vlastného života, preto je najdôležitejšia práca s deťmi nielen v predškolských zariadeniach, ale aj na prvom a druhom stupni základných škôl, pri vytváraní základných hygienických a sociálnych návykov, pravidiel a zručností. Telesná výchova dáva dostatočný priestor pre rozvoj týchto základných potrieb človeka, ba dokonca rozvíja osobnosť človeka (Adamčák, Novotná,

Vladovičová, Kollár, 2007; Lenczová, 1998; Michal, 2005; Rychtecký, 1996).

Prejavy diferencovaných vplyvov na rozvoj osobnosti rómskeho dieťaťa sú nasledovné:

- ✓ odlišný rečový vývin,
- ✓ zúžená informovanosť detí vyplývajúca zo sociálnej izolovanosti mnohých osád,
- ✓ odlišná kvalita plnenia funkcie rodinnej výchovy oproti bežnej populácii,
- ✓ riziká prostredia, iné tradície.

Neprítomnosť rómskeho dieťaťa na vyučovaní a vymeškávanie z vyučovania má za dôsledok stratu nadväznosti učiva a stratu motivácie, čo je ďalším faktorom školskej neúspešnosti, prepádavania a zlyhávania žiaka.

Práca učiteľa rómskych detí je často vykonávaná za sťažených podmienok, pretože úspešnosť výchovy a vzdelávania dieťaťa v škole je závislá od spôsobu života rómskej rodiny. Riešiť problémy rómskych detí zo znevýhodneného sociálneho prostredia je možné celodenným intenzívnym výchovno – vzdelávacím programom dlhšieho časového pôsobenia a účinným vplyvom na zmeny hodnotového systému rómskej rodiny.

Cieľ výskumu

Základná požiadavka, ktorá sa objavuje takmer vo všetkých humanistických koncepciách, je požiadavka zmysluplnosti obsahu výučby. Nové chápanie vzdelanosti, ktoré sa spája so systémom cieľov výchovy k životným aktivitám, k sociálnym rolám a s výchovou celistvej osobnosti dieťaťa, smeruje k celistvému poňatiu sveta. Aby sa dieťa mohlo učiť, je nutné odstrániť blokujúce mechanizmy, ktoré sťažujú proces učenia. Je nutné vytvoriť stav psychickej ako aj sociálnej pohody, naväzujúcej na pozitívne skúsenosti súvisiace s učením.

Cieľom našej práce bolo analyzovať súčasný stav vyučovania telesnej výchovy na druhom stupni základných škôl u rómskej populácie v regióne Ružomberok, pričom sme sa zamerali predovšetkým na obsah vyučovania, podmienky na realizáciu vyučovania telesnej výchovy z pohľadu

žiakov Rómov a Nerómov. Výskum realizoval v rámci projektu VEGA 1/0635/08.

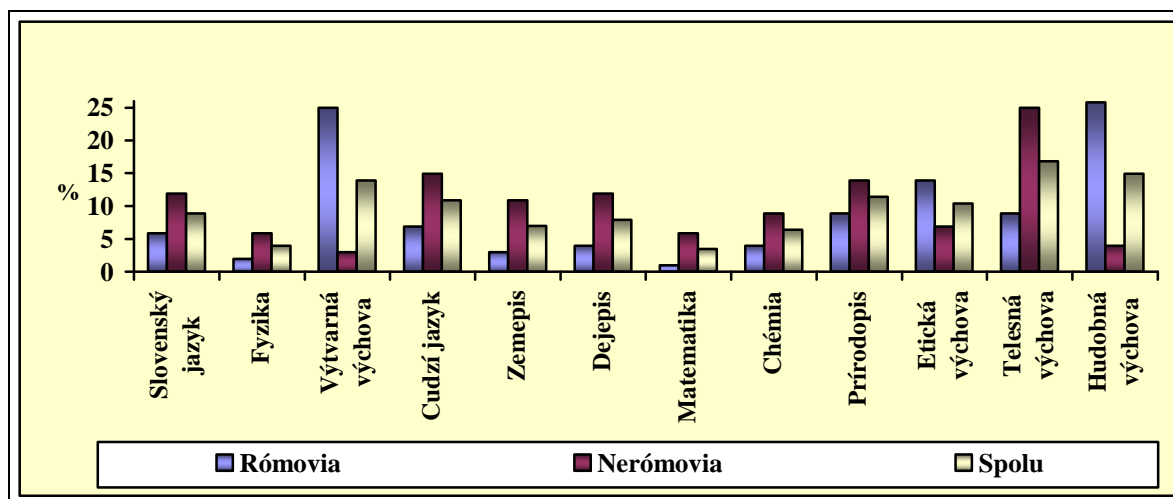
Metodika

Výskum bol realizovaný v rámci regiónu mesta Ružomberok. Do výskumu bolo zapojených päť základných škôl. Výskumnú vzorku tvorilo 202 respondentov žiakov 5. – 9. ročníka základných škôl, z toho 101 žiakov rómskeho etnika a 101 žiakov Nerómov. Na realizácii výskumu sa podieľali učitelia telesnej výchovy, učitelia etickej výchovy, špeciálny pedagóg a triedni učitelia skúmaných tried. Žiakom sa zdôraznila anonymita každého respondenta, ktorá sa rešpektovala aj pri manipulácii s dotazníkom.

Výskum na zistenie aktuálneho stavu vyučovania telesnej výchovy na II. stupni základných škôl v Ružomberku u rómskej populácie, sme realizovali v priebehu mesiacov október až december 2008. V práci sme ako hlavnú použili dotazníkovú metódu. Dotazník pre žiakov obsahoval 21 otázok, ktoré sa týkali vzťahu žiakov k predmetu telesná výchova, telovýchovnej a športovej aktivity žiakov v rámci školy i mimo nej a pod.

Výsledky

Úspechy pri učení zvyšujú sebadôveru a pozitívne a sebaocenenie žiakov, pričom vychádzame s predpokladu, že úspech plodí úspech. Pocity úspechu a uznania sú asi najviac motivujúcim činiteľom. Ak žiak zažije pocit úspechu, dosiahne uspokojenie. Je spokojný so svojou prácou, svojim výkonom, ktorý umocňuje aj pochvala zo strany učiteľa a ocenenie zo strany spolužiakov. Zároveň sa u neho rozvíja pocit dôvery vo vlastné sily a schopnosti, zvyšuje sa jeho sebavedomie a sebahodnotenie. U žiaka sa zároveň rozvíja motivácia, vytrvalosť a snaha zažiť znova pocit úspechu. Dôležitú úlohu pre zvládnutie obsahu vyučovania zo strany žiaka zohráva aj jeho vzťah ku konkrétnemu predmetu, ako motivačný prvok učenia. Preto sme sa zamerali na obľúbenosť predmetu telesná výchova u žiakov Rómov i Nerómov.



Obrázok 1. Obľúbenosť vyučovacích predmetov
Figure 1. Popularity of subjects

Z výsledkov výskumu (obr.1) vyplýva, že žiaci rómskeho etnika najviac obľubujú vyučovací predmet hudobná výchova 25,8%, výtvarná výchova 25%, etická výchova 13,9%. Telesná výchova spolu s prírodopisom sa umiestnili v poradí obľúbenosti na štvrtom mieste s 8,9%. Najmenej obľúbenými predmetmi sú matematika, ktorú označilo 1% žiakov a fyzika 2% žiakov. Nerómovia označili ako svoj najobľúbenejší predmet telesnú výchovu 25% žiakov, cudzí jazyk 14,9%, prírodopis 13,9%, slovenský jazyk a dejepis 11,9%. Najmenej obľúbeným predmetom je výtvarná výchova, ktorú označilo 3% žiakov. Toto zistenie je pre nás dosť prekvapujúce, pretože výtvarná výchova z pohľadu náročnosti je skôr predmet „oddychový“.

Pri spoločnom vyhodnotení údajov u všetkých žiakov, je poradie obľúbených vyučovacích predmetov nasledovné: telesná výchova 16,8%, hudobná výchova 14,9% a výtvarná výchova 13,9%.

Mnohí autori poukazujú nato, že veci, ktoré sa žiaci učia, by mali mať pre nich zmysel a mali by vzbudzovať ich ďalšiu zvedavosť. To znamená, že obsah učiva by mal byť koncipovaný tak, aby žiaci vedeli, ako a v akej oblasti praktického života sa dajú využiť získané poznatky. Učenie by malo uspokojovať prirodzenú zvedavosť žiakov, ktorá sa môže týkať bezprostredného okolia, ako aj rôznych oblastí ľudského poznania.

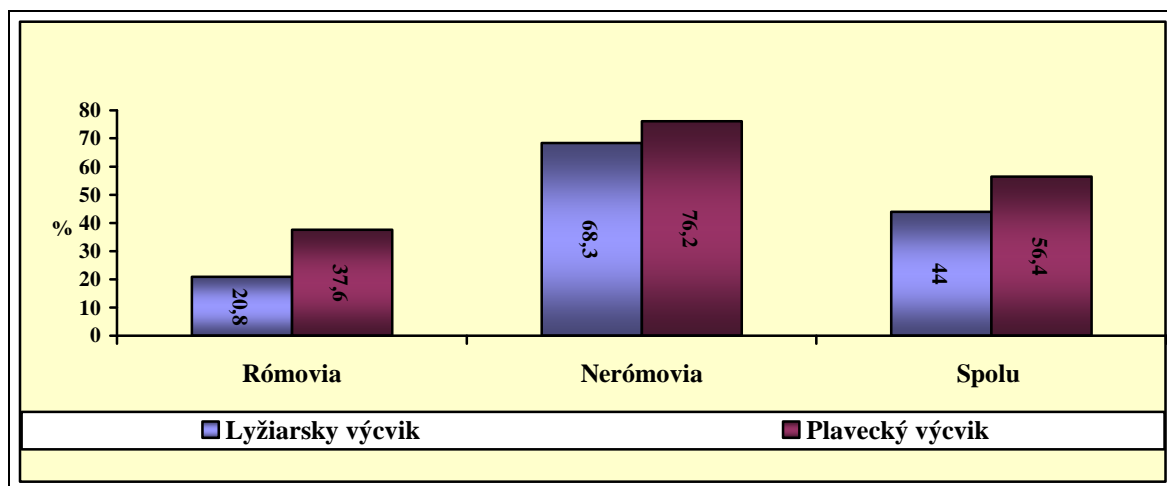
Vysoký podiel záujmu či nezáujmu o predmet telesná výchova u žiakov, môže mať tiež aj vzťah

ku konkrétnej pohybovej aktivite. Z tohto pohľadu nás zaujímalo, o ktorú z uvedených športových disciplín v rámci tematického celku žiaci prejavia väčší záujem a o ktorú menší, resp. nemali záujem vôbec. U Rómov sú obľúbené nasledovné tematické celky: športové hry 25,7%, turistika, lyžovanie a korčuľovanie 14,8%. Atletiku si vybralo len 1% respondentov, športovú gymnastiku 2% a rytmickú gymnastiku 3% respondentov.

U žiakov Nerómov najobľúbenejšie tematické celky sú v nasledovnom poradí: korčuľovanie 31,7%, lyžovanie 29,7%, športové hry 24,8% a plávanie 17,8%. Menej obľúbené: športová gymnastika 5,9% a atletiku spolu s rytmickou gymnastikou označilo 6,9% respondentov.

Najobľúbenejším tematickým celkom u všetkých žiakov spolu, sú na prvom mieste športové hry 25,2%, na druhom mieste korčuľovanie 23,2%, na treťom mieste lyžovanie 22,3%. Najmenej obľúbené tematické celky: atletika, športová a rytmická gymnastika, ktorú si zvolilo 3,9% opýtaných žiakov. Pri odpovedi na otázku iné, rómski žiaci uviedli akrobaciu a cyklistiku. Druhá skupina respondentov uviedla snowboarding a hokej.

Prostredníctvom dotazníka sme chceli získať údaj o počte žiakov Rómov i Nerómov, ktorí sa zúčastnili lyžiarskych a plaveckých výcvikov. Zaujímalo nás tiež dôvod, prečo sa žiaci nezúčastňujú týchto výcvikov. Tieto dôvody by nám mohli pomôcť odstrániť resp. prekonať prekážky ktoré sú tlmiacimi činiteľmi telesnej výchovy žiakov na základných školách.



Obrázok 2. Absolvovanie lyžiarskeho a plaveckého výcviku
Figure 2. Going through the ski and swimming training

Vyhodnotením výsledkov výskumu sme zistili nasledovné: lyžiarskeho výcviku sa zúčastnilo 20,8% a plaveckého výcviku 37,6% žiakov rómskeho etnika. Pri analýze výsledkov výskumu sme zistili, že stav lyžiarskeho ako aj plaveckého výcviku je u rómskych detí na školách druhého stupňa nedostačujúci. Ako dôvod neúčasti na plaveckom výcviku uvádzajú strach z vody, hrôzu z toho, že sa utopia, dlho byť vo vode je nezdravé. Dôvod neúčasti na lyžiarskom výcviku sú finančné problémy ich rodičov, pričom jedno z detí uviedlo, že lyžovanie je len pre „Gadžov“ nie pre Rómov. Druhá vzorka žiakov Nerómov absolvovala lyžiarsky výcvik v 68,3% a plaveckého výcviku sa zúčastnilo 76,2% respondentov. Ako dôvod neúčasti na plaveckom výcviku uvádzajú strach z vody, zdravotné dôvody – alergiu na chlór. Neúčasť na lyžiarskom výcviku odôvodňujú tým, že rodičia nemajú dostatok finančných prostriedkov. Pri konečnom vyhodnení odpovedí žiakov, povinný lyžiarsky výcvik absolvovalo 44% žiakov a povinný plavecký výcvik absolvovalo 56,4% respondentov. V súvislosti s uvedenými telovýchovnými kurzami treba povedať aj to, že sú pomerne finančne náročné, preto o účasti žiakov rozhoduje rodič resp. jeho finančná situácia.

Metódy, ktoré volí učiteľ sa stávajú činiteľom, prostredníctvom ktorého preniká obsah vyučovania do vedomia a správania žiakov. Tieto pôsobia na kvalitatívne aj kvantitatívne zmeny vedomostí, pohybových návykov a zručností, pôsobia na rozvoj pohybových schopností a na vlastnosti osobnosti žiakov. Zisťovali sme, do akej miery učiteľia telesnej výchovy používajú cvičenia s hudobným doprovodom a ukážky cvičebných prvkov z audio nahrávky, ako „oživenie“ hodiny telesnej výchovy najmä v triedach s rómskou populáciou. Podľa uvedených výsledkov väčšina žiakov Rómov i Nerómov (74,2%) uviedla, že do vyučovania TV nemá zahrnuté cvičenia s hudobným doprovodom. Je na škodu veci, že aj keď v súčasnej dobe môže

učiteľ vo svojej praxi využívať rôzne aktivizujúce formy vyučovania, stále využíva skôr tradičné modely, ktoré sú postavené na aplikovaní „pasívnych metód“. Ak hovoríme o Rómoch v procese vzdelávania, tak je to predovšetkým hudba, ktorá má v rómskej kultúre výnimočné postavenie. Prečo teda nevyužiť túto danosť rómskej populácie. Prečo by hudba nemohla byť práve tou hybnou silou k zmene myslenia a prístupu k školským povinnostiam zo strany rómskych žiakov.

Významnú úlohu v spôsobe trávenia voľného času u detí majú výchovno – vzdelávacie zariadenia v školstve ako sú: školský klub, školské stredisko záujmovej činnosti, centrum voľného času. Tieto zabezpečujú vhodný spôsob trávenia voľného času detí a podieľajú sa na ich rozvoji záujmov, nadania, schopností, kreativity ako aj motivácie pre pohybové aktivity.

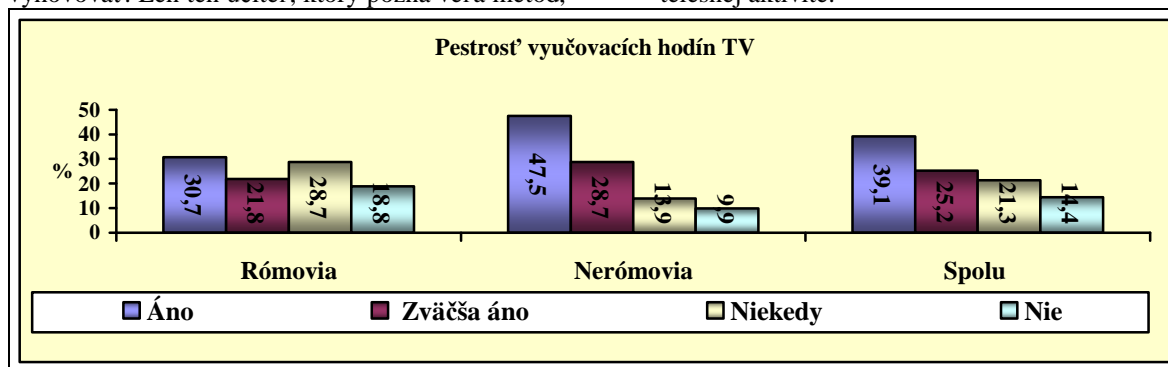
Pri otázke účasti žiakov na telovýchovných aktivitách organizovaných ich školou, sme sa zamerali na zistenie údajov o telovýchovných a športových aktivitách žiakov mimo školského vyučovania v rámci záujmových krúžkov. Výsledky výskumu ukázali, že väčšina účastníkov výskumu 58% voľný čas trávi neorganizovane a 42% navštevuje telovýchovné krúžky v rámci školy i mimo nej. Počet rómskych žiakov, ktorí navštevujú tieto krúžky je len 14,9% a viac je tých, ktorí trávia svoj voľný čas pasívne až 85,1%. Zvýšený záujem o krúžky mimo vyučovania sme zaznamenali u žiakov Nerómov v 68,3%, čo je o 48,4% viac ako u rómskej populácie. Ako dôvod neúčasti na športových aktivitách detí rómskeho etnika uviedli, že nemajú dostatok financií, nie sú tam „vítané“. Jedno z detí uviedlo: „Bola som tam dva razy a obvinili ma, že som ukradla dačo a neviem čo“. „Konečný verdikt“ - dôvodom neúčasti 85,1% detí rómskeho etnika je nezáujem o športové aktivity. Ale skutočne je to nezáujem?! Ak sa dieťa zaoberá nedostatkom financií vo svojej

rodine, je to výsledok zlej ekonomickej situácie, v ktorej sa nachádza.

Podľa Kosovej (1998) aj keď univerzálna metóda vyučovania neexistuje, je na učiteľovi čo chce u svojich žiakov dosiahnuť. Ak ich veľmi dobre pozná, môže pre nich vybrať, alebo aj sám vymyslieť také postupy, ktoré im budú najviac vyhovovať. Len ten učiteľ, ktorý pozná veľa metód,

môže ponúknuť každému žiakovi vhodnú cestu, ktorou sa dostane k cieľu.

Odpovede žiakov na otázku, či sú pre nich hodiny telesnej výchovy zaujímavé, nám pomôžu získať cenné údaje k tomu ako ich „vylepšiť“. Aby pre žiakov tento predmet bol dostatočne zaujímavý, pestrý a zároveň motivoval žiakov k zvýšenej telesnej aktivite.



Obrázok 3. Pestrosť vyučovacích hodín TV
Figure 3. Diversity of physical education classes

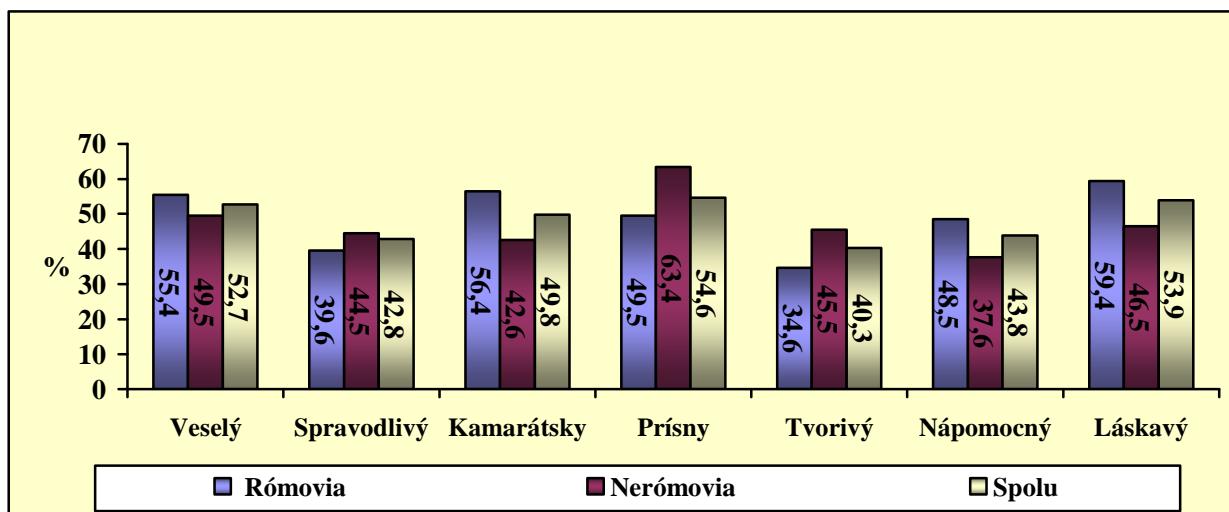
Z výsledkov výskumu (obr. 3) je zrejmé, že Rómov 30,7% a Nerómov 47,5% označili hodiny TV za pestré. Výslovné NIE hodine telesnej výchovy povedalo 18,8% žiakov rómskej populácie a 10% žiakov Nerómov. Ako dôvod uvádzajú, že hodina TV je nudná, nezaujímavá, stále to isté dookola, zlý vyučujúci alebo prísný vyučujúci, slabá motivácia zo strany učiteľa, nezrozumiteľný opis jednotlivých cvičení a pod. Zvýšiť motivačný vplyv na žiakov býva pre mnohých učiteľov problémom. Každý učiteľ si však uvedomuje, že nedostatok motivácie sa prejavuje nudou, lenivosťou, lajdáctvom a v neposlednom rade záškoláctvom. Z toho vyplýva, že v edukačnom prostredí je potrebné vytvoriť také podmienky, ktoré žiaka podporili v presvedčení, že všetko čo koná pochádza z neho samého. Aby sa žiak chcel učiť a nie musel.

Aby mohol učiteľ efektívne pôsobiť na žiakov a dosahoval požadované ciele telesnej výchovy je nútený prihliadať na dostupné podmienky školy. Predmetom nášho skúmania bolo zistiť úroveň technicko-materiálneho vybavenia telocvične na školách. Z výsledkov výskumu vyplýva, že 63,9% z celkového počtu respondentov uviedla, že má dostatok náradia, náčinia a priestoru na hodinách telesnej výchovy. Záporne sa vyjadrilo 24,8% rómskych žiakov a 7,9% Nerómov, čo tvorí z celkového počtu žiakov 16,3%. Kým rómskym žiakom chýbal lyžiarsky výstroj, korčule a lopty, druhej skupine žiakov chýbal bežecký a lyžiarsky výstroj, lopty, hokejky. Táto skutočnosť by mohla byť tiež jednou s príčin neúčasti hlavne rómskych

žiakov na povinnom lyžiarskom výcviku v rámci školy.

V každej historickej dobe vytyčuje spoločnosť určité predstavy o tom, aké vlastnosti by mal mať učiteľ. V súčasnej dobe sa tieto požiadavky formujú ako tzv. profesionálne štandardy, ku ktorým by mala smerovať príprava učiteľov na vysokých školách. Na druhej strane je však zvláštne, že sa skoro vôbec nič nevie o tom, akých učiteľov by si priali mať tí, čo s nimi prežívajú a trávajú najviac času zo svojho života – žiaci. Z tohto dôvodu nás zaujímalo, ako vidia žiaci svojho učiteľa telesnej výchovy z ich pohľadu.

Z výsledkov výskumu (obr. 4) je možné zostaviť charakteristiku ideálneho učiteľa, ako ho vidia žiaci: mal by byť prísny 54,6% - ale zároveň láskavý 53,9%, mal by byť veselý 52,7% a zároveň kamarátsky 49,8%, nápomocný 43,8% a spravodlivý 42,8%. Učiteľ by nemal byť nudný, ale tvorivý 40,3%. Ako je vidieť z výsledkov nášho výskumu, žiaci majú na svojho učiteľa telesnej výchovy naozaj rozumné nároky. Čo nás veľmi milo prekvapilo, je fakt, že deti si sami žiadajú prísnejšieho učiteľa, čo by v konečnom dôsledku mohlo poukazovať na zníženú resp. nedostatočnú autoritu učiteľa u žiakov. No zároveň, si prajú učiteľa láskavého, veselého a kamarátskeho, ktorý by im bol ochotný pomôcť pri zdolávaní prekážok. A v neposlednom rade, aby to bol učiteľ, ktorý je spravodlivý a pristupoval k hodine telesnej výchovy tvorivejšie, teda aby výučba tohto predmetu bola zaujímavejšia.



Obrázok 4. Učiteľ telesných výchovy z pohľadu žiaka
Figure 4. Teacher of physical education from the student's viewpoint

Pozitívny vplyv pravidelnej pohybovej aktivity na telesné a duševné zdravie je dávno známy. Ubúdanie prirodzenej pohybovej aktivity má hlavne u detí nepriaznivý vplyv na zdravie, pohybový vývin, odolnosť organizmu a v neposlednom rade i na rozvoj telesnej zdatnosti. Je teda na mieste, potreba hľadania možností skvalitnenia výchovno - vzdelávacej práce, pretože súčasný spôsob života vedie k neustálemu zvyšovaniu nárokov na psychickú činnosť človeka. Táto skutočnosť, však má aj druhú a to negatívnu stránku a to zníženie objemu a intenzity telesného zaťaženia. Preto sme sa rozhodli zistiť, ako trávia svoj voľný čas mimo školy naši žiaci a zároveň zistiť, či budú výrazné odlišnosti v aktivitách u rómskeho etnika a u žiakov Nerómov. Zaujímalo nás tiež, čo uvedú žiaci ako dôvod ich nezájmu o športovú resp. pohybovú aktivitu.

Výsledky výskumu ukázali, že 26,7% žiakov Rómov a 25,7% Nerómov sa skôr nevenuje športovým aktivitám v rámci svojho voľného času a až 47,6% Rómov a 22,8% Nerómov nemá záujem o športové aktivity vôbec. Konkrétnej súťažnej športovej aktivite: futbal, cyklistika, hokej, lyžovanie, snowboarding a bojové umenie sa mimo školy venuje iba 1,9% rómskej populácie a 15,9% nerómskej populácie. Súťažnej a rekreačnej športovej činnosti sa venuje 23,8% Rómov a 35,6% Nerómov.

Ako dôvod nezájmu o športové aktivity uviedli žiaci rómskeho etnika: „Chodím na počítače do herne“, „Pomáham matke na tržnici s bedničkami“, „Čakám na oca a keď príde opitý, tak súrodencov

chránim“, „Radšej si zarobím“, „Som veľmi zdravotne chorý“.

Dôvody nezájmu žiakov Nerómov: „Nemám záujem o šport, lebo som tučný a smejú sa mi“, „Musím sa starať o mladších súrodencov“, „Račej sa hrám doma na počítači“. Problémom je skutočnosť, že niektoré deti sa zmietajú v každodenných problémoch svojich rodičov, majú problémy svoje vlastné, ktoré si zrejme pre nedostatok času zo strany svojich rodičov musia riešiť sami.

Prioritné postavenie rodiny v procese výchovy je nepopierateľné. Rodina dlhodobým celoživotným ovplyvňovaním svojich detí je jedným z najvýznamnejších činiteľov formovania dieťaťa. Tak ako deti preberajú od rodičov vzory správania sa, tak preberajú viac či menej aj spôsob využívania voľného času samostatne, alebo spolu s rodičmi.

Z tohto dôvodu nás zaujímalo, ako samotní rodičia trávia značnú časť voľného času, pretože výchovou v rodine sa utvárajú isté postoje, ale aj predsudky, ktoré kladne alebo záporne vplyvajú aj na spôsob využívania voľného času našich detí. Z výsledkov výskumu vyplýva, že počet rodičov, ktorý sa zaujímajú o športovú činnosť vo svojom voľnom čase u rómskej populácie je 18,8% a u Nerómov je to 36,6% rodičov. Výsledky výskumu odhalili nielen nezáujem rodičov našich žiakov o športové aktivity, ale aj to, ako trávia svoj voľný čas. Kým žiaci rómskeho etnika uvádzajú, že ich rodičia prevažne trávia svoj voľný čas na priedomí postávaním a rozhovormi pri cigaretky, na druhej strane žiaci Nerómovia uvádzajú, že ich rodičia sú zavalení prácou.

Záver

V práci sme sa snažili prispieť aspoň sčasti k ozrejmeniu aktuálnej témy stavu telesnej výchovy na 2. stupni základných škôl u rómskej a nerómskej populácii.

Výsledky výskumu potvrdili, že nezáujem o predmet telesná výchova, zo strany žiakov rómskeho etnika je enormný. Až 73,3% žiakov rómskeho etnika neprejavuje záujem o tento predmet. Na túto skutočnosť má vplyv rozdielny spôsob životnej úrovne a životného štýlu rómskej rodiny od „rodiny nerómskej“. Väčšina rómskych žiakov podľa odpovedí učiteľov TV nemá záujem o predmet telesná výchova, z nasledujúcich dôvodov: „Neznášajú námahu pri športe, ani autoritu učiteľa“, „Obezita žiakov“, „Strach zo strany žiaka“, „Nie sú schopní zvládnuť techniku“, „Neboli ku pohybovým aktivitám a športu vedený u rodičov“, „Cvičiacim sme zapožičiavali cvičebné úbory“.

Všetkým nám je dobre známa bieda mnohých rómskych rodín, prostredie v ktorom žijú a ktoré vytvára z týchto ľudí skupinu vyžadujúcu si osobitnú pozornosť a pomoc zo strany štátu. Na riešenie nedostatkov stavu vyučovania telesnej výchovy na 2. stupni základných škôl u rómskej populácie navrhujeme:

- ✓ kontinuálne skvalitňovať vzdelávací proces najmä u rómskej populácie, nadväznú na iné vyučovacie predmety (telesná výchova a hudobná výchova),

- ✓ vyvinúť nástroje pre posilnenie motivácie pohybovej aktivity rómskych detí,

- ✓ zapojiť a motivovať aj menej nadaných žiakov a tiež žiakov rómskeho etnika do záujmových pohybových, športových krúžkov,

- ✓ zapájať a motivovať aj rodičov rómskych žiakov do rôznych aktivít v rámci školy,

- ✓ vytvárať podmienky pre porozumenie, toleranciu, znášanlivosť a nezaujatosť voči národnostným a iným menšinám,

- ✓ podporiť pozitívne kontakty medzi rómskymi a nerómskymi žiakmi - znížiť tak ich sociálnu izoláciu.

LITERATÚRA

Adamčák, Š., Novotná, N., Vladovičová, N., Kollár, R. (2007). *Pohybová výkonnosť a športové záujmy rómskych žiakov na 1. stupni základnej školy*. Banská Bystrica: PF UMB.

Cangár, J. (2002). *Ludia z rodiny Rómov*. Nové Zámky: CROCUS.

Kosová, B. (1998). *Humanizačné premeny výchovy a vzdelávania na 2. stupni ZŠ*. Banská Bystrica: Metodické centrum.

Lenčovská, M. (1998) Proces transformácie odhalil zraniteľnosť rómskej rodiny. *Práca a sociálna politika*, 6 (6), ss. 2-3.

Michal, J. (2005) Záujem žiakov základných škôl o pohybové aktivity. *Súčasný stav a perspektívy výučby úpolov na 1. a 2. stupni základnej školy*. Banská Bystrica: PF UMB.

Rychtecký, A. (1996). Význam školní tělesné výchovy v utváření celoživotní pohybové aktivity. In J. Dovalil, et al. (Eds.), *Tělesná výchova a sport na přelomu století*(pp. 36-41). Praha: FTVS UK.

doc.PaedDr.Jiří Michal, Ph.D.

KTVŠ FHV UMB

Tajovského 40

974 01 Banská Bystrica, SK

e-mail: michal.jiri@fhv.umb.sk

Tel.: +4210484667554

HODNOTENIE PLAVECKÉHO ŠTVORBOJA ŠTUDENTOV TELESNEJ VÝCHOVY V BANSKEJ BYSTRICI

THE EVALUATION SWIMMING PERFORMANCE OF STUDENTS PHYSICAL EDUCATION IN BANSKA BYSTRICA

Matej Bence , Peter Mandzák

Katedra telesnej výchovy a športu, Fakulty humanitných vied Univerzity Mateja Bela v Banskej Bystrici, Slovenská republika

ABSTRACT

Authors in their article deal with swimming performance of students Physical Education during 2 years 2007 – 2008. We value and compare their outputs in four swimming events, which is the part of the final exam from swimming. The analysis of the results we can say, that swimming performance our students decreased.

Keywords: students of Physical Education, swimming performance, four swimming events

ZHRNUTIE

V príspevku sa zaoberáme plaveckou výkonnosťou študentov telesnej výchovy počas dvojročného obdobia v rokoch 2007 – 2008. Hodnotíme ich plaveckú výkonnosť prostredníctvom plaveckého štvorboja, ktorý tvorí praktickú časť záverečnej skúšky z plávania a navzájom porovnáваме dosiahnuté výsledky v sledovanom období. Analýzou zaznamenaných výsledkov konštatujeme pokles plaveckej výkonnosti študentov telesnej výchovy.

Kľúčové slová: študenti telesnej výchovy, plavecká výkonnosť, plavecký štvorboj.

Problém

Záujem spoločnosti o telesný a pohybový rozvoj mladej generácie v súčasnom období demokratizácie klesá, napriek tomu že je objektívnou potrebou vo vzťahu k takým prioritám, ako je zdravie, fyzická a psychická výkonnosť, podmieňujúca úspešnú životnú existenciu každého jednotlivca.

Vysoké školy, ako najvyšší stupeň výchovno – vzdelávacej sústavy, ale aj ako vedecké a kultúrne inštitúcie majú okrem úlohy rozvoja kultúry a vedy vychovávať aj vysoko kvalifikovaných odborníkov vo všetkých sférach spoločenského života.

S plávaním a oddychom v prírode sa stretávame veľmi často najmä v rekreačnej forme, ale aj vo forme športového a úžitkového plávania.

Teória a didaktika plávania patrí medzi kľúčové predmety učebných plánov vysokých škôl, ktoré pripravujú odborníkov v oblasti vyučovania telesnej výchovy a trénerskej praxe.

Podľa Jursíka (1994), je primeraná plavecká spôsobilosť a výkonnosť študentov – budúcich učiteľov telesnej výchovy predpokladom pre adekvátne zvládnutie metodiky a techniky plaveckých spôsobov, zárukou bezpečnosti pedagogického procesu vo vodnom prostredí.

Plavecký štvorboj je súčasťou záverečnej skúšky z plávania, tvorí ho plávanie na 100 m prsia, 100 m voľný spôsob, 50 m znak, 50 m motýlik mužov a 25 m motýlik žien.

Vyučovaním plávania a jeho vplyvom na ľudský organizmus sa u nás zaoberá množstvo odborníkov, napr.: Macejková (2005), Merica (2007) a iní.

Úroveň plaveckej pripravenosti študentov riešia prostredníctvom grantových úloh v súčasnosti ďalší vysokoškolskí učitelia, napr.: Bence, M., Chebeň, Kalečík, Viczayová

(GÚ VEGA č.1/4482/07), Bence,M., .Hlavatý,R. Merica (GÚ VEGA č. 1/0185/08).

Cieľ a úlohy

Cieľom nášho príspevku bolo zistiť súčasný stav plaveckej pripravenosti študentov telesnej výchovy prostredníctvom plaveckého štvorboja a porovnať ju s výsledkami výskumu Benceho, ktorý realizoval v rokoch 1989 až 1997.

Úlohou bolo: - zaznamenať a vyhodnotiť dosiahnuté časy v jednotlivých plaveckých spôsoboch

- porovnať dosiahnuté výsledky počas dvoch rokov sledovania s výsledkami z rokov 1989 -1997
- na základe dosiahnutých výsledkov navrhnúť možné riešenia skvalitnenia výučby plávania.

Metodika

Objektom nášho výskumu boli študenti telesnej výchovy Univerzity Mateja Bela v Banskej Bystrici v školských rokoch 2007/2008 a 2008/2009.

V školskom roku 2007/2008 sme vykonali výskum na vzorke 58 študentov druhého ročníka, ktorú tvorilo 43 mužov a 15 žien. V školskom roku 2008/2009 tvorilo výskumnú vzorku 43 mužov a 19 žien.

Merania sme uskutočnili v bazéne FHV UMB, ktorý má 6 dráh so štartovými blokmi,

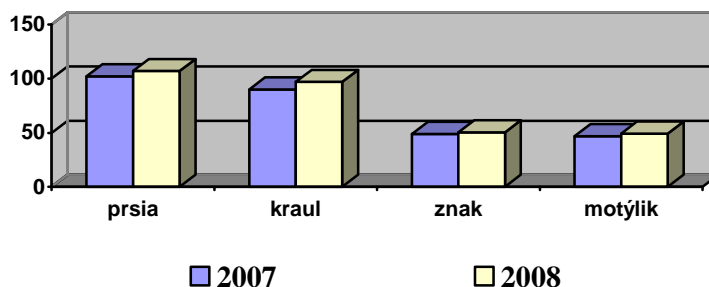
s maximálnou hĺbkou vody 4 metre a minimálnou 1,6 metra. Teplota vody a vzduchu sa pohybuje v rozpätí od 28 do 29 °C. Počas previerok študenti plávali v dvojiciach v dráhach 3 a 4, dosiahnuté časy sme zaznamenávali mechanickými stopkami s presnosťou na desatinu sekundy.

Testovanie plaveckého štvorboja sme realizovali na konci výučby v letnom semestri, tak, že študenti si zvolili minimálne dve plavecké disciplíny, ktoré museli zaplávať v jeden deň. Na ďalšej hodine plávania študenti absolvovali zostávajúce dve disciplíny.

Výsledky

Súbor chlapcov

V súbore chlapcov sme najvýraznejšie rozdiely zaznamenali v plaveckom spôsobe kraul. Najhorší výkon bol v súbore z roku 2008, ktorý mal hodnotu 115 sekúnd čo je o 56,3 sekundy horší ako najlepší výkon dosiahnutý probandom v rovnakom súbore. Pri porovnaní priemerných výkonov probandov z roku 2007 a 2008 v spôsobe kraul, sa preukázal 7 sekundový rozdiel v prospech súboru z roku 2007. Jeho významnosť sa potvrdila aj na hladine $p = 0,01$.



Obrázek 1. Porovnanie priemernej výkonnosti chlapcov v rokoch 2007 a 2008

Figure 1. The comparison average performance of the boys in the years 2007 and 2008

Okrem kraulu súbor chlapcov z roku 2007 dosiahol lepšiu výkonnosť aj v prsiarskom spôsobe. Priemerná hodnota výkonnosti súboru bola 102,2 sekúnd, čo je cca o 5 sekúnd lepšia ako v súbore

chlapcov z roku 2008. Štatistická významnosť rozdielov výkonov bola aj v tomto prípade potvrdená na hladine $p = 0,05$.

Tabuľka 1. Vyhodnotenie plaveckej výkonnosti súborov chlapcov

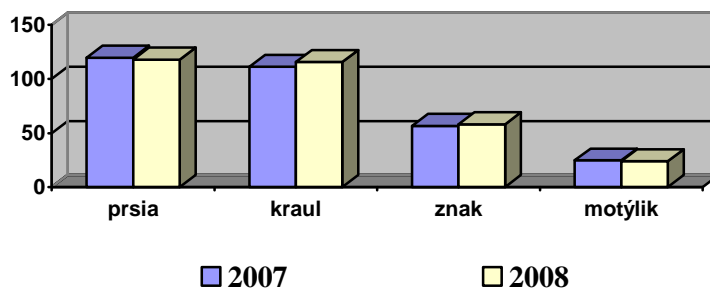
Table 1. The Evaluation swimming performance of the boys

	prsia		kraul		znak		motýlik	
	2007	2008	2007	2008	2007	2008	2007	2008
Priemer	102,2	107,01	90,1	97,06	49	50,65	47	49,47
Min.	86,7	80	66,1	64,2	36,3	37,2	35,2	32
Max.	125	121,6	115	120,5	59,3	61,7	60,1	71
Sm. Odch.	9,25161	8,780	10,475	12,99	6,40	5,914	6,69	7,93
t-test	*		**		-		-	

Nakoľko sa v plaveckých spôsoboch znak a motýlik testovanie uskutočňuje na krátku trať (50 m), výrazné rozdiely vo výkonoch sa nepreukázali. Napriek tomu musíme konštatovať, že výkonnosť súboru v roku 2008 v oboch plaveckých spôsoboch je na nižšej úrovni.

Súbor dievčatá

V súboroch dievčat sa rovnako ako v súbore chlapcov najvýraznejšie výkony prejavili v kraule. Najhorší výkon dosiahla probandka zo súboru z roku 2007. Ten bol o 32 sekúnd horší ako v súbore z roku 2008. Minimálna hodnota 84,3 s. však bola dosiahnutá v súbore z roku 2007, pričom v porovnaní zo súborom z roku 2008 predstavoval až 10,7 s.



Obrázok 2. Porovnanie priemernej výkonnosti dievčat v rokoch 2007 a 2008

Figure 2. The comparation average performance of the girls in the years 2007 and 2008

Pri porovnaní priemerných výkonov v kraule sa nepotvrdila štatistická významnosť rozdielov.

Menšie rozdiely výkonnosti sme zaznamenali ešte v spôsoboch prsia a znak, avšak rozdiely priemerných hodnôt sa preukázali ako zanedbateľné.

Takmer identickú zhodu vo výkonoch sme zaznamenali v motýliku. Podobne ako v súbore chlapcov aj u dievčat sa testovanie uskutočnilo na krátkej vzdialenosti, kde rozdiely nie sú tak výrazne badateľné.

Tabuľka 2. Vyhodnotenie plaveckej výkonnosti súborov dievčat

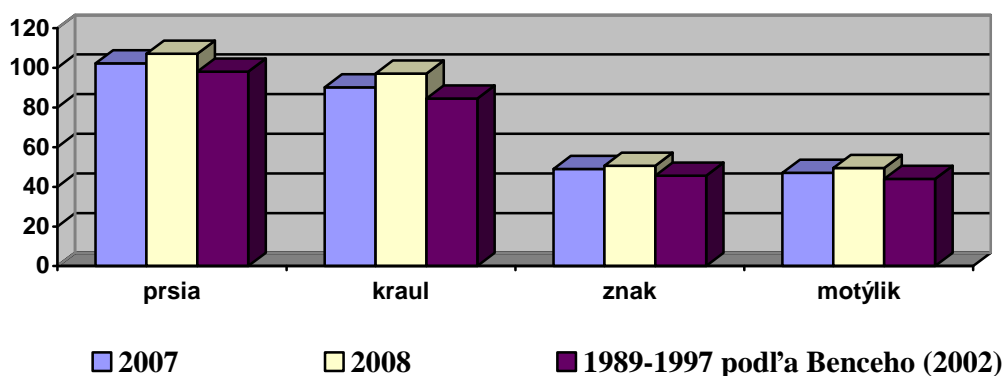
Table 2. The Evaluation swimming performance of the boys

	prsia		kraul		znak		motýlik	
	2007	2008	2007	2008	2007	2008	2007	2008
Priemer	119,6	117,8	111,1	115,6	56,74	58,2	24,75	24,02
Min.	103,7	109	84,3	95	44,2	48	18,3	18,1
Max.	144,9	132	162	129,1	75	69	34,7	27,3
Sm. Odch.	11,79	6,49	26,24	10,53	8,67	5,98	4,83	2,36
t-test	-		-		-		-	

Rovnaký výskum realizoval Bence od roku 1989 do roku 1997. Jednalo sa o longitudinálne testovanie plaveckého štvorboja študentov telesnej výchovy ktorého výsledky uvádzame na obrázku 3 a 4.

Výsledky jasne dokazujú, že aj keď rozdiely výkonnosti v aktuálnych rokoch nie sú veľmi výrazné, v porovnaní s výsledkami Benceho (2002)

sa potvrdzuje z komplexného pohľadu jasný pokles výkonnosti. Najvýraznejšie rozdiely je možné vidieť v na trati 100m kraul, kde rozdiel priemerných výkonov dosahuje hodnotu až cca 23 sekúnd. V plaveckých spôsoboch prsia znak a motýlik súčasná úroveň výkonnosti zaostávalo cca o 5 – 9 sekúnd.

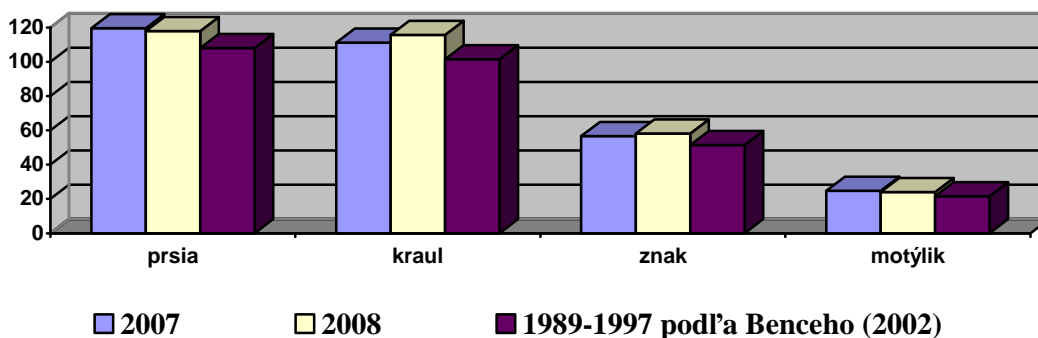


Obrázok 3. Porovnanie priemernej výkonnosti chlapcov v rokoch 2007, 2008 a 1989 – 1997

Figure 3. The comparison average performance of the boys in the years 2007, 2008 and 1989 – 1997

Obdobné výsledky sa potvrdili aj v súboroch dievčat, kde opäť na trati 100m kraul dosahoval najväčšie rozdiely (cca 14) sekúnd. Rovnako aj

v plaveckom spôsobe prsia sa prejavuje výkonnostný pokles v priemere cca až o 10 sekúnd



Obrázok 4. Porovnanie priemernej výkonnosti dievčat v rokoch 2007, 2008 a 1989 – 1997

Figure 4. The comparison average performance of the girls in the years 2007, 2008 and 1989 – 1997

Záver

Výsledky nášho vyhodnotenia preukázali, že výkonnosť študentov telesnej výchovy v aktuálnom roku 2008 má mierne klesajúcu tendenciu iba v spôsoboch kraul a prsia. V súboroch chlapcov sa pokles potvrdil ako štatisticky významný. V ďalších dvoch plaveckých spôsoboch (znak, motýlik) sa rozdiel vo výkonnosti preukázal ako zanedbateľný. Tu musíme konštatovať, že vo vyššie uvedených spôsoboch bola testovaná trať na vzdialenosť 50 m., čo mohlo ovplyvniť nevýraznosť v výkonnostných rozdieloch. V súboroch dievčat rovnako ako u chlapcov sa preukázali najväčšie rozdiely v spôsoboch kraul a prsia. Napriek tomu sa rovnako ako v znaku a motýliku významnosť nepotvrdila. Z uvedeného vyplýva, že plavecká výkonnosť študentov telesnej výchovy dosahuje v rokoch 2007 a 2008 rovnakú úroveň.

Pri porovnaní s výsledkami z rokov 1989 – 1997, ktoré realizoval Bence (2002), sa však ukázalo, že súčasná populácia dosahuje v oblasti plaveckej výkonnosti vo všetkých plaveckých disciplínach nižšiu úroveň, po absolvovaní totožného obsahu. Podobne ako autori, ktorých sme v úvode príspevku vyššie uviedli sa utvrdzujeme, že výkonnosť súčasnej populácie študentov s telovýchovným zameraním má klesajúcu tendenciu. Za hlavný dôvod považujeme menší záujem o pohybové

Doc. PaedDr. Matej Bence, PhD.
FHV UMB
Tajovského 40
974 01 Banská Bystrica, SK
bencematej@fhv.umb.sk
tel. +4210484667533

aktivity súčasnej mládeže, čo nie je vôbec uspokojujúce, hlavne ak berieme do úvahy, že ide o budúcich učiteľov telesnej výchovy. Na KTVŠ súčasnosti riešime tento stav tým, že študentom umožníme vybrať si a absolvovať navyše predmety s obsahom plaveckej prípravy, aby sa tento stav plaveckých zručností prirodzene dostával na prijateľnú úroveň.

LITERATÚRA:

- Bence, M. (2002). *Aktuálne problémy vyučovania plávania študentov telesnej výchovy*. Banská Bystrica: UMB, FHV KTVŠ.
- Bence, M. - Merica, M. - Hlavatý, R. (2005): *Plávanie*. Banská Bystrica: FHV UMB.
- Bence, M., Kalečík, L. – Chebeň, D. (2008): Porovnanie plaveckej výkonnosti uchádzačov o štúdium telesnej výchovy na Slovensku. *Telesná výchova a šport*, 18 14-19.
- Jursík, D. et al. (1994). Plavecká spôsobilosť uchádzačov o štúdium na FTVŠ UK. *Telesná výchova a šport*, 4 (4), 17 – 20.
- Macejková, Y. et al. (2005): *Didaktika plávania*. Bratislava: FTVŠ UK.
- Merica, M. (2007). *Plávanie*. Trnava: MTF STU.

PaedDr. Peter Mandzák, PhD.
FHV UMB
Tajovského 40
974 01 Banská Bystrica, SK
mandzak.peter@fhv.umb.sk
tel. +4210484667506

REDAKČNÍ RADA :

PŘEDSEDA :

doc.PaedDr. Emil Řepka,CSc
Jihočeská univerzita, pedagogická fakulta
České Budějovice

VÝKONNÝ REDAKTOR :

doc.PaedDr. Emil Řepka,CSc
Jihočeská univerzita, pedagogická fakulta
České Budějovice, Česká republika

ČLENOVÉ :

Prof. Dr. Dieter Hackfort
Universität Bundeswehr, Mnichov,
BRD

Prof. PhDr. Václav Hošek,DrSc
Univerzita Karlova,
FTVS Praha
Česká republika

Mgr. Renata Malátová, Ph.D.
Jihočeská univerzita, pedagogická fakulta
České Budějovice, Česká republika

Prof. PhDr. František Man,CSc
Jihočeská univerzita, pedagogická fakulta
České Budějovice, Česká republika

Prof. David Pargman, Ph.D.
Florida State University
Florida, USA

Doc. MUDr. Pavel Stejskal,CSc
Univerzita Palackého, Fakulta tělesné kultury,
Olomouc, Česká republika

Prof.PaedDr. Jaromír Šimonek, Ph.D.
UKF Nitra
Slovenská republika

Doc.PaedDr. Jan Štumbauer,CSc
Jihočeská univerzita, pedagogická fakulta
České Budějovice, Česká republika

EDITORIAL BOARD :

EDITOR - IN - CHIEF :

Emil Řepka
University of South Bohemia,
Faculty of Education, Czech Republic

EXECUTIVE EDITOR :

Emil Řepka
University of South Bohemia
Faculty of Education, Czech Republic

MEMBERS :

Dieter Hackfort
University of Bundeswehr, Munich
Germany

Václav Hošek
Charles University,
Faculty of Physical Education and Sport
Czech Republic

Renata Malátová
University of South Bohemia
Faculty of Education, Czech Republic

František Man
University of South Bohemia
Faculty of Education, Czech Republic

David Pargman
Florida State University
Florida, U.S.A

Pavel Stejskal
Palacky University
Faculty of Physical Culture, Czech Republic

Jaromír Šimonek
Konstantine the Philosopher University in Nitra
Slovakia

Jan Štumbauer
University of South Bohemia
Faculty of Education, Czech Republic

POKYNY PRO AUTORY PŘÍSPĚVKU

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

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

Nadpis (název práce) má být stručný, výstižný, má poskytovat jasnou informaci o obsahu článku. Nemá přesáhnout 10 slov, 80-85 úhozů včetně mezer. První se uvádí název práce v českém jazyce, pod ním v anglickém jazyce.

Jméno autora (autorů) se uvádí bez titulů, v pořadí jméno (iniciála), příjmení, např. R. Naul¹, R. Telama² & A. Rychtecký³. Příjmení se v případě potřeby opatří indexem.

Pracoviště autorů se uvede v pořadí indexů, např.¹ University of Essen, Sportpädagogik, ²University of Jyväskylä, Faculty of Physical Education and Sport, ³Univerzita Karlova Praha, fakulta tělesné výchovy a sportu, katedra psychologie, pedagogiky a didaktiky.

Abstrakt (krátký souhrn) se nejdříve uvádí v anglickém jazyce. Jasně stanoví cíl, stručný popis problému, metody, výsledky a závěry. Doporučuje se rozsah 100 až 200 slov (Word - panel nabídek - Nástroje → Počet slov). Nemá se opakovat název článku a nemají se uvádět všeobecně známá tvrzení.

Klíčová slova v angličtině nemají přesáhnout 5 slov, doporučuje se používat klíčová slova platná pro databázi CAB, řadí se od obecnějších ke konkrétnějším, navzájem se oddělují středníkem.

Souhrn (krátký) a **klíčová slova** v českém, resp. slovenském jazyce - platí stejná pravidla jako pro abstrakt a klíčová slova v anglickém jazyce.

Úvod obsahuje nejnútnejší údaje k pochopení tématu, krátké zdůraznění, proč byla práce uskutečněna, velmi stručně stav studované problematiky. Je možné uvést citace autorů vztahující se k práci.

Metodika (metoda) umožňuje zopakování popsaných postupů. Podrobný popis metodiky se uvádí tehdy, je-li původní, jinak postačuje citovat autora metody a uvést případné odchylky. Způsob získání podkladových dat se popisuje stručně.

Výsledky zahrnují věcné, stručné vyjádření

výsledků, zjištění, nálezů a pozorovaných jevů.

Vedle tabulek se doporučuje používat grafů. Graf nemá být "kopíř" tabulky, má vyjadřovat nové skutečnosti. Tabulky mají shrnovat výsledky statistického vyhodnocení. Popis výsledků má být věcný, obsahovat pouze faktické nálezy, nikoliv závěry a dedukce autora.

Diskuze vyhodnocuje zjištěné výsledky, konfrontuje je s literárními údaji, zaujímá stanoviska, diskutuje o možných nedostatcích. Srovnává je s dříve publikovanými údaji, pokud mají s prací souvislost (uvádět jen autory, kteří mají k nové práci bližší vztah). Vyžaduje-li to charakter práce, je možné popis výsledků a diskuzi spojit do jedné stati "Výsledky a diskuze".

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

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

Literatura se uvádí pouze ta, která byla skutečným podkladem pro napsání příspěvku. Musí odpovídat ČSN 01 0197 a do budoucna časově platným normám.

Citace se řadí abecedně podle jména prvních autorů. Schématické znázornění hlavních citací **a) periodika** (pravidelně vydávané žurnály, časopisy, sborníky apod.) Autor, A., Autor, B., & Autor, C. (1998). Název článku. Název časopisu, ročník, stránky. **b) neperiodika** (knihy, monografie, sborníky, skripta, brožury, manuály, audiovizuální média apod.) Autor, A. (1998). Název díla. Místo vydání: vydavatel. **c) část z neperiodika** (kapitoly ve sborníku, knize apod.) Autor, A., & Autor, B. (1998). Název kapitoly. In A. Editor, B. Editor, & C. Editor, (Eds.). Název knihy (pp. xx – xx). Místo vydání: Vydavatel. V textu se odkaz na literaturu uvádí příjmením autora (velká písmena) a rokem vydání. Do seznamu se zařazují všechny práce citované v textu, na práce uvedené v seznamu literatury musí být v textu odkaz. Pro citaci příspěvku uveřejněného v tomto časopisu se používá plných názvů.

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

Technická úprava rukopisu

Příspěvky jsou přijímány ve formě zpracované textovým editorem, nejlépe Microsoft Word 97 (popř. editorem s ním plně kompatibilním) při dodržení následujícího nastavení a úprav:

formát A4

všechny okraje **2,5 cm**

velikost písma pro název časopisu **9**, název práce (česky, resp. slovensky a anglicky) **11**, ostatní text **10**

písmo pro název práce (česky, resp. slovensky a anglicky) **Arial** pro ostatní text **Times New Roman CE**

řádkování pro oponování **1,5** (možnost poznámek oponenta), pro konečnou verzi **jednoduché**

mezery **jednoduché**, za nadpisy úvod, materiál a metodika, výsledky, diskuze a literatura mezera **6 bodů**

odsazení prvního řádku odstavce **0,5 cm**

písmo pro název práce (česky, resp. slovensky a anglicky), jméno autora (autorů) a nadpisy **tučné**

název práce (česky, resp. slovensky a anglicky) a názvy, kromě klíčových slov, resp. keywords **velkými písmeny**

text a přílohy (tj. tabulky, grafy apod.) musí být zpracovány s využitím jednotek SI (ČSN 01 1300)

zkratky se používají pouze pokud se jedná o mezinárodně platnou symboliku. Prvně použitou zkratku je nutno v závorce vysvětlit. V názvu práce není vhodné zkratkou používat.

latinské názvy se píšou kurzívou, netučně, a to i v názvu příspěvku. Na tabulky, grafy atd.

musí být v textu odkazy. Předkládaný rukopis vědecké práce by neměl přesáhnout 15 stran včetně příloh. Tabulky, obrázky a grafy se zařazují do přílohy.

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

Grafy a obrázky apod. jsou zpravidla samostatnými listy zpracovanými v kvalitě, která odpovídá požadavkům přímé předlohy pro tisk. Rozměry musí respektovat vymezenou stránku. Použité názvy a popisy musí být uvedené rovněž dvojjazyčně, tj. česky, resp. slovensky a anglicky.

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

Příspěvky k oponentnímu řízení pošlou autoři v jednom vyhotovení (řádkování **1,5**):

Doc. PaedDr. Emil Řepka, CSc – Katedra tělesné výchovy a sportu PF JU, Jeronýmova 10, 371 15 České Budějovice, tel/fax 385310072 e-mail repka@pf.jcu.cz

Po úpravách vyvolaných oponentním řízením pošlou autoři opravené a vytištěné rukopisy (řádkování **jednoduché**) v elektronické podobě výkonnému redaktorovi.

Vážení přátelé,

předpokládáme, že pro mnohé z Vás nejsou výše uvedené pokyny neobvyklé. Noví přispěvatelé jistě pochopí snahu redakce časopisu pomoci jim překonat počáteční obtíže. Dodržováním těchto pokynů se tak vyhnou zbytečným opravám v příspěvcích, urychlí jejich zařazení do příslušného čísla a ulehčí práci sobě, redaktorovi a řadě technických pracovníků.

Redakce časopisu.

INSTRUCTIONS FOR THE AUTHORS OF THE ARTICLES STUDIA KINANTHROPOLOGICA

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

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

Parts of a Manuscript

1. Title Page consists of

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

(b) Author's name and affiliation

2. (a) Abstract (p. 2). An abstract is brief, comprehensive summary of the contents of the article. A good abstract is accurate, self-contained, concise and specific, nonevaluative, coherent and readable. An abstract of a report of an empirical study should describe in 150 to 200 words

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

(b) Key words (p.2), not more than 5.

Introduction (p.3). The body the paper body of a paper opens with an introduction that presents the specific problem under study and describes the research strategy. Definition of variables and formal statement of your hypotheses give clarity. Because the introduction is clearly identified by its position in article, it is not labeled.

3. Method. The Method section describes in detail how the study was conducted. Such a

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

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

Tables and figures. To report data, choose the medium that presents them clearly and economically. Tables provide exact values and can efficiently illustrate main effects. Figures of professional quality attract the reader's eye and best illustrate interactions and general comparisons. Although summarizing the results and the analysis in tables or figures may be helpful, avoid repeating the same data in several places and using tables for data that can be easily presented in the text. Refer to all tables as tables, and to all graphs, pictures, or drawings as figures. Tables and figures supplemented the text; they cannot do the entire job of communication. Always tell the reader what to look for in tables and figures and provide sufficient explanation to make them readily intelligible.

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

yielding Results and Conclusion or Results and Discussion).

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

6. **References.** Just as data in the paper support interpretations and conclusions, so reference citation document statements made about the literature. All citations in the ms. must appear in the reference list, and all references must be cited in text. Choose references judiciously and cite them accurately. The standard procedure for citations ensure that references are accurate, complete, and useful to investigators and readers. In references section follow the APA-Publication Manual (4th edition, 1994).
7. **Appendix** is although seldom used, is helpful if the detailed description of certain material is distracting in, or inappropriate to the body of this paper. Some examples of material suitable for an appendix are (a) new computer program specifically designed for your research and unavailable elsewhere, (b) an unpublished test and its validation, (c) a completed mathematical proof, (d) list of stimulus material (e.g. those used in psycholinguistic research), or (e) detailed description of a complex piece of equipment. Include an appendix only if it helps readers to understand, evaluate, or replicate the study.

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

Technical form of (hand) writing

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

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

Dimensions of the tables (including title) can't be over width and height of the page limited by above mentioned page's appearance. The name of the

Table and all languages, in English and in Czech, it is possible to use English text in the Table and the list of Czech translations is presented under the table (or contrary).

Figures (graphs, pictures, drawings, etc.) are regularly sheets in the quality replying to the requirements of the sample for print. The Figure's dimension including all descriptions can't be bigger than above mentioned page's dimension. The name of figure and all descriptions used in figure are also in 2 languages – in English and Czech.

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

The authors mail the manuscripts in 1 copy together with disc to the address of journal editor office (or to the hands of journal's presented editor):

University of South Bohemia
School of Education
Emil Řepka, Ph.D., editor-in-chief of the Studia
Kinanthropologica-journal
Department of Physical Education
Jerónymova 10
CZ-371 15 České Budějovice

Phone: +420 387 773 171

Fax: +420 387 773 187

e-mail: repka@pf.jcu.cz

www.pf.jcu.cz

Vydavatel :

Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích- Pedagogická fakulta

MK ČR E 18825

Technický redaktor :

Václava Pohanková

Tisk :

Tiskárna JOHANUS, B.Smetany 25, České Budějovice

Náklad :

200 kusů

Adresa redakce :

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

Jeronýmova 10, 371 15 České Budějovice, Česká republika

Tel: +420 387 773 170-1. e-mail: repka@pf.jcu.cz

Fax: +420 387 773 187

