

Univerzita Karlova v Praze
Fakulta tělesné výchovy a sportu
Katedra gymnastiky

Intervenční programy gymnastiky

Sborník příspěvků z vědeckého semináře Kinantropologie konaného
dne 25. 9. 2012



gymnastika

Editoři:

doc. PhDr. Viléma Novotná
PhDr. Jaroslava Křištofič
Mgr. Jan Chrudimský

Praha 2012

Recenzenti:

Mgr. Petr Valach, Ph.D.

PhDr. Petr Hedbávný, Ph.D.

Sborník vychází s podporou VZ UK FTVS v Praze, MŠMT 0021620864

© Viléma Novotná, Jaroslav Křištofič, Jan Chrudimský (editoři), Praha 2012

ISBN 978-80-86317-97-7



Obsah

Předmluva – Intervenční programy gymnastiky Viléma Novotná	5
Atributy kondiční přípravy ve sportovní gymnastice Jaroslav Křištofič	7
Analýza strategie balancování stoje na rukou Petr Hedbávný, Jana Sklenaříková, Dušan Hupka	19
Komparace výsledků motorických testů dívek v moderní a sportovní gymnastice ve věku 8 – 10 let Iveta Šimůnková, Jitka Vorálková	28
Odezva axiálního systému gymnastek na mechanické vlnění detekované metodou TVS (Transfer Vibration through Spine) Šárka Panská, Jana Černá – Beránková, Kateřina Kloučková, Josef Zeman, Karel Jelen	30
Efekt intervenčního programu na vybrané kondiční a koordinační schopnosti z hlediska prevence pádů u osob v období senia Lenka Svobodová, Pavlína Vaculíková, Alena Skotáková, Dagmar Šimberová	32
Vybrané gymnastické cvičení jako základ tréninku paravoltiže Jana Sklenaříková	42
Senzomotorická odpověď na audiovizuální podnět u dětí mladšího školního věku Hanka Švecová, Šárka Panská, Karel Jelen	58
Evaluace účinnosti gymnastických programů Jan Chrudimský, Iveta Šimůnková, Jindřich Panský	73
Využití taneční pohybové terapie v lekcích gymnastických a tanečních disciplín Alena Skotáková, Lenka Svobodová, Pavlína Vaculíková	83
Analýza přijímacích zkoušek z gymnastiky na FSpS MU Lenka Nejedlá, Dagmar Šimberová, Lenka Svobodová, Pavlína Vaculíková, Alena Skotáková	96
Vztah učitelů tělesné výchovy základních a středních škol ke gymnastickým disciplínám Pavlína Vaculíková, Alena Skotáková, Lenka Svobodová, Dagmar Šimberová	106

**Aktuální úroveň gymnastických pohybových dovedností žáků na
základních školách v Klatovech**

Petr Valach, Nikola Halasová

121

Úroveň gymnastiky na základních školách

Petr Hedbávný, Lukáš Bosák

123

Předmluva

INTERVENČNÍ PROGRAMY GYMNASTIKY

Viléma Novotná

Obor Gymnastika je významnou součástí vědního oboru kinantropologie. Gymnastická cvičení jsou součástí intervenčních programů, mezi které řadíme vzdělávací programy tělesné výchovy (TV), programy sportovní přípravy v gymnastických a dalších sportech i samostatné programy pohybových aktivit v oblasti sportu pro všechny. Jako vzdělávací program je gymnastika zařazena do studijních programů oborové přípravy učitelů TV, rámcových vzdělávacích programů všech stupňů škol aplikovaných do školních vzdělávacích programů a do programů přípravy dalších pedagogických pracovníků působících v tělovýchovném prostředí.

Gymnastika se zaměřuje na kvalitu pohybového projevu, založenou na uvědoměném a řízeném pohybu. Podílí se významně na získávání specifických dovedností pohybového základu – pohybové gramotnosti, vytváří podmínky pro osvojování si dalších všeobecných i gymnastických dovedností.

Do obsahu gymnastické gramotnosti jsou zařazeny na výchozí úrovni základní pohybové kompetence a dovednosti, mezi které patří:

- speciální cvičení pro držení těla jako univerzální výchozí poloha pro pohyb
- nácvik techniky optimálního provedení základní lokomoce (kroků, chůze, běhu)
- realizace způsobů pohybu těla a jeho částí v prostoru (technika cvičení bez náčiní, funkční příprava, ovlivňování míry pohybových schopností)
- technika základních manipulačních dovedností
- podněty pro posilování psychické odolnosti a sociální spolupráce.

Z vybraného hlediska můžeme gymnastické intervenční programy rozdělovat na obecné a speciální. Obecné intervenční programy směřují do třech oblastí, do:

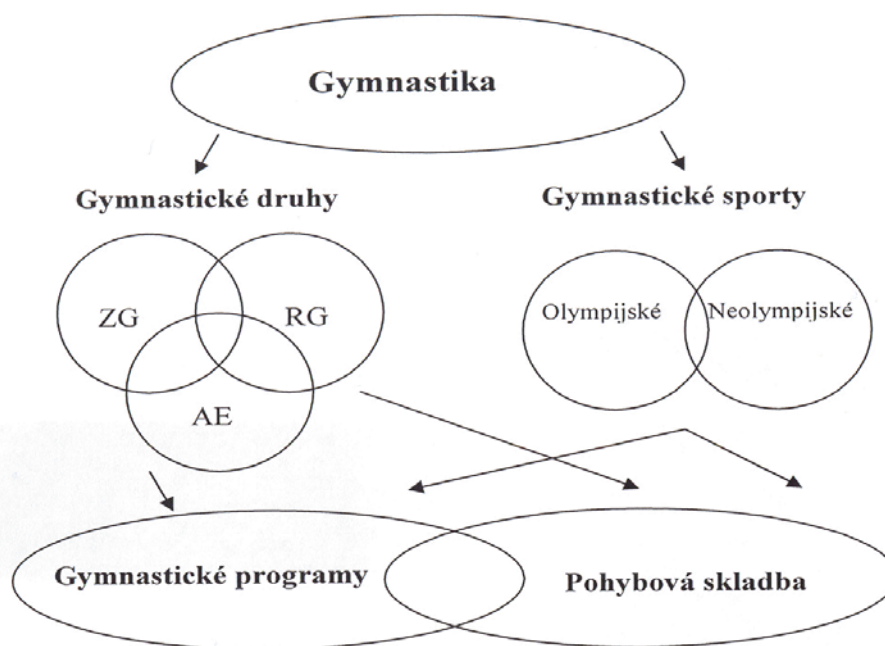
- kultivace pohybového základu
- kultivace pohybového projevu
- kultivace tělesné zdatnosti.

Speciálními intervenčními programy jsou tréninkové systémy jednotlivých olympijských a neolympijských sportovních odvětví gymnastiky.

Pro potřebu určitého uspořádání gymnastických činností a podle současného stavu poznání rozdělujeme gymnastiku na gymnastické druhy (ZG – základní gymnastika, RG – rytmická gymnastika, AE – aerobní gymnastika) a na gymnastické sporty. Z inventáře gymnastických činností jsou vytvářeny podle cíle a účelu gymnastické programy a pohybové skladby.

Schéma 1

Dělení gymnastiky (Novotná, Panská a Chrudimský, 2009)



Pro výuku předmětů gymnastiky a pro další odborné vzdělávání připravila katedra gymnastiky materiály:

Učební texty:

KOLEKTIV. *Gymnastika*. Praha : Karolinum, 2009, s.7-20. ISBN 978-80-246-1733-6.

KOLEKTIV. *Základní gymnastika*. Karolinum : Praha, 2011 (nové zpracování 2012).

SKOPOVÁ, M., ZÍTKO, M.. *Basic gymnastics*. Praha : Karolinum, 2010, 180 p. ISBN 978-80-246-1779-4.

Multimediální učební texty (podpora FRVŠ):

NOVOTNÁ, V. PANSKÁ, Š., ŠIMŮNKOVÁ, I. *Rytmická gymnastika a pohybová skladba*.

Multimediální učební text. CHRUDIMSKÝ, J. ed., Praha : UK FTVS, 2011. ISBN 978-80-86317-83-0.

CHRUDIMSKÝ, J., KRIŠTOFIČ, J., MAREK, J., VORÁLKOVÁ, J. *Gymnastika v obrazech*.

Multimediální učební text. Praha : UK FTVS, 2012. ISBN 978-80-86317-91-5.

NOVOTNÁ, V. A KOLEKTIV. *Gymnastika jako tvůrčí akt*. Monografie. Praha : Karolinum, 2012, 136 s. ISBN 978-80-246-2116-6.

ATRIBUTY KONDIČNÍ PŘÍPRAVY VE SPORTOVNÍ GYMNASTICE

THE ATTRIBUTES OF THE FITNESS PREPARATION IN ARTISTIC GYMNASTICS

JAROSLAV KRIŠTOFIČ

Katedra gymnastiky, Fakulta tělesné výchovy a sportu, Univerzita Karlova v Praze

Souhrn

Pro sportovní gymnastiku je charakteristické střídání statické a dynamické svalové zátěže v širokém spektru poloh a pohybů. Cílem kondičního tréninku, respektive posilování v gymnastických sportech obecně, je docílit relativně maximálního navýšení svalové síly při minimálním navýšení svalové hypertrofie. Důraz je kladen především na funkční svalovou sílu, jejíž základ spočívá ve společné stimulaci kondičních a koordinačních pohybových funkcí. Jako zátěže se nejčastěji používá vlastní tělesná hmotnost, což pozitivně ovlivňuje způsobilost „unést se“, vnímat a efektivně koordinovat pohyby tělesných segmentů. Pro svou účelnost je gymnastické posilování implementováno i v relativně nových přístupech jako je „Core strenght training“, nebo „Functional strenght training“. Společným znakem je stimulace svalů hlubokého stabilizačního systému, čímž se vytváří podmínky pro efektivní činnost silnějších povrchněji uložených svalů.

Klíčová slova: tělesná zdatnost, posilování, posilování svalů tělesného jádra, funkční posilování, koordinace

Abstract

For artistic gymnastics is characterised alternating of the static and dynamic muscle load in a wide spectrum of movements and positions. The aim of fitness training, respectively the strengthening in gymnastic sports generally, is to achieve the relatively maximum increase of the muscle strength at the minimum increase of the muscle hypertrophy. The emphasis is mainly on the functional muscle strength, whose basis consists in the joint stimulation coordination and strength. As the load is most often used own body weight, which positively affects the ability to "carried away by my self", and effectively coordinate the movements of the body segments. Gymnastic strengthening is for their effectiveness implemented in the

relatively new approaches such as the "Core strenght training", or "Functional strenght training". A common feature is stimulation muscles of the deep stabilization system, thereby creating the conditions for the effective function of the stronger surface stored muscles.

Key words: *physical fitness, strengthening, core strength training, functional strength training, coordination*

Úvod

Úroveň tělesné zdatnosti jedince vyjadřuje míru adaptace organismu na pohybovou zátěž. Vzhledem k selektivnosti adaptačních procesů je nutné vymezit zátěž z hlediska specifikace obsahu, trvání a intenzity. Reakce organismu potom v jednotlivostech charakterizují aktuální úroveň tělesné zdatnosti jedince. Synonymem k tělesné zdatnosti je výraz tělesná kondice, který se více používá v oblasti sportovních aktivit ve spojitosti s kondiční přípravou, jako nedílnou součástí sportovní přípravy. Tělesná kondice ve své komplexnosti představuje souhrn funkcí organismu, které jsou podkladem pro splnění pohybového úkolu s fyzickými nároky a stav kondiční připravenosti je v obecné rovině reprezentován spektrem pohybových funkcí které umožňují provádět pohyby v náležité intenzitě, v dostatečném rozsahu, v náležitém počtu opakování a v optimálních koordinačních souvislostech. Ve sportovní gymnastice se požadavky na kondiční přípravu odvíjejí adekvátně od specifického obsahu gymnastického víceboje, respektive mužského šestiboje a ženského čtyřboje. U koordinačně-estetických sportů, mezi které sportovní gymnastika patří, je sportovní výkon hodnocen z hlediska obtížnosti předvedeného obsahu, z hlediska technických kritérií a z estetického hlediska. Pro jednotlivé disciplíny gymnastického víceboje je charakteristický jednorázový výkon krátkého trvání se střídavým zastoupením dynamických pohybů, vedených pohybů a výdrži hrazený především z alaktátové a částečně laktátové zóny anaerobního metabolismu. Cílem obecné kondiční přípravy je vytvořit relativně vyrovnané spektrum pohybových kompetencí ve vztahu k síle, vytrvalosti, rychlosti, obratnosti a flexibilitě, které umožní realizaci sportovní přípravy v náležité intenzitě a rozsahu bez zdravotních rizik. Jednotlivé zmíněné položky nelze vnímat izolovaně, ale komplexně jako spojitě nádoby, z nichž každá významným způsobem ovlivňuje ostatní a je ostatními ovlivňována. Předpokladem pro dosažení harmonizace těchto pohybových funkcí je dostatečná úroveň svalové zdatnosti se zaměřením primárně na vybudování funkčního svalového korzetu bez přílišné svalové hypertrofie s akcentem na stabilizaci tělesného jádra, sekundárně na propojení s koordinační složkou, respektive na současnou stimulaci senzorických, řídicích a motorických funkcí.

Důležitou roli v tomto procesu plní také stimulace svalové vytrvalosti, kterou lze charakterizovat jako schopnost svalových smyček v určitém časovém intervalu udržovat svoji funkční kapacitu při dané intenzitě pohybu.

Specifika gymnastického posilování

Pro gymnastická cvičení je typické střídání statické a dynamické svalové zátěže v širokém spektru poloh a pohybů. Bez síly není pohyb a z fyzikálního hlediska představuje síla a její působení příčinu změny pohybového stavu těles. Z hlediska pohybových schopností je síla definována jako schopnost překonávat či udržovat vnější odpor svalovou kontrakcí (Dovalil, 2002). Úroveň svalové síly závisí především na:

- fyziologickém průřezu svalu
- počtu aktuálně zapojených motorických jednotek (vnitrosvalová koordinace)
- koordinaci funkčních svalových skupin (mezisvalová koordinace)
- individuálních biomechanických parametrech jedince.

Ačkoliv úroveň maximální svalové síly nepatří mezi dominantní limity gymnastického výkonu, je její stimulací vytvářena platforma pro účelné využití jednotlivých posilovacích metod (Kolář, 1988). Z klasických posilovacích metod se nejvíce používá metoda rychlostní, metoda opakovaných úsilí, metoda izometrická, metoda plyometrická a pro rozvoj silové vytrvalosti metoda kruhová. Z důvodu nežádoucí přílišné svalové hypertrofie není preferována metoda opakovaných úsilí se submaximální zátěží. Vzhledem k pohybové rozmanitosti sportovně-gymnastického obsahu je nutné integrovat do posilovacích programů různé pohybové struktury ve vztahu k rychlosti pohybu a specifické izometrické, koncentrické a excentrické svalové kontrakce:

- statické polohy – zde se naplňuje především efekt zlepšení vnitrosvalové koordinace, tedy způsobilost zapojit co největší počet nervosvalových jednotek u svalů zúčastněných na plnění konkrétního pohybového úkolu, izometrická kontrakce stimuluje synchronizaci motorických jednotek a zlepšuje tak mechanické parametry pro koncentrickou i excentrickou kontrakci, v izometrickém režimu se rychle vyčerpávají energetické zásoby svalu, dochází k hromadění metabolitů a k rychlému nástupu místní únavy
- vedené pohyby – řízené pohyby, jejichž rychlost dovoluje korekci průběhu pohybu jednotlivých tělesných segmentů na základě zpětnovazebních informací (propriocepce), zde se ve větší míře uplatňuje kromě kondičních nároků i koordinační složka, tato cvičení stimulují rozvoj „polohocitu a pohybocitu“

- dynamické pohyby – spouštěné pohyby jak segmentového tak lokomočního charakteru, které stimulují především mezisvalovou koordinaci a napomáhají ke stabilizaci základních pohybových stereotypů (rychlé pohyby stimulují především nervový systém, pomalé především svalové struktury)
- dynamické pohyby zastavené v obtížné statické poloze při respektování technických a estetických norem,
- segmentové pohyby na zkrácené dráze – například z unožení dynamicky unožit vzhůru a zpět, opakovaně (dosáhnout na krátké dráze maximálního zrychlení).

Dominantní roli zátěže v gymnastickém posilování představuje vlastní tělesná hmotnost. V menší míře se využívá i přídatná zátěž jako jsou jednoruční činky, nebo zátěžové vesty. Proces posilování je zaměřen především na stimulaci funkční svalové síly, jejímž krédem je „unést se“ a účelně regulovat pohyb tělesných segmentů v prostoru a čase. Tato kritéria splňuje nejlépe posilování se zvýšenými koordinačními nároky, kdy musí jedinec například v podmínkách labilní opory vyvažovat polohu těla v prostoru, respektive provádět v této poloze definované pohyby. Síla a koordinace představují dvě ozubená kola jednoho soukolí, kdy je výsledek dán jejich součinností a závisí na funkci každého z nich. Koordinační předpoklady lze podle Hirtze (1997 In Kohoutek, M., Hirtz, P. et al., 2005) definovat jako zobecněné a relativně upevněné kvality procesu řízení a regulace pohybu, které jsou základem různorodého pohybového jednání s vysokými koordinačními požadavky. Pro potřeby sportu vyděluje stejný autor z tohoto komplexu následující oblasti:

- schopnost diferenciacie
- schopnost orientace
- rovnováhová schopnost
- reakční schopnost
- rytmická schopnost
- schopnost sdružovat pohyby
- schopnost přestavby a přizpůsobení.

Pro gymnastická cvičení je charakteristické nemaximální silou dosahovat definovaných poloh způsobem, který je v souladu s technickými a estetickými normami. V tomto smyslu jsou kladeny nároky jak na produkci síly (svalové kontrakce – kondiční složka), tak na její regulaci co se týká velikosti, směru a načasování silových impulsů ve smyslu výše vyprofilovaných oblastí koordinačních předpokladů. Podle Kuzněcova (1974) je nejdůležitějším faktorem pro rozvoj svalové síly zlepšení regulace činnosti svalů nervovými centry. Stejný autor zavedl pojem „silová obratnost“, který definuje jako schopnost přesně

diferencovat úsilí různého charakteru při různém pracovním režimu svalů a v rámci přesně vymezených pohybů ve sportech, kde přesnost je hodnotou sportovního výkonu. Tato definice je pro gymnastiku příznačná a úzká vazba mezi pojmy koordinace a obratnost, respektive jejich terminologické překrývání, podporuje opodstatněnost přístupu k posilování se zvýšenými koordinačními nároky. Sportovní gymnastika patří mezi koordinačně-estetické sporty a atributy s tím spojené se promítají i do aplikace posilovacích cvičení. Především důrazem na zpevněné držení těla v průběhu posilování tak, aby byl oslovován celý proprioceptivní systém a došlo k upevnění tohoto specifického držení těla na úrovni pohybového stereotypu. Důraz kladený na kvalitu polohy je předpokladem pro udržení této kvality v průběhu pohybu. Za příklad lze vzít provádění elementárních posilovacích cviků, jako jsou shyby na hrazdě, kdy například umístíme cvičenci mezi špičky napjatých nohou papír, který musí v průběhu cvičení udržet. Tímto se překračuje vlastní segmentový posilovací efekt (posílení svalstva paží) rozšířením do oblasti pohybových stereotypů. Stimulace způsobilosti udržet zpevněné tělo v obtížných polohách a pohybech pozitivně ovlivňuje techniku cvičení (zjednodušený biomechanický model) a současně jsou tím vytvářeny podmínky pro šetření „řídící kapacity“, kdy se může cvičenec více koncentrovat na kritická místa pohybové struktury. Aplikace posilovacích cvičení je v gymnastickém tréninku realizována ve třech rovinách. Tou první je vlastní tréninkový proces, jehož obsahem jsou i cvičení silového charakteru. Druhou rovinou je klasické posilování z větší části prováděné bez přídavné zátěže využívající výše uvedené posilovací metody. Pro mužskou sportovní gymnastiku je typické provádění víceprvkových sestav na nízkých kruzích. Tyto sestavy jsou složeny ze silově náročných přechodů a výdrží a provádějí se opakovaně. I zde je díky labilitě opory stimulována jak kondiční, tak koordinační složka. Třetí rovinou je motoricko-funkční (někdy též nazývaná akrobatická) příprava, jejíž složky jsou zaměřeny jak na všestrannou pohybovou přípravu, tak na specifické požadavky jednotlivých disciplín ve smyslu kondičně-koordinačních nároků.

Motoricko-funkční příprava

Motoricko-funkční příprava je proces, kterým jsou vytvářeny a formovány vnitřní předpoklady pro efektivní osvojování pohybových dovedností účelnou technikou a bez zdravotních rizik. Je spojovacím můstkem mezi kondiční a technickou složkou tréninku. Primárním úkolem je vybavit jedince sumou pohybových návyků a kompetencí, které mu umožní efektivně regulovat pohyb tělesných segmentů při energeticky hospodárném řešení pohybového úkolu. Děje se tak současnou stimulací sensorických, řídících a motorických

funkcí s cílem zlepšit způsobilost vnímat polohu a pohyb tělesných segmentů v prostoru, generovat sílu potřebnou k provedení úkolu v dostatečné amplitudě a v optimálních časových posloupnostech. Mezi bloky motoricko-funkční přípravy patří především: stimulace reaktibility, zpevňovací příprava, podporová příprava, stimulace silové obratnosti, odrazová a doskoková příprava, stimulace rytmických schopností, visová příprava, rotační příprava a ovlivňování kloubní pohyblivosti. V tomto kontextu jsou vytvářeny podmínky pro osvojování pohybových dovedností účelnou technikou, což je takový způsob plnění pohybového úkolu, při kterém jedinec v maximální možné míře využívá svých biologických dispozic (každý je v tomto smyslu jedinečný) a pohybových zákonů (ve smyslu fyzikálních jevů), které se uplatňují v průběhu pohybu. Předpokladem realizace účelné techniky je dostatečný silový potenciál v rámci komplexního vnímání této pohybové kompetence. Oblast posilovacích cvičení je v rámci motoricko-funkční přípravy reprezentována především podporovou přípravou, zpevňovací přípravou a stimulací silové obratnosti. Cílem podporové přípravy je posílení svalů pletence ramenního, respektive zpevnění ramenní osy a stimulace lokomoce na horních končetinách. Pro zpevňovací přípravu je charakteristická izometrická kontrakce, respektive omezení pohybu mezi segmenty kinematického řetězce v oblasti páteře, pánve a jednotlivých kloubů dolních končetin (Strešková, 2003). Prioritou není posilování konkrétních svalů, ale celková tonizace nervosvalového aparátu. Úroveň zátěže lze regulovat více možnými instrumenty, počtem opakování, intenzitou cvičení, přidavnou zátěží nebo ztížením podmínek, ve kterých je pohybový úkol realizován. Neměla by však být překročena hranice, po kterou je jedinec schopen udržet definovanou polohu ve fyziologicky korektních souvislostech a je tedy nutné respektovat aktuální individuální dispozice. Předpokladem pro účelné využití takto získaných pohybových návyků a zkušeností v procesu osvojování konkrétních pohybových dovedností je jejich kvalita ve vztahu k držení těla a technice pohybu. Zpevňovací cvičení, která jsou pro gymnastiku typická, by neměla být v objemu neúměrně navyšována na úkor dynamických cvičení, aby nedošlo sice ke zlepšení v držení těla, ale za cenu utlumení dynamiky pohybu.

Pro sportovní gymnastiku je charakteristická poloha stoje na rukou, kdy míra stability v této poloze vypovídá o funkční svalové zdatnosti především svalstva pletence ramenního a trupu, a současně o rovnováhových a orientačních schopnostech, tedy o harmonizaci kondičních a koordinačních pohybových funkcí. Proto jsou v rámci gymnastického posilování zařazována cvičení jako kliky ve stoji na stálkách, obraty ve stoji na rukou na bradlové žerdi s dopomocí, stoj na rukou v mírném hupu na trampolíně s dopomocí, nebo stoj na rukou na balančních polokoulích, tedy v prostředí labilní opory. Hedbávný (2011) uvádí, že

specifičnost stoje na rukou je determinována z mechanického hlediska výškou těžiště, velikostí opěrné plochy a celkovou obtížností rovnovážné polohy v atypickém postavení těla střemhlav. Stoj na rukou vyžaduje neobvyklou svalovou aktivitu horních končetin, které přebírají antigravitační úlohu dolních končetin. Ačkoli je činnost svalů horních končetin přesnější než dolních končetin, více podléhají únavě. Vzhledem k častosti výskytu této polohy, a s tím spojenému specifickému držení těla v gymnastických sestavách, je nutné procvičovat stoj na rukou v různých modifikacích s akcentem na stabilitu této polohy při vícečetném opakování. Míra zvládnutí stoje na rukou má diagnostickou výpovědní hodnotu a to nejen pro gymnastiku.

Gymnastika a z ní vzešlé specifické sporty dlouhodobě využívají historii prověřený rejstřík posilovacích cvičení, který je rozšiřován o nové formy a jejich specifické aplikace. V tomto procesu jsou integrována cvičení na nářadí, (např. posilování na kruzích), cvičení s náčiním (expandery, medicinbaly), cvičení bez náčiní (zpevňovací příprava, odrazová příprava apod.) a jen velmi omezeně posilování na posilovacích strojích (z důvodu malé stimulace mezisvalové koordinace do komplexních pohybů). Mnohá tato posilovací cvičení jsou používána i v jiných sportech, nejvíce však v oblasti fitness. V důsledku komerčních tlaků, typických pro tuto sféru, jsou pak pod novými názvy prezentována jako relativně nové přístupy. Příkladem jsou „Core strenght training“, a „Functional strenght training“, tedy přístupy, jejichž obsah ve značné míře čerpá z gymnastické historie a jejího zásobníků cviků. Velkým kladem zmíněných přístupů je skutečnost, že vycházejí z fyziologických a biomechanických analýz, tedy z nosných teoretických východisek a historií ověřených praktických aplikací (Křištofič, 2005).

Core strength training – posilování svalů tělesného jádra

Tělesné jádro je oblast trupu a pánve, ve které se nachází v klidovém postoji těžiště a které mechanicky spojuje horní a dolní končetiny. Tělesné jádro bývá také nazýváno „Power House“, neboli centrum síly. Představuje pohybovou bázi, která je aktivována při každém pohybu. Podle Fariese (2007) se „core strength training“ (dále bude používán český ekvivalent „posilování svalů tělesného jádra“) zaměřuje na ovlivnění koordinace funkcí kinetických řetězců (svalový, kosterní a nervový systém) zvýšením synergismu a funkčnosti svalů tělesného jádra. Tělesného jádra tvoří komplex svalů ze tří oblastí:

- břišní svalstvo - transversus abdominis, rectus abdominis, internal a external obliques

- pánevní svalstvo – iliopsoas, rectus femoris, sartorius, tensor fasciae latae, pectineus, gluteus maximus, medius a minimus, semitendinosus, semimembranosus, biceps femoris, adductor brevis, longus a magnus, quadratus femoris, piriformis
- zádové svalstvo – erector spinae, quadratus lumborum, trapezius, multifidy, latissimus dorsi, serratus anterior.

Za přínosný lze považovat tzv. funkční přístup, kdy je zvažováno, jakou měrou se jednotlivé svaly podílejí na stabilizaci segmentu tělesného jádra oproti dřívějšímu přístupu, který vycházel pouze z administrativního zařazení svalů mezi fázičké nebo tonické. Na základě tohoto přístupu bylo prokázáno, že podstatný vliv na stabilitu páteře mají transversus abdominis a multifidy, tedy svaly, jejichž stabilizační funkce bývala v minulosti opomíjena (Fredericson, 2005). Podstatná je však skutečnost, že autochtonní muskulatura, jejíž jsou oba zmiňované svaly součástí, vykazuje aktivitu ještě před zahájením pohybu končetin. Véle (1995) uvádí, že páteř jako oporný axiální orgán dynamicky upravuje posturu již v době pohybového záměru. Aktivitou autochtonní muskulatury dochází ke změně polohy obratlů již při pouhé představě, tedy již při plánování pohybu. Hluboko uložené svaly tělesného jádra nastaví osový systém tak, aby mohly efektivně pracovat silnější povrchněji uložené svaly. Míra stability tělesného jádra je rozhodující pro podporu transferu energie z tohoto segmentu na periferní segmenty, respektive vytváří optimální biomechanické podmínky pro účelný pohyb končetin. Jsou tak vytvářeny podmínky jak pro produkci (např. odrazy), tak pro absorpci silových impulsů, kdy zpevnění svalů tělesného jádra zabrání nefyziologickým změnám v konfiguraci bederní páteře a umožní absorpci kinetické energie (např. doskoky). Svaly tělesného jádra „vstupují do hry“ při jakémkoliv pohybu a míra stability tohoto segmentu je pro většinu komplexních pohybů, např. rychlá změna směru lokomoce, limitujícím faktorem. Vedle rozvoje funkční způsobilosti svalů tělesného jádra je důležitý i rozvoj jejich svalové vytrvalosti, která je předpokladem stability tohoto segmentu při dlouhodobé, nebo opakované činnosti a má význam protiúrazové prevence. Stabilní tělesné jádro je předpokladem vyšší účinnosti a výkonnosti periferního svalstva a umožňuje hospodárné splnění pohybového úkolu. Stabilní tělesné jádro pozitivně ovlivňuje způsob držení těla a tím i některé vitální funkce, což se odráží ve zdravotně preventivní oblasti. Zároveň dochází ke zkvalitnění zpětnovazební kontroly pohybu jako předpokladu pro adekvátní pohybové reakce, což výrazně snižuje míru rizika zranění. V tomto přístupu jsou také používána cvičení na nestabilním povrchu (balanční metoda), což je dalším z charakteristických znaků podobnosti s gymnastickými průpravami v rámci motoricko-funkční přípravy.

Functional strength training – funkční posilování

Tento pojem se stal módním především ve „fitness průmyslu“ a navozuje spojitost mezi procvičovanými pohyby a přirozenými lidskými pohybovými činnostmi. Funkční posilování je založeno na transferu „zlepšení“ svalové síly v jedné činnosti do činnosti jiné, aby „zlepšení“ svalové síly přímo podporovalo snadnější výkon v každodenních pohybových aktivitách (Bryant 2012). Výraz „zlepšení“ charakterizuje zvýšení funkční svalové kapacity z kvalitativního hlediska, ne pouhé navýšení svalové síly. Podmínkou efektivního transferu je podobnost činností v typu svalové kontrakce, rychlosti, rozsahu pohybu a především v koordinačních souvislostech. V rámci tohoto přístupu je dominantně využívána balanční metoda posilování založená na vytvoření labilních podmínek navozením stavu nestabilní opory. Balancování lze vnímat jako řízenou aktivaci nervosvalových jednotek v závislosti na zpracování dostředivých informací z receptorů při plnění pohybového úkolu. To má pozitivní vliv na zvýšení posturální stability, respektive na rovnovážové schopnosti a reaktibilitu, a lze to vnímat také jako protiúrazovou prevenci ve smyslu ochrany kloubů. V tomto kontextu představuje posturální stabilita schopnost udržovat vzpřímené držení těla a adekvátně reagovat na změny vnějších i vnitřních podmínek. Míra posturální stability vypovídá o schopnosti minimalizovat odchylky těžiště od ideálního bodu. Princip nezvyšovat obtížnost posilovacích cvičení navýšením absolutní hodnoty zátěže (např. hmotnost činky), ale zvýšením koordinační náročnosti cvičení pozitivně ovlivňuje mezisvalovou koordinaci a tím i funkční připravenost pohybového aparátu adekvátně reagovat za změněných podmínek. K navození stavu labilní opory se používají různé balanční podložky a pomůcky. Jako zátěž se většinou uplatňuje pouze tělesná hmotnost. Uvedené principy jsou blízké posilování v gymnastických sportech, kde jsou již dlouhodobě praktikovány. Výzkumy v této oblasti neprokázaly výrazně větší aktivaci svalů v důsledku navození balancování oproti cvičení na stabilní opoře a někteří autoři využití této metody ve sportu zpochybňují (Lehman, 2006). Podstatným, a někdy nedoceňovaným faktorem je zde zvýšená koordinační náročnost, tedy stimulace způsobilosti vnímat (percepce a propriocepce) a adekvátně reagovat. Hodnocení metody posilování by se mělo vztahovat ke kritériím vzhledem k jeho účelu. Nemělo by se odvíjet pouze od míry aktivace příslušných svalů, ale také od toho, v jakých koordinačních souvislostech jsou svaly zapojovány a jak je tento model vzdálen cílové struktuře.

Diskuse

Svaly tělesného jádra jsou aktivovány při každém pohybu a stabilita tohoto segmentu je nutnou podmínkou pro efektivní pohyb končetin. Uvedené skutečnosti poukazují na spojitost mezi posilováním svalů tělesného jádra a funkčním posilováním, kdy stabilitou tělesného jádra jsou vytvářeny podmínky pro funkční posilování. Oba tyto přístupy vycházejí z Pilatesovy metody a tvoří spojité nádoby. Mnoho konkrétních cvičení je převzato právě z gymnastiky, pro kterou nepředstavují žádné novum, ale potvrzení účelnosti gymnastického posilování. Oba tyto přístupy se částečně překrývají jak v teoretické rovině, tak používanými prostředky (náčiní) a výběrem cviků. Bryant (2012) užil při definování funkčního posilování výraz který lze přeložit jako „zlepšení svalové síly“ což nabývá, oproti navýšení síly, rozdílného významu v kvalitativním rozměru. Paralela tohoto výrazu s výrazem „silová obratnost“ a významem, který představuje zobtížnění posilování navýšením koordinační náročnosti je zřejmá. Současně je nutné uvést, že tento způsob posilování je tradiční součástí gymnastického posilování, ale ne jeho jedinou složkou, je doplňkem ke klasickému posilování, ne jeho náhradou. Je to součást kondiční přípravy, kterou se neřeší komplexně všeobecná ani specifická silová zdatnost, ale vytváří se podmínky pro jejich účelný rozvoj. Za příklad lze vzít aplikaci plyometrické metody, která je popisována jako pomoc svalům produkovat větší svalovou sílu rychlým vyvoláním příčiny ke svalové kontrakci. Aby došlo k naplnění tohoto efektu a nebylo ohroženo zdraví cvičenců, musí pohyb vycházet ze stabilizovaného tělesného jádra při respektování koordinačních souvislostí, např. synchronizace pohybu horních a dolních končetin. Cílem gymnastického posilování je vytvořit dostatečnou funkční energetickou kapacitu, která je v jednotlivostech využitelná na principu transferu při realizaci konkrétních dovedností. Předpokladem efektivního transferu je míra shody dynamických a kinematických parametrů mezi posilováním a cílovou strukturou.

Nedílnou součástí kondičních gymnastických programů by měl být i blok zaměřený na rozvoj aerobní a svalové vytrvalosti. Rozvoj aerobní vytrvalosti je založen na kontinuální činnosti, při které jsou stimulovány kardiorespirační, respektive oběhové funkce organismu. Dostatečná aerobní vytrvalost je předpokladem pro absolvování tréninkového procesu v plánovaném rozsahu a intenzitě bez zvýšení rizika zranění. Aerobní blok v závěru kondičního tréninku napomáhá odplavení metabolitů a nastartování regeneračních procesů. Principem rozvoje svalové vytrvalosti je opakování celostního či segmentového pohybu zaměřeného na specifické tělesné partie a může zde být použito přídavného vnějšího odporu (např. expander nebo aerobar). Dostatečná svalová vytrvalost umožňuje setrvat v kontinuální činnosti ve fyziologické poloze a má podpůrný zdravotní význam.

Závěr

Benefity které přináší posilování svalů tělesného jádra pro veškeré sporty i pro širokou veřejnost jsou potvrzeny mnoha výzkumy a v této oblasti panuje odborná shoda. Ne tak již v případě funkčního posilování, kdy je shoda na benefitech pro oblast rehabilitace a fitness, ale pro potvrzení vlivu na výkon v oblasti vrcholového sportu není podle některých odborníků dostatek důkazů. Je nutné podotknout, že hlavním kritériem pro hodnocení posilovacích metod je v mnoha studiích nárůst absolutní svalové síly, tedy pouze kvantitativní hledisko, ale ne kvalitativní ve smyslu již zmiňovaného „zlepšení síly“. Ve sportovní gymnastice jsou oba výše zmíněné přístupy součástí motoricko-funkční přípravy, v rámci které jsou používány jak v obecné pohybové přípravě, tak v modifikacích směrem k potřebám jednotlivých disciplín. Ale v žádném případě nenahrazují, ale doplňují klasické posilování. Vzhledem k rozmanitosti pohybového obsahu sportovní gymnastiky by měla být i kondiční příprava pestrá jak ve smyslu stimulace různých typů svalové kontrakce, různorodosti lokálních i celostních pohybů a jejich rychlosti, tak ve smyslu procvičování všech tělesných segmentů. Gymnastické posilování je kromě typických výdrží (rozpor, váha vzporem) zaměřeno především funkčně, tedy na oslovování svalů v konkrétním pohybu, ne na relativně izolované svaly. Cílem je relativně maximální navýšení svalové síly při minimální svalové hypertrofii. Zásadním předpokladem je funkční způsobilost svalů hlubokého stabilizačního systému, čímž jsou vytvářeny podmínky pro efektivní posilování silnějších, povrchněji uložených svalů. Pestrý kondiční trénink by neměl opomíjet ani možnost využití hudebního doprovodu, který má kromě přínosu v emocionální sféře důležitou funkci jako regulátor intenzity cvičení. Z tohoto pohledu se nabízí například kruhové posilování s hudebním doprovodem, kdy jsou na jednotlivých stanovištích prováděna cvičení po dobu limitovanou délkou hudební sekvence a v intenzitě dané tempem hudby (musí být určeno, cvičíme-li na každou, nebo na každou druhou dobu). Na každém dalším stanovišti by měla být zatěžována jiná partie než na předchozím stanovišti. Časové relace ve spojitosti s dobou cvičení a dobou přechodu mezi stanovišti jsou úměrné cílům kondičního programu. Prioritou kondičního tréninku ve sportovní gymnastice by měla být stimulace funkční svalové síly s akcentem na propojení nároků na produkci síly v koordinačních souvislostech a svalovou vytrvalost.

Literatura

- BRYANT, C. (2011). What is functional strength training? ACE: Get Fit: Ask the Expert Blog.[online]. Přístup 13.3.2012 z: <http://www.acefitness.org/blog/1452/>
- DOVALIL, J. a kol. (2002). *Výkon a trénink ve sportu*. Praha : Olympia. ISBN 80-7033-760-5.
- FARIES, M. D, GREENWOOD, M. (2007). Core Training: Stabilizing the Confusion. *Strength and Conditioning Journal*, vol. 29, no. 2, p. 10-25.
- FREDERICSON, M., MOORE, T. (2005). Core stabilization training for middle and long distance runners. *New Stud. Athletics*, vol. 20, no. 1, p. 25-37.
- HEDBAVNÝ, P. (2011). *Vliv úrovně rovnováhových schopností na provedení vybraných gymnastických pohybových struktur*. Dizertační práce. Brno : Masarykova univerzita. 133 s.
- KOHOUTEK, M., HENDL, J., VÉLE, F., HIRTZ, P. (2005). *Koordinační schopnosti dětí*. Praha : Fakulta tělesné výchovy a sportu. ISBN 80-86317-34X.
- KOLÁŘ, P. (1988). *Fyziologie hybnosti, relaxace a kompenzační cvičení ve sportovní gymnastice*. Praha : ÚV ČSTV, 120 s.
- KRIŠTOFIČ, J. (2005). Co to je core training? *Tělesná výchova a sport mládeže*. Praha : FTVS UK, vol. 71, no. 3, s 13 – 18.
- KUZNĚCOV, V. V. (1974). *Silový trénink*. Praha : Olympia. 163s.
- LEHMAN, G. et al. (2006). Shoulder muscle EMG activation during push up variations on and off a Swiss ball. *Dynamic medicine*, , vol. 5, no. 7, p. 1-7.
- STREŠKOVÁ, E. (2003). *Koordinačné schopnosti v športovej príprave mládeže*. Bratislava : NIŠ.
- VÉLE, F. (1995). *Kineziologie posturálního systému*. Praha : Karolinum. 85 s.

ANALÝZA STRATEGIE BALANCOVÁNÍ STOJE NA RUKOU

ANALYSIS OF STRATEGIES FOR HANDSTAND BALANCING

PETR HEDBÁVNÝ, JANA SKLENAŘÍKOVÁ, DUŠAN HUPKA

Katedra gymnastiky a úpolů, Fakulta sportovních studií, Masarykova Univerzita, Brno

Souhrn

Výzkum byl zaměřen na analýzu strategie balancování ve stoji na rukou, jakožto jedné ze základních pohybových struktur sportovní gymnastiky. Pro komplexní analýzu strategie balancování ve stoji na rukou jsme využili synchronizaci 3D kinematické analýzy, stabilometrie a povrchové elektromyografie, což nám umožňuje odhalit vnitřní podstatu vnějšího projevu techniky. Jednalo se o případovou studii, kde byl testovanou osobou gymnasta z žákovské kategorie. Vyhodnocením výsledků jsme odhalili charakteristiky udržování rovnováhy ve stoji na rukou, což nám umožňuje optimalizovat tréninkový proces.

Klíčová slova: sportovní gymnastika, stoj na rukou, rovnováha, kinematická analýza, stabilometrie, povrchová elektromyografie

Abstract

The research was focused on the analysis strategy balancing in handstand, as one of the basic physical structures of gymnastics. For comprehensive analysis strategy balancing in handstand we used synchronized 3D kinematic analysis, stabilometry and electromyography, which allows us to reveal the inner essence of the outer technical execution.

It was a case study. Tested person was a gymnast from child category. The analysis of the results we have revealed characteristics of maintaining balance during handstands, allowing us to optimize the training process.

Key words: sports gymnastics, handstand, balance, kinematics analysis, stabilometry, electromyography

Úvod

Stoj na rukou je základní pohybovou strukturou v systému sportovně gymnastických činností. Představuje statickou labilní rovnovážnou polohu. Její specifičnost je determinována z mechanického hlediska výškou těžiště, velikostí opěrné plochy a celková obtížnost rovnovážné polohy, ve které udržujeme stabilitu. V neposlední řadě i atypickým postavením těla (střemhlav). Strategiemi udržování rovnováhy ve stoji na rukou se zabývalo více autorů, jejich názory však nejsou jednotné.

Nashner a McCollum (1985) uvádí, že konfigurace stoje na rukou je jiná než ve vzpřímeném stoji, protože jsou namísto tří zapojeny čtyři klouby (zápěstí, lokty, ramena a kyčle) a to vyžaduje specifickou posturální koordinaci. Taktéž Asseman a kol. (2004) je stejného názoru, když tvrdí, že udržení stoje na rukou je komplexnější, neboť vyžaduje účast ne tří, ale čtyř kloubů. Sobery a Siedlacka (2007) analyzovali proces udržování rovnováhy těla během stoje na rukou a stoje ve výponu na jedné noze, což tvoří základní prvky ve sportovní a rytmické gymnastice. Výzkumný soubor tvořilo 10 gymnastů, u nichž byl analyzován stoj na rukou a 5 moderních gymnastek, které stály ve výponu. Probandi stáli na platformě KISTLER po dobu 10s a 20s. Byla zaznamenávána dráha COP. Měření ukázala, že ve stoji na rukou se výchyly projeví především v předozadní rovině, což se lišilo od výponu na jedné noze, kde je pro stabilitu těla důležitější frontální pohyb COP. Taktéž Slobounov (1996) potvrzuje větší předozadní výchyly ve stoji na rukou v porovnání se vzpřímeným postojem. Z hlediska strategie udržování rovnováhy ve stoji na rukou Sobery a Siedlacka (2007) zjistili nejvýraznější korekce v zápěstním kloubu: „Regulace rovnováhy při stoji na rukou je uskutečňována podobně jako při stoji, tj. skrz přemístění COP směrem k prstům nebo zápěstnímu kloubu v sagitální rovině nebo vpravo či vlevo v rovině frontální. Udržení rovnováhy ve stoji na rukou vyžaduje maximální vyrovnávání v zápěstním kloubu. Regulace rovnováhy v této nepřírozené pozici se děje zejména skrz zvětšení tlaku prstů na podložku jako odpověď na pohyb těžiště směrem k prstům nebo zvětšením tlaku pod zápěstním kloubem při pohybu těžiště k němu.“ Yedon a Trewrthe (2003) potvrzují nejvýznamnější činnost v zápěstí, kdy jsou perturbace v sagitální rovině vyrovnávané flexory a extenzory zápěstí se synergeticky pracujícími ramenními klouby a kyčlemi zabezpečujícími zachování fixované konfigurace těla. Rotace v zápěstí s rotacemi v ramenou a kyčlích obecně pracující ve stejném směru jako je směr rotace v zápěstí. Tyto výsledky jsou shodné s výsledky Kerwina a Trewartha (2001), kteří zjistili, že rotace v zápěstích, ramenou a kyčlích významně korelují s posunem těžiště, přičemž byl pohyb v zápěstí dominantní. Výsledky práce Gautiera (2007), ve které analyzoval strategii udržování rovnováhy ve stoji na rukou u

gymnastů, ukazují značný pohyb v ramenou (8,56°) a zápěstích (12,39°), lokty se téměř nepohybovaly (1,21°), ale dosáhly max. výchylky a kyčle se sotva pohnuly (0,88°). Jinou techniku zahrnující flexi v loketním kloubu zaznamenali Slobounov a Newell (1996). Podle Yedona a Trewartha (2002) je tato flexe pravděpodobně využívána až po neúspěchu udržení rovnováhy pomocí „strategie zápěstí“. Gautier (2007) vysvětluje, že flexe loketních kloubů umožňuje gymnastům rychle snížit polohu těžiště v případě extrémní nerovnováhy, stejně jako tuto funkci plní u vzpřímeného postoje kolena. Dochází tak k větší toleranci výkyvu a je umožněno opětovné nabytí rovnováhy. Uspořádání ve stoji na rukou je tedy podobné jako u vzpřímeného postoje s tím, že funkce zápěstí je podobná funkci kotníků, lokty jsou obdobou kolen a ramena obdobou kyčlí.

Jak je z odkazů výše patrné, mnoho autorů ve svých analýzách monitoruje stabilitu ve stoji na rukou bez komplexního pohledu na strategii balancování. Synchronizace stabilometrie, EMG a 3D kinematické analýzy nám odhalí vnitřní podstatu vnějšího projevu techniky. Právě aplikací těchto poznatků v praxi budeme moci optimalizovat nácvik, který je v některých případech zdoluhavý. Příčinou bývá unifikovaná metodika aplikovaná na všechny věkové skupiny bez ohledu na pohlaví cvičence.

Tento příspěvek vznikl v rámci projektu specifického výzkumu na podporu grantových projektů na FSpS.

Metodika

Jedná se o případovou studii, ve které jsme testovali gymnastu ve věku 12 let z TJ Sokol Brno I., který závodí v mládežnické kategorii. Jeho výška je 150 cm, hmotnost 34 kg. Gymnastice se věnuje od pěti let. Trénuje 5x týdně v gymnastické tělocvičně a pravidelně se účastní krajských i republikových soutěží.

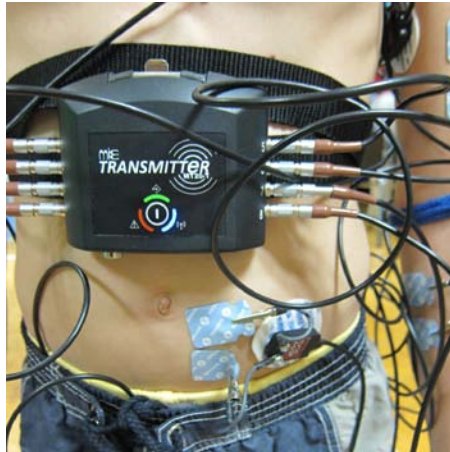
Provedli jsme tato synchronizovaná měření: 3D kinematickou analýzu, stabilometrii a povrchovou elektromyografii.

Povrchovou elektromyografií jsme sledovali aktivitu těchto svalů: 1 – deltoideus clavicularis, 2 – deltoideus scapularis, 3 – erector spinae, 4 – rectus abdominis, 5 – triceps brachii, 6 – biceps brachii, 7 – flexor carpi radialis, 8 – extensor carpi ulnaris. Na cvičence jsme umístili elektrody přenosného přístroje EMG, které snímaly napětí při zapojení těchto svalů. Jednalo se o osmivýstupový elektromyograf Mie medici research ltd s jeho příslušenstvím (obr. 1) – snímací elektrody od firmy Unilect, referenční elektrody (jednorázové EKG elektrody) od firmy Eurotrode, dále počítač se softwarem MyoDat na zobrazení a uložení získaných dat. Snímací elektrody jsme při měření umístili na bříška svalů,

abychom tak minimalizovali riziko, že by byl měřený signál ovlivněn elektrickou aktivitou okolních svalů. Sledovali jsme amplitudy křivek, které se měnily v závislosti na svalovém napětí během statické výdrže ve stoji na rukou.

Obrázek 1

Schéma zapojení elektrod Elektromyografu Mie medici research ltd



Pro kinematickou analýzu jsme použili dvě vysokofrekvenční synchronizované kamery Basler A602fc (100 Hz). Před pořízením 3D záznamu jsme označili na těle důležité body, které souvisejí s pohybem: hlava, levé a pravé rameno, levý a pravý loket, levé a pravé zápěstí, levý a pravý distální článek prostředníku na rukách, levá a pravá kyčel, levé a pravé koleno, levý a pravý kotník (obr. 2, 3). Na tyto vybrané části těla jsme gymnastovi připevnili reflexní terčičky. Ty nám později umožnily jednodušší rozpoznání pohybů v jednotlivých částech záznamu a snazší výpočet těžiště.

Obrázek 2, 3

Schéma zapojení reflexních bodů pro kinematickou analýzu a elektrod pro EMG



Stabilometrii jsme sledovali pohyb COP během prvních 10 s výdrže ve stoji na rukou. Použitá stabilometrická plošina od firmy Bertec má název FORCE PLATE FP6090-15 (obr. 4). Tato deska o velikosti 60cm x 90cm má vysokou vlastní frekvenci a nosnost 10000 N.

Obrázek 4
Stabilometrická deska Bertec - FORCE PLATE FP6090-15



Jakmile byly všechny přístroje na testované osobě (TO) nachystané a sesynchronizované s počítačem, nechali jsme TO na horizontální pohyblivé desce předvést stoj na rukou. Začali jsme měřit ve chvíli, kdy se TO dostala do rovnovážné polohy (obr. 5, 6).

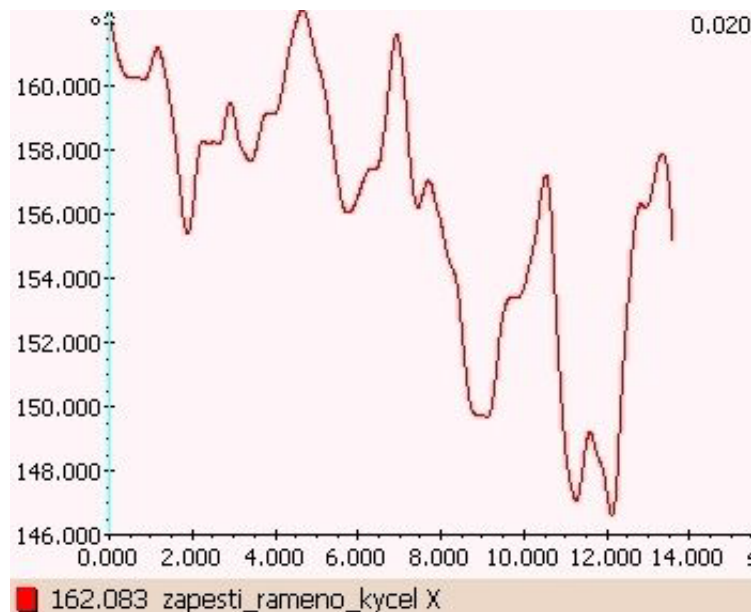
Obrázek 5, 6
TO měřená ve stoji na rukou



Výsledky a diskuse

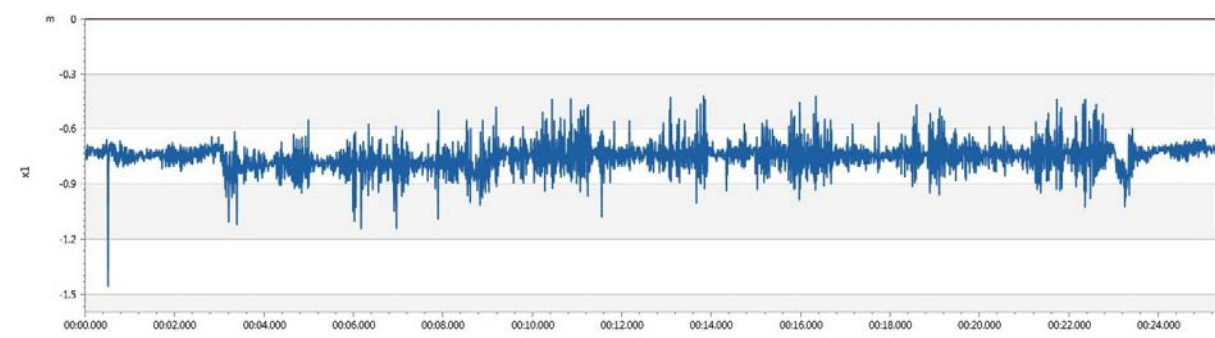
Z doposud vyhodnocených výsledků kinematických měření jsme zjistili, že nejčastější používanou strategií balancování je balancování 3 segmentální (1 - ruka, 2 - paže, 3 - trup s dolními končetinami), což svědčí o správné metodice nácviku a funkční přípravě probandů, výjimečně 4 segmentální (1 - ruky, 2 - paže, 3 - trup, 4 - dolní končetiny) u delších výdrží. Obrázek 7 ukazuje, jak se v průběhu udržování rovnováhy měnil úhel v podstatných kloubních spojeních – ramenní klouby.

Obrázek 7
Kolísání velikostí úhlů v kloubech

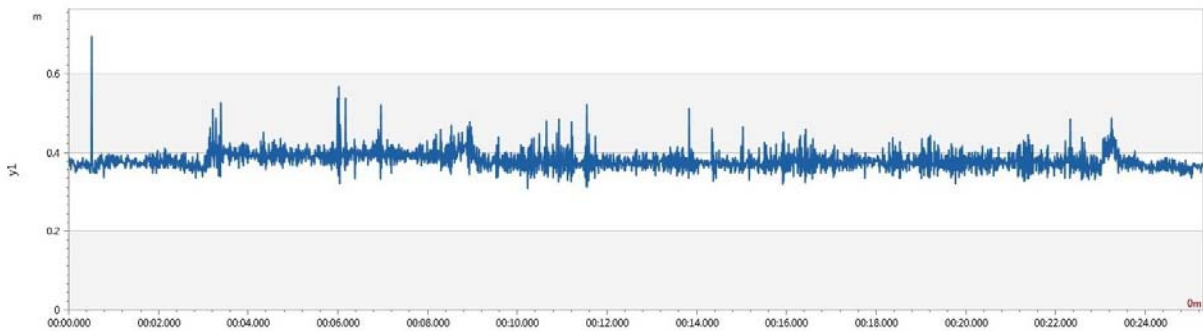


Záznamy stabilometrie ukázaly, že výchylky v předozadní rovině převládají nad výchylkami v rovině pravolevé (obr. 8a,b). Předozadní výchylky COP se projevily zvýšeným tlakem do podložky pod prsty či pod zápěstím, což je spojeno s výchylkami těžiště těla. Z kinematické analýzy bylo patrné, že jsou tyto výchylky v rámci 3 segmentální strategie balancování vyrovnávány především v zápěstních kloubech.

Obrázek 8a
Výchylky COP v předozadní rovině



Obrázek 8b
Výchyly COP v pravolevé rovině



Na obrázku 9 vidíme záznam činnosti jednotlivých svalů, kde měnící se amplituda křivky poukazuje na změny svalového napětí během statické výdrže stoje na rukou.

Obrázek 9

Křivky svalového napětí, 1 – deltoideus clavicularis, 2 – deltoideus scapularis, 3 – erector spinae, 4 – rectus abdominis, 5 – triceps brachii, 6 – biceps brachii, 7 – flexor carpi radialis, 8 – extensor carpi ulnaris



Největší aktivitu jsme zaznamenali u deltových svalů a svalů předloktí. Tyto výsledky logicky odpovídají námi zjištěné 3 segmentální strategii balancování. Překvapující bylo zjištění, že svaly rectus abdominis a erector spinae se při stoji na rukou neaktivovaly. Domnívali jsme se, že může jít o chybu měření, proto jsme zařadili kontrolní prvek „špicar“, kdy cvičenec přechází zvolna ze vzporu stojmo rozkročného do stoje na rukou. Zde jsme zjistili, že při vzestupné fázi bylo zádové svalstvo aktivní, v okamžiku dosažení stoje na rukou však vypíná. Jeho funkci dle našeho názoru přebírá vnitřní stabilizační systém, jehož aktivitu

povrchovou elektromyografií však nejsme schopni měřit. Z těchto výsledků vyplývá, že nejčastější informace poskytovaná cvičencům „zpevni břicho a záda“ nejsou zcela opodstatněné.

Další analýze jsme podrobili techniku provedení stoje na rukou. Trenéři se rozcházejí v názoru, zda nacvičovat stoj na rukou se zakloněnou hlavou, tedy se zrakovou kontrolou podložky mezi rukama nebo s hlavou v prodloužení trupu, tedy bez pohledu na zem. Rozdíly ve výsledcích byly značné, probandi ve stoji na rukou bez pohledu na zem pozdě reagovali na změnu polohy těla a mnohdy nebyli schopni vydržet ve stoji na rukou požadovaných 10 vteřin.

Závěry

Většina autorů analyzovala stoj na rukou pouze z jednoho pohledu. Nejčastěji to byla stabilometrie nebo 3D analýza, nám šlo o co možná nejkompexnější pohled na danou problematiku, proto jsme zvolili nejen stabilometrii a 3D analýzu, ale doplnili jsme i o EMG měření, což nám může poskytnout širší pohled na danou problematiku. Již tato případová studie nám poskytla zajímavé informace a to hlavně měření EMG. Svaly, na které je kladen při nácviku a funkční přípravě největší důraz, erector spinae a rectus abdominis v podstatě nepracují nebo pracují pouze v omezené míře. Toto zjištění můžeme zdůvodnit i faktem, že cvičenec, který nevyhází při silových testech, může být ve stoji na rukou stabilnější než gymnasta silově lépe vybaven. Tímto směrem bychom měli zaměřit inovaci metodiky nácviku stoje na rukou. Rozvoj vnitřní stabilizačního systému bývá hlavně u mladších cvičenců často zanedbáván, i když jak se ukazuje, hraje nezastupitelnou roli při provádění základních pohybových struktur jakým stoj na rukou bezesporu je. Analýzou většího počtu probandů chceme tuto teorii ověřit.

Literatura

- ASSEMAN, F., CARON, O. & CRÉMIEUX, J. (2004). Is there a transfer of postural ability from specific to unspecific postures in elite gymnasts? *Neuroscience Letters*, vol. 358, no. 2, p. 83-86.
- GAUTIER, G., THOUVARECQ, R. & CHOLLET, D. (2007). Visual and postural control of an arbitrary posture: the handstand. *Journal of Sports Sciences*, vol. 25, no. 11, p. 1271–1278.
- KERWIN, D. G. & TREWARTHA, G. (2001). Strategies for maintaining a handstand in the anterior-posterior direction. *Med. Sci. Sports Exerc.*, vol. 33, no. 7, p. 1182-1188.
- NASHNER, L. M. & McCOLLUM, G. (1985). The organisation of human postural movements: A formal basis and experimental synthesis. *Behavior and Brain Sciences*, vol. 8, p. 135 – 172.
- SEBERA, M., et al. (2007). SIMI Motion - 3D biomechanická analýza. *Studia Sportiva*, vol. 1, p. 26-31.
- SLOBOUNOV, S. M. & NEWELL, K. M. (1996). Postural dynamics in upright and inverted stances. *Journal of Applied Biomechanics*, vol. 12, p. 185 – 196.
- SOBERA, M. (2007). Maintaning body balance in extreme positions. *Biology of Sport*, vol. 24, no. 1, p. 81-88.
- YAEDON, M. R. & TRWARTHA, G. (2003). Control Strategy for a Hand Balance. *Motor control*, vol. 7, no. 4, p. 411 – 430.

KOMPARACE VÝSLEDKŮ MOTORICKÝCH TESTŮ DÍVEK V MODERNÍ A SPORTOVNÍ GYMNASTICE VE VĚKU 8 – 10 LET¹

COMPARISON OF MOTOR TESTS RESULTS IN RHYTHMIC AND ARTISTIC GYMNASTICS OF GIRLS AGED 8 - 10 YEARS

IVETA ŠIMŮNKOVÁ, JITKA VORÁLKOVÁ

Univerzita Karlova v Praze, Fakulta tělesné výchovy a sportu, katedra gymnastiky

Souhrn

Moderní gymnastika a sportovní gymnastika jsou sportovní odvětví s bohatou historií a dlouholetou tradicí nejen u nás, ale i po celém světě. Pohybová příprava dětí a mládeže v gymnastických sportech má mnoho společných znaků a zaměření. Mezi ty nejdůležitější řadíme především rozvoj koordinace, síly, kloubní pohyblivosti. V neposlední řadě je součástí tréninku gymnastek i gymnastů baletní příprava. Cílem studie bylo prozkoumat úroveň rozvoje pohybových schopností použitím baterie motorických testů, pro jejíž výběr byla zohledněna charakteristická náročnost obou sportovních odvětví. Výsledky motorických testů byly získány a následně vyhodnoceny u deseti cvičenek z moderní gymnastiky a deseti cvičenek ze sportovní gymnastiky. Věková kategorie dívek byla stanovena od 8 do 10 let věku. Naměřené výsledky byly zpracovány matematicko – statistickými metodami. Zjištěné hodnoty jsou přehledně znázorněny v tabulkách a grafech. Ačkoliv zaměření programu sportovní přípravy dětí a mládeže v moderní a sportovní gymnastice je podobného charakteru, šetření ukázalo nepatrné rozdíly v některých ukazatelích. Největší diference byla zaznamenána u testů pohyblivosti a u dynamické síly dolních končetin. I přes rozdílnost sportovních odvětví je nezbytně nutné dodržovat v obou směrech hlavní zásady gymnastické přípravy mladých gymnastek.

¹ Tento příspěvek vznikl v rámci projektu Specifického vysokoškolského výzkumu SVV 2012 – 265603 a VZ UK FTVS, MSM 0021620864.

Klíčová slova: *moderní gymnastika, sportovní gymnastika, motorické testy, pohybové schopnosti*

Abstract

Rhythmic gymnastics and artistic gymnastics are sports branches with a rich history and long tradition, not only here in Czech Republic but as well around the world. Sports preparation and training of children and youth in gymnastics sports has many common features and aims. Among the most important ones belong the development of coordination, strength and joint flexibility. Indispensable part of both gymnasts training is ballet preparation. The goal of this study was to examine the level of development of motor skills in a selected motor tests battery, for which the selection was reflecting characteristic of both sports. The results of motor tests were obtained and subsequently evaluated for ten gymnasts from rhythmic gymnastics and ten gymnasts from artistic gymnastics. Age group of girls was determined from 8 to 10 years of age. The measured results were processed by mathematical and statistical methods. The final values are clearly shown in tables and graphs. Although the focus of the sports preparation program of children and youth in rhythmic and artistic gymnastics has a similar character, the investigation showed slight differences in some indicators. The largest difference was observed in tests of flexibility and the dynamic forces of the lower extremities. For coaches in both gymnastics branches is necessary to follow the main principles of gymnastic training of young gymnasts.

Key words: *rhythmic gymnastics, artistic gymnastics, motor tests, movement abilities*

Plná verze příspěvku odevzdána do časopisu Česká kinantropologie.

ODEZVA AXIÁLNÍHO SYSTÉMU GYMNASTEK NA MECHANICKÉ VLNĚNÍ DETEKOVANÉ METODOU TVS (TRANSFER VIBRATION THROUGH SPINE)*

THE RESPONSE OF AXIAL SYSTEM OF GYMNASTS ON THE MECHANICAL WAVES DETECTED BY THE METHOD TVS (TRANSFER VIBRATION THROUGH SPINE)

ŠÁRKA PANSKA^{1,3}, KATEŘINA KLOUČKOVÁ¹, JOSEF ZEMAN², JANA ČERNÁ³, KAREL JELEN¹

¹Katedra anatomie a biomechaniky, laboratoř biomechaniky extrémních zátěží
Fakulta tělesné výchovy a sportu, Univerzita Karlova v Praze

²Katedra fyziky
Technická fakulta, Česká zemědělská univerzita

³Katedra gymnastiky
Fakulta tělesné výchovy a sportu, Univerzita Karlova v Praze

Souhrn

Pohybový aparát člověka odpovídá na hypo i hyperkinetické zatěžování změnami reologických vlastností pojivových tkání. V případové studii jsou předkládány tři kazuistiky, které ukazují možnosti využití metody TVS (Transfer Vibration through Spine) pro identifikaci a klasifikaci změn axiálního systému v případě monotonní vibrační zátěže (jízda automobilem) a tréninkové zátěže moderních gymnastek a rope skippingu. Metoda TVS jako identifikátor těchto změn může být použita pro klasifikaci, prevenci i terapii důsledků extrémních pohybových režimů.

Klíčová slova: hyperkineza, hypokineza, zatížení, TVS (Transfer Vibration through Spine) moderní gymnastika, rope skipping

* Tento projekt je podporován granty GAČR 407/10/1624, GAUK 545312, SVV 2012-265603

Abstract

Human musculoskeletal system responds to hypo and hyperkinetic loading changes the rheological properties of connective tissues. In the study presented three case studies that demonstrate the possibility of using methods TVS (Vibration through Spine Transfer) to identify and classify changes in the axial system in the case of monotonous vibration load (riding car) and advanced gymnasts training load and rope skipping. TVS method as an identifier of these changes can be used for classification, prevention and therapy of extreme physical regimes.

Keywords: *hyperkinesia, hypokinesia, load, TVS (Vibration Transfer through Spine), rhythmic gymnastics, rope skipping*

Plná verze příspěvku odevzdána do časopisu Česká kinantropologie.

EFEKT INTERVENČNÍHO PROGRAMU NA VYBRANÉ KONDIČNÍ A KOORDINAČNÍ SCHOPNOSTI Z HLEDISKA PREVENCE PÁDŮ U OSOB V OBDOBÍ SÉNIA (PŘÍPADOVÁ STUDIE)

THE EFFECT OF INTERVENTION PROGRAM ON SELECTED CONDITION AND COORDINATION ABILITIES FROM THE POINT OF VIEW OF FALLS OF PEOPLE AT THE PERIOD OF SENIORITY (CASE STUDY)

SVOBODOVÁ LENKA, SKOTÁKOVÁ ALENA, VACULÍKOVÁ PAVLÍNA,
ŠIMBEROVÁ DAGMAR

Katedra gymnastiky a úpolů FSpS MU Brno

Souhrn

Přestože je stáří závěrečnou životní etapou, velký vliv na jeho prožití mají životní postoje, chování, jednání a vůle během celého života. Stáří je souhrnem celoživotního snažení. Cílem příspěvku je ověření vlivu intervenčního programu na vybrané kondiční a koordinační schopnosti z hlediska prevence pádů u osob v období sénia a s tím související kvalitou života seniorů. Naším cílem nebylo jen zkoumání vlivu intervenčního programu na vybrané jedince, ale současně jsme se snažili vhodně a nenásilně ovlivnit postoje k aktivnímu stylu života s cílem prodloužit nezávislost, soběstačnost a kvalitu života seniorů. Vycházeli jsme ze zkušeností českých i zahraničních odborníků zabývajících se problematikou specifických pravidelných pohybů – prožitkových aktivit pozitivně ovlivňujících seniorská léta jedinců. Na základě prostudované literatury, statistických údajů zabývajících se úrazy a empirických zkušeností jsme sestavili intervenční program zaměřený na rytmickou gymnastiku a tanec. Tyto aktivity jsme vyhodnotili jako nejvhodnější pro rozvoj námi sledovaných motorických schopností. Pro ověření vlivu intervenčního programu jsme použili deset motorických testů, pro vytvoření kazuistiky hloubkový polostrukturovaný rozhovor. Testování jsme provedli před zahájením a po ukončení šestiměsíčního intervenčního programu, který byl zařazen dvakrát týdně po dobu šedesáti minut do pravidelného cvičení seniorů. Naše zkoumání prokázalo, že

probandi, mající určité zdravotní problémy odpovídající vysokému věku, byli schopni pomoci intervenčního programu a životního stylu zlepšit úroveň některých motorických schopností.

Klíčová slova: Senior, pád, motorické schopnosti, pohyb, koordinace, prevence

Abstract

Although being old is the final stage of life, there is a great influence on its living depending on live attitudes, behavior, and will through the whole life. Age is a summary of life-long endeavor. The aim of this paper is to verify the effect of the intervention program on selected fitness and coordination skills in the prevention of falls in people over the period Sénia and related quality of life of seniors. Our goal was not only examining the impact of the intervention program for selected individuals, but at the same time we tried to gently and appropriately influence attitudes to active lifestyles in order to extend the independence, self-sufficiency and quality of life of seniors. We got the experience of Czech and foreign researchers dealing with specific periodic motion - experiential activities positively affect senior years individuals. Based on the literature, statistical data dealing with injuries and empirical experience, we have put together an intervention program focused on rhythmic gymnastics and dance. These activities are evaluated as the most suitable for the development of motor skills we studied. To verify the effect of the intervention program, we used ten motor tests, to create semi-structured interview-depth case studies. Testing was performed before and after the intervention program that was included six months twice a week for sixty minutes of regular exercise to seniors. Our study showed that the probands having some health problems to a high age, were able to use the intervention program and lifestyle to improve the level of certain motor skills.

Key words: Senior, fall, motor abilities, movement, coordination, prevention

Úvod

V současné době dochází ke změnám složení lidské populace. S prodlužující se délkou života přibývá lidí seniorského věku. Současná společnost hledá východiska umožňující lidem vyššího věku prožívat plnohodnotný a smysluplný život. Podle statistických prognóz má být 21. století stoletím seniorů. Poprvé v historii bude žít na zemi více lidí starších 60-ti let než lidí mladších 15-ti let. Pro společnost to znamená zvýšenou pozornost na geriatrickou péči

(Kleветová & Dlabáčová, 2008). Statistické údaje porovnávají nejrizikovější onemocnění lidí v seniorském věku. Primát drží kardiovaskulární nemoci, rakovina a duševní onemocnění. Všechna zmíněná onemocnění jsou způsobena různými činiteli. Sledování příčin a průběhu nemocí však naznačuje souvislost se stresem. Významným mezníkem v počátcích i průběhu nemoci je pohybová aktivita. Štilec (2004) potvrzuje, že lidé, kteří o své fyzické a psychické zdraví trvale pečují nebo se o něj začnou starat alespoň v dospělosti, mají podstatně větší šanci na kvalitní život i ve vyšším věku. Pohybová aktivita v seniorském věku může přinášet radost, prožitek, fyzickou zdatnost i sociální kontakt - má jen svá specifika, která je nutno znát a respektovat.

Involuce pohybového aparátu ve spojení s dalšími zhoršujícími se vnitřními podmínkami je příčinou vážnějších úrazů. Podle statistických údajů EU vzniká nejvíce úrazů v domácím prostředí. Různé výzkumy u nás i v zahraničí shodně uvádí, že více než jedna třetina úrazů je způsobena pádem (Evans, 2003, 8, Meriläinen, 2002, 189, Dylevský, Kálal, Kolář, Korbelář, Kučera, Noble & Otáhal, 2007, Zebas & Loudon, 1995, 33, Honkanen, 1993, 941 a další). Pády způsobené v domácím prostředí korelují s připraveností člověka k pádu, tzn. úrovní kondičních, koordinačních schopností a zručnosti.

Cílem příspěvku je ověření vlivu intervenčního programu na vybrané kondiční a koordinační schopnosti z hlediska prevence pádů u osob v období senia.

Metodika

Deskripce zkoumaného souboru

Probandi byli vybráni záměrně ze skupiny seniorů, kteří pravidelně navštěvují cvičení pro seniory. Výběr probíhal s přihlédnutím k dlouhodobému i aktuálnímu zdravotnímu stavu, sociální situace atd. Pokusili jsme se vybrat jedince s charakteristickými znaky pro seniorský věk.

Proband v době konání intervenčního programu (dále jen IP) měl 83 let, středoškolské vzdělání, váhu 99 kg, výšku 182 cm, BMI 29,9 a byl pravák. Žil sám, měl přítelkyni. Jeho zdravotní stav byl přiměřený věku, trpěl nedostatečnou činností štítné žlázy, vysokým krevním tlakem a nadváhou, k chůzi používal hůl. Do svých padesáti let pravidelně sportoval. Během života se nevyskytla vážnější nemoc, která by ovlivnila vývoj a funkci námi zkoumaných pohybových schopností. Jeho profese byla fyzicky nenáročná, ani nebyla výrazně zaměřena na jemnou motoriku. V době IP byla jeho pohybová aktivita zaměřena na

procházky a práci na zahradě. V domácnosti byl soběstačný, na obědy však docházel do penzionu pro seniory. Jeho pozornost během cvičení byla zaměřena spíše na společenský kontakt. Od 57 let pravidelně užíval léky a to související s vysokým krevním tlakem a nedostatečnou funkcí štítné žlázy. Léky na snížení krevního tlaku mohou působit zhoršení rovnováhy.

Probandka v době konání IP měla 82 let. Analýzou její kazuistiky jsme vybrali pro náš výzkum potřebné údaje. Probandka měla vysokoškolské vzdělání pedagogického zaměření, váhu 81 kg, výšku 165 cm, BMI 29,8 a byla pravačka. Byla to žena vyššího vzrůstu a silnější postavy v oblasti břicha, nosila brýle. Žila sama ve vlastním bytě. Prodělala infarkt myokardu (1995) a krevní výron na sítnici levého oka. V době IP měla trojitý by-pass po operaci chlopně, cévní a zrakové potíže, nadváhu. Ve vyšším věku proděla zlomeninu zápěstních kůstek na pravé ruce, která ji stále mírně omezovala v pohybu. Mezi její záliby patřila četba, poslech hudby a práce na zahradě. V mládí se věnovala bruslení a józe. Během intervenčního programu měla třítydenní absenci způsobenou operací šedého zákalu. Byla optimistická, klidnější a ke cvičení přistupovala zodpovědně. Vzhledem k tomu, že IP probíhal od podzimu do jara, nepracovala probandka na zahradě, tzn., že neměla mimo IP žádnou jinou pravidelnou pohybovou aktivitu. Pravidelně užívala léky od 68 let, mezi vedlejší účinky patřila porucha rovnováhy a snížená úroveň koncentrace.

Použité metody sběru dat

V případové studii jsme použili hloubkový polostrukturovaný rozhovor pro zjištění bližších informací o jednotlivých probandech a vytvoření kazuistiky. Pro zjištění přístupu k intervenčnímu pohybovému programu jsme používali metodu pozorování a z motorických testů jsme vybrali ty, které jsou dle našich zkušeností vhodné pro zjištění úrovně námi sledovaných motorických schopností z hlediska prevence pádů u seniorů.

1) Test statické rovnováhy na stabilometrické plošině (Měkota & Novosad, 2005).

Testovaná osoba (dále jen TO) stála 10s s otevřenýma očima a 10s se zavřenýma očima. Měřili jsme celkovou dráhu COP v mm. COP - centre of pressure je působištěm výsledné kontaktní síly. Toto působiště je bod na desce, na který kdybychom působili celou váhou tělesa, naměřili bychom stejnou polohu jako u tělesa samého. Čím jsou naměřené hodnoty nižší, tím je úroveň statické rovnováhy vyšší.

2) Foot up and go test (Rikli & Jones, 2001)

Pomocí testu jsme zjišťovali zejména úroveň orientace v prostoru a dynamické rovnováhy. TO seděla na židli s dlaněmi na stehnech. Na stanovený signál vstala, obešla kužel ve vzdálenosti 2,44m a vrátila se do sedu na židli. Měřili jsme čas (s) u dvou pokusů a počítali pokus lepší.

3) Chair stand test (Rikli & Jones, 2001)

Test jsme vybrali pro zjišťování úrovně síly dolních končetin a dynamické rovnováhy. TO opakovaně vstávala a sedala na židli, bez pomoci paží, po dobu 30s. Měřili jsme počet opakování.

4) Step test (Rikli & Jones, 2001)

TO zvedala střídavě dolní končetiny do předepsané výšky po dobu 2min. Výšku tvořil střed mezi českou a kyčelní kostí jednotlivce. Testem jsme zjišťovali sílu dolních končetin, dynamickou rovnováhu a krátkodobou vytrvalost. Hodnotili jsme počet opakování.

5) Side step test (Měkota, 1979)

Testovali jsme úroveň dynamické rovnováhy, orientace v prostoru a koordinace. TO prováděla přísunné kroky stranou na vzdálenost 4m (tam vpravo a zpět vlevo). Měřili jsme dobu (s), za kterou TO přešla 3 krát tam a zpět.

6) Test dynamické rovnováhy kinematickou analýzou chůze pomocí dvou digitálních kamer a softwaru Simi-motion.

Přestože hodnocení úrovně dynamické rovnováhy je součástí již výše zmiňovaných testů, zajímala nás inovativní metoda měření pomocí Simi-motion. Zvolili jsme kinematickou analýzu chůze TO v úseku 6m nejprve s otevřenými očima, poté se zavřenými očima. Pro digitalizaci záznamu byly použity dva body – hlava, centrum pánve a měřili jsme celkovou dráhu (m) (Zvonař & Sebera, 2007).

7) Sbíráání mincí a zápalek obouruč (Měkota, 1980)

Pomocí testu jsme zjišťovali úroveň zručnosti s využitím dvou krabiček, které byly od sebe vzdáleny 5cm. Vedle pravé leželo 20 mincí, vedle levé 20 zápalek. Úkolem TO bylo vkládat mince do pravé krabičky a současně zápalky do levé. Měřili jsme čas (s).

8) Stisk ruky – dynamometrie (Měkota & Blahuš, 1993)

Pomocí ručního dynamometru jsme zjišťovali maximální velikost statické síly při izometrické kontrakci svalů. TO uchopila dle pokynů dynamometr a 2 krát co nejsilněji stiskla. Ruku s dynamometrem nebylo dovoleno opírat o jinou část těla či vnější předmět. Počítali jsme lepší pokus každé ruky.

9) Test zručnosti – mlýnek (Měkota & Blahuš, 1983)

TO spojila natažený ukazovák levé a napnutý palec pravé ruky, volný ukazovák pravé ruky směřoval od těla, volný natažený palec levé ruky k tělu, ostatní prsty byly pokrčené. Oba volné prsty opsaly (palec levé a ukazovák pravé) kruhový pohyb směrem vzhůru, až se dotkly. Dále se vespod ležící palec oddělil od levého ukazováku, oba prsty opsaly půlkruh a opět se dotkly a spojily. Pohyb se prováděl plynule, nepřetržitě deset sekund s otevřenými očima, pak deset sekund se zavřenými očima. Po kratším zácviku byly dovoleny tři expozice.

Test zručnosti se zaměřuje na schopnost přesnosti pohybu. Hodnoceno bylo správné a přesné provedení daného pohybového úkolu v určitém časovém úseku.

10) Zachycení padajícího předmětu – tyč (Měkota & Blahuš, 1983)

TO držela tyč s vyznačenými centimetry v bodě 0 (30cm od spodního okraje). Testovaná ruka povolila tyč tak, aby byla polootevřená, mezera kolem tyče 1cm. Nulový bod byl na horním okraji ruky. Pokynem „připraveno“ byla tyč do 4s examínátorem puštěna. TO co nejrychleji zachytila tyč sevřením pěsti. Měřili jsme pět pokusů v cm od horního okraje palce. Nejlepší a nejhorší pokus se škrtl, ze zbylých 3 se vypočítal aritmetický průměr.

Intervenční pohybový program

IP jsme museli tvořit na základě širokospektrého pohledu, respektovali jsme věková specifika stárnoucího organismu, individuální zvláštnosti, přiměřenost zatížení a výchozí úroveň motorických schopností. Před zahájením IP jsme pomocí rozhovoru zjišťovali aktuální i dlouhodobý zdravotní stav jedinců a pomocí základních diagnostických metod zjišťovali orientační úroveň držení těla, kloubní pohyblivost a svalové dysbalance.

Cílem IP bylo udržení popřípadě rozvoj vybraných motorických schopností, které jsou podle našeho názoru důležité z hlediska prevence pádů a s tím související kvalitou života seniorů. V obecné rovině jsme IP zaměřili na rytmickou gymnastiku a tanec a stanovili si 4 dílčí cíle: 1. udržení, popřípadě rozvoj síly dolních končetin 2. udržení, popřípadě rozvoj orientace v prostoru 3. udržení, popřípadě rozvoj statické a dynamické rovnováhy 4. udržení, popřípadě zvýšení úrovně zručnosti. Rytmická gymnastika byla vybrána z důvodu zhoršování rytmizace pohybu v rámci involučních procesů a pro rozvoj zručnosti pomocí drobných hudebních nástrojů. Tanec se nám jevil jako vhodná aktivita pro přirozený rozvoj námi sledovaných schopností. Program jsme konzultovali s fyzioterapeutickou pracovnící, která se specializuje na cvičení se seniory v internátním zařízení, s praktickou lékařkou mající zkušenosti s geriatrickými pacienty a odborníkem na pádové techniky. IP jsme zařadili do pravidelného cvičení seniorů po dobu 6 měsíců 2x týdně 60 minut. Vzhledem k faktu, že jsme

v IP pracovali převážně s lidmi vysokého věku, pečlivě jsme sledovali objektivní i subjektivní známky únavy (dýchání, pocení, barva pleti v obličeji, TF, pohybový projev).

Použité metody pro vyhodnocení

Pro vytvoření kazuistiky jsme provedli analýzu hloubkového polostrukturovaného rozhovoru. Výsledky motorických testů jsme nemohli vyhodnotit žádnými statistickými metodami, provedli jsme vlastní analýzu, určili věcnou významnost a hledali souvislosti ve složitosti případu.

Výsledky a diskuse

Tabulka 1
Výsledky vybraných motorických testů – proband

test č.	název testu	jednotky	1. měření	2. měření	změna
1a	stabilometrie - otevřené oči	dráha COP (mm)	81,1	145,1	↓
1b	stabilometrie - zavřené oči	dráha COP (mm)	150,2	330,4	↓
2	foot up and go	čas (s)	8	7,7	↑
3	chair stand	počet opakování	11	13	↑
4	step	počet opakování	96	117	↑
5	side step	čas (s)	56,12	55,17	
6a	chůze - center of hip - otevřené oči	dráha (m)	6,185	6,062	↑
6b	chůze - center of hip - zavřené oči	dráha (m)	6,213	6,07	↑
6c	chůze - head - otevřené oči	dráha (m)	6,199	6,112	↑
6d	chůze - head - zavřené oči	dráha (m)	6,28	6,143	↑
7	sbírání mincí a zápalek obouruč	čas (s)	55	50	↑
8a	dynamometrie - pravá ruka	síla (N)	259	314	↑
8b	dynamometrie - levá ruka	síla (N)	279	284	↑
9	mlýnek	počet opakování	2	2	
10a	zachycení padající tyče - pravá ruka	dráha (cm)	22	15	↑
10b	zachycení padající tyče - levá ruka	dráha (cm)	18	13	↑
	významná pozitivní změna				12
	významná negativní změna				2
	nezměněný stav				2

Tabulka 2
Porovnání s normovou populací

test č.	název testu	1. měření -%	2. měření -%
2	foot up and go	19	24
3	chair stand	40	60
4	step	65	89

Z tab. 1 vyplývá, že došlo ke zhoršení úrovně pouze statické rovnováhy. Tuto změnu připisujeme pravděpodobně vedlejším účinkům léků na vysoký krevní tlak, neboť všechny ostatní testy potvrdili zlepšení úrovně sledovaných schopností. Podstatný je pro nás také fakt, že k chůzi proband používá hůl. Z rozhovoru víme, že hůl je používána pouze pro větší jistotu při chůzi zejména na nerovném povrchu a při nastupování a vystupování z dopravních prostředků. Tab. 2 ukazuje srovnání s normovou populací. V testu Foot up and go má podle našeho názoru proband ještě značné rezervy. Pokud by se nám podařilo probanda vhodně motivovat, může dosáhnout dalšího posunu. Po absolvování programu proband subjektivně pociťuje méně strachu a cítí se bezpečněji při pohybu na ulici, nastupování a vystupování ve veřejné dopravě. Dále proband přiznal, že cvičení navštěvuje převážně kvůli možnosti být ve společnosti žen.

Tabulka 3

Výsledky vybraných motorických testů – probandka

test č.	název testu	jednotky	1. měření	2. měření	změna
1a	stabilometrie - otevřené oči	dráha COP (mm)	46,7	158,7	↓
1b	stabilometrie - zavřené oči	dráha COP (mm)	53	329,3	↓
2	foot up and go	čas (s)	7,6	7,4	
3	chair stand	počet opakování	13	11	↓
4	step	počet opakování	60	91	↑
5	side step	čas (s)	38,15	54,5	↓
6a	chůze - center of hip - otevřené oči	dráha (m)	6,177	6,115	
6b	chůze - center of hip - zavřené oči	dráha (m)	6,271	6,137	↑
6c	chůze - head - otevřené oči	dráha (m)	6,22	6,156	
6d	chůze - head - zavřené oči	dráha (m)	6,29	6,173	↑
7	sbírání mincí a zápalek obouruč	čas (s)	42	51	↑
8a	dynamometrie - pravá ruka	síla (N)	184	217	↑
8b	dynamometrie - levá ruka	síla (N)	175	189	↑
9	mlýnek	počet opakování	2	3	↑
10a	zachycení padající tyče - pravá ruka	dráha (cm)	20	24	↓
10b	zachycení padající tyče - levá ruka	dráha (cm)	18	20	↓
	významná pozitivní změna				7
	významná negativní změna				6
	nezměněný stav				3

Tabulka 4

Porovnání s normovou populací

test č.	název testu	1. měření -%	2. měření -%
2	foot up and go	44	46
3	chair stand	70	60
4	step	25	76

U sledované probandky došlo ke zhoršení úrovně statické rovnováhy (tab. 3), což přisuzujeme zejména zrakovým potížím, možnému účinku léků a involučním procesům vzhledem k vysokému věku. Zhoršení výsledku v testu zachycení tyče přikládáme pravděpodobně k zhoršení úrovně reakční rychlosti, která v souvislosti s involučním procesem významně klesá. Ke zhoršení výsledku došlo také v testu Side step a Chair stand. Přestože došlo v některých testech ke zhoršení, neprokázalo se zhoršení konkrétní pohybové schopnosti. Lucidní zlepšení úrovně jsme zjistili v testu Step (tab. 4), který zjišťuje úroveň síly dolních končetin, dynamické rovnováhy a krátkodobé vytrvalosti. Pozitivní vliv programu jsme dále zaznamenali v úrovni zručnosti a síly ruky, což nás překvapilo zejména z důvodu mírně omezené hybnosti ruky po úraze. Probandka je silnější postavy v oblasti břicha, má trojitý by-pass, cévní a zrakové potíže.

Na základě kazuistiky a analýzy motorických testů můžeme konstatovat, že intervenční program přispěl k oddálení involučních procesů, přestože nedošlo ke zlepšení výsledků ve všech testech. Involuční procesy v souvislosti s nemocemi a zraněními nemůžeme zastavit, ale vidíme, že cílená pohybová aktivita může probandce zlepšit kvalitu života. Po absolvování programu probandka subjektivně pociťuje méně strachu a cítí se bezpečněji při běžných denních aktivitách, zejména chůzi do schodů a ze schodů a při pohybu souvisejícím s osobní hygienou v koupelně.

Závěr

Se zvyšujícím se průměrným věkem obyvatelstva se stále více pozornosti věnuje studiím o plnohodnotném životě seniorů. Studie se zaměřují na zpomalování involučních procesů. Mnoho výzkumů již dokázalo pozitivní vliv pohybu na tyto změny, ale vzhledem k individuálním zvláštěm a zdravotním stavům jednotlivců je nelze globalizovat. V případové studii zjišťujeme vliv intervenčního pohybového programu na vybrané motorické schopnosti v souvislosti s vnějšími a vnitřními vlivy z hlediska prevence pádů.

Hledali jsme informace, které by mohly sledované schopnosti ovlivňovat. Zjišťovali jsme styl života jedinců, běžné pracovní a pohybové aktivity, péči o duševní zdraví, sociální poměry, čas věnovaný relaxaci a dlouhodobý i aktuální zdravotní stav. Vynechali jsme podrobné informace o stravovacích návycích, neboť jde o velmi rozsáhlou problematiku, která je námětem pro další výzkumné práce. Naším cílem nebylo jen zkoumání vlivu IP na vybrané jedince, ale současně jsme se snažili vhodně a nenásilně ovlivnit postoje k aktivnímu stylu života s cílem prodloužit nezávislost, soběstačnost a kvalitu života seniorů. Vycházeli

jsme ze zkušeností českých i zahraničních výzkumníků zabývajících se problematikou specifických pravidelných pohybových – prožitkových aktivit pozitivně ovlivňujících seniorská léta jedinců. V našem výzkumu se nesečkááme s absencí pohybové aktivity, což můžeme v dnešní době označit za velmi pozitivní jev. Naši probandi žili a žijí aktivním způsobem, přestože došlo k významnému zpomalení tempa. U obou probandů jsme zjistili problémy s motorickou pamětí a s tím souvisejícím psychickým stavem. Pohybové variace museli být velmi jednoduché mnohokrát opakované. Museli jsme zapojovat motivační faktory, neboť probandi negativně vnímali sníženou schopnost nácviku nových pohybů. Testy jsou úzce spjaty s každodenními činnostmi a s tím související soběstačností.

Literatura

- DYLEVSKÝ, I., KÁLAL, J., KOLÁŘ, P., KORBELÁŘ, P., KUČERA, M., NOBLE, C. & OTÁHAL, S. (2007). *Pohybový systém a zátěž*. Praha, Czechia: Grada Publishing
- EVANS, C. (2003). Prevention of falls. *Primary health care*. vol. 13, no. 7, p. 8
- HONKANEN, R. (1993). Alcohol in home and leisure injuries. *Addiction* 88, p. 939 –944
- KLEVETOVÁ, D. & DLABAČOVÁ, I. (2008). *Motivační prvky při práci se seniory*. Praha, Czechia: Grada Publishing
- MARILÄINEN, S. (2002). Risk factors for cervical and trochanteric hip fracture during a fall on the hip. In *Scand J Prim health Care*, no 2, p. 188 – 192
- MĚKOTA, K. (1979). *Měření a testy v antropomotorice III*. Olomouc, Czechia: Rektorát UP
- MĚKOTA, K. (1980). *Měření a testy v antropomotorice*. Olomouc, Czechia: Rektorát UP
- MĚKOTA, K. & BLAHUŠ, P. (1983). *Motorické testy v tělesné výchově*. Praha, Czechia: Státní pedagogické nakladatelství
- MĚKOTA, K. & NOVOSAD, J. (2005). *Motorické schopnosti*. Olomouc, Czechia: Univerzita Palackého
- RIKLI, R. E. & JONES, C. J. (2001). *Senior fitness test manual*. California State University: Human kinetice, CA USA
- ŠTILEC, M. (2004). *Program aktivního stylu života pro seniory*. Praha, Czechia: Portál
- ZEBAS, C. J. & LOUDON, K. (1995). Musculoskeletal injuries in a college-age population during a 1-semester term. *Journal of American College Health*; Jul, vol. 44 Issue 1, p. 32 – 35
- ZVONÁŘ, M. & SEBERA, M. (2007). *Simimotion 3D biomechanická analýza*. Brno, Czechia: FSpS MU Brno

VYBRANÉ GYMNASTICKÉ CVIČENÍ JAKO ZÁKLAD TRÉNINKU PARAVOLTIŽE

SELECTED GYMNASTIC EXERCISES AS A BASE PART OF TRAINING PARAVAULTING

JANA SKLENAŘÍKOVÁ

Fakulta sportovních Studií, Masarykova Univerzita, Katedra podpory zdraví

Souhrn

Paravoltiž neboli akrobacie na neosedlaném koni je jednou z rehabilitačních metod vycházejících z parajezdectví a zároveň jednou z disciplín sportovního ježdění pro osoby se zdravotním postižením. V základech je shodná s voltiží, což je sportovní disciplína nazývaná gymnastika na koni, je však našim klientům speciálně přizpůsobena. Jedinec se zdravotním postižením (paravoltižér) vykonává pod zdravotním dozorem na koni gymnastické cviky, a to buď samostatně, ve skupině či ve dvojici. Paravoltiž je pro jedince s oslabením poměrně náročná na fyzickou kondici a je určena osobám s jednotlivými typy postižení. Tato disciplína klade velké požadavky na koordinaci pohybu a na kloubní pohyblivost. Cvičenec musí zvládat vykonávat cviky na relativně malé a neustále se pohybující ploše, kterou představuje hřbet koně. Pomocí třírozměrného pohybu koně v kroku se cíleně působí na klienty s poruchou hybnosti, držení těla, koordinace a rovnováhy. Ve své práci jsem se zaměřila na oblast využití různých forem gymnastických cvičení do tréninkového procesu paravoltiže a vytvoření metodické řady pro tuto disciplínu, která do dnešní doby nebyla zkoumána.

Klíčová slova: paravoltiž, hipoterapie, hendikep, kůň, gymnastická příprava

Abstract

Paravaulting or acrobatics on horseback is one of many rehabilitation methods based on therapeutic pedagogical-psychological riding and at the same time one of disciplines of sport riding for disabled people. Paravaulting is for individuals with weakening quite demanding on the physical condition and is designed for people with different types of disability. This discipline requires high coordination of movement and joint mobility. Gymnast must perform exercises to cope with a relatively small and constantly moving place, which represents the horse's back. With using three-dimensional movement of the horse in walk we can work with

the clients with impaired mobility, posture, coordination and balance. I have focused in my work on the area of use of various forms of gymnastic exercises in the training process and the creation methodical series for this discipline, which until now has not been investigated.

Key words: *paravaulting, hipotherapy, handicap, horse, gymnastics*

Úvod

Každý člověk má určité tělesné, duševní a sociální vlastnosti. Jedinec, u něhož jsou tyto vlastnosti přibližně stejné jako u většiny ostatních lidí, a který je schopný studovat nebo pracovat a zapojit se do společenského života je zdravý.

Světová zdravotnická organizace definuje zdraví jako stav tělesné, duševní a sociální pohody (www.who.com).

Jsou-li však některé schopnosti jedince sníženy, omezeny nebo chybí-li některé úplně, mluvíme pak o handicapu (vadě, poruše, postižení, defektu nebo znevýhodnění).

Handicapovaný jedinec se může se svým postižením různě vyrovnat. Pokud je se svou vadou smířený a postižení nemá negativní vliv na jeho psychiku, ani na společenské vztahy a nedeformuje jeho osobnost, je postižení jeho osobní záležitostí.

Podle Ježkové (2004) je zdravotní handicap významný celoživotní stav, který má 3 základní rysy:

- snížené kognitivní schopnosti – primárně snížené schopnosti vstřebávat nové nebo komplexní informace (deficit intelektu)
- snížená schopnost se o sebe nezávisle postarat (porucha sociální funkce)
- má trvalý efekt na vývoj jedince.

Hiporehabilitace

V hiporehabilitaci se jedná o speciální léčebnou metodu využívající koně, která působí na klienta s hendikepem prostřednictvím pohybových impulzů, vznikajících při koňské chůzi. Přenosem těchto impulzů přes koňský hřbet na klienta, který na koni sedí či zaujímá jinou, jeho možností odpovídající polohu, dochází k aktivaci centrálního nervového systému – mozku. Ten musí nejen zpracovat vjemy o změnách, které nastávají při kontaktu s pohybujícím se koňským hřbetem, ale i vyslat adekvátní rozkazy k tomu, aby organizmus reagoval správně a v rámci rovnovážných reakcí. Díky tomu, že kůň má velice podobný pohybový stereotyp chůze jako člověk, nutíme tak centrální nervový systém pohybově

znevýhodněného člověka zpracovávat a vysílat vjemy a příkazy, které by za normálních okolností vysílal při lidské chůzi. Je tak možno docílit pokroků právě v pohybu u dětí i dospělých tam, kde je postižena koordinace, rovnováha a vývoj vzpřimování (Hromádková, 1999).

Nesmírná výhoda metody spočívá v cyklickém opakování pohybového vzorce a v realizaci celé stimulace v prostoru. Jiný podobný prostředek, který by umožňoval klientovi po dobu terapie stimulaci zdravého pohybu na bázi bipedální lokomoce, v současnosti není k dispozici. Je potřeba brát v úvahu navíc kladné působení přírodního prostředí a pozitivní ladění psychiky klienta při terapii s koněm a díky této metodě je možné dosáhnout velmi kvalitního léčebného efektu za téměř vždy nadšené spolupráce klienta (Kulichová, 1995).

Hiporehabilitace je hlavně cílená terapie, kdy středem zájmu je vždy klient a jeho problém. Kůň není účel, nýbrž prostředek v rukou terapeuta a plně se podřizuje potřebám metodiky terapie.

Paravoltiž

Paravoltiž je jednou z rehabilitačních metod vycházejících z parajezdeckví. V základech je shodná s voltiží, což je sportovní disciplína nazývaná gymnastika na koni, je však přizpůsobená jedinci s postižením.

Jedinec se zdravotním postižením (paravoltižér) vykonává pod zdravotním dozorem na koni gymnastické cviky, a to buď samostatně, ve skupině či ve dvojici. Koně vede lonžér na dlouhém provaze po voltižním kruhu vždy na levou stranu (Zelinka, 2007).

Tato sportovní disciplína pro jedince s oslabením je poměrně náročná na fyzickou kondici a je určena zejména osobám s jednotlivými typy postižení. Stejně jako ostatní formy léčebného ježdění má také paravoltiž své specifické cíle. Jde především o rozvíjení a zdokonalování pohybových schopností zdravotně hendikepovaných klientů v rámci jejich možnosti zlepšování psychické kondice a schopnosti spolupráce s dalšími členy týmu. Cílem je také podporování samostatnosti, tvořivosti a zvyšování sebevědomí cvičenců (Ježková, 2004). Cvičení by mělo vést k pocitům uspokojení a radosti z dosažených výsledků a mělo by jedince motivovat k dalším zlepšováním výkonů.

Cvičenci jsou na závodech klasifikováni do kategorií, které provádí lékař nebo fyzioterapeut s kurzem klasifikátora:

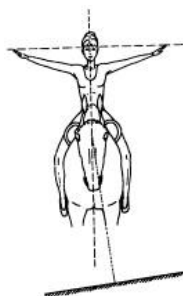
- LH - lehký hendikep (skolióza, vadné držení těla, lehká smyslová a srdeční vada, epilepsie, astma, diabetes melitus, neuróza, lehká mozková dysfunkce, specifické

poruchy učení a chování)

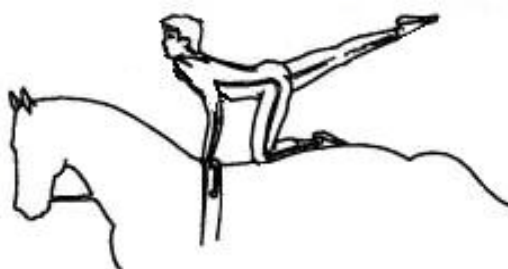
- MH - mentální hendikep (mentální retardace)
- TH - těžký hendikep (periferní obrny, deformace a amputace končetin, těžší smyslové vady, kombinované vady (Ježková, Jablonská, & Blažek, 2006)).

Na závodech se soutěží ve dvou sestavách. Povinná sestava, která obsahuje 4 cviky, je pro všechny cvičence stejná (obr. 1 – 4). Volná sestava, kterou si cvičenci sami vymýšlejí, se skládá se z 10 libovolných cviků (obr. 5, 6).

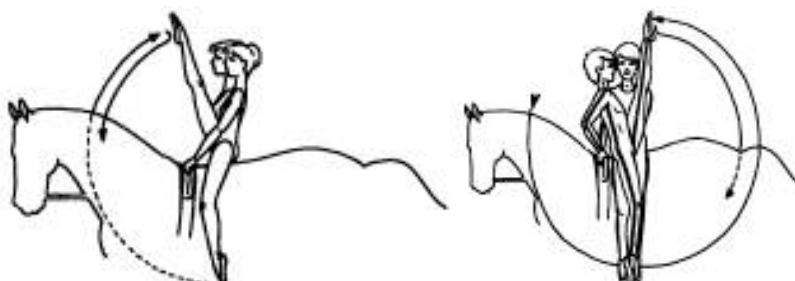
Obrázek 1
základní sed – upažit



Obrázek 2
holubička – vzpor klečmo, zanožit pravou



Obrázek 3
mlýn – přešvih nohou přes krk koně – přešvih nohou přes hřbet koně a zpět



Obrázek 4
klek – upažit



Obrázek 5
volná sestava – klek bokem



Obrázek 6
volná sestava - hvězdice



Paravoltiž je pohybově náročná disciplína kladoucí velké požadavky na koordinaci pohybu a na kloubní pohyblivost. Cvičenec musí zvládat vykonávat cviky na relativně malé a neustále se pohybující ploše, kterou představuje hřbet koně.

Základní motorickou schopností je zde síla a to jak dynamická, pomocí které cvičenci provádějí švihové cviky, ale také je uplatňována síla statická. Ta je zapotřebí při cvičení, respektive při výdrži jednotlivých cviků a to na čtyři doby představující čtyři kroky koně. Tyto čtyři doby představují pravidelný rytmus koně, který pomáhá při cvičení. Paravoltiž je tedy rytmické cvičení, kdy rytmus koně vede k navození koncentrace a stavu uvolnění napětí ve svalech u cvičence (Ježková, 2004).

Závodník paravoltiže by se měl naučit časově i prostorově vnímat své tělo a jednotlivé polohy částí těla. Tato jezdecká disciplína klade poměrně vysoké požadavky fyzickou kondici. Dostatečně posílené svaly jsou třeba pro správný náskok na koně, vzpřímený sed i udržení rovnováhy v jednotlivých cvicích (Faksová, 2004).

Tréninková jednotka paravoltiže

Tréninková jednotka byla sestavena na základě odborné literatury a empirických zkušeností. Skládá se z kombinace vybraných cviků obsahující základní, rytmickou a sportovní gymnastiku. Výběr cviků jsme konzultovali s předsedkyní české hiporahabilitační společnosti, která se specializuje na paravoltiž a dále s lékařkou, která má dlouholeté zkušenosti s hipoterapií. Vybrané gymnastické cvičení bylo zaměřené na protahování zkrácených posturálních svalů, na správné držení těla a posilování jednotlivých svalů a svalových skupin.

První část programu byla zaměřena na dostatečnou pohyblivost všech kloubních struktur, kde bylo nutné posoudit, zda cvičenec vzhledem ke svému postižení nemá fyziologické problémy právě s klouby a je schopen zvládnout správný sed bez zdravotního rizika. V další části jsme se zaměřili na speciální průpravné cviky pro paravoltiž. Cviky byly vymyšleny na rozvoj motorických dovedností, které jsou potřeba u správného provedení závodních sestav, jež jsou popsány v pravidlech paravoltiže. Některé cvičení byly prováděny v rámci kooperace ve dvojicích. Jednodušší tvary ve dvojici cvičenec + cvičenec, složitější tvary ve dvojici cvičenec + trenér.

Skladba jednotky:

- Úvodní část cca. 5 minut
- Rozcvička cca. 20 minut
- Průpravné cviky na zemi cca. 30 minut
- Trénink na trenžéru (obr. 7) cca. 15 minut
- Trénink na koni cca. 30 minut

Obrázek 7
trenažér



Úvodní část

- zápis prezence
- vysvětlení náplně tréninku
- zjištění aktuálního zdravotního stavu cvičenců

Rozcvička

Složení rozcvičky bylo stanoveno ihned na začátku mého působení u paravoltiků a dále se více či méně neměnilo, aby si je cvičenci co nejlépe její skladbu zapamatovali. Cviky do rozcvičky bylo třeba vybírat mimořádně pečlivě. Bylo nutné vybrat cviky, které jsou jednoduché na zacvičení, tak aby je prováděli správně.

Dynamická rozcvička

Předchází strečinku, slouží k zahřátí organismu. Probíhá především na jízdárně, proto se k určení délky a vzdálenostem používají jízdárenské označení:

Dlouhá stěna – cca 60m, krátká stěna – cca 20m, celá jízdárna – cca 160m.

- Klus, 1 x celá jízdárna
- Cval vlevo, 1x dlouhá stěna + krátká stěna
- Cval vpravo, 1x dlouhá stěna + krátká stěna
- Klus poskočný, 2x dlouhá stěna

- Klus vzad, 1x celá jízdárna
- Chůze, 1x celá jízdárna

Strečink

- Stoj rozkročný, kroužení hlavou, ramena jsou tlačena dolů. Cvik je zaměřen na svaly zad a krku.
- Stoj rozkročný, z předpažení oblouky dolů, vzpažit.
- Stoj rozkročný, zapažit poníž levou/pravou, druhou rukou za zády uchopit zapaženou paži, úklon hlavy vpravo/vlevo. Cvik určen k protažení ramenních a krčních svalů (obr. 8)

Obrázek 8
(Wiemers, 1997)



- Stoj rozkročný, upažit vzad levou/pravou, upaženou paží se zapřít o stěnu, otočit trup vpravo/vlevo. Cvik určen k protažení především prsních svalů.

Obrázek 9
(Wiemers, 1997)



- Stoj spojný, vzpažit dovnitř, paže překřížit a chytit se rukama, vytáhnout paže co nejvýše. Cvik protahuje svaly vnější strany paží a svaly hrudníku.

Obrázek 10
(Wiemers, 1997)



- Širší stoj rozkročný, levou/pravou vzpažit, pravou/levou upažit, hluboký úklon vpravo/vlevo. Cvik k protažení svalů trupu a vnější části paží.
- Stoj rozkročný, zapažit povýš, spojit ruce, hluboký ohnutý předklon. Cvik zaměřený na protažení svalů zad, a dolních končetin zezadu.

Obrázek 11
(Wiemers, 1997)



- Stoj spatný, skrčit přinožmo levou/pravou, bérce šikmo vzad vzhůru, skrčenou nohu rukama za špičku přitáhnout.
Cvik zaměřený převážně na protažení čtyřhlavého svalu stehenního.

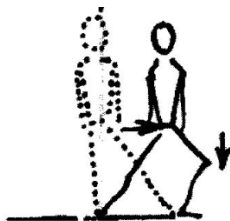
Obrázek 12
(Appelt, 2004)



- Stoj únožný levou/pravou, přenosem podřep a výdrž.

Cvik protahuje přitahovače stehna.

Obrázek 13
(Appelt, 2004)



- Dřep zánožný levou/pravou

Cvik určený k protažení svalů dolních končetin na zadní straně, svalů kyčelních a čtyřhlavého stehenního.

Obrázek 14
(Appelt, 2004)



- Sed roznožný, vzpažit levou/pravou, připažit dovnitř pravou/levou, zvolna úklon k pravé/levé, levou/pravou uchopit pravou/levou špičku.

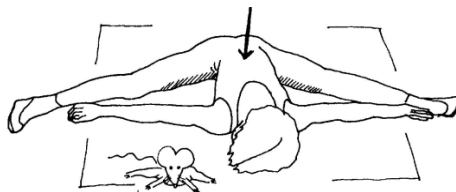
Cvik protahující přitahovače stehna a trup.

Obrázek 15
(Wiemers, 1997)



- Čelný rozštěp

Obrázek 16
(Wiemers, 1997)



Průpravné cviky na zemi

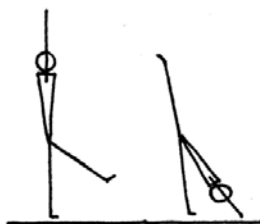
Vybírají se průpravné cviky podle toho, na který cvik z povinné sestavy je trénink zaměřen. Průpravné cviky jsou důležité pro zvládnutí správné techniky cviku. Rovněž slouží k posílení svalů zapojovaných v daném cviku a k naučení se jejich správného zapojení. Všechny cviky jsou pečlivě vybírány jako průpravné cvičení k nácviku zejména povinné sestavy (obr. 11 – 15).

Náskok:

Paravoltižéři naskakují na koně s dopomocí, přesto musí zvládnout správnou techniku náskoku, mít dostatečnou sílu a rozsah pohybu, aby byl náskok ke koni co nejšetnější.

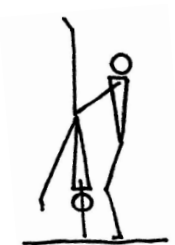
- Cvičenec předvede tři cvalové skoky, jako by šel podél koně a poté se odrazí snožmo nahoru. Je možné cvičit ve dvojici, kdy cvičenec počítá raz, dva, tři, hop. Při slově “hop“ se cvičenec odrazí snožmo s rukama opřenýma o ramena partnera.
- Švihová holubička
Cvičenec udělá tři kroky ve vzpažení. Při čtvrtém kroku udělá hluboký předklon a zároveň švihne pravou nohou do zanožení. Trup a horní končetiny se pohybují dolů a pravá dolní končetina nahoru, osa pohybu je v kyčelním kloubu. Konečnou fází cviku je holubička ve stoji.

Obrázek 17



- „Náskokový“ stoj na rukou
Pro zdatnější cvičence. V asistovaném stoju na rukou cvičenec spustí levou dolní končetinu co nejnižže.

Obrázek 18



Základní sed s upažením:

- Prkýnko
Cvičenec si opře celé předloktí a ruku na rovnou desku, aby měl dokonale propnuté dlaně a prsty, ruce v jedné přímce s předloktím. Poté paže zvedne a musí udržet pozici rukou.
- Zrcadlo
Upažení před zrcadlem, konečky prstů ve výši očí, cvičenec vidí v jaké pozici mají paže být.
- Letadlo
Ve stoju cvičenec upaží, konečky prstů ve výši očí, úklony vlevo vpravo. Pozice paží musí zůstat stejná.

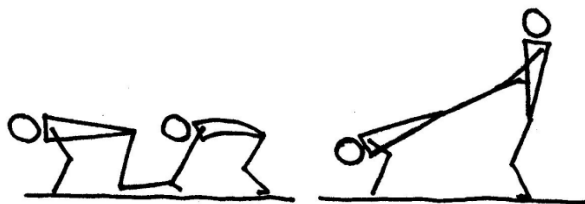
Obrázek 19



Holubička:

- Trakař
Ve dvojici. Jeden z cvičenců ve vzporu klečmo, paže pokrčmo, druhý ho uchopí za kotníky a zvedne do vzporu na ruku pokrčmo.
Posilování svalů pletence ramenního.

Obrázek 20



- Superman
V lehu na břicho cvičenec vzpaží. Současně zvedá dolní končetiny a horní končetiny nad zem, výdrž alespoň na 5 vteřin.
Posilování vzpřimovačů páteře a hýžděového svalu.
- Váha
V lehu na břicho vzpažit. Současně zvedá LHK a PDK, poté PHK a LDK.
Trénink levé a pravé mozkové hemisféry a zároveň posilování vzpřimovačů páteře a hýžděového svalu

Obrázek 21



- Holubička
Cvičenec předvede na zemi holubičku dle voltizních pravidel. Mírným tlačáním do zanožené nohy se snažíme vyvést cvičence z rovnováhy, ten “absorbuje pohyby koně“ a snaží se udržet rovnováhu.

Mlýn:

- Kan-kán
Cvičenec se může přidržovat opory. Přednoží tahem dolní končetinu jak nejvýše může a přinoží zpět. Stejnou nohou unoží co nejvýše a přinoží zpět. Končetiny se pravidelně střídají. Žádná jiná část kromě nohou nevykonává pohyb.
Posilování stehenních svalů.

- Vláček

Cvičenci si sednou do sedu roznožného za sebe. Všichni najednou “točí mlýn“, přešvihnou končetinu přes cvičence před sebou.

Posilování stehenních svalů.

Obrázek 22



- Stěna

Sed u stěny. Dbáme, aby především záda v oblasti kříže nebyla odsunuta od stěny.

Cvičenec střídavě zdvihá levou a pravou nohu nad podložku.

Posilování stehenních svalů.

Obrázek 23



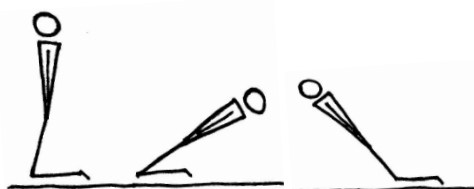
Klek s upažením:

- Kyvadlo

Cvičenec udělá klek s upažením na zemi. Zkouší předklony, úklony a záklony do maximální krajní polohy bez pádu na podložku.

Posilování hýžděových svalů a svalů trupu.

Obrázek 24



Diskuze

Jako jeden z důležitých bodů bych chtěla říci, že dostupné literatury pro dané téma je velmi málo.

Mám vlastní dlouholeté zkušenosti s touto disciplínou a mohu ji doporučit každému handicapovanému jedinci.

Když jsem začala pracovat se cvičenci paravoltiže, zjistila jsem, že jsou po jisté době komunikativnější, mají větší radost ze života a těší se na trénink. Svého koně berou jako nejlepšího přítele, kterému se mohou svěřit se všemi svými problémy a cítí se u něho v bezpečí. Po určité době se moji cvičenci postupně zbavili úzkosti a následně docházelo u některých k odstranění agresivity, antipatií a ke zlepšení celkové kondice.

V přípravě hipoterapie jsou nároky kladeny jak na cvičence, tak i na trenéry. Trenér musí ovládat nejen práci s koněm, ale musí být psycholog, pedagog, občas i lékař a musí mít obrovskou trpělivost. Skladba tréninkové jednotky se musí zohlednit nejen vzhledem k danému handicapu, ale i k momentálnímu stavu a náladě cvičence.

Závěry

Cílem práce bylo přiblížit formy a průběh hiporehabilitace a podat informace o stavbě a obsahu tréninkové jednotky paravoltiže tak, aby byly použitelné pro případné zájemce o tento druh sportu handicapovaných.

Z mojí práce vyplývají následující závěry pro praxi - doporučuji pro trenéry, hipology a zájemce o paravoltiž:

- věnovat se každému cvičenci individuálně, podle postižení.
- tréninky by měly být dobře rozvrženy s ohledem na individuální přístup.
- v tréninkovém modelu vždycky začínat nejprve cviky na zíněnce, poté přecházet na trenažér a nakonec na nácvik na živém koni.
- uvědomit si, že délka opakování jednotlivých cviků je velmi důležitá v závislosti na postižení, na tréninkové metodě a také na zkušenostech.
- při tvorbě nových sestav je důležité brát ohled na možnosti cvičence, nicméně cvičence je třeba podporovat v učení se novým obtížnějším cvikům.
- velmi důkladně promyslet, zda cvičenec zvládne absolvovat všechny závody, nebo ho vybrat pouze do některé soutěže.

Literatura

- APPELT, K. (2004). *Základy názvosloví tělesných cvičení*. Praha: ATVS Palestra
- FAKSOVÁ, M. (2004). *Paravoltiž*. Nepublikovaná diplomová práce. Olomouc: Katedra Aplikované tělesné výchovy.
- HROMÁDKOVÁ, J. (1999). *Fyzioterapie*. Praha: H&H.
- JEŽKOVÁ, A. (2004). *Paravoltiž*. Olomouc: Česká hiporehabilitační společnost.
- JEŽKOVÁ, A., JABLONSKÁ, J. & BLAŽEK, D. (2006). *Paravoltižní pravidla*. Praha: Česká hiporehabilitační společnost.
- KOS, B. & TEPLÝ, Z. (1980). *Kondiční gymnastika*. Praha: Olympia.
- KULICHOVÁ, J. (1995). *Hiporehabilitace*. Praha: Nadace OF.
- RIEDER, U. (1991). *Richtig Voltigieren*. Munchen, Wien, Zurich: BLV Sportpraxis.
- ŠIŠKOVÁ, E. (1982). *Sportovní příprava - gymnastika*. Olomouc: Univerzita Palackého.
- SKLENAŘÍKOVÁ, J. (1998). *Vliv speciálního pohybového programu na rozvoj koordinačních schopností u vybraného souboru v paravoltiži*. Nepublikovaná diplomová práce. Brno: Masarykova Univerzita.
- VÁGNEROVÁ, M., HADJ-MOUSSOVÁ, Z. & ŠTECH, S. (2001). *Psychologie handicapu*. Praha: Karolinum.
- WIEMERS, J. (1997). *Stretch and strength for young riders, vaulters, and mice*. Bainbridge Isand: Island Grown Publications.
- ZELINKA, J. (2007). *Paravoltiž*. Nepublikovaná diplomová práce Praha: Palestra.
- World Health Organization [online]. Přístup dne 14. 9. 2012 z www.who.cz/index.php/whover

SENZOMOTORICKÁ ODPOVĚĎ NA AUDIOVIZUÁLNÍ PODNĚT U DĚTÍ MLADŠÍHO ŠKOLNÍHO VĚKU. *

SENSORIMOTOR RESPONSE TO THE AUDIOVISUAL IMPULSE OF YOUNG SCHOOL AGE CHILDREN.

HANA ŠVECOVÁ¹, ŠÁRKA PANSKÁ^{1,2}, KAREL JELEN²

¹Katedra gymnastiky,

²Katedra anatomie a biomechaniky, Fakulta tělesné výchovy a sportu, Univerzita Karlova
v Praze

Souhrn

Cílem pilotní studie bylo zjištění senzomotorické odpovědi dívek mladšího školního věku na audiovizuální podnět pomocí programu Stepmania. Výzkumným souborem (n = 20) byly dvě skupiny dívek ve věku 10 let (experimentální a kontrolní) po deseti probandech.

Experimentální skupinu (A1-A10) tvořily dívky, které se věnují koordinačně-estetickému sportu (taneční sport Disco dance) a kontrolní skupinu (N1-N10) dívky, neprovozující v současné době ani v minulosti žádné aktivity koordinačně-estetického charakteru. Probandi absolvovali dva testy na PC s programem Stepmania verze 5.0. První test byl zaměřen na tzv. jemnou motoriku, senzomotorickou odpověď reflexního okruhu oko – ucho – ruka (prováděný horní končetinou - rukou). Druhým testem byla hodnocena hrubá motorika, senzomotorická odpověď reflexního okruhu oko – ucho – dolní končetiny (prováděná dolními končetinami na taneční podložce). Probandi v obou případech reagovali, dle rytmické struktury skladby (dominantní rukou, dolními končetinami) na vertikální pohyb šipek zobrazujících se na monitoru počítače. Sledovali jsme vývoj dosažených hodnot (úspěšných kontaktů), jak na počítači, tak na taneční podložce, a výsledky mezi oběma testy a oběma skupinami porovnávali. Výsledky potvrdily, že skupina dívek, která se věnuje koordinačně-estetickým sportům, dosáhla lepších výsledků senzomotorické odpovědi na audiovizuální podnět v testech jemné i hrubé koordinace, než skupina neprovozující v současné době ani v minulosti žádné aktivity koordinačně-estetického charakteru.

* Tento projekt je podporován SVV 2012-265603.

Klíčová slova: senzomotorika, koordinačně – estetické sporty, tracking task, taneční podložka, Dance dance Revolution (DDR), taneční hry

ABSTRACT

The objective of this pilot study was to determine the sensomotoric response of girls at the lower end of school age to audiovisual stimuli using the Stepmania software. The research dataset (n = 20) consisted of two groups of 10-year-old girls (experimental group and control group) of ten subjects each. The experimental group (A1-A10) consisted of girls who actively pursue an athletic discipline involving aesthetic body control (i.e., disco dancing), and a control group (N1-N10) of girls who do not pursue, and have never pursued, any kinesthetic activities. The subjects underwent two tests on a PC running the Stepmania software (v6.0). The first test focused on what is known as fine motor skills – the sensomotoric response of the reflex circuit eye – ear – hand (and was performed by the subjects moving an upper extremity – their hand). The second test assessed gross motor skills, i.e., the sensomotoric response of the reflex circuit eye – ear – lower extremity (and was performed by the subjects moving their lower extremities on a dance pad). In both cases, the subjects were asked to react (with movements of their dominant hand or, as the case may be, lower extremities) to the vertical movement of arrows displayed on the computer monitor in sync with the rhythmic structure of the given composition. We monitored how the achieved scores (matching contacts) on the computer keyboard and the dance pad developed over time, and compared the results between both tests and between both groups. The results confirmed that that group of girls which engage in sports requiring body control and aesthetic movements attained better results in terms of their sensomotoric response to audiovisual cues testing their fine and gross motor skills than the group which neither currently nor in the past pursued any kinesthetic activities.

Key words: sensomotorics, kinesthetic sports, tracking task, dance pad, Dance Dance Revolution (DDR), dance games

ÚVOD

Moderní technologie zasahují jak do běžného života, tak do světa sportu. Ve sportu se snažíme vytvářet pozitivní vztah k pohybové aktivitě a podněcovat děti k aktivní účasti. Audiovizuální programy, které spojují hudbu a pohyb, mohou být jedním ze způsobů, jak nenásilnou formou ovlivňovat úroveň pohybových schopností a dovedností a přinášet radost

z pohybu. Zároveň mohou být prevencí před pasivním trávením volného času aktivitami spojenými s informačními technologiemi a internetem, které se stávají fenoménem moderní doby. Negativním vlivem je např. dlouhé sezení u počítačů a televizních obrazovek, jehož důsledkem může být hypokineze obecně definována jako nedostatek pohybu (Novotný, 2009, Jackson, 1999) a Bunc (2007). Sedavý způsob života je v protikladu s tělesnými dispozicemi k pohybu, které se u člověka fylogeneticky vyvíjely po milióny let. Tento rozpor často vede k řadě negativních adaptačních procesů organismu (obezita, civilizační choroby atd.) a je provázen i nerovnováhou mezi tělesnou a duševní zátěží a jejich regenerací (Novotný, 2010, Máček, 2011).

Pozitivním vlivem současnosti je vývoj celé řady zajímavých počítačových programů, které jsou založeny na aktivní pohybové interakci (účasti) hráče a kterými lze děti zaujmout a nenásilnou formou hry ovlivňovat i úroveň pohybových schopností a dovedností. Uvedená problematika spadá do oblasti tracking task úloh (Pasalar, 2005, Squeri, 2010).

Audiovizuální programy, jako je například Dance dance Revolution (DDR), zařadily některé americké školy do školního vzdělávacího programu tělesné výchovy (Trout aj., 2005). Mohnsen (2011) uvádí, že je vhodné ji zařazovat do kruhových tréninků v rámci hodin tělesné výchovy, protože zvyšují úroveň tělesné zdatnosti studentů. Audiovizuální program Dance Dance Revolution s taneční podložkou je dnes již známou a rozšířenou taneční hrou, která zábavnou formou zprostředkovává hudebně pohybovou aktivitu. Podle Brtníkové (2008) je tanec oblíbenou pohybovou činností, kterou většina lidí spojuje právě se zábavou, a proto je vhodné jej využít ke zvyšování objemu pohybových aktivit lidské populace. Ve výzkumu byla taneční podložka použita ke zjištění energetického výdeje v průběhu fyzické zátěže Sell, Lillie a Taylor (2008) a také k testování stability a koordinace seniorů Smith (2011). Program do jisté míry reflektuje pohybovou odpověď na audiovizuální podněty, které jsou reprezentovány systémem senzoryckým, řídicím (CNS) a motorickým (Kolektiv autorů, 2005).

CÍLE A HYPOTÉZY

Cílem studie bylo kvantifikovat senzomotorickou odpověď na audiovizuální podnět u dívek mladšího školního věku.

H1: Kontrolní skupina (N1 – N10) dosáhne lepších výsledků v testu senzomotorické odpovědi rukou na PC než skupina experimentální.

H2: Kontrolní skupina (N1 – N10) dosáhne lepších výsledků v testu senzomotorické odpovědi rukou na PC než dolními končetinami na taneční podložce.

H3: Experimentální skupina (A1 – A10) dosáhne lepších výsledků v testu senzomotorické odpovědi dolními končetinami na taneční podložce XPAD než skupina kontrolní.

H4: Experimentální skupina (A1 – A10) dosáhne lepších výsledků v testu senzomotorické odpovědi dolními končetinami na taneční podložce XPAD než rukou na PC.

METODIKA

Výzkumný soubor (n = 20) byl pro potřeby studie proveden účelovým výběrem a rozdělen na dvě skupiny (experimentální, kontrolní) po deseti probandech. Experimentální skupinu (A1 – A10) tvořily dívky, které se věnují koordinačně-estetickým sportům (taneční sport, Disco dance) a kontrolní skupinu (N1 – N10) dívky, neprovozující v současné době ani v minulosti žádné aktivity koordinačně-estetického charakteru. Žádná z testovaných dívek neměla předchozí zkušenost s audiovizuální hrou. Všechny dívky zvolily jako dominantní ruku pravou. Charakteristiku experimentální a kontrolní skupiny znázorňuje tab. 1.

Tabulka 1
Charakteristika výzkumného souboru (n=20)

Charakteristika probandů A1-A10				
	Věk (roky)	Výška (cm)	Váha (kg)	BMI
průměr	10	147	39,4	18
směrodatná odchylka	0	0,06	9,47	2,75

Charakteristika probandů N1-N10				
	Věk (roky)	Výška (cm)	Váha (kg)	BMI
průměr	10	144,9	37,7	17,9
směrodatná odchylka	0	0,07	5,43	1,8

Výzkumný postup proběhl v souladu se stanoveným designem výzkumu, který byl schválen etickou komisí UK FTVS. Ve výzkumu jsme použili neinvazivní metody šetření. Samotnému testování předcházela antropometrická měření (výška, s přesností 0,5 cm a tělesná hmotnost, digitální váha s přesností 0,1 kg), pro stanovení indexu BMI. Obě skupiny

dívek absolvovaly dva testy na PC (na dvou stanovištích). První test byl zaměřen na tzv. jemnou motoriku, senzomotorickou odpověď reflexního okruhu oko – ucho – ruka (prováděný horní končetinou - rukou). Druhým testem byla hodnocena hrubá motorika, senzomotorická odpověď reflexního okruhu oko – ucho dolní končetiny (prováděná dolními končetinami na taneční podložce). Probandům byla v obou případech přehrávána stejná audiovizuální skladba o délce 1:36s., během které reagovali (dominantní rukou, dolními končetinami) dle rytmické struktury skladby, na vertikální pohyb šipek zobrazujících se na monitoru počítače (viz níže testování na jednotlivých stanovištích). Každý proband měl na obou stanovištích tři pokusy k dosažení co nejlepšího výsledku, mezi kterými byla 1 min. pauza. Samotnému testování kontrolní a experimentální skupiny předcházela antropometrická měření pro bližší charakteristiku obou skupin. Před testováním byli všichni probandi instruováni o způsobu a průběhu testování.

První stanoviště – testování senzomotorické odpovědi na PC rukou

Testovaný na prvním stanovišti seděl u stolu, na němž byl umístěn počítač s klávesnicí (reaktometr). Sledoval monitor počítače, prsty dominantní ruky měl položeny na odpovídajících tlačítkách (šipky nahoru, dolů, vpravo a vlevo). K výzkumu byl použit audiovizuální program Stepmania verze 6.0, počítač Acer 3820t, počítač Acer 3830tg a standardní počítačová klávesnice. Testovanému byla přehrávána audiovizuální skladba o délce 1:36 sekund, během které reagoval na vertikální pohyb šipek postupujících ze spodní části monitoru vzhůru. V závislosti na rychlosti pohybu šipek, jejich množství a rozložení v audiovizuální skladbě, jsme zvolili hráčskou obtížnost určenou pro začátečníky. Celkový počet šipek v přehrávané audiovizuální skladbě byl 88, hudební tempo odpovídalo 128 BPM, a metrická struktura skladby byla ve 4/4 taktu. V okamžiku, kdy se pohybující šipka dostala do vyznačeného statického pole – totožná statická šipka stejného tvaru i směru v horní části monitoru, snažil se testovaný stisknout požadovanou šipku na klávesnici tak, aby stisknutí odpovídalo synchronizaci s metrorytmičnou strukturou hudební předlohy, jak je znázorněno na obr. 1.

Obrázek 1
 Obrazový záznam z průběhu testu



Čas reakce – časovou diferenci kontaktu testovaného oproti signálu počítačový program vyhodnotil dle tab. 2. Výsledek testu počítač následně vyjádřil v procentech (%). Dosažený 100% výsledek v testu by odpovídal všem, tj. 88 reakcím, v časovém intervalu od -22,5 ms, do +22,5ms.

Tabulka 2
 Vyhodnocení časů reakce na signál v ms programem Stepmania

Časová diference kontaktu oproti signálu v ms			
P	perfektně	-22,5 ms	+22,5 ms
S	skvěle	-45,0 ms	+45,0 ms
D	dobře	-90,0 ms	+90,0 ms
SK	skoro	-135,0 ms	+135,0 ms
CH	chyba	-180,0 ms	+180,0 ms
MISS	vynechané	-250,0 ms	+250,0 ms
CO	počet správných dotyků za sebou *		

* Za správný dotyk se považují P, S a D, nejsou-li přerušeny vynecháním, chybou (CH) či skoro (SK).

Druhé stanoviště – Testování senzomotorické odpovědi na taneční podložce XPAD dolními končetinami

Testovaný stál na středu taneční podložky XPAD a sledoval projektové plátno (obr. 2). V místech taneční podložky, kde jsou umístěny čtyři červené šipky (nahoru, dolů, vpravo a vlevo) jsou zabudovány senzory, které reagovaly na dotykové podněty testovaného. Výjimku tvořilo středové pole taneční podložky, které senzory neobsahovalo. Postup a vyhodnocení testu bylo stejné jako na prvním stanovišti s tím rozdílem, že testovaný prováděl kontakt požadovaných šipek dolními končetinami. K analýze zpracování dat jsme v obou případech použili Microsoft Excel verze 2010.

Obrázek 2

Ukázka práce s taneční podložkou dolními končetinami (Chládková, 2012).



VÝSLEDKY

Výsledky testování senzomotorické odpovědi na PC rukou ukazuje obr. 3. Obrázek ukazuje rozpětí výsledků kontrolní (N1-N10) a experimentální skupiny (A1 – A10), do kterých byl započítán nejlepší dosažený výsledek testu senzomotorické odpovědi na PC rukou každého probanda v rámci skupiny.

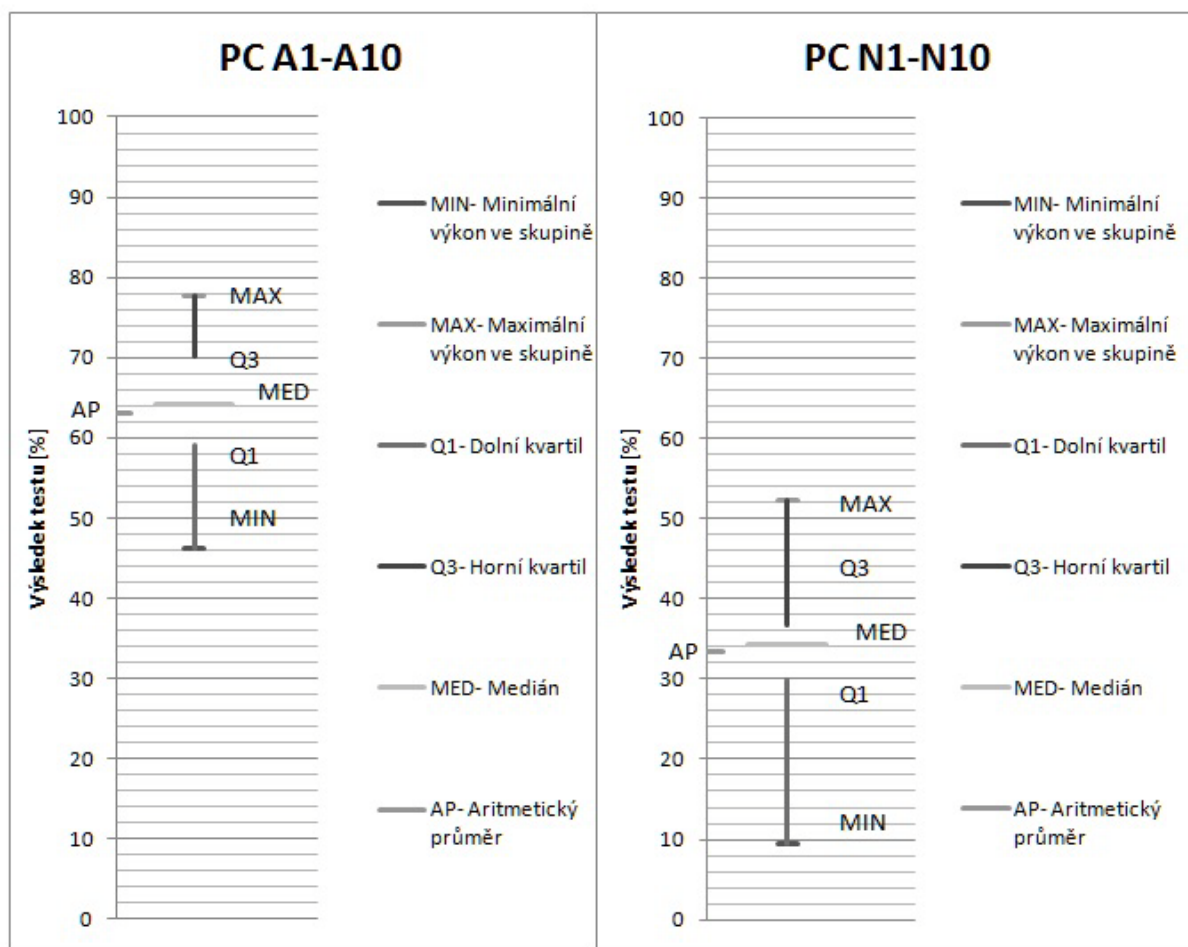
Je zřetelný rozdíl v rozptylu výsledků obou skupin. Výsledky experimentální skupiny (A1 – A10) se pohybovaly v rozpětí od 46,21% do 77,65%, kdežto výsledky skupiny kontrolní (N1 – N10) od 9,48% do 52,27%. Z výsledků vyplývá, že experimentální skupina dosáhla celkově lepších výsledků v testu senzomotorické odpovědi na PC rukou. Výsledky

experimentální skupiny byly více homogenní než u skupiny kontrolní, kde byly pozorovány větší rozdíly mezi jednotlivými probandy.

Pouhým dvěma probandům kontrolní skupiny, N7 (s výsledkem 52,27%) a N5 (s výsledkem 47,72%), podařilo dostat nad hodnotu nejnižšího dosaženého výsledku skupiny experimentální. Medián experimentální skupiny odpovídal 64,20% výsledku testu, což je o 29,93% více v porovnání mediánem kontrolní skupiny, který dosahoval pouhých 34,27%.

Obrázek 3

Grafické znázornění výsledků testu senzomotorické odpovědi na PC rukou u experimentální (PC A1–A10) a kontrolní skupiny PC (N1–N10).

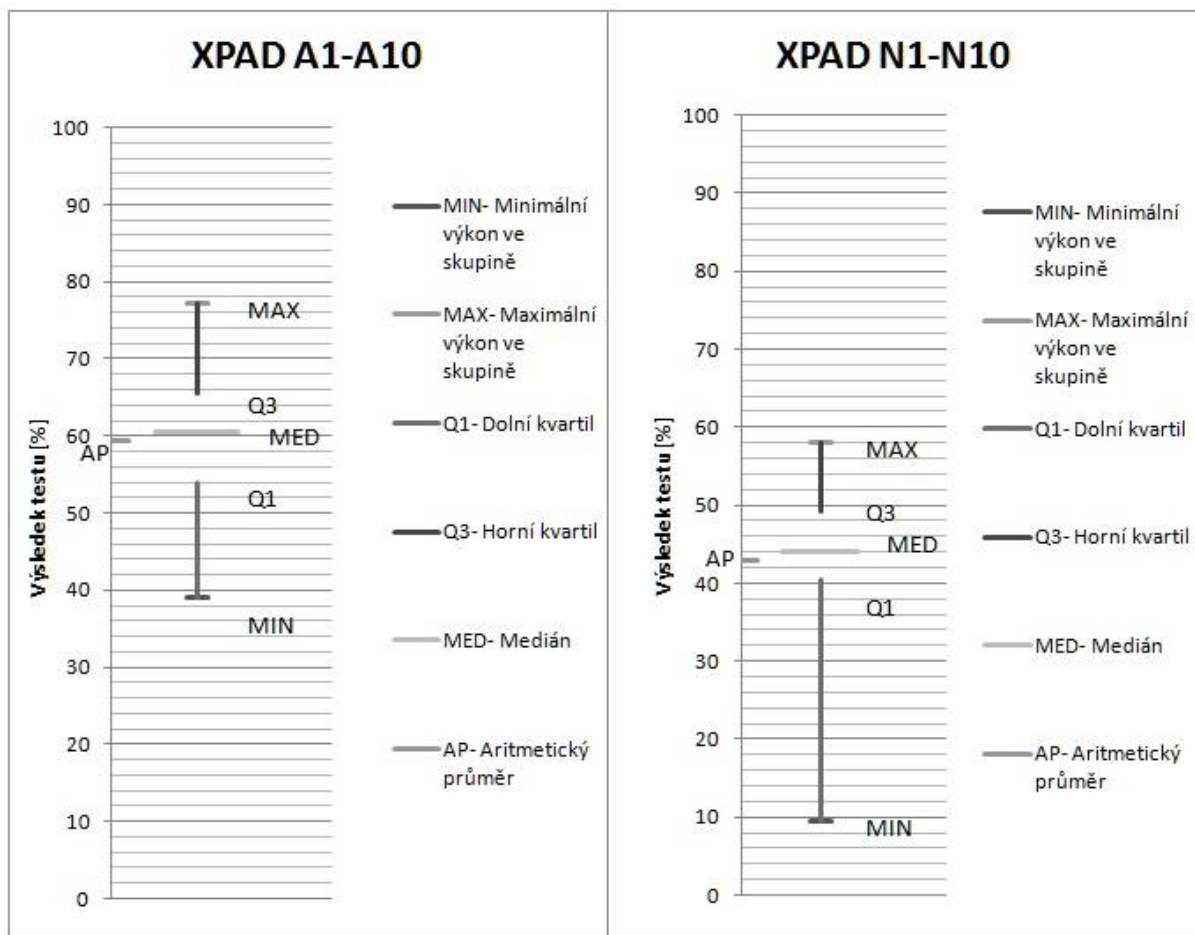


Výsledky testování senzomotorické odpovědi na taneční podložce XPAD dolními končetinami zobrazuje obr. 4. Obrázek stejně jako v předchozím případě ukazuje rozpětí výsledků kontrolní (N1 – N10) a experimentální skupiny (A1 – A10), do kterých byl započítán nejlepší dosažený výsledek senzomotorické odpovědi na taneční podložce XPAD dolními končetinami každého probanda v rámci skupiny. Výsledky experimentální skupiny

(A1 – A10) se pohybovaly v rozptýlu od 39,01% do 77,27%, kdežto výsledky skupiny kontrolní (N1 – N10) od 9,43% do 57,95%.

Obrázek 4

Grafické znázornění výsledků testu senzomotorické odpovědi na taneční podložce XPAD dolními končetinami u experimentální (XPAD A1–A10) a kontrolní skupiny (XPAD N1–N10).

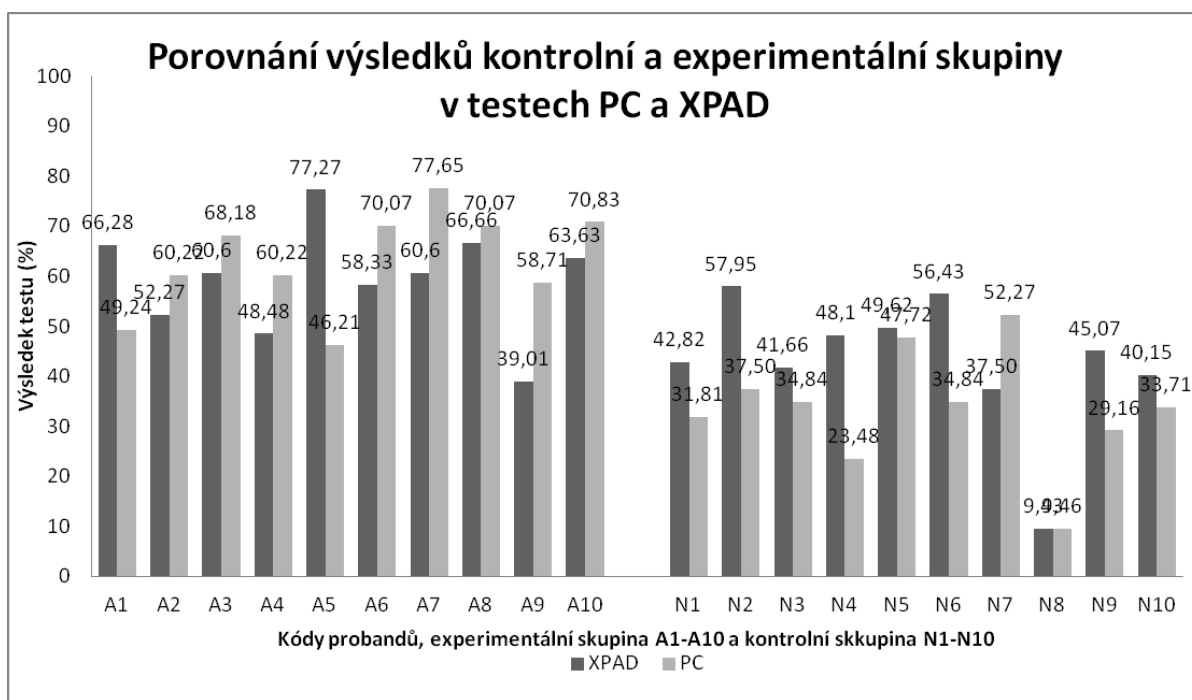


I ve druhém testu dosáhla experimentální skupina celkově lepších výsledků. Přesto byly výsledky kontrolní skupiny v porovnání s předchozím testem výrazně lepší. Medián experimentální skupiny odpovídal 60,60% výsledku testu, což je jen o 16,655% více než u skupiny kontrolní, kde medián dosahoval 43,945%. Medián kontrolní skupiny byl v testu na tančení podložce XPAD o necelých 10% vyšší, než v testu na PC. Naopak tomu bylo u skupiny experimentální, která měla v testu na taneční podložce medián o 3,6% nižší než v testu na počítači, kde medián dosáhl hodnoty 64,2%. Osmi probandům z kontrolní skupiny se podařilo dosáhnout lepšího výsledku, než byl minimální výsledek experimentální skupiny. V testu na taneční podložce XPAD se přesně polovině výzkumného souboru, tj. 10

probandům, podařilo získat více než 50% výsledek. V testu na PC se to podařilo devíti probandům.

Porovnání výsledků kontrolní a experimentální skupiny v obou testech je znázorněno na obr. 5. Obrázek graficky zachycuje výsledky jednotlivých probandů v testu na PC a v testu na taneční podložce XPAD v rámci skupin. Z grafu vyplývá, že v experimentální skupině pouze dva probandi (A1 a A5) dosáhli lepšího výsledku na taneční podložce XPAD než na PC. Dalších osm probandů dosáhlo lepšího výsledku v testu na PC. Kontrolní skupina naopak prokázala lepší výsledky v testu na taneční podložce. Celkem osm probandů mělo lepší výsledky na taneční podložce než v testu na PC, kde lepšího výsledku dosáhli pouze dva probandi.

Obrázek 5
Grafické znázornění výsledků kontrolní a experimentální skupiny.



Kromě vzájemného porovnání kontrolní a experimentální skupiny jsme sledovali vývoj výsledků každého probanda v jednotlivých pokusech. Výsledky pokusů jsou zobrazeny v tab. 3. Tmavě jsou vyznačeny individuální nejlepší výsledky ze tří pokusů, které měl každý proband v daném testu.

Tabulka 3
Výsledky testování probandů v jednotlivých pokusech.

Kód	Výsledek PC		
	1. pokus	2. pokus	3. pokus

A1	49,24 %	43,56 %	46,96 %
A2	60,22 %	57,57 %	55,30 %
A3	56,06 %	68,18 %	49,62 %
A4	56,06 %	60,22 %	51,13 %
A5	29,92 %	46,21 %	34,46 %
A6	56,43 %	44,31 %	50,00 %
A7	72,72 %	70,07 %	77,65 %
A8	56,81 %	62,50 %	70,07 %
A9	57,19 %	58,71 %	54,54 %
A10	64,77 %	70,83 %	64,77 %

N1	17,42 %	25,00 %	31,81 %
N2	37,50 %	24,24 %	22,72 %
N3	18,56 %	34,84 %	32,57 %
N4	17,40 %	23,48 %	21,21 %
N5	24,24 %	34,09 %	47,72 %
N6	27,27 %	41,28 %	42,04 %
N7	36,74 %	37,50 %	52,27 %
N8	6,43 %	6,43 %	9,46 %
N9	18,93 %	15,53 %	29,16 %
N10	20,70 %	29,16 %	33,71 %

Kód	Výsledek XPAD		
	1. pokus	2. pokus	3. pokus

A1	45,07 %	40,15 %	66,28 %
A2	24,62 %	44,31 %	52,27 %
A3	38,25 %	55,3 %	60,6 %
A4	45,07 %	48,48 %	38,25 %
A5	67,8 %	77,27 %	65,15 %
A6	58,33 %	57,57 %	46,96 %
A7	47,72 %	55,68 %	60,6 %
A8	66,66 %	56,81 %	53,03 %
A9	35,6 %	34,46 %	39,01 %
A10	63,63 %	63,25 %	58,33 %

N1	25,37 %	42,04 %	42,82 %
N2	56,06 %	55,68 %	57,95 %
N3	36,74 %	39,77 %	41,66 %
N4	43,56 %	40,53 %	48,1 %
N5	44,31 %	42,42 %	49,62 %
N6	40,15 %	51,13 %	56,43 %
N7	37,50 %	36,74 %	35,22 %
N8	3,40 %	7,57 %	9,43 %
N9	28,40 %	33,71 %	45,07 %
N10	34,46 %	40,15 %	39,39 %

Jako příklad uvádíme probanda A3 z experimentální skupiny, který dosáhl v testu na PC (obr. 6) nejlepšího výsledku ve druhém pokusu, stejně jako polovina probandů experimentální skupiny. Z prvního pokusu 22 dotyků v časovém intervalu od -22,5ms do +22,5ms dokázal svůj výkon ve druhém pokusu zpřesnit na 36 dotyků a ve zbylých intervalech udržel podobný nebo stejný počet. Třetí pokus už tolik přesný nebyl, došlo k navýšení počtu dotyků v časovém intervalu od -90ms do +90ms na 35 a snížil se i počet dotyků v časovém intervalu od -22,5ms do +22,5ms na 18.

V testu na taneční podložce XPAD dolními končetinami (obr. 5), jsme pozorovali, že změnou podmínek (ovládání taneční podložky dolními končetinami) došlo u probanda A3 k navýšení počtu dotyků v intervalu od -250ms do +250ms, které postupně v dalších pokusech snižoval. V prvním pokusu to bylo 24 dotyků, ve druhém 8 a ve třetím jen 5 dotyků. Protože žádný z probandů neměl předchozí zkušenost s taneční podložkou, ukázalo se, že také proband A3 dosáhl nejlepšího výsledků ve třetím pokusu, stejně jako většina probandů

výzkumného souboru. Výsledek ve třetím pokusu (60,6%) byl o 22,35% lepší než proband získal v pokusu prvním.

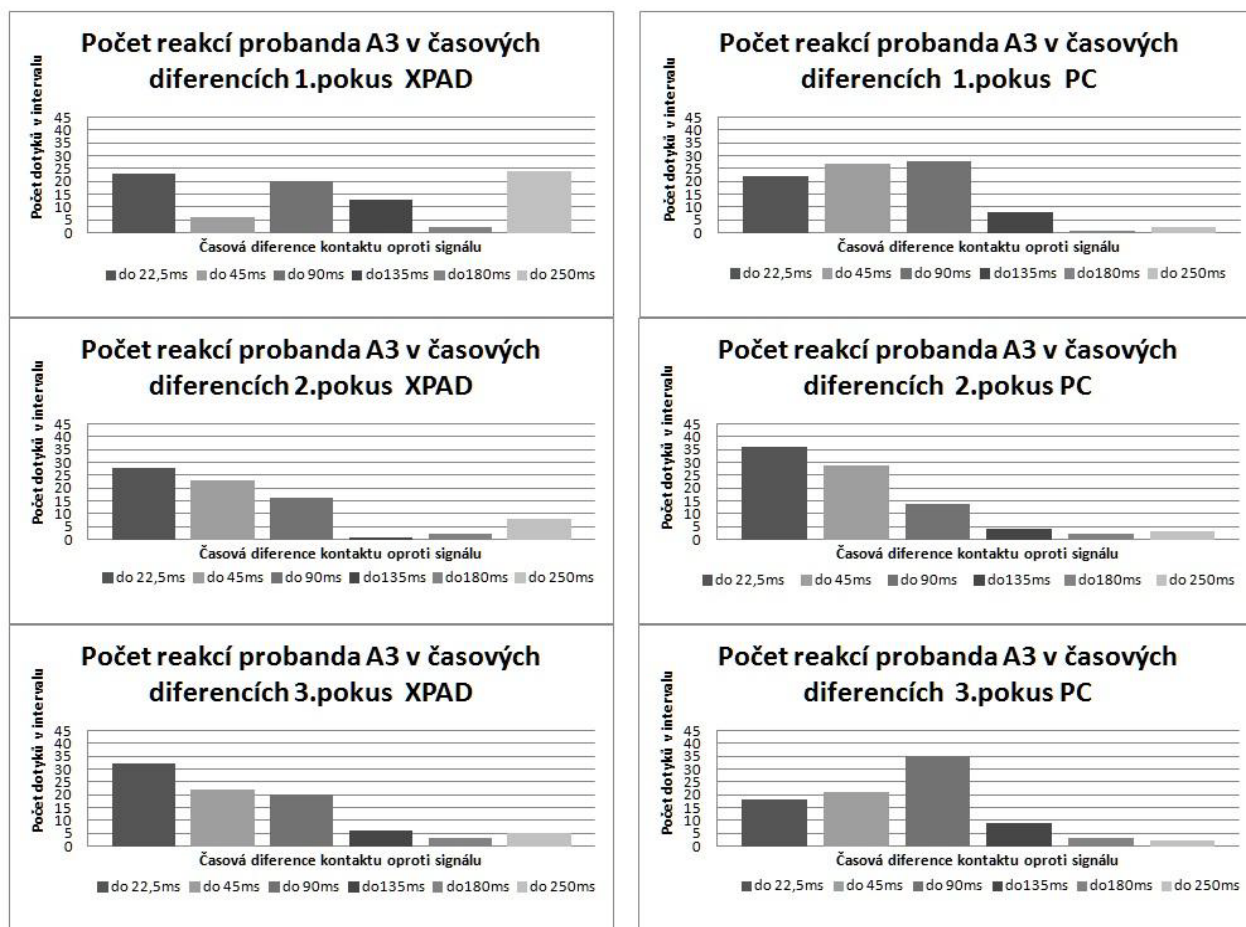
U probanda A3 jsme v obou testech pozorovali vysokou přesnost dotyků a nízký počet chyb. Z grafů je patrné, že v pěti ze šesti pokusů převažovaly počty dotyků v nejkratších třech intervalech (od -22,5ms do +22,5ms, od -45ms do +45ms a od -90ms do +90ms).

Obrázek 5

Grafické znázornění počtu dotyků probanda A3 v intervalových škálách v testu na taneční podložce XPAD dolními končetinami (1.-3. pokus)

Obrázek 6

Grafické znázornění počtu dotyků probanda A3 v intervalových škálách v testu na PC rukou (1.- 3. pokus)



DISKUSE

Z výsledků je patrný výrazný rozdíl mezi skupinou experimentální a kontrolní (obr. 3, 4 a 5). V obou testech dosáhly lepších výsledků dívky provozující koordinčně-estetické sporty (Disco Dance). Stejná hudební předloha s pohybovým obsahem a strukturou byla použita z důvodu komparace vývoje výsledků každého probanda v jednotlivých pokusech (tab. 3) a také zjištění počtu dotyků v intervalových škálách testu (obr. 5 a obr. 6).

V testování senzomotorické odpovědi na PC prováděném rukou měla více jak 50% úspěšnost v testu ve všech pokusech pouze jedna probandka kontrolní skupiny, zatímco v experimentální skupině se přes hodnotu 50% úspěšnosti dostalo osm probandek. V kontrolní skupině dosáhly dívky nejlepších výsledků ve třetích pokusech (7 dívek) na rozdíl od experimentální skupiny, kde v posledních pokusech zlepšení zaznamenaly pouze dvě dívky. Nepotvrdil se tedy předpoklad, že dívky nevěnující se koordinačně-estetickým sportům budou dosahovat lepších výsledků právě v testech na PC prováděných rukou než dívky provozující koordinačně-estetické aktivity. H1 se nepotvrdila.

Výsledky testování senzomotorické odpovědi na taneční podložce prokázaly výrazné zlepšení u většiny - 8 dívek kontrolní skupiny, i když přes hodnotu 50% úspěšnosti se dostaly pouze dvě dívky, zatímco v experimentální skupině bylo nad touto hodnotou celkem 8 dívek. Předpokládali jsme, že dívky s malou nebo žádnou pohybovou zkušeností budou mnohem úspěšnější v testování senzomotorických odpovědí rukou na PC než dolními končetinami na XPADu. To se však nepotvrdilo a H2 je nutné zamítnout.

Pouze 2 probandky experimentální skupiny byly na taneční podložce úspěšnější než na PC a na rozdíl od výsledků testu na PC dosáhla nejlepších výsledků většina dívek ve třetích pokusech. Protože žádná z testovaných dívek neměla předchozí zkušenost s taneční podložkou, bylo i naším záměrem sledovat vývoj procentuální úspěšnosti v jednotlivých pokusech. Dívkám byla přehrávána stejná hudební předloha o stejném počtu šipek a podmínky taneční podložky se nezměnily. Lze tedy konstatovat, že vlivem zácviku došlo k postupnému zlepšování jednotlivých pokusů. U dvou dívek z experimentální skupiny došlo ke zlepšení od prvního pokusu ke třetímu o více než 20%, u skupiny kontrolní to bylo okolo 15%. Otázkou tedy zůstává, jak by se výsledky vyvíjely v dalších pokusech. Tento fakt může vypovídat o rozvinutých senzomotorických schopnostech probanda, které jsou podle Rychteckého a Fialové (2002) důležité při činnostech a dovednostech, ve kterých převládají vysoké nároky na přesnost provádění pohybů, dobu reakce a regulaci pohybů, také o jeho pohybových dovednostech a schopnosti učit se novým koordinačním kombinacím.

Průměrný výsledek nejlepších pokusů výzkumného souboru na počítači i na taneční podložce byl srovnatelný. Průměrně lepšího výsledku bylo dosaženo na taneční podložce (o 3,1%), což bylo překvapující. Očekávali jsme větší rozdíl mezi oběma testy a předpokládali jsme celkově větší procentuální úspěšnost v testu na počítači. Vzhledem k dnešním technickým možnostem, nabídce počítačových her, herních konzolí, dotykových mobilních telefonů a dalších audiovizuálních programů.

Náš předpoklad, že experimentální skupina dívek bude v testování senzomotorické odpovědi na taneční podložce prováděné dolními končetinami lepší než kontrolní skupina, se ukázal jako správný a H3 můžeme potvrdit. Přesto, že byly výsledky experimentální skupiny v obou testech senzomotorických odpovědí lepší, domnívali jsme se, že vzhledem k pohybovým zkušenostem, budou dívky úspěšnější na taneční podložce než na PC, což se nestalo a H4 se tedy nepotvrdila.

ZÁVĚR

Audiovizuální program nám ve studii pomohl kvantifikovat senzomotorickou odpověď na audiovizuální podnět u dětí mladšího školního věku. Podle výsledků studie můžeme říci, že dívky, které provozují koordinačně-estetický sport (tanec Disco dance), prokázaly v naší studii lepší výsledky v testech jemné i hrubé motoriky než dívky, které v současné době neprovozují a ani v minulosti neprovozovaly žádné aktivity koordinačně-estetického charakteru. Pro zobecnění našich výsledků je třeba provést další šetření na statisticky dobře uchopitelných souborech.

LITERATURA

- BUNC, V. *Úvod do specializace Aktivity podporující zdraví*. Elektronická učebnice, FTVS UK, Praha, 2007.
- BRTNÍKOVÁ, M. *Modernizace hudebně pohybové výchovy*. Praha, 2008, 200s. Disertační práce na UK FTVS. Vedoucí disertační práce Doc. PhDr. Viléma Novotná.
- CHLÁDKOVÁ, Jana. *Využití moderních herních technologií v pohybových aktivitách se zaměřením na taneční podložku*. Diplomová práce. Brno: Masarykova univerzita, fakulta pedagogická MU, Katedra tělesné výchovy, 2012. 83 s. Vedoucí diplomové práce Mgr. Marek Trávníček.
- JACKSON, A. W. et al. *Physical Activity for Health and Fitness*. Human Kinetics, Champaign, 1999. 366 pp.
- KOLEKTIV AUTORŮ. *Gymnastika*. 1.vyd. Praha: Karolinum, 2005. ISBN 80-246-0661-5.
- MÁČEK, M. Pohybová aktivita a sport v dětském věku. In Máček, M. a Radvanský, J.: *Fyziologie a klinické aspekty pohybové aktivity*. Praha, Galen 2011: 127-140.
- MOHNSEN, B. *Dance Dance Revolution: The Next Big Technology Device*. SPORTDiscus with Full text], 2011 [citováno 2012-03-03]

Dostupné z: <[http://web.ebscohost.com/ehost/results?sid=db970a11-4df2-4463-b339-3e566b1c4705%40sessionmgr112&vid=19&hid=110&bquery=\(dance+revolution\)&bdata=JmRiPXMzaCZsYW5nPWZJnR5cGU9MCZzaXRIPWVob3N0LWxpdmU%3d](http://web.ebscohost.com/ehost/results?sid=db970a11-4df2-4463-b339-3e566b1c4705%40sessionmgr112&vid=19&hid=110&bquery=(dance+revolution)&bdata=JmRiPXMzaCZsYW5nPWZJnR5cGU9MCZzaXRIPWVob3N0LWxpdmU%3d)>

NOVOTNÝ, J. *Hypokineze*. In *Civilizace a nemoci*. 1. vyd. Praha: Futura, 2009. 154 s., s. 36-41. ISBN 978-80-86844-53-4.

NOVOTNÝ, J. *Civilizace, pohybová aktivita a zdraví* In. *Pohybové a zdravotní aspekty v kinantropologickém výzkumu*. 1. vyd. Brno: Fakulta sportovních studií MU, 2010. ISBN 978-80-210-5176-8.

PASALAR, S., ROITMAN, A. V., EBNER, T. J. (2005) *Effects of speeds and force fields on submovements during circular manual tracking in humans*. *Exp Brain Res* 163: 214–225.

RYCHTECKÝ, A., FIALOVÁ, L. *Didaktika školní tělesné výchovy*. 2. vyd. Praha : Karolinum, 2002. 171 s. ISBN 80-7184-659-7.

SELL, K., LILLIE, T., TAYLOR, J. *Energy expenditure During Physical Interactive Video Game Playing in Male College Students With Different Playing Experience*. *Journal of American College Health*. Vol 56 March/April 2008.

SMITH, S. T., SHERRINGTON, C., STUDENSKI, S., SCHOENE, D., LORD, S.R., *A novel Dance Dance Revolution (DDR) system for in-home training stepping ability: basic parameters of system use by older adults*. *Br J Sports medicine* 2011, 45, 441-445. doi:10.1136/bjism.2009.066846

SQUERI, V., MASIA, L., CASADIO, M., MORASSO, P., VERGANO, E. (2010) *Force-Field Compensation in a Manual Tracking Task*. *PLoS ONE* 5(6): e11189. doi:10.1371/journal.pone.0011189 [online]. c2009. [cit. 2012-05-25]. Dostupné z: <<http://www.plosone.org/article/info%3Adoi%2F10.1371%2Fjournal.pone.0011189#abstract0>>

TROUT, JOSH, ZAMORA, KARRA. *Using Dance Dance Revolution in Physical Education (2005)*. [SPORTDiscus with Full text], 2011[citováno 2011-12-15] Dostupné z: <[http://web.ebscohost.com/ehost/results?sid=db970a11-4df2-4463-b339-3e566b1c4705%40sessionmgr112&vid=19&hid=110&bquery=\(dance+revolution\)&bdata=JmRiPXMzaCZsYW5nPWZJnR5cGU9MCZzaXRIPWVob3N0LWxpdmU%3d](http://web.ebscohost.com/ehost/results?sid=db970a11-4df2-4463-b339-3e566b1c4705%40sessionmgr112&vid=19&hid=110&bquery=(dance+revolution)&bdata=JmRiPXMzaCZsYW5nPWZJnR5cGU9MCZzaXRIPWVob3N0LWxpdmU%3d)>

EVALUACE ÚČINNOSTI GYMNSTICKÝCH PROGRAMŮ¹

EVALUATION OF EFFICIENCY OF GYMNASTICS PROGRAMS

JAN CHRUDIMSKÝ, IVETA ŠIMŮMKOVÁ, JINDŘICH PANSKÝ*

Katedra gymnastiky, Fakulta tělesné výchovy a sportu, Univerzita Karlova v Praze

* student následného magisterského studia, Fakulta tělesné výchovy a sportu, Univerzita Karlova v Praze

Abstrakt

Pohybový obsah oboru Gymnastika je vhodné využívat ke konstrukci rozličně orientovaných pohybových programů. Z hlediska využívaného pohybové obsahu můžeme považovat za pohybový program i rozcvičení, které však plní naprosto odlišné úkoly oproti ostatním intervenčním gymnastickým programům. Cílem rozcvičení je příprava organismu cvičence na budoucí pohybovou zátěž včetně protiúrazové prevence. Za problematické spatřujeme určení míry projektovaného zatížení v průběhu rozcvičení a jeho efektivitu. Ve studii jsme se zaměřili na hodnocení účinnosti rozcvičení prostřednictvím sledování dynamiky srdeční frekvence. Předmětem měření byla dynamika srdeční frekvence v průběhu tzv. „povinného rozcvičení“, které je využíváno při výuce studentů UK FTVS. Rozcvičení bylo realizováno s hudebním doprovodem. Studie se zúčastnilo celkem 55 studentů I. ročníku UK FTVS. Soubor byl tvořen 21 ženami (věk $19,8 \pm 1,1$ let; výšky $168,7 \pm 8,2$ cm; hmotnosti $61,3 \pm 5,7$ kg) a 34 muži (věk $20,4 \pm 1,1$ let; výšky $180,8 \pm 7,2$ cm; hmotnosti $75,7 \pm 7,7$ kg). Výsledky ukazují, že individuální variabilita dosažených výsledků souvisí nejen s projektovaným zatížením (obsahem rozcvičení), ale také i mírou individuálního nasazení a způsobů provedení jednotlivých cvičení. V neposlední řadě i specifické didaktické kompetence vedoucího rozcvičení.

Klíčová slova: gymnastika, rozcvičení, srdeční frekvence

¹ Příspěvek byl zpracován v rámci VZ UK FTVS v Praze, MSM 00216208064

Abstract

The movement content of gymnastics is suitable to gymnastics programs constructions. In terms of gymnastics content we also can the gymnastics warming-up consider as one of special kind of interventional gymnastics movement programs, but the aim is absolutely different from each others. The purposes of warming-up are preparation for future loading including the injury prevention. The problem is how we can determinate athletes' loading during exercising. In our study we focus upon evaluation affectivity of warming-up by heart rate monitoring. Subjects of measurement was dynamics of heart rate along so-called "compulsory warming", which is used in gymnastics lesson as example of warming-up with musical accompaniment. Study takes part in 55 students of the first year of Faculty of Physical Education at Charles University. Group content 21 women (age $19,8 \pm 1,1$ years; highs $168,7 \pm 8,2$ cm; weight $61,3 \pm 5,7$ kg) a 34 men (age $20,4 \pm 1,1$ years; highs $180,8 \pm 7,2$ cm; weight $75,7 \pm 7,7$ kg). According obtained results we can say, that individual variability of heart rate relate not only with projected load (content of warming-up), but also with individual exercises setting and also with of executions way of separate exercising. At last but not least, leader's specific didactic competences have influence.

Key words: *gymnastics, warming-up, heart rate*

Úvod a problém

Pohybový obsah oboru gymnastika nabízí široké spektrum pohybových činností, které jsou uplatňovány v rozličných programech, kdy tvorba obsahu a jejich aplikace respektuje teoretické poznatky vědních oborů souhrnně zastřešených v Kinantropologii. Jedním z takových programů je rozcvičení. Všeobecně uznávaným účelem gymnastického rozcvičení je příprava organismu cvičence na další plánovanou pohybovou zátěž (Skopová, Zítko, 2005; Tůma, Zítko, Libra, 2004; Křištofič, 2004). Při realizaci rozcvičení je dosahováno řady fyziologických dějů, v jejichž důsledku dochází k cílenému ovlivňování např. somatických a vegetativních funkcí organismu (Havličková, 2008), dále prostřednictvím přiměřené intenzity a doby trvání rozcvičení jsou ovlivňovány metabolické procesy, vyvolávány funkční změny v soustavě oběhové i nervové (Máček, Radvanský, 2011).

Ke struktuře, obsahu a způsobu vedení rozcvičení se autoři vyjadřují vždy ve vztahu k pohybové aktivitě po rozcvičení následující (Křištofič, 2000; Skopová, Zítko, 2005; Ahlguist et. al., 2010). V případě tvorby obsahu rozcvičení, po kterém následují gymnastické

činnosti, se jmenovaní autoři shodují, že každé rozcvičení by mělo obsahovat cvičení pro zahřátí, cvičení protahovací, cvičení mobilizační a cvičení švihová. Rovněž panuje obecná shoda o činitelích, kteří ovlivňují stavbu, způsob organizace a řízení rozcvičení. Kromě samotného výběru pohybového obsahu je nutné zohlednit např. denní dobu, charakteristiku zevního prostředí, pohlaví, věk cvičenců a předchozí pohybové zkušenosti a další.

Délka rozcvičení není vždy stejná. Doba trvání rozcvičení je ovlivněna náročností následující aktivity i typem podávaného výkonu. V oblasti výkonnostního či vrcholového sportu je doba rozcvičení vždy delší, protože v sobě zahrnuje i další specifické prostředky vedoucí k přípravě organismu sportovce podávat vrcholné sportovní výkonu. Poněkud odlišná situace v oblasti sportu rekreačního nebo ve školní tělesné výchově, kdy délka rozcvičení je určena i dobou trvání vyučovací jednotky. K době trvání rozcvičení se např. vyjadřují Mitchell, Davis a Polez (2002), kteří doporučují dobu trvání v rozmezí mezi pěti a deseti minutami. Seliger, Vinařický (1980) stejně jako Havlíčková (2008) uvádějí, že dobu trvání je nutné individualizovat a optimální doba trvání se pohybuje od deseti do šedesáti minut. Z pohledu hodnocení intenzity cvičení je pak doporučováno, aby v průběhu rozcvičení nedocházelo k přetížení organismu v důsledku submaximálního nebo vyššího zatížení organismu a intenzita cvičení byla aerobního charakteru.

Obdobně jako u jiných pohybových programů i u rozcvičení vyvstává otázka objektivizace a hodnocení projektovaného zatížení. Jedním z možných a ve sportovní praxi často využívaným způsobem objektivizace zatížení je prostřednictvím monitorování srdeční či tepové frekvence, která citlivě reaguje na jakékoli změny vnějšího či vnitřního prostředí, obdobně jako na realizovaný pohybový obsah. Podle dosažené úrovně srdeční frekvence je možné hodnotit náročnost realizovaného pohybového programu. Za tímto účelem je nutné znát některé parametry, jakou jsou např. maximální srdeční frekvence, klidovou srdeční frekvence a další. Podle Benson a Connollyho (2012) je srdeční frekvence nejjednodušším ukazatelem intenzity cvičení. Autoři dále dodávají a pro hodnocení doporučují vycházet z náležitých hodnot maximální srdeční frekvence, kdy je vhodné je uspořádat do kategorií zatížení odpovídající příslušnému zatížení.

Metodika

Předmětem případové studie bylo monitorování dynamiky srdeční frekvence v průběhu rozcvičení s hudebním doprovodem. Organizace a obsah rozcvičení byl pro všechny skupiny jednotný a respektoval tzv. „povinné rozcvičení“ (Skopová, Zítka, 2005, s. 74 – 76), které je v rámci předmětu PGYM 105 Základní gymnastika využíváno při výuce studentů prvního

ročníku FTVS UK s účelem seznámení studentů s problematikou tvorby a vedení rozcvičení. Pro všechny skupiny byla využita jednotná hudební předloha, která respektovala předepsané tempo cvičení.

Monitorování dynamiky srdeční frekvence (SF)² bylo realizováno prostřednictvím sport-testerů Polar Vantage NV s intervalem ukládání záznamu 5 s. Před vlastním zahájením měření byli probandi zaškoleni v manipulaci s měřícím zařízením. Záznam SF byl zpracován prostřednictvím standardně dodávaného softwaru k zařízení, a to Polar Precision Performance 2.0.

Měření byla realizována v průběhu jednoho týdne v druhém výukovém týdnu zimního semestru akademického roku 2011/2012.

Výzkumný soubor

Výzkumný soubor tvořilo 55 studentů prvního ročníku Fakulty tělesné výchovy sportu Univerzity Karlovy v Praze oborů TVS (tělesná výchova a sport), VT (vojenská tělovýchova) a TVS se zaměřením na vzdělávání. Studenti byli rozděleni do pěti skupin, které odpovídali jejich studijním skupinám. Z toho vyplývalo i zastoupení pohlaví v jednotlivých skupinách. Dvě skupiny byly koedukované, dvě skupiny tvořili výhradně muži a jedna skupina byla složena z žen. Výzkumný soubor obsahoval 21 žen průměrného věku $19,8 \pm 1,1$ let; výšky $168,7 \pm 8,2$ cm; hmotnosti $61,3 \pm 5,7$ kg (mean \pm s.d.) a 34 mužů průměrného věku $20,4 \pm 1,1$ let; výšky $180,8 \pm 7,2$ cm; hmotnosti $75,7 \pm 7,7$ kg (mean \pm s.d.).

Výsledky a diskuze

Pro evaluaci projektovaného zatížení organismu probandů v průběhu rozcvičení jsme využili monitorování dynamiky srdeční frekvence. Při vlastním měření jsme vycházeli ze zkušeností získaných při realizaci měření dynamiky SF v průběhu 14. Světové gymnastřády ve Švýcarském Lausanne 9. – 16. července 2011 (Novotná, Chrudimský, Čechovská, 2011). Před vlastním měření byli všichni probandi zaškoleni v manipulaci s přístrojem Polar Vantage NV a dodržena zásada izolace probandů při spouštění přístroje. I přes realizovaná opatření došlo v 17 případech k vzájemnému rušení signálů a následné ztrátě dat. Poměr neúspěšných měření nebyl ve všech skupinách stejný. Nejvíce chybných měření vykazovala skupina II a III, naopak v V skupině nedošlo k žádnému chybnému měření (tab. 1).

² Měření bylo realizováno se souhlasem Etické komise FTVS UK.

Tabulka 1

Přehled doby trvání rozcvičení a počet chybných měření

	počet chybných měření	doba trvání t [min]
Skupina I	4	12:20
Skupina II	5	12:10
Skupina III	5	12:21
Skupina IV	3	12:45
Skupina V	0	12:10

Legenda:

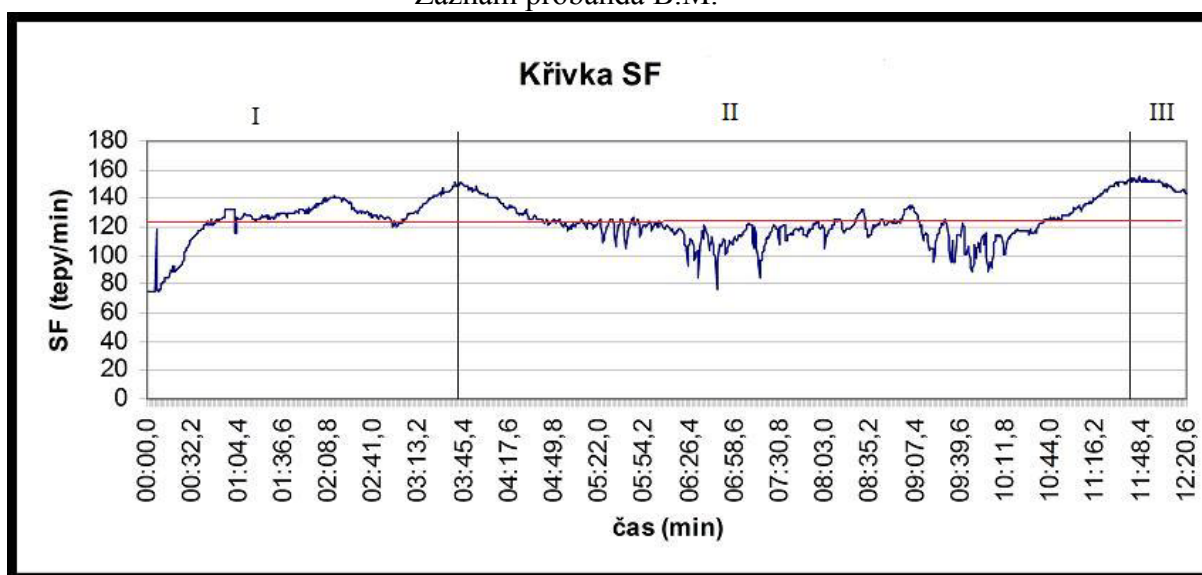
- Skupina I obor TVS ženy
 Skupina II obor TVS muži
 Skupina III obor TVS se zaměřením na vzdělávání (TV – český jazyk; TV – matematika)
 Skupina IV obor TVS se zaměřením na vzdělávání (TV – chemie; TV – zeměpis)
 Skupina V obor TVS a vojenská tělovýchova

Mimo vlastního sledování a hodnocení dynamiky srdeční frekvence nás zajímala doba trvání rozcvičení v jednotlivých skupinách (viz tab. 1). Délka trvání rozcvičení byla mezi jednotlivými skupinami proměnlivá. Variabilitu jednotlivých délek rozcvičení jsme očekávali a i přes zjištěné rozdíly mezi jednotlivými skupinami můžeme považovat délku rozcvičení odpovídající rozpětí doporučené době trvání.

Při analýze naměřených hodnot srdeční frekvence jsme se zaměřili na interindividuální i intraindividuální hodnocení dynamiky srdeční frekvence v průběhu rozcvičení jako celku i vzhledem k jejím jednotlivým částem. Předpokládali jsme, že pohybový obsah naplňující jednotlivé části rozcvičení, způsob organizace a v neposlední řadě i tempo a počet opakování cvičení bude zdrojem sledované variability dynamiky SF.

V úvodní části rozcvičení bývají zpravidla zařazována cvičení užitá, hry a další cvičení, jejichž smyslem je postupné zvýšení SF s cílem aktivace organismu sportovce v rámci všech orgánových soustav (Skopová, Zítka, 2005). Jako příklad uvádíme záznam dynamiky SF probanda B.M. (muž; věk 20 let; hmotnost 75 kg; výška 173 cm; SF_{\min} 75; SF_{\max} 155; $SF_{\text{prům.}}$ 124 tepů/min). V uvedeném příkladu je patrný postupný nárůst SF v průběhu úvodní části rozcvičení, jejímž pohybovým obsahem je střídání chůze a klusu. Nárůst SF kulminuje na úrovni 140 tepů/min v 2 min. a 17 vteřině rozcvičení. Patrný pokles SF na hodnotu 123 tepů/min v 2 min. 59 vteřině přisuzujeme druhému cvičení tj. 4 kroky ve výponu, 4 kroky v podřepu s uvolněným předklonem. Následující dynamické cvičení – kombinace poskoků odrazem snožmo a rozkročmo (4krát; 2krát; 1krát) je provázeno opětovným nárůstem srdeční frekvence na úrovni 149 tepů/min, kdy dosažená hodnota se blíží SF_{\max} probanda B.M.

Graf 1
Záznam probanda B.M.



Legenda:

červená úsečka – průměr SF

I první část rozcvičení

II druhá část rozcvičení

III třetí část rozcvičení

Druhá část rozcvičení obsahuje celkem devět cvičení, která jsou proměnlivá jak očekávaným fyziologickým účinkem a k nim odpovídajícím způsobem provedení i tempem cvičení. Pohybový obsah a výběr cvičení respektuje obecné doporučení o výběru cvičení tak, jak jej uvádí Skopová a Zítka (2005). Autoři doporučují zařazovat cvičení protahovací, mobilizační a cvičení švihová. Úvodní pokles SF je důsledkem cvičení č. 4 Stoj spojný, předpažit: 1-2 podřep mírný předklon zapažit, 3-4 vzpřim a výpon, vzpažit (opakování 8krát). Vzestup SF v závěru druhé části rozcvičení je důsledkem zařazeného cvičení tj. stoj spojný, skrčit upažmo poníž - ruce v bok: 1-4 poskok se skrčením přednožmo pravou a levou, 1-4 švihem přednožit pravou a levou („kankán“) (opakování 8krát).

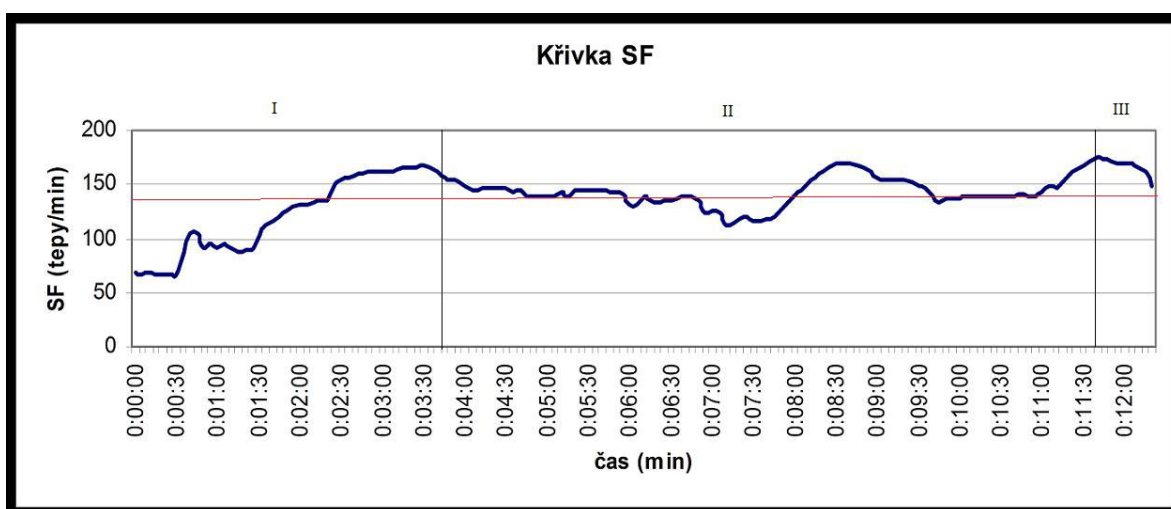
Dalším příkladem individuální reakce organismu probandů na projektované zatížení vyvolané obsahem rozcvičení je výsledek probandky B.B. (žena; věk 20 let; hmotnost 54 kg; výška 170 cm; SF_{min} 66; SF_{max} 175; SF prům. 137,9 tepů/min) viz graf 2. Z průběhu křivky srdeční frekvence je v první části rozcvičení patrný obdobný trend jako u probanda B.M. (viz graf 1).

Průběh křivky srdeční frekvence v druhé části rozcvičení pohybuje kolem hodnoty průměrné SF. Odchytky od průměrné hodnoty SF jsou způsobeny obsahem cvičení dvou po sobě následujících cvičení. Při poklesu SF pod hladinu průměrné hodnoty SF je v rozcvičení řazeno cvičení číslo 8. tj. vzpor klečmo: 1-8 „kočička“ – ohnutě vzpor klečmo sedmo vzad,

vzporu klečmo prohnutě do vzporu klečmo (opakování 6krát). Následující cvičení 9. vzpor ležmo: 1-2 upažením pravé obrat vlevo levoruč do vzporu vzadu ležmo, 3-4 upažením levé obrat vpravo pravoruč do vzporu ležmo (opakování 8krát) je v důsledku nároku na jeho realizaci příčinou vzestupu SF.

Výše popsané individuální odezvy organismu probandů v průběhu realizace „povinného rozcvičení“ byly obdobné i u dalších sledovaných osob.

Graf 2
Záznam probandky B.B.



Legenda:

červená úsečka – průměr SF

I první část rozcvičení

II druhá část rozcvičení

III třetí část rozcvičení

Měření srdeční frekvence je využíváno jako relativně technicky nenáročný způsob hodnocení intenzity zatížení. Zatížení je zpravidla hodnoceno náležitým procentem maximální srdeční frekvence (SF_{max}). Maximální srdeční frekvence je možné stanovit např. využitím Karvonenova vzorce a jeho modifikacemi. Pro hodnocení intenzity zatížení vyvolané pohybovým programem „povinné rozcvičení“ jsme využili vzorce podle Máček, Radvanský (2011) $SF_{max} = 208 - (0,7 \times \text{věk})$. Pro skupinu mužů v námi sledovaném souboru ($n=27$) byly teoretická hodnota SF_{max} vypočítána $193,7 \pm 0,8$ tepů/min a u skupiny žen ($n=11$) byla SF_{max} stanovena $194,2 \pm 0,7$ tepů/min. Využijeme-li pro hodnocení intenzity cvičení např. kategorizaci intenzity zatížení podle Bensona a Connollyho (2012), pak ve skupině mužů je u 44% jedinců zatížení hodnoceno jako zatížení nízké pohybující se v rozmezí 60% - 70% SF_{max} a zbývajících 15 jedinců se dosahuje hodnoty blízké spodní hranici uvedeného hodnocení (viz tab. 2). V případě skupiny žen pouze dvě probandky nedosáhly úrovně vyšší

než 60% SF_{max} . Extrémním příkladem je probandka B.E., která dosáhla pouze 50,9% SF_{max} . Individuální proměnlivost v hodnocení intenzity cvičené prostřednictvím náležité hodnoty SF_{max} může být způsobena celou řadou činitelů. Mimo již výše zmíněné chceme upozornit na vliv kvality provedení cvičení, které jsou obsahem rozcvičení. Domníváme se, že při nekorektním provedení – v menším než požadovaném rozsahu, v pomalejším nebo naopak v rychlejším tempu než projektovaném podobně jako nedodržení stanoveného počtu opakování je příčinnou rozptýlu dosažených výsledků. Uvedené tvrzení podporuje i grafické znázornění průběhu dynamiky srdeční frekvence v grafech 1 a 2.

Tabulka 2

Náležité hodnoty zatížení v procentech SF_{max} skupiny mužů

	teor. SF_{max}	SF_{max}	nál.hodnota SF_{max}		teor. SF_{max}	SF_{max}	nál.hodnota SF_{max}
B.T.	194,7	113,9	58,5%	K.J.	193,3	115,5	59,8%
B.O.	194	110,8	57,1%	Š.A.	194,7	133,3	68,5%
Č.V.	194,7	120,8	62,0%	Š.M.	192,6	116,6	60,5%
D.J.	193,3	113,3	58,6%	Š.T.	193,3	139	71,9%
F.L.	193,3	110	56,9%	Š.M.2	194	103,9	53,6%
F.J.	194	111,1	57,3%	T.P.	193,3	104	53,8%
B.M.	194	124,1	64,0%	V.O.	193,3	131,5	68,0%
C.M.	194,7	107,7	55,3%	V.J.	194	130,6	67,3%
Ř.F.	194,7	124	63,7%	V.M.	193,3	115,4	59,7%
Ž.M.	194,7	127,7	65,6%	V.T.	193,3	125,2	64,8%
D.V.	194	139,5	71,9%	W.J.	194,7	112,1	57,6%
S.A.	194,7	112,9	58,0%	K.J.	191,2	108	56,5%
F.T.	193,3	113	58,5%	Š.P.	193,3	109,4	56,6%
H.J.	194	121,5	62,6%	průměr	193,8	118,3	61,1%
				s.d.	0,8	10,0	5,1%

Tabulka 3
Náležitě hodnoty zatížení v procentech SF_{max} skupiny žen

	teor. SF _{max}	SF _{max}	nál.hodnota SF _{max}
B.B.	194	137,9	71,1%
B.E.	194,7	99,1	50,9%
Č.A.2	194	121,5	62,6%
D.B.	194,7	128,4	65,9%
F.P.C.	194	116,3	59,9%
H.B.	194	121,2	62,5%
K.M.	194,7	124,1	63,7%
M.L.	194,7	125,8	64,6%
N.H.	194	142,8	73,6%
H.L.	194,7	129,6	66,6%
N.E.	194	121,4	62,6%
průměr	194,3	124,4	64,0%
s.d.	0,3	10,9	5,6%

Závěr

Rozcvičení jako prevence a příprava organismu cvičence na následující zatížení je podstatnou, ale bohužel i často pomíjenou problematikou tělesné výchovy a sportu. Jak vybrané studie ukazují, rozcvičení nejen pozitivně působí na organismus cvičence ve vztahu jeho připravenosti k výkonu, ale má i významný preventivně-zdravotní účinek (Singh S, Smith G. A, et al. 2007). Ve studii jsme se zaměřili na ověření účinnosti účinku rozcvičení na organismus cvičence a to prostřednictvím monitorování srdeční frekvence, jako ukazatele míry zatížení.

Výsledky realizované studie dokladují, že studenti UK FTVS v průběhu „povinného rozcvičení“ dosahovali zatížení v rozmezí 60 – 70% maximální srdeční frekvence (44% mužů; 72% žen), což ukazuje na typ zatížení aerobního charakteru. Teoretická hladina SF_{max} byla stanovena podle Máčka a Radvanského (2011).

Dynamika srdeční frekvence je ovlivněna nejen výběrem cvičení v jednotlivých částech rozcvičení (např. snížení SF v druhé části rozcvičení a následné zvýšení SF na jeho konci), ale také i vlastní aktivitou cvičenců a individuálním provedením. S individuálním nasazením cvičenců v průběhu rozcvičení souvisí výběr hudebního doprovodu, který mimo funkce rytmizační, zde naplňuje i funkci motivační. Proto vhodně zvolený hudební doprovod, a to nejen ve vztahu jeho tempové a dynamické charakteristiky, je důležitým faktorem ovlivňující nejen motivaci cvičenců, ale celkové zatížení organismu v průběhu rozcvičení. V nespolední

řadě za důležité činitele ovlivňují účinnost rozcvičení, považujeme didaktické kompetence vedoucího rozcvičení.

Literatura

- AHLQUIST, S.M., RUSSELL, K., FINK, H. et al. (2010). *Foundation of Gymnastics*. Ruschkin : Saskatoon. ISBN 978-2-8399-0663-0.
- BENSON, R., CONNOLLY, D. (2012) *Trénink podle srdeční frekvence*. Praha: Grada Publishing. ISBN 978-80-247-4036-2.
- HAVLÍČKOVÁ, L. a kol. (2008). *Fyziologie tělesné zátěže I*. Praha: Karolinum. ISBN 978-80-7184-875-2.
- KRIŠTOFIČ, J. (2004). *Gymnastická příprava sportovce*. Praha: Grada Publishing. ISBN 80-247-1006-4.
- KRIŠTOFIČ, J. (2000). *Gymnastika pro kondiční a zdravotní účely*. Praha: ISV. ISBN 80-85866-54-4.
- MÁČEK, M., RADVANSKÝ, J. (2001). *Fyziologie a klinické aspekty pohybové aktivity*. Praha: Galén. ISBN 978-80-7262-695-3.
- MITCHELL, D., DAVIS, B., LOPEZ, R. (2002). *Teaching Fundamental Gymnastics Skills*. United States of America: Human Kinetics. ISBN-10: 0-7360-0124-7.
- NOVOTNÁ, V., CHRUDIMSKÝ, J., ČECHOVSKÁ, I. (2011). The Performance at the World Gymnaestrada as an Impulse Towards Long-term Physical Activity. *Studia Sportiva*. vol. 5 no. 3. p. 303-312. ISSN 1802-7679.
- SELIGER, V., VINAŘICKÝ, R. (1980). *Fyziologie člověka, 1.svazek*. Praha: Státní pedagogické nakladatelství.
- SINGH S, SMITH G. A, FIELDS S. K, MCKENZIE L. B. (2007). Gymnastics-related injuries to children treated in emergency departments in the United States, 1990-2005. *J Athl Train*. Apr-Jun;42(2):234-40.
- SKOPOVÁ, M., ZÍTKO, M. (2005). *Základní gymnastika*. Praha: Karolinum. ISBN 80-246-0973-8.
- TŮMA, Z., ZÍTKO, M., LIBRA, M. (2004). *Kapitoly o gymnastice (I.)*. Praha: Česká obec sokolská. ISBN 80-86402-13-4.

VYUŽITÍ TANEČNÍ POHYBOVÉ TERAPIE V LEKCÍCH GYMNASTICKÝCH A TANEČNÍCH DISCIPLÍN

USE OF DANCE/MOVEMENT THERAPY IN LESSONS OF GYMNASTICS AND DANCE EVENTS

ALENA SKOTÁKOVÁ, LENKA SVOBODOVÁ, PAVLÍNA VACULÍKOVÁ

Katedra gymnastiky a úpolů, Oddělení gymnastiky a tanců, FSpS MU Brno

Abstrakt

Příspěvek popisuje základní principy taneční pohybové terapie a využití znalostí z tohoto oboru v profilu absolventa FSpS MU. Domníváme se, že taneční pohybová terapie může být běžnou součástí pohybových aktivit ve školní tělesné výchově (zejména v kontextu nového vzdělávacího oboru taneční a pohybová výchova, zařazeného do rámcově vzdělávacího programu (RVP), tak i v komerčních formách gymnasticko - tanečních disciplín a stylů Body and Mind. V našem příspěvku se zabýváme především vhodností zařazení některých technik a metod taneční pohybové terapie do školní tělesné výchovy a do komerčních forem gymnastiky a tance, uvádíme konkrétní příklady cvičení a také nastiňujeme další možnosti uplatnění uvedených metod. Jsme toho názoru, že principy zde uvedené, lze uplatnit v jakékoliv formě gymnastických disciplín, i ve sportovní a pohybové přípravě všech výkonnostních a věkových stupňů, respektive ve všech lekcích či vyučovacích jednotkách zabývajících se pohybovou aktivitou.

Klíčová slova: taneční pohybová terapie, tanec, gymnastika

Abstract

This article describes the basic principles of dance/movement therapy and using knowledge in this field in the profile FSpS MU graduate. We believe that dance/movement therapy can be common part of movement activity in physical education (especially in the context of the new educational field of dance and movement education, which was included in RVP) as well as commercial gymnastic - dance disciplines and styles of Body and Mind. In this article we describe the particular suitability of the inclusion of certain techniques and methods of dance/

movement therapy to school physical education and to commercial forms of gymnastics and dance, we present examples of practice and also outlines other possibilities for these methods. We believe that these principles may be applied to many forms of gymnastic disciplines in sports and physical training of all skill and age levels, respectively, in all lessons and teaching units dealing with physical activity.

Keywords: *dance/ movement therapy, dance, gymnastics*

Úvod

Pohyb je základním projevem života, je přirozený pro člověka od narození. Pohyb má vliv na naše pocity a prožitky, může vyvolat radost, bolest, zlepšení našeho zdravotního stavu a ovlivňuje naše myšlení. Může vést k uspokojení, únavě nebo i k depresi. Tanec je ve všeobecném hledisku pohyb, kterým můžeme vyjadřovat své vlastní emoce, komunikovat s okolním světem i vyjádřit názor na určité téma. Tanec byl už od pradávna způsob zábavy nebo i obsahem rituálů. Pomocí tance člověk přivolával déšť, slunce, namlouval si svoji druhou polovičku. I kmen jako takový měl svůj specifický styl pohybu. Podle Hátlové (2003) byl tanec jako léčebný rituál používán od počátku lidské existence. V tanci navíc může člověk reagovat na jakékoliv podněty, bez ohledu na to, zda jsou obecně negativní, nebo pozitivní. Prožívá vyjádření mnohdy takových emocí, které byly dosud zadržované. Na základě empiricky podporovaného předpokladu, že tělo, mysl a duše jsou propojené, definuje Asociace americké taneční terapie (ADTA) taneční terapii jako užití pohybu a tance, jehož prostřednictvím se člověk kreativně snaží dosáhnout emocionální, kognitivní, tělesné a sociální integrace (<http://adta.org>).

Paynová (1999) popisuje tanečně-pohybovou terapii jako užití kreativního tance v psychoterapii, kdy je vztah mezi pohybem a emocemi využíván jako prostředek k dosažení integrace osobnosti.

Podle Chaiklinové (1975) se v současnosti vyskytují dva pojmy – „taneční“ a „pohybová“ terapie. Tanec modifikovali na pohyb ti, kteří se chtěli oddělit od tance jako uměleckého oboru, protože slovo tanec má v naší kultuře úzký význam. Jednotliví terapeuti se liší také názorem na využívání hudby během terapie, který také ovlivňuje volbu názvu terapie. Ti, kteří hudbu používají vzácně a více se spoléhají na vnitřní rytmy klienta, častěji volí termín pohybová. Pro zajímavost je například ve Velké Británii zaveden termín taneční a pohybová terapie, v USA se používají termíny dva – taneční terapie a tanečně-pohybová terapie. Také mezi odborníky v České republice panuje termínová nejednotnost. Vzhledem k úzkému

vztahu pohybu a tance se přikláníme k užívání termínu taneční pohybová terapie. Přes mnohé diskuze o názvu terapie, je však pochopení principů důležitější, než pouhé lpění na názvu. Taneční pohybová terapie je vykonávána jako individuální i skupinová terapie ve zdravotnictví, školství a sociálních službách a v soukromé praxi. Je založena na principu, že pohyb reflektuje jednotlivé vzory myšlení a cítění. Díky poznání pohybů klienta terapeut povzbuzuje k rozvíjení a integraci nových adaptivních pohybových vzorců, spolu s citovými zážitky, které takové změny doprovázejí (<http://www.admt.org.uk>).

Základem taneční terapie je tedy spojení mezi pohybem a emocemi. Metoda taneční pohybové terapie umožňuje klientovi, aby lépe poznal své tělo, svůj pohybový styl a jeho souvislost s osobnostními rysy a aktuálním emočním stavem. V procesu taneční terapie se klade důraz na pojmenovávání akce. Důležité je propojení pohybu, atmosféry, emocí a přesného pojmenování (Chalkinová, 2007). Základem jsou tvořivé taneční improvizace a nevědomé spontánní pohyby, se kterými terapeut dále pracuje. Vycházíme z toho, že tanec je také způsob neverbální komunikace prostřednictvím pohybů těla. Klienti mohou skrze tanec a pohyb snáze vyjádřit své pocity, potřeby, přání a sdělení, které nedokážou vyslovit prostřednictvím slov (Čížková, 2005). To, že se pohybujeme bez hudby, neznamená, že netančíme. Většina terapeutů kombinuje používání hudby s tichem, tančí za doprovodu bubnů nebo používá jako doprovod svůj vlastní hlas.

Techniky taneční pohybové terapie jsou různé. Někteří terapeuti používají čistě tanec, jiní pracují na kontinuu, končícím někde blízko psychodramatu a interakčních technik. Jedni se zabývají pouze individuální terapií, zatímco druzí jsou více naladěni na práci se skupinovým procesem. Ti, kteří zdůrazňují taneční aspekty, mají větší tendenci používat synchronního pohybu, plynulé pohybové přechody, a účastní se více na rovnocenné bázi. Míra verbalizace a interpretací je různá. Jsou okamžiky, kdy se terapeut nezapojuje, a je více pozorovatelem. Pohyb se pak často stává prostředkem k náhlejšímu vynoření konfliktu, a v tento okamžik může být terapeut direktivnější. Používání hudby se také situace od situace liší. Ti, kteří pracují se skupinou, zejména se skupinou hospitalizovaných pacientů, mají sklon více využívat strukturované rytmy. Existuje mnoho rovin řízené pohybové zkušenosti. Ty závisejí na cílech, věku, postižení nebo poruše pacienta a zařízení, ve kterém léčba probíhá (Chaiklinová, 2007). Často se prolínají nebo se používají prvky psychomotoriky, arteterapie a muzikoterapie, ale i vyrovnávacích a kompenzačních cvičení. Nedílnou součástí jsou relaxační metody.

Taneční pohybová terapie je nová disciplína, můžeme říci, produkt dvacátého století. Její současný metodický a teoretický vývoj vedl k rozšíření různých modelů. Dvěma

nejpoužívanějšími modely jsou Taneční pohybová terapie a Primitivní exprese (v současnosti využívaná hlavně ve Francii). Přestože oba převládající modely taneční pohybové terapie mají stejný cíl, používají různé způsoby k jeho dosažení. Primitivní exprese probíhá pouze ve skupinách, terapeut navádí klienty slovně nebo kineticky podle předem připravené struktury. Lekce taneční pohybové terapie jsou pro skupiny i jednotlivce a taneční terapeut je většinou pozorovatel, který rozvíjí kreativitu klienta. Panagiotopoulou (2011) přistupuje k těmto modelům kriticky a odhaluje významné pohledy. Zjišťuje ale, že tyto dva modely taneční terapie mají jen povrchní rozdíly, které existují pouze v důsledku vzniklých kulturních a ideologických hledisek. Ve skutečnosti sdílejí společné léčebné procesy.

Uplatnění taneční pohybové terapie v profilu absolventa FSpS MU

Taneční pohybová terapie pracuje s širokou škálou klientů, včetně lidí, kteří citově strádají, lidí s poruchami učení, s psychickými či fyzickými nemocemi, ale i lidí, kteří využijí tyto metody pro osobnostní růst. Lekce navštěvují klienti všech věkových kategorií, ras a etnických skupin, jednotlivci, páry, rodiny i celé skupiny.

Z uvedeného vyplývá, že tyto terapeutické techniky mají kromě léčebného potenciálu i významný osobnostně rozvojový potenciál. Mohou tak být využívány v pozměněné podobě a s jinými cíli i jedinci zdravými. Jedna z možností jejich využití může být právě ve výchově a vzdělávání.

Myslíme si tedy, že nemusíme nutně označit člověka za nemocného, abychom v práci s ním použili některou z technik taneční pohybové terapie. Každý z nás řeší ve svém životě kritická období, děti běžné populace mají více či méně problémy v citovém životě, se svojí identifikací, sebevědomím, sebehodnocením, vnímáním sebe sama.

Domníváme se, že taneční pohybová terapie může být běžnou součástí pohybové aktivity ve školní tělesné výchově, v mimoškolních pohybových aktivitách, komerčních formách i ve sportovní a pohybové přípravě všech výkonnostních stupňů a věkových skupin.

V příspěvku se budeme zabývat aplikací principů taneční pohybové terapie v lekcích tance (z hlediska dělení gymnastiky, je tanec součástí rytmické gymnastiky – Novotná, 1996, Perečinská, 2000), ale jsme toho názoru, že principy zde uvedené lze uplatnit v jakékoliv formě gymnastických disciplín, respektive ve všech vyučovacích či tréninkových jednotkách zabývajících se pohybovou aktivitou.

Na Fakultě sportovních studií je předmět Pohybová terapie vyučován jako povinný v oboru Regenerace a výživa ve sportu, předmět Taneční terapie je zařazen jako volitelný předmět pro všechny studijní obory. Student může znalosti z lekcí taneční pohybové terapie

využít jak ve vyučovacím procesu, tak v komerčních formách gymnastiky a tance nebo jako doplňkovou nebo regenerační aktivitu výkonnostních sportovců. Vycházíme totiž z názoru Paynové (1999): „Tanec, podobně jako sport, může mít terapeutické účinky, a přesto terapií nejsou, protože systematicky nerozvíjejí spojování vědomé a nevědomé zkušenosti. Specialisté, vyškolení v určité specifické technice se však mohou tanečními a pohybovými terapeuty stát“ a Hátlové (2003), která uvádí dokonce terapeutické užití různých sportovních cvičení (sportovních her, gymnastických a tanečních cvičení, bojových sportů,...). Považujeme za nezbytné, aby byly studenti FSpS seznámeni s různými technikami a metodami tanečně pohybové terapie, zejména z důvodů rozšíření taneční pohybové výchovy v RVP základních škol – str.4 a trendy v komerčních formách gymnastiky a tance – viz. dále.

Komerční lekce gymnastiky a tance

V posledních letech roste zájem o tělesná cvičení, která jsou určena jak k rozvoji výkonného a zdravého těla, tak posilují zároveň emocionální a duševní stránku jednotlivce. Jde zejména o styly Body and Mind, ale i psychomotorická cvičení, relaxační a meditační techniky. Tyto styly pomáhají odstranit nežádoucí tělesné následky emočního stresu a deprese, kterým se v civilizované době téměř nevyhneme.

Uvedené styly tělesných cvičení přímo vybízejí k využití také dalších technik určených pro seberozvoj, poznání, lepší zvládnání emocí, budování vlastní identity, apod. Právě zařazení principů taneční pohybové terapie může obohacovat komerční lekce Body and Mind, v našem případě především lekce Power yogy a Port de Bras. Konkrétně využíváme následující techniky:

Improvizace

Jak už jsme naznačili v úvodu článku, základem taneční pohybové terapie jsou tvořivé taneční improvizace a nevědomé volné pohybové asociace. Improvizace vyžaduje spontaneitu, což je pro mnohé skupiny obtížné. Pohyb může rozvířit pocity, stejně jako pocity mohou navodit pohyb a mít na něj vliv. Než některé skupiny nebo klienti získají potřebnou odvahu k improvizaci, je potřeba k nim přistupovat opatrně a aktivity bedlivě vybírat.

K improvizaci přistupujeme v závěru našich lekcí Port de Bras, buď spontánně po závěrečném několikanásobném kondičním opakování kombinace, naučené v průběhu lekce nebo mezi jednotlivými kombinacemi vydělíme několik frází, v kterých se mohou klienti jakkoliv pohybově projevit. V hodinách jsme při improvizacích zpočátku narazili na velký ostych (šlo o skupinu žen, ve věku 20 až 50 let), klientky se „jen“ pohupovaly do rytmu, mnohdy se sklopenou hlavou. Ale při opakovaném zařazování improvizací byly schopny se

více uvolnit, zvětšovat rozsah pohybů a zároveň si pohyb i užívat. Přesto, že se klientky navzájem ve většině případů neznaly, docházelo občas při improvizaci ke vzájemné interakci – spontánně začaly tančit ve dvojicích, skupinkách. Později jsme zařadili i pohybové imaginace - představa nějakého problému, který tancem přetvoříme v něco pozitivního (lze uplatnit i v naučené kombinaci), boj za něco, co moc potřebujeme – máme jediný prostředek jak toho dosáhnout – tanec, imaginace živlů – voda, moře, oheň, vzduch, nálady apod. Klientky si tyto improvizace oblíbily a během lekce spontánně zařazovaly (např. při zapomenutí naučené kombinace).

Vnímání vlastního těla

Zařazujeme jak v hodinách Port de Bras, tak Power yogy v úvodní části lekce – může sloužit jako naladění těla, zahřátí organismu, ale i k odproštění se od vnějšího světa a koncentrace na vlastní tělo, případně jednotlivé části těla. Vždy začínáme dechovými cvičeními, která se postupně rozvíjejí dále.

Příklady cvičení

- Koncentrace nejprve na dech – pozorujeme, které svaly se při dechu zapojují, postupně v doprovodu rytmu dechu přidáváme další části těla – pohyby trupu, paže, nohy, hlavy, pohybujeme se z místa, necháme se unášet rytmem dechu.
- Pozorujeme dech, představa vlny, přeneseme na páteř – zkusíme vertikální vlny, později horizontální, vlny pažemi, celé tělo zkusíme dostat do maximálních pozic, zkusíme jiné vlny, které jsme ještě neobjevili
- Jiné techniky, které používá celá řada dalších příbuzných disciplín (psychologie, psychiatrie, ale i wellness, sportovní trénink, taneční techniky apod.). Velice často používáme pozitivní sugestivní formule, imaginace, autosugesci (Jsem skvělá, krásná, klidná a sebevědomá...), které se nám osvědčilo zařazovat na začátku nebo na konci lekce při nácvičku tělesného a duševního uvolnění. Klientky odchází z lekce pozitivně naladěny, s pocitem sebevědomí a plné energie.

Techniky, které jsme popsali výše, jsme osobně vyzkoušeli na svých lekcích. Obměn, modifikací a dalších metod je nepřeberně, inspiraci kromě tanečně pohybových technik najdeme v psychomotorice, muzikoterapii, tanečních technikách contemporary dance apod.

Uplatnění taneční pohybové terapie ve školní tělesné výchově

Taneční pohybová výchova v Rámcově vzdělávacím programu základního vzdělávání

Do Rámcového vzdělávacího programu základního vzdělávání byl doplněn do části 5.10 Doplnující vzdělávací programy nový vzdělávací obor s názvem Taneční pohybová výchova (dále jen TPV) jako část 5.10.5. Tato opatření nabyla platnosti 1. září 2010. Obohacuje tak vzdělávací obsah v oblasti Umění a kultura. Obor tak podporuje rozvoj kreativity žáků prostřednictvím tance vycházejícího z přirozeného pohybu člověka. Z charakteristiky a obsahu vzdělávacího oboru vyplývá, že je zde obrovský prostor pro využití mnohých technik a metod taneční pohybové terapie. Uvádíme zde některé citace, které jsou obsahem RVP pro základní vzdělávání.

Tanec je tvůrčí uměleckou činností, kterou může do jisté míry vykonávat každý. Každý má vrozenou schopnost tančit, protože každý má možnost pohybovat se, má vrozený cit, představivost, smysl pro rytmus, schopnost rozvíjet se, myslet, chtít a jednat. Pokud dáme i nejméně nadaným žákům možnost uplatnit své tvůrčí úsilí, může to z psychologického hlediska být pro ně stejně důležité jako vynaložené úsilí velmi nadaných. Tanec je umění, které vyjadřuje citové hodnoty pohybem – hlavním tématem jsou tedy citové hodnoty a tvůrčí proces, nikoliv výsledek. Tanec umožňuje všimnout si zážitků vycházejících z pohybu vlastního těla, soustředit se na jeho rytmus, pracovat s pochopením jeho významu a vědomě je uplatňovat.

Specifik tance využívá TPV k formování osobnosti dítěte. Vytváří trvalé vztahy mezi myšlením, emocemi a fyzickou složkou dítěte, harmonizuje jeho fyzický vývoj. Rozvíjí tvořivost, citovost, citlivost a inteligenci těla. Učí vnímavosti vůči prostředí, rozvíjí sociální inteligenci. Na jedné straně učí spontaneitě, na druhé straně sebekázní. Rozvíjí pozitivní vztah k fyzické aktivitě a ke zdraví. TPV nezahrnuje úzce účelové činnosti zaměřené na dosažení taneční techniky a výsledných pohybových tvarů. Nezaměřuje se na prvenství, rychlost, výsledek, úspěch, ale nabízí soustředění, sebepoznávání, úctu k druhým, radost a potřebu pečovat o společně sdílený prostor (RVP, 2012). TPV je chápána jako tvůrčí umělecká činnost, která je prostředkem ke znovuobjevování těla, jeho možností a citlivosti, k sebepoznávání a rozvíjení vyjadřovacích schopností neverbálním způsobem. Jedním z hlavních úkolů je podněcování k samostatné tvůrčí činnosti. Tento doplňující vzdělávací obor vytváří další prostor pro utváření a rozvíjení klíčových kompetencí, zejména kompetencí sociálních a personálních, komunikativních a občanských, a zároveň přispívá k dosahování cílů základního vzdělávání.

K rozvíjení klíčových kompetencí žáků a k naplňování cílů základního vzdělávání prostřednictvím tance a pohybové výchovy je nezbytné věnovat pozornost čtyřem základním

doménám, které v taneční pohybové výchově prostupují veškeré konání a jsou obsažené v nejrůznějších formách v celém vzdělávacím obsahu. Jsou to:

- Objevování svého místa
- Rozvíjení inteligence těla
- Původnost/originalita
- Vytváření společenství

Vzdělávací obsah vzdělávacího oboru

1. stupeň

Očekávané výstupy – 1. období

Žák:

- *rozumí základním pravidlům správného držení těla ve smyslu statickém i kinetickém*
- *vnímá a prožívá základní prostorové pojmy a půdorysné dráhy pohybu*
- *rozlišuje základní dynamické stupně pohybu*
- *rozlišuje základní členění času – vědomě používá různá tempa včetně zrychlování a zpomalování, pracuje s pauzou*
- *zvládá základní druhy kroků pro pohyb z místa a dokáže je správně používat*
- *navazuje pozitivní partnerské vztahy v malé skupině*
- *aktivně vnímá hudební doprovod, reaguje na změny tempa, rytmu, tělem vyjádří hudební melodii, vnímá a vyjadřuje hudební frázování*
- *je schopen jednoduché krátké pohybové improvizace vedené pohybovým, hudebním nebo tematickým zadáním*
- *přijímá a respektuje pravidla her*
- *zvládá základní prvky obratnosti.*

Očekávané výstupy – 2. období

Žák:

- *vědomě přenáší pravidla správného držení těla do běžného života*
- *uplatňuje správné návyky používání svého těla, rozumí pojmu přirozený (správný, zdravý pohyb)*
- *vnímá a v pohybu aplikuje základní prostorové vztahy*
- *rozlišuje a vědomě používá základní dynamické stupně pohybu*
- *vnímá a vyjádří pohybem dvoudobost, třídobost a čtyřdobost*
- *slyší a vyjadřuje pohybem jednoduché rytmické modely*

- přijme a respektuje řád hudebního frázování
- navazuje vzájemné pozitivní vztahy i ve větších celcích a skupinách
- improvizuje na jednoduché náměty podpořené hudebním doprovodem.

Mezi učivo patří: POHYBOVÁ PRŮPRAVA, PROSTOROVÉ CÍTĚNÍ, VZÁJEMNÉ VZTAHY, POHYB S PŘEDMĚTEM, POHYBOVÉ A TANEČNÍ HRY, HUDBA A TANEC, IMPROVIZACE

2. stupeň

Očekávané výstupy

Žák:

- uplatňuje návyky správného držení těla a dovednosti přirozeného pohybu nejen při výuce, ale i v běžném životě
- vnímá měnící se prostorové vztahy a aktivně vytváří partnerství mezi svým tělem a prostorem
- navazuje vzájemné vztahy a aktivně spoluvytváří společenství
- používá své tělo jako nástroj sebevyjádření
- v improvizaci i tvorbě uplatňuje své vlastní zkušenosti a zážitky.

Mezi učivo patří: POHYBOVÁ PRŮPRAVA, PROSTOROVÉ CÍTĚNÍ, VZÁJEMNÉ VZTAHY, POHYB S PŘEDMĚTEM, HUDBA A TANEC, IMPROVIZACE a tvorba

Ve vyučovacích hodinách jsou využívány různorodé metody práce. Uvedeme některé didaktické postupy, které by mohly být návodem (dle uvedeného Opatření v RVP) pro pedagogy, cvičitele, trenéry a všechny kteří, se chtějí zabývat touto problematikou. V rámci školního vzdělávání mohou tyto návody, jejichž základem je taneční pohybová terapie prolínat více předměty, nejen tělesnou výchovou. Nejprve je nutné seznámit se se strukturou lekce taneční pohybové terapie.

Struktura hodiny tanečně-pohybové terapie dle Spindella, 1996 s podrobnějšími poznámkami dalších autorů (Čížková, Chalkinová)

1. Přivítání a seznámení s programem - při skupinové taneční pohybové terapii začíná hodina většinou v kruhu. Tvar kruhu se využívá i v ostatních terapiích, především na začátku a na konci terapeutických setkání. V kruhovém postavení na sebe všichni účastníci vidí a získávají tak pocit hranic a zároveň přijetí ve skupině (Čížková, 2005).

2. Během **zahřívací fáze** je podstatné uvolnění napětí a protažení jednotlivých částí těla. Zahřátí je podstatou k vypořádání klíčových bodů komunikace a potřeb jedinců i celku. Začátek setkání může využívat prvky z hodin tance s počátečním rozcvičením a s izolacemi jednotlivých částí těla. Dle Čížkové (2005, s. 63) má zahřívací úvod několik funkcí – „**zahřátí celého organismu a rozcvičení jednotlivých částí těla; částečné uvolnění napětí; rozpoznání celkové atmosféry ve skupině; rozpoznání aktuálního psychického stavu klientů a jejich ochoty zapojit se; výběr tématu, které bude dále ve skupině rozpracováno.**“

3. **Hlavní část** je zaměřena na konkrétní úkol. Terapeut má prostor navázat kontakt s každým klientem ve skupině a možnost reagovat na jeho pohyby a přizpůsobovat mu svůj styl. Ze začátku volíme pohyby jednoduché – rytmické pohyby rukou, paží nohou, hlavy, teprve postupně se zapojuje celé tělo a pohyby nabývají vyššího stupně projevu. Terapeut nevymýšlí pohyby náhodně. Volí pohyby na základě klientů a aktuální vzniklé situace ve skupině. Poměrně často se jedná o klientovy nevědomé pohyby. Postupně se role terapeuta jako aktéra přesouvá směrem k účastníkům. Jsou vyzýváni k samostatnému provedení pohybů, které ostatní opakuji. Toto opakování má charakter ocenění pohybu a jeho potvrzení. Soustředění na tělesné prožívání a pohyb umožňuje rozvinout aktuální téma a usnadňuje volbu tématu pro celou skupinu. Terapeut podněcuje klienty k postupnému uvědomění si svých myšlenek a pocitů. Během procesu dochází k umocňování volných asociací při pohybu (Chalkinová, 2007). V prvních hodinách je dobré stavět na silných stránkách osobnosti a slabé stránky ponechat až na dobu pozdější, kdy je u skupiny alespoň částečně vybudována důvěra a sebedůvěra. Z tohoto důvodu není vhodné přijímat nové členy do již zaběhnutých lekcí.

4. **V závěru** se zpravidla rozebírají jednotlivé úseky terapie. Důraz je kladen na verbalizaci, která je v taneční pohybové terapii velmi důležitá. Je dobré shrnout průběh hodiny nebo lekce, dané téma, cíl a čeho bylo dosaženo, co si z lekce odnáší účastníci. O průběhu hráči hovoří jednou větou nebo slovem a tím hodinu nebo lekci shrnou.

Tato struktura formálně odpovídá vyučovací jednotce v Tv tak, jak ji známe.

Podobně dělí části lekce Payneová (1999, s. 75) do čtyř skupin: „*rozehřátí, úvod do tématu, rozvíjení tématu a zklidnění*“. Dle našeho názoru není nutné zaměřit celou vyučovací jednotku na taneční pohybovou terapii, doporučujeme spíše některé metody či techniky zařazovat do různě zaměřených lekcí (v Tv kolektivní hry, gymnastická cvičení, taneční hodiny, ale i v ostatních výchovách jako doplněk, či kompenzační prvek). Osvědčily se nám zejména aktivity řazené do úvodní nebo závěrečné fáze.

Některé příklady:

- **Tělesné vjemy** (v zahřívací části) - všichni se otáčejí dokola a cítí, jak vzduch proudí kolem těla. Dvojice se chytí za ruce, nebo zápěstí a otáčejí se dokola. Všimají si, co po této aktivitě cítí v těle.
- **Rytmus** (v zahřívací části) – učitel rytmicky bubnuje na bubínek nebo pouští hudbu. Učitel mění rytmus a určuje způsob pohybu po prostoru (chůze, klus, klouzání, poskakování, plazení,..). Lze rozvíjet ve dvojici – partner kopíruje způsob pohybu, učitel přitom stále udává rytmus.
- **Pohybové improvizace** (aplikujeme v podstatě do všech částí vyučovací jednotky). Volíme různá témata (sport, denní činnosti, genderové rozdíly, archetypální situace – namlouvání, lov, hledání apod), žáci improvizují individuálně, ve dvojicích nebo skupině. Hudebně doprovází učitel nebo žáci sami. Po skončení aktivity necháme žáky, aby si mezi sebou sdělili dojmy, a poté je společně rozebereme ve skupině. Kontaktní improvizace zařazujeme rádi, ale až ve chvíli, kdy jsme si jistí, že je skupina na kontakt připravena, respektujeme individualitu žáka.
- V závěru lekce zadáváme toto **řešení problému**: např. tanečním pohybem se pokuste odstranit problém, který vás v současnosti nejvíce zatěžuje. Klademe žákům otázku, zda - li je možné pohybem změnit problém.
- **Analýza vyučovací jednotky pomocí zpětnovazebních otázek**. Využijeme v závěrečné části, zejména v tanečně-gymnastických disciplínách – např.: „ Bylo vám příjemné tancovat i s jiným partnerem než s tím, se kterým jste začali? Která část tance byla složitá? Dala by se nějak změnit? O čem se v písni zpívá? Je pozitivní a přátelská nebo se vám v ní něco nelíbí? Byl tanec stále stejný nebo se nějak změnil? Bylo ti příjemné měnění partnerů? Pokud bys měl možnost, změnil bys něco na tanci? Která varianta tance byla pro tebe lepší? Rozuměl jsi všemu, co se v písni zpívá? V párech je složité tancovat, jak se vám to dařilo? Ve které roli se ti líbilo víc. Cítíš zodpovědnost? Jaké bylo bojovat s kamarády o dívky? Líbilo se dívkám, jak se k nim chlapci chovali? Bylo příjemné měnění partnerů? Změnil bys něco na tanci?“ atd.

Při závěrečné analýze se dotazujeme na příjemné pocity, které prožívali, na to, co by změnili, proč se do aktivity zapojili nebo naopak nezapojili atd.

Závěrečná analýza slouží jako shrnutí celé lekce, ale také uvědomění si svých pocitů, které v žácích pohybová aktivita vyvolává. V neposlední řadě také jako zpětná vazba pro učitele.

- **Relaxační techniky** – používáme v závěrečné části hodiny. Cílem je zklidnění organismu, uvědomění si vlastního těla, nácvik správného dýchání. Využíváme dechových cvičení, cvičení, ve kterém střídáme napětí-uvolnění, automasáže nebo masáže ve dvojicích (při kontaktních aktivitách je třeba opět dbát na individuální zvláštnosti).

Závěr a doporučení

Z našich zkušeností vyplývá, že zařazování metod taneční pohybové terapie je vhodné jak ve školní tělesné výchově (zejména v kontextu nového vzdělávacího oboru taneční a pohybová výchova, zařazeného do RVP), tak v komerčních formách gymnasticko - tanečních disciplín a stylů Body and Mind. Za největší přínos použití těchto technik považujeme důraz na prožitek, odklonění se od výkonu a soutěživosti, a v širším pohledu rozvíjení pozitivního vztahu k pohybové aktivitě. Naše aktivity ve směru aplikace taneční pohybové terapie se budou ubírat dalšími možnými směry – uplatnění v práci s žáky integrovanými, osobami s postižením, seniory apod.

Literatura

ADMP UK (n.d). What is dance movement psychotherapy? Retrieved from

<http://www.admt.org.uk/whatis.html>

ADTA. (n.d.). What is dance/movement therapy? Retrieved from

<http://www.adta.org/Default.aspx?pageId=378213>

ČÍŽKOVÁ, K. (2005). *Tanečně-pohybová terapie*, TRITON

HÁTLOVÁ, B. (2003). *Kinezioterapie. Pohybová cvičení v léčbě psychických poruch*. Praha: Karolinum.

CHAIKLIN, S. Taneční terapie: Baraka [online] 1998, no.5 . překlad Šourková, R. [cit.

1.8.2012]. Dostupné z www: http://www.baraka.cz/Baraka/Baraka_5.pdf

NOVOTNÁ, V. (1996) *Všeobecná gymnastika v ČASPV*. Praha: ČASPV

PANAGIOTOPOULOU, E. (2011). Dance Therapy Models: An Anthropological

Perspective: *American Journal of Dance Therapy* [online]. 2011, no.2 [cit. 1.8.2012].

Dostupný z WWW: <<http://www.springerlink.com/content/p23u101g64479268/fulltext.pdf>>

PAYENOVÁ, H. (1997) *Kreativní pohyb a tanec*. Praha: Portál

PEREČINSKÁ, K. ANTOŠOVÁ, M. (2000) *Všeobecná gymnastika*. Prešov: FHPV PU

Rámcový vzdělávací program pro základní vzdělávání (se změnami k 1. 9. 2007). [online]

Praha: Výzkumný ústav pedagogický, 2007. [cit. 1.8.2012]. Dostupný z World Wide Web.
http://clanky.rvp.cz/wp-content/upload/prilohy/9719/tanecni_a_pohybova_vychova.pdf

SPINDELL, M. (1996). Dance/movement therapy opens communication pathways. *Brown University Long-Term Care Quality Advisor*, 8(13), 1-4.

ŠIMANOVSKÝ, Z. (2011). *Hry s hudbou a techniky muzikoterapie*, Brno: Portál

ANALÝZA PŘÍJÍMACÍCH ZKOUŠEK Z GYMNASTIKY NA FSpS MU

ANALYSIS OF THE ENTRANCE EXAM FOR FSPS MU GYMNASTICS

ŠIMBEROVÁ DAGMAR, SVOBODOVÁ LENKA, VACULÍKOVÁ PAVLÍNA,
SKOTÁKOVÁ ALENA

Katedra gymnastiky a úpolů, FSpS MU

Abstrakt

Příspěvek se zabývá přijímacím řízením z gymnastiky na obor Animátor pohybových aktivit a Tělesná výchova a sport na Fakultě sportovních studií Masarykovy univerzity pro akademický rok 2012/2013. Analyzovali jsme vztah bodového hodnocení výsledků gymnastiky s celkovými výsledky praktické části přijímacího řízení. Dále jsme porovnali následující skupiny: muži a ženy, uchazeči o prezenční a kombinované studium a uchazeči o obor Animátor sportovních aktivit (ASAK) a Tělesná výchova a sport (TVS). Pro zhodnocení výsledků jsme použili základní statistické charakteristiky (průměr, medián, směrodatná odchylka), rozdíly mezi skupinami jsme určili pomocí t-testu, závislost pak podle Pearsonova korelačního koeficientu. Všechny výsledky interpretujeme na 5 % hladině statistické významnosti. Výsledky byly zpracovány v statistickém sw Statistica 10.

Klíčová slova: *Gymnastické dovednosti, talentové přijímací zkoušky, pohyb, disciplíny*

Abstract

The paper deals with the entrance exam to the field of gymnastics Animator of Movement Activities and Physical Education and Sport at Faculty of Sports Studies at Masaryk University for the academic year 2012/2013. We analyzed the relationship of gymnastics results with the overall results of the practical admission. Furthermore, we compared the following groups: men and women candidates for full-time studies and part-time studies and sports field Animator (ASAK) and Physical Education and Sport (TVS). To evaluate the results, we used basic statistical characteristics (average, median, standard deviation), where the differences between groups have been estimated using t-test, the dependence was evaluated according to Pearson the correlation coefficient. All results are interpreted at the

5% level of statistical significance. The results were made in the statistical software Statistica 10.

Key words: *Gymnastics skills, entrance talent exam, movement, discipline*

Úvod

Výzkumy odborníků (Nykodým, 2011, 57; Mužík & Krejčík, 1997, 39) prokazují zhoršující se stav motorických dovedností u běžné populace, zejména u mladé generace, která má tendence k sedavému životnímu stylu. Gymnastika v historickém kontextu tvořila všestranně kultivující systém, který zahrnoval cvičení, stejně jako duševní rozvoj. Od dob starého Řecka procházel obsah pojmu gymnastika vývojovým procesem až k dnešnímu esteticko-koordinačnímu sportu či druhu. Gymnastická motorika vychází z neomezeného množství pohybů podléhajících stálému vývoji a výsledkem jsou pohybové celky tvořené strukturálně velmi rozmanitými pohybovými variacemi. Právě estetická determinanta je dělítkem mezi ostatními sporty. V gymnastickém výkonu je posuzována jak technika provedení, tak estetická úroveň, která je součástí hodnotících kritérií.

Na Fakultě sportovních studií se poslední dobou často diskutovalo o inovacích obsahu přijímacích talentových zkoušek ve studijním programu Tělesná výchova a sport. V konečném důsledku pozitivních i negativních aspektů bylo rozhodnuto o restrikci talentových zkoušek z gymnastiky pouze na jednu disciplínu, a to akrobatickou sestavu. Byly akceptovány argumenty časové, ekonomické, pedagogické, organizační a také výsledky výzkumných šetření, kterými se zabývá FSps (Sebera & Klárová, 2003, 2; Šimberová, Skotáková & Hedbávný, 2008, 5).

Domníváme se, že by se nemělo pochybovat o nutnosti zařazení gymnastických dovedností do talentových zkoušek studijního programu Tělesná výchova a sport. Polemizovat ovšem lze o tom, pomocí jakých gymnastických tvarů budeme zjišťovat úroveň požadovaných motorických dovedností.

Z rámcově vzdělávacích programů Ministerstva školství vyplývá, že gymnastika stále má nezastupitelnou roli v hodinách TV na základních i středních školách. Pomineme-li úroveň výuky a zařazování gymnastických dovedností do hodin tělesné výchovy na ZŠ a SŠ, má adept studia dostatečně dlouhou dobu na individuální přípravu k přijímacím zkouškám. Budoucí student je informován na webových stránkách a má k dispozici video záznam včetně popisu.

V minulosti měla Fakultě sportovních studií v přijímacím řízení dvě gymnastické disciplíny – akrobatickou sestavu a sestavu na hrazdě. Podobné to bylo na ostatních fakultách, kde byl vypisován obor Tělesná výchova a sport (FTVS UK, FTK UP). Výsledkem analýzy a následné restrukturalizace bylo omezení gymnastického přijímacího řízení na akrobatickou sestavu s osmi cvičebními tvary či kombinacemi, s drobnými rozdíly pro ženy a muže, hodnocenou maximálně 10 body. Nejvyšší bodovou hodnotu (2 body) mají cvičební tvary přemetový poskok – přemet, stoj na rukou, kotoul, přemetový poskok – přemet stranou u mužů i žen. Nejdiskutovanějším cvičebním tvarem je přemetový poskok – přemet. Přemet je řazen do převratových struktur s rychlou rotací kolem příčné osy. Samotný otáčivý pohyb je veden kolem ramenní osy a také kolem osy pevné, procházející rukama v místě dohmatu. Nutné jsou správné úhlové poměry (trup a paže) umožňující odraz rukama a zamezující plochosti gymnastického tvaru.

Metodika

Výzkumný soubor tvořilo 155 žen a 342 mužů, kteří byli sledováni a hodnoceni při přijímacím řízení na obory Animátor pohybových aktivit a Tělesná výchova a sport na Fakultě sportovních studií Masarykovy univerzity v akademickém roce 2012/2013.

Hodnocení bylo vedeno pedagogy FSpS, Katedry gymnastiky a úpolů a hodnotící škála obsahovala 10-ti bodovou stupnici se srážkami 0,5 za techniku a provedení. Obsah akrobatické sestavy byl následující:

Akrobacie ženy: Přemetový poskok – přemet; Poskokem vzpor dřepmo, odrazem vzpor ležmo; Celým obratem vzpor ležmo vzadu; Celým obratem vzpor ležmo; Odrazem vzpor dřepmo, výskokem s celým obratem stoj spatný; Výkrokem stoj na rukou a kotoul – vztyk; Výkrokem váha předklonmo, vzpřim; Cval - dálkový skok; Celý obrat jednož; Přemetový poskok – přemet stranou.

Akrobacie muži: Přemetový poskok – přemet; Pádem klik - vzpor ležmo; Celým obratem vzpor ležmo vzadu; Celým obratem vzpor ležmo; Odrazem vzpor dřepmo, výskokem s celým obratem stoj spatný; Výkrokem stoj na rukou a kotoul – do dřepu; Kotoul vzad do zášvihu – vztyk; Výkrokem váha předklonmo, vzpřim; Přemetový poskok – přemet stranou.

Pro zhodnocení výsledků jsme použili základní statistické charakteristiky (průměr, medián, směrodatná odchylka), rozdíly mezi skupinami jsme určili pomocí t-testu, závislost pak podle Pearsonova korelačního koeficientu. Všechny výsledky interpretujeme na 5 % hladině statistické významnosti. Výsledky byly zpracovány v statistickém sw Statistica 10.

Hypotézy

V rámci výzkumného šetření jsme stanovili následující hypotézy.

H1: Předpokládáme, že v celkovém bodování akrobacie budou mít vyšší bodové hodnocení ženy než muži.

H2: Předpokládáme, že uchazeči prezenčního studia dosáhnou vyšší bodové ohodnocení než uchazeči v kombinované formě.

H3: Předpokládáme vysoký korelační vztah mezi výsledky z gymnastiky a celkovými výsledky praktické přijímací zkoušky

Výsledky

V této kapitole provedeme sérii výpočtů za účelem zamítnutí či nezamítnutí stanovených hypotéz. Pomocí korelačního koeficientu posoudíme závislost mezi body získanými z akrobacie a celkovými body z praktické zkoušky a celkovými body z přijímacích zkoušek. Korelace je spočítána i pro dílčí skupiny, tedy muži/ženy, ASAK/ TVS, uchazeči o prezenční/kombinovanou formu studia.

Tabulka 1

Matice korelačních koeficientů pro proměnné akrobacie, celkem bodů TV, celkem bodů

Vš. skupiny Korelace N=497			
	akrobacie	celkem bodů TV	celkem bodů
Akrobacie	1	0,6432	0,4023
celkem bodů TV	0,6432	1	0,5362
celkem bodů	0,4023	0,5362	1

Z tabulky 1 vyplývá hodnota korelačního koeficientu mezi akrobacií a celkovými body s celkové praktické zkoušky je 0,64, což značí středně velkou závislost. Při výpočtech jsme nezjistili rozdíl mezi pohlavími, ani mezi uchazeči o studium oborů ASAK a TVS. Jediný rozdíl je patrný u uchazečů o kombinované studium, kde zaznamenáváme vyšší hodnotu korelačního koeficientu 0,73, což pravděpodobně znamená, že jsou lépe připraveni, více motivovaní než uchazeči o prezenční studium (tab. 2) a tak, čím vyšší bodový výsledek z gymnastiky, tím lepší bodové hodnocení praktické přijímací zkoušky.

Tabulka 2

Matice korelačních koeficientů pro proměnné akrobacie, celkem bodů TV, celkem bodů pro skupiny kombinované a prezenční studium

FORMA_STUDIA=prezenční Korelace N=423			
	akrobacie	celkem bodů TV	celkem bodů
akrobacie	1	0,6259	0,3603
celkem bodů TV	0,6259	1	0,5168
celkem bodů	0,3603	0,5168	1
FORMA_STUDIA=kombinovaná Korelace N=74			
	akrobacie	celkem bodů TV	celkem bodů
akrobacie	1	0,7329	0,5968
celkem bodů TV	0,7329	1	0,6317
celkem bodů	0,5968	0,6317	1

V dalších výpočtech jsme se zaměřili na zjištění rozdílu v bodovém hodnocení mezi skupinami a to pomocí t-testů.

Tabulka 3

Výsledek t-testu v bodovém zisku z akrobacie pro mezi muži a ženami

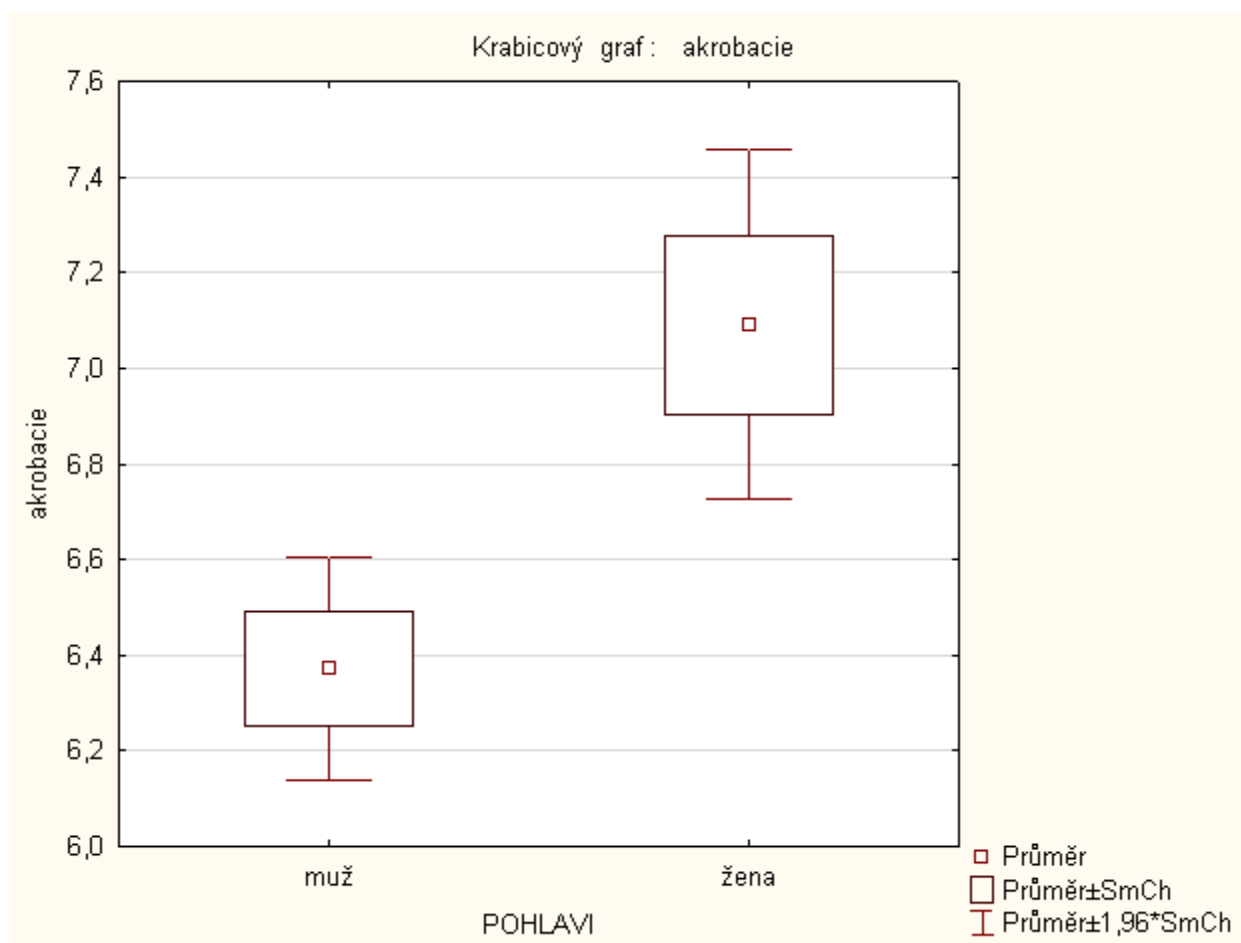
	Průměr muž	Průměr žena	t	sv	P	N muž	N žena	Sm.odch. muž	Sm.odch. žena
akrobacie	6,371	7,09	-3,313	495	0	342	155	2,205	2,312

Legenda:

Průměry - aritmetické průměry, t - hodnota testového kritéria studentova rozdělení, sv - stupně volnosti, P - minimální hladina statistické významnosti, při které zamítáme nulovou hypotézu, N - četnosti, Sm.odch. - směrodatná odchylka

Graf 1

Krabicový graf bodového zisku z akrobacie pro skupiny muži a ženy



Z tabulky 3 vyplývá, že t-test indikoval signifikantní rozdíl mezi pohlavími a to ve prospěch žen, které v průměru dosáhly o 0,7 bodu lepší výsledek akrobacie než muži, viz. krabicový graf (obr. 1). Ženy dosahovaly lepší výsledky v akrobacii a to v průměru o 0,71 b. T-test nezjistil statisticky významný rozdíl mezi obory, ani mezi formami studia prezenční, kombinovaný (tab. 4 a obr. 2).

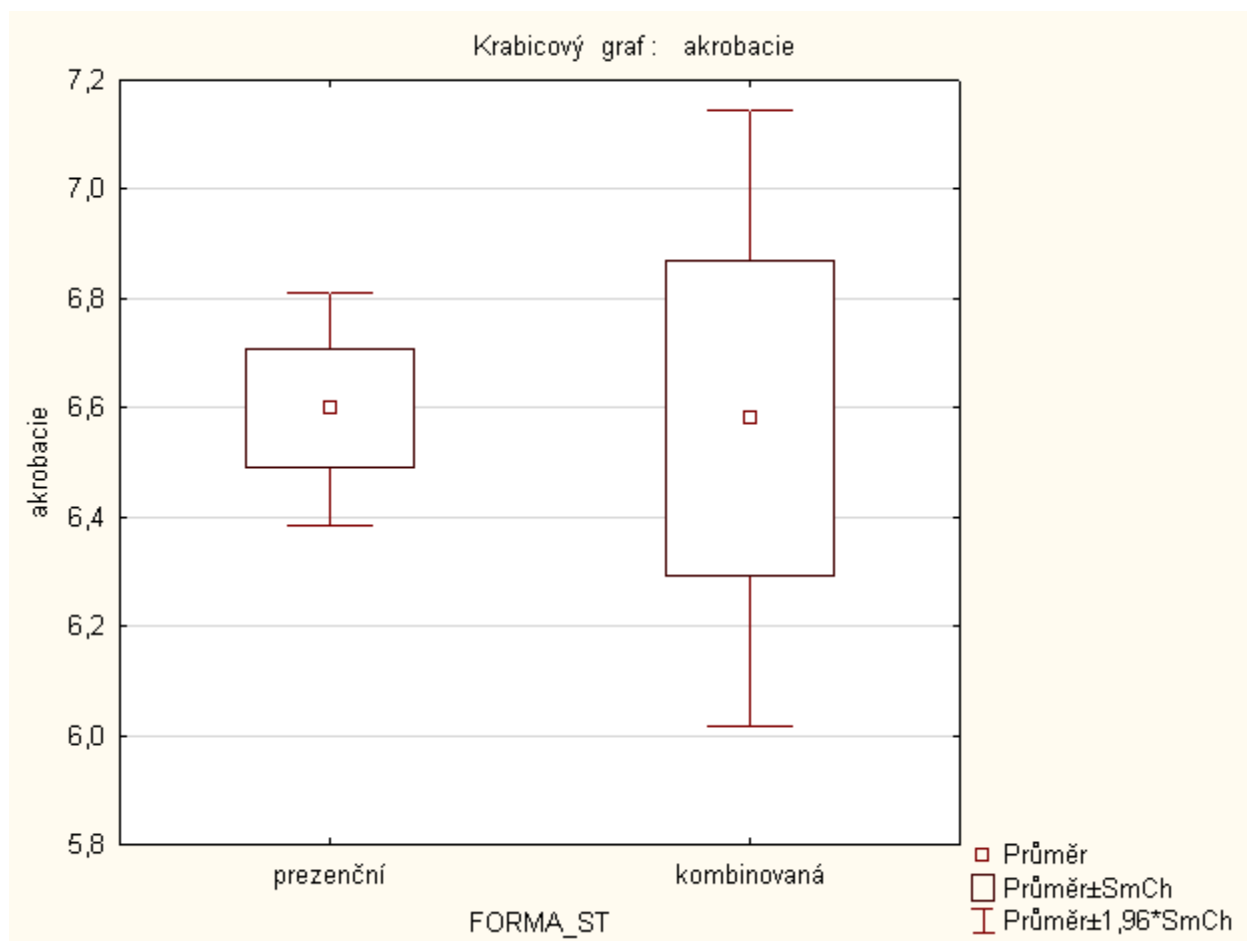
Tabulka 4

Výsledek t-testu v bodovém zisku z akrobacie pro mezi skupinami prezenční a kombinované studium

	Průměr prez.	Průměr komb.	t	sv	p	N prez.	N komb.	Sm.odch. prez.	Sm.odch. komb.
akrobacie	6,598	6,581	0,059	495	0,95	423	74	2,228	2,471

Graf 2

Krabicový graf bodového zisku z akrobacie pro skupiny prezenční a kombinované studium



V rámci akrobacie jsme vyčlenili nejtěžší prvek sestavy, kterým je přemetový poskok - přemet vpřed, u kterého nás zajímá úspěšnost provedení. V následující tabulce jsme našli hodnoty kumulativních četností pro jednotlivé body.

Tab. 5
Kumulativní četnosti úspěšnosti v přemetu vpřed

body	muži	ženy
0	27,80%	35,00%
0,5	53,30%	51,80%
1	70,70%	72,30%
1,5	87,40%	82,50%
2	100,00%	100,00%

Uchazeč mohl za správné provedení přemetu vpřed získat maximálně dva body, za chyby v provedení byly uděleny 0,5 bodové srážky. Ukázalo se, že u žen nezvládlo přemet 35% adeptek, u mužů to bylo 27%, toto potvrzuje i tabulka kumulativních četností (tab. č. 5), z které vyplývá, že na jeden bod a méně zvládlo přemet vpřed 70% uchazečů bez rozdílu pohlaví. Je možné vést polemiku o faktorech ovlivňujících výkon, jako jsou připravenost, úroveň motorických schopností, psychická a fyzická zátěž a další aspekty včetně morálně volních vlastností. Lze také diskutovat o zařazení tohoto gymnastického prvku do sestavy na akrobacii v rámci talentových zkoušek pro studium na vysokých školách. Stává se totiž velmi často, že adept studia tento prvek úplně vynechá a je již od počátku srozuměn se srážkou 2 bodů. Nebylo zkoumáno procentuelní zastoupení těchto případů, ale je zřejmé, že se jedná o psychickou bariéru.

Závěr

Znovu zde připomeneme stanovené hypotézy a na základě výsledků provedeme diskusi.

H1: Předpokládáme, že v celkovém bodování akrobacie budou mít vyšší bodové hodnocení ženy než muži.

H2: Předpokládáme, že uchazeči prezenčního studia dosáhnou vyšší bodové ohodnocení než uchazeči v kombinované formě.

H3: předpokládáme vysoký korelační vztah mezi výsledky z gymnastiky a celkovými výsledky praktické přijímací zkoušky

Ad H1: nezamítáme hypotézu o tom, že bodové hodnocení žen je lepší než u mužů. V našem vzorku jsme potvrdili, že úroveň koordinačních schopností je vyšší, viz. tab. 3 a obr. 1.

Ad H2: Hypotézu H2 zamítáme, uchazeči prezenčního a kombinovaného dosahují shodných výsledků, viz. tab. 4 a obr. 2. Z kapitoly výsledky vyplývá zjištění, že u kombinovaných studentů je vyšší korelační koeficient než u prezenčních, ačkoliv T-test vyhodnotil, že mezi těmito skupinami není statisticky významný rozdíl, což znamená, že gymnastika u kombinovaných má vyšší váhu v baterii praktických zkoušek.

Ad H3: Výsledný korelační koeficient mezi body z akrobacie a celkem bodů z přijímacího řízení je 0,4 (tab. 1), což představuje slabou závislost mezi bodovým hodnocením gymnastiky a celkovými výsledky přijímací zkoušky, kde je zahrnut kromě praktické zkoušky i test studijních předpokladů. Slabou závislost dokresluje hodnota indexu determinace

(0,16 - korelační koeficient na druhou), která popisuje, jak moc proměnná vysvětluje variabilitu druhé proměnné.

Doporučení

Ke zjištění, která část praktické zkoušky je důležitější, respektive má lepší prediktivní předpoklady, je nutná kompletní analýza celých přijímacích zkoušek.

Čím pohybově všestranněji je člověk vybaven, tím širší výběr prostředků má k dispozici při řešení konkrétního pohybového úkolu. To je jedním z důvodů, proč jsou jedinci, kteří prošli gymnastickou přípravou, vděčně přijímáni i v jiných sportovních odvětvích (Schnabel, 1968).

Od výše citovaného textu uběhlo několik desetiletí, ale v současnosti nezdědka vidíme u atletů, fotbalistů a dalších sportovců, kteří v euforii úspěšného výkonu předvedou salto, přemet či jiný gymnastický tvar, za který by se nemusel stydět ani gymnasta (Křištofič, Kubička, Novotná, Panská, Skopová & Svatoň 2004).

Součástí dalších diskuzí by rozhodně nemělo být jakékoli pochybování o důležitosti gymnastických cvičení pro všestranný rozvoj, ale mohla by se hledat řešení pro výběr gymnastických tvarů v přijímacích talentových zkouškách. V evropském pojetí gymnastiky nacházíme na jiných univerzitách při přijímacích řízení namísto přemetu rondát. Jedná se o tvar technicky náročný, ale zřejmě by nedocházelo k tolika případům vyhnutí se zmiňovanému přemetu. Závěrem zdůrazňujeme, že pokud jedinec je schopen ovládat své tělo a vychází z všestranné přípravy, využívá tak zcela jistě trénování pohybu a nikoliv pouze svalů a právě v tomto je gymnastická motorika nezastupitelná.

Literatura

KRIŠTOFIČ, J. (2004). *Gymnastická příprava sportovce, 238 cvičení pro všestranný rozvoj pohybových dovedností*. Praha: Grada.

KRIŠTOFIČ, J., KUBIČKA, J., NOVOTNÁ, V., PANSKÁ, Š., SKOPOVÁ, M. & SVATOŇ, V. (2003). *Gymnastika*. Praha: Karolinum.

LIBRA, J. (1985). *Teorie a metodika sportovní gymnastiky*. Praha: SPN.

MUŽÍK, V. & KREJČÍK, M. (1997) *Tělesná výchova a zdraví*. Olomouc: Hanex

NYKODÝM, J., ZVONARĚ, M. & SEBERA, M. (2011). Pohybová aktivita studentů Masarykovy univerzity. *Studia sportiva 2011 (5)*, (pp. 57-63).

- SEBERA, M. & KLÁROVÁ, R. (2003) Vyhodnocení přijímacích zkoušek na FSpS 2003. *Sportovně pohybové aktivity ve vztahu ke zdraví a kvalitě života. Soubor referátů ze semináře pořádaného 12.- 14.11. 2003 na FSpS v Brně.* Brno: Masarykova univerzita (pp. 66)
- SCHNABEL, G. (1968). *Zur Bewegungskoordination* Leipzig, Wissenschaftliche Zeitschrift der DHfK.
- ŠIMBEROVÁ, D., SKOTÁKOVÁ, A. & HEDBÁVNÝ, P. (2008). Polemika o obsahu talentových přijímacích zkoušek na studijní program Tělesná výchova a sport. *Sport a kvalita života.* (p. 4-6)

VZTAH UČITELŮ TĚLESNÉ VÝCHOVY ZÁKLADNÍCH A STŘEDNÍCH ŠKOL KE GYMNASTICKÝM DISCIPLÍNÁM

RELATIONSHIP OF TEACHERS OF PRIMARY AND SECONDARY SCHOOLS TO GYMNASTICS DISCIPLINES

VACULÍKOVÁ PAVLÍNA, SKOTÁKOVÁ ALENA, SVOBODOVÁ LENKA,
ŠIMBEROVÁ DAGMAR

Fakulta sportovních studií, Katedra gymnastiky a úpolů

Abstrakt

Gymnastické disciplíny se ve výuce tělesné výchovy objevují již několik století, i když podoba gymnastických cvičení se od té dnešní v mnohém lišila. I přes tuto dlouhou tradici máme pocit, že se gymnastické disciplíny, především cvičení na náradí, z výuky tělesné výchovy pomalu vytrácí. Na tuto myšlenku nás přivedla stále klesající úroveň gymnastických dovedností uchazečů o studium tělesné výchovy na Fakultě sportovních studií a s tím související nutné snižování obtížnosti zápočtových požadavků studentů bakalářského studia. Proto jsme se rozhodli dotazníkovým šetřením zjistit, jaký je vztah pedagogů ke gymnastickým disciplínám, jak často a jaká gymnastická cvičení využívají ve svých hodinách tělesné výchovy. Do dotazníku byly zařazeny také otázky týkající se oblíbenosti gymnastických cvičení u žáků.

Klíčová slova: gymnastika, učitel, vztah

Abstract

Gymnastic disciplines have been occurring in the physical education lessons for several centuries, although the form of gymnastic exercises was very different from the today's one. Despite this long tradition we feel that the gymnastic disciplines slowly disappear from physical education lessons, especially exercising on equipment. We think this because of decreasing level of gymnastic skills of applicants who want to study physical education at the Faculty of Sports Studies, and the related need of reducing the complexity credit requirements for bachelor degree students. Therefore using a questionnaire survey we decided to find out

what the teacher's relationship to gymnastic is and what gymnastic equipment they use in their lessons. There were also included questions about the popularity of gymnastic exercises for pupils in the questionnaire.

Key words: *gymnastics, teacher, relationship*

Úvod

Školní tělesná výchova je již více než 140 let organickou součástí výchovy a vzdělání na školách v českých zemích. Předpoklady a podněty k jejímu vzniku, vymezení cílů, obsahu (curricula), tvorbě vyučovacích metod a organizačních forem však vznikaly mnohem dříve (Rychtecký, Fialová, 2000, 8).

Rajnochová (2009, 135) cituje stránky Ministerstva školství mládeže a tělovýchovy, kde je uvedeno, že předmět tělesná výchova představuje nejdůležitější formu pohybového učení žáků. Je hlavním zdrojem poznatků, organizačních návyků, pohybových činností a dalších námětů pro zdravotně zaměřené, rekreační a sportovní využití pohybu v režimu školy i mimo školu.

V tělesné výchově žáci nacházejí prostor k osvojování nových pohybových dovedností, k ovládnutí (využívání) různého sportovního náčiní (nářadí), k seznámení s návody pro pohybovou prevenci, korekci jednostranného zatížení nebo zdravotního oslabení i pro rozvoj zdravotně orientované tělesné zdatnosti a výkonnosti. Učí se využívat pohybové činnosti v různém prostředí a s různými účinky, zvykají si na různé sociální role, které vyžadují spolupráci a odpovědnost za zdraví své i spolužáků. Významné je propojování pohybových činností s dalšími oblastmi vzdělávání, jako jsou výchova ke zdraví, hudební výchova, estetika, ekologie, etická a právní výchova, dopravní výchova atd.

Především však tělesná výchova umožňuje žákům poznávat vlastní pohybové možnosti (předpoklady) i zdravotní a pohybová omezení, rozumět jim, respektovat je u sebe i jiných a aktivně je využívat a cíleně ovlivňovat. Takto chápaný vztah k pohybovým aktivitám lze rozvíjet jen v atmosféře důvěry, spolupráce a radostného prožitku z pohybového výkonu, který vychází z aktuální pohybové úrovně jednotlivců, z konkrétních splnitelných cílů, ze změny každého žáka a z hodnocení vzhledem k těmto změnám.

Gymnastika je nedílnou součástí tělesné výchovy a do výuky je zařazena již od 1. třídy základní školy a s různými druhy a formami se setkáváme ve školním vzdělávacím programu i na středních školách. Gymnastická cvičení jsou považována za základ mnoha sportovních a pohybových činností.

Svatoň (1995) uvádí že, gymnastika je gramatikou lidského projevu. Učí člověka skládat jednodušší pohyb do komplexnějších celků a nezřídka při tomto procesu nebývá mnoho legrace. Často chybí pobídka (= incentiva), někdy se nedostává úspěšného výsledku, což vede ke ztrátě motivace. A přesto je tato gramatika lidského pohybu pro člověka prospěšná. Je dána hodnotou. Působením na přímé držení těla, na obratnost, jako schopnost učit se manipulovat tělem a tvořivě pohyb rozvíjet. Je dána potřebou být silný, pohyblivý, rychlý a vytrvalý. Gymnastická cvičení jsou otevřenou soustavou pohybových činností, která se vyvíjí na základě tradice, lidské tvořivosti, vědeckého přístupu a v souladu s měnícími se hodnotícími a estetickými normami.

Křištofič (2004, 187) popisuje, že současné vnímání gymnastiky bývá často zužováno na oblast sportu. Pod pojmem gymnastika si většina představí salta, přemety, prvky nářadové gymnastiky. Toto vše je však součástí sportovní gymnastiky. Avšak nejen sportovní gymnastika v sobě skrývá základní gymnastická cvičení. Tato cvičení nalezneme i v základech jiných sportů, jako jsou například skoky na trampolíně, sportovní aerobik, sportovní akrobacie, akrobatický rock and roll, fitness, teamgym a podobně.

Ovšem nejen v těchto sportovních odvětví se neobejdeme bez gymnastického základu. Prioritou všeobecné gymnastické přípravy však nejsou již výše zmiňované cvičební tvary či jim podobné, ale rozvoj biologických dispozic, které nám pomáhají koordinovat a reprodukovat pohyby těla a jeho částí. Takto prezentovaná gymnastika může být vnímaná jako pohybová výchova, která je zaměřena na všeobecný pohybový rozvoj, vytvoření pohybových základů, které dále rozvíjí pohybovou inteligenci. Není proto divu, že jedinci, kteří prošli gymnastickou přípravou, jsou vděčně přijímáni v různých sportech právě pro svou všeobecnou připravenost.

Všeobecná gymnastická příprava nám přináší mnoho kladů, které jsou pro pohybovou výchovu dětí velmi důležité a prospěšné. Křištofič (2004, 14) shrnuje tyto klady do několika bodů, kterými jsou pohybová všestrannost; zdravotně preventivní význam (předcházení a kompenzace svalových dysbalancí); zvýšení kinestetické citlivosti a kinesteticko-diferenciační schopnosti (cvičení s vlastní hmotností, schopnost „unést se“, vnímat váhu svého těla, využít ji při pohybu); motoricko-funkční připravenost ke sportovním aktivitám (způsobilost řešit pohybové úkoly, reagovat adekvátně na vzniklé situace); hudebně pohybová výchova (rozvoj rytmických schopností); obohacení prožitkové sféry (navození pozitivního postoje ke sportovním aktivitám).

Seliger (1980, 272) uvádí, že gymnastika jako forma tělesné výchovy využívá různé pohybové činnosti přirozeného i umělého charakteru pro všestranný rozvoj organismu, pro

zvýšení zdatnosti a výkonnosti organismu. Gymnastická cvičení se významně podílí na rozvoji obratnosti, koordinace těla, prostorové orientace, rozvíjí sílu velkých svalových skupin.

Nedílnou součástí gymnastiky je cvičení na nářadí, mezi které řadíme: přeskoková nářadí (švédská bedna, koza, kůň, přeskokový stůl), hrazdu, kladinu, akrobatický pás, kruhy, bradla, malou trampolínu, žebřiny. Borová (1998) rozděluje nářadí a náčiní do skupin na nářadí velké (bedna, koza, kůň, metací stůl), nářadí na lezení (žebříky, žebřiny, průlezky), nářadí se zvýšenou a zúženou plochou (lavička, kladina), nářadí závěsné (hrazda, bradla, kruhy), pérovací nářadí (pérovací můstky, trampolíny, molitanové duchny), nářadí pro akrobatická cvičení (žíněnky, gymnastický koberec).

Stejná autorka uvádí, že v současné době je nářadí využíváno stejně jako dříve pro rozvíjení pohybových dovedností a ke zdokonalování pohybové koordinace. Cvičení na nářadí pomáhá rozvíjet přirozené pohyby – chůzi, běh, skok, lezení, plazení – a současně umožňuje procvičovat orientaci v prostoru a další schopnosti, které člověk využívá při zdolávání překážek. Cvičení má vliv i na formování psychických vlastností, jako je odvaha, odhad vlastních možností, samostatnost. Cvičení na nářadí podněcuje dětskou aktivitu a radost z pohybu.

Výzkumný cíl

Cílem našeho příspěvku je zjištění vztahu učitelů tělesné výchovy na 2. stupni základních škol a škol středních ke gymnastickým disciplínám – jak často a jaká cvičení zařazují do výuky tělesné výchovy, jaké jsou jejich znalosti o gymnastických disciplínách, jaký je podle jejich názoru vztah žáků ke gymnastice a oblíbenost gymnastiky u žáků. Zajímaly nás také prostorové možnosti a vybavenost tělocvičny gymnastickým nářadím a pomůckami a také to, jestli pedagogové mají zájem o další vzdělávání v oblasti gymnastiky nebo zda jsou spokojeni se svojí stávající úrovní vzdělání. Výsledky šetření by nám měly pomoci navrhnout možné způsoby a témata metodických školení či kurzů pro učitele tělesné výchovy v rámci nabídky celoživotního vzdělávání.

Metody

Dotazníkové šetření obsahovalo 11 otázek. Probandi odpovídali na uzavřené i otevřené typy otázek. K vyhodnocení bylo použito programu Excel MS. Dotazníky byly distribuovány pedagogům 2. stupně základních škol a středních škol, při příležitosti konání semináře první pomoci a bezpečnosti během výuky tělesné výchovy, který se konal na Fakultě sportovních

studií v měsíci únoru 2012. Oslovení učitelé dotazník vyplnili na místě. Jejich procentuální návratnost byla 100 %.

Charakteristika výzkumného souboru

Výzkumný soubor tvoří 37 učitelů 2. stupně základních škol a středních škol (18 mužů a 19 žen), kteří se výuce tělesné výchovy věnují v rozmezí od 3 do 38 let (do 5 ti let – 6 učitelů, 6–10 let - 12 učitelů, 11-15 let 5 učitelů, 16-20 let – 6 učitelů, nad 20 let - 8. Věk pedagogů se pohybuje mezi 27 a 57 lety (do 30-ti let – 4 učitelé, 31-40 let – 16 učitelů, 41 – 50 let – 10 učitelů, 51 a více 7 učitelů). Z celkového počtu 37 učitelů působí 43 % na školách ve městech s více než 50-ti tisíci obyvatel, 22% ve městech s 20ti-50ti tisíci obyvatel, 19% v obcích mezi 5ti-20ti tisíci obyvatel a 16% v obcích do 5ti tisíc obyvatel.

Výsledky a diskuse

V této kapitole vyhodnotíme odpovědi učitelů na jednotlivé otázky dotazníkového šetření a jejich četnost znázorníme na výsečových a sloupcových grafech.

Otázka č. 1

Jaký je váš názor na úroveň vybavení vaší tělocvičny pro výuku gymnastiky (žíněnky, nářadí, náčiní)?

Graf 1

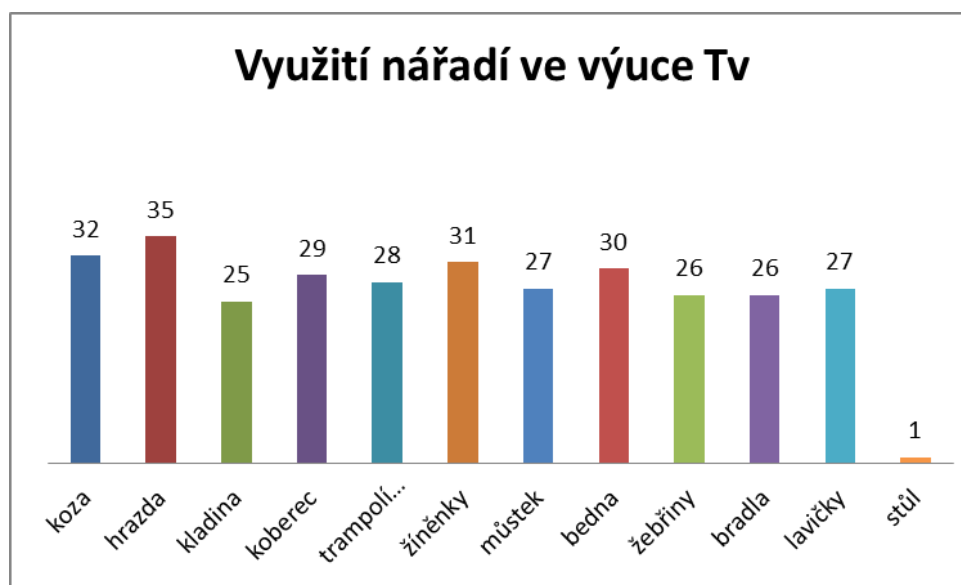


Z grafu č. 1 je patrné, že 17 (47%) dotázaných učitelů udává, že vybavení tělocvičny je v pořádku, 10 (28%) považuje vybavení jejich tělocvičny za nedostatečné a 9 (25%) za vyhovující, 1 učitel na otázku neodpověděl.

Otázka č. 2

Jaké nářadí využíváte během hodin TV?

Graf 2

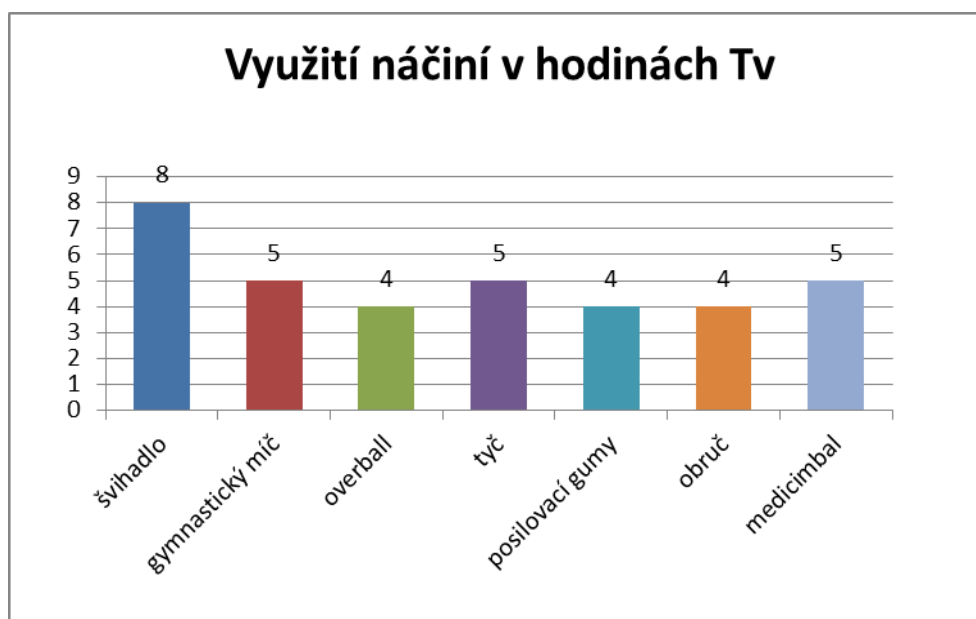


Na otázku č. 2 odpovědělo všech 37 dotázaných. Z grafu č. 2, který vyjadřuje využití hlavního a vedlejšího nářadí během výuky tělesné výchovy, vyplývá, že nejvyužívanějším nářadím je hrazda (35 odpovědí), následuje přeskokové nářadí koza (32 odpovědí), žíněnky využívá 31 respondentů a švédskou bednu 30 odpovídajících. S malými rozdíly následuje využití gymnastického koberce (29 odpovědí), trampolíny (28 odpovědí), můstek a lavičky jsou využity v 27 případech, žebřiny a bradla v 26 případech a kladina 25 krát. Mezi odpověďmi se objevil 1 případ využití gymnastického stolu. Tato otázka byla otevřená, takže respondenti sami vypisovali nářadí, která využívají. Mohlo se stát, že některá využívaná nářadí mohli opomenout. Pro nás překvapivým výsledkem je zařazení můstku mezi nářadí. Domnívali jsme se, že je dotazovaní přiřadí k některému z přeskokových nářadí.

Otázka č. 3

Jaké náčiní využíváte během hodin Tv?

Graf 3

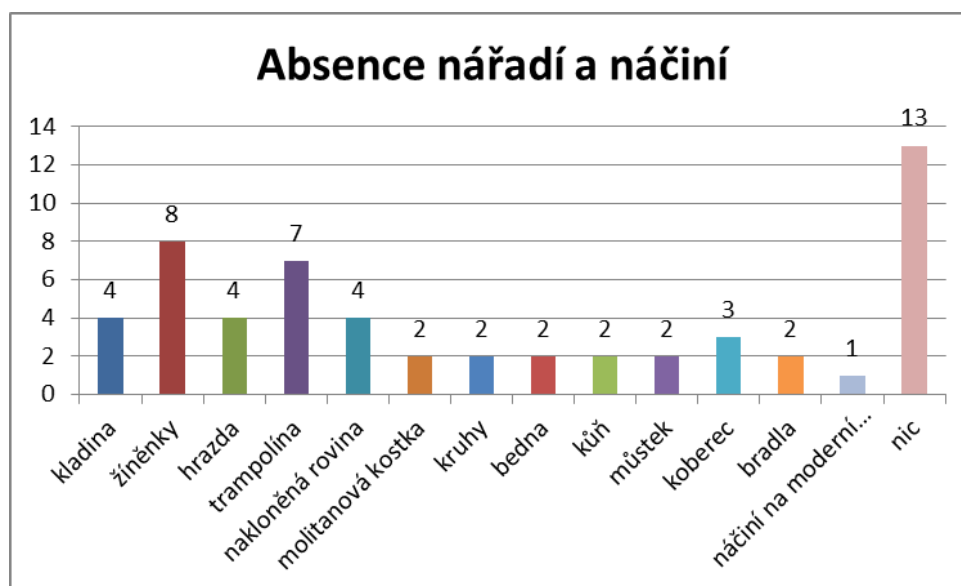


Z grafu č. 3 vidíme, že mezi nejvyužívanější náčiní ve výuce tělesné výchovy patří švihadlo, které do výuky zařazuje 8 dotázaných, shodný počet 5 odpovědí zaznamenala náčiní krátká tyč, gymnastický míč a medicímbal. 4 odpovědi byly u overballu, posilovacích gum a obruče. Překvapil nás nízký počet využití náčiní ve výuce. Z celkového počtu 37 respondentů jich 25 nevedlo využívání žádného náčiní. Je ale možné, že učitelé uvažovali pouze nad využitím náčiní v hodinách zaměřených na gymnastiku. I přesto si myslíme, že využitím náčiní lze vyučovací hodiny zpestřit, hodina, díky menší časové náročnosti na přípravu náčiní, získává na efektivitě.

Otázka č. 4

Jaké nářadí a náčiní vám chybí pro výuku gymnastiky ve vaší tělocvičně?

Graf 4

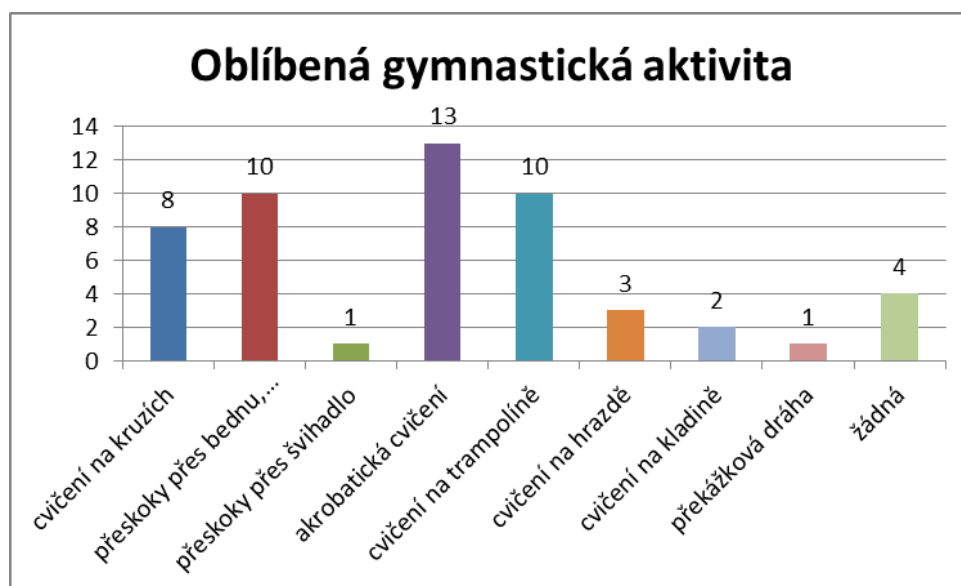


U této otázky byla zaznamenána odpověď u 32 pedagogů. 5 probandů odpověď neuvedlo. Z grafu 4 je jasné, že 13-ti učitelům z našeho vzorku nechybí v tělocvičně nářadí. To by znamenalo, že buď mají pro výuku ideální podmínky, nebo si vystačí s tím, co mají (1 dotázaný uvedl, že tělocvična je sice vybavená, ale s nářadím se těžce manipuluje). Ze zbylých 18-ti dotázaných, kteří uvedli, že jim některé nářadí a náčiní chybí, jich nejvíce postrádá dostatečný počet žíněnek. Objevuje se také trampolína, z čehož usuzujeme, že si učitelé uvědomují atraktivnost tohoto nářadí. 4 x se v dotazníku objevila absence kladiny, hrazdy a nakloněné roviny. Ostatní nářadí (molitanová kostka, kruhy, bedna, kůň, můstek, koberec, bradla) uvádí pouze 2 respondenti. Náčiní na moderní gymnastiku chybí pouze jednomu respondentovi. Učitelé v dotazníku vyplnili, že by nářadí potřebovali obnovit.

Otázka č. 5

Která gymnastická aktivita je u vašich žáků nejoblíbenější?

Graf 5

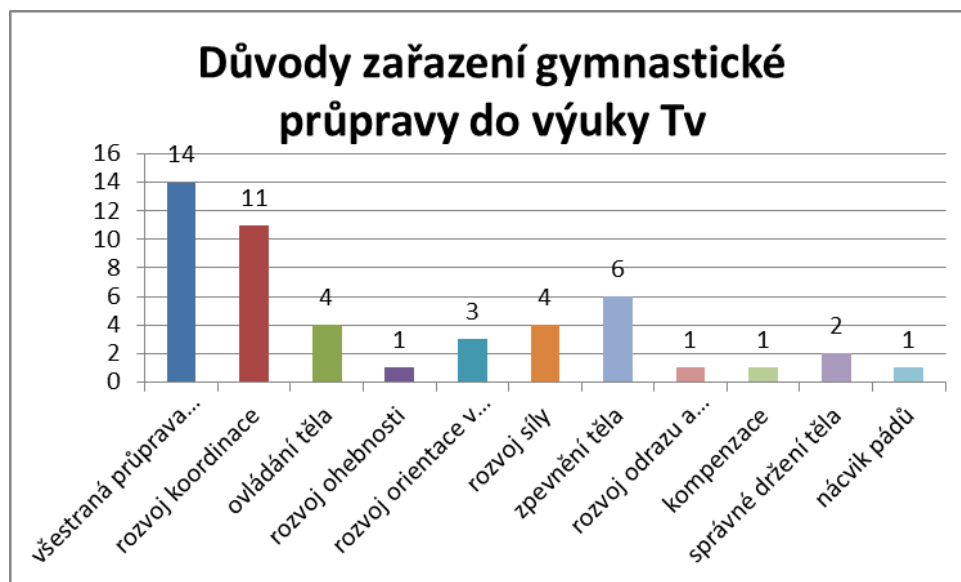


Na otázku č. 5 odpověděli všichni dotázaní. Někteří z nich vypsali více oblíbených gymnastických aktivit. Nejvíce – 13 odpovědí, jak je možné vidět v grafu č. 5, se v dotaznících objevovali akrobatická cvičení (přesněji respondenti uváděli výrazy jako salta, cvičení na koberci, prostrná, akrobacie). Následuje cvičení na malé trampolíně, což svědčí o atraktivnosti tohoto náradí. Se stejným počtem odpovědí se objevuje také aktivita přeskoky přes bednu. Tato informace je překvapivá, protože jsme se domnívali, že přeskoková náradí jsou jednou z nejobávanějších gymnastických disciplín. Jako další aktivitu, která je u žáků oblíbená, bylo uvedeno cvičení na kruzích, což si vysvětlujeme také zařazováním cvičení na kruzích v hupu. 4 z dotázaných respondentů odpověděli, že jejich žáci nemají žádnou oblíbenou gymnastickou disciplínu, 3 uvádí cvičení na hrazdě, 2 na kladině a 1 přeskoky přes švihadlo a 1 překážková dráha.

Otázka č. 6

Myslíte si, že je gymnastická příprava vhodná i pro jiné sporty a pohybové aktivity? A proč?

Graf 6

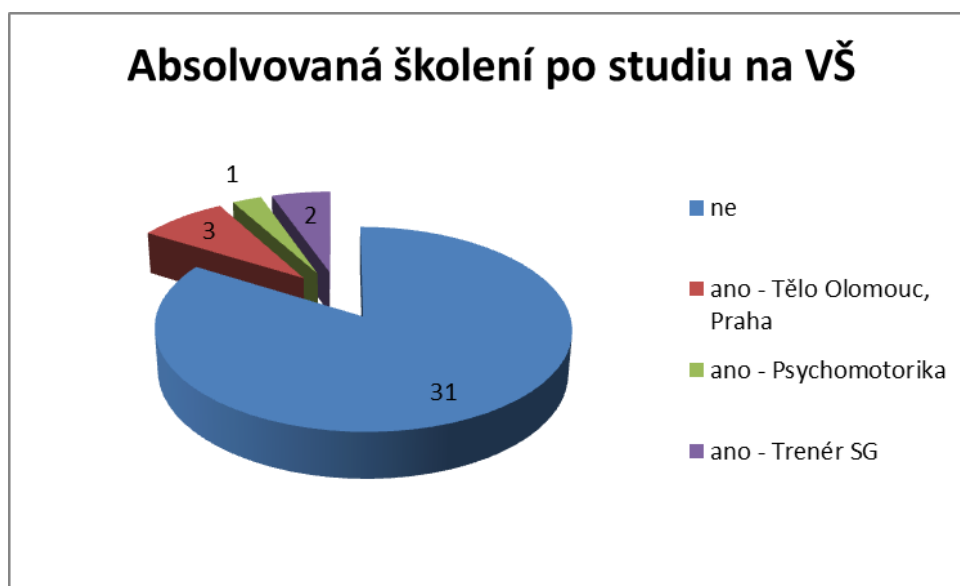


Na odpovědi „ano“ se shodlo všech 37 dotázaných. Pouze dva neuvodili odpověď na doplňující otázku „Proč“? Někteří z oslovených vyjmenovali více důvodů. Graf č. 6 udává, že 14 učitelů považuje gymnastickou přípravu za všestrannou přípravu užitečnou i v dalších sportovních odvětvích, 11 odpovědí ji uvádí jako vhodnou pro rozvoj koordinace. Se 6 odpověďmi následuje naučení se zpevnit tělo. Stejný počet – 4 odpovědi popisují vhodnost zařazení cvičení pro ovládnání těla a rozvoj síly. 3 odpovědi udávají rozvoj orientace v prostoru a 1 odpověď pro rozvoj ohebnosti. U odpovědí na tuto otázku nás překvapuje skutečnost, že učitelé nedokážou správně terminologicky definovat jednotlivé schopnosti, jejichž úroveň se díky gymnastickým cvičením dá rozvíjet.

Otázka č. 7

Absolvoval jste po ukončení studia nějaké školení se zaměřením na gymnastiku?

Graf 7

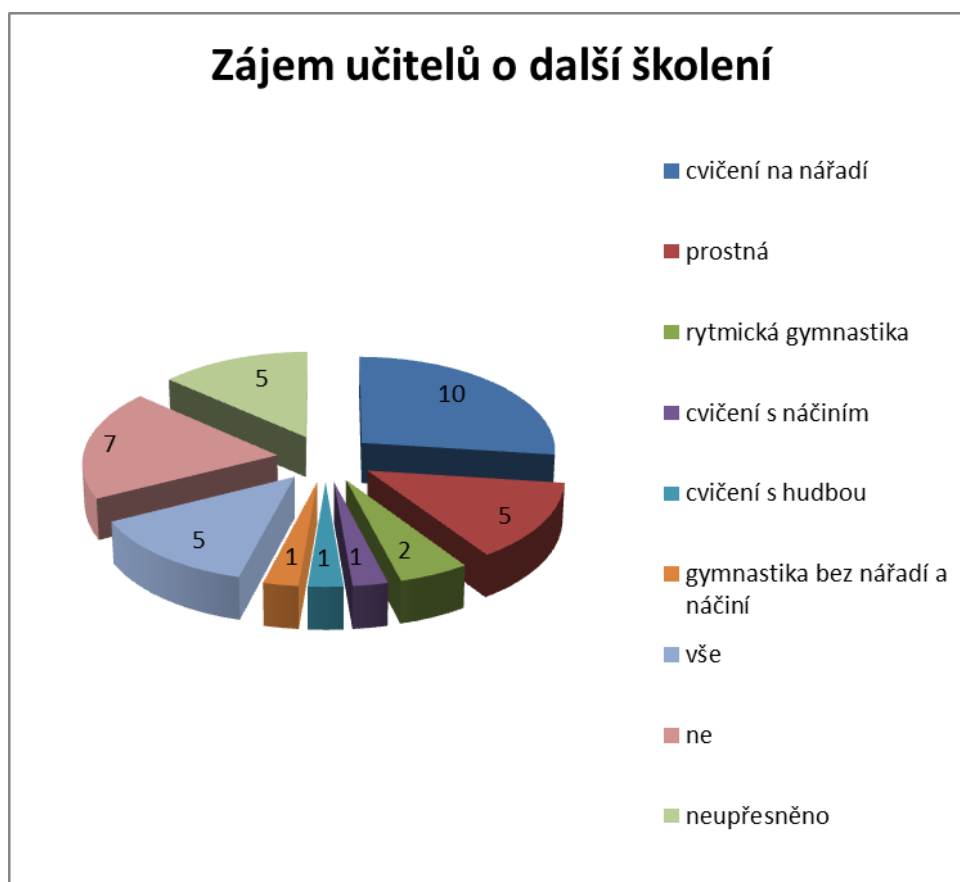


Na tuto otázku odpovědělo všech 37 pedagogů. Pouze 6 dotázaných uvedlo, že po studiu na vysoké škole absolvovali nějaké další školení (3 probandi absolvovali seminář Tělo Olomouc, Tělo Praha, 2 školení trenérů sportovní gymnastiky, 1 školení psychomotoriky). Tak malý počet učitelů, kteří se dále po studiu vzdělávali, nás překvapil. Domnívali jsme se, že v současnosti je nabídka kurzů a seminářů s různou tematikou velice široká. Protože v dotazníkovém šetření chyběla podotázka, z jakého důvodu se dalšího vzdělávání nezúčastnili, můžeme jen spekulovat. Důvody mohou být např. nechuť vyučujícího, což nepovažujeme za pravděpodobné, ekonomické důvody, kdy je pro vedení školy finančně nevýhodné zajistit suplování vyučujícího atd. Toto považujeme za zajímavý námět do dalšího šetření.

Otázka č. 8

Měl byste zájem o další školení se zaměřením na gymnastické disciplíny?

Graf 8

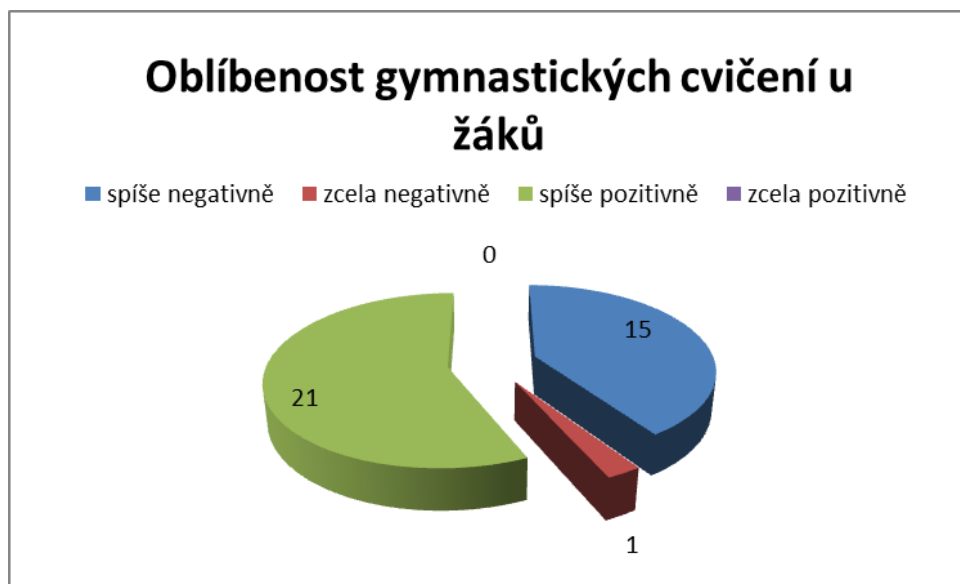


Vzhledem k výsledkům v otázce č. 7, jsme byli mile překvapeni množstvím pozitivních odpovědí. Na tuto otázku (graf č. 8) odpovědělo 30 dotázaných kladně a jen 7 záporně. Někteří učitelé by navštívili více seminářů se zaměřením na gymnastické disciplíny. 10 dotázaných by rádo absolvovalo seminář gymnastiky se zaměřením na cvičení na nářadí, 5 dotázaných seminář akrobacie. 2 respondenti by navštívili seminář rytmičké gymnastiky, 1 cvičení s náčiním a s hudbou, 5 by rádo absolvovalo kurzy cílené jak na cvičení na nářadí, tak i s náčiním nebo hudbou.

Otázka č. 9

Jak vaši žáci přijímali zařazení gymnastiky do výuky Tv?

Graf 9



Z grafu 9 je zřejmé, že 21 učitelů uvádí spíše pozitivní vztah k zařazení gymnastických cvičení do výuky, 15 uvádí spíše negativní přijetí těchto cvičení, 1 učitel udává zcela negativní ohlas u žáků. Ani jedna odpověď nepopisuje vztah žáků ke gymnastice jako zcela pozitivní.

Otázka č. 10

Myslíte si, že mají vaši žáci obavy z některých gymnastických cvičení?

Graf 10

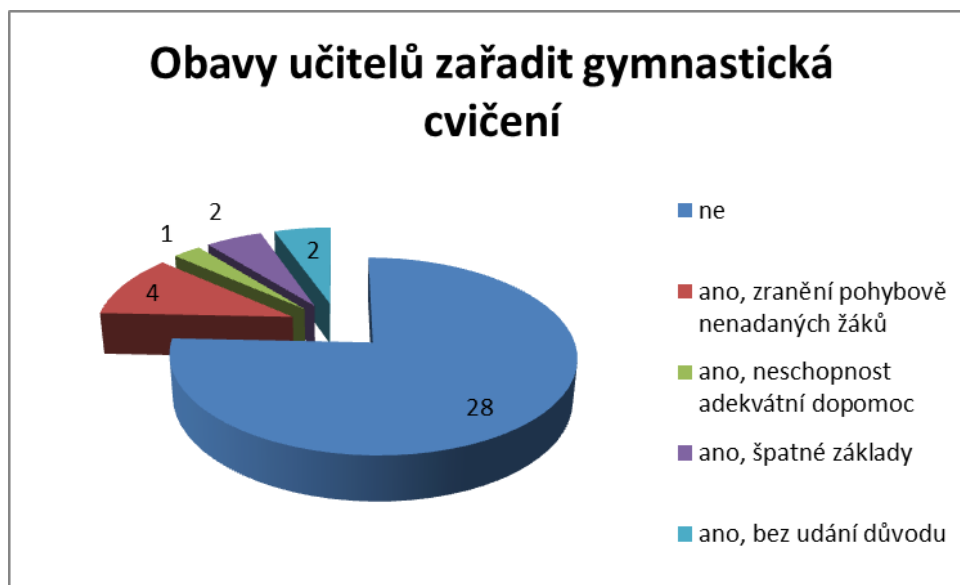


Graf č. 10 uvádí, že se 34 dotázaných (92% učitelů), domnívá, že jejich žáci mají obavy z gymnastických cvičení. Jen 3 si myslí, že žáci obavy nemají. Zde se nabízí další doplnění otázky o informaci, kterých cvičení se, podle jejich názoru, žáci obávají a z jakého důvodu.

Otázka č. 11

Máte obavy zařadit cvičení sportovní gymnastiky do hodin Tv?

Graf 11



Z grafu č. 11 je zřejmé, že 28 respondentů nemá obavy zařadit cvičení sportovní gymnastiky do výuky tělesné výchovy. 4 se obávají možného zranění, 2 z důvodu nedostatečných nebo nesprávných gymnastických základů a jen 1 poukázal na obavy ze skutečnosti, že by nebyl schopen dát adekvátní dopomoci. Tento výsledek byl pro nás příjemným zjištěním. Předpokládali jsme, že obavy ze zařazení sportovní gymnastiky bude mít mnohem více učitelů a to především z důvodu možného zranění nebo neschopnosti dát žákům odpovídající dopomoc.

Závěr a doporučení

V našem dotazníkovém šetření jsme se snažili zjistit, jaký je vztah pedagogů ke gymnastickým disciplínám, jak často a jaká gymnastická cvičení využívají ve svých hodinách tělesné výchovy, a také jaký je vztah jejich žáků ke gymnastickým cvičením. Za velmi důležité považujeme, že učitelé vnímají gymnastická cvičení za vhodná a důležitá pro všestrannou průpravu i pro jiná sportovní odvětví. A také je pozitivní, že převážná většina učitelů nemá obavy ze zařazení gymnastických cvičení a disciplín do výuky. Co se týče

vybavenosti tělocvičny, učitelé poukazují více než na nedostatečnost vybavení na nutnost obnovy jednotlivých náradí. Pro další dotazníková šetření doporučuje volit spíše uzavřený typ otázek a rozšíření o otázky další, které by nám pomohli zjistit další zajímavé informace o vztahu učitelů ke gymnastickým disciplínám. Např. jaký je důvod případného neabsolvování dalších kurzů či seminářů po ukončení studia, jaký byl vztah pedagogů ke gymnastickým disciplínám během studia Tv atd. Další zajímavé informace by nám mohlo přinést zjištění korelačních koeficientů mezi jednotlivými položkami, např. vztah zařazení gymnastických cvičení a věku vyučujícího nebo vybavenosti tělocvičny a velikosti obce, případně komparace názorů pedagogů a samotných žáků na tato cvičení.

Literatura

BOROVÁ, B., et al. (1998). *Cvičíme s malými dětmi*. Praha: Portál.

KRIŠTOFIČ, J. (2004). *Gymnastická příprava sportovce*. Praha: Grada Publishing.

RAJNOCHOVÁ, Eva. (2009). *Koordinčně-estetické sporty a jejich využití v tělesné výchově dívek na 2. stupni základní školy*. Nепublikovaná diplomová práce, Brno, MU FSpS.

RYCHTECKÝ, A. & FIALOVÁ, L. (2000). *Didaktika školní tělesné výchovy*. [online] [cit. 11. 8. 2012]. Dostupný z www.

<http://www.ftvs.cuni.cz/katedry/ppd/materialy/skriptadidaktika/kap1-str8-19.pdf>

SELIGER, V., VINAŘICKÝ, R. & TREFNÝ, Z. (1980). *Fysiologie tělesných cvičení*. Praha: Avicenum.

SVATOŇ, V. (1995). *Gymnastika metodicky a hrou*. Olomouc: Hanex.

AKTUÁLNÍ ÚROVEŇ GYMNASTICKÝCH POHYBOVÝCH DOVEDNOSTÍ ŽÁKŮ NA ZÁKLADNÍCH ŠKOLÁCH V KLATOVECH

THE ACTUAL LEVEL OF GYMNASTIC MOTOR SKILLS OF PUPILS AT BASIC SCHOOLS IN KLATOVY

PETR VALACH, NIKOLA HALASOVÁ

Katedra tělesné a sportovní výchovy, Fakulta pedagogická, Západočeská univerzita v Plzni

Abstrakt

Přestože současné výzkumy dokazují, že gymnastická příprava souvisí s úspěšností v mnoha sportovních odvětvích, sportovní gymnastika se bohužel stává stále méně populární jak z hlediska žáků, tak i učitelů, a bývá nahrazována jinými, na prostředky, organizaci a metody výuky méně náročnými druhy tělesné výchovy. Cílem práce bylo zjištění a srovnání aktuální úrovně osvojení vybraných pohybových dovedností sportovní gymnastiky u žáků 6. tříd ZŠ v Klatovech. Testování proběhlo na všech klatovských základních školách a pro výzkum byly zvoleny cvičební tvary odpovídající ŠVP všech zúčastněných subjektů. Na základě získaných výsledků jsme vyhodnotili a porovnali úroveň osvojení gymnastických dovedností na vybraných školách.

Klíčová slova: sportovní gymnastika, tělesná výchova, pohybová aktivita, základní škola

Abstract

Sport gymnastics is essential part of physical education at all levels of Czech schools. But today this sport becomes less popular among students and even among teachers who substitute sport gymnastics with other kinds of physical activities. The aim of this study is to identify the actual level of acquirement of chosen sport gymnastic motor skills of upper-primary students. Our testing was executed in basic schools in Klatovy. On the base of results we evaluated and compared the level of acquirement of gymnastic motor skills in the chosen schools.

Keywords: *sport gymnastics, physical education, physical activity, basic school*

Plná verze příspěvku odevzdána do časopisu Česká kinantropologie.

ÚROVEŇ VÝUKY GYMNASTIKY NA ZÁKLADNÍCH ŠKOLÁCH

TEACHING LEVEL OF GYMNASTICS AT ELEMENTARY SCHOOLS

PETR HEDBÁVNÝ, LUKÁŠ BOSÁK

Katedra gymnastiky a úpolů, Fakulta sportovních studií, Masarykova Univerzita, Brno

Abstrakt

Cílem této práce bylo zjistit úroveň výuky gymnastiky na základních školách. Tato práce může posloužit budoucím pedagogům, nebo jako obraz pro veřejnost, že gymnastická cvičení jsou stále potřebná a aktuální i na základních školách. Pozorování probíhalo pomocí škálové metody a nestandardizovaného dotazníku pro pedagoga. Předmětem pozorování byla především sportovní gymnastika na hodinách tělesné výchovy u chlapců a dívek.

Klíčová slova: *sportovní gymnastika, cvičební tvary, akrobacie, přeskok, hrazda, základní škola*

Abstract

The main target of this paper is to examine the level of Gymnastics education in elementary schools. This work can be beneficial for future teachers or it can give animage to the public. This particular image describes that gymnastic exercises as still necessary and current issue even in primary schools. The observation has been carried out by using a variety of non-standardized questionnaire for teachers. Primarily, he object of observation has been the sports gymnastics physical education classes for boys and girls.

Key words: *sports gymnastics, exercises, acrobatics, vault, horizontal bar, elementary school*

Úvod

Pohybová činnost patří mezi nejdůležitější potřeby dítěte. Jak uvádí Mužík a Krejčí (1997), v současné společnosti převládá hypokinetický životní styl. Mnohdy je povinná tělesná výchova jedinou pohybovou činností dítěte. Je třeba si uvědomit, tělesná výchova by proto neměla být vnímána jako okrajová, ale jako předmět, který je v rámci celého školního

programu jediným, který tvoří protiváhu proti všem ostatním naukovým předmětům. Pod tělesnou výchovou rozumíme cílevědomou výchovnou a vzdělávací činnost působící na tělesný a pohybový vývoj člověka, upevňování jeho zdraví, zvyšování tělesné zdatnosti a pohybové výkonnosti, na získávání základního teoretického a praktického tělovýchovného vzdělání, na utváření trvalého vztahu člověka k pohybové aktivitě (Vilímová, 2002).

V průběhu povinné školní docházky dítě prochází mladším (6 – 10/11 let) a starším školním věkem (12 – 15 let) podle Dovalilovy (2002) periodizace edukabilního období. Do tohoto věku spadají senzitivní období mnoha schopností. Věkové období mezi 8 a 10 rokem je nazýváno „zlatým věkem motoriky“, kdy dochází k největšímu rozvoji koordinačních schopností. Dle Periče (2004) některé výzkumy prokázaly, že z celého rozvoje koordinace, který byl dosažen v období mezi 7. a 17. rokem, bylo u chlapců získáno do 12 let asi 75 %. Po 12. roku života nastupuje starší školní věk charakteristický progresivním avšak nerovnoměrným růstem organismu, což může vést k diskoordinacím projevům, problémy s regulací svalového úsilí a s kinestetickým vnímáním (Fajfer, 2005). Nicméně v tomto období pokračuje senzitivní období rychlostních schopností a přibližně ve 13 letech nastupuje senzitivní období pro rozvoj silových schopností.

Právě v senzitivním období by měl být prováděn především rozvoj příslušných pohybových schopností. Perič (2004) říká, že nejvyšších přírůstků rozvoje dané schopnosti dosahují děti právě v těchto vývojových etapách, naopak nevyužití těchto období může vést k jejímu pomalému či nekvalitnímu projevu. Proto je vhodné až nutné využívat možnosti urychleného nárůstu schopností a zaměřit se na rozvoj konkrétních pohybových schopností a dovedností právě během tohoto příznivého vývojového období – období senzitivního. Jednou z forem tělesné výchovy, která je zařazována do osnov již na prvním stupni ZŠ a výrazně se podílí na utváření celkové fyzické zdatnosti dětí, je gymnastika. Vzhledem k tomu, že gymnastika je založena především na koordinačních a silových schopnostech, je zřejmé, že právě na základní škole je z hlediska senzitivních období vhodné a potřebné zařazovat ji do výuky. „V nejširším pojetí chápeme gymnastiku jako otevřený systém uspořádaných, přesně určených gymnastických činností s cílem pozitivně ovlivňovat a rozvíjet pohybový projev cvičence, podílet se na pohybové, estetické a společenské kultivace člověka“ (Křištofič a kol, 2003). Vlivem doby i gymnastika podléhá svému vývoji, avšak význam gymnastiky, gymnastických cvičení a jejich působení na člověka zůstává neměnné. Hlavním smyslem gymnastiky proto stále zůstává její zdravotně formativní účinek (Hájková, Vejražková, 2005). Na základních školách je v hodinách tělesné výchovy gymnastika bezkonkurenčním doplněním všestranného rozvoje pohybových funkcí, tak aby se člověk uměl účelně

pohybovat. Přínosem vlastního cvičení by zde mělo být osvojení a následné využití pohybových schopností a dovedností nejen ve sportu, ale i při běžném životě tak, aby byl člověk schopen adekvátně a okamžitě reagovat na vzniklou pohybovou situaci (Svobodová, 2008).

Významné postavení v systému školní tělesné výchovy má sportovní gymnastika. V minulosti patřila k základním pilířům školní tělesné výchovy – nejen jako prostředek správného držení těla, ale především pro svoji náročnost na adekvátní rozvoj kondičních a koordinačních schopností, které limitují osvojení si cvičebních tvarů (Strešková, 2006). Je důležité si uvědomit, že sportovní gymnastika je svým obsahem nenahraditelná i pro jiné druhy sportů. Křištofič a kol. (Křištofič a kol. 2005) píše, že jedinci s gymnastickou minulostí jsou vřele přijímáni jinými sporty pro jejich pohybovou všestrannost – vysokou úroveň motoricko-funkční připravenosti a její univerzální použitelnost. V současnosti se stále více setkáváme se skutečností, že mnozí sportovci a trenéři negymnastických sportů spolupracují s trenéry gymnastiky, nejčastěji sportovní gymnastiky a navštěvují specializované tělocvičny, aby do tréninkového procesu zařadili vybrané bloky gymnastické motoricko-funkční přípravy. Balaščíková (2009) a Hůrka (2011) se ve svých diplomových pracích zabývali zařazením určitých druhů gymnastiky do fotbalového tréninku. Jako vhodná byla zvolena cvičení strečinková, posilovací, cvičení zaměřená na rozvoj rovnováhové schopnosti a posílení jádra těla až po základní akrobatické cviky, jako je nácvik salta vpřed a vzad. Jedná se tedy o specializovanou gymnastickou průpravu zpevňovací, rotační, odrazovou, doskokovou i balanční. Jiným příkladem je průprava boxerů, pro které je důležité zlepšení funkcí vnitřních orgánů, rozvoj síly, obratnosti a schopnost uvolnit se, k čemuž využívají gymnastická cvičení. U boxera tím dochází ke zpevnění kloubů, vaziva a svalových partií. Gymnastická cvičení rozvíjejí i mnohostrannost pohybu a přispívají k citu pro tempo a rytmus. To vše má velký význam zejména v počátečních fázích boxerského výcviku (Bojovaumeni.cz, 2003). Dále jsou gymnastická cvičení využívána basketbalisty (bkdetva.cz, 2012). Pro zlepšení kondice a orientace v prostoru je gymnastika, zejména zpevňovací a rotační průprava, přínosná pro snowboarding, různé druhy kitingu, freestyle skiing a další sporty obsahující akrobatické prvky v letových fázích. Počet přibývajících registrací v tělocvičnách dokazuje, že poptávka dokonce převyšuje nabídku (studentpoint, 2010). Tyto příklady uvádíme, abychom ukázali, že gymnastika není jenom sport sám pro sebe, ale že její popularita čím dál více roste i u ostatních sportovců. Je stále více vnímána jako nezbytný základ mnoha sportů, ať už na úrovni rekreační či výkonnostní. Ze zkušenosti trenéra sportovní gymnastiky mohu potvrdit,

že specializované tělocvičny jsou plně vytíženy, mnohdy je zájemců skutečně tolik, že není možné všem vyhovět.

Od školního roku 2007/2008 si každá základní škola sama tvoří školní vzdělávací plán v souladu s Rámcovým vzdělávacím programem pro základní vzdělávání tak, aby žáci byli schopni splnit závěrečné výstupy. Vzhledem k tématu nás zajímá především sportovní gymnastika. V osnovách tělesné výchovy pro druhý stupeň je sportovní gymnastika obsažena v následujícím rozsahu. V teoretických poznátcích by si žáci na druhém stupni základních škol měli osvojit tyto pojmy: odvozené cvičební polohy, postoje a pohyby části těl a ve shodě s osvojovanými cvičebními tvary. Dále by si měli osvojit záchranu a pomoc i při náročnějších cvičích, měli by se seznámit s gymnastickými soutěžemi a znát průpravná cvičení. V akrobacii by měli zvládnout již kotoul letmo, kotoul vzad do zášvihů či stoje na ruce, stoj na lopatkách, stoj na ruce i s výdrží, přemet stranou (vlevo, vpravo) a rovnovážné polohy v postojích. Z přeskoků by měli zvládnout skoky odrazem z trampolíny (prosté, s pohyby nohou, s obraty), roznožku přes kozu (bednu) našší, naděl i s oddáleným odrazem a skrčku přes kozu (bednu) našší i s oddáleným odrazem. Z cvičení na hrazdě po čelo by žáci měli zvládnout náskok do vzporu zákmitem seskok, sešín, výmyk (odrazem jednož, obouž), přešvihy únožmo ve vzporu a podmet. Na kladině by pak měli ovládat různé druhy chůze, rovnovážné polohy, náskoky a seskoky, klus, podskoky a jednoduché vazby a sestavy. Svobodová (2008) dokonce poukazuje na skutečnost, že při porovnání předchozích školních osnov ZŠ se školním vzdělávacím programem byly některé požadavky na žáky navýšeny. Na úrovni ŠVP se stává učivo závazné. ŠVP musí zohledňovat potřeby a možnosti žáků, podmínky školy, vybavenost tělocvičen. Gymnastika také klade velké nároky na metodickou připravenost učitelů a na jejich organizační schopnosti. I když se doporučené učivo rozšířilo, tak souhlasně se Svobodovou (2008) s politováním musíme konstatovat, že se v dnešní moderní době požadavky v tělesné výchově musely snížit z důvodu působení negativních sociálních, kulturních, výchovných vlivů a okolních realizačních podmínek, co se týče vybavenosti tělocvičen. Dochází pak k tomu, že pro svoji náročnost se sportovní gymnastika na základních školách redukuje pouze na cvičení, která z gymnastiky vycházejí. Touto problematikou se ve svých pracích zabývali Vávra (2007) a Svobodová (2008). Vávra (2007) zaměřil svou bakalářskou práci na ověření vybraných pohybových dovedností u dívek z 6., 7., 8. a 9. tříd ve sportovní gymnastice na vybraných základních školách. Při hodnocení výsledků lze konstatovat, že při škále známek 1 – 7 je průměrným výsledkem všech gymnastických dovedností hodnota 3,90. U některých tříd byly výkony nadprůměrné, u některých naopak podprůměrné. Autor podotýká, že problém není zakotven pouze v předpokladech žáků, ale

také v přístupu učitelů tělesné výchovy ke sportovní gymnastice jako k jedné z oblastí předepsané učebními osnovami. Dokladem tohoto tvrzení mohou být některé třídy, které dosahovaly velmi dobrých výsledků právě díky trenérce sportovní gymnastiky. Naopak některé testované dívky v souboru cvičily dané cviky poprvé až při řešení testování. Svobodová [8] ve své diplomové práci ověřovala úroveň pohybových dovedností ze sportovní gymnastiky na základních školách města České Budějovice, konkrétně u žáků 8. tříd. Průměr získaných hodnot celého sledovaného souboru byl 3,65, což znamená, že v úrovni pohybových dovedností podle sedmistupňové škály se sledovaný soubor nachází lehce pod ideálním průměrem, a to o 0,15. Nejlépe ze všech testovaných gymnastických dovedností dopadl přeskok, a to jak roznožka tak skrčka. Nejhoršího hodnocení dosahovaly dívky na hrazdě. Lepšího hodnocení dosahovaly dívky u překotu ve svisu než u výmyku. Svobodová stejně jako Vávra [16] nevidí problém pouze v pohybových předpokladech žáků, ale především v přístupu učitelů ke sportovní gymnastice.

Cíl práce

Cílem této studie je zjištění úrovně výuky sportovní gymnastiky a dále rozsah ostatních prováděných gymnastických aktivit na vybraných školách.

Metody výzkumu

Sledovali jsme 98 chlapců a 79 dívek 8.tříd z 11 tříd z 6 základních škol v Teplicích, které byly náhodně vybrány.

Pro hodnocení úrovně provedení vybraných pohybových struktur jsme zvolili škálovou metodu. Vypracovali jsme 4 stupňovou škálu:

Výborné provedení

Žák provedl všechny fáze cvičebního tvaru bez chyb, cvik provedl sám bez dopomoci pedagoga. Byl ohodnocen známkou 1.

Průměrné provedení

Žák provedl cvičební tvar s menší pomocí pedagoga, v některých fázích cviku se objevily technické chyby a chyby provedení. Žák byl pedagogem hodnocen známkou 2 nebo 3.

Špatné provedení

Žák provedl cvičební tvar s výraznými nedostatky v technice provedení a dopomocí pedagoga. Byl ohodnocen známkou 4.

Nezacvičil

Žák nebyl schopen cvičební tvar provést. Byl ohodnocen známkou 5.

Tímto způsobem jsme hodnotili 11 vybraných cviků:

5 na akrobacii (kotoul vpřed, kotoul vzad, kotoul letmo, stoj na rukou a přemet stranou), 2 na přeskoku (roznožka a skrčka), 3 na hrazdě (výmyk, podmet ze vzporu a toč jízdmo) a samostatně kruhy v hupu bez hodnotící škály. Evidovali jsme i počty žáků, kteří cvičební tvar vůbec nenacvičují v souhrnné tabulce (tab. 1) pod legendou X a pod legendou N činnost pedagogem nehodnocenou.

Rozsah gymnastických aktivit jsme zjišťovali pomocí nestandardizovaného dotazníku, který vyplňovalo 11 pedagogů. Dotazník obsahoval následujících šest položek:

- 1) Jaké druhy gymnastických aktivit provádíte v hodinách TV?
- 2) Pokud se sportovní gymnastika necvičí, z jakého důvodu?
- 3) Máte pozitivní nebo negativní vztah ke gymnastice?
- 4) Kolik hodin ročně je věnováno gymnastickým aktivitám a kolik samostatně sportovní gymnastice?
- 5) V jakém stavu se nachází materiální vybavení pro sportovní gymnastiku?
- 6) Myslíte si, že gymnastika je vhodná průprava pro ostatních sportovních odvětví?

Výsledky

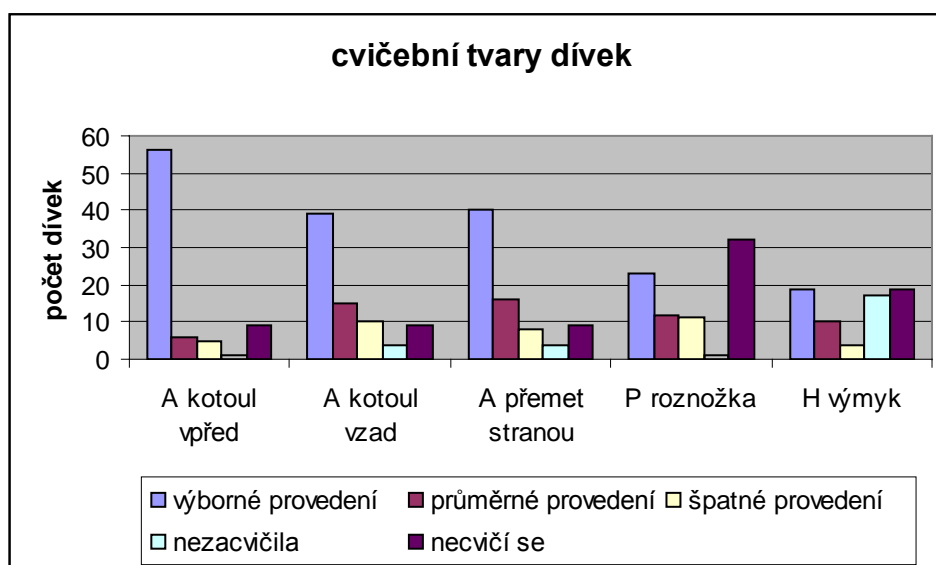
Souhrnná tabulka 1 ukazuje celkové počty vyhodnocených cvičebních tvarů samostatně pro chlapce i dívky. Pokud vycházíme s celkového počtu chlapců 98 a dívek 79, vidíme, že dívky z 11 cviků neprovádějí 5. Kotoul letmo, stoj na rukou, skrčku, podmet a toč jízdmo. U chlapců je překvapující počet žáků provádějících toč jízdmo.

Tabulka 1
Celkové výsledky všech sledovaných žáků

	výborné provedení		průměrné provedení		špatné provedení		nezacvičil/a		X	N
	Ch	D	Ch	D	Ch	D	Ch	D		
A kotoul	71	56	16	6	7	5	4	1	9D	
A kotoul vzad	58	39	21	15	15	10	4	4	9D	
A kotoul letmo	54		25		15		4		79D	
A stoj na rukou	19		25		23		11		20Ch/79D	
A přemet stranou	18	40	23	16	13	8	13	4	31Ch/9D	
P roznožka	53	23	22	12	9	11	6	1	8Ch/32D	
P skrčka	53		23		11		11		79D	
H výmyk	44	19	11	10	6	4	37	17	19D	
H podmet ze vzporu	41		23		12		2		20Ch/79D	
H toč jízdmo	11		25		12		7		43Ch/79D	
K kruhy v hupu									113	64

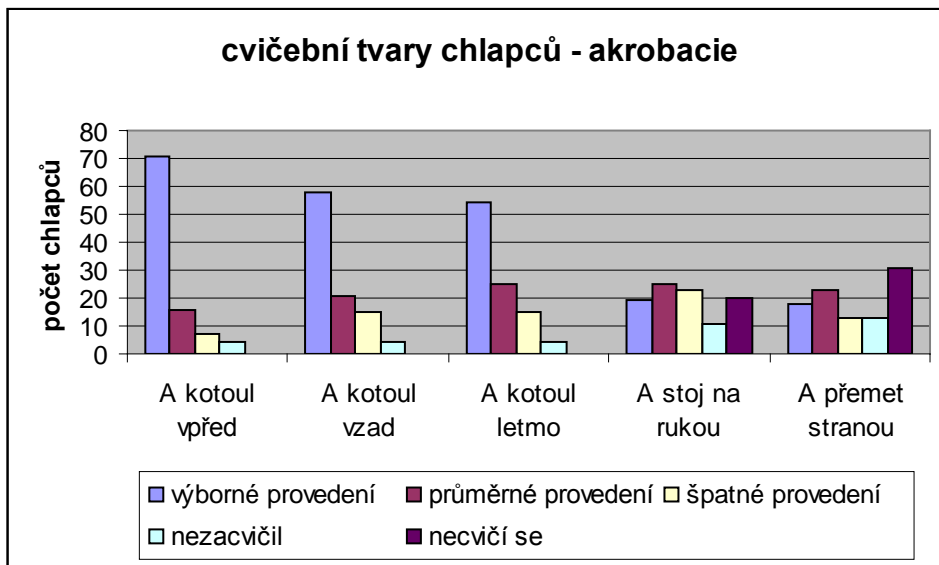
Samostatné výsledky kvality provedení cvičebních tvarů dívek jsou znázorněny grafem (obr. 1). Nejlépe provedené cvičební tvary jsou na akrobacii, kotouly a přemet stranou, nejhorším cvikem se ukázal výmyk, který nezvládlo 17 z 60 dívek. Zajímavé jsou výsledky u přeskočků, kde cvik neprovedla jedna žákyně. Můžeme tak říct, že u těch, které přeskok nacvičují, byla úspěšnost vysoká, nicméně současně vidíme, že velké procento dívek (32 dívek) se k tomuto prvku v tělesné výchově ani nedostalo.

Obrázek 1
Vyhodnocení cvičebních tvarů dívek



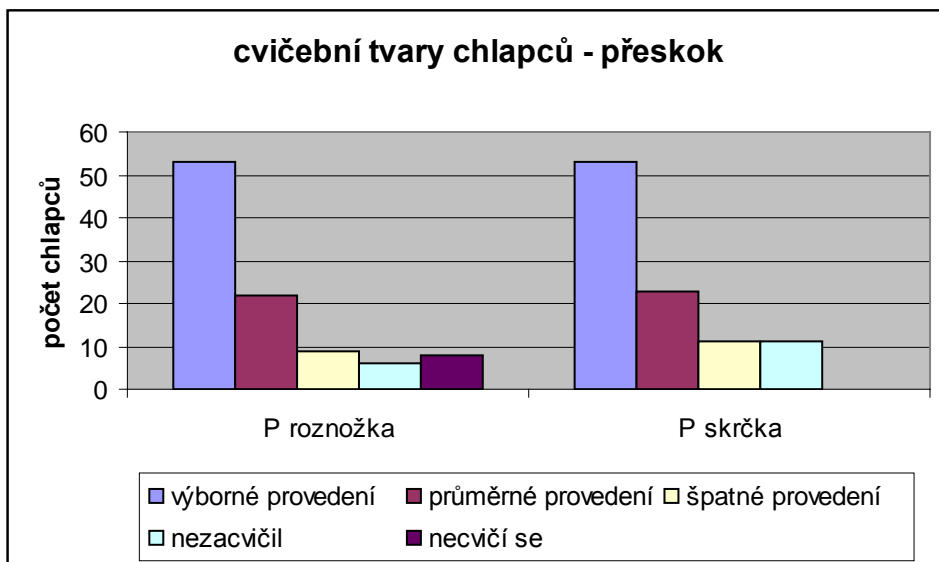
U chlapců na akrobacii jsou nejlépe zacvičené kotouly. Naopak překvapující jsou výsledky u přemetu stranou, který nenacvičuje 31 žáků. Je jisté, že dívky mají pro tento cvičební tvar lepší funkční předpoklady, přesto se nám toto číslo zdá příliš vysoké (obr. 2). Jedná se o ne příliš náročnou a při volbě správného učebního postupu i bezpečnou dynamickou pohybovou strukturu.

Obrázek 2
Vyhodnocení cvičebních tvarů chlapců - akrobacie



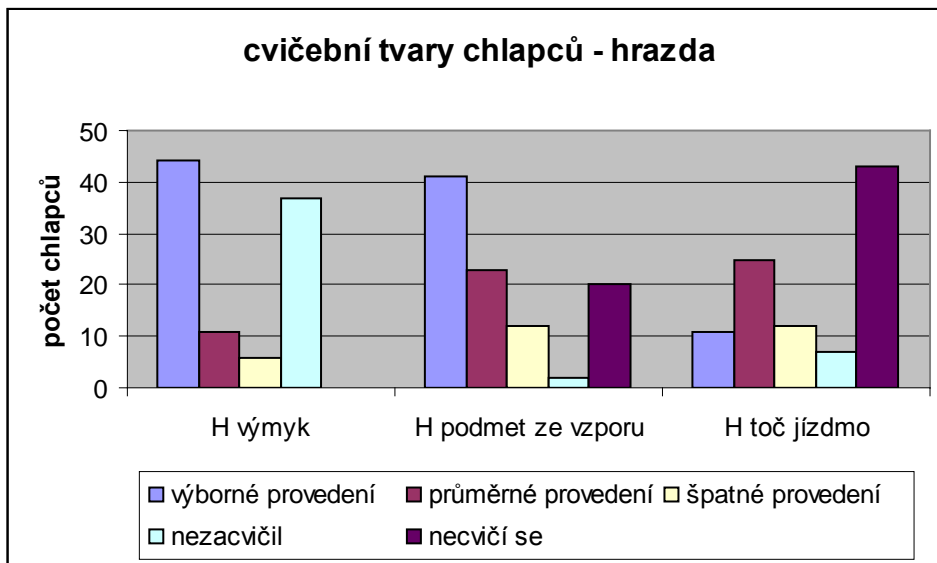
U přeskočků chlapců (obr.3) je opět zajímavý počet chlapců, kteří nenacvičují relativně jednodušší cvičební tvar roznožku, ale preferují skrčku i na úkor většího počtu neúspěšných provedení.

Obrázek 3
Vyhodnocení cvičebních tvarů chlapců – přeskok



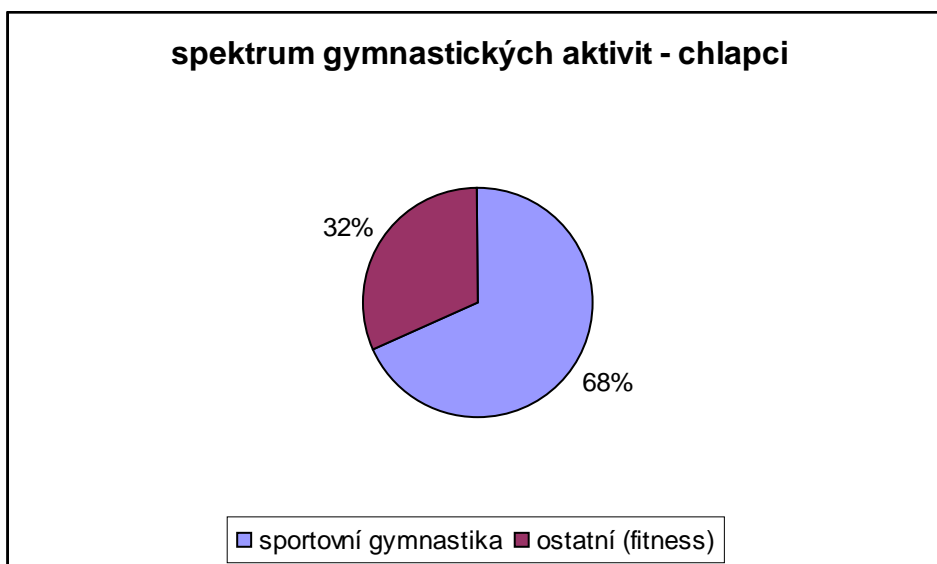
Ve výsledcích cvičení na hrazdě (obr. 4) nás překvapil celkem vysoký počet žáků provádějící toč jízdu, zvláště ve srovnání s neúspěšností výmky.

Obrázek 4
Vyhodnocení cvičebních tvarů chlapců - hrazda



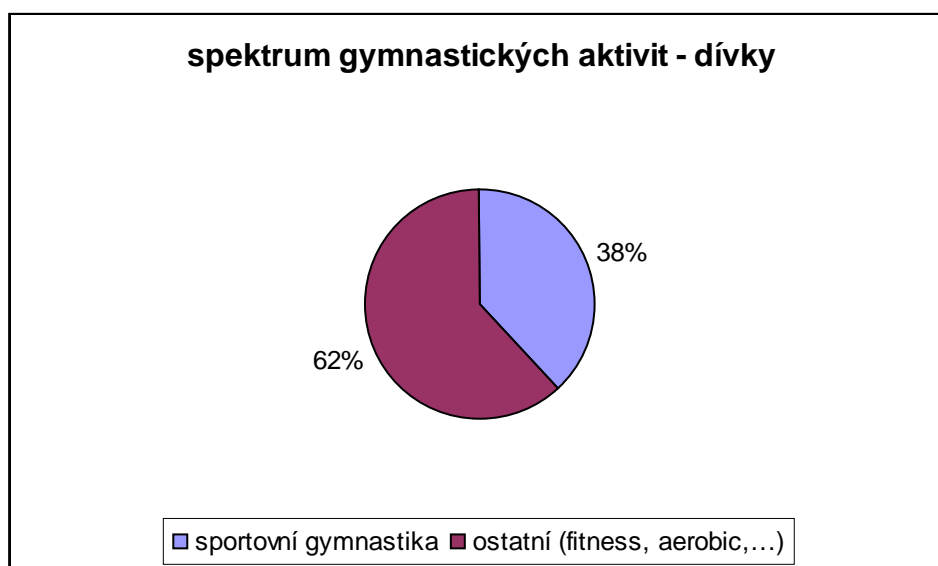
Z odpovědí na první otázku našeho dotazníku (obr. 5) jsme zjistili, že stěžejní gymnastikou aktivitou prováděnou chlapci je sportovní gymnastika a to celkově z 68%. Dalšími gymnastickými formami jsou fitness a základní gymnastika.

Obrázek 5
Spektrum gymnastických aktivit u chlapců



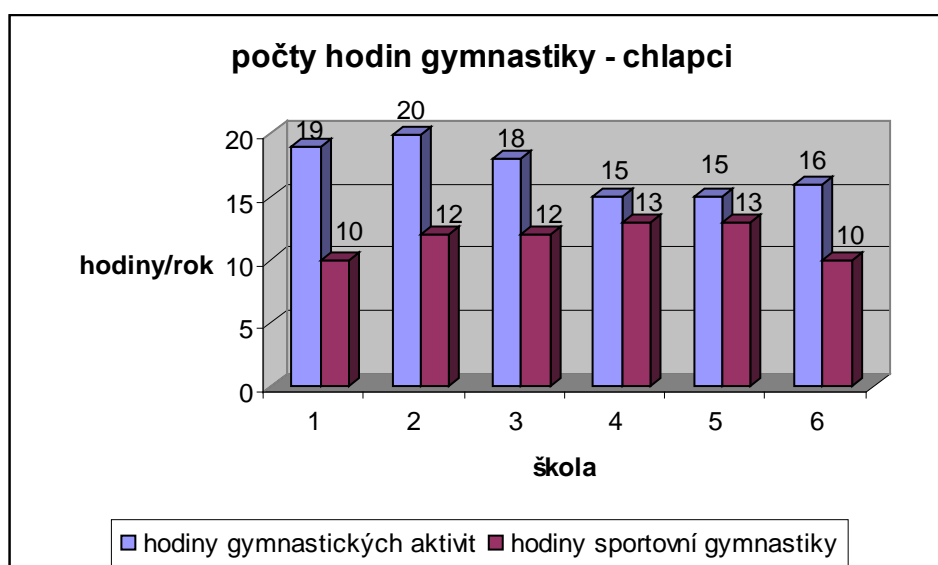
Přesně naopak je tomu u dívek, kde se sportovní gymnastikou zabývají méně a více prostoru věnují aerobiku, fitness a tanečním formám (obr. 6).

Obrázek 6
Spektrum gymnastických aktivit u dívek



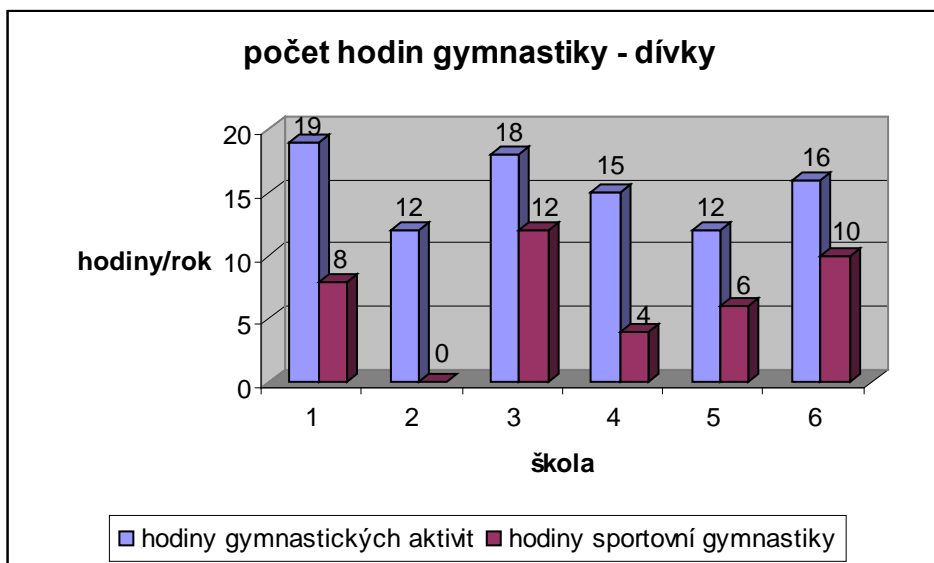
Další důležitou informaci nám poskytuje odpověď na otázku č.4, kde se ptáme na celkovou hodinovou dotaci vyučovacích hodin zaměřených na gymnastiku a z toho počet vyučovacích hodin zaměřených na gymnastiku sportovní na jednotlivých školách (obr.7). Počet hodinových dotací se u chlapců a dívek na 5 z 6 námi sledovaných škol výrazně neliší. Pouze na jedné škole mají chlapci 20 hodin gymnastických forem narozdíl od dívek, které mají pouze 12 hodin a vůbec nemají gymnastiku sportovní (obr. 8).

Obrázek 7
Počty vyučovacích hodin zaměřených na gymnastiku u chlapců



Obrázek 8

Počty vyučovacích hodin zaměřených na gymnastiku u dívek



Diskuse

Naším cílem bylo nejen zjistit úroveň provedení gymnastických pohybových struktur u žáků 8. tříd základní školy, ale současně zmapovat rozsah gymnastických aktivit prováděných v hodinách tělesné výchovy. Výsledky naší studie ukazují, že na všech 6. teplických školách se sportovní gymnastika u chlapců vyučuje v hodinové dotaci 10 - 13 hodin, u dívek, u kterých je spektrum gymnastických forem širší, se sportovní gymnastika na jedné ze škol vůbec neučí a na ostatních se hodinová dotace pohybuje v rozmezí 4 – 12 hodin. Co se týče dovedností žáků, jsou odpovídající časovým dotacím. Chlapci jsou schopni osvojit si větší počet cviků než dívky. Samozřejmě je to dáno i fyzickými dispozicemi. Nemůžeme předpokládat, že dívky budou provádět například kotoul letmo. Největší úspěšnost je podle očekávání u kotoulů, u dívek navíc u přemetu stranou, u chlapců jsou naopak výsledky u přemetu stranou ne příliš lichotivé. Podle našeho názoru se v tomto případě jedná o selhání pedagogů, kdy tento cvik v 31 případech nebyl nacvičován. Speciálně u přemetu stranou je několik způsobů, jak bezpečně tento prvek učit. Na druhou stranu je překvapujícím výsledkem u toče jízdo, který zacvičilo 48 cvičenců. Uspokojivých výsledků dosáhli chlapci na přeskoce, kde oba cvičební tvary roznožku i skrčku neprovedlo pouze malé procento žáků. Překvapením je pouze zjištění, že jedna skupina nenacvičovala roznožku, přitom ve srovnání se skrčkou se jedná o jednodušší variantu přeskoce. Sledování ukázalo, že výmyk je náročný cvičební tvar jak pro chlapce, tak i pro dívky a to i přesto, že druhou nejčastěji používanou gymnastickou formou u sledovaného vzorku chlapců je fitness a posilovna. Podle našeho názoru je počet 37

neúspěšných pokusů o výmyk je neadekvátní. Vhodnou výškou nářadí a správně volenými průpravnými cvičeními by mělo být dosaženo vyšší úspěšnosti. Zvláště vezmeme-li v úvahu zjištění, že nemalý počet žáků provedl nejen toč jízdmo, ale i podmet ze vzporu, což jsou koordinačně náročnější pohybové struktury než výmyk. Výsledky celkově dokazují, že na většině zkoumaných teplických škol má sportovní gymnastika své místo, což přisuzujeme zejména faktu, že většina tázaných učitelů k ní má kladný vztah a považuje ji za vhodnou přípravu pro ostatní sporty. Nezanedbatelné je i vybavení tělocvičen, které se nachází v dobrém stavu.

Závěry

Naším sledováním jsme si chtěli ověřit, zda je sportovní gymnastika opravdu pouze okrajovou aktivitou v širokém spektru ostatních pohybových činností prováděných v rámci tělesné výchovy na školách. Tato studie dokazuje, že sportovní gymnastika je dominantní gymnastickou formou u chlapců a u dívek tvoří jednu třetinu časové dotace věnované gymnastickým aktivitám. Tato situace nemusí být obdobná na ostatních školách, ale je to důvod k zamyšlení nad dalšími perspektivami rozvoje gymnastiky. Myslíme si, že největší rezervy jsou na prvním stupni základní školy, kde učitel volí organizačně jednodušší formy pohybových aktivit, než jakou je gymnastika sportovní. Bohužel tento trend je i na některých sportovních fakultách, kde sportovní gymnastika hodinovou dotací rozhodně neodpovídá námi zjištěnému poměru na základních školách. Myslíme, že bychom měli přehodnotit přístup ke sportovní gymnastice hlavně u mužů, kteří jsou motivováni spíše k činnostem silově koordinačním než tanečním a využít jejich potenciálu k propagaci sportovní gymnastiky. Sportovní gymnastika by měla být stabilní součástí školní tělesné výchovy a nemůžeme pochybovat o jejím významu v komplexu rozvoje silových a koordinačních schopností potřebných nejen v ostatních sportovních odvětvích, ale i v běžném životě. Myslím si, že novými dynamickými postupy můžeme zatraktivnit a zefektivnit proces nábívkou gymnastických dovedností.

Literatura

- BALAŠČÁKOVÁ, B. (2009). *Zařazení gymnastiky do tréninkového procesu přípravek a žáků ve fotbalovém klubu 1. FC Brno*. Diplomová práce. Brno: FSpS MU.
- Basketbalový klub Detva. [online] 2012 [cit 2012-09-18]. Dostupné na WWW: www.bkdetva.sk
- DOVALIL, J. A KOL. (2002). *Výkon a trénink ve sportu*. 1. vyd. Praha: Olympia. ISBN 80-7033-760-5
- FAJFER, Z. (2005). *Trenér fotbalu mládeže (6 - 15 let)*. Praha: Olympia. ISBN 80-7733-933-0
- HÁJKOVÁ, J., VEJRAŽKOVÁ, D. (2005). *Základní gymnastika*. Praha: Karolinum. ISBN 80-246-0425-6
- HŮRKA, T. (2011) *Atleticko - gymnastická příprava jako prostředek rozvoje motorických schopností u žákovské kategorie ve fotbalu*. Diplomová práce. Plzeň: Západočeská univerzita v Plzni.
- KRIŠTOFIČ, J. A KOL. (2003). *Gymnastika*. 1. vyd. Praha: Karolinum. ISBN 80-246-0661-5
- KRIŠTOFIČ, J., KUBIČKA, J., NOVOTNÁ, V., PANSKÁ, Š., SKOPOVÁ, M., SVATOŇ, V. (2005). *Gymnastika*. Praha: Karolinum.
- MUŽÍK, V., KREJČÍ, M. (1997). *Tělesná výchova a zdraví*. Olomouc: Hanex. ISBN 80-85783-17-7
- PERIČ, T. (2004). *Sportovní příprava dětí*. 1. vyd. Praha: Grada. ISBN 80-247-0683-0
- STREŠKOVÁ, E. (2006). *Ako využívať gymnastiku, aerobik, tance, fitness a úpoly na zdokonalovanie človeka*. Sborník z workshopu pořádaného Katedrou gymnastiky dne 23.2.2006, Bratislava: Univerzita Komenského.
- SVOBODOVÁ, P. (2008). *Ověření úrovně pohybových dovedností ze sportovní gymnastiky na ZŠ České Budějovice*. DP. České Budějovice, PF JU.
- Tělesná příprava boxerů začátečníků*. [online] 2003 [cit 2012-09-18]. Dostupné na WWW: www.bojovaumeni.cz
- VILÍMOVÁ, V. (2002). *Didaktika tělesné výchovy*. Brno: Paido. ISBN 80-7315-033-6.
- VÁVRA, M. (2007). *Ověření úrovně pohybových dovedností ve sportovní gymnastice na základních školách*. Diplomová práce. Brno: FSpS MU.
- Zimní Indoor gymnastická příprava se blíží!* [online] 2010 [cit 2012-09-18]. Dostupné na WWW: www.studentpoint.cz/236-stars-clanky/2459-zimni-indoor-gymnasticka-priprava-se-blizi

Intervenční programy gymnastiky

Sborník příspěvků z vědeckého semináře Kinantropologie konaného dne 25. 9. 2012

Editoři: doc. PhDr. Viléma Novotná, PhDr. Jaroslav Křištofič, Mgr. Jan Chrudimský

Vydala Univerzita Karlova v Praze, Fakulta tělesné výchovy a sportu, katedra gymnastiky

Praha 2012

Za odbornou a jazykovou úpravu odpovídají autoři příspěvků.

ISBN 978-80-86317-97-7