

Univerzita Palackého v Olomouci
Fakulta tělesné kultury

**VÝZNAM LATERALITY PRO OSVOJOVÁNÍ CVIČEBNÍCH
TVARŮ VE SPORTOVNÍ GYMNASTICE**

Diplomová práce

(bakalářská)

Autor: Petr Vavrečka, Management volného času

Vedoucí práce: Mgr. Jiří Buben, Ph.D.

Olomouc 2013

Bibliografická identifikace

Jméno a příjmení autora: Petr Vavrečka

Název závěrečné písemné práce: Význam lateralit pro osvojování cvičebních tvarů ve sportovní gymnastice

Pracoviště: Katedra sportu

Vedoucí práce: Mgr. Jiří Buben, Ph.D.

Rok obhajoby: 2013

Na základě poznatků z dostupných zdrojů české, ale i zahraniční literatury, jsem se zaměřil na určení pojmů lateralita, její typy a její vliv na osvojování cvičebních tvarů ve sportovní gymnastice. Chtěl bych tuto problematiku přiblížit začínajícím pedagogům a trenérům sportovní gymnastiky.

Dále jsem charakterizoval pohybový obsah sportovní gymnastiky zejména ve vztahu k lateralitě, popsal jsem vývoj lateralit během jednotlivých stádií ontogeneze a její vliv na rozvoj motoriky

Částečně jsem se zaměřil i na diagnostiku lateralit.

Klíčová slova:

Lateralita, sportovní gymnastika, didaktické postupy

Souhlasím s půjčováním závěrečné písemné práce v rámci knihovních služeb.

Bibliographical identification

Autor's first name and surname: Petr Vavrečka

Title of the master thesis: The significance of laterality in training gymnastics skills in sport gymnastics

Department: Department of sports

Supervisor: Mgr. Jiří Buben, Ph.D.

The year of presentation: 2013

Abstrakt:

Based on knowledge gained from available sources of Czech and foreign literature, I focused on definition of the term laterality, its types and effect on the learning of the exercise elements in sports gymnastics. My goal is to explain this issue to beginning teachers and gymnastics coaches.

I further characterized the motion content of the sports gymnastics particularly in relation to the laterality. I described the development of the laterality through the individual stages of the ontogenesis and its influence on the motor skills development.

I also partly focused on diagnostics of laterality.

Keywords:

Laterality, artistic gymnastics, didactic methods

I agree the thesis paper to be lent with in the framework of library service.

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci vypracoval samostatně pod vedením Mgr. Jiřího Bubna, Ph.D., uvedl jsem všechny použité literární a odborné zdroje a dodržoval zásady vědecké etiky.

V Olomouci dne

Podpis:

Rád bych touto cestou vyjádřil poděkování Mgr. Jiřímu Bubnovi, Ph.D. za odborné vedení.

OBSAH

1 ÚVOD.....	9
2 PŘEHLED POZNATKŮ.....	11
2.1 Lateralita.....	11
2.1.1 Vznik laterality.....	12
2.1.2 Druhy laterality.....	12
2.1.2.1 Lateralita horních končetin.....	13
2.1.2.2 Lateralita dolních končetin.....	13
2.1.2.3 Lateralita oka.....	14
2.1.3 Stupně laterality.....	17
2.1.4 Diagnostika laterality.....	17
2.2 Vývoj laterality v období předškolního věku a mladšího školního věku...	18
3 CÍLE.....	19
4 METODIKA.....	20
4.1 Analýza odborné literatury.....	20
5 VÝSLEDKY.....	21
5.1 Význam laterality ve vztahu k pohybovému obsahu sport. gymnastiky...	21
5.2 Postup při osvojování cvičebních tvarů s rotací kolem podélné osy.....	22
5.2.1 Rotační příprava.....	23
5.2.2 Stoj na rukou.....	23
5.2.3 Přemet stranou.....	28
5.2.4 Přemetový poskok.....	31
5.2.5 Přemet stranou s poskokem.....	32
5.2.6 Přemet stranou s půlobratem.....	34
6 ZÁVĚRY.....	36
7 SOUHRN.....	37
8 SUMMARY.....	38
9 REFERENČNÍ SEZNAM.....	39

1 ÚVOD

Ve stavbě lidského těla se objevují určité stranové odlišnosti. Tyto odlišnosti jsou fyziologické, ovšem ne každý fyzioterapeut je při sportovním vyšetření pacienta bere v úvahu. Mnozí odborníci se začali pojmem lateralita lidského těla zabývat. Problém definice laterality je dosti složitý. Nejvíce se projevuje v motorickém systému (horní a dolní končetina) a u smyslových orgánů (např. oko) (Vařeka, 2001).

Již od pradávna veřejnost lateralitu vnímá, nejvíce u horních končetin. Lidská populace je totiž z větší části pravoruká – více než 90 % lidí používá přednostně pravou ruku. Proto je velká část náradí, nástrojů a pomůcek vyráběna pro pravorukou populaci. Levorucí lidé jsou v tomto ohledu mírně diskriminováni, ale v poslední době je čím dál více pomůcek vyráběných i pro leváky (Křištofič, 2004).

Lateralitu dolních končetin lidé vnímají, pouze pokud se věnují nějaké činnosti, pro kterou je toto určení podstatné. Lateralita významně ovlivňuje běžný život každého jedince. Zároveň však plní svou úlohu při sportovních aktivitách každého z nás. Vzhledem k rozsáhlému obsahu cviků v oboru sportovní gymnastiky zde hraje lateralita svou důležitou roli. Většinu základních gymnastických cviků zvládá cvičenec snadněji na sobě přirozenou stranu. Cvičenec má danou odrazovou nohu a daný směr rotace (Koukolík, 2003).

Gymnasté a gymnastky si již v ranném věku s dopomocí trenéra zvolí směr rotace, který si většinou zažijí tak, že preference rotace se už pak nemění po celou jejich kariéru (Arkaev & Suchilin, 2004).

Gymnasté a gymnastky se často naučí nejzákladnější rotace, přemety, obraty, a další cviky v přípravném cvičení nebo si je osvojí sami předtím, než se dostanou k organizovanému trénování v oddíle sportovní gymnastiky pod vedením profesionálního trenéra. V daném okamžiku je trenér sportovní gymnastiky postaven před problémem souvisejícím se změnou laterality cvičence (Heinen a kol., 2010).

Autoři, kteří se zabývají vztahem rotace a laterality, jsou Heinen a kol. (2010); Sands (2000); McChareles (1996); Golomer a kol. (2009).

V mé práci využívám svých dosažených zkušeností z trenérské a rozhodcovské praxe za období 7 let v oddíle sportovní gymnastiky v Prostějově. Ta mi umožnila zaměřit práci na význam laterality pro osvojování cvičebních prvků ve sportovní gymnastice. Velmi důležitou roli má fundovaný, zkušený trenér s co nejdelší praxí

v oboru sportovní gymnastiky. Jeho zkušenosti, znalosti a aktivní přístup je velkým přínosem pro rozvoj jeho svěřenců.

Záměrem mé práce je doplnění informací, popř. vytvoření návodu, jak je možné didakticky postupovat v učení cvičebních tvarů. Práce by měla přispět k rozšíření metodických materiálů vhodných pro trénink i výuku sportovní gymnastiky.

2 PŘEHLED POZNATKŮ

2.1 Lateralita

Obecně pojmem lateralita nazýváme odchylky v souměrnosti párových orgánů. Název lateralita pochází z latiny a základem je slovo *latus*, *lateris* – bok, strana (Sovák, 1985). Ve své práci Strešková zdůrazňuje, že odchylky v souměrnosti by neměly být brány jako něco špatného, co by se mělo napravovat, ale jako běžný vývoj jedince. Mimo jiné vyzdvihává, že tyto odlišnosti jsou velmi důležité jak pro psychický, tak i fyzický vývoj osobnosti.

Pokud se zaměříme na studium stavby těla a jeho pohybového projevu, tak zjistíme, že je zde jistá preference jedné strany. Tento problém už v dnešní době řeší mnoho odborníků a lékařů. V domácí i světové literatuře se často setkáváme s různými výrazy, které tuto asymetrii popisují a rozvádějí ji do detailů (Vařeka, 2001).

U laterality rozlišujeme laterální preferenci a laterální dominanci. Laterální preference se vyznačuje přednostní volbou a užíváním (nemusí však být výhradní) párového orgánu nebo struktury pro určitou funkci. Laterální dominance se projevuje převládnutím činnosti jednoho (dominantního) orgánu či struktury při současném vykonávání různých činností (funkcí). Dále se projevuje stranovou rozdílností výkonnosti při stejné činnosti (Vařeka, 2001).

Velmi často se lateralita bere jako znak kvality se dvěma variantami, buď levák, nebo pravák. Ovšem tento náhled na věc je zastaralý a v dnešní době hlavně neopodstatněný (Vařeka, 2001).

Pokud u jedince u párových orgánů dominují orgány pravé strany těla, tak hovoříme o takzvané dextrii, a naopak pokud dominují orgány levé strany těla, hovoříme o sinistrii. Jestliže je lateralita nevyhraněná, neboli je rovnocennost párových orgánů, hovoříme o ambidextrii, či ambilateralitě (Měkota, 1984).

2.1.1 Vznik laterality

Koukolík popisuje, že laterality mohla vzniknout mutací genu, která se označuje D nebo také dextran alela.

Varianta, jestli se na vzniku laterality nejvíce podílí genetické vlivy, byla zkoumána na pohybu lidského plodu v období nitroděložního vývoje, a to mezi 12. až 27. týdnem stáří plodu. Výzkum plodu probíhal v intervalech, přitom jeden interval trval tři týdny. Tímto výzkumem se prokázalo, že zárodek již v tomto období pohybuje horními končetinami a že v 83 % zárodek pohyboval více pravou paží než levou paží. Dále výzkum popisuje, že v průběhu nitroděložního vývoje si 95 % lidských plodů vkládá do pusy palec pravé ruky (Koukolík, 2003).

Existuje několik teorií o dědičnosti laterality. Jedna z nich tvrdí, že pokud jsou oba rodiče leváci, tak je 26procentní šance, že jejich dítě bude taky levák. Je-li leváctví v rodinné anamnéze (tedy zjevně dědičné), většinou je s ní spojeno méně problémů a poruch, než pokud jde o leváctví v rodině ojedinělé (Koukolík, 2003).

2.1.2 Druhy laterality

Rozlišujeme několik druhů lateralit. Zrakovost (něm. Augigkeit, angl. eyedness), rukovost (něm. Händigkeit, angl. handedness), nohovost, točivost (preferovaný či dominantní směr rotace kolem podélné osy těla, např. při akrobatických prvcích ve sportovní gymnastice), zatáčivost (odchylka od přímého směru lokomoce při vyloučení zrakové kontroly) (Vařeka, 2001).

Občas můžeme narazit na takzvanou zkříženou laterality, při které není totožná dominance pohybových a smyslových orgánů (hlavně ruky a oka), nebo horní a dolní končetiny. Zkřížená laterality se objevuje častěji u leváků než u praváků (Měkota, 1984).

Podle Sováka (1985) můžeme laterality rozdělit na tvarovou a funkční. Funkční laterality se zabývá rozdílem ve výkonnosti orgánů. Tvarová laterality se zabývá odlišnostmi párových orgánů ve velikosti, objemu, délce atd.

2.1.2.1 Lateralita horních končetin

Velká část populace nynějších i dřívějších civilizací je a byla pravoruká. V populaci se udává, že lidí s dominantní levou paží či levou nohou je zhruba 1-5 % (Vařeka, 2001).

Dominance paže se nejrychleji a nejvýrazněji projeví v unimanuálních činnostech, to jsou činnosti, ke kterým využíváme pouze jednu končetinu. Jedním z mnoha příkladů může být čištění zubů, odmykání zámků nebo hod granátem. Bimanuální činnosti jsou činnosti, u kterých člověk potřebuje obě končetiny. U těchto aktivit je role paží rozdělena tak, že dominantní končetina provádí složitější činnost a druhá končetina jí pomáhá, například při navlékání nitě do jehly. Dominantní ruka pracuje rychleji a dosahuje kvalitnějšího výsledku, bývá také silnější. Preferovaná končetina se účastní nejsložitějších a nejjemnějších činností (Měkota, 1984).

2.1.2.2 Lateralita dolních končetin

Již v nitroděložním stádiu je rozpoznatelná jistá asymetrie dolních končetin. U praváků je obvykle silnější opačná, tedy levá dolní končetina. Z tohoto důvodu po dlouhou dobu přetrvávala myšlenka, že lateralita horních a dolních končetin je zkřížená. Později však byla tato myšlenka vyvrácena. Dále se zjistilo, že pohybově obratnější, šikovnější a výkonnostně přesnější nebývá noha morfologicky zdatnější, ale noha opačná, která je většinou na stejné straně těla jako dominantní ruka. Dolní končetiny jsou tedy funkčně specializované tak, že jedna je zdatnější v silových výkonech, kdežto druhá je obratnější v takových činnostech, které vyžadují přesnost. Z toho důvodu se rozlišuje noha odrazová (silnější) a noha švihová (obratnější). Dominance dolní končetiny se určuje podle švihové nohy (Drnková & Syllabová, 1991).

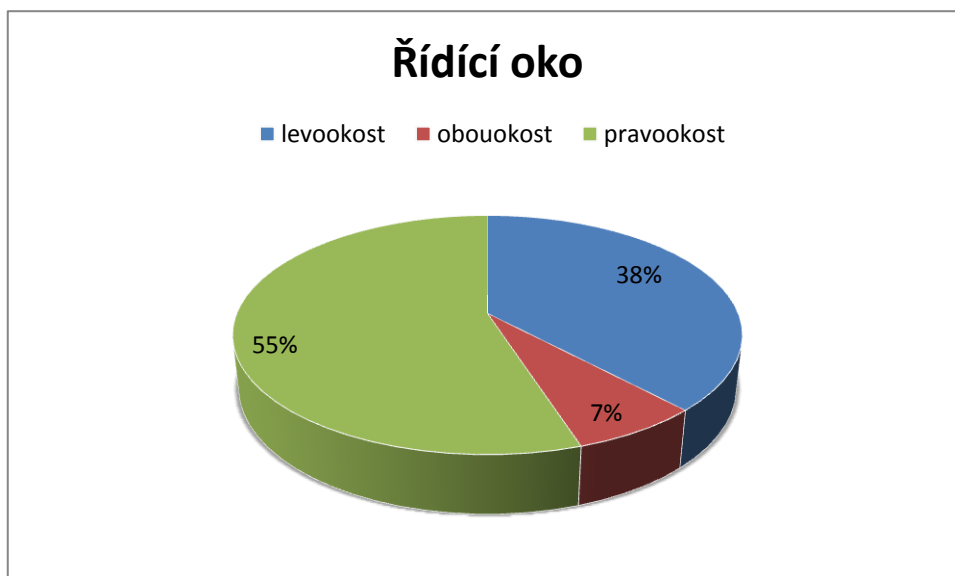
Dominantní dolní končetinou vykračujeme jako první třeba do schodů, při klouzání se kloužeme většinou dominantní nohou vpřed a pokud se jedinec brání, či je agresivní, využívá také dominantní dolní končetinu. Nedominantní dolní končetina, jinak taky odrazová, bývá silnější, jelikož právě odrazová noha bývá zatížena větší částí hmotnosti těla. Dominance dolních končetin se také může projevit odlišnou

délkou kroků. Delší krok bývá při kroku dominantní končetinou, protože odraz provádí nepreferovaná, ale zároveň silnější končetina (Měkota, 1984).

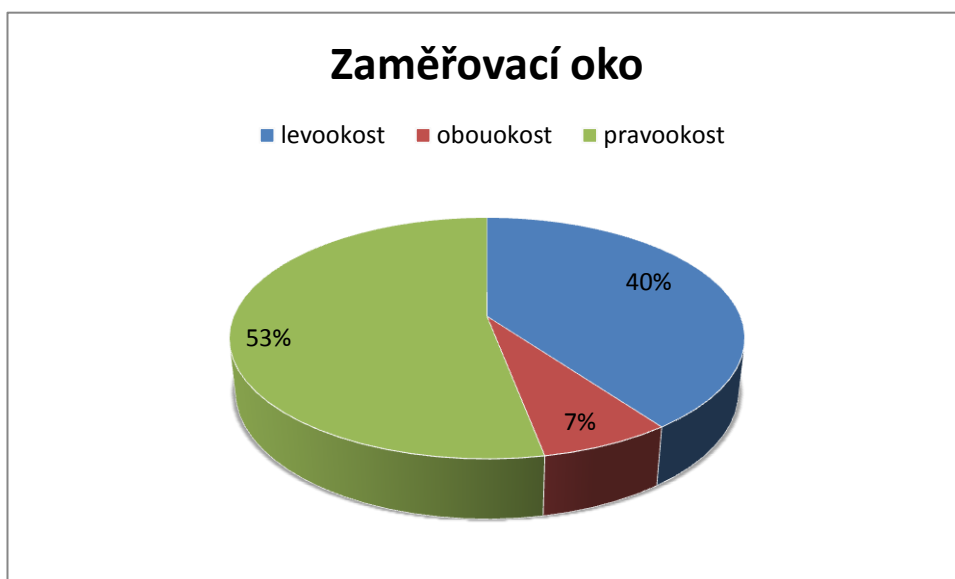
Z výzkumu laterality dolních končetin v populaci vyplynulo, že asi 90 % pravorukých lidí má dominantní rovněž pravou dolní končetinu. Avšak levoruká populace má shodnou lateralitu horních a dolních končetin jen v 70-75 %. Někteří odborníci zastávají názor, že častější zkřížená lateralita ruky a nohy u leváků je zapříčiněna přeučováním. Pokud se u pravorukých lidí vyskytuje dominantní levá noha, pak tito odborníci předpokládají, že byla horní končetina přeučena z levorukosti na pravorukost. Tuto myšlenku o přeučování horních končetin ale popírá fakt, že velká část levorukých lidí má zároveň dominantní pravou nohu (Drnková & Syllabová, 1991).

2.1.2.3 Lateralita oka

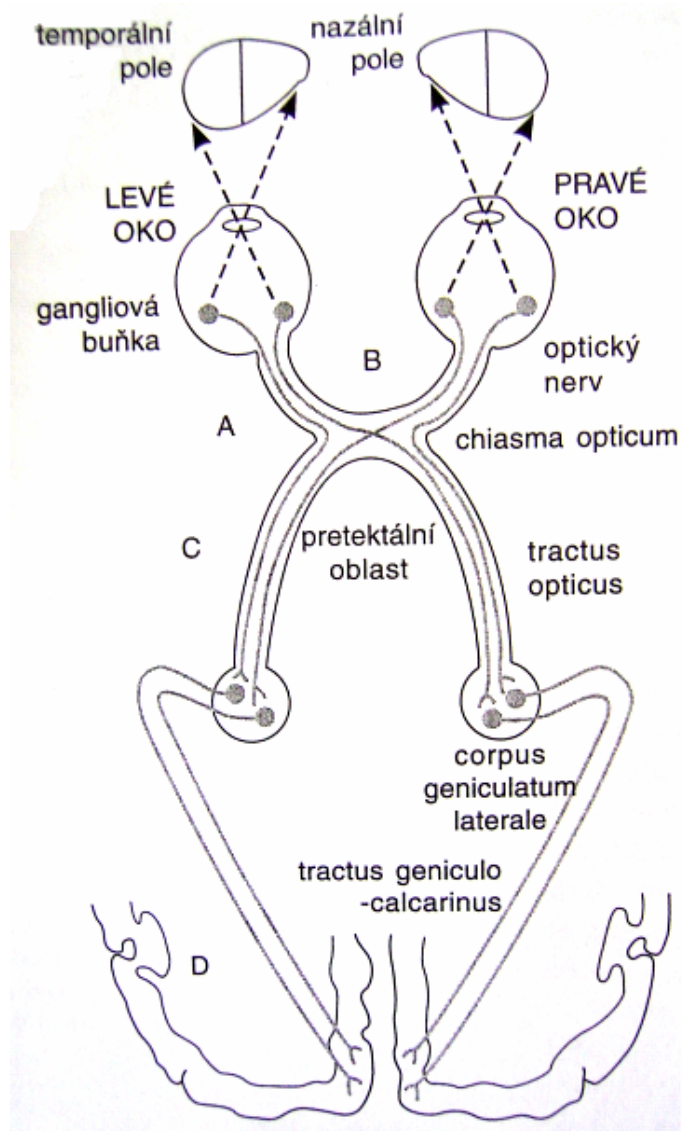
Lateralita oka je jedna z těch, které si člověk příliš neuvědomuje na rozdíl od laterality horních a dolních končetin. Pro správné pochopení je dobré ukázat, jak vypadá zraková dráha (Obrázek 3). Následné zkoumání laterality oka rozlišují dvě různé dominance. Zjišťuje se tzv. zaměřovací oko (angl. sighting eye). Toto oko se přednostně používá při monokulárním vidění, to znamená, že jedinec používá jen jedno oko k pozorování (Obrázek 2). Dále se určuje tzv. řídící oko (angl. controlling eye), které je dominantní při binokulárním vidění, kdy se člověk dívá oběma očima (obrázek 1). Výsledky zkoušek laterality v monokulárním a binokulárním řízení se nesmějí sčítat, protože jde o dvě různé dominance. Ze 100 dětí byla při vyšetření řídícího oka zjištěna levoookost u 38 %, obouookost u 7 % a pravookost u 55%. U zaměřovacího oka se objevila levoookost u 40 %, obouookost u 7 % a pravookost u 53 % dětí (Drnková & Syllabová, 1991).



Obrázek 1. Test řídícího oka (Drnková & Syllabová, 1991).



Obrázek 2. Test zaměřovacího oka (Drnková & Syllabová, 1991).



Obrázek 3: Zraková dráha (Ganong, 2005).

2.1.3 Stupně laterality

Při zjišťování laterality je důležité dávat váhu jejímu stupni. Stupeň laterality je považován za základní ukazatel kvality, tedy výkonů párových orgánů. Je očividné, že za nejzřetelnější projev stupně laterality je považován výkon horních končetin a tento fakt se nejvíce ukazuje při pokusech o přecvičení vrozeného typu. Lateralita se vyskytuje v různých stupních, může se projevovat od nepatrných rozdílů ve výkonnosti párových orgánů až po zcela vyhraněnou převahu pravé či levé strany. Stupeň laterality ve smyslu kvantitativního znaku se vyjadřuje za pomoci indexu laterality nebo za pomoci kvocientu pravorukosti (Sovák, 1985).

2.1.4 Diagnostika laterality

Nejpozději před zahájením školní docházky je důležité rozlišit lateralitu dítěte, protože s psaním mívají leváci největší problémy. U vyhraněnějších dětí se zpravidla pozná podle toho, jakou rukou berou do ruky hračky, příbory, jakou rukou lépe a častěji kreslí. Lépe se lateralita rozezná u činností, u kterých dítě není vázáno společenskou konvencí. Dominantní nohou se dítě bude odrážet na koloběžce, nebo švihem nasedat na jízdní kolo (proto se také venkov více bránil zavedení jízdy vpravo, protože ji považoval za nepřirozenou – na koně se nasedalo z levé strany). Dominantní nohou leze člověk dřívě do kalhot. Dominantní rukou se častěji češe nebo si čistí zuby, stříhá nůžkami, navléká nit na jehlu. K dominantnímu oku přiloží spontánně papírovou trubičkou použitou jako "dalekohled". K dominantnímu uchu přiloží sluchátko nebo mobilní telefon. Existuje mnoho testů k zjišťování laterality. Není-li lateralita zcela jednoznačná (například dítě pro některé činnosti preferuje jednu ruku, pro jiné činnosti druhou), může být s rozhodováním problém (Vágnerová, 2002).

Ve sportovní gymnastice využívám pár základních testů na určení laterality. Test, který používám nejčastěji, je, že gymnastku postavím čelem ke stěně. Poté na ni zavolám a na kterou stranu se otočí, tak tím si určí rotaci kolem vertikální osy. Z vlastní zkušenosti vím, že není dobré spoléhat se jen na jeden test a je lepší provést jich více. Další test, který využívám, je, že gymnastka provádí výskok s

obratem na obě strany. Na kterou stranu jí jde rotace lépe, tak s tou rotací dále pracujeme.

2.2 Vývoj laterality v období předškolního věku a mladšího školního věku

Dle Vágnerové (2000) se mezi třetím a šestým rokem věku dítěte začíná zlepšovat koordinace pohybu, hlavně v oblasti hrubé a jemné motoriky. Dále začíná proces automatizace základních pohybů rukou a nohou. Tento věk je vhodný pro začátek výuky základů jízdy na kole, plavání, bruslení, lyžování. Je to věk, kdy se začíná ustalovat laterality.

Myšlení v tomto věku dosahuje velkého pokroku, dle Langmeiera, Krejčířové (1998) přechází dítě z takzvaného předpojmového myšlení na myšlení názorné. Označují tento věk za počátky soustředění a udržení pozornosti. Většina znalostí, které se naučí v tomto období, jsou trvalé, jelikož nejlépe funguje mechanická paměť.

Z vlastní zkušenosti mohu říct, že je to i ideální věk pro začátek výuky sportovní gymnastiky.

3 CÍLE

Cílem práce je přiblížit laterality jako významný faktor ovlivňující proces úspěšného osvojování cvičebních tvarů s rotací kolem podélné osy ve sportovní gymnastice.

Dílčí cíle:

1. Objasnit význam laterality ve vztahu k pohybovému obsahu sportovní gymnastiky.
2. Formulovat seznam doporučení pro úspěšný průběh osvojování cvičebních tvarů s rotací kolem podélné osy.

4 METODIKA

4.1 Analýza odborné literatury

K získání informací pro vypracování teoretické části práce byly vedle odborných knih využity i internetové databáze a databáze knihoven:

- knihovny Univerzity Palackého v Olomouci
- elektronické informační zdroje UP

Všechny zdroje i s odkazy jsou uvedeny v referenčním seznamu.

5 VÝSLEDKY

5.1 Význam laterality ve vztahu k pohybovému obsahu sportovní gymnastiky

George (2010) uvádí, že velká část gymnastických prvků je spojena s rotací kolem některé osy. Ať už jde o osu horizontální, kam patří kotoul, salto vpřed, salto vzad, nebo o osu vertikální, kam patří třeba přemet stranou či rondát.

Pro správné zvládnutí rotace kolem libovolné osy je potřeba zvládnout zpevňovací přípravu. Limitujícím faktorem pro osvojování několikanásobné rotace či rotace kolem více os zároveň je dobrá orientace v prostoru (Křištofič, 2011).

Cviky rotačního charakteru, které jsou ve sportovní gymnastice důležité, se provádějí na základě získání rotace vůči horizontální nebo vertikální ose, nebo vůči všem uvedeným osám zároveň (Křištofič, 2011).

Na gymnastku neustále působí vnější síly. Gymnastka musí tedy svými vlastními vnitřními silami vzdorovat a také těch sil využívat, aby vytvořila podmínky pro klid nebo pohyb, v našem případě pro otáčivý pohyb. Pro započatí otáčivého pohybu musí být narušena rovnováha sil. Pro zjištění údajů o silách musíme provést analýzu pohybu, což bývá velice nesnadná záležitost. Hlavním důvodem, proč tomu tak je, je nepravidelný průběh silového působení (Křištofič, 2005).

Při otáčení kolem pevné osy si zvolíme dva body, které zůstávají v klidu. Tyto body spojíme a vznikne nám přímka neboli osa otáčení. Všechny body ležící na této ose zůstávají v klidu. Všechny body tělesa kolem ní opisují kruhové oblouky se středem na ose otáčení. Příkladem takového otáčení je pirueta (Křištofič, 2005).

Pokud osa pohybu v průběhu cviku mění svou polohu, tak hovoříme o otáčení kolem okamžité nebo také volné osy. Mezi cviky, u kterých je volná osa otáčení, patří například kotoul nebo salto.

Ve sportovní gymnastice se s projevy laterality setkáváme zejména ve cvičebních tvarech, zahrnující obraty kolem podélné osy.

Obraty jsou pohyby celého těla na náradí, jejichž hlavním znakem je otáčivý pohyb těla kolem podélné osy. Obraty se provádějí ve visech, v podporech, nebo

v sedech jako samotné cvičební tvary nebo ve spojitosti s jinými cvičebními druhy. Celý obrat označuje otočení těla o 180 stupňů, půlobrat o 90 stupňů (Krištofič, 2005).

Sportovní gymnastika dělí obraty na:

- Obraty střídnoruč (postupná změna hmatu jedné a druhé ruky)
- Obraty souruč (současné puštění a současné znovuuchození náradí)
- Obraty jednoruč (otáčivý pohyb kolem jedné paže)
- Obraty vlevo levoruč (obrat kolem levé paže přední částí těla ve směru pohybu – vlevo, analogicky i na druhou stranu)
- Obraty vlevo pravoruč (obrat kolem pravé paže zadní částí těla ve směru pohybu – vlevo, analogicky i na druhou stranu (Krištofič, 2005)

Správné určení laterality již v brzkém předškolním věku má velký vliv na osvojení obsahu sportovní gymnastiky. Cvičenec se již od útlého věku učí rotace správným směrem a nedochází ke zbytečnému přeučování špatně nacvičených cvičebních prvků. Správné určení preferovaného směru otáčení má za následek zjednodušení učebního procesu prvku a celkovou úsporu času, který musí trenér vynaložit, aby gymnastka prvek správně a bez problémů zvládla.

5.2 Postup při osvojování cvičebních tvarů s rotací kolem podélné osy

Pro zdárné osvojení cvičebních tvarů s rotací kolem podélné osy je velice důležité trénovat koordinaci pohybu, dále také orientaci v prostoru a v neposlední řadě zvládnout zpevňovací přípravy. Dodržování těchto zásad má klíčový význam pro technicky správně provedený prvek. Mezi prvky s rotací kolem podélné osy řadíme piruety, skoky s obratem a další.

5.2.1 Rotační příprava

Rotační přípravu nacvičujeme kombinováním švihových a vedených pohybů s rovnovážnými a statickými postoji ať už s oporou nebo bez opory. Nejdříve se nacvičují výdrže bez rotace a v pomalém tempu. Hlavním cílem jsou přesné a koordinované pohyby. Až když gymnastka zvládá výdrž bez rotace, postoupíme k rotacím.

5.2.2 Stoj na rukou

U stoji na rukou je vhodné, aby gymnastka vykročovala stejnou nohou, na které začíná točit piruetu (Tabulka 2). Pokud provádí výskok s obratem na levou stranu (Tabulka 1), měl by stoj na rukou začínat vykročením levé (Sands, 2000).

Tabulka 1. Lateralita u výskoku s obratem (Sands, 2000).

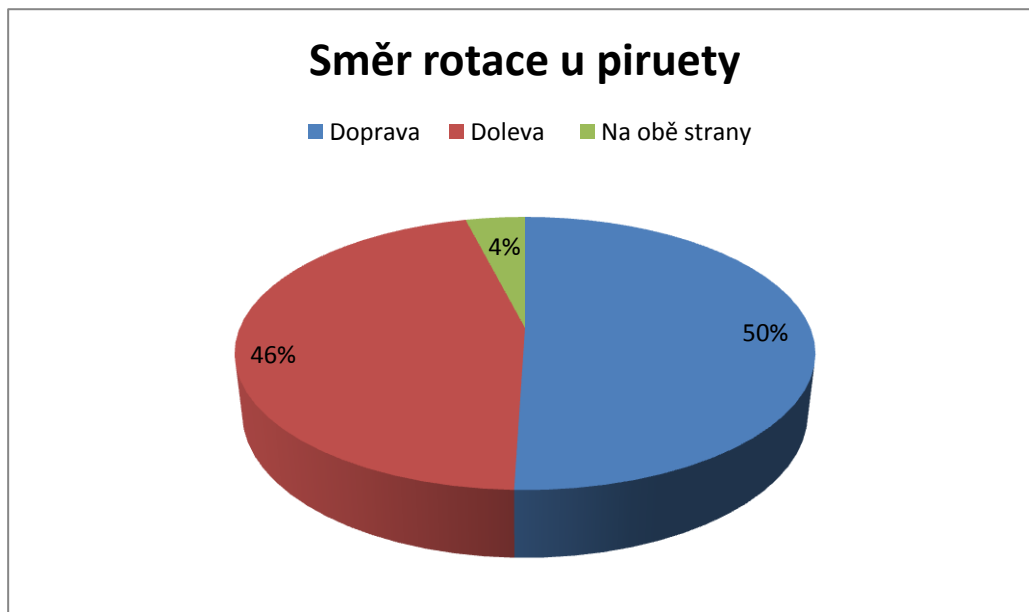
Rotace u výskoku s obratem	Počet	Procenta
Doleva	120	52,17
Doprava	100	43,47
Na obě strany	10	4,36
Celkem	230	100



Obrázek 4: Rotace u výskoku s obratem (Sands, 2000).

Tabulka 2. Lateralita u piruety (Sands, 2000).

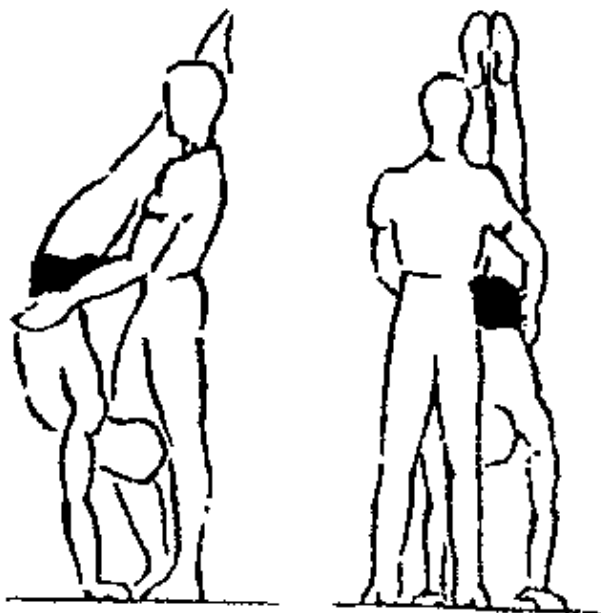
Směr rotace u piruety	Počet	Procenta
Doleva	103	46,18
Doprava	114	51,12
Na obě strany	6	2,69
Celkem	223	100



Obrázek 5: Směr rotace u piruety (Sands, 2000).

Stoj na rukou je předpokladem pro osvojování náročnějších tvarů. Technickým základem stoje na rukou je labilní poloha, ve které je těžiště těla umístěno nad oporou, oporu tvoří obě ruce s široce rozevřenými prsty. Přesto je tato opora malá proti příčné rozměrnosti těla. Aby se i v této situaci vytvořily podmínky pro stabilitu, je nutné dostatečné zpevnění. Paže, trup, nohy až do špiček musí být napnuty, cvičenec je vytažen z ramen, v bederní části páteře je toporný. Ustálená poloha ve stoji na rukou je neustále kontrolována pouze tlakem prstů a dlaní do podložky (Pavlík et al., 1999).

Nezbytným předpokladem pro úspěšné zvládnutí stoje na rukou je zpevňování. Od prvních pokusů je velice důležitá pomoc. Tu provádíme tak, že zpočátku cvičence zvedáme ze vzporu dřepmo do stoje na rukou, později se pomoc omezuje na zachycení nohou. Ve stoji vždy srovnáme polohu těla, aby si ji cvičenec uvědomoval. Při opakující se chybě v poloze těla můžeme použít dopomoci znázorněné na následujícím obrázku, kdy můžeme dobře pažemi srovnat polohu ramen a boků. Nohy cvičence máme opřeny o své rameno (Obrázek 6) (Pavlík et al., 1999).



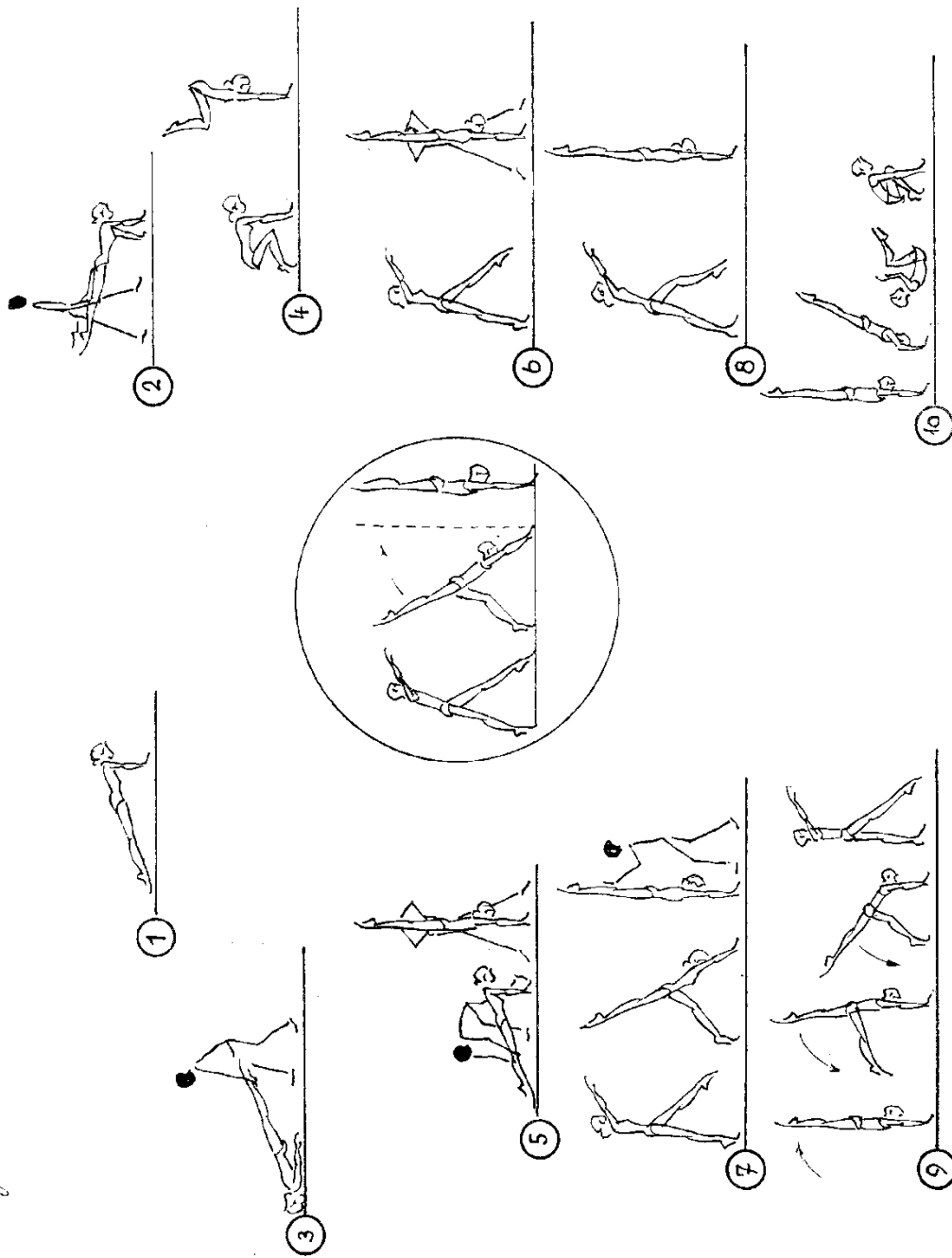
Obrázek 6: Dopomoc u stoje na rukou (Pavlík et al., 1999).

Pro správné osvojení si stoje na rukou je podstatné zvládnout následující cviky:

1. Vzpór ležmo – toporný trup, napjaté paže
2. Ručkování ve vzporu ležmo s dopomocí spolucvičence
3. Vzpór na pažích vzadu ležmo – spolucvičenec uchopí cvičence za paty a neočekávaně uvolňuje úchop jedné nebo druhé nohy. Úkolem cvičence je nedopustit izometrický stah svalstva trupu a u nohou nedopustit oddálení od sebe. Cvičení je možno motivovat soutěživě.
4. Vzpór dřepmo – odrazem přenos na napjaté paže
5. Vzpór ležmo – s dopomocí 1 – 2 cvičenců stoj na rukou
6. Výkrokem stoj na rukou s dopomocí z boku cvičence
7. Výkrokem stoj na rukou s dopomocí cvičence čelně
8. Výkrokem stoj na rukou bez dopomoci
9. Výkrokem stoj na rukou opakovaně
10. Výkrokem stoj na rukou – kotoul do vzporu dřepmo (Obrázek 7)

akrobacie

A₅ stoj na rukou



Obrázek 7: Metodika stoje na rukou (Svatoň, 1997).

5.2.3 Přemet stranou

Pro správné technické zvládnutí prvku přemet stranou by měla gymnastka začít cvičený prvek stejnou nohou, kterou si určila při testu laterality, zároveň je první ruka na podložce stejná jako zvolená noha (Tabulka 3) (Obrázek 8). Dále platí, že stejnou nohou začíná stoj na ruku a zároveň na této noze točí piruetu (Sands, 2000).

Tabulka 3. Lateralita v přemetu stranou (Sands, 2000).

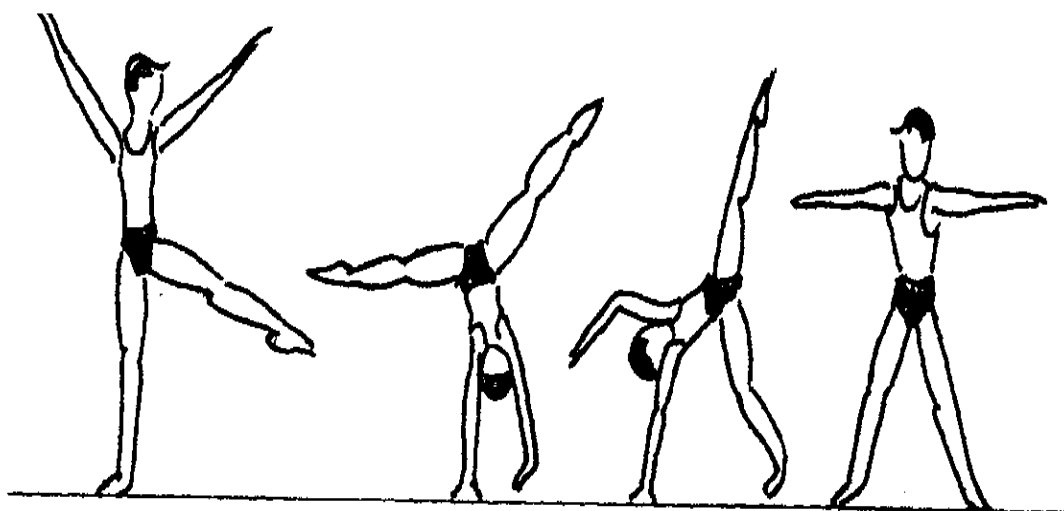
První ruka na podložce	Počet	Procenta
Levá ruka	109	44,7
Pravá ruka	135	55,3
Celkem	244	100



Obrázek 8: Test první ruky na podložce (Sands, 2000).

Přemet stranou z místa je možné zahájit ve dvou základních postaveních: čelem nebo bokem ke směru pohybu. Popíšeme nejprve přemet vlevo z postavení

bokem do směru. Ze stoje rozkročného, upažit, unožíme levou. Rychlým došlápnutím levé a s co největším úklonem (pozor na předklánění) dohmatujeme na zem levou rukou se současným odrazem levé a švihem pravé do stoje na rukou se širokým roznožením. Druhou ruku pokládáme na zem tak, že její prsty směřují k první ruce. Následuje plynulé přenesení hmotnosti těla ze dvouoporové fáze stoje na rukou na pravou paži a došlápnutí na pravou nohu. Co největším odtlačení (odrazem) pravé ruky od země přecházíme postupně až do stoje rozkročného – upažit. V průběhu celého pohybu se ramena udržují v rovině souhlasné s rovinou přemetu, což umožňuje správné postavení hlavy – v mírném záklonu s otočením ve směru pohybu a paží, které se pohybují jen v čelné rovině – upažením do vzpažení a zpět. Dohmaty a došlapy jsou pak v jedné přímce (Obrázek 9) (Pavlík et al., 1999).



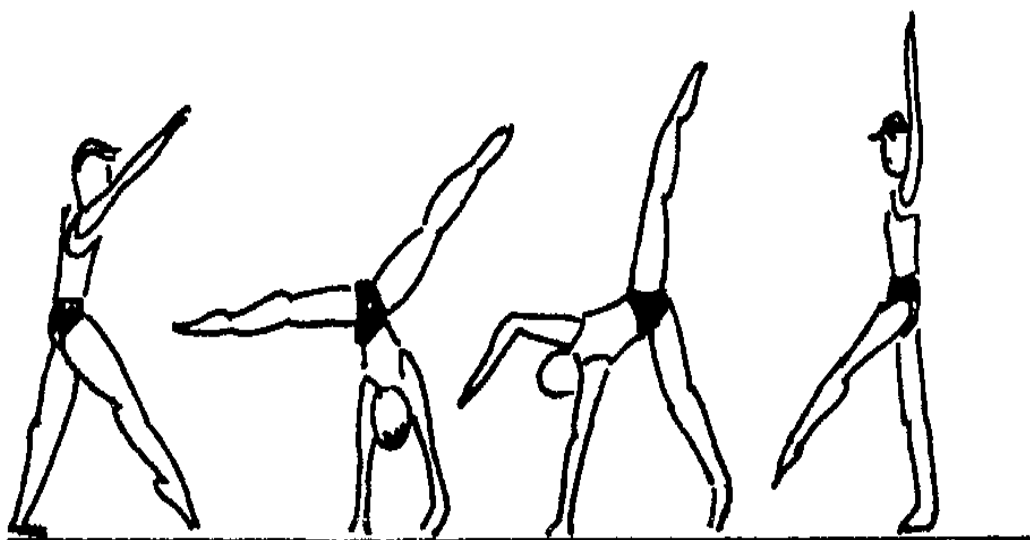
Obrázek 9: Fáze přemetu stranou (Pavlík et al., 1999).

Začínáme – li přemet vlevo čelem ke směru pohybu, provádíme nápřah přednožením levé a předpažením vzhůru. S došlápnutím na levou předkláníme se současným vytáčením ramen tak, aby dohmaty rukou byly souhlasné se směrem pohybu. Další průběh už je obdobný výše popsanému provedení (Obrázek 11) (Pavlík et al., 1999). Správná opora dlaní o podložku je velice důležitá pro umožnění správné rotace trupu a následné správné dokončení cviku (Obrázek 10) (Pavlík et al.,

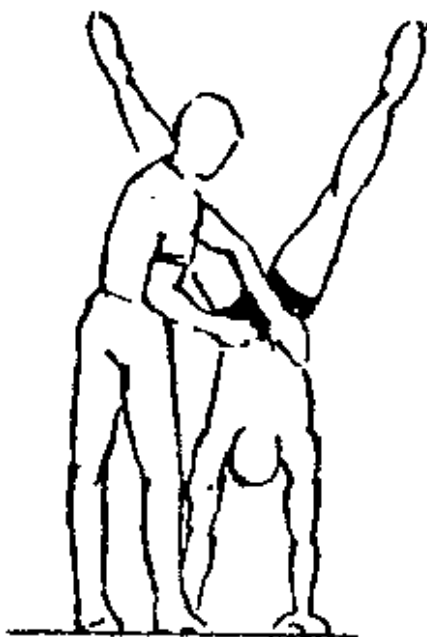
1999). Pro správný technický začátek učení poskutujeme pomoc a to tak, že stojíme za zády cvičence a zkříženými rukama jej uchopíme v bocích. Pohyb boků vedeme během celého cviku (Obrázek 12) (Pavlík et al., 1999).



Obrázek 10: Správná opora dlaní (Pavlík et al., 1999).



Obrázek 11: Fáze přemetu stranou (Pavlík et al., 1999).



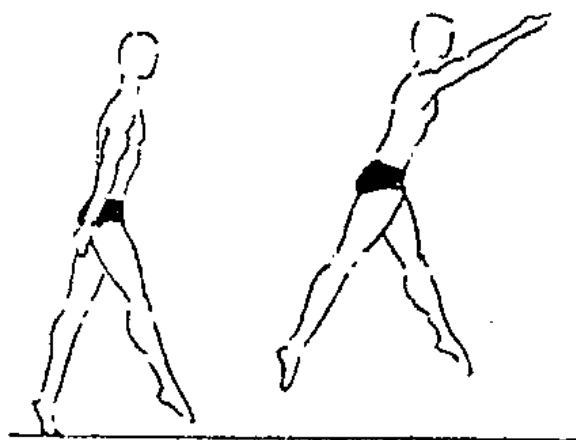
Obrázek 12: Dopomoc u přemetu stranou (Pavlík et al., 1999).

V dalším průběhu nácvičku můžeme tlakem na stehna ze strany urychlovat pohyb zvláště při průchodu stojem na ruce (Pavlík et al., 1999).

Hlavní chyby v provedení přemetu stranou jsou dohmaty rukou a došlapy mimo přímkou, vysazení, předklon hlavy, slabý odraz z rukou od země, špatné postavení rukou na zemi, snožení ve stoji na ruce (Pavlík et al., 1999).

5.2.4 Přemetový poskok

Přemetový poskok je v podstatě přípravnou fází přemetu vpřed a stranou. Po několika běhových skocích s došlápnutím s následným předskokem na pravé švihové přednožíme levou a bočnými oblouky předpažíme vzhůru („vytahujeme se“ pažemi vpřed vzhůru). Po doskoku na pravou následuje dokrok na levou a předklon k vlastnímu provedení přemetu (Obrázek 13) (Pavlík et al., 1999).



Obrázek 13: Fáze přemetového poskoku (Pavlík et al., 1999).

Pro správné osvojení si přemetového poskoku je podstatné zvládnout následující cviky:

1. Z chůze zařazujeme střídavé poskoky na pravé s přednožením levé
2. Totéž s pohybem paží do předpažení
3. Postupně procvičujeme v mírném běhu

5.2.5 Přemet stranou s poskokem

Přemet stranou je možno provádět i po přemetovém poskoku. Obtížnější variantou je při tom takzvaný naskočený přemet stranou, kdy po odrazu před dohmatem rukou na zem je určitá letová fáze (Pavlík et al., 1999).

Pro správné osvojení si přemetu stranou s poskokem je podstatné zvládnout následující cviky:

1. Zvládnutý stoj na rukou
2. Přemet stranou s dopomocí za boky
3. Přemet stranou z postavení čelem ke směru pohybu v „uličce“ (asi 30 cm široká ulička, nakreslená křídou na podložku například)
4. Přemet stranou po přemetovém poskoku

5.2.6 Přemet stranou s půlobratem (rondát)

Přemet stranou s půlobratem je složitější varianta přemetu stranou, a proto zde platí stejně jako u jednoduchého přemetu stranou, že gymnastka začíná cvik stejnou nohou i rukou (Tabulka 4) (Obrázek 14), kterou si zvolila při testu laterality a zároveň nohou, kterou vykračuje jako první při stoju na rukou a také při přemetu stranou (Sands, 2000).

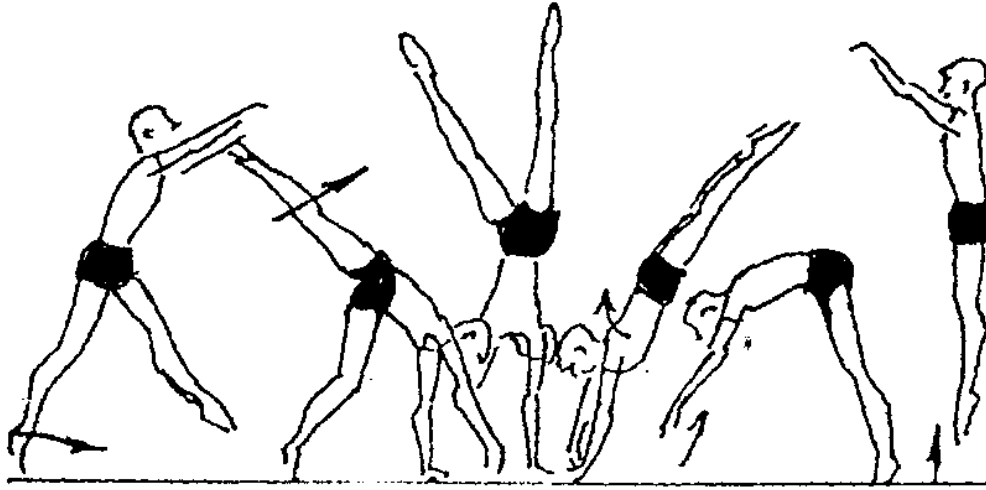
Tabulka 4. Lateralita v přemetu stranou (Sands, 2000).

První ruka na podložce	Počet	Procenta
Levá ruka	109	44,7
Pravá ruka	135	55,3
Celkem	244	100



Obrázek 14: Test první ruky na podložce (Sands, 2000).

Základním významem tohoto tvaru v závodní sportovní gymnastice je umožnit spojení rozběhu s akrobatickými skoky vzad. Ve školní tělesné výchově však jej používáme jako samostatného cvičebního tvaru. Po přemetovém poskoku pokládáme ruce na zem tak, že bližší ruka se klade poněkud stranou od osy pohybu a s vytočeným zápěstím zevnitř, prsty u vzdálenější ruky směřují vzad – k bližší ruce (Obrázek 15) (Pavlík et al., 1999).



Obrázek 15: Fáze přemetu stranou s půlobratem (Pavlík et al., 1999).

Pro správné osvojení si přemetu stranou s půlobratem je podstatné zvládnout následující cviky:

1. Přemet stranou po přemetovém poskoku
2. Nácvič seskoku ze stoje na ruku – odrazem paží s prudkým skopnutím
3. Rondát z výkroku s dopomocí
4. Spojení poskoku a rondátu, postupně zrychlování rozběhu

6 ZÁVĚRY

1. Včasné určení preferovaného směru otáčení a dominantních končetin je ve sportovní gymnastice významné z důvodu správné posloupnosti učení cvičebních tvarů již od těch nejzákladnějších. Poté nedochází ke zbytečně zdlouhavým pokusům o přeučení rotace.
2. Pro úspěšný nácvik cvičebních tvarů zahrnujících rotaci kolem podélné osy je vhodné, když se trenér dostatečně zaměří na správný směr rotace a určení nohy či paže, kterou cvičební tvar začíná. Touto důsledností trenér docílí metodicky správného učení cvičebního tvaru. Pokud nebude trenér dostatečně důsledný, může při učení složitějších prvků či vazeb nastat situace, kdy prvek bude pro cvičence proveditelný jen s velkými obtížemi nebo nepůjde vazba provést vůbec. Poté nastane zdlouhavý proces přeučování.
3. Doporučení pro praxi:
 - Nepodceňovat důležitost určení preferovaného směru již od prvních cvičebních tvarů gymnastky a neodkládat její přesné určení.
 - Průběžně zařazovat zpevňovací cvičení a cviky na zlepšování koordinace a orientace v prostoru.
 - Dodržovat určitou učební posloupnost cviků, aby nedocházelo k přeučování již osvojených pohybů.
 - Nesnažit se násilně přeučit již naučenou rotaci.
 - Učit přemet stranou na obě strany.
 - Odkládat učení přemetu stranou s půlobratem nejdéle jak jen to půjde.

7 SOUHRN

Diplomová práce vytváří určitý náhled na problematiku pojmu lateralita. Nejdříve se zaměří na vysvětlení pojmu lateralita, podrobně popíše vznik laterality, poté detailně rozebere všechny její druhy. Patří sem lateralita horních končetin, lateralita dolních končetin a lateralita oka. Další možný způsob rozdělení je dle stupňů laterality. Když jsou charakterizována všechna rozdělení, pokračuje práce diagnostikou laterality a jejím vývojem v období předškolního věku a mladšího školního věku. Následuje rozbor poznatků, vytyčení cíle práce a popis metody použité v průběhu práce. Výsledky práce poukazují na význam laterality ve vztahu k pohybovému obsahu sportovní gymnastiky a základní biomechanické charakteristiky otáčivého pohybu. Otáčivé pohyby známe buď kolem pevné nebo volné osy. Dále jsou rozebrány druhy obrátů a postupy při osvojování cvičebních tvarů s rotací kolem podélné osy. Základem pro osvojování cvičebních tvarů je rotační příprava. Mnou zvolené prvky stoj na rukou, přemet stranou a přemet stranou s půlobratem patří mezi nejzákladnější prvky ve sportovní gymnastice. Práce popisuje metodiku a dopomoc u každého cvičebního tvaru. U přemetu stranou je výčet doplněn o výčet hlavních chyb. Přemet stranou s půlobratem neboli rondát má téměř totožné hlavní chyby. Proto nejsou v práci opakovaně uvedeny. Na základě zjištěných teoretických poznatků je sestaveno doporučení pro trenérskou praxi.

8 SUMMARY

The thesis deals with the matter of laterality. First, it aims on explanation of the term laterality, details the rise of laterality and closely analyzes all kinds of laterality, which means the laterality of upper limbs, lower limbs and the eye. Another possible way of sorting laterality is according to laterality grades. After describing all kinds of laterality sorting, this thesis provides diagnostic of laterality and laterality progress of preschool age children and primary school age children. This is followed by the analysis of findings, setting the aims and describing the methods, that I used in the thesis. The results of this thesis show the importance of laterality in relation to gymnastics skills and basics biomechanic characteristics of rotation. There are rotations either about fixed axis or unfixed axis. The thesis analyzes kinds of rotations and methods of training gymnastics skills with rotation about longitudinal axis. Rotating training is very important and essential to learn gymnastics skills. The thesis aims on handstand, round-off and round-off with half turn, which belong to essential gymnastic skills. It also provides description of methodics and ways of help while learning each gymnastics skill. Concerning round-off I attached a list of the most common mistakes. In case of round-off with half turn there are nearly the same common mistakes so they are not repeatedly mentioned in the thesis. On the basis of learned theoretical findings I compiled a list of recommendations for trainers' practise.

9 REFERENČNÍ SEZNAM

Arkaev, L. I. & Suchilin, N. G. (2009). *Gymnastics - How to Create Champions* (2nd ed.) .Maidenhead: Meyer & Meyer Sport (UK) Ltd.

Dizac, H., Fagard, J., Golomer, E., Mertz, C. & Rosey, F. (2009). The Influence of Classical Dance Training on Preferred Supporting Leg and Whole Body Turning Bias. *Laterality*, 14(2), 165-177.

Drnková-Pavlíková, Z., & Syllabová, R. (1991). *Záhada leváctví a praváctví*. Praha: Avicenum.

Ganong, W. F. (2005). *Přehled lékařské fyziologie*. Praha: Galén.

George, G. S. (2010). *Championship Gymnastics*. Carlsbad: Designs for Wellness Press.

Heinen T.,Vinken P., & Velentzas K. (2010). Does Laterality Predict Twist Direction in Gymnastics? *Science of gymnastics Journal*, 2(1), 5-14.

Koukolík, F. (2003). *Já: o vztahu mozku, vědomí a sebeuvědomování*. Praha: Karolinum

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

Křištofič, J. et al. (2005). *Gymnastika*. Praha: Karolinum.

Křištofič, J. (2011). Motoricko-funkční příprava IV. část, odrazová, doskoková a rotační příprava. *Tělesná výchova a sport mládeže*, 77(6), 16-22.

Langmeier, J., & Krejčířová, D. (1998). *Vývojová psychologie*. Praha: Grada

McCharles, R. (1996). *Preventing „Barani Confusion“*. Retrieved 3. 1. 2012 from the World Wide Web:

http://www.i-needtoknow.com/gymnastics/technique/barani_confusion.html.

Měkota, K. (1984). Syntetická studie o pohybové lateralitě. *Acta Gymnica XIV*, 93-122.

Pavlík, J. et al. (1999). *Sportovní gymnastika muži*. Brno: Karolinum.

Svatoň, V. (1997). *Gymnastika: akrobacie a cvičení na nářadí*. Praha: Svoboda.

Vágnerová, M. (2002). *Kognitivní a sociální psychologie žáka základní školy*. Praha: Karolinum.

Vágnerová, M. (2000). *Vývojová psychologie*. Praha: Portál.

Sands, W. A. (2000). Twist direction. *Technique*, 20(2), 5-7.

Sovák, M. (1985). *Výchova leváků v rodině. Aktuální problémy speciální pedagogiky*. Praha: Státní pedagogické nakladatelství.

Strešková, E. (2003). Technika a didaktika dvojitého twistu. *Tělesná výchova a šport*, 13(1), 15-18.

Vařeka, I. (2001). Laterality ve vývojové kineziologii a funkční patologii pohybového systému. *Rehabilitace a fyzikální lékařství*, 2, 92-98.