

Objem zvoka

Časopis TIM-a za polžev vsadek, Center za sluh in govor Maribor, Vinarska 6, Maribor



UVODNA BESEDA

Alenka Werdonig, Center za sluh in govor Maribor

Pred nami je znova čas, ko je potrebno zajeti sapo in pričeti znova. Vrtec, šola, služba, vaje, krožki, politika... Spomin na ležerne počitniške dni je še živ, s pestrimi fotografijami iz zaključnega piknika pa vam bo spomin na začetek počitnic osvežil Objem zvoka. V tokratni številki so kar nekaj prispevkov pripravili zdravniki specialisti ORL in nam na razumljiv način predstavili novosti na področju obravnave okvar sluha. Prispevke pa so pripravile tudi naše stalne sodelavke. Mojca, mlada uporabnica polževega vsadka, je izbrskala zanimive izsledke raziskav s področja genetike, ki dajejo upanje, da bo v bodočnosti mogoče izboljšati sluh brez tehničnih pripomočkov. Mojca je še vedno pripravljena odgovarjati na vaša vprašanja, zato nikar ne odlašajte. Posredujte ji vprašanja, odgovori iz prve roke so za vse zelo dragoceni!

Polžev vsadek	2
Presejalni test za sluh	3
Kostno vsidrani slušni pripomoček (BAHA)	5
Nov pripomoček za izboljšanje sluha	7
Odgledovanje/branje z ustnic	8
Piknik uporabnikov PV in njihovih družin	10
Beremo skupaj	14
Mojca odkriva	16
Mačka in miši	17
Pijana nevesta	18
Najboljša prijateljica Veronika	19
Novičke	19

Informacije

Z vašimi vprašanji se lahko obrnete na člane Tima za polžev vsadek, Centra za sluh in govor Maribor.

Tel: 02/228 53 40
02/228 53 46 (amb.)
02/228 53 44 (šola)

Fax: 02/228 53 63

E-mail:

nada.hernja@guest.arnes.si
alenka.werdonig@guest.arnes.si
diana.ropert@guest.arnes.si
sergeja.groegl1@guest.arnes.si
irena.furjan1@guest.arnes.si
milan.brumec@guest.arnes.si

Spletna stran:

<http://www.z-csg.mb.edus.si/>

Časopis izdaja Center za sluh in govor Maribor - Tim za polžev vsadek, Vinarska ulica 6, 2000 Maribor

Direktorica Tanja Majer

Odgovorna urednica Nada Hernja

Lektorirala Tjaša Burja

Uredil in za tisk pripravil

Milan Brumec

Časopis je brezplačen in izhaja v nakladi 500 izvodov. Na leto izidejo 3 - 4 številke. Tisk plačata podjetji Cochlear in MED-EL. Poštnino plačata podjetji Audiovox in Widex.

POLŽEV VSADEK

Milan Brumec, Center za sluh in govor Maribor

SLUH IN NJEGOVA IZGUBA

Zvok iz okolice potuje v uho, kjer se spremeni v takšno obliko, da ga naši možgani prepoznajo. Zvočno valovanje iz okolice potuje od zunanjega v srednje uho, kjer povzroči nihanje bobniča. Preko slušnih koščic se valovanje prenese do polža, v katerem lasne celice pretvarjajo mehanske vibracije v šibke električne impulze, ki jih slušni živec prenese do možganov. Ko je ta pot ovirana, slabše ali nič ne slišimo. Kadar slišimo slabše, smo naglušni in si pomagamo s slušnimi aparati. Če niti s slušnimi aparati ne slišimo, smo gluhi. V tem primeru nam morda lahko pomaga polžev vsadek.

KAJ JE POLŽEV VSADEK?

Polžev vsadek je elektronska naprava, ki zvok iz okolice pretvarja v električne impulze, ki jih možgani lahko "razumejo". Polžev vsadek je sestavljen iz zunanjega in notranjega dela.

Zunanji deli polževega vsadka:

- mikrofoni: sprejema zvoke iz okolice; nameščen je za ušesom (na procesorju) ali na oddajniku;
- procesor signalov: majhen računalnik, ki signal iz mikrofona spremeni v električne impulze; vsi novejši modeli so že zauheljni;
- oddajnik: plastičen obroč z navitjem in magnetkom; prenese signal iz procesorja govora v

sprejemnik (notranji del).

Notranji deli polževega vsadka:

- sprejemnik: sprejema signale iz oddajnika in jih razporeja na polje elektrod; vstavljen je pod kožo za ušesom;
- polje elektrod: nameščene so v polžu; preko njih se električni impulzi prenesejo na slušni živec.



ALI S POLŽEVIM VSADEKOM TAKOJ SLIŠIM?

Ne! Po operaciji, ta običajno traja od 2 - 3 ure, ostane pacient do enega tedna v bolnišnici, dalje pa okreva doma. Večina se v tem času počuti normalno. Po približno mesecu dni mu strokovnjaki na kliniki dodajo še zunanje dele polževega vsadka, pri čemer je potrebna prva nastavitev procesorja govora glede na njegove individualne potrebe. Nastavitev ni enkratno dejanje. Na začetku so nastavitve bolj pogoste, kasneje pa enkrat letno, oz. po potrebi. Napredek in uspeh sta odvisna od mnogih dejavnikov, predvsem od tega ali je gluha oseba že slišala, ali pa je gluha od rojstva. Na vsak način pa polžev vsadek pomeni lažjo orientacijo gluhe osebe in olajšano pot pri učenju poslušanja in govora. Sama vstavev polževega vsadka ni dovolj za uspešno pridobivanje slušno-govornih sposobnosti, zato uporabnike usmerimo v rehabilitacijo.



PRESEJALNI TEST ZA SLUH

Majda Spindler, dr. med. specialist otorinolaringologije, UKC Maribor

Kaj je presejalni test?

Po definiciji je presejalni test metodološki postopek, s katerim preiskujemo skupino na videz zdravih oseb ter v njej iščemo določeno bolezen ali stanje, ali morda samo znak, ki je verjetno povezan z določeno boleznijo.

Presejalni test mora zadostiti določenim standardom:

- Bolezen, ki jo iščemo, mora biti dovolj pogosta in povzročati mora pomembno obolevnost oziroma umrljivost.
- Test mora biti dovolj zanesljiv (dovolj visoka senzitivnost).
- Test mora biti sprejemljiv za preiskovance in brez stranskih učinkov.
- Omogočena mora biti nadaljnja diagnostika.
- Strošek testa mora biti v sora-zmerju z dobrobitjo, ki jo le-ta prinaša.
- Metoda mora biti standardi-zirana, omogočeno mora biti stalno preverjanje zanesljivosti metode.

Naglušnost in gluhoti

Pomen sluha za razvoj govora, jezika, pridobivanje izobrazbe in socialno-čustveni razvoj je znan že dolgo. Raziskave zadnjih desetih, dvajsetih let pa so potrdile, da je zgodnje posredovanje, zdravljenje ali rehabilitacija ključnega pomena za odpravo negativnih posledic naglušnosti ali gluhoti. Za zgodnje posredovanje pa je potrebno okvaro sluha najprej odkriti. Eden glavnih problemov je, da okvara sluha ni vidna, oz. zaznavna

neposredno, zato ugotovimo naglušnost z zamudo.

Dokler nismo aktivno iskali naglušnosti, smo v optimalnih razmerah odkrili težko naglušnost ali gluhoti med četrtem in desetim mesecem starosti, ko se otrok ne odziva na glasne zvoke, v primeru težje naglušnosti med šestim in sedemnajstim mesecem, ko pri otroku ne opazimo reakcije na zvoke iz vsakdanjega življenja, v primeru zmerne naglušnosti pa jo opazimo v povprečju med devetim in dvainštiridesetim mesecem, ko se pojavijo zakasnitve v razvoju govora. Kdaj smo odkrili naglušnost, je bilo odvisno od marsičesa – od pozornosti in razgledanosti staršev do znanja in profesionalnega dela zdravnikov. Zgodilo se je tudi, da smo gluhoti potrdili šele ob vpisu v šolo.

Po mnenju večine strokovnjakov bi naj naglušnost potrdili do tretjega meseca starosti, najpozneje do šestega. Za to pa je potrebno aktivno iskanje naglušnosti.

Medtem ko je prag sluha pri odraslih relativno lahko določiti in so tehnike znane že dolgo, pa so se metode testiranja sluha pri otrocih začele razvijati šele v štiridesetih letih 20. stoletja in še danes ni 100 % testa za ugotavljanje praga sluha pri dojenčkih in majhnih otrocih.



Testi, primerni za odkrivanje naglušnosti pri majhnih otrocih:

1. Opazovanje odzivov na zvok – behavioral test

Otroci reagirajo na zvočne dražljaje z refleksi ali drugimi reakcijami, na primer z mežikanjem, obračanjem glave, gibanjem nog in rok, s spremembo ritma dihanja, srčnega utripa, prenehanjem sesanja ali drugega gibanja. Reakcije lahko opazujemo od starosti 2 do 5 tednov. Tehnika ima številne slabe strani. Odgovor se pojavi le na zvok večje moči, zato je primeren le za ugotavljanje težje naglušnosti ali gluhoti. Odvisen je od zunanjih vzrokov npr. zaspanosti, pozornosti otroka, od spretnosti in zanesljivosti opazovalca. Zanesljivost je po različnih avtorjih različna in sega vse od 18 do 88 %. Na drugi strani lahko uporabljamo različne frekvence, pa tudi kompleksne zvoke, ki nam dajo o naglušnosti dodatne podatke

2. Akustični potenciali možganskega debla – ABR (APMD)

To je objektivni test, ki nam daje podatke o delovanju možganske poti in pragu sluha.

Dražimo z zvokom preko slušalk ali zvočnika ob ušesu, odgovor pa registriramo preko elektrod. Pojavlja se v obliki valov (podobno bolj poznanemu EEG-ju), ki odgovarjajo posameznim delom slušne poti od slušnega živca do centrov v možganskem deblu. Hrup v okolju in napetost mišic te odgovore precej motijo, zato mora otrok mirovati,

najbolje, da spi. Izjemoma delamo test v narkozi. ABR pa je lahko pri nekaterih obolenjih centralne slušne poti, pri nevropatijah tudi negativen, ne glede na prag sluha. Novejša metoda je ASSR.

3. Zvočno sevanje ušesa – otoakustične emisije - OAE

Zdravo notranje uho se odziva na zvok z aktivnim gibanjem zunanjih čutnih celic. Pri tem se poveča občutljivost za tišje tone in poveča ločljivost frekvenc. Notranje čutne celice pa pretvarjajo mehanično energijo nihanja preko kemijskih procesov v električno energijo, akcijske potenciale, ki se prenašajo po živčnih vlaknih. Aktivno gibanje zunanjih čutnih celic sproži mehansko energijo, ki se širi iz notranjega ušesa tudi v srednje in zunanje uho. Torej gre za vzporedni efekt delovanja zunanjih čutnih celic. Energijo lahko merimo in jo imenujemo akustično sevanje. Lahko nastane spontano, lahko pa ga sprožimo tudi z draženjem z zvokom in odgovor registriramo z mikrofonom v sluhovodu. Ker se energija prenaša skozi srednje uho, mora biti le-to normalno. Že manjše motnje v prevajanju, kot so pri motnjah delovanja ušesne troblje, seroznem vnetju povzročijo, da zvočnega sevanja ne moremo registrirati, čeprav je prisotno. Na drugi strani ne registriramo zvočnega sevanja, če je notranje uho okvarjeno in je izguba sluha nad 30 decibelov. Negativni odgovor ne pove nič o tem, kako velika je okvara. Ker je velika večina okvar sluha posledica okvare notranjega ušesa, lahko s preiskavo ugotovimo, ali je sluh v območju, kjer ne bo potrebno zdravljenje ali drugo posredovanje, ali pa gre za okvaro in so potrebne dodatne preiskave. Retrokohlearnih okvar sluha z registracijo zvočnega

sevanja ne zajamemo, jih je pa pri otrocih zelo malo, več kot 90 % okvar sluha je namreč v notranjem ušesu. Prednosti merjenja zvočnega sevanja so v tem, da ga lahko merimo že dan ali dva po rojstvu, da je enostavno, ne traja dolgo, osebe ki ga izvaja, ne potrebuje specifične, dolgotrajne izobrazbe, ni potrebno, da je otrok povsem miren. Test je objektivni in ni odvisen od zrelosti centralnega živčnega sistema.

4. S timpanometrijo, merjenjem akustične impedance

ugotovimo stanje srednjega ušesa in prevodne motnje. Merimo lahko tudi refleks musculus stapediusa v srednjem ušesu. Skrči se približno 80 dB nad subjektivnim pragom sluha. Merimo lahko prag sluha do 40-50 dB. Refleks je odvisen od delovanja notranjega ušesa, predvsem notranjih čutnih celic, slušnega živca in slušnih jeder v možganih. Srednje uho mora delovati normalno.

5. Elektrokoheleografija nam daje podatke o delovanju slušnega živca. Dražimo lahko z različnimi frekvencami, testiramo posamezno uho, elektroda pa je v obliki igle in jo vstavimo v srednje uho na notranjo steno. Zato moramo otroka uspavati. Bolj kot za odkrivanje naglušnosti je test primeren kot priprava na polžev vsadek.

Presejalni test za sluh

Nobena od preiskav sluha ni 100%. Prve presejalne teste so na manjši populaciji novorojencev z različnimi okvarami delali v Angliji že pred šestdesetimi leti z metodo odzivanja na zvočne dražljaje, vendar je metoda preveč nenatančna in zamudna, da bi bila lahko uspešna. Boljši rezultati so bili s testiranjem akustičnih potencialov

možganskega debla, vendar je preiskava predolga in prezahtevna. Z odkritjem zvočnega sevanja ušes pa smo dobili metodo, ki je primerna za presejalni test, saj je hitra, enostavna, dovolj specifična.

V Sloveniji opravljamo presejalni test za sluh v vseh porodnišnicah zadnji dve leti, v mariborski porodnišnici pa deveto leto.

Presejalni test za sluh opravimo v porodnišnici v 24 - 48 urah po porodu. V tem času je otrok še precej miren, iz sluhovoda pa že odteče plodovnica. Če je test negativen, ga v času hospitalizacije ponovimo še vsaj enkrat. Če je še vedno negativen, ga ponovimo še pri starosti enega meseca. V kolikor tudi takrat ne dobimo odgovora, je potrebna nadaljnja diagnostična obravnav v avdiološki ambulanti. Poleg pregleda opravimo tam več preiskav sluha, ki nam skupaj dajo najbolj verjetni prag sluha.

Ker nam zvočno sevanje ušesa kaže samo na stanje notranjega ušesa, ne pa na okvare sluha drugje, opravimo dodatno diagnostiko sluha tudi pri otrocih, ki imajo pred, med in po porodu težave, kot so zgodnji porod, nizka teža, bolezni in nepravilnosti pri razvoju, infekcije, uporaba nekaterih antibiotikov, krvavitve v možgane, močnejša zlatenica in podobno. Vsa ta stanja bi lahko okvarila sluh. Dodatno pa testiramo tudi tiste dojenčke, ki imajo v širši družini prirojeno gluhotu, ne glede na to ali so presejalni test opravili ali ne.



KOSTNO VSIDRANI SLUŠNI PRIPOMOČEK (BAHA)

As. dr. Janez Rebol dr. med., Oddelek za ORL in CFK, Univerzitetni klinični center Maribor

Glavni izziv za otologa, ki zdravi vnetja srednjega ušesa, je doseči suho uho in optimalen sluh. Konvencionalni slušni aparat lahko pri nekaterih bolnikih poslabša ali celo izzove vnetje srednjega ušesa in povzroči otorejo. Zaradi slabega sluha imajo bolniki težave s sporazumevanjem, kar vodi v težave v šoli in v poklicu.

Za bolnike s prevodno ali kombinirano okvaro sluha, ki niso mogli nositi konvencionalnih slušnih aparatov, izčrpane pa so bile tudi možnosti rekonstruktivne kirurgije, so Tjoellstroem, Hakansson in njuna skupina pred približno dvajsetimi leti razvili na Švedskem BAHA (bone anchored hearing aid). Največ jih vstavijo v Veliki Britaniji - približno 600 na leto, veliko pa tudi na Švedskem. V zadnjem času pa uporaba zelo narašča v

ZDA, kjer ga je odobrila tudi FDA - celo za enostransko prevodno ali kombinirano naglušnost. V Evropski uniji se uporablja v vseh državah. Ocenjuje se, da se letno napravi 10 operacij na milijon prebivalcev.

Mehanizem delovanja kostno vsidranega slušnega pripomočka izkorišča direktno kostno prevajanje (Slika 1).

Pri tem gre za prenos zvoka direktno s pretvornika na lobanjsko kost brez vmesne kože in podkožja. V kost za uhljem je vsajen (vsidran) nosilec iz čistega titanija, pri katerem pride do t.i. osteointegracije, kar pomeni, da se nosilec zaraste s kostjo brez formiranja veziva med njima (Slika 2).

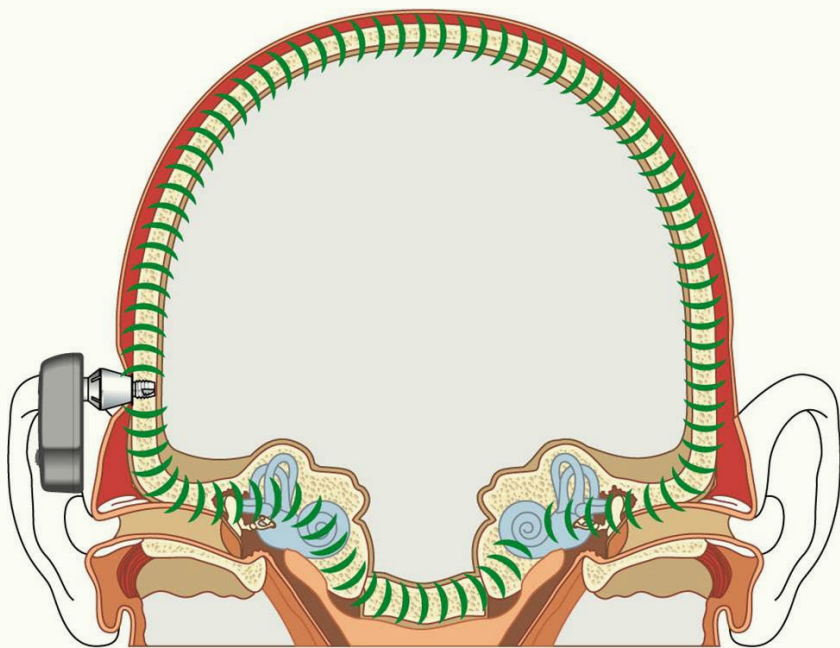
Na ta nosilec se nato tri mesece po operaciji pritrdi slušni pripomoček (Slika 3).



Slika 2: Nosilec za BAHA v lasišču za uhljem



Slika 3: BAHA slušni pripomoček na nosilcu



Slika 1: Mehanizem delovanja BAHA s kostnim prevajanjem

Kostno prevajanje zvoka je naraven način prevajanja zvoka. Ko poslušamo svoj glas, ga poslušamo po principu zračnega in kostnega prevajanja, pri čemer sta obe komponenti udeleženi približno v enakem

razmerju. Ko pa poslušamo svoj glas, ki je posnet, se nam zdi drugačen zato, ker ga zaznavamo samo z zračnim prevajanjem.

Za BAHA so primerni bolniki, ki potrebujejo enostransko ali obojestransko ojačanje zvoka zaradi dveh primarnih indikacij: kronično vnetje srednjega ušesa, pri katerem je kontraindiciran konvencionalni slušni aparat, in kongenitalne malformacije srednjega ušesa ter sluhovoda. Relativno pogosta enostranska ali obojestranska prirojena malformacija je atrezija sluhovodov. Značilna je deformiranost uhlja, nerazvit sluhovod in praviloma še razvojna nepravilnost srednjega ušesa. Kirurško zdravljenje atrezije sluhovoda je zahtevno in nevhvalno - največji problem je možnost poškodbe obraznega živca, ki ima lahko abnormen potek v temporalni kosti in se ga lahko pri kirurgiji poškoduje ob vrtanju svetline sluhovoda. Druga težava je možnost ponovnega stenoziranja sluhovoda po operaciji, tretja pa eventuelna anomalija v srednjem ušesu, ki onemogoča zadovoljivo izboljšanje sluha.

Ob teh indikacijah pridejo v poštev še bolniki z otoskleroza (2) in infekcijami sluhovodov. Za BAHA so primerni bolniki, ki imajo kostno prevajanje boljše od 60 dB (3). Za implantacijo se izbere stran z boljšo kohlearno rezervo. Po operaciji je važno, da bolnik sledi navodilom za nego kože ob implantiranem nosilcu.

Bolniki z BAHA so ugotavljali boljše razumevanje govora, lažjo vključevanje v družbo ter večjo samozavest. Zmanjšalo se je tudi število obiskov v otološki ambulanti zaradi sanacije kroničnega vnetja.

Operacija se pri odraslih opravi v lokalni anesteziji, pri otrocih

pa v splošni. Pri otrocih se lahko izvaja v dveh fazah. Operativni poseg traja približno eno uro (Slika 4).



Slika 4: Začetek operacije pri bolniku z atrezijo sluhovodov

Pomembno je pravilno rokovanje z instrumenti, saj so nekateri iz čistega titanija. 3 mesece po operaciji se na nosilec namesti slušni pripomoček. Ta čas je potreben, da kožni režanj dobro zaraste nad nosilcem (kožo na tem mestu stanjšamo med operacijo do najmanjše možne mere) in za osteointegracijo nosilca. Pripomoček se nahaja v lasišču, približno 5 cm za uhljem in bolnikov v vsakdanjem življenju ne moti.

Podatke o BAHA sem začel zbirati leta 1997. Pri svojem delu pa sem kmalu naletel na nekaj bolnikov, ki bi jim optimalno rešitev njihovih težav prinesla vstavev kostno vsidranega slušnega pripomočka - BAHA. V Sloveniji smo prvo BAHA vstavili leta 2004 v Mariboru.

Od takrat je bilo narejenih 11 operacij. Prve operacije so bile opravljene s pomočjo donatorskih sredstev, nato pa je sledil nekajletni premor, preden je v preteklem letu Zavod za zdravstveno zavarovanje odobril plačilo posega. Tako smo nato v lanskem letu napravili spet 5 posegov.

Med bolniki sta dva s Treacher-Collinsonovim sindromom (kongenitalna atrezija sluhovodov), bolnik s prirojeno fiksacijo stremenca in kroničnim vnetjem, večinoma pa radikalno operirani bolniki, ki zaradi izcedkov iz ušesa ne morejo nositi slušnih aparatov. Posegi so bili pri otrocih narejeni v splošni anesteziji, pri odraslih pa v lokalni.

Vsi posegi so minili brez zapletov in bolniki so po treh mesecih dobili slušni pripomoček, ki smo ga namestili na v kost vsidran nosilec. Z uspehom zdravljenja so bili bolniki zelo zadovoljni. Zvok z novim pripomočkom so opisovali kot bolj jasn, govor se jim je zdel razumljivejši. Nekateri so opazili prenos zvoka tudi na drugo uho.

Prvi cilj - izvedbo BAHA v Sloveniji smo dosegli in upam, da bo program implantacije BAHA tekel naprej brez težav.

Literatura:

1. Proops DW. The Birmingham bone anchored hearing aid programme: surgical methods and complications. *Journal of Laryngology and Otology* 110 (Supl 21);1996: 7-12.
2. Burrell SP, Cooper HR, Proops DW. The bone anchored hearing aid: a third option for otosclerosis. *Journal of Laryngology and Otology* 110 (Supl 21); 1996: 31-36.
3. Macnamara M, Phillips D, Proops DW. The use of bone anchored hearing aids in chronic suppurative otitis media. *Journal of Laryngology and Otology* 110 (Supl 21);1996: 37-39.

Hear now. And always



NOV PRIPOMOČEK ZA IZBOLJŠANJE SLUHA

Doc. dr. Anton Gros, dr. med., Klinika za otorinolaringologijo in cervikofacialno kirurgijo,
Univerzitetni klinični center v Ljubljani

Inovativen pristop izboljšanja sluha oseb s prevodno, kombinirano ali zaznavno naglušnostjo

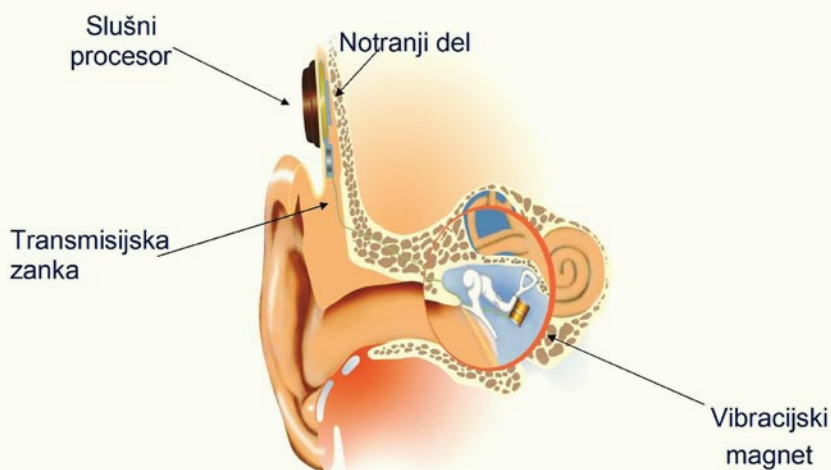
V decembru lani smo na Kliniki za otorinolaringologijo in cervikofacialno kirurgijo v Ljubljani prvič vstavili slušni pripomoček (VIBRANT SOUNDBRIDGE) v srednje uho. Pripomoček je namenjen odraslim osebam s prevodno, kombinirano ali zaznavno naglušnostjo. To je nova "slušna proteza", ki omogoča prenos mehaničnih vibracij direktno na gibajoče strukture ušesa. Znano je, da je korist uporabe konvencionalnih slušnih pripomočkov omejena in da so mnogi ljudje s slušno prizadetostjo z njihovim delovanjem nezadovoljni. Omejitev uporabe slušnega pripomočka je lahko posledica ponavljajočih vnetij zunanjega sluhovoda, katerih vzrok je lahko stalno draženje kože zunanjega sluhovoda, preobčutljivost na ušesni vtič slušnega pripomočka, ali anatomske prilike zunanjega sluhovoda. Nekateri so nezadovoljni s kvaliteto ojačenega zvoka, kar se kaže navadno pri ljudeh z večjo izgubo sluha v visokih frekvencah. Vzrok odklanjanja slušnega pripomočka je lahko tudi dušenje še ohranjenega sluha, ali pa občutek neugodja zaprtega sluhovoda z vtičem slušnega pripomočka. Rezultat tega je, da mnogi naglušni ljudje slušnega aparata ne uporabljajo in zato slabo komunicirajo na delovnem mestu in v domačem okolju, kar vodi v socialno izoliranost in s tem v bistveno zmanjšano kvaliteto življenja.

Naglušna gospa, stara 51 let, je tožila, da slušnega aparata ne more uporabljati, ker ji le-ta pri govoru ali žvečenju izpada iz sluhovoda. Tožila je tudi, da je razumljivost govora z uporabo slušnega aparata slaba. Poiskala je pomoč v Avdiološki ambulanti Klinike za otorinolaringologijo in cervikofacialno kirurgijo v Ljubljani. Doc. dr. Vatovčeva ji je povedala, da je mogoče odpraviti te težave z vgraditvijo slušnega pripomočka (Vibrant soundbridge) v srednje uho.

Slušni pripomoček "Vibrant soundbridge" (VSB) je sestavljen iz dveh delov: zunanega in notranjega. Zunanji del (slušni procesor), ki je nameščen v lasišču izza uhlja, tvori mikrofon, magnet, baterija, in signalno-procesna enota. Notranji del, katerega se vgradi v srednje uho operativno, pa je sestavljen iz magneta, obdanega s sprejemno

tuljavo, demodulatorja signalov, transmisijske zanke in vibracijskega magneta, ki ima vlogo stimulatorja. Brž ko mikrofon sprejme zvočni signal, se le-ta v slušnem procesorju spremeni v radio-frekventne valove, ki se preko kože prenesejo na vgrajeni del VSB. Signal se demodulira in prenese preko transmisijske zanke do vibracijskega magneta, katerega se navadno pritrdi na dolgi krak nakovalca. Tako se zvočno valovanje prenese direktno na slušno verigo koščic srednjega ušesa. (SLIKA 1)

Mesec dni pred načrtovanim operativnim posegom smo operiranki naredili simulacijo poslušanja z novim slušnim pripomočkom, da je dobila vtis, kako bo slišala po vstavitvi slušnega pripomočka. Test simulacije poslušanja s simulatorjem "Vibrant soundbridge" je opravil



Slika 1

inženir Družbe MED-EL in po opravljenem poizkusu se je operiranka brez razmišljanja odločila za operativni poseg. Uporaba konvencionalnega slušnega pripomočka je omejena, saj z njim ni mogoče ojačiti glasov visokih frekvenc. Konvencionalni slušni aparat omogoča ojačitev zvoka samo do 4 kHz, "Vibrant soundbridge" pa ojači zvok vse do 8 kHz Hz. To je velikega pomena pri razumevanju govora visokofrekvenčnih glasov, kot so "s", "k", "f" itd.

Sam operativni poseg je nezahteven in ne predstavlja nobenih težav kirurgu, ki je večš operacij vstavitve kohlearnih implantov. Operacija traja približno 2 uri in operiranec zapusti bolnišnico približno po dveh do treh dneh. Normalno se vibracijski magnet namesti tako, da je v stiku s stremencem vzporedno z osjo njegovega gibanja in učvrščen na dolgi krak nakovalca. Tako se učvrsti vibracijski magnet pri osebah z zaznavno naglušnostjo. Pri osebah z mešano ali prevodno naglušnostjo pa je potrebno

vibracijski magnet učvrstiti v okroglem okencu.

Šest tednov po operaciji smo operiranki aktivirali zunanji del slušnega pripomočka. Povedala je: "Glas govora pri uporabi slušnega pripomočka je veliko bolj "čist", kot je glas pri uporabi starega slušnega aparata. Razumljivost govora v hrupu je veliko boljša in poslušanje glasbe bolj prijetno". Navdušena je bila tudi zato, ker je zunanji del slušnega pripomočka skrit v laseh. (Slika 2)



Slika 2: Slušni procesor, nameščen v lasišču

Vibrant soundbridge je slušni pripomoček, ki je namenjen odraslim osebam z izraženo naglušnostjo v področju visokih frekvenc, naglušnost pa je lahko zaznavna, kombinirana ali samo prevodna. Namenjen je predvsem tistim naglušnim osebam, ki ne morejo uporabljati konvencionalnega slušnega aparata zaradi medicinskih razlogov, ali pa je zaradi vrste in oblike naglušnosti korist od uporabe aparata nezadostna. Osebe, ki uporabljajo slušni pripomoček "Vibrant soundbridge", opisujejo naslednja opažanja: razumljivost govora in zvoka je bolj naravna, boljša je razumljivost govora v hrupu, slišijo tudi tone visokih frekvenc, kar je velikega pomena za poslušanje glasbe, zadovoljni pa so tudi s tem, ker je zunanji slušni procesor neopazno skrit v lasišču.



hear **LIFE**

ODGLEDVANJE/BRANJE Z USTNIC

Nada Hernja, Center za sluh in govor Maribor

Ali je branje z ustnic v resnici možno?

Večina ljudi je prepričanih, da lahko vsi gluhi ljudje berejo z ustnic. Vendar se branje z ustnic bistveno razlikuje od branja napisanega. Ob branju napisanega ostane vsaka črka, vsaka beseda vedno enaka, nespremenjena. Če se v branju zmotimo, se vedno znova lahko vrnemo in znova preberemo.

Beremo lahko s svojim tempom – hitreje ali počasneje.

Branje glasov še zdaleč ni takšno. Povedanega se ne da še enkrat »prebrati«; kadar se povedano ponovi, je to drugače izgovorjeno kot prvič. Za razumevanje sogovornika moramo spremljati njegov stil govora.

Nekatere glasove lažje, druge težje prepoznamo, nekateri so

nevidni. Glasovi G, K, H niso vidni in jih ne moremo prebrati z ustnic; glasovi F in V, L in N; B in M so si v položaju ustnic tako podobni, da zlahka prihaja do zamenjav.

Seveda pa se glasovi v besedi izgovarjajo drugače kot posamezni glasovi. Vsaka kombinacija glasov v različnih besedah narekuje posebno izgovorjavo le-teh.

Besede in stavki se različno naglasijo - odvisno od pomena, od sporočila.

V govornem jeziku le redkokdaj označimo konec stavka s pavzo. Besede tečejo druga za drugo, stavki si tekoče sledijo.

Vsak človek ima svoj način izgovorjave, ki se poleg tega še razlikuje glede na izražena čustva. Isti glas, ista beseda se drugače »vidi« ob jezi, žalosti, veselju.

Ali je sploh možno, da gluha oseba samo ob branju z ustnic vse razume? Da razume tako dobro, kot bi razumela s poslušanjem, če predvidimo:

- da so informacije posredovane le govorno in da se neverbalni izrazi ne poudarjajo za lažje vidno prepoznavanje pomena;
- da je oseba gluha in da nima slušnih pripomočkov;
- da govornik govori normalno, tako kot običajno.

Kako poteka proces branja z ustnic?

1. zaznava

Oseba zazna/prepozna posamezne glasove, besede ali del stavka. Zazna mimiko, geste, govorico telesa glede na vsebino pogovora.

Ta sposobnost je osnova, ki omogoča gluhi osebi, da se vključi v družbo s slišječimi.

2. kombinacije in popravki

Vrzeli, ki se pojavljajo v spremljanju/razumevanju odgledanega, oseba zapolni s svojimi zaključki, s svojimi predvidevanji. V tem delu procesa lahko popravi napake - zmote, ki so se zgodile v procesu zaznave. Pri tem pomaga dober vizualni spomin in sposobnost smiselnega povezovanja.

Ponazorjeno s primerom:

V procesu zaznave oseba zazna približno tako:

Utr.....bomo.....adra.

V procesu kombinacije iz vsebine pogovora zaključči:

Jutri bomo šli na jadranje.

Raziskave kažejo, da je v resnici nemogoče samo s pomočjo odgledovanja, brez druge pomoči, normalno spremljati komunikacijo. Sama »slika ustnic« ni dovolj za točno razumevanje.

Posamezni glasovi se v idealnih pogojih prepoznajo od 10-25%. Stavki iz nepričakovane vsebine se lahko prepoznajo v 5%; stavki iz pričakovane teme pa med 5-45%.

To pomeni, da lahko gluhi odgledovanje uporabljajo do določene meje. Meje so individualne in zelo različne. Mnogi gluhi lahko dobro odgledujejo in se hitro učijo. Mnogi pa se odgledovanja poslužujejo le do določene meje, večinoma med domačimi osebami.

Odgledovanje je lažje v pogovoru v dvoje, težave se stopnjujejo s številom oseb v pogovoru. Težko je slediti razpravam, predavanjem ..., lažje je slediti znani temi, težje abstraktnim in neznanim temam.

Težko naglušne in gluhe osebe, ki uporabljajo slušni aparat, bodo potrdile, da je mnogo lažje odgledovanje ob še tako minimalni slušni zaznavi. Vsaka dodatna zvočna informacija daje določen podatek, ki osebi olajša zaznavo in kombinacijo. In če v procesu zaznave uspe prepoznati več povedanega, je tudi proces kombinacij lažji in uspešnejši.

Mnogo večji je uspeh oseb s polževim vsadkom. Kljub temu, da mnogi ne zmorejo razumevanja brez odgledovanja, jim je ta proces bistveno olajšan. Zvoki so dovolj glasni, pri spremljanju pogovora se manj

naprezajo. Proces zaznave je pri njih zanesljiv, zato vrzeli mnogo lažje in hitreje zapolnijo.

Otroci s polževim vsadkom dobro odgledujejo. Tega se naučijo v obdobju pred PV ali takrat, ko govora še ne razumejo. Beseda »dobro« je tukaj mišljena v smislu dodatne pomoči za razumevanje slišane. Pomeni tudi pomoč v hrupnem okolju, kjer si tudi slišечи pomagamo z odgledovanjem.

Otrok s polževim vsadkom ne učimo odgledovanja. Majhne otroke vzpodbujamo h komunikaciji z uporabo očesnega kontakta. V vsakem prijetnem, čustvenem kontaktu so starši z obrazom blizu otroka. Otrok lahko v vsakem trenutku preveri izraz obraza, vzpostavi neverbalni stik zato, da ponovno sproži govor staršev. Razvije dobro sposobnost opazovanja, odgledovanja in dobro sposobnost kombinacij.

Vedno znova pa moramo poudarjati pomen slušne zaznave. Sposobnost komunikacije še ne pomeni, da je otrok vse sposoben razumeti le slušno. Zato je tudi takrat, ko je govor že razvit, nujno razvijati slušno razlikovanje. Le tega pa lahko razvijamo le tako, da otrok ne odgleduje. Naj se razvije njegova slušna zaznava do te mere, da bo s pomočjo odgledovanja lahko zaznal celotno sporočilo, v katerem bo čim manj vrzeli in čim manj potrebe kombinacij.

Literatura.

1. E.B. Sendelbach: Von den Lippen ablesen? Von den Lippen absehen?, Schnecke 60, maj 2008, stran 28

2. E.Engels: Verstehen durch Sehen, www.ertaubt.de

PIKNIK UPORABNIKOV POLŽEVEGA VSADKA IN NJIHOVIH DRUŽIN

CENTER ZA SLUH IN
GOVOR MARIBOR, 14.
JUNIJA 2008





ZAHVALJUJEMO SE
SPONZORJEM, KI SO OMOGOČILI
IZVEDBO PROGRAMA:

**DRAVSKE ELEKTRARNE
EPROS –PRO D.O.O
REMOPLAST**





BEREMO SKUPAJ

Diana Ropert, Center za sluh in govor Maribor

Jezik je osnovno orodje vsakega človekovega in družbenega sodelovanja, zato je dobro razvita sporazumevalna zmožnost najbolj zanesljiva pot do osebnega in družbenega uspeha.

»Kdor bere, ta tudi misli. Kdor bere, bolje razume samega sebe, druge ljudi in svet, ki v njem živi. Kdor bere, je z zlato nitjo povezan s svojo dušo, zato sliši njen glas. In ni osamljen, čeprav je sam. Branje zahteva čas in kdor si ta čas vzame, zna biti sam s seboj in mu ni dolgčas. Lažje razume, kaj je v življenju pomembno in kaj ne, kaj je prav in kaj narobe,« pravi dr. Manca Košir v nagovoru h knjigi Beremo skupaj (več avtorjev, MK). In nadaljuje: »S knjigo v rokah in otrokom v naročju je življenje lepo, in vse, kar se na svetu godi, pa če še tako boli, globoko smiselno. Kajti dobro premaga zlo in drobna lučka prežene najhujšo temo. Otrok, ki mu pripovedujemo in z njim skupaj beremo, zaupa.

Zato naj bo knjiga v naših domovih, vrtcih, šolah. Veliko knjig. Zato naj vzgojiteljice peljejo otroke na izlet tudi v knjižnice in knjigarne, zato naj bo knjiga dragoceno darilo, zato naj bo knjiga z nami v torbi in žepu, med počitnicami v kovčkih in nahrbtnikih, ponoči pa na nočnih omaricah.«

Pomen branja za posameznika in širšo družino

(Iz članka dr. Mete Grosman taiste knjige)

Kljub našemu vedenju o branju in o pomenu branja za posameznika in širšo družbo, o pomembni vlogi, ki jo ima branje pri razvoju drugih jezikovnih zmožnosti, se pravi za razvoj

govora in pisanja, strokovnjaki ugotavljajo, da ljudje vse manj in vse bolj poredko berejo.

Pomanjkljivo poznavanje pomena branja je pomemben vzrok za nebranja in posledično pomanjkljive pismenosti. Drugi vzroki za nebranje so še zlasti zapletenost branja v primerjavi s spremljanjem pripovedi risanke na televiziji, ki povzroča zmanjšanje zanimanja in časa za branje že v zgodnji mladosti. Zanimariti pa tudi ne smemo vzgleda, ki ga ima otrok v svojem okolju in pripravljenost staršev posvetiti otroku bralni čas.

Kaj je pri branju tako težkega?

Že samo razbiranje grafičnega besedila je naporno opravilo. Bralec mora delce kroga črte, ki sestavljajo vse črke in vse pisave razbrati, pretvoriti v besede, povedi in pripovedi. Grosmanova pravi, da so stroko-

vnjaki izračunali, da človeški možgani za to potrebujejo nekaj tisoč operacij. Zato moramo biti pri opismenjevanju otrok zelo potrpežljivi in strpni in pa zato, ker so na zgodnji stopnji jezikovnega razvoja razlike med otroki lahko zelo velike. »Da bi razumeli pripoved, morajo prebrano besedilo ali poslušano pravljico pretvoriti v svoje mentalne predstave o osebah in dogajanju. Pri tem morajo poleg prebranega/poslušanega besedila uporabiti svoje predhodno znanje, predstave o pomenu besede in vse druge izkušnje s poslušanjem oz. branjem drugih pripovedi. Zaradi tega »lastnega« prispevka k razumevanju besedila imajo otroci o isti pravljici različne predstave. S tem si razvijajo domišljijo, ki je pomembna za poznejši kognitivni (miselni) razvoj in šolski uspeh. Prav ta »napornost«

Baterije za ponovno polnjenje
Freedom Cochlear



branja, ki pri otroku spodbuja in razvija jezikovno odzivanje, pa je najbolj pomembna za razvoj bralne sposobnosti in drugih jezikovnih zmožnosti. Vizualno podprta pripoved televizijske risanke ne spodbuja k jezikovni dejavnosti, saj je pretvorbo besedila v sliko za gledalce opravil že režiser. Gledanje televizije terja zgolj pasivno spremljanje brez jezikovne dejavnosti in brez slehernega premisleka. Tako pridobljena naravnost otroka k pasivnemu in nekritičnemu spremljanju sčasoma postane ovira za dejavno interakcijo z besedilom, kot jo terja sleherno branje.»

Zakaj je branje pomembno

Branje zahteva aktivno interakcijo z besedilom. Izkušeni bralci se tega pogosto ne zavedajo, neizkušeni bralci pa se tega zavedajo kot napor, ko naletijo na težave pri razumevanju besedila. Branje je tudi nenadomestljiva vaja v rabi jezika in prispeva k razvoju in izboljšanju vseh drugih jezikovnih zmožnosti: k boljšemu pisanju, k boljšemu poslušanju (ker se bralec ves čas uči pazljivo slediti besedilu) in k razvitejšemu govoru.

»Zaradi teh spoznanj številni strokovnjaki prav branju pripisujejo največji pomen za razvoj sposobnosti jezikovnega sporazumevanja.« Pismenost in dobro razvita sposobnost jezikovnega sporazumevanja oz. komunikacijska sposobnost sta pomembni tudi za ustvarjanje pozitivnih človeških odnosov v krogu družine in prijateljev, za uspešno napredovanje v šolskem in predšolskem izobraževanju, ki v veliki meri poteka s pomočjo samostojnega branja. Ljudje, ki se uspešno sporazumevajo, niso zgolj uspešnejši pri učenju in delu, marveč imajo tudi pozitivnejšo samopodobo in višja

pričakovanja glede svojega dela in življenja.

Grosmanova pravi, da pri spodbujanju branja in pisanja ne bi smeli nikoli pozabiti, da razvoj bralne zmožnosti in z njo pismenosti poteka po logiki začaranega kroga: tisti otroci in učenci, ki so že na začetku uspešni bralci in so zato deležni pohvale in pozitivne spodbude v vrtcu in v šoli, bodo postali še bolj uspešni in bodo razvili visoko pismenost. Žal pa ima logika začaranega kroga še drugo, negativno stran, namreč zaostajanje otrok, ki so ob vstopu v vrtec in šolo manj uspešni ali celo neuspešni »bralci« in govorci zaradi manj ugodnih komunikacijskih okoliščin. Taki otroci zato večkrat niso deležni potrebne pozitivne spodbude, ki bi jo še veliko bolj potrebovali kot že uspešnejši vrstniki. Zaradi pomanjkanja pozitivnih spodbud se lahko že zelo zgodaj začnejo izgubljati v začaranem krogu prepričanja, da je branje nekaj,

kar ni za njih ali pa oni niso za knjige in branje.

Kaj bi lahko še na koncu dodala? Mislim, da smo se vsi, ki delamo z gluhih/ naglušnimi ob članku zamislili in v praksi med otroki našli otroke, na katerih se potrjuje ta teorija. Če bo le kateri od staršev rekel: »Aha! Na to terapijo mislijo, ko nam govorijo - berite, berite, berite!« so napisane besede padle na rodovitna tla. Če pa bo še kateri od staršev v teh počitniških dneh, ko imamo malo več časa kot med šolskim letom, ko večino časa namenimo učenju, vzel v roko knjigo (ne glede na to, koliko je otrok star, ali hodi v vrtec, ali končuje osnovno šolo) in bo skupaj z otrokom bral in se o vsebini pogovarjal, pa bo za svojega otroka naredil še več.

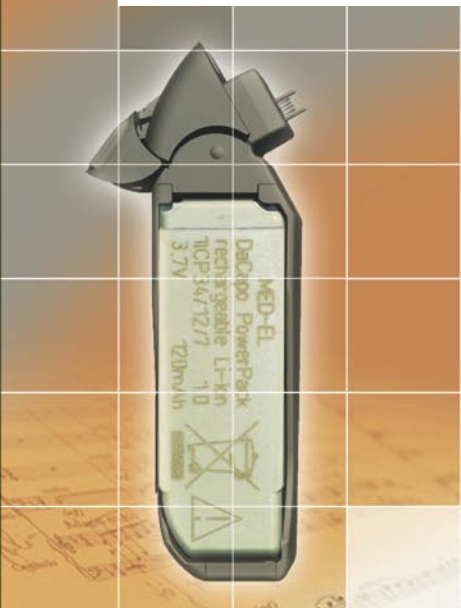
Po knjigi Beremo skupaj (MK) priredila Diana Ropert

DACAPO

NOV SISTEM ZA PONOVRNO POLNENJE



hearLIFE




AKUMULATOR IN POLNILEC

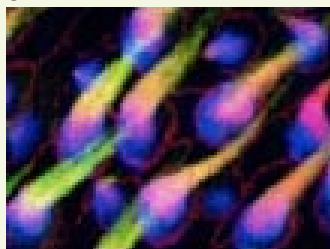
MOJCA ODKRIVA ...

Mojca Mihelič



Upanje gluhim ljudem

Sreda, 29. oktober 2003, 00:00
Znanstveniki z Oddelka za medicino na Univerzi Harvard, ZDA, so z vzgojitvijo celic ušesnih dlak v laboratoriju naredili velik korak na poti do najdbe zdravila za gluhost.



Majcene dlavičice v ušesu, ki se odzivajo na zvok, igrajo odločilno vlogo pri slušnih aparatih. Źal se te dlavičice bodisi zaradi poškodb pri rojstvu, droge, izpostavljenosti hrupu itd. velikokrat poškodujejo. Ko so ušesne dlavičice enkrat uničene, jih telo samo se more več nadomestiti. Poškodba celic je tako glavni vzrok za permanentno oglušelost.

Sedaj so ameriški znanstveniki v laboratoriju iz mišjih izvornih zarodnih celic vzgojili nove celice ušesnih dlavičic. Izvorne celice so "gospodar", ki se lahko razvijejo v najrazličnejša tkiva. Z uporabo posebne mešanice biokemika-

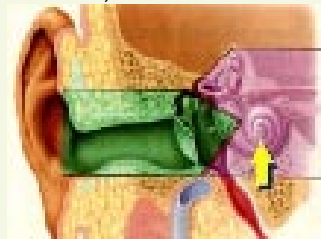
lij, znanih kot dejavniki rasti, so pripravili izvorne celice, da so postale predhodniki celice dlavič v ušesu. Te "prednike" so nato vstavili v razvijajoča se ušesa piščančjih zarodkov.

Celice so se integrirale v notranje uho in proizvedle gene ter proteine, značilne za odrasle celice dlavič, nato pa ustvarile ogromne količine dlavič.

Znanstveniki so povedali, da je celice, ki so razvite iz zarodnih celic, mogoče presaditi v poškodovano notranje uho; to pa je glavna zahteva za potencialno nadomestitev celic v tem organu. Seveda bodo potrebne še številne natančnejše raziskave, vendar so rezultati študije nedvomno vlili veliko upanja gluhim.

Na poti zdravilo za gluhost

Četrtek, 17. februar 2005, 08:43



Prvotna oblika genske terapije je ozdravila gluhost pri gvinejskih svinjah. Novica je nedvomno dvignila upanje, da bi enaka terapija delovala tudi pri ljudeh.

»Tokrat je bilo prvič, da je komur koli uspelo biološko popraviti sluh živali,« je pojasnil Yehoash Raphael, vodja japonsko-ameriške skupine znanstvenikov, ki je razvila tehniko.

Terapija deluje tako, da pospešuje ponovno rast za sluh odločilnih dlak v notranjosti ušes, natančneje v notranjem ušesu, ki zaznava zvok.

Najprej so strokovnjaki gvinejskim svinjam dali antibiotike, ki so uničili dlavičice v notranjem ušesu. Nato so z genetsko prilagojenimi adenovirusi, ki so jih vbrizgali v ušesa živali, obnovili uničene ušesne dlavičice.

Terapija je gluhim živalim povrnila sluh in sicer kar za 50 do 80 odstotkov od njihovega prvotnega sluha. Seveda pa bo za uporabo terapije na ljudeh, po mnenju raziskovalcev, potrebno premagati še številne ovire.



Z izvornimi celicami do povrnitve sluha

Sreda, 24. november 2004, 08:30

Znanstveniki upajo, da bodo s pomočjo manipuliranja izvornih celic v prihodnosti lahko zdravili gluhost. Upajo, da bo to možno že v obdobju naslednjih 10 let.

Tako se strokovnjaki univerze Sheffield trudijo s pomočjo izvornih celic vzgojiti nove celice notranjega ušesa, kot jim je to pred nedavnim uspelo z izvornimi celicami oči, s čimer je mogoče izboljšati vid slabovidnih ljudi.

Vodja študije dr. Marcelo Rivolta je povedal, da so znanstveniki zelo optimistični in v uspeh ne dvomijo. Upajo, da jim bo že v prihodnjih štirih letih uspelo narediti prve poskuse na ljudeh.

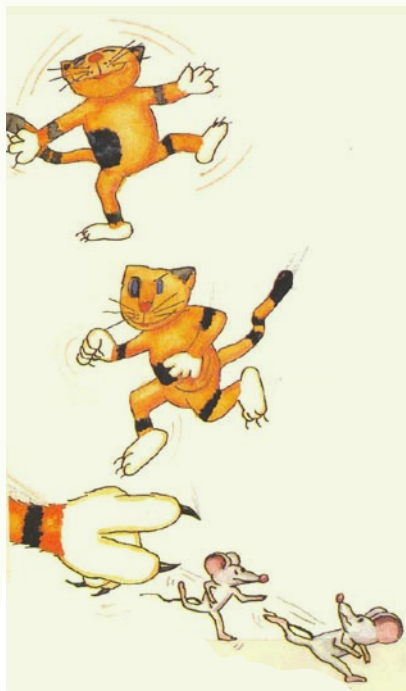
Hear now. And always



MAČKA IN MIŠI

Sergeja Groegl, Center za sluh in govor Maribor

Napisala: Ksenija Šoster Olmer, Narisala: Britta Höschele



**ŽIVELA JE VELIKA,
VELIKANSKA MAČKA,**

(ŠIRIMO ROKE.)

**KI JE LOVILA,
LOVILA, LOVILA**

**(S PRSTI HLASTAMO
NAOKOLI.)**

**DVE MAJHNI,
MAJCENI MIŠI**

**(ZBLIŽAMO KAZALEC
IN PALEC-MAJHNI.)**

**V VISOKI,
VELIKANSKI HIŠI.**

**(DVIGNEMO ROKE,
PRSTI SE DOTAKNEJO.)**

**A ENKRAT JE TA VELIKA,
VELIKANSKA MAČKA**

**(ŠIRIMO ROKE - VELIKA,
VELIKANSKA.)**

**DVE MAJHNI,
MAJCENI MIŠKI UJELA,**

(PLOSKNEMO Z ROKAMI.)

**KER JE TAKO HITRE,
HITRE,
HITRE TAČKE IMELA.**

**(HITRO HLASTAMO Z
ROKAMI OKOLI SEBE
IN IZBRANI MUC LOVI.)**



PIJANA NEVESTA

Diana Ropert, Center za sluh in govor Maribor

Z učenko, ki je bila navdušena za peko peciva, sva predelovali tudi besedilo recepta "Pijana nevesta". Sledil je pogovor.

Vprašanje: Kaj je Pijana nevesta?

Odgovor: Ko si pijan.

Vprašanje: Kdo je pijan?

Odgovor: Nevesta.

Vprašanje: Kdo je nevesta?

Odgovor: Tista, ki se poroči.

Razlaga: Da, to je res. Vendar se tako imenuje tudi pecivo.

Vprašanje: Pecivo? Je pecivo pijano?

Odgovor: Pecivo je napojeno z rumom. Le če ga preveč poješ, si lahko tudi ti pijan!

Recept: PIJANA NEVESTA

Sestavine za biskvit:

- 3 jajca
- 9 žlic sladkorja
- 9 žlic olja
- 9 žlic mleka
- 9 žlic moka
- 1 vanili sladkor
- 1 pecilni prašek
- 10 dag čokolade v prahu

Priprava: Vse zmešaš in pečeš v pomaščenem in z drobtinami posutem pekaču 20 minut pri 200 C.

Pečen biskvit preliješ z 2dcl ruma in vode (ali mleka) oz. 2dcl mleka za otroke.

Ohlajen biskvit preliješ s prelivom.

Preliv: skuhaš puding iz:

- 1 l mleka
- 2 čokoladna pudinga

Na ohlajen preliv lahko daš stepeno sladko smetano.

Dober tek!



NAJBOLJŠA PRIJATELJICA VERONIKA

Patricija Žuman, 7. a razred, OŠ Borisa Kidriča, Kidričevo

Sem Patricija Žuman, Veronikina najboljša prijateljica in sošolka. Bilo je na začetku 1. razreda, ko sem že na prvi pogled opazila, da je Veronika drugačen oz. poseben otrok. Pri prvi uri pouka je bila zelo tiho. Izgovarjala je le par besed, ki pa niso bile ravno razumljive. Iz dneva v dan se je bolj privajala in tudi midve sva se spoprijateljili. Vedno sva se družili in si pripovedovali norčije kot si jih tudi danes. V drugem razredu se je začela prava »bojevitost« za Veroniko, saj so bile pred nami črke. Bili smo že dovolj stari, da se naučimo abecede in črke. Učiteljica je v učenje oz. v pomoč Veroniki še dodatno razlagala stvari in tudi pisali sta

skupaj. Že naslednje leto smo se učili male in velike pisane črke. Zdaj jih že obvladamo.

Četrty razred je bil zame odličen razred. Učila nas je učiteljica Ankica Logar, kateri gre zahvala za trud, ki ga je vložila v delo z Veroniko. Velikokrat sem ji tudi jaz priskočila na pomoč npr. pri računanju. V petem razredu smo šli v šolo v naravi, kjer smo se izredno zabavali. Veronika je v vodi prava profesionalka, ker zna odlično plavati. Ker smo bili že toliko stari, smo morali šolanje nadaljevati v OŠ Borisa Kidriča Kidričevo, kjer so Veroniko zelo v redu sprejeli. Mislila sem, da bodo Veroniko zafrkavali zaradi slušnega aparata, vendar se to

do zdaj še ni dogajalo. V zimski šoli v naravi so bili dnevi z Veroniko super. Je izredno dobra v smučanju. Kolikor sva se pogovarjali, tudi s sorodniki smuča. Zadnje leto (7. razred) se je Veronika malo polenila, saj ne sodeluje več toliko, kot je sodelovala nekoč. Kljub temu je še vedno pridna. Veronika je oseba, ki je pridna v šoli, dela naloge, se zelo rada pogovarja o prigodah, ki so se ji zgodile. Ker nima ravno veliko prijateljev, se zelo dobro razumeva. Ena drugi stojiva ob strani. Veronike ne bi zamenjala za nobeno drugo, čeprav me marsikdo malo bolj čudno pogleda, ko sliši, da imam sošolko, ki slabše sliši.

NOVIČKE



6th International Auditory-Verbal Congress Berchtesgaden 2008
"Key factors for successful rehabilitation of hearing-impaired children"
October 10-11, 2008, Convention Centre Berchtesgaden

Od 10.-12.oktobra 2008 bo v Berchtesgadnu (Nemčija) 6. mednarodni AVT kongres z naslovom: Ključni pogoji uspeha v rehabilitaciji gluhih/naglušnih otrok.

V uvodnem delu bo S.Schmid-Giovannini predstavila avditivno verbalno vzgojo nekoč in danes, prof.dr.G.Diller pa obravnava gluhih in naglušnih danes.

V nadaljevanju sledijo prispevki o zgodnji diagnostiki, nastavitvi aparatov, zgodnjem jezikovnem razvoju, AV praksi inkluziji in hrupu v šolah.

Več na: www.avkongress.de



MARINO KEGL, uporabnik PV, je 28.6.2008 postal državni članski prvak gluhih tenisačev. Čestitamo mu za dosežen uspeh in mu želimo, da bi izpolnil vse svoje cilje!





UDO BEN & EKONOMIČEN & PRAKTIČEN

NOV SISTEM ZA PONO VNO POLN JENJE

DACAPO AKUMULATOR IN POLNILEC



- :: Za uporabo s TEMPO+, OPUS I in OPUS II procesorji govora
- :: DaCapo plus MED-EL procesorji govora: Visok izkoristek energije brez kompromisov glede zmogljivosti
- :: Zmanjšana skupna teža govornega procesorja - MED-EL nudi najlažji zaušesni del sistema PV
- :: Okolju prijazen
- :: Popolnoma združljiv z FM sistemi in ostalimi zunanji mi napravami (Bluetooth® z OPUS 2)
- :: Ostali nosilci za baterije se lahko medsebojno zamenjujejo

Dobavljivost DaCapo-a je odvisna od trga