

## Problematika hluchoty: aktuální otázky

### 7. hodina (24. 11.)

## POSTURÁLNÍ STABILITA U NESLYŠÍCÍCH DOSPĚLÝCH OSOB

*Ivana Palasová*

### Mgr. Ivana Palasová

- prezentace je výstupem z diplomové práce obhájené na FTVS, obor fyzioterapie
- Mgr. Palasová nyní pracuje jako fyzioterapeutka
  
- asi 5 % obyvatel ČR má sluchové postižení, ve většině případů jde o tzv. presbyakuzii, stařeckou nedoslýchavost
- v ČR se ročně narodí kolem 90 dětí se sluchovým postižením
- postura = držení, stabilita těla
- posturální stabilita – udržování držení těla tak, aby nedošlo k pádu, základ pohybu
- poruchy rovnováhy
  - projevy: nauzea (pocit nevolnosti), zvracení, zblednutí, zvýšení krevního tlaku, poruchy stoje, chůze
  - kinetóza – stav, ke kterému dochází např. při jízdě autem, v letadle či na lodi, trpí jí až 50 % dětí mezi 4–10 lety
  - k poruše rovnováhy dochází také po vypití určitého množství alkoholu
  - objevuje se také při závratích (BPPV = benigní paroxysmální polohové vertigo, poruchou trpí asi 1 člověk z 1000)
  - mohou být způsobeny také úrazem hlavy či virovým onemocněním
- stabilita se mění v průběhu života – např. dítě do 3 let ještě často padá, také u lidí starších 60 let je zvýšené riziko pádů, je třeba je více hlídat
- řízení rovnováhy
  - podílí se na něm rovnovážný vestibulární systém (20 %), zrakový systém (10 %), somatosenzorické informace (70 %) – informace získané z receptorů kloubních pouzder, svalů, šlach, z kožních receptorů pro tlak
- vnitřní ucho
  - rovnovážné centrum – skládá se ze tří kruhovitých kanálků a dvou rovnovážných váčků, kanálky detekují rotační pohyby těla, rovnovážné váčky pak zpomalení, zrychlení, polohu hlavy vůči gravitaci
  - sluchová část (hlemýžď)
- → centra jsou velmi blízko u sebe
  
- → výzkumná otázka:
  - Má sluchové postižení vliv na stabilitu jedince?

- Je rozdíl mezi stabilitou slyšících a neslyšících osob?
- Změní se stabilita při zavření očí?

### Průběh výzkumu

- každý účastník vyplnil dotazník, díky tomu bylo možné zkoumat také vliv pohlaví, míry a typu sluchového postižení, sportovní aktivity apod.
- měření probíhalo od prosince 2015 do ledna 2016
- účastníci museli podepsat informovaný souhlas s měřením a vyplnit dotazník
- přítomná byla tlumočnice ČZJ
- nikdo z účastníků neměl předchozí zkušenost s měřením, cvičeními
- celkem 102 osob, z toho 35 neslyšících (učitelé ČZJ, studenti, sportovci, zaměstnanci Tiché kavárny) a 67 slyšících
- účastníci se sluchovým postižením byli měřeni bez sluchových pomůcek
- příklady výstupů z dotazníků:
  - 30 účastníků se sluchovým postižením mělo vrozenou sluchovou vadu, 27 ztrátu sluchu větší než 80 dB, 23 mělo slyšící rodiče
  - dvakrát více neslyšících, než slyšících neprovozovalo v dětství žádný sport, větší procento neslyšících se nyní věnuje sportu více než 4 h týdně
  - pocit zhoršení rovnováhy ve tmě a na nerovném povrchu potvrdilo přes 50 % neslyšících
- měření probíhala pomocí měřicí desky Footscan
  - zobrazuje rozložení a velikost tlaku (barevně rozlišené – místo s největším tlakem je červené atd.) a dráhu vychylování středu tlakového působení (jako promítnutí těžiště těla, zaznamenávající jeho výkyvy)
- využita byla také pěnová podložka Airex
- měřicí deska byla umístěna necelé 2 m od stěny, na kterou byla připevněna barevná značka, kterou mohli účastníci sledovat, což podporovalo jejich stabilitu
- každý účastník absolvoval celkem 9 testů, vždy ve stejném pořadí, každý test trval 30 sekund, účastník si mezi nimi mohl odpočinout
- testoval se široký a úzký stoj, se zavřenými a s otevřenými očima, na desce i na podložce, dále také stoj na jedné noze

### Vyhodnocení dat výzkum

- velikost celkové dráhy vychylování středu tlakového působení (TTW = Total traveled way) – měřeno v mm
- Rombergův poměr hodnot TTW
  - TTW zavřené oči / TTW otevřené oči → hodnotu stoje se zavřenými očima vydělím hodnotou stoje s otevřenými očima
  - → Jak ovlivňuje rovnováhu zavření očí?
- při vyhodnocování vidíme v aplikačním okně otisky chodidel  
→ např. v prezentaci je obrázek otisků chodidel při širokém stoji (zevní hrany chodidel jsou na šířku pánve), linka uprostřed značí průmět těžiště do podložky, široký stoj je stabilní, a proto je zde linka rovná, největší zatížení chodidel vidíme pod patami (červená a žlutá barva)

## Výsledky

široký stoj s otevřenýma i zavřenýma očima

- mezi skupinami slyšících a neslyšících je jen malý rozdíl

úzký stoj

- s otevřenýma očima – neslyšící skupina vykazovala o něco lepší výsledky
- se zavřenýma očima – slyšící skupina vykazovala mnohem lepší výsledky než neslyšící

stoje na podložce

- největší rozdíl mezi skupinami byl v širokém stoji se zavřenýma očima
- úzký stoj se zavřenýma očima se z důvodu bezpečnosti neměřil, je posturálně velmi náročný a mnoho lidí by nebylo schopno se v něm udržet 30 s

stoj na jedné končetině

- měření nepřineslo žádné zajímavé výsledky

→ neslyšící skupina měla lepší výsledky pouze při úzkém stoji s otevřenýma očima

→ největší rozdíl mezi skupinami byl naměřen v širokém stoji na podložce se zavřenýma očima

- výsledky byly podrobeny t-testu, aby se ukázalo, které rozdíly mezi skupinami jsou statisticky významné – jako statisticky významné se ukázaly pouze dva testy – měření úzkého stoje se zavřenýma očima a širokého stoje na podložce se zavřenýma očima
- → u neslyšící skupiny mělo zavření očí větší vliv na stabilitu, došlo u nich k výraznějšímu zhoršení stability
- regresní analýza
  - složitá analýza, ale velmi přesná
  - na základě údajů z dotazníků porovnává navzájem výsledky osob, které mají stejné vlastnosti (např. dvě ženy podobné výšky i váhy, stejně sportovně aktivní, jen jedna z nich je slyšící a jedna neslyšící) → analýza přináší nejpřesnější odhady
  - lepší výsledky posturální stability měli muži v širokých stojích a ženy v úzkých stojích a se zavřenýma očima, dále lepších výsledků dosahovaly osoby s vyšším BMI (to není zcela v souladu se zjištěními jiných studií), starší osoby byly lepší v širokém stoji se zavřenýma očima na podložce (náročný stoj)
  - neslyšící s neslyšícími rodiči měli lepší výsledky v širokém i v úzkém stoji na podložce s otevřenýma očima, lidé se sluchovou ztrátou větší než 80 dB byli lepší v širokém stoji na podložce s otevřenýma očima, neslyšící se získanou sluchovou vadou v širokém stoji se zavřenýma očima

- → výsledky se dají díky regresivní analýze zobecnit, lze je považovat za obecně platné

→ sluchové postižení má vliv na stabilitu

→ osoby se sluchovým postižením zaznamenaly horší průměrné výsledky u 8 z 9 testů

→ u neslyšících osob dochází ke zhoršení stability při zavření očí → je vhodná intervence pro zabránění většího množství pádů

*Otázka: Už se před vámi někdo tímto tématem zabýval?*

→ V zahraničí proběhly podobné výzkumy u dospělých sportovců, velké množství studií se pak zabývá posturální stabilitou u dětí.

*Otázka: Má tělesná výška vliv na posturální stabilitu?*

→ Já jsem se na výšku zkoumaných osob ptala hlavně proto, aby bylo možné vypočítat jejich BMI, jinak jsem vliv tělesné výšky nezkoumala. Vyšší osoby by však nejspíš měly horší stabilitu.

*Otázka: Co tedy bylo hlavním cílem vaší práce?*

→ Hlavním cílem bylo porovnání stability u slyšících a neslyšících dospělých osob. Zajímal mě vliv sluchové vady na stabilitu, protože rovnovážná i sluchová část se obě nachází ve středním uchu, je mezi nimi blízký vztah.

*Otázka: Má v běžném životě tato horší stabilita u neslyšících nějaký vliv, je to na překážku?*

→ Např. sportovci se sluchovým postižením mi říkali, že když běhají po okruhu bez sluchadel, tak mají větší problém s udržením dráhy. 50 % neslyšících zkoumaných osob uvedlo, že při chůzi ve tmě či na nerovném povrchu pociťují problémy s rovnováhou.