

**ZÁPADOČESKÁ UNIVERZITA V PLZNI**

**FAKULTA PEDAGOGICKÁ  
KATEDRA TĚLESNÉ A SPORTOVNÍ VÝCHOVY**

**POSOUZENÍ ROZDÍLŮ V HRUBÉ MOTORICE  
U DĚTÍ MLADŠÍHO ŠKOLNÍHO VĚKU MEZI  
VYBRANÝMI POPULACEMI**

**BAKALÁŘSKÁ PRÁCE**

**JAKUB ČERNÝ**

*Tělesná výchova a sport se zaměřením na vzdělávání*

Vedoucí práce: Doc. Ladislav Čepička, Ph.D.

**Plzeň, 2016**

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci vypracoval samostatně  
s použitím uvedené literatury a zdrojů informací.

V Plzni, 1. června 2016

.....  
vlastnoruční podpis

Touto cestou bych rád poděkoval Doc. Ladislavu Čepičkovi, Ph.D., za odborné vedení, cenné rady a připomínky, jež mi poskytl v průběhu zpracování mé bakalářské práce. Dále bych chtěl poděkovat řediteli ZŠ a MŠ Bělá nad Radbuzou, zástupkyni ředitele ZŠ a MŠ pro sluchově postižené v Plzni za umožnění výzkumu a testovaným žákům za jejich ochotu.

ZDE SE NACHÁZÍ ORIGINÁL ZADÁNÍ KVALIFIKAČNÍ PRÁCE.

## OBSAH

1	ÚVOD .....	3
2	CÍLE A ÚKOLY PRÁCE .....	4
2.1	CÍLE PRÁCE .....	4
2.2	ÚKOLY PRÁCE .....	4
2.3	HYPOTÉZA .....	4
3	PROBLÉM.....	5
4	MOTORIKA DÍTĚTE .....	6
4.1	VÝVOJ MOTORIKY V DĚTSTVÍ .....	6
4.2	DĚTSTVÍ – MLADŠÍ ŠKOLNÍ VĚK.....	6
5	MOTORICKÉ SCHOPNOSTI .....	8
5.1	KONDIČNÍ SCHOPNOSTI .....	9
5.1.1	silové schopnosti .....	9
5.1.2	vytrvalostní schopnosti.....	10
5.1.3	rychlostní schopnosti.....	10
5.2	KOORDINAČNÍ SCHOPNOSTI .....	10
6	SLUCHOVÉ POSTIŽENÍ.....	11
6.1	JAK FUNGUJE NÁŠ SLUCH .....	11
6.2	SLUCHOVÉ VADY .....	12
6.2.1	sluchové vady dle stupně postižení .....	12
6.3	KOMUNIKACE NESLYŠÍCÍCH.....	14
6.4	SLUCH A ROVNOVÁHA .....	15
7	POHYBOVÁ AKTIVITA SLUCHOVĚ POSTIŽENÝCH .....	16
7.1	SPORT NESLYŠÍCÍCH V ČESKÉ REPUBLICE.....	16
7.2	SPORTY PROVOZOVANÉ ČSNS .....	16
8	VZDĚLÁVÁNÍ ŽÁKŮ SE SLUCHOVÝM POSTIŽENÍM .....	18
8.1	ŽÁK SE SLUCHOVÝM POSTIŽENÍM V DNEŠNÍ DOBĚ.....	18
9	METODIKA VÝZKUMU.....	19
9.1	TESTOVÁ BATERIE MABC – 2 .....	19
9.2	SOUBOR VÝZKUMU, POSTUP .....	20
9.3	STATISTICKÉ HYPOTÉZY .....	21
9.4	ANALÝZA DAT .....	21
10	VÝSLEDKY A DISKUZE .....	23
	ZÁVĚR.....	26
	RESUMÉ .....	27
	SEZNAM LITERATURY .....	29
	PŘÍLOHY .....	I

---

## **SEZNAM ZKRATEK**

CNS – centrální nervová soustava

ATD. – a tak dále

ČSNS – český svaz neslyšících sportovců

MABC – 2 – Movement Assesment Battery for Children 2

---

## 1 ÚVOD

První velkou a důležitou etapou našeho života je dětství. V tomto věkovém období zaujímá rozvoj motoriky velmi významné místo. V dnešní době si mnoho dětí a někdy i rodiče myslí, že pohyb není tolik důležitý. Pokud bychom se vrátili o pár let zpět, zjistili bychom, že se děti chovaly úplně jinak než je tomu dnes. Dříve děti přišly domů ze školy a první co udělaly, bylo, že šly hned zase ven. Pokud něco provedli, čekal je trest v podobě domácího vězení, což bylo to nejhorší – nesmět jít ven. Dnes je tomu často naopak, že je pro děti trest když musí jít ven. Místo toho raději sedí doma, hrají na počítači, sledují televizi. Tohle všechno pak vede ke špatnému vývoji nejen motoriky, ale celkového stavu dítěte. Velký podíl na tom mají samozřejmě také rodiče. Právě oni by měli být ti, kdo bude děti vyhánět z gauče a křesel ven na hřiště, do parků. Problém vidím v tom, že se rodiče bojí. Bojí se, že se jejich dítě umaže, spadne na zem, odře si koleno. Ale tohle všechno je pro vývoj dítěte přirozené, to vše k tomu patří. V dnešní době musíme také počítat s obrovským vývojem a nástupem techniky, jako jsou počítače, chytré telefony či tablety. Tento rozvoj dnešní mladé děti úplně pohltil. Děti tyto prostředky používají nejvíce k hraní her a trávení času na sociálních sítích kde komunikují se svými přáteli, vrstevníky. Nepotřebují chodit ven, protože být „online“ je lepší. Do styku s moderními technologiemi přichází děti již od brzkého věku.

Motorika je nejen vázána na proces vnímání, ale také na sociální kontakt. Žáci se dokáží vybičovat k vyššímu výkonu při hře v kolektivu nebo v případě soutěže. Motoricky zdatnější děti často bývají i oblíbenější v kolektivu. Vzhledem k těmto okolnostem je význam ontogeneze motoriky v dětství potřebný nejen pro budoucí rozvoj motoriky tělocvičné, ale především pro dosažení normality a harmonie osobnosti, pro kultivaci a korekci celkového vývoje jedince (Kouba, 1995, s. 49).

V této práci se zabývám rozdíly úrovně hrubé a jemné motoriky u dětí mladšího školního věku se sluchovým postižením a bez postižení. Do jaké míry dokáže porucha či úplné postižení jednoho našeho smyslu ovlivnit vývoj motoriky?

## 2 CÍLE A ÚKOLY PRÁCE

### 2.1 CÍLE PRÁCE

Cílem práce je posoudit, zda existuje rozdíl v hrubé a jemné motorice u dětí mladšího školního věku mezi vybranou populací dětí bez postižení a dětí se sluchovým postižením.

### 2.2 ÚKOLY PRÁCE

1. Popsat sluchová postižení a jejich projevy v motorice
2. Popsat typické projevy motoriky dítěte pro mladší školní věk
3. Diagnostikovat úroveň motoriky u vybraných populací a posoudit rozdíl mezi nimi

### 2.3 HYPOTÉZA

Sluchové postižení nemá vliv na vývoj hrubé a jemné motoriky u dětí mladšího školního věku.



### 3 PROBLÉM

Asi stále častěji se setkáváme s tím, že děti mají nějaký problém, poruchu či nemoc. Vše se to odvíjí od pohybu, který je zvláště u dětí mladšího školního věku velice důležitý. Jak je známo, pravidelný pohyb je prevencí před všemi možnými problémy. Ovšem je zde otázka, jak často mají děti pravidelný pohyb a jak je tento pohyb intenzivní. Důležitý je také samotný přístup a postoj dětí k pohybu. Pokud máme dítě bez jakéhokoliv problému, které může mít pohyb v téměř neomezené míře a kdykoliv, je možné, že ho to po nějaké době omrzí. Proto je důležité, aby pohybová aktivita u dětí byla pestrá, využívat formy her, obecně utvářet vztah k pohybu. Naopak pokud máme dítě s postižením, v našem případě sluchovým, myslím si, že dítě je rádo za každou možnost pohybu či aktivity. Na nějakou dobu jim to určitě pomůže zapomenout na jejich postižení, odbourá to každodenní starosti. Děti lépe zapadnou do kolektivu. Všeobecně známá věc, že sport nejlépe spojuje lidi.

Před zahájením praktické části mé práce, jsem si kladl otázku, jak moc se budou získané výsledky lišit. Zda bude velký rozdíl mezi dětmi bez postižení a naopak s postižením. Do jisté míry jsem si utvořil názor, že v hrubé motorice výrazné rozdíly nebudou. Ovšem myslím si, že ve výsledcích jemné motoriky budou patrné rozdíly. Důvodem, proč si toto myslím je jednoduchý. Předpokládám, že děti se sluchovým postižením budou při testech jemné motoriky více soustředěné. Nebudou je rušit žádné okolní vlivy (prásknutí dveří, ostatní spolužáci, osoba provádějící testování atd.). Mohou se soustředit jen a pouze na danou činnost. Kdežto děti bez sluchového postižení mohou být rušeny mnoha faktory a tak může dojít ke ztrátě pozornosti, což vede k horšímu výsledku testu.

## 4 MOTORIKA DÍTĚTE

Motorický vývoj je součástí vývoje celého lidského organismu. Je provázen změnami na úrovni buněčné, orgánové i jevové a týká se vlastností strukturálních i funkčních. Ve svých důsledcích jej vztahujeme na proces změn, které provázejí motoriku člověka, jak z hlediska odpovídajících pohybových předpokladů, tak i vnějších pohybových jevů (Kouba, 1995).

Motorický vývoj dítěte zahrnuje rozvoj hrubé a jemné motoriky. Každé dítě má jinou rychlost tohoto procesu a vyniká v jiných oblastech. Nejzákladnějším projevem fungování nervové soustavy je pohyb. K nejintenzivnějšímu vývoji dochází v průběhu prvního roku života. V tomto období dochází k vzpřímenému držení těla a postupnému vývoji úchopu.

### 4.1 VÝVOJ MOTORIKY V DĚTSTVÍ

Dětství představuje v našem životě první velkou vývojovou etapu. Jedná se přibližně o prvních jedenáct let života. V průběhu tohoto období je vývoj motoriky velmi důležitý. Čím mladší jsme, tím silnější je pouto mezi motorikou a vznikající psychikou. Rozvoj motoriky a celkového pohybu je také spojován se sociálním kontaktem. Děti se dokáží vyburcovat k lepším výkonům zejména při hře v kolektivu nebo při soutěžích. Také postavení ve společnosti zde hraje roli, pokud je někdo pohybově statný, bývá často oblíbený v kolektivu či ve třídě. Proto je správný motorický vývoj důležitý nejen z hlediska tělovýchovného, ale také z důvodu normality a harmonie (Kouba, 1995). V předškolním období dochází k proměně postavy, proporcí těla. Rozvoj myšlení, řeči, paměti, dozrávání CNS. Děti se začínají odpoutávat od rodičů, začínají vytvářet první vztahy se svými vrstevníky. Sociální začlenění ve školce. Z hlediska lokomoce ovládají všechny základní pohybové dovednosti – chůze, běh, skok, házení a chytání.

### 4.2 DĚTSTVÍ – MLADŠÍ ŠKOLNÍ VĚK

Toto období začíná zahájením školní docházky a končí začátkem pohlavního dospívání, které je u dívek okolo 11 let a u chlapců okolo 12 let. Alternativní název je prepubescence. Během této etapy je motorika závislá na nervové soustavě, růstu kostí a

podílu svalstva na tělesné hmotnosti. Mladší školní věk je období, kdy děti vstupují do školy. Toto období je kritické, jelikož dochází k dlouhodobé statické poloze při sezení. Je proto důležité dodržovat s dětmi různé pohybové kompenzace. Motorický růst má v tomto období mnoho příčin – radost z pohybu, spontánnost, soutěživost, emoční prožívání, vysoká úroveň myšlení, soustředěnost, pozornost. Také dochází k přirozenému rozvoji kondičních schopností a k senzitivnímu rozvoji koordinačních schopností. Největší rozvoj zaznamenáváme u obratnostních schopností, který je přirozený i záměrný. Největší a nejdůležitější činností u dětí mladšího školního věku je učení – zdokonaluje se smyslové vnímání, paměť, řeč. Pohybová aktivita má spíše všeobecný charakter, převažuje spontánní pohyb nad řízeným. Hry v tomto období mají pevně daná pravidla a sportovní charakter. K učení nových dovedností pomáhá dětem výborná ukázka, jednoduché instrukce.

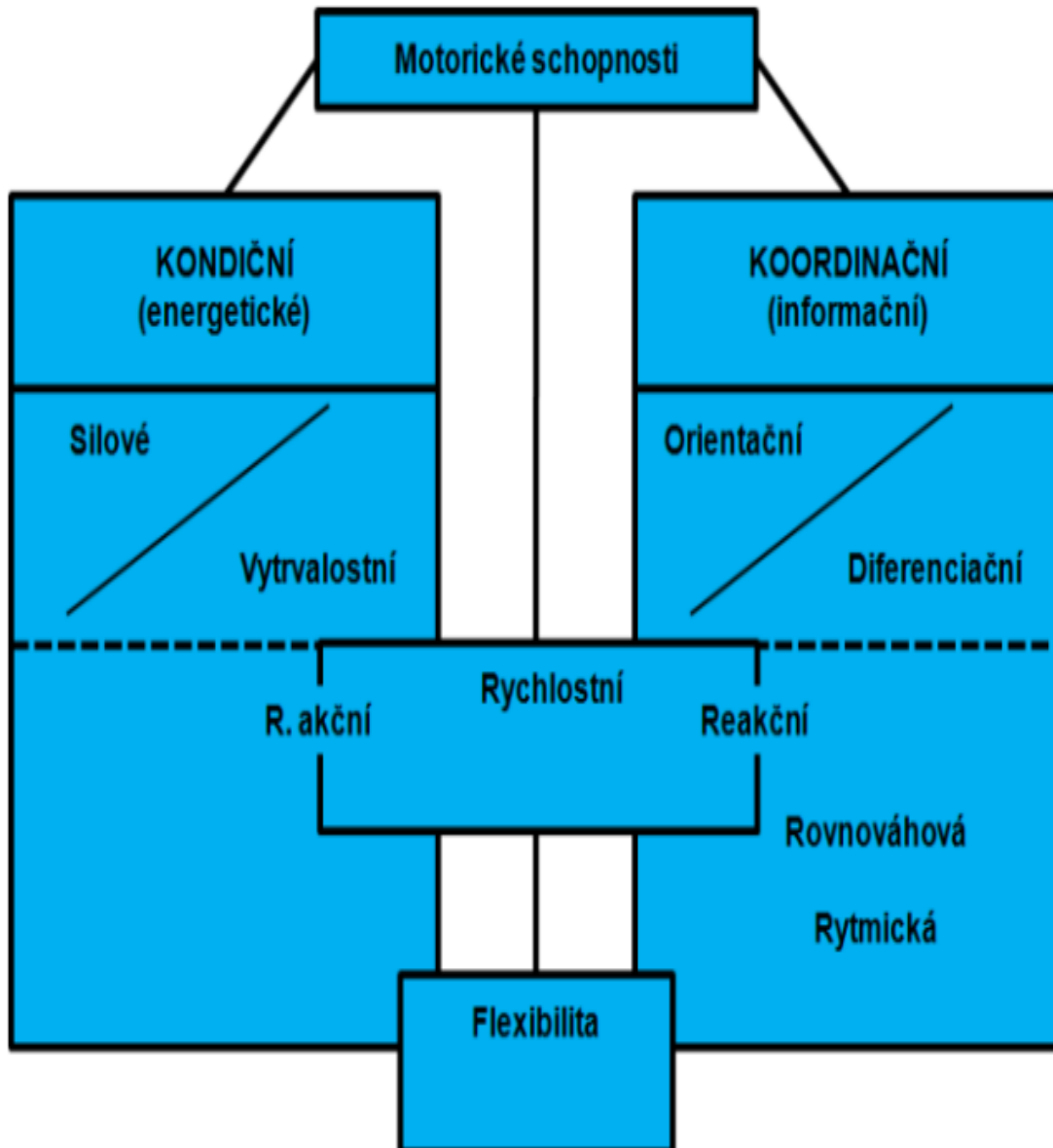
V tomto období mají děti značnou schopnost učit se novým pohybům. Dokáží se učit rychle a kvalitně, velmi často jim stačí ukázka a základní instrukce. Běžné je, že mobilita u některých dětí obsahuje přebytek pohybů. Týká se to hlavně dětí okolo 6 až 8 let. Každodenní pohyb dětí je ovlivněn školou. Pobyt ve školních lavicích tlumí pohybovou aktivitu na několik hodin denně, mimoškolní aktivitou pak dochází k vyrovnání. Ze začátku není rozdíl mezi chlapci a dívkami, ovšem s postupem času se tyto rozdíly zvětšují (Kouba, 1995).

Pravá a levá polovina těla není u dětí v prepubescenci rovnocenná. Dochází k upřednostňování jednoho z párových orgánů: nohy či ruky. Motorika se dělí na jemnou a hrubou. Jemnou motorikou se rozumí používání rukou a prstů, jemná manipulace. Hrubá motorika se týká končetin a celého těla, pohyby jsou prováděny velkými svalovými skupinami.

Mezi projevy patří určitá vázanost na pohybový úkol, větší zájem o dosažení cíle. Žáci dokáží již srovnávat zamýšlený účel jejich pohybového projevu se skutečným výsledkem, kterého dosáhnou. Z hlediska didaktiky se jedná o velmi významný prvek motorického učení. Rozdíly mezi chlapci a děvčaty se projevují tehdy, kdy děvčata dávají přednost jiným pohybům a naopak. Vede to k rozdílným pohybovým výkonům. (Stejskal, Juřinová, 1987)

## 5 MOTORICKÉ SCHOPNOSTI

Základní rozdělení motorických schopností je na kondiční a koordinační. Jejich struktura je latentní, neboli skrytá a projevuje se nepřímo ve výkonech motorických testů. Základem pro rozvoj těchto schopností jsou vlohy (dědičně ovlivněné dispozice). Tyto schopnosti jsou relativně stále, proces rozvíjení je dlouhodobý, pozvolný a poměrně pomalý.



Obrázek č.1 – Motorické schopnosti (zdroj:

<https://is.muni.cz/do/rect/el/estud/fsps/js13/balcvic/web/pages/01-motoricke-schopnosti.html>)

## 5.1 KONDIČNÍ SCHOPNOSTI

Do kondičních schopností řadíme silové, vytrvalostní a akčně rychlostní schopnosti. Také se jim říká energetické, protože jsou závislé na metabolických procesech. Konkrétně je to získávání, zpracování a přenos energie.

### 5.1.1 SILOVÉ SCHOPNOSTI

Silové schopnosti mají za předpoklad vysokým svalovým úsilím překonávat vnější odpor břemene nebo hmotnost vlastního těla. Podstatou této činnosti je svalová kontrakce. U dětí mladšího školního věku probíhá rozvoj silových schopností plynule. Důraz by se měl klást na celkový rozvoj síly v oblasti trupu a velkých svalových skupin. (Kouba, 1995)

Základní rozdělení podle Kouby (1995, s. 21):

- a) Statická silová schopnost – jedná se o jednorázový, vytrvalostní projev, jehož maximální hodnotu můžeme vyjádřit jako absolutní sílu. V případě, že vyjadřujeme maximální sílu k poměru hmotnosti jedince, využíváme termín relativní síla. Využití je především v úpolových sportech, vzpírání a sportovní gymnastice.
- b) Dynamická silová schopnost – Z hlediska dynamických silových schopností rozlišujeme 3 typy, které jsou charakterizovány jako „schopnost, udělit tělu nebo předmětům maximální zrychlení“ (výbušná silová schopnost), „schopnost překonávat odpor velkou rychlostí nebo frekvencí pohybu“ (rychlostně silová schopnost) a „schopnost udržet intenzitu pohybové

činnosti při silové činnosti“ (vytrvalostní silová schopnost). Výbušnou, neboli explozivní sílu můžeme využít především při odrazu, či hodu a je jednou z nejvíce uplatňovaných silových schopností. V atletice, sportovních hrách a lyžování je nejčastěji využívána rychlostně silová schopnost a poslední, vytrvalostní silová, má využití zejména v plavání, veslování, běžeckém lyžování a dalších podobných disciplínách.

Možné metody rozvoje svalové síly dle Zvonaře a kol. (2011, s. 45):

- a) Metoda opakovaného úsilí – rychlé překonávání středních až velkých odporů s opakováním až do pocitu únavy.

- b) Metoda maximálního úsilí – maximální zátěž (90-100%) s 1-3 opakováními menší rychlostí.
- c) Metoda izometrických zatížení – statická cvičení proti pevnému odporu.
- d) Metoda rychlostně silová – cvičení s menší zátěží a s co největší rychlostí.
- e) Metoda kontrastní – kombinujeme rychlostní metodu s metodou opakovaného úsilí (vyšší rychlost s menší zátěží X menší rychlost s větší zátěží).
- f) Metoda intermediární – kombinujeme cviky izometrické a izotonické (výdrž v kliku X klik se zátěží).
- g) Plyometrická metoda – Neboli metoda rázová je metodou, kdy dochází k předpětí svalu. Využívá se předchozí energie, která je dána hmotností a výškou pádu tělesa. Příkladem jsou opakované odrazy do výšky.

### 5.1.2 VYTRVALOSTNÍ SCHOPNOSTI

Tyto schopnosti mají předpoklad dlouhodobě vykonávat pohybovou činnost s určitou intenzitou, bez snížení efektivity činnosti. Při snaze rozvíjet vytrvalostní schopnosti u dětí mladšího školního věku, je důležité děti stále motivovat. Může se stát, že žáky přestane například běhání bavit, proto je motivace důležitá. (Kouba, 1995)

### 5.1.3 RYCHLOSTNÍ SCHOPNOSTI

Umožňují vykonat danou motorickou činnost s maximální intenzitou v co nejkratším čase. U dětí mladšího školního věku rozvíjíme jak reakční rychlost, tak i akční rychlost. (Kouba, 1995)

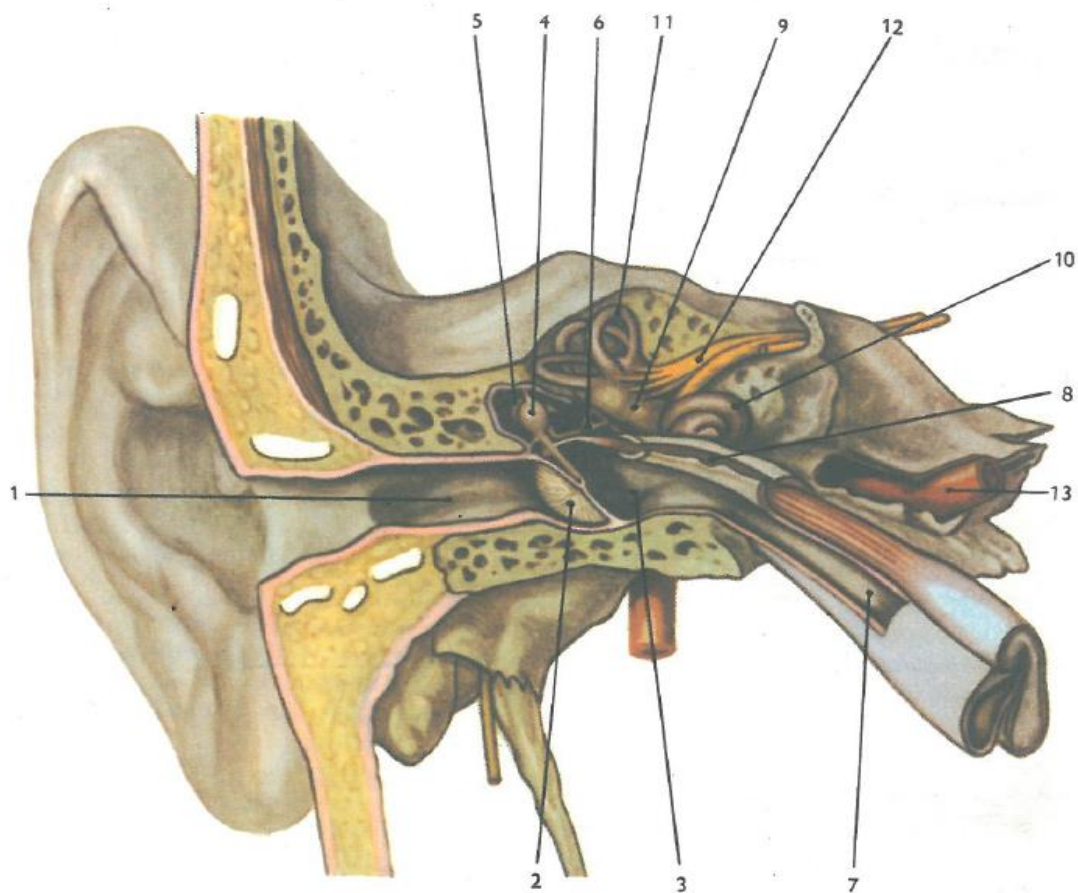
## 5.2 KOORDINAČNÍ SCHOPNOSTI

Koordinální schopnosti jsou důležitým předpokladem k rozvoji motorických dovedností. Jsou primárně podmíněné činností centrální nervové soustavy, především centrálními mechanismy řízení a regulace pohybu. Hlavním systémem je zde hypothalamo – hypofyzární systém, který zprostředkovává jednotlivé vazby mezi CNS a pohybovým systémem. Jde o schopnost regulovat naši motorickou činnost tak, aby průběh pohybu se co nejvíce blížil modelové struktuře. (Čelíkovský, 1989)

## 6 SLUCHOVÉ POSTIŽENÍ

### 6.1 JAK FUNGUJE NÁŠ SLUCH

Sluch je jedním z pěti základních lidských smyslů. Jeho orgánem je ucho, které se rozlišuje na ucho zevní, střední a vnitřní. Zevní ucho je tvořeno ušním boltcem, zevním zvukovodem a bubínkem. Při zpracování zvuku dochází k tomu, že zvuk prochází zvukovodem a naráží do bubínku. Ten se rozkmitá a informaci dále přenáší na kladívko, kovadlinku a třmínek. Tyto tři části patří do středního ucha. Odtud zvuk pokračuje do vnitřního ucha, konkrétně hlemýždě, kde na zvukové vibrace reagují smyslové buňky. Dále pak pokračují sluchovým nervem a drahou do sluchového centra ve středním mozku. Pak si člověk uvědomí intenzitu a charakter zvuku.



199. Ústrojí předsiňohlemýžďové, sluchorovnovázné  
 1 – zevní zvukovod, 2 – bubínek, 3 – dutina bubinková, 4 – kladívko, 5 – kovadlinka, 6 – třmínek, 7 – Eustachova trubice, 8 – napínač bubínku, 9 – předsiň kostěného labyrintu, 10 – hlemýžď, 11 – polokruhové kanálky, 12 – nerv předsiňohlemýžďový, sluchorovnovážný, 13 – vnitřní krkavice

Obrázek č. 2 – Sluchorovnovážné ústrojí (zdroj: Anatomie člověka II)

## 6.2 SLUCHOVÉ VADY

Sluchová vada je podle Panské (2013, s.10) nízká nebo nedostačující schopnost vnímat zvukové informace z našeho okolí. Je to úbytek či celková ztráta výkonnosti sluchového ústrojí. Pokud poruchu sluchu dokážeme diagnostikovat včas, můžeme pomocí lékařské péče vrátit sluch. Ovšem většina případů vede k trvalé ztrátě sluchu.

### 6.2.1 SLUCHOVÉ VADY DLE STUPNĚ POSTIŽENÍ

Existuje stupnice, podle které se odvíjí stupeň sluchového postižení. Tuto tabulku vydala v roce 1980 světová zdravotnická organizace (WHO – World Health Organization). Velikost do jaké míry je sluch postižen se měří pomocí decibelů (dB). Názvy kategorií a příslušná velikost ztráty sluchu:

normální sluch (0 – 25 dB)

lehká nedoslýchavost (26 – 40 dB)

střední nedoslýchavost (41 – 55 dB)

středně těžké postižení sluchu (56 – 70 dB)

těžké postižení sluchu (71 – 90 dB)

velmi závažné poškození sluchu, hluchota (více než 90 dB)

neslyšící, hluchota (žádný zvukový vjem)

#### **Lehká nedoslýchavost**

Pro jedince s lehkou nedoslýchavostí není běžné fungování nějak extra omezeno. Postižený dokáže normálně komunikovat s okolím, ovšem problém může nastat komunikace v příliš hlučném prostředí nebo naopak příliš tichá komunikace, šepot. Lidé s lehkou nedoslýchavostí mohou mít menší potíže při hovoru s více osobami najednou, sledování televize, kina či divadla (Panská, 2013).



### **Střední nedoslýchavost**

Při postižení střední nedoslýchavostí lidé potřebují používat sluchadla, díky kterým lépe rozumí. Při vzdálenosti větší než 3 metry jedinec pomalu ztrácí schopnost porozumět a zvuková informace může znít špatně či zkresleně, díky čemuž může dojít k přeslechům (Panská, 2013).

### **Středně těžké postižení sluchu**

U případů středně těžkého postižení sluchu se vzdálenost, při které jedinec dokáže komunikovat bez výrazných obtíží, přibližuje jednomu metru od ucha. Toto postižení se již bere jako závažné, jelikož běžná komunikace probíhá ve větší vzdálenosti, než je naše osobní zóna. Postižení lidé používají sluchadla a mají problémy s orientací v prostorách s větším hlukem (Panská, 2013).

### **Těžké postižení sluchu**

Jedinec postižený těžkou nedoslýchavostí slyší řeč pouze z těsné blízkosti. Ovšem všechny zvukové vjemy jsou velmi pozměněny, proto jedinci nestačí k běžné komunikaci. Kvalitní sluchová proteika spolu s pomocí odezírání dokážou postiženému pomoci porozumět mluvenému slovu. Problém nastává také při pohybové aktivitě, kdy při sportovním ruchu jedinec není schopný porozumět a nedokáže se orientovat. K podobným komplikacím dochází také v běžném, přírodním prostředí (Panská, 2013).

### **Hluchota**

Nejtěžší a nejzávažnější formou sluchového postižení je hluchota. Postižený jedinec nedokáže v běžném hovoru komunikovat. Hluchota ovlivňuje naši řeč, která se u postižených nevyvíjí stejně jako u ostatních osob. Díky tomu lidé se sluchovým postižením přijímají informace pomocí jiného smyslu – zraku. Nové technologie a různé sluchové proteika umožňují lepší porozumění, ovšem ne vždy v dostačující míře. Hluchotu lze rozdělit na dvě formy: praktická a úplná. Při praktické hluchotě jedinec dokáže slyšet zvuky o určité frekvenci, ale nedokáže je využívat k dorozumívání nebo orientaci. Úplná hluchota pak znamená, že postižený neslyší vůbec nic (Panská, 2013).

### 6.3 KOMUNIKACE NESLYŠÍCÍCH

Při ztrátě jednoho z našich smyslů, v tomto případě sluchu, dochází ke zlepšení zbylých smyslů. U neslyšících lidí některé funkce přebírá zrak. Díky tomu je jejich zaměření pohledů odlišné. U lidí se sluchovým postižením se zlepšuje postřeh. Daleko častěji se rozhlíží a i ten nejmenší pohyb v jejich zorném poli je dokáže vyrušit. Neslyšící člověk sleduje druhé mnohem častěji, z důvodu udržení stálého kontaktu. (Panská, 2013, s.16)

#### **Český znakový jazyk**

Dle Panské (2013) je považován za základní a hlavní komunikační systém neslyšících osob v České republice. Jedná se o plnohodnotný a přirozený komunikační systém. Je tvořen specifickými pohybovými prostředky, tj. pohyby rukou, mimikou, pozice hlavy a horní část trupu.

#### **Znaková čeština**

Během této komunikace dochází k artikulování českých slov spolu s pohybem rukou, které ukazují jednotlivé znaky, převzaté z českého znakového jazyka (Panská, 2013).

#### **Prstová abeceda**

Zde dochází k využívání prstů a dlaně jedné ruky nebo prstů a dlaně obou rukou k znázornění písmen české abecedy. Tato metoda se používá především k hláskování cizích slov, odborných termínů a některých pojmů (Panská, 2013).

#### **Vizualizace mluvené češtiny**

Tento způsob komunikace využívají lidé, kteří ovládají český jazyk a preferují odezírání jako hlavní prostředek své komunikace. Důležitá je zřetelná artikulace slov tak, aby bylo možné bez problémů odezírat (Panská, 2013).

### **Písenný záznam mluvené řeči**

Jedná se o velmi jednoduchou formu komunikace. Mluvené slovo je přepisováno na počítači a ihned promítáno na plátno, takže jej mohou všichni sledovat. Tento způsob komunikace je výhodný například při hromadných akcích pro neslyšící osoby, kde je potřeba zajistit nějaký způsob komunikace pro všechny. Ovšem v České republice tato metoda není příliš využívána a sami neslyšící na to nejsou zvyklí (Panská, 2013).

## **6.4 SLUCH A ROVNOVÁHA**

Rovnovážné ústrojí je uloženo ve vnitřním uchu, proto spolu sluch a rovnováha tak úzce souvisí. Slouží k vnímání naší polohy a pohybu. Je tvořeno dvěma vácíky (obsahují krystalky) a třemi polokruhovitými chodbami. Změny polohy těla vede k pohybu krystalků, které podráždí smyslové buňky a poté dochází k vedení informací o změně polohy do CNS.

Rovnováha znamená schopnost udržet rovnovážnou polohu těla nebo jeho částí. Existuje mnoho druhů poruch rovnováhy, které souvisejí se sluchovým postižením. Patří sem například vertigo, menierova choroba, tinnitus a další. Je porucha rovnováhy a sluchu opravdu u dětí velký problém? Díky tomu, že jsou sluchově postižené, mají některé děti problém v mnoha směrech. Může se stát, že se děti bojí stoupnout si například na židličku nebo lavičku. Často je pro ně problém sejít či vyjít schody bez pomoci. Komplikace nastávají také při snaze přejít rovně po čáře nebo laně položeném na zemi. S přibývajícím zkušenostmi se tyto problémy stávají mírnějšími, či dokonce úplně vymizí (Panská, 2013).

## 7 POHYBOVÁ AKTIVITA SLUCHOVĚ POSTIŽENÝCH

Začlenění postiženého jedince do skupiny lidí bývá často velmi obtížné. Skupina jedince nemusí přijmout nebo sám jedinec prostě nechce. Co se týče sportu a zapojení lidí s postižením, tak si myslím, že je to jiné. Z vlastní zkušenosti můžu říct, že aktivní pohyb dokáže u lidí vzbudit úplně jiného člověka. Během mého studijního pobytu ve Španělsku jsem přišel dvakrát do kontaktu se skupinou postižených lidí. Konkrétně to byla skupina dospělých lidí, kteří byli postiženi Downovým syndromem. Zpočátku byli takový nepřístupní, nekomunikativní (mohlo to být způsobeno pro ně novým prostředím). Ovšem jakmile jsme začali hrát různé hry, běhat nebo jiným způsobem vykonávat nějaké aktivity, vše z nich opadlo a začali se velmi dobře bavit. Tímto bych chtěl říct, že sport nebo pohyb jako takový má obrovský vliv na nás všechny. Lidé s postižením nejsou výjimkou.

První velké akce pro sluchově postižené zaznamenáváme až od roku 1924. Do té doby neexistovaly žádné oficiální organizace. Docházelo k vytváření různých malých organizací, ale pouze v rámci každého státu samostatně. Až v roce 1924 vznikly mezinárodní hry pro neslyšící ve Francii. Tyto hry obsahovaly plavání, fotbal, atletiku, cyklistiku a střelbu (Panská, 2013).

### 7.1 SPORT NESLYŠÍCÍCH V ČESKÉ REPUBLICE

U nás existoval I. Pražský sportovní klub hluchoněmých od roku 1922. Neslyšící jsou ze všech zdravotně postižených sportovců nejdéle fungující a organizovaní. Organizace vznikaly z důvodu, že neslyšící hledali sobě rovné. Zajímali se o to, aby mohli své zájmy, koníčky, ale i problémy sdílet s lidmi se stejným postižením. Rozuměli si. V dnešní době je nejvyšší svaz u nás Český svaz neslyšících sportovců (ČSNS, viz obr. číslo 3). Tento svaz je tvořen demokratickými zásadami a je nezávislý na politických stranách (Panská, 2013).

### 7.2 SPORTY PROVOZOVANÉ ČSNS

ČSNS provozuje sporty kolektivní a individuální. Mezi kolektivní patří: fotbal, lední hokej, volejbal a beach volejbal. V individuálních sportech nalezneme: atletika, alpské lyžování,

střelectví, orientační běh, kuželky, cyklistika, plavání, stolní tenis, šachy, tenis a bowling. V každém sportu máme kvalitní zástupce, kteří nás reprezentují i na mezinárodní úrovni.



Obrázek č. 3 – Český svaz neslyšících sportovců (zdroj: <http://neslysicihokej.cz/?p=857>)

## 8 VZDĚLÁVÁNÍ ŽÁKŮ SE SLUCHOVÝM POSTIŽENÍM

Brzká starost o děti, u kterých bylo zjištěno sluchové postižení, dokáže ovlivnit jejich budoucí rozvoj. Vzdělávání sluchově postižených dětí předpokládá, že rodiče a dítě budou mít společný jazyk. Díky tomu dojde k lepšímu a snadnějšímu dorozumívání ve všech činnostech. Pokud má neslyšící dítě neslyšící rodiče, mají daleko menší problémy v dospělosti. Kdežto pokud má neslyšící dítě slyšící rodiče, mohou nastat různé komplikace. Dítě bývá často první neslyšící v okolí rodiny. Rodiče pak postrádají potřebné zkušenosti a dovednosti pro optimální komunikaci (Panská, 2013)

Během výuky tělesné výchovy žáků se sluchovým postižením využíváme nejrůznějších metod. Mezi ty nejzákladnější patří metody seznámení s látkou (ukázka, pozorování, výklad) a metody nácviku (napodobení, opakování)

### 8.1 ŽÁK SE SLUCHOVÝM POSTIŽENÍM V DNEŠNÍ DOBĚ

V dnešní době existují základní školy pro sluchově postižené. Ve většině případů se škola stává z mateřské školy a deseti tříd školy základní. Ve třídách bývá menší počet žáků. Ve třídách bývají lavice často sestaveny do oblouků, aby děti mohly lépe komunikovat a odezírat ze rtů. Například na základní škole pro sluchově postižené v Plzni chodí postižení do třídy s normálními dětmi, ale mají své asistenty, kteří jim se vším pomáhají. Výuka bývá často zohledněna na další možná postižení žáků a jejich individualitu.

## 9 METODIKA VÝZKUMU

### 9.1 TESTOVÁ BATERIE MABC – 2

Testová baterie MABC-2 je test motoriky pro děti. Jedná se o zkoušku standardizovanou. Test je stanoven pro zjištění a hodnocení úrovně motoriky. Je určen pro tři věkové kategorie: 3 – 6 let, 7 -10 let a 11 -16 let. Každá kategorie obsahuje osm položek – pohybové úkoly. Dítě vše provádí podle přesně určeného postupu. Všech osm položek je rozděleno do tří motorických podskupin: jemná motorika (manuální dovednost), hrubá motorika (házání a chytání) a rovnováha. Provedení jednoho testu (všech osm položek) trvá přibližně 30 minut. Výsledkem těchto testů je pak hrubé skóre, které se pomocí tabulek převádí na skóre standardní. Následný součet standardních skóre ze všech osmi testů nám určuje celkovou úroveň motoriky.

#### **Hodnocení MABC - 2**

Výsledkem každé testové úlohy je tzv. hrubé skóre, které se poté převádí na skóre standardní. Převádí se pomocí tabulek pro dané věkové kategorie. Výsledná úroveň motoriky se rovná součtu standardních skóre pro danou část – jemná motorika, hrubá motorika a rovnováha. Celkovou úroveň motoriky pak získáme součtem standardních skóre všech osmi testů (celkové testové skóre). Po sečtení skóre ještě převedeme na percentil. Všechna tato data zapisujeme na přední stranu záznamového archu, kde jsou na to příslušné tabulky.

Na základě konečného percentilu se poté testované osoby rozřazují do tří skupin. Každá skupina má svou specifickou barvu – zelená, oranžová a červená. Zelená barva znamená, že dítě nemá žádný problém s motorikou. Pro zelenou barvu platí úroveň percentilu vyšší než 15. Oranžová barva značí, že dítě má menší motorické potíže a tomu odpovídá percentil od 5 do 15. Červená barva pak značí, že dítě má výrazné motorické problémy, percentil je nižší než 5.

Informace o hodnocení jsou získané z manuálu k MABC – 2.

## 9.2 SOUBOR VÝZKUMU, POSTUP

Testování probíhalo na dvou základních školách. První byla Základní a mateřská škola Bělá nad Rabuzou. Druhá byla Základní a mateřská škola pro sluchově postižené v Plzni. V Bělé nad Radbuzou bylo otestováno celkem 40 dětí. Děti byli ve věku od 7 do 10 let. V Plzni se mi podařilo otestovat celkem 15 dětí, které byli ve věku od 7 do 14 let\*. Nejprve jsem se osobně seznámil s testovou baterií, co vše budu s dětmi dělat, abych poté nenarazil na nějaké problémy. S výběrem základní školy to bylo jednoduché. Pocházím z Bělé nad Radbuzou, malého městečka z okresu Domažlice. Ředitel základní školy mi vyšel ve všem vstříc a poskytl vše, co jsem potřeboval. Po domluvě s třídními učiteli / učitelkami jsem mohl začít s testováním dětí. Testování probíhalo v tělocvičně. Napoprvé jsem si vždy vzal dvě děti, vše jim vysvětlil, ukázal. Poté jedno dítě začalo s úkoly a druhé se dívalo, častokrát i fandilo svému kamarádovi / kamarádce. Po slnění všech testů, dítě odešlo zpět do své třídy a poslalo dalšího spolužáka. Ten se opět díval na svého kamaráda, takže jsem ve většině případů již nemusel nic vysvětlovat od začátku či podrobněji. Testování bylo časově náročné, proto jsem se do školy několikrát vrátil.

Celé testování probíhalo v pořádku, s ničím nebyl téměř žádný problém. Občas jsem musel něco vysvětlovat či předvádět vícekrát, ale to samozřejmě nevadí. Snažil jsem se, aby se děti cítily příjemně, nebáli se si semnou povídat. Vždy jsem jim řekl, že si budeme hrát, tak jim to vykouzlilo úsměv na tváři a hned se cítili lépe. Neustále jsem je chválil, i když něco zkazili nebo se jim to nepovedlo. Několikrát se přišel podívat i pan ředitel a sledoval jak nám to jde, jestli nepotřebuji s něčím pomoci. Na konci testování jsem vždy odcházel s dobrým pocitem.

Jako druhou skupinu testovaných dětí jsem původně měl mít děti ze Španělska, kde jsem byl na studijním pobytu Erasmus. Bohužel, během mého pobytu ve Španělsku nebylo možné uskutečnit potřebný výzkum. Dostal jsem dokonce nabídku od jedné učitelky, že testovou baterii MABC – 2 zakoupí, ovšem cena je příliš vysoká. Proto mi po mém návratu vedoucí práce zařídil, že místo dětí španělských mohu testovat děti sluchově postižené. Při testování mi pomáhala Lucie Boušová, která má s testovou baterií MABC – 2 také zkušenosti. Testování dětí se sluchovým postižením bylo někdy velmi veselé, ovšem někdy i trochu složité. Konkrétně v situacích, kdy pomocná paní učitelka odešla a my jsme náhle potřebovali sdělit dítěti něco jiného či změnu aktivity. Ale vždy se nám podařilo nějakým



způsobem vše vyřešit a bez problémů pokračovat. V této skupině byli děti s různými formami sluchového postižení. Celkem jedenáct dětí je neslyšících, čtyři děti jsou nedoslýchavé. Jeden chlapec navíc trpí lehkým autismem. Dva chlapci byli bohužel starší deseti let a tak jejich výsledky nemohu do své práce započítat. Nicméně testování jsem s nimi provedl, jelikož mi jich bylo líto, že koukali na své kamarády jak si „hrají“ a oni nemůžou. V tabulce jsou jejich výsledky zaznamenány, ovšem nebylo možné k nim přiřadit hodnoty odpovídající jejich výkonům. Vše proběhlo v pořádku.

### 9.3 STATISTICKÉ HYPOTÉZY

Hypotéza  $H_1$ : Předpokládám, že skupina dětí bez sluchového postižení dosáhne lepších výsledků.

Hypotéza  $H_0$ : Předpokládám, že neexistuje rozdíl mezi vybranými populacemi.

### 9.4 ANALÝZA DAT

Pro posouzení významnosti rozdílů byl použit t- test pro dva nezávislé výběry. T-test zkoumá významnost, s jakou se liší aritmetické průměry dvou souborů.

Výsledek t-testu pro dva nezávislé výběry při nerovnosti rozptylů je 0,800010537

Výsledek F-testu je 6,2558

Kritická hodnota pro počet stupňů volnosti prvního souboru (dětí s postižením) je 3,055

Kritická hodnota pro počet stupňů volnosti druhého souboru (dětí bez postižení) je 2,724

Obě kritické hodnoty se nachází na hladině alfa 0,001

Rozptyl pro skupinu dětí se sluchových postižením  $s_1^2 = 320,7564$

Rozptyl pro skupinu dětí bez sluchového postižení  $s_2^2 = 48,83$

Protože srovnávané soubory se liší jak rozptyly tak zpravidla i svým obsahem, je třeba kritickou hodnotu vypočítat. Výsledek se rovná hodnotě 3,05. Protože se jedná o výsledek, kdy kritická hodnota je větší, tudíž rozdíl mezi skupinami není významný. Díky tomuto výsledku mohou přijmout hypotézu  $H_0$  a zároveň zamítnout hypotézu  $H_1$ .

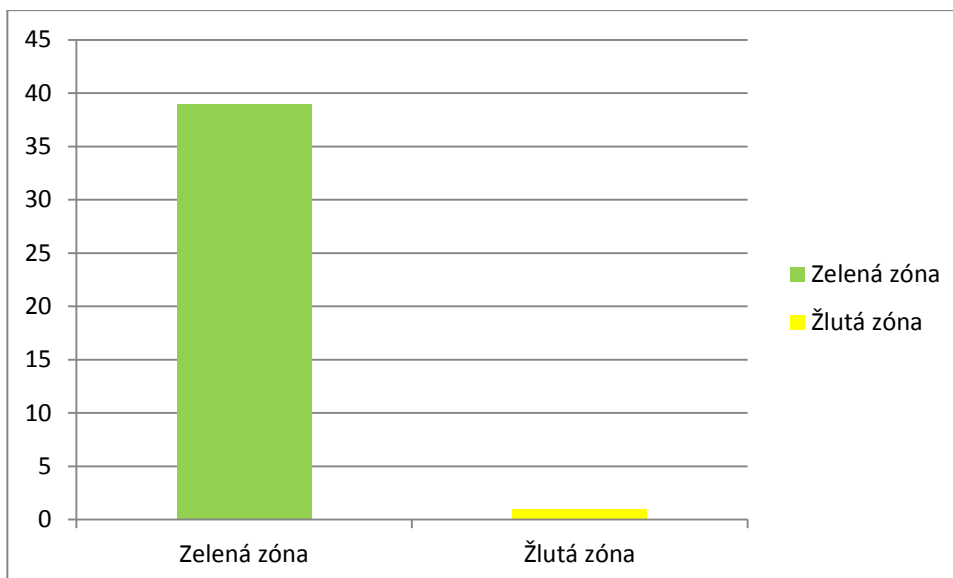
## 10 VÝSLEDKY A DISKUZE

Po otestování všech probandů bylo nutné všechna data vyhodnotit. Hrubé skóre převést na standardní a poté na percentil. Vše se počítalo a převádělo pomocí tabulek. Výsledky měření testovou baterií MABC – 2 pro obě základní školy najdete níže v tabulkách.

Testování na základní škole v Bělé nad Radbuzou se tedy zúčastnilo celkem 40 dětí. Průměrný věk této skupiny je 8,5 let. Průměrný věk chlapců je 8,3 let a u dívek 8,6 let. Průměrný percentil celé skupiny je 66,1. U chlapců dosahuje průměrný percentil hodnoty 69, u dívek je to hodnota 62,8. Nejvyššího percentilu dosáhli dva chlapci, hodnota je 98. Nejlepší dívčí výsledek je pak roven 91 a byl dosažen hned třemi dívkami. Naopak nejnižší hodnota percentilu je 16 a té dosáhl také chlapec. Nejnižší dívčí výsledek je roven 25 a byl dosažen dvakrát. V této skupině se vyskytují dva módy a to 75 a 63. Medián je v tomto souboru roven 63 percentilu.

Co se týče výsledků ze základní školy pro sluchově postižené v Plzni, jsem velmi překvapen. Průměrný věk této skupiny je 8,8 let. U chlapců je pak 8,1 a u dívek také 8,1 let. Průměrný percentil celé skupiny dosahuje hodnoty 61,7. U chlapců je tato hodnota rovna 60,4 a u dívek 63,3. Nejvyššího percentilu dosáhla dívka a to 99,9. Nejnižší percentil má hodnotu 2 a dosáhl jej chlapec. Nejvyšší percentil u chlapců je 95 a nejnižší dívčí percentil je roven 16. U této skupiny je modus roven dvěma hodnotám a to 37 a 95. Medián dosahuje 75 percentil.

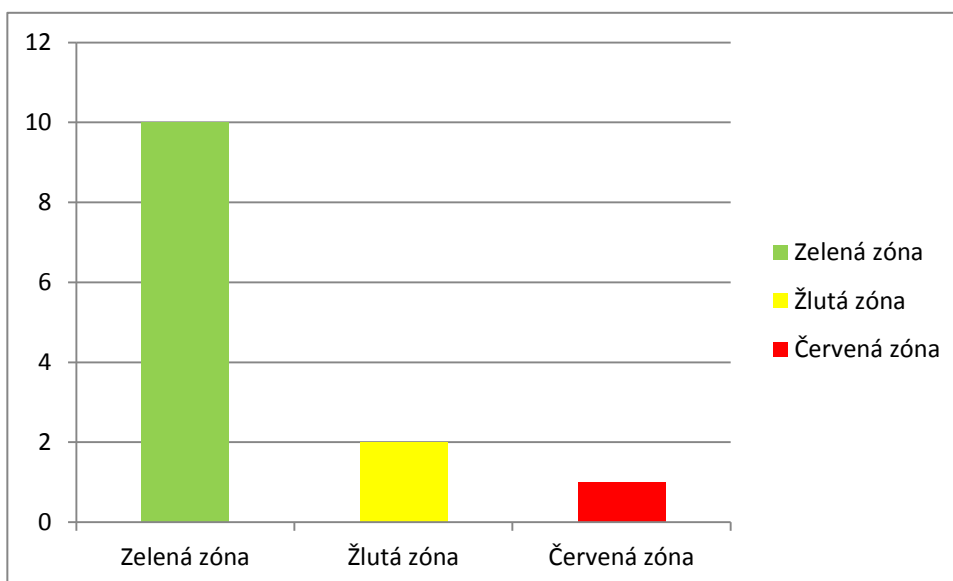
Z celého počtu testovaných osob, dosáhl jeden chlapec výsledku, který ho řadí do tzv. amber zone a jeden chlapec spadající do red zone. Znamená to, že jejich stupeň motorického vývoje není zcela optimální. Chlapec nacházející se v red zone má významné pohybové potíže. Problémy mohou nastat jak u jemné tak i u hrubé motoriky. Proband nacházející se v amber zone je náchylnější k pohybovým potížím. Je doporučeno sledovat jeho vývoj, dávat pozor na možné vyskytující se chyby. Jako možnost zlepšení či odstranění potíží bych doporučil větší pohybovou aktivitu, zaměřit se na problémové části. Důsledné a aktivní věnování se problémům by mělo vést k celkovému zlepšení.



*Graf 1 – semafor – Bělá nad Radbuzou*

Zelená zóna – 39 dětí

Žlutá zóna – 1 dítě



*Graf 2 – semafor – Plzeň*

Zelená zóna – 10 dětí

Žlutá zóna – 2 děti

Červená zóna – 1 dítě

Podle mého názoru je testová baterie MABC – 2 velmi dobrá možnost, jak zjistit úroveň motoriky u dětí. Myslím, že by bylo vhodné zařadit toto testování na více základních škol. Díky výsledkům by školy mohly upravit své vzdělávací programy a více se věnovat dětem s problémy při vývoji motoriky. Doporučil bych testovou baterii MABC - 2 na základní školy jako součást výuky, ovšem cena je vysoká a ne každá škola si ji může dovolit.

## ZÁVĚR

Cílem mé práce bylo posoudit, zda existuje rozdíl v hrubé a jemné motorice u dětí mladšího školního věku mezi vybranou populací dětí bez postižení a dětí se sluchovým postižením. Na základě výsledků jsem došel k závěru, že rozdíl mezi testovanými skupinami není významný. Celkově je skupina dětí bez postižení lepší, ale ve čtyřech testech se ukázaly děti s postižením jako lepší. Jedná se tyto testy: malování stezky, chytání oběma rukama, házení sáčku na cíl a tandemová chůze.

Na začátku své práce jsem již zmiňoval, že předpokládám lepší výsledky v části jemné motoriky u dětí se sluchovým postižením. Tento předpoklad se vyplnil z jedné třetiny, kdy postižené děti byly lepší v malování stezky. Lepší výsledky v kategorii míření a chytání mě překvapily. Důvodem lepších výsledků může být větší soustředěnost, kterou jsem předpokládal u testů jemné motoriky. Ovšem nejvíce ze všeho mne překvapily výsledky tandemové chůze. Zde děti s postižením dosáhly téměř o polovinu lepších výsledků, přitom narušení sluchu úzce souvisí s rovnováhou. Opravdu velmi zajímavý výsledek. Nicméně, musím přihlídnout k faktu, že dětí s postižením bylo podstatně méně.

Do budoucna bych proto navrhoval nový výzkum, kterého se zúčastní více dětí, jak s postižením tak i bez.

Závěrem bych rád poděkoval Základní a mateřské škole v Bělé nad Radbuzou a Základní a mateřské škole pro sluchově postižené v Plzni za ochotu a výbornou spolupráci.

**RESUMÉ**

Cílem této práce bylo posoudit, zda existuje rozdíl v hrubé a jemné motorice u dětí mladšího školního věku mezi vybranou populací dětí bez postižení a dětí se sluchovým postižením. Pro zjištění úrovně motorického vývoje byla použita testová baterie MABC – 2.

Výzkum a získávání dat probíhalo na dvou základních školách: Základní a mateřská škola Bělá nad Radbuzou a Základní a mateřská škola pro sluchově postižené v Plzni. Celkem bylo otestováno 53 dětí ve věku 7 až 10 let.

Výsledky a vyhodnocení dat ukázali, že existuje rozdíl mezi testovanými skupinami. Lze usoudit, že děti se sluchovým postižením mají horší motorický vývoj.

## **SUMMARY**

The aim of this study was to assess if there is a difference in gross and fine motor skills of children at school age between selected population. To determine the level of motor development was used the test battery MABC – 2.

The research and data acquisition was realized at two elementary schools: Elementary school and kindergarden in Bělá nad Radbuzou and Elementary school and kindergarden for hearing imparied in Pilsen. Total number of tested children was 53 and children were at age from 7 to 10.

The results and data evaluation has showed us that there is a difference between tested groups. We can conclude that children with hearing imparied may have problems with motor development.



**SEZNAM LITERATURY**

KOUBA, V. *Motorika dítěte*. Pedagogická fakulta JU České Budějovice 1995. ISBN 80-7040-137-0

FLEISCHMANN, J., LINC, R.. *Anatomie člověka II*, Státní pedagogické nakladatelství 1987. ISBN 14-532-87

ZVONAŘ, M. a kol., *Antropomotorika pro magisterský progra*, Tělesná výchova a sport, 1.vydání Brno: Masarykova univerzita 2011. ISBN 978-80-210

ČELIKOVSKÝ, S. A KOL. *Antropomotorika pro tělesnou výchovu*. Státní pedagogické nakladatelství 1979. ISBN 80-04232448-5

PANSKÁ, S. *Aplikované pohybové aktivity osob se sluchovým postižením*. Univerzita Palackého v Olomouci, Fakulta tělesné kultury 2013. ISBN 978-80-244-3655-5

PAJMOVÁ, T. *Bakalářská práce, Západočeská univerzita Plzeň, Pedagogická fakulta, Katedra tělesné výchovy a sportu* 2015

BURSOVÁ, M., ČEPIČKA, L.. *Cvičení z antropomotoriky*, Západočeská univerzita Plzeň, Pedagogická fakulta, Katedra tělesné výchovy a sportu 1995. ISBN 80-7043-184-9

MĚKOTA, K., NOVOSAD, J.. *Motorické schopnosti* 1. Vydání, Univerzita Palackého Olomouc 2005. ISBN 80-244-0981-X

JUŘINOVÁ, I., STEJSKAL, F.. *Rozvoj pohybových schopností ve školní tělesné výchově*, Univerzita Karlova v Praze, Fakulta tělesné výchovy 1987. ISBN 17-167-87

**Elektronické zdroje**

Informace o sportu neslyšících v ČR [ONLINE]. Dostupné z: <http://www.csns-sport.cz>

Informace o MABC – 2 [ONLINE]. Dostupné z: [http://www.testcentrum.com/testy/mabc-](http://www.testcentrum.com/testy/mabc-2)

## PŘÍLOHY

Tabulka 1

## Výsledky MABC – 2, Bělá nad Rabuzou

TO	VĚK	POHLAVÍ	MZ1_PR	SS	MZ1_NR	SS	MZ1_SS	MZ2	SS	MZ3	SS	MZ3_Sch	MCH1	SS	MCH2	SS	MCH3_Sch	RO1_LN	SS	RO1_HN	SS	RO1_SS	RO2	SS	RO3_LN	SS	RO3_HN	SS	RO3_SS	RO3_Sch	TOTAL	PERCENTIL	
1	7	CH	20	16	20	17	17	42	5	0	12	34	10	17	8	12	29	26	12	10	11	12	15	12	5	11	5	13	12	36	99	98	CH
2	7	CH	19	16	21	16	16	38	6	1	10	32	8	11	10	17	28	16	10	14	9	10	15	12	5	11	5	13	12	34	94	91	CH
3	7	CH	20	16	22	15	16	40	6	0	12	34	7	10	9	15	25	30	14	30	16	15	5	3	4	4	5	13	9	27	86	75	CH
4	7	CH	17	16	20	17	17	44	5	1	10	32	7	10	7	11	21	12	9	8	11	10	13	8	5	11	5	13	13	31	84	63	CH
5	7	CH	17	16	21	16	16	47	5	1	10	31	8	11	8	12	23	8	8	13	12	10	12	6	5	11	5	13	12	28	82	63	CH
6	7	CH	19	16	22	15	16	37	6	1	10	32	9	15	8	12	27	11	9	6	10	10	6	3	5	11	5	13	12	25	84	63	CH
7	7	CH	20	16	18	17	17	39	6	2	8	31	8	11	7	11	22	25	12	10	11	12	5	3	5	11	5	13	12	27	80	50	CH
8	7	D	20	16	24	15	16	38	6	0	12	34	9	15	9	15	30	27	12	30	16	14	5	3	5	11	5	13	12	29	93	91	D
9	7	D	19	16	21	16	16	29	11	1	10	37	7	10	9	15	25	20	11	9	11	11	8	4	5	11	5	13	12	27	89	75	D
10	7	D	17	16	20	17	17	25	12	0	12	41	7	10	8	12	22	13	9	8	11	10	6	3	5	11	5	13	12	25	88	75	D
11	8	CH	20	15	23	15	15	22	12	1	6	33	8	10	9	14	24	23	11	9	11	11	6	3	5	11	5	12	12	26	83	63	CH
12	8	CH	20	15	19	16	16	20	13	0	12	41	9	12	8	11	23	18	9	11	11	10	12	6	5	11	5	12	12	28	92	84	CH
13	8	CH	22	13	25	14	14	20	13	1	6	33	4	7	9	14	21	11	8	7	10	9	14	7	5	11	5	12	12	28	82	63	CH
14	8	CH	17	16	23	15	16	18	14	3	4	34	7	9	10	17	26	21	10	18	12	11	8	4	5	11	5	12	12	27	87	75	CH
15	8	D	25	11	27	12	12	22	12	1	6	30	7	9	8	11	20	15	9	10	11	10	6	3	4	4	5	12	8	21	71	25	D
16	8	D	25	11	27	12	12	20	13	1	6	31	6	8	10	17	25	15	9	15	12	11	5	3	4	4	5	12	8	22	78	50	D
17	8	D	17	16	22	15	16	21	12	0	12	40	3	6	5	6	12	30	13	17	12	13	13	7	5	11	5	12	12	32	84	63	D
18	8	D	22	13	22	15	14	22	12	1	6	32	9	12	8	11	23	30	13	24	13	13	15	11	5	11	5	12	12	36	91	84	D
19	8	D	19	16	21	16	16	21	12	1	6	34	3	6	6	8	14	15	9	6	9	9	15	11	5	11	5	12	12	32	80	50	D
20	9	CH	24	12	26	13	13	22	10	0	11	34	8	10	8	11	21	30	13	23	12	13	14	7	5	11	5	12	12	32	87	75	CH
21	9	CH	24	12	24	14	13	21	11	0	11	35	10	15	6	8	23	30	13	30	13	13	12	3	5	11	5	12	12	28	86	75	CH
22	9	CH	19	16	24	14	15	18	13	0	11	39	9	12	9	12	24	30	13	30	13	13	10	2	5	11	5	12	12	27	90	84	CH
23	9	CH	20	15	25	14	15	20	12	0	11	38	8	10	9	12	22	21	9	28	13	11	12	3	5	11	5	12	12	26	86	75	CH
24	9	CH	22	13	23	15	14	21	11	0	11	36	9	12	10	14	26	8	6	3	5	6	12	3	5	11	5	12	12	21	83	63	CH
25	9	D	22	13	27	11	12	21	11	1	6	29	9	12	7	11	23	30	13	30	13	13	10	2	5	11	5	12	12	27	79	50	D
26	9	D	20	15	20	16	16	20	12	0	11	39	10	15	7	11	26	30	13	21	12	13	13	4	5	11	5	12	12	29	94	91	D
27	9	D	19	16	23	15	16	19	13	0	11	40	6	10	8	11	21	30	13	24	12	13	15	11	5	11	4	6	8	32	93	91	D
28	9	D	22	13	22	15	14	20	12	1	6	32	10	15	5	6	21	30	13	30	13	13	10	2	5	11	5	12	12	27	80	50	D
29	9	D	20	15	23	15	15	20	12	0	11	38	8	10	7	11	21	30	13	30	13	13	11	3	5	11	5	12	12	28	87	75	D
30	9	D	17	16	22	15	16	19	13	0	11	40	10	15	10	14	29	13	7	13	11	9	6	1	3	2	5	12	7	17	86	75	D
31	10	CH	22	13	24	13	13	20	11	0	11	35	10	14	6	7	21	30	13	30	13	13	12	3	5	11	5	12	12	28	84	63	CH
32	10	CH	21	14	21	15	15	19	12	0	11	38	9	12	7	8	20	16	8	6	8	8	15	11	5	11	3	5	8	27	85	63	CH
33	10	CH	23	12	29	9	11	23	9	1	6	26	8	9	5	5	14	30	13	24	12	13	10	2	5	11	5	12	12	27	67	16	CH
34	10	CH	23	12	27	11	12	21	11	1	6	29	10	14	9	12	26	30	13	30	13	13	14	4	5	11	4	6	8	25	80	50	CH
35	10	CH	18	16	22	15	16	18	13	0	11	40	10	14	10	14	28	11	6	9	9	8	15	11	5	11	5	12	12	31	99	98	CH
36	10	D	22	13	22	15	14	24	8	1	6	28	9	12	9	12	24	12	6	10	10	8	10	2	5	11	5	12	12	22	74	37	D
37	10	D	21	14	25	12	13	22	10	1	6	29	8	9	7	8	17	22	9	19	11	10	14	4	5	11	5	12	12	26	72	25	D
38	10	D	20	14	22	15	15	20	11	0	11	37	9	12	8	11	23	30	13	7	9	11	13	3	5	11	5	12	12	26	86	75	D
39	10	D	19	15	20	16	16	20	11	0	11	38	9	12	6	7	19	30	13	30	13	13	13	3	5	11	5	12	12	28	85	63	D
40	10	D	22	13	26	12	13	22	10	2	4	27	9	12	8	11	23	30	13	30	13	13	11	3	5	11	5	12	12	28	78	50	D
průměr	8,525					14,8		10,425		9,1	34,325		11,375		11,425	22,8						11,275		4,975					11,325	27,575	84,7	66,125	

Tabulka 2

## Výsledky MABC – 2, Plzeň

TO	VĚK	POHLAVÍ	MZ1_PR	SS	MZ1_NR	SS	MZ1_SS	MZ2	SS	MZ3	SS	MZ_SSsk	MCH1	SS	MCH2	SS	MCH_SSsk	RO1_LN	SS	RO1_HN	SS	RO1_SS	RO2	SS	RO3_LN	SS	RO3_HN	SS	RO3_SS	RO_SSsk	TOTAL	PERCENTIL		
1	7	CH	20	16	19	17	17	42	5	1	10	32	7	10	8	12	22	6	7	4	8	8	13	8	5	11	5	13	12	28	82	63		
2	7	D	27	12	20	17	14	56	3	0	12	29	10	17	8	12	29	26	12	18	13	13	15	12	5	11	5	13	12	37	95	91		
3	7	D	23	15	17	17	16	35	7	0	12	35	10	17	10	17	34	30	14	30	16	15	15	12	5	11	5	13	12	39	108	99,9		
4	7	D	18	16	18	17	17	45	5	1	10	32	10	17	9	15	32	30	14	30	16	15	15	12	5	11	5	13	12	39	103	99		
5	7	CH	30	10	25	15	13	58	3	1	10	26	5	9	8	12	21	4	5	4	8	7	9	4	0	1	2	5	3	14	61	9		
6	7	CH	32	9	30	13	11	39	6	1	10	27	5	9	10	17	26	9	8	6	10	9	15	12	5	11	5	13	12	33	86	75		
7	8	CH	30	7	22	15	11	54	3	2	5	19	8	10	6	8	18	3	3	3	5	4	3	3	0	1	3	5	4	11	48	2		
8	9	D	24	12	23	15	13	23	10	1	6	29	5	9	7	11	20	27	11	30	13	12	15	11	4	3	4	6	5	28	77	37		
9	9	CH	18	16	20	16	16	14	15	0	11	42	7	10	10	14	24	12	7	6	9	8	15	11	5	11	5	12	12	31	97	95		
10	9	D	28	8	28	11	10	23	10	0	11	31	1	8	6	8	16	4	4	12	11	8	7	1	4	3	5	12	8	17	64	16		
11	9	CH	23	12	22	15	14	27	8	0	11	33	6	10	9	12	22	30	13	30	13	13	15	11	5	11	5	12	12	36	91	84		
12	10	CH	16	16	20	16	16	14	15	0	11	42	10	14	9	12	26	8	5	13	10	7	15	11	5	11	5	12	12	30	98	95		
13	10	D	22	13	25	12	13	19	12	0	11	36	8	9	9	12	21	3	3	3	4	4	6	1	5	11	5	12	12	17	74	37		
14	13	CH	25		21			20		0			8		9			5		5			15		5		3							
15	14	CH	21		23			17		0			10		10			13		19			15		5		5							
průměr	8,8666667							13,9231		7,84615		10	31,7692		11,4615		12,4615	23,92308					9,46154		8,38462						9,84615	27,6923	83,3846	61,7615

## Vysvětlivky k tabulce 1 a 2

MZ – manuální zručnost

PR – preferovaná ruka

NR – nepreferovaná ruka

SS – standardní skóre

MCH – míření a chytání

RO – rovnováha

LN – lepší noha

HN – horší noha

Oranžová barva – nejlepší výsledek

Červená barva – nejhorší výsledek

### Tabulka 3

Percentily MABC - 2

MABC – 2	Skupina Bělá n/R	Skupina plzeň
Celkový počet	40	15
Průměrný věk	8,5	8,8
Maximální percentil	98	99,9
Minimální percentil	16	2
Modus	75, 63	37, 95
Medián	63	75
Percentil aritmetický průměr	66,1	61,7

### Tabulka 4

Percentily MABC – 2 chlapci a dívky

MABC – 2	Chlapci Bělá	Dívky Bělá	Chlapci Plzeň	Dívky Plzeň
Celkový počet	21	19	9	6
Průměrný věk	8,3	8,6	8,1	8,1
Maximální percentil	98	91	95	99,9
Minimální percentil	16	25	2	16
Modus	63	50, 75	95	37
Medián	63	63	75	64
Percentil aritmetický průměr	69	62,8	60,4	63,3



Obrázek č. 4 – pomůcky testové baterie MABC – 2





*Obrázek č. 5 – tandemová chůze*



*Obrázek č. 6 – výdrž na rovnovážné kladince*





*Obrázek č. 7 – házení a chytání*



**Popis testů pro věkovou skupinu 7 – 10 let****Manuální zručnost 1: Količky**

Pomůcky:

Podložka, destička s 12 otvory, 12x žlutý kuliček, krabička, stopky

Příprava:

Podložku rozložíme na stole a položíme na ní destičku. Destička je kratší stranou k testovanému asi 2,5 cm od spodního okraje. Na stranu nepreferované ruky položíme krabičku s kuličky. Preferovaná ruka je vedle destičky.

Úkol:

Dát všech 12 kuličeků do destičky s otvory v co nejkratším možném čase. Kuličky je možné brát pouze po jednom. Čas se začíná měřit od zdvihnutí ruky, která sbírá kuličky až do vložení posledního kuličku, druhá ruka po celou dobu drží krabičku. Jako první se testuje preferovaná ruka.

Zkouška:

Jeden pokus, který předchází testované ruce, se šesti kuličky.

Test:

Dva pokusy po sobě.

Záznam:

Naměřený čas v sekundách, CH – chybný pokus, O – odmítnutí

Chybný pokus:

Více kuličeků v ruce, upuštění kuličku, změna rukou během provádění

**Manuální zručnost 2: Provlékání nitě**

Pomůcky:

Destička s 8 otvory, tkanička (provázek) s kovovým hrotem, podložka, stopky

Příprava:

Podložku rozložíme na stole a položíme na ní destičku. Destička je delší stranou k testovanému asi 2,5 cm od horního okraje. Tkanička je položena volně uprostřed podložky. Ruce také volně, po stranách podložky.

Úkol:

Co nejrychleji provléknout tkaničku všemi otvory v destičce. Preferovaná ruka zde nehraje roli, nesmí se ovšem v průběhu měnit. Čas se měří od chvíle zdvihnutí tkaničky do chvíle, kdy hrot projde posledním otvorem destičky. Ruce se mohou opírat.

Zkouška:

Jeden pokus, pouze 4 otvory. V případě nepochopení můžeme ukázat opakovaně.

Test:

Dva pokusy po sobě.

Záznam:

Naměřený čas v sekundách, CH – chybný pokus, O – odmítnutí

Chybný pokus:

Tkanička provlečena špatně, vynechání otvoru.

**Manuální zručnost 3: Malování stezky**

Pomůcky:

Fix (jemný hrot), arch s předtištěnou stezkou.

Příprava:

Proband sedí u stolu, arch je položený na desce, fix je položený na straně u preferované ruky.

Úkol:

Nakreslit souvislou čáru od jízdnic kol až do domečku. Nepřekračovat okraj stezky a nepřerušovat. Opočinout si po cestě je možné, ovšem je nutné navázat přesně tam, kde bylo kreslení přerušeno. Je možné si arch natočit.

Zkouška:

Jeden pokus, dojet k bráně. V případě nepochopení můžeme ukázat opakovaně.

Test:

Dva pokusy po sobě. Pokud je první v pořádku, druhý se neprovádí.

Záznam:

Preferovaná ruka: P/L, počet chyb, CH – chybný pokus, O – odmítnutí

Chybný pokus:

Kreslení v protisměru, natočení arch o více než 45 stupňů.

### **Míření a chytání 1: Chytání oběma rukama**

Pomůcky:

Lepicí páska, tenisový míček,

Příprava:

Testovaný stojí na čáře, kterou jsme vyznačili páskou 2 metry od zdi (rovná, hladká zeď).

Úkol:

Testovaný hází míček na zeď, může jednoruč nebo obouruč. Po odrazu jej opět chytá. Dětem ve věku 7 – 8 let je dovoleno chytat míček s jedním odrazem od země. Děti ve věku 9 – 10 let musí chytit míček rovnou po odrazu od zdi. Při chytání je možné překročit vyznačenou čáru.

Zkouška:

5 pokusů

Test:

10 pokusů, pomoc zde není dovolena, pokud dojde k chybě, upozorníme na ni

Záznam:

Úspěšný pokus – 1, chybný pokus – 0, O – odmítnutí

Chybný pokus:

Přešlap čáry při odhodu, více odrazů míčku než je povoleno, chycení míčku jinak než do dlaní.

### **Míření a chytání 2: Házení sáčku na cíl**

Pomůcky:

Korálkový sáček, podložka bez terče, podložka s kruhovým terčem.

Příprava:

Podložky umístíme kratší stranou k sobě ve vzdálenosti 1,8 metru

Úkol:

Testovaný stojí na podložce bez terče a jednoruč nebo obouruč hází na podložku s kruhovým terčem. Pokus se počítá jako úspěšný, když sáček zůstane ležet celý, nebo alespoň částečně na ploše kruhového terče. Pokud sáček dopadne do terče a následně se odrazí ven, počítá se to také jako úspěšný pokus.

Zkouška:

5 pokusů

Test:

10 pokusů, pomoc není dovolena, pokud dojde k chybě, upozorníme na ni

Záznam:

Úspěšný pokus – 1, chybný pokus – 0, O – odmítnutí

Chybný pokus:

Pokud sáček dopadne a zůstane ležet mimo terč, nebo pokud dopadne mimo a následně sklouzne na terč. Chybou se rozumí také vyšlápnutí z podložky při odhodu.

### **Rovnováha 1: Stoj na jedné noze na kladince**

Pomůcky:

Kladinka, podložka, stopky

Příprava:

Kladinku umístíme na podložku, do volného prostoru a užší stranou dolů.

Úkol:

Proband se postaví jednou nohou na širší stranu kladinky a udržuje rovnováhu. Snaží se vydržet, co nejdéle to jde, maximálně 30 sekund.

Zkouška:

Jeden pokus na zkoušku, maximálně po dobu 15 sekund. Během této zkoušky můžeme testovaným pomoci držením za ruku. Dojde-li k chybám, upozorníme na ně.

Test:

Dva pokusy na každé noze, maximální délka jednoho pokusu je 30 sekund. Během testu již není povolena jakákoliv pomoc.

Záznam:

Čas výdrže v sekundách, O – odmítnutí

Chybný pokus:

Pokud se kladinka nakloní tak, že se hrana kladinky bude dotýkat země, nebo pokud se volná noha dotkne země či kladinky.

### **Rovnováha 2: Tandemová chůze**

Pomůcky:

Barevná páska, sportovní obuv

Příprava:

Páskou vyznačíme rovnou čáru dlouhou 4,5 metru

Úkol:

Testovaná osoba přejde čáru od začátku do konce. Začíná se tak, že špička libovolné nohy je na začátku čáry a poté pokračuje tak, že se vždy pata krácející nohy dotkne špičky nohy stojné.

Zkouška:

Testovaná osoba má vždy 1 pokus zkušební, maximální délka 5 kroků. Dojde-li k chybám, upozorníme na ně.

Test:

Vždy dva pokusy, maximální počet kroků je 15. Pokud testovaná osoba dokáže přejít celou čáru s méně než 15 kroky nebo dosáhne počtu 15 kroků, druhý pokus se již neprovádí.

Záznam:

Počet bezchybně provedených kroků, O – odmítnutí. Pokud testovaná osoba dojde na konec čáry, zakroužkujeme ANO.

Chybný pokus:

Pokud se pata nedotkne špičky, pokus je neplatný. Chybné provedení je také pokud dojde k dotyku země mimo vyznačenou čáru.

### **Rovnováha 3: Skákání na jedné noze**

Pomůcky:

Barevné podložky (6ks), sportovní obuv

Příprava:

Podložky poskládáme na zem do řady tak, aby se dotýkali delšími stranami a barvy se střídaly (první je žlutá a poslední je podložka s terčem).

Úkol:

Testovaná osoba se postaví libovolnou nohou na první podložku. Z klidu provede 5 plynulých poskoků na jedné noze z podložky na podložku a zastaví na terči. Doskok se nepočítá, pokud dojde ke ztrátě rovnováhy, pokud TO poskočí na terči vícekrát nebo po doskoku vyskočí ven z podložky. Test provádíme na obě nohy, TO si sama vybere, kterou začne.

Zkouška:

Jeden zkušební pokus na každou nohu. Dojde-li k chybám, upozorníme na ně.

Test:

Testovaná osoba má vždy dva pokusy na každou nohu. Pokud dojde k bezchybnému provedení v prvním pokusu, druhý se neprovádí.

Záznam:

Počet správných pokusů, maximálně 5, O – odmítnutí

Chybné provedení:

Přešlap přes okraj podložky, zastavení na podložce, vícero poskoků na podložce, dotek volné nohy se zemí, doskok mimo poslední podložku s terčem.

Všechny popisy tesů jsou získány ze záznamového archu MABC – 2.