Objem zvoka

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

Posvet
Maribor
6.

9., 10. november 2018
Maribor, 9th, 10th November 2018

6. SLOVENSKI POSVET
O REHABILITACIJI OSEB S POLŽEVIM VSADKOM
Z MEDNARODNO UDELEŽBO

6th SLOVENE CONFERENCE ON REHABILITATION OF PERSONS WITH COCHLEAR IMPLANTS
WITH INTERNATIONAL PARTICIPATION

www.csgm.si/index.php/posvet

Številka 34, julij 2018, letnik 15

VSEBINA

Polžev vsadek 2
Uvodnik 3
Pomen natančnega razlikovanja glasov 4
Nadgradnja ušesne kirurgije z uporabo elektronike 6
Slovo od direktne akustične stimulacije 9
Vloga dialoga 12
Kaj je ADHD 13
Predavanje in delavnice za vrtce “Govorno-jezikovni razvoj predšolskega otroka” 15
Še nikoli ni bilo poslušanje preprostejše! 16
Slišati ali ne slišati, to je vprašanje ... in odgovor 18
Sonce se smeje 21
Sonce se smeje II. 22

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:
diana.ropert@csgm.si
alenka.werdonig@csgm.si
dunja.petak@csgm.si
sergeja.grogl@csgm.si
jana.skorjanc@csgm.si
irena.varzic@csgm.si
milan.brumec@csgm.si
katja.globevnik@csgm.si

Spletna stran:
http://www.csgm.si/

Časopis izdaja Center za sluh in govor Maribor - Tim za polžev vsadek, Vinarska ulica 6, 2000 Maribor
Direktor Samo Rumež, prof.

Odgovorna urednica Diana Ropert

Lektorirala Breda Munda Bulatović

Uredil in za tisk pripravil Milan Brumec

Časopis je brezplačen in izhaja v nakladi 500 izvodov. Na leto izidejo 2 številki. Tisk plačata podjetji Cochlear in MED-EL. Poštnino plačata podjetji Posluh in Widex.

ISSN C506-2713

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:
- mikrofon: 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 del 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 VSADKOM TAKOJ SLIŠIM?

Ne! Po operaciji, ta običajno traja od 2 do 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. PV ali kombiniran PV-slušni aparat se lahko vstavlja in uporablja na obeh ušesih.
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 vstavitev polževega vsadka ni dovolj za uspešno pridobivanje slušno-govornih sposobnosti, zato uporabnike usmerimo v rehabilitacijo.

MEDSEBOJNA POMOČ UPORABNIKOV PV TER STARŠEV OTROK S PV

Objavljamo e-naslove uporabnikov PV in staršev otrok s PV, s katerimi lahko izmenjate izkušnje:

Mojca Mihelič, uporabnica PV - mmojcy@gmail.com

Marjanca Škrobar, uporabnica PV - marjanca.skrobar@gmail.com

Klementina Pristovnik, mama - celofiga@gmx.at
Nataša Prokshi, mama - alter_tuina@yahoo.com

Hajdnik Irena - hajdnik.irena@gmail.com

Zlatko in Maja Sobočan - sobocan11@gmail.com

Andreja Blazina - andreja.blazina@gmail.com

Vsi, ki bi bili še pripravljeni pomagati z izkušnjami, nam pošljite e-naslove, da jih bomo dodali v rubriko Medsebojna pomoč.

UVODNIK

Delovna skupina za polžev vsadek CSGM-ja je že kar globoko v pripravah za 6. slovenski posvet o rehabilitaciji oseb s polževim vsadkom z mednarodno udeležbo, ki bo novembra v Mariboru. Kljub zavzetosti in zasedenosti pa nam je v sodelovanju z zunanjimi sodelavci na naše veliko veselje uspelo oblikovati še eno številko časopisa v tem šolskem letu.

V časopisu, ki je pred vami, lahko preberete o nadgradnji ušesne kirurgije z uporabo elektrike. Z razvojem majhnih, implantabilnih elektrotehničnih vsadnih slušnih pripomočkov, tako vibratornih kot električnih, lahko v kombinaciji s klasično ušesno kirurgijo premostimo skoraj vse vrste in stopnje izgube sluha ter zagotovimo zadovoljivo slušno govorno komunikacijo, kar je za gluhe in naglušne osebe spodbudna informacija.

Razvoj tehnologije gre v smeri čim manjših in čim boljših slušnih pripomočkov. V članku Polžev vsadek z vgrajenim mikrofonom lahko preberemo o dosedanjih izkušnjah na tem področju. Iz podjetja MedEl prihaja novica o novem govornem procesorju RONDO 2, ki združuje enkratno kakovost zvoka z udobjem rokovanja in okolju prijazno uporabo.

V rubriki Iz prakse za prakso nas avtorica ponovno opominja na pomen natančnega poslušanja, ki ga polžek še vedno ne omogoča (naravno poslušanje), čeprav je odličen tehniški pripomoček. Zato se moramo pri razvoju poslušanja in govora vedno spraševati, kaj in kako otrok sliši.

Kaj je ADHD – kratica, ki jo velikokrat slišimo in vse pogosteje zasledimo v medijih –, si preberite v prispevku kolegice psihologinje. Trend današnje družbe je inkluzija, prilagajanje okolja otroku oziroma osebi. Spremembe v družbi pa se ne morejo zgoditi čez noč. Spremembe se morajo zgoditi v naših glavah, treba jih je načrtno in postopoma uvajati v okolje. Mobilne učiteljice se trudijo, da bi čim več svojega znanja prenesle v večinske šole. V članku Predavanje in delavnice za vrtce je opisan primer izobraževanja za vzgojiteljice.

Vedno smo zelo veseli prispevkov uporabnikov ali staršev otrok s polževim vsadkom. Ti nam najbolj osvetlijo tako težave kot tudi svetle strani življenja s polževim vsadkom. Tokrat lahko preberete razmišljanje gospoda, ki se je spoprijel s poslušanjem s polževim vsadkom.

Drugo soboto v juniju smo na Centru za sluh in govor Maribor izpeljali 21. tradicionalno srečanje uporabnikov polževega vsadka in njihovih družin. Utrinke živahnega utripa srečanja si lahko pogledate na fotografijah na raznih straneh časopisa. Veseli bomo tudi vašega mnenja o srečanju, ki ga lahko posredujete na e-naslov diana.ropert@csgm.si. Vaša mnenja in ideje nam bodo v spodbudo za organizacijo naslednjih srečanj. Iskreno se zahvaljujemo pokroviteljem, ki nam z denarnimi sredstvi omogočijo srečanje. To so: Cochlear, ki ga zastopa Posluh, d.o.o., MEDEL, ki ga zastopa Dorimpex, d.o.o., AUDIO BM, d.o.o. in Advanced Bionics, ki ga zastopa Kool, d.o.o..

Diana Ropert

21. tradicionalno srečanje uporabnikov polževega vsadka in njihovih družin (slika 1)

POMEN NATANČNEGA RAZLIKOVANJA GLASOV

Nada Hernja, Center za sluh in govor Maribor

Osebe z okvaro sluha imajo težave z natančno zaznavo in razlikovanjem glasov. Skoraj nemogoče si je predstavljati, kako sliši otrok s polževim vsadkom. Vemo, da sliši drugače, saj polževi vsadki, kljub temu da so odličen tehnični pripomoček, še vedno ne omogočajo naravnega poslušanja.

Zato se sprašujemo:

- Kaj in kako otrok sliši?
- Kako sliši posamezne glasove?
- Kako sliši posamezne besede?

Koristno je, da starši, terapevti, vzgojitelji in učitelji pridobimo vsaj okvirno predstavo o tem, kakšno naj bi bilo poslušanje s PV. Lažje bomo razumeli, kako velik izziv je za otroka s PV poslušanje, koliko slušne pozornosti in koncentracije potrebuje in zakaj je zanj poslušanje tako naporno.

Na spletu je dostopnih več predstavitev, ki simulirajo poslušanje s PV.
Demo: Elektrisch-akustische Stimulation (EAS) oder hybride Stimulation
https://cisimulation.wordpress.com/

A kljub temu da je njihova zaznava zvoka drugačna, vemo, da lahko z vajo pridobijo dobro sposobnost razlikovanja glasov, saj so naši možgani plastični.

Kot navaja nevropsiholog Lutz Jäncke, je slušni sistem mnogo bolj kompleksen, kot se je domnevalo pred 20–30 leti. Naši možgani so namenjeni učenju. In k poslušanju ne sodi le sistem sprejemanja in prevajanja zvokov. To, kar slišimo, moramo razumeti in umestiti v svoja spoznanja. Ker so naši možgani zelo plastični, lahko s treningom razvijamo sposobnosti, ki vodijo do želenega cilja. Oblikujemo lahko namenske terapije poslušanja, s katerimi bodo otroci (a tudi odrasli), uporabniki PV, zmogli boljše razlikovanje glasov. Nevrolog Jäncke navaja, da so možgani že po dveh tednih slušnega treninga sposobni boljšega razlikovanja zvokov.

Natančno razlikovanje glasov mogoča:

- lažje poslušanje z manj napora,
- manj napak,
- hitrejšo predelavo slišanega,
- boljše razumevanje.

V komunikaciji se to izraža v lažjem sledenju sogovorniku, hitrejši komunikaciji z manj napačnih odzivov – manj nesporazumov.

KAKŠNE VAJE IZBEREMO?

Vaje so pot do cilja. In če je naš cilj pridobiti sposobnost finega razlikovanja glasov, bomo kot sredstvo uporabili svoj glas, svoj govor. V tem sklopu nalog si ne postavljamo drugih ciljev (npr. izgovorjave, razumevanja …), čeprav vplivamo na celoten jezikovni razvoj.

Izvajamo jih že takrat, ko otrok še ne govori, tudi če ne ponavlja za nami. Pomembno je, da nas posluša.

Vaje naj bodo naloga za nas odrasle, otrokom jih posredujmo v obliki igre, ustvarimo dnevne rutine, koristimo skupne aktivnosti.

Pomembno je, da sledimo otrokovi razvojni stopnji in jih prilagodimo otrokovim individualnim potrebam.

Osnovna naloga je poslušanje. Pridobimo otrokovo slušno pozornost: očesni stik, pričakovanje, kaj bom slišal, umiritev, prenehanje oglašanja. Že s prvimi vajami poslušanja ponujamo različne glasove v taki obliki, kot jih zmorejo predelati dojenčki. Le-te sčasoma nadgrajujemo z vedno bolj zahtevnimi nalogami razlikovanja glasov.

1. Zaznava in razlikovanje posameznih glasov

Uporabimo onomatopeje z le enim glasom. Lahko si preprosto izmislimo igre ali poimenovanja živali, predmetov, dogodkov z različnimi glasovi.

»Žžžž« je lahko čmrlj, »zzzz« čebela, »sss« kača, »šššš« veter, »mmmm« dobro, »kkkk« konj, »tttttt« stroj, traktor, »pppp« detel, »gggg« dojenček.

Takrat, ko otrok »prepozna« poimenovano, ali takrat, ko posnema slišano, lahko preverimo, ali je glas slišal in kako ga je slišal. Ali zmore razlikovati Š in S, P in T, M in N, B in D?

Ne pozabimo na samoglasnike!

»Uuu« kot vlak, »aaaa« letalo, »iiiii« miška, »oooo« začudenje, »eee« presenečenje.

2. Razlikovanje zlogov

Vsi poznamo in uporabljamo onomatopeje. Z njimi olajšamo slušno spremljanje in omogočamo razlikovanje glasov v kratkih, ponavljajočih se enotah.

»MUUU« – krava, »MEEE« – ovca

»AS, AU« – boli, »AM« – jesti, »LA LA LA« – petje, »LULU« – lulanje

»ŠUUU ŠUUU« – veter piha, »UŠ UŠ« – zebe me

»U U U vozi vlak, TU TU TU zdaj je tu,

HI HI HI se smejiš, TI TI TI se jeziš.«

Izmislimo si imena za lutke, živali: Kiki, Titi, Pipi, Gigi, Mimi … Tako imamo nabor besed, s katerimi vadimo pa tudi preverjamo fino razlikovanje glasov.

Poiščemo ali oblikujemo preproste izštevanke:

»U U U
VLAK JE TU«.

Koristimo kratke besede za navodila, prepovedi …

»na, ne, ni, no«, »ti, to, tu«, »tu, tam«, »še, ne«, ja, ne, daj, še

3. Izberemo glasove, ki so si slušno podobni, in jih pogosto zamenjujejo. Manj slišne glasove morda sploh ne slišijo.

Razlikovanje sičnikov/šumnikov:

Čap čap čap / Cap cap cap
Š Š Š Š / S S S S
Žu Žu Žu / Zu Zu Zu
Razlikovanje b/d, p/t, m/n, f/s, h/s, k/g

4. Razlikovanje podobnih besed

Kapa-šapa, kos-nos, vlak-slak, trava-krava, sipa-lipa, goba-soba.

5. Poiščimo določen glas v besedi

V kateri besedi se skriva Š: miška/ luknja
V kateri besedi se skriva S: malo/maslo
V kateri besedi se skriva R: morje/moje

6. Zlogovanje

Kadar besede zlogujemo, omogočimo boljše slušno razlikovanje delov besede. Predvsem dolge besede otroku predstavljajo težavo: težko jih slušno analizira, jih krajša, izpušča posamezne glasove. Že majhnim otrokom (preden pričakujemo natančno izgovorjavo) lahko olajšamo poslušanje in jim daljše besede zlogujemo. Zlogovanje ne nadomesti naravnega govora, naj ostane le vaja, igra. Ob tem ne povzročajmo hrupa (ploskanja, tolčenja), saj nam je cilj dobro slušno razlikovanje.

Z zlogovanjem olajšamo tudi razlikovanje med podobnimi besedami: čebela/debela, nogavica/rokavica, zvezek/zrezek, deset/devet.

Kadar je prvi zlog sestavljen iz več soglasnikov, je razlikovanje posameznih glasov težje: brat je težji kot rat. Poslušanje takšnih besed prav tako olajšamo z zlogovanjem:

klo-buk, br-log, člo-vek

7. Prvi glas / zadnji glas

Da lahko otrok določi zadnji glas v besedi, ga mora zanesljivo slišati. Kadar ga izpušča, najprej preverimo, ali ga sploh sliši. Če ga ne, ga podaljšamo ali poudarimo in ga naredimo bolj slišnega.

Podaljšamo izgovorjavo: šššškornji, sssstopnice, mmmmleko …

Poudarimo prvi glas ali delimo besedo: **p**tica/p-tica, **t**orba/t-orba

Da bo lahko »izslišal« prvi glas, mora biti sposoben slušno pozornost usmeriti na točno določen del informacije. Pomaga vidna podpora, ponazoritev začetka besede.

m____uca

Določanje zadnjega glasu je težje, zato ga vadi, ko že zmore tehniko določanja prvega glasu. Nekateri zadnji glasovi so skoraj neslišni, zato jih moramo poudariti (mah, blog).

Ko otrok že zmore slušno analizo, lahko iščemo drugi, tretji glas, lahko besede glaskuje …

8. Usmerjanje slušne pozornosti na določen del besede

a) Določanje pričakovanega zloga v besedi

Vaja, kot je: v kateri besedi slišiš LE?
mleko - mula / alenka - petka
V kateri besedi slišiš LI?
slina - petje / limona - lopata
V kateri besedi slišiš RO?
torba - roman / proga - vloga

b) Usmerjanje slušne pozornosti na zadnji del besede

avtobus/avtokolo/avtoluč/avtosedež/avtobrisalec
kravjirep/kravjirog/kravjinos/kravjitrup
rokomet/nogomet/minomet
milimeter/kilometer/centimeter/decimeter
podnebje/podbradek, podpis/podznak/podemlje

c) Iskanje določene besede v povedi

V kateri povedi slišiš besedo »opica«?
»Včeraj zjutraj sem videla opico.« / »Včeraj sem se peljala z avtom«.
Ali daljša, težja poved:
»Spomnim se, da sem v nedeljo videla majhno rjavo žival, ki se je skrivala pod drevesom«. / »Spomnim se, da sem v nedeljo videla majhno rjavo opico, ki se je skrivala pod drevesom«.

Predstavljeni so le vzorci vaj, ki nakazujejo možnosti pristopa k spodbujanju razvoja poslušanja. Razlikovanja glasov se moramo vsi naučiti. Slišeči dojenčki to sposobnost pridobijo v prvem letu starosti. Otrokom s polževim vsadkom (pa tudi uporabnikom slušnega aparata) bo poslušanje lažje, če bodo razvili dobro sposobnost razlikovanja glasov.

Literatura:

1. http://www.pro-audito.ch/dienstleistungen/verstaendigungstraining.html
2. http://logo.paedis.ch/cochleaimplantat/wie-hoert-jemand-mit-cochleaimplantat/

Nucleus® 7 Sistem

NADGRADNJA UŠESNE KIRURGIJE Z UPORABO ELEKTRONIKE

Saba Battelino, UKC Ljubljana, Klinika za ORL in CFK, Medicinska fakulteta Univerze v Ljubljani

Povzetek

Dober sluh zagotavlja ne samo dobro govorno komunikacijo, temveč izboljša tudi celostni razvoj osebe. Do osemdesetih let prejšnjega stoletja so klasične kirurške tehnike omogočale le delno zmanjšanje izgube sluha, ki so bile posledica bolezenskih stanj srednjega ušesa. Z razvojem majhnih, implantabilnih elektrotehničnih vsadnih slušnih pripomočkov, tako vibratornih kot električnih, pa v kombinaciji s klasično ušesno kirurgijo lahko premostimo skoraj vse vrste in stopnje izgub sluha in zagotovimo zadovoljivo slušno govorno komunikacijo.

Ključne besede: naglušnost, otokirurgija, vsadni slušni pripomočki

Uvod

Pomen sluha ni le v zmožnosti zvočne zaznave, temveč je pomemben predvsem za razvoj govora in s tem za gradnjo medčloveških odnosov ter posledično formiranje osebnosti.

Obstaja vrsta prirojenih napak, stanj po poškodbah in vnetjih ter posledic tumorskih sprememb v področju ušesa in na višje ležeči slušni poti, kjer s klasičnimi kirurškimi tehnikami ne moremo doseči izboljšanja sluha. Pri teh bolnikih se poslužujemo otokirurških tehnik, kjer na ali v senčnično kost vsadimo aktivne ali pasivne, vibratorne ali električne slušne pripomočke, ki omogočijo ali izboljšajo slušno zaznavo.

Klasične otokirurške tehnike

Kirurgija ušesa, imenovana tudi otokirurgija, seveda sega že v čas civilizacije v Mezopotamiji (2000 let pr.Kr.). V tem času so bili posegi omejeni le na odstranjevanje ušesnega masla in drugih tujkov iz sluhovoda. Skoraj do18. stoletja je bila obravnava ušesa omejena le na zunanje oho in že pri tem so imeli težave zaradi osvetlitve (pomagali so si z zrcali in sončno svetlobo) in ozkosti sluhovoda. V 18. stoletju pa nastopi velik preskok. Opisana je prva mastoidektomija (odstranitev dela senčnične kosti za ušesom), katero je opravil znani francoski kirurg Jean-Louis Petit zaradi gnojnega abscesnega vnetja srednjega ušesa in okoliške kosti. Za ta poseg je uporabil drobna dleta in kladivo. Kmalu so razvili tudi ročne svedre, ki so omogočili tudi vstop v lobanjo. Pri kirurgiji ušesa osvetlitev ni bila edini problem. Zaradi majhnosti struktur in globine je bila nujna umetna osvetlitev in povečava in ne nazadnje tudi razvoj anestezije. Leta 1877 je bila predstavljena prva anestezijska maska za uporabo kloroforma in pri vseh operacijah so se uvajali tudi antiseptični pogoji. Leta 1921 je švedski otokirurg Carl Olof Nylen prvi uporabil mikroskop za ušesno operacijo. Šele razvoj in klinična uporaba penicilina po II. svetovni vojni pa je omogočila razvoj ušesne kirurgije v smer "ohranjanja in reševanja" srednjega ušesa in ne le odstranjevanja življenjsko nevarnih vnetij ušesa. Izumitelj rekonstrukcije srednjega ušesa je bil nemški otokirurg Horst Ludwig Wullstein, ki je že leta 1952 objavil svojo klasifikacijo otokirurških operacij (Fisch in sod., 2012). Pri njem se je izpopolnjeval

WIDEX

SLUŠNI APARATI - WIDEX d.o.o.
Ljubljana, Resljeva cesta 32, T: 01/234 57 00
www.widex.si

Kakovostni slušni aparati za različne izgube sluha.

Prisrčno vabljeni v Widexove slušne centre
Ljubljana
Celje
Koper
Kranj
Maribor
Murska Sobota
Novo mesto
Ravne na Koroškem
Šempeter pri Gorici
Šempeter v Savinjski dolini
... da ne preslišite najlepših trenutkov.

Zakaj so slušni aparati Widex prava izbira za vaš sluh?

- Že **44 let** na slovenskem trgu.
- Zaupa nam **več kot 50.000** slovenskih uporabnikov.
- **10 slušnih centrov** po Sloveniji.

tudi ljubljanski otokirugr dr. Povhe, ki je že naslednje leto v Ljubljani izvedel rekonstrukcije srednjega ušesa imenovane timpano-plastika (beseda plastika pomeni vzpostavitev prvotnega stanja in ne uporabo umetnega materiala), ki jih izvajamo še danes. Ročne svedre so zamenjali električni, uporaba mikroskopa je poslala zlati standard, razvilo se je tudi potrebno spiranje in aspiracija odbrušene kosti in podobne klasične tehnike so v uporabi še danes. Vsakodnevno izvajamo operacije sluhovoda in srednjega ušesa na podoben način kot je bil predstavljen v šestdesetih letih prejšnjega stoletja, le da v primerih, kjer je potrebno nadomestiti tudi slušno koščico, ne uporabljamo več kadaverskih (Zupančič in sod., 1996) temveč umetne slušne koščice, ki so v zadnjem času predvsem iz titanija (Fošnarič in sod., 2016). Pri klasičnih otokirurških tehnikah lahko vplivamo le na prevodne izgube sluha in še to, lahko včasih, le delno vrnemo prenašalno in ojačevalno vlogo srednjega ušesa. S temi tehnikami lahko odpremo zarastel sluhovod, zapremo perforacije na bobniču in nadomestimo manjkajočo ali obolelo verigo slušnih koščic. Za premagovanje zaznavne izgube sluha ali popolne gluhosti pa je bil potreben razvoj vsadnih elektronskih slušnih pripomočkov in nadaljnji razvoj otokirurgije.

Otokirurške tehnike z uporabo vsadnih slušnih pripomočkov

Za nadgradnjo otokirurgije je morala velik korak naprej narediti tudi znanost in tehnika. Seveda so bila uporabljena že dodelana znanja obdelave zvoka in njegova ojačitev kot pri klasičnih slušnih aparatih, razviti pa je bilo potrebno tehniko vodotesnih vsadkov in prenos podatkov in energije, z uporabo radijskih valov, preko neprekinjene kože. Vsi vsadni, slušni pripomočki so sestavljeni iz dveh delov: zunanjega, ki zazna zvok in ga v obliki radijskih valov posreduje v drugi, notranji del. Slednji te dobljene podatke z uporabo prav tako prenesene energije spremeni v vibracije ali v električne tokove. Vibracije sprožijo v notranjem ušesu drobne električne tokove, ti se enako kot fiziološko nastali električni tokovi (pri neokrnjenem sluhu) prevajajo navzgor po slušni poti do slušne možganske skorje v senčničnem režnju velikih možganov, kjer omogočajo slušno zaznavo.

Vibratorni vsadni slušni pripomočki

Če je zaprt zunanji sluhovod in/ali srednje uho nepopravljivo okvarjeno ter ne moremo vzpostaviti odprtosti sluhovoda ali če je sluhovod stalno vnet, vsadimo bolniku v senčno kost vibratorni slušni aparat. V senčnico lahko vsadimo slušne pripomočke, ki oddajajo vibracije in prenos vibracij preko kosti, ki je skoraj brez izgube energije, zatrese tekočino notranjega ušesa in tako omogočijo zaznavo zvoka. Za delovanje vibratornih slušnih vsadkov potrebujemo dobro delujoče vsaj eno notranje uho. Zaradi prvih vibratornih slušnih vsadkov, ki so bili v kost uviti, jih imenujemo BAHA (angl. bone enchored hearing aid, BAHA). Ločimo pasivne BAHA, kjer aktivno vibrira zunanji del pritrjen na senčnično kost, vsajeni del v kosti pod kožo pa vibrira posredno. Notranji del je z zunanjim delom je povezan preko vijaka ali le z magnetsko silo. Sem sodita najstarejši vijačni vsadek BAHA (Connect, družbe Cochlear), kjer je v lobanjo uvit vijak, ki gleda iz kože in nanj pripnemo zunanji vibratorni del (Rebol, 2015). Pri njegovi različici, imenovani transdermalni BAHA, je v senčnico za ušesom s petimi vijaki pričvrščena kovinska ploščica, ki jo zatrese zunanji del, ki je na ploščico pričvrščen le z magnetsko silo preko neprekinjene kože. Med slednje sodita sistema Sophona, Alpha 2, družbe Medtronix in Attract družbe Cochlear (Battelino, 2017). Aktivni BAHA pa so narejeni tako, da vibrira vsajeni notranji del. Poznamo obliko imenovano "Vibrant" , kjer se drobno vibrirajočo tuljavico namesti na slušne koščice ali na ovalno ali okroglo okence notranjega ušesa (Gros in Vatovec, 2008). Druga vrsta aktivnih BAHA se imenuje "Bonebridge", kjer večji vibratorni del namestimo v področje mastoidnega odrastka senčnične kosti (Steiner in Batellino, 2016). Obstaja tudi redko uporabljen aktivni vsadni slušni aparat, kjer vibrator namestimo na umetno, zadnjo slušno koščico in tako neposredno gibamo tekočino v notranjem ušesu (Rebol, 2016). Popolnoma implantabilen model, ki ni doživel širše klinične uporabe, pa je model Carina, družbe Cochlear.

Električni vsadni slušni pripomočki

Polžev vsadek. Pri bolnikih, kjer je delovanje notranjega ušesa okvarjeno v tolikšni meri, da tudi močno ojačenega zvoka ali močnega valovanja tekočine v notranjem ušesu ne more spremeniti v

MED EL

električne impulze (tj. ni več zmožno transdukcije), sluha ne more zagotoviti nobeno ojačenje zvoka. Pri teh gluhih bolnikih, ki pa imajo dobro delujočo slušno pot od polžka do slušne skorje, lahko nedelujoči del slušne poti (tj. polžka) nadomestimo z vsaditvijo polževega vsadka (PV) (angl. cochlear implant, CI). Elektrodo, ki izhaja iz stimulatorja – notranjega dela PV, vsadimo v spodnji kanal polžka in preko nje dovajamo električne impulze v slušni živec. Ti električni impulzi so rezultat zunanjega zvoka, ki ga mikrofon zazna na zunanjem delu PV in ga s posebnim računalniškim programom (t. i. kodiranjem) celoten sistem spremeni v električne impulze na več kanalih elektrode, ki leži v zavojih polžka. Tako zunanji del PV opravi transdukcijo namesto okvarjenega polžka in v slušni živec dovedemo električni dražljaj, ki nato po delujoči slušni poti potuje do možganske skorje, kar povzroči slušno zaznavo. Najboljši slušni rezultati vsaditve polževih vsadkov so pri zgodaj implantiranih gluhih otrocih (od 7 do 11 mesecev starosti) in pri postlingvalno oglušelih otrocih in odraslih, kjer je prisotna le okvara notranjega ušesa (Vatovec in sod., 2006, Battelino, 2017). Zavedati se moramo, da pri skoraj tretjini implantiranih notranjih ušes, pride po operaciji, na implantirani strani, do slabšega ali nedelovanja ravnotežnostnega dela notranjega ušesa. Na slednje moramo biti pozorni pri dvostranskih implantacijah (Hänsel in sod., 2018).

Vsadek v možgansko deblo. Bolnikom, ki jim zaradi odsotnosti polžka skupaj s spiralnim ganglijem in/ali le nedelujočega slušnega živca (prirojena nerazvitost, stanja po odstranitvi tumorjev v tem področju, stanja po hudih vnetjih in poškodbah) ne moremo vstaviti PV, lahko slušno zaznavo zagotovimo le tako, da vsadimo stimulirajočo elektrodo v jedro ali na jedro slušnega živca s t. i. vsaditvijo vsadka v možgansko deblo (angl. auditory brainstem implant, ABI). Jedro slušnega živca leži v možganskem deblu, njegovo natančno lego pa med operacijo poiščemo s ploskovno stimulirajočo elektrodo in elektrofiziološko metodo merjenja električno izzvanih potencialov možganskega debla (angl. electric brainstem evoked response audiometry, EBERA), torej električnimi akustičnimi potenciali možganskega debla (APMD). Vsadek v možgansko deblo ima zunanji del, ki je podoben PV, medtem ko se notranji del razlikuje predvsem po obliki stimulirajoče elektrode. Poznamo ploskovne elektrode, ki jih le položimo na področje jedra slušnega živca in igelne elektrode, ki jih zabodemo v slušni živec. Bolniki opisujejo zvočno zaznavo z ABI kot zelo orientacijsko slušno zaznavo, medtem ko razumevanje govora brez hkratnega odgledovanja (branja z ustnic) skorajda ni mogoče. Zvočna zaznava tudi omogoča le zelo okrnjeno razpoznavanja različnih frekvenc in glasnosti, kar je naloga polžka in globinske urejenosti jedra slušnega živca (Colleti in sod., 2005).

Zaključek

Razvoj dobre klasične ušesne mikrokirurgije je bil osnova za nadgradnjo ter za uvajanje novih metod izboljševanja ali vračanja sluha, kjer se v senčnično kost ali v možgansko deblo vsadi elektronske pripomočke. Ob pravilni diagnostiki, izbiri ustreznega vsadka in odlično opravljenem kirurškem posegu, se lahko v zadnjem času premosti skoraj vse tipe in jakosti izgub sluha.

Literatura

1. Battelino S. Kirurško zdravljenje naglušnosti in gluhosti. V: Battelino S. Avdiometrija, vestibulometrija in avdiološka elektroakustika v vsakdanji praksi: učbenik za tečajnike avdiometrije in vestibulometrije, avdiološke elektroakustike, logopede, študente splošne in dentalne medicine, specializante otorinolaringologije, klinične logopedije in nevrologije ter specializante medicine dela, prometa in športa. 2., nova in dopolnjena izd. Ljubljana: Katedra za otorinolaringologijo Medicinske fakultete: Univerzitetni klinični center, Klinika za otorinolaringologijo in cervikofacialno kirurgijo, Avdiovestibulološki center; 2017: 115-123.
2. Colletti V in sod. Auditory Brainstem Implant (ABI): New frontiers in adults and children. Otolaryngol head neck surg 2005; 133: 126–138.
3. Fisch H, Meorgli C in Mudry A. Microscope and the Ear. Egg-Zurich: FOTOROTAR AG; 2012.
4. Fošnarič I, Jenko K, Matos A in Battelino S. Uporaba protez debeline 0,4 mm pri operacijah otoskleroze. V: Battelino S in sod. Zbornik prispevkov, 7. kongres otorinolaringologov Slovenije z mednarodno udeležbo, Portorož; 2016: 185–189.
5. Gros A in Vatovec J. Slušni pripomoček, vgrajen v srednje uho. V: Žargi M in sod. Zbornik predavanj, 5. kongres otorinolaringologov Slovenije. Radenci; 2008: 265–267.
6. Hänsel T, Gauger U, Bernhard N, Behzadi N, Romo Ventura ME, Hofmann V, Olze H, Knopke S, Todt I in Coordes A. Meta-analysis of subjective complaints of vertigo and vestibular tests after cochlear implantation. Laryngoscope 2018; Jan 4. doi: 10.1002/lary.27071. [Epub ahead of print]
7. Rebol J. Soft tissue reactions in patients with bone anchored hearing aids. Irish journal of medical science 2015; 184: 487–491.
8. Rebol J. Direktna akustična kohlearna V: Battelino S in sod. Zbornik prispevkov, 7. kongres otorinolaringologov Slovenije z mednarodno udeležbo, Portorož; 2016: 163–167.
9. Steiner N in Battelino S. Premostitev prevodne izgube sluha z vgraditvijo vibrirajočega vsadka V: Battelino S in sod. Zbornik prispevkov, 7. kongres otorinolaringologov Slovenije z mednarodno udeležbo, Portorož; 2016: 325–327.
10. Vatovec J in sod. Rezultati rehabilitacije s polževim vsadkom pri prelingvalno gluhih odraslih osebah. V: Hernja N. Zbornik referatov 3. slovenskega posveta o rehabilitaciji oseb s polževim vsadkom, Maribor; 2006: 75–78.
11. Zupančič J in Battelino S. Današnja vloga alograftov v ušesni kirurgiji. Medicinski razgledi 1996; 35(6): 37-42.

posluh zaslu
Sončna pot 14 a
6320 Portorož

SLOVO OD DIREKTNE AKUSTIČNE STIMULACIJE (CODACS)

Doc. dr. Janez Rebol, UKC Maribor

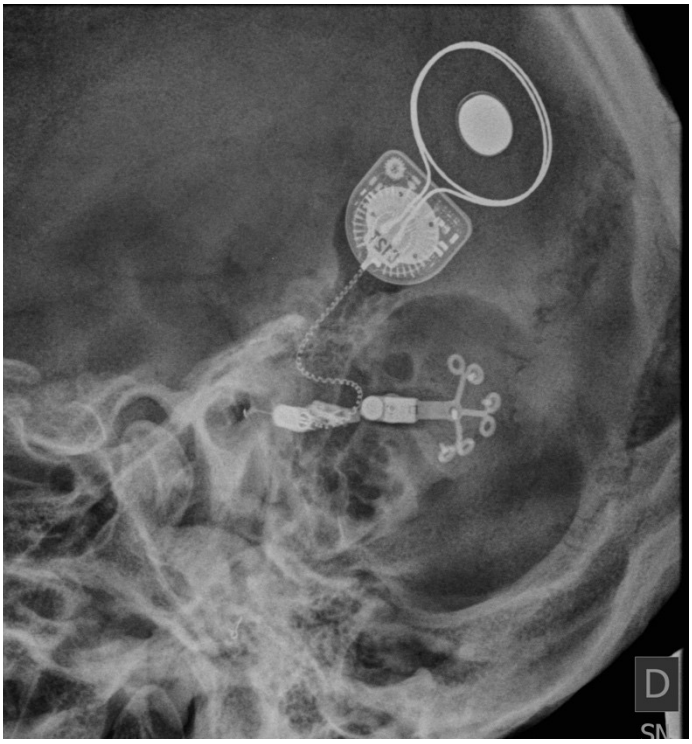
Direktni akustični kohlearni implanti so omogočali akustično stimulacijo z velikimi energijami, ki jih sicer ne moremo doseči s konvencionalnimi slušnimi aparati. Naprava je izvajala mehansko stimulacijo tekočine notranjega ušesa preko konvencionalne stapes proteze, ki je bila pritrjena na pogonski nastavek (aktuator). Kandidati za tovrstno napravo so bili bolniki , ki so imeli mešano naglušnost težje stopnje in s slušnim aparatom niso dosegali zadovoljivega razumevanja. Pri večini gre za fiksirano stremence kot posledica otoskleroze ali timpanoskleroze. S slušnim aparati imajo bolniki s takšnim sluhom težavo v zadostni ojačitvi zvočnega signala, močnejše nastavitve pa pogosto vodijo do t. i. »feedback fenomena«, motenj in nenaravnega zvoka. Zaradi slabe funkcije notranjega ušesa ti bolniki tudi po običajni stapedotomiji (operacija otoskleroze) ne morejo doseči zadovoljivega sluha in razumevanja.

Koncept direktne akustične kohlearne stimulacije je razvijal profesor Häusler iz Berna s sodelavci. Razvoj so dokončali v podjetju Cochlear in je trajal kar petnajst let.

Sistem je sestavljen iz zaušesnega zunanjega procesorja z radiofrekvenčno vrvico in magnetom ter notranjim (implantiranim) delom, ki je bil sestavljen iz sprejemnika, elektronike implanta in elektromagnetnega sistema. Zvok se zazna preko zunanjega procesorja in se spremeni v digitalni signal. Le-ta se nato razstavi v 20 frekvenčnih območij, ojača in resintetizira. Takšen signal nato preko radiofrekvenčne povezave preide v implant. Implant dekodira prispelo radiofrekvenco in pošlje stimulirajoči tok v elektromagnetni pretvornik. Le-ta nato zavibrira stremenčevo protezo, ki je pritrjena na njem, in s tem pride do gibanja perilimfe v notranjem ušesu, kar privede do zvočne zaznave (Slika 1).

Napravo pritrdimo na rob mastoidektomije s fiksacijskim sistemom, ki omogoča tudi večjo gibljivost pretvornika in lažje manevriranje z njim. Sestavljen je iz kostne ploščice, krogličnega ležaja in pritrditvenega mehanizma, ki drži pogonski nastavek (aktuator).

Indikacijsko področje je bila kombinirana naglušnost, kjer naj bi bila kostnozračna razlika vsaj 30 dB. Zgornja meja kostnega prevajanja je bila med 40 in 50 dB, spodnja pa med 75 in 85 dB. Preoperativno napravimo še govorni avdiogram, od slikovne diagnostike pa CT-senčnic. Bolnik naj bi bil za tovrstni poseg starejši od 18 let. Med kontraindikacijami je



Slika 1. Kontrolna pooperativna rentgenska slika sistema za direktno akustično stimulacijo

nemerljivo kostno prevajanje med 500 in 3000 Hz, nestabilno kostno prevajanje v zadnjih dveh letih, govorna diskriminacija pod 30 %, infekcija srednjega ušesa, perforacija bobniča, preozek mastoid, ki onemogoča namestitev fiksacijskega sistema in pogonskega nastavka (aktuatorja). Bolniki se po operaciji ne morejoizpostaviti magnetni rezonanci.

Vstavitev naprave je bila zahtevna in je trajala vsaj 4 ure. Operacija je bila kombinacija kohlearne implantacije in operacije otoskleroze (stapedotomija). Ob tem je bila zahtevna namestitev fiksacijskega sistema in končna pritrditev protezice na umetno nakovalce. V svetu je bilo skupno napravljeni približno 250 tovstnih operacij, od tega v Mariboru tri. Vsi naši bolniki sistem uporabljajo. Največji uspeh pa je dosegel bolnik, ki je iz popolnega nerazumevanja besed prešel na 100-odstotno razumevanje govora. Pri vseh gre za močno napredovalo, tako imenovano obliterativno otosklerozo.

Zadnja operacija v svetu je bila narejena ob koncu lanskega leta, pri nas pa 2017. Razlog za opustitev programa je najverjetneje ozko indikacijsko področje, ki se je zelo približalo ali celo prekrivalo z indikacijskim področjem za polžkov vsadek. Tudi

operacije so bile relativno redke in kot že rečeno zahtevne. V primerjavi s polžkovim vsadkom pa zaznavajo bolniki z direktno akustično stimulacijo naraven zvok.

Multicentrične študije z direktno akustično stimulacijo so pokazale izboljšanje sluha pri direktni akustični stimulaciji predvsem v področju visokih frekvenc, boljše pa je tudi razumevanje v hrupu. Tudi poslabšanja kostnega prevajanja po operaciji niso opisovali. Precej se je tudi izboljšalo tudi razumevanje govora. Povprečno izboljšanje sluha je približno za 10 dB višje kot z najsodobnejšim slušnim aparatom. Bolniki, ki so prej nosili slušne aparate, so preferirali direktno akustično stimulacijo.

Raziskave so v industriji v polnem teku, saj je na svetu veliko težko naglušnih oseb in z zanimanjem lahko pričakujemo nove rešitve.

Pri posegu najprej označimo položaj implanta in zunanjega procesorja na koži. Sledita retroaurikularna incizija ter preparacija žepov pod periostom. Nato napravimo mastoidektomijo ledvičaste oblike in stanjšamo zadnjo steno sluhovoda. Nato izvrtamo ležišče za implant in kanal v kosti. Preidemo v sluhovod, kjer odprepariramo timpanomeatalni reženj in si prikažemo strukture srednjega ušesa z ovalno nišo. Pri tem lahko ugotovimo, ali gre za fiksirano stremence, kar je tipična najdba pri otosklerozi. Nato zvrtamo veliko posteriorno timpanotomijo. Skozi sluhovod nato z argonskim laserjem odstranimo suprastrukturo stremenca. Nato postavimo fiksacijski sistem v mastoid ter ga fiksiramo s kostnimi vijaki na zadnjem robu mastoidektomije. Tam tudi zvrtamo kanal za kroglični ležaj. Z modelom pogonskega nastavka (aktuatorja) testiramo najboljši položaj umetnega inkusa in nato zategnemo fiksacijski sistem. Vanj nato vstavimo aktuator in prilagodimo položaj umetnega inkusa v optimalni položaj. Sledi stapedotomija, skozi katero se vstavi proteza za otosklerozo. Pritrdimo jo na umetni inkus. Sledijo repozicija timpanomeatalnega režnja in perioperativne meritve delovanja implanta. Pristop je transmastoidni in transkanalni. Prednosti kombiniranega pristopa sta boljša preglednost ploščice stremenca in manjša možnost ekspozicije obraznega živca kot pri samo transmastoidnem pristopu.

BOLNIKI

1. bolnica

68-letna bolnica je že leta opažala slabši sluh s tinitusom na obeh ušesih. Levo je imela kombinirano naglušnost med 70 in 75 dB, desno pa med 70 in 90 dB. Levo je nosila slušni aparat, s katerim pa je vseeno navajala slabše razumevanje tudi zaradi tinitusa, ki je prekrival zvok. Novembra 2014 je prejela direktno akustično kohlearno stimulacijo na desno uho.

Poseg je potekal brez zapletov. Chorda tympani je kljub široki posteriorni timpanotomiji ostala ohranjena, prav tako tudi inkus. Pogonski nastavek je bil nastavljen na skoraj maksimalno dolžino. Na umetni inkus je bila pritrjena proteza za otosklerozo višine 6 mm. Perioperativna meritev je kazala na dobro delovanje naprave. Kostno prevajanje se po posegu ni poslabšalo. Pooperativno je četrti dan po posegu postala vrtoglava, težave so se nato postopoma umirile. Že pred posegom je imela izrazit tinitus, ki je po operaciji ostal, in deloma prekriva delovanje naprave, zato je ne nosi ves dan.

2. bolnik

47-letni bolnik je vsaj 15 let slabše slišal zaradi napredujoče otoskleroze in sprva ni bil rehabilitiran s slušnim aparatom. Obojestransko je imel kronični miringitis. Po stapedotomiji je bil sluh na levem ušesu na nivoju 75 dB, na neoperirani strani pa med 90 in 110 dB. S slušnim aparatom je na operirani strani dosegel 10-odstotno razumevanje na govornem avdiogramu. Zdravil se je zaradi shizofrenije.

Operacija je potekala brez zapletov, inkus je bilo treba zaradi anatomskih razmer odstraniti. Pogonski nastavek je bil ponovno nastavljen na maksimalno dolžino, po opravljeni stapedotomiji pa je bila vstavljena 6 mm dolga proteza za otosklerozo in pritrjena na umetni inkus (Slika 1). Pooperativno je zaradi kroničnega miringitisa imel dalj časa zmeren izcedek, ki se je po lokalni terapiji umiril in bobnič stanjšal. Pooperativno je z direktno akustično stimulacijo slišal v prostem polju na nivoju 30 dB. Z napravo dosega 100-odstotno razumljivost besed pri 65 dB, 70-odstotno razumljivost pa dosega pri 55 dB. Precejšnje izboljšanje sluha je zelo dobro vplivalo na njegovo komunikacijo z okoljem in psihiatrično obolenje. Navaja manj zvočnih halucinacij kot pred posegom. Lahko je tudi zmanjšal psihiatrično terapijo.

3. bolnica

69-letna bolnica je opažala slabšanje sluha vrsto let. Nosila je slušni aparat, s katerim pa ni dosegala dobrega razumevanja. Imela je kombinirano izgubo sluha med 80 in 95 dB desno in 110 dB levo. Poseg smo opravili na levem ušesu, naredili majhno mastoidektomijo, stapedotomijo z argonskim laserjem in odstranili inkus. Pri operaciji smo našli obliterativno otosklerozo. Pogonski nastavek ni bilo treba nastaviti na maksimalno dolžino, perioperativne meritve so pokazale dobro delovanje naprave. Pooperativno ni imela posebnih težav. Po operaciji smo ohranili kostno prevajanje, ki je na nivoju med 60 in 70 dB. V prostem polju z direktno akustično stimulacijo sliši med 40 in 45 dB. Z napravo bolnica razume 80 % besed, pri 80 dB in 65 % pri 70 dB.

RAZPRAVA

V prispevku predstavljamo napravo, ki ima razmeroma ozko indikacijsko območje, vendar ob pravilnih indikacijah predstavlja idealno rešitev za bolnike z napredovalo otosklerozo in posledično kombinirano naglušnost težje stopnje. Pri vseh treh bolnikih smo uspeli operativno dobro namestiti napravo. Tudi peroperativno testiranje je pri vseh treh pokazalo dobro delovanje. Posebej izrazit je napredek pri drugem operiranem bolniku, ki je pred operacijo imel 10-odstotno govorno diskriminacijo in pooperativno dosegel 100-odstotno razumevanje. Čeprav je preoperativno diskriminacija priporočena vsaj 30 %, smo se za poseg po daljšem posvetu vseeno odločili in dosegli rezultat nad pričakovanji. To dokazuje, da se bo v prihodnosti indikacijsko območje verjetno še spremenilo, saj gre za novo napravo. Prav tako nismo pričakovali prekrivanja delovanja naprave s tinitusom pri prvi bolnici. Vse poopratívne meritve namreč kažejo na primerno delovanje naprave, vendar je pozitven učinek prekrit s šumenjem v ušesih, ki je bilo prisotno že pred posegom in je zelo verjetno posledica napredovale otoskleroze. V prihodnosti bo vsekakor treba že preoperativno oceniti tinitus in premisliti o uporabi direktne akustične stimulacije pri tej napravi. Dosedanje izkušnje tudi nakazujejo, da so pooperativni rezultati boljši pri mlajših bolnikih, kar pa ne bi smel biti izključevalni dejavnik. Dokaz za to je naša tretja bolnicam, ki dosega zadovoljivo razumevanje in pri kateri je bil tudi pooperativni potek brez posebnosti.

Kirurške izkušnje kažejo, da je za tovrstno operacijo poteben kombiniran prisop (transkanalni in transmastoidni). Tudi pri naših treh bolnikih kljub maksimalno široki posteriorni timpanotomiji ni bilo dovolj prostora, da bi napravili stapedotomjo transmastoidno in nato pritrdili protezo na umetni inkus. Pri skleroziranem ali zelo ozkem mastoidu ni mogoče postaviti pogonskega mehanizma v ustrezen položaj. Prav tako pa so dosedanje izkušnje pokazale, da ne smemo zvrtati premajhne mastoidektomije, saj prevelika onemogoča ustrezno namestitev pogonskega sistema.

V zadnjem času so direktno akustično stimulacijo uporabili tudi pri bolnikih po radikalni mastoidektomiji in kronični otoreji. Po subtotalni petrozektomiji se je naprava dobro izkazala (6), približno enako kot v aeriziranih pogojih.

ZAKLJUČEK

Bolniki s srednje težko ali težko kombinirano naglušnostjo zaradi otoskleroze lahko z direktno akustično stimulacijo veliko pridobijo.

LITERATURA

1. Hausler R, Stieger C, Bernhard H, Kompis M. A novel implantable hearing system with direct acoustic cochlear simulation. Audiol Neurotol 2008; 13: 247-56.
2. Lenarz T, Zwartenkot JW, Stieger C, Schwab B, Mylanus EAM, Caversaccio M, Kompis M, Snik AFM, D'hondt Christiane, Mojallal H. Multicenter study with a direct acoustic cochlear implant. Otol Neurotol2013; 34: 1215- 25.
3. Lenarz T, Schwab B, Maier H, Kludt E. Direct acoustic cochlear stimulator for therapy of severe to profound mixed hearing loss: CodacsTM Direct Acoustic Cochlear Implant System. HNO 2014; 62(7): 481-9.
4. Lenarz t, Verhaert N, Desloovere C, Desmet J, D'hondt C, Gonzales JC, Kludt E, Macias AR, Skarzsynski H, Van de Heyning P, Vyncke C, Wasowski A. A comparative study on speech in noise understanding with a direct acoustic cochlear implant in subjects with severe to profound mixed hearing loss. Audiol Neurotol 2014; 19 (3): 164-74.
5. Busch S, Kruck S, Spickers D, Leuwer R, Hoth S, Praetorius M, Plinkert PK, Mojalllal H, Schwab B, Maier H, Lenarz T. First clinical experiences with a direct acoustic cochlear stimulator in omparison to preoperative fitted conventional hearing aids. Otol Neurotol 2013; 34 (9): 1711-8.
6. Schwab B, Kludt E, Maier H, Lenarz T, Teschner M. Subtotal petrosectomy and new Codacs TM: new possibilities in ears with chronic infection. Eur Arch Otorhinolaryngol. In press

21. tradicionalno srečanje uporabnikov polževega vsadka in njihovih družin (slika 2)

VLOGA DIALOGA

Mateja Loparnik, Center za sluh in govor Maribor

Raziskava navaja, da je lahko razlika med slišanimi besedami pri otroku, s katerim se doma ukvarjajo, in med tistim otrokom, ki ne živi v govorno bogatem okolju, ogromna. Otrok, ki živi v jezikovno in govorno bogatem okolju, sliši v prvih treh letih življenja 30 milijonov več besed kot tisti, s katerim se ne ukvarjajo. Otrok ne izključujmo iz svojega vsakdana, temveč jih spodbujajmo in jih postavljajmo v ospredje, ko se pogovarjamo. Otroci z izgubo sluha imajo veliko manj možnosti poslušati, opazovati dva ali več govorcev, torej učiti se dialoga. Šele ko se z njimi ukvarjamo in jih aktivno vključujemo v pogovor, začnejo uporabljati prave odzive. Uspešni smo, ko je otrok sposoben začeti pogovor, razbrati namige oz. iztočnice, da je na vrsti on ter predati besedo nazaj. Eden od ciljev za v prihodnje je, da bo sam vodil pogovor. Izkušenjsko učenje privede do vedno bolj naravnega dialoga. Lastna dejavnost in aktivnost omogočita pridobivanje novega znanja in zapomnitev le-tega.

Zelo pomemben je interaktivni dialog. Izpostavili so predvsem izmenjavo govornika in poslušalca. To pomembno vpliva na razvoj možganov, saj je izmeničen dialog eden najbolj učinkovitih načinov stimuliranja otrokovih možganov. Tak dialog otrokom nudi možnost vaje komunikacijskih spretnosti, sposobnost razumevanja, kaj sogovornik od njih želi ter primernega odzivanja. Je eden najbolj učinkovitih načinov stimuliranja otrokovih možganov. Seveda pa ne čakamo na to, da otrok spregovori, medsebojna komunikacija se začne že z mimiko (kremženjem) ali pa z izmenjavo glasov (mama oponaša glasove, ki jih producira dojenček).

Razveseli nas lahko podatek, da so otroci, ki so prihajali iz boljših socialnoekonomskih razmer, imeli enako dobre rezultate kot otroci, ki so prihajali iz slabših socialnoekonomskih statusov družin.

Potrebna sta samo čas in volja, da otroku omogočimo čim več prej omenjenega dialoga. V raziskavi so se pokazale velike razlike, saj se je v eni uri izmenjala vloga sporočevalca od 90- do 400-krat.

Pozorni moramo biti, da omogočimo primerno okolje za pogovor z otrokom, saj lahko neprimerno zelo negativno vpliva na učinkovit dialog. Ko se z otrokom pogovarjamo, ga ne prekinjamo ali mu skačemo v besedo.

Dialog je otežen,

- če otrok sedi v vozičku, ko ga potiskamo, ter tako slabše sliši, ko mu prigovarjamo od zadaj,
- če smo na igrišču, kjer je otrok obdan z drugimi zvoki in je med vami in otrokom neka razdalja,
- če se vozimo v avtu, ko otrok posluša z zadnjega dela avta,
- če smo v igralnici, saj je tam večinoma hrupno okolje,
- če poslušamo glasbo, saj se ob njej težko osredotočijo na govor,
- tudi doma, v prostorih z delujočimi stroji (pralni, pomivalni …), saj je hrup prevelik.

Kako si v teh situacijah pomagamo?

Z otrokom vzpostavimo očesni stik, najbolje je, da smo njemu nasproti. Gledamo se iz oči v oči, če je treba, ga dvignemo v naročje ali počepnemo. Glavo mu obrnemo v smer našega obraza. Večkrat se pogovarjamo o dejavnosti ali stvari, za kar kaže zanimanje. Ob tem se bo otrok bolje počutil in z veseljem sodeloval, zato bo tudi učenje imelo večji učinek. Otroku bo pomagalo pri učenju vzdrževanja pozornosti ter na socialnem in čustvenem področju.

Raziskave kažejo, da več kot slišijo besed, bogatejši je njihov besednjak in postanejo boljši bralci.

Literatura:

1. Hart, B., & Risley, T. R. (1995). Meaningful differences in the everyday experience of young American children. Baltimore, MD: Paul H. Brookes Publishing Company.
2. https://www.hearinglikeme.com/how-children-with-hearing-loss-can-hear-5300-more-words-every-day/
3. http://cochlearimplantonline.com/site/difficult-listening-situations/

MED EL

ADHEAR

KAJ JE ADHD

Mag. Dunja Petak, Center za sluh in govor Maribor

ADHD je kratica angleškega izraza **Attention Deficit Hyperactivity Disorder** ali po slovensko **»motnje pozornosti in hiperaktivnost«**. V svetu pogosto slišimo izraz motnja pozornosti in koncentracije s hiperaktivnostjo ali brez nje, v Sloveniji pa se je uveljavil tudi izraz hiperkinetična motnja.

Trenutno veljavni diagnostični kriterij za prepoznavanje in ocenjevanje motenj pozornosti in hiperaktivnosti izhajajo iz dveh mednarodno veljavnih medicinskih klasifikacij. MKB-10 poimenuje težave s pozornostjo, nemirnostjo in impulzivnostjo kot hiperkinetično motnjo. Motnjo uvršča v skupino vedenjskih in čustvenih motenj, ki se navadno začnejo v otroštvu in adolescenci.

Po klasifikaciji DSM-IV (Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, 1994) pa je ADHD nevrološka motnja, povezana z možgansko biokemijo in strukturo. Izraža se kot ponavljajoči se vzorec nepozornosti in/ali hiperaktivnosti oziroma impulzivnosti, ki se pojavlja pogosteje in izraziteje kot v normalni populaciji. Simptomi morajo trajati vsaj šest mesecev in se morajo pojaviti pred 7. letom starosti.

Pri ADHD gre za nevrološko razvojno motnjo oz. skupek motenj, za katere sta značilna zgodnji začetek (navadno v prvih petih letih življenja) in obsega tri glavne simptome:

- šibko pozornost,
- povečano impulzivnost in hiperaktivnost,
- nemir.

Lahko govorimo o treh tipih:

1. Pretežno nepozornostni tip:

Otrok se težko osredotoči na podrobnosti, zato pogosto dela površne napake. Prav tako se težko osredini na različne naloge, ima težave s poslušanjem in organizacijo, težko sledi navodilom, pogosto je zmeden, izgublja svoje stvari in pozablja na dogovore in aktivnosti. Neredko se izogiba nalogam, ki od njega zahtevajo miselni napor.

2. Pretežno hiperaktivnoimpulzivni tip:

Ti otroci so pogosto nemirni, težko sedijo pri miru ali čakajo v vrsti, sicer pa so ves čas v pogonu in se jim vedno mudi. Pri njih je mogoče opaziti pretirano, tudi (pre)glasno govorjenje ter nenehno prekinjanje sogovornika.

3. Kombinirani tip:

Je najpogostejši in pri katerem sta hiperaktivnost oz. impulzivnost ter nepozornost izraženi hkrati.

Shaywitz in Shaywitz (1992) navajata, da je omenjena motnja ena najbolj pogosto diagnosticiranih težav v otroštvu in lahko pomembno vpliva na funkcioniranje posameznika na vseh pomembnih življenjskih področjih. Enako kot motnja sama je razširjeno tudi njeno nerazumevanje. Nekateri strokovnjaki namreč menijo, da motnja »ni resnična«. Po njihovem mnenju je to namišljeni izgovor za slabo vedenje in slabo starševstvo (Flanagan in Strong, 2013).

Leonida Rotvejn Pajič (2011) navaja, da so vsi otroci kdaj živahni, nemirni, nestrpni, raztreseni in pozabljivi. Velikokrat je zato težko prepoznati, kdaj je nemirnost še del običajnega razvoja, kdaj pa so nakazane že večje težave. Živahnost je značilnost otrokovega temperamenta, del njegove osebnosti in se kaže v vsakodnevnem funkcioniranju tudi, ko odraste. Živahni otroci so dinamični, ustvarjalni, imajo veliko energije, vendar nimajo zato večjih težav. Lahko so prilagodljivi, vodljivi, zelo zadovoljni, priljubljeni in uspešni.

Cochlear™ Nucleus® 7 Aqua+

Nemirnost pa se kaže kot povečana aktivnost, ki se lahko izraža navzven (nekontrolirano gibanje delov ali celotnega telesa) ali se kaže kot notranji nemir, napetost, vznemirjenost, beganje v mislih. Kot navaja Leonida Rotvejn Pajič (2011), je nemirnost občasno prisotna pri večini otrok, še zlasti je lahko izrazita v posameznih razvojnih obdobjih (okrog 3. in 5. leta). Kot navaja **Anica Mikuš Kos** (2017), lahko vsakega otroka, glede na posamično lastnost, razvrstimo na premici kontinuuma različnosti.

Malo izražena lastnost Normalno izražena lastnost Močno izražena lastnost

Rotvejn Pajičeva (2011) navaja naslednje znake, ki lahko kažejo na to, da gre pri otroku za ADHD:

- težko vztraja in vzdržuje pozornost pri nalogah ali igri,
- težko načrtuje, ne zna si organizirati dejavnosti in obveznosti,
- velikokrat spregleda podrobnosti, je nepazljiv,
- pogosto presliši podana navodila, ne dokonča šolskih nalog, drobnih opravil ali drugih zadolžitev,
- izogiba se zadolžitvam in nalogam, ki zahtevajo neki mentalni napor,
- izgublja in pozablja svoje šolske potrebščine …,
- pogosto ga zmotijo nebistveni zunanji dražljaji,
- pogosto deluje odsotno in je pozabljiv.

Na pojav ADHD vplivajo okoljski in genski dejavniki. Med vzroki strokovnjaki poudarjajo tudi nevrofiziološke dejavnike, kot je razlika v določenih delih možganov, ter nevrokemične dejavnike, med katere spadata na primer prevelika noradrenalinska aktivnost in pomanjkanje dopamina.

Postavljanje diagnoze je zelo kompleksno, saj pri tem sodelujejo številni strokovnjaki (pedopsihiater, nevrolog, psiholog, pedagog). Namen zdravljenja je spremeniti neželeno vedenje, ki povzroča pomembne motnje funkcioniranja v šolskih, socialnih in drugih okoliščinah.

Pri otrocih z ADHD je pogosto zaznati tudi šibkosti delovanja izvršilnih funkcij. Gre za kognitivne funkcije, ki omogočajo kompleksno, k cilju usmerjeno vedenje ter sočasno prilagajanje na spremembe in zahteve okolja. Odgovorne so npr. za začenjanje aktivnosti, zmožnost ocene nekega problema, načrtovanje, predvidevanje, preskok v mislih, priklic odgovora, samoregulacija. Zaradi šibkih izvršilnih funkcij imajo otroci z ADHD izrazite težave v nadziranju svojega vedenja, prilagajanju, samoorganizaciji in vsakodnevnem funkcioniranju (Rotvejn Pajič, 2011).

Po navedbah **Katarine Kesič Dimic** (2009) imajo osebe z ADHD tudi veliko pozitivnih lastnosti: poseben šarm, smisel za humor, veliko idej, drugačne rešitve, ljubezen do narave, živali, veliko energije.

Kako lahko otroku z ADHD pomagajo starši?

Najbolj učinkovite so vedenjske strategije, ki lahko pomagajo otroku z omenjenimi težavami. Navajamo jih le nekaj:

- ustvariti je treba rutino, da bo otrok vedel, kaj se v nekem delu dneva pričakuje od njega (kdaj je čas za nalogo, hišna opravila, spanje itd.),
- pomembno se je organizirati in postaviti stvari vedno na isto mesto, s čimer se zmanjša verjetnost, da bo otrok izgubljal stvari,
- izogibati se je treba motečim dejavnikom, kot so televizija, radio, računalnik, še posebno v času, ki je namenjen domači nalogi in učenju,
- otroku naj se omeji izbiro na največ dve stvari (npr. pri kosilu, oblačilih, igračah),
- namesto dolgih razlag je treba otroka opomniti na njegove dolžnosti in obveznosti s kratkimi in jasnimi stavki,
- postaviti je treba cilje in otroka nagraditi, ko jih doseže,
- pomembna je učinkovita disciplina brez kričanja in tepeža, ampak pri morebitnih kršitvah – npr. z ukinitvijo posameznih ugodnosti,
- otroku je treba pomagati, da odkrije svoj talent in ga razvija, s čimer si bo otrok krepil socialne spretnosti in samozavest.

Literatura:

1. Kesič Dimic, K. (2009) Adrenalinske deklice, hitri dečki; svet otroka z ADHD, Nova Gorica, Educa, Melior.
2. Mikuš Kos, A. (2017) Duševno zdravje otrok današnjega časa, Radovljica, Didakta.
3. Memišević, H. (2010) Psihoedukacijske strategije u radu sa djecom sa deficitom pažnje hiperaktivnim poremečajem, Naša škola LVI/221.
4. Rotvejn Pajič, L. (2011) Hiperaktiven, nemiren ali samo živahen otrok, Brošura za starše: Prepoznavanje nemirnosti ter težav s pozornostjo pri otroku in nasveti za pomoč, Ljubljana, Svetovalni center za otroke, mladostnike in starše.
5. Shaywitz, S.E, Shaywitz, B.A. (1992) Attentiondeficit disorder comes of age:Thoward the twenty-first century. Austin, TX:Pro-ed.
6. Strong, J., Flanagan, O.M. (2017) Motnja pozornosti in hiperaktivnosti za telebane, Ljubljana, Pasadena.

PREDAVANJE IN DELAVNICE ZA VRTCE –

GOVORNO-JEZIKOVNI RAZVOJ PREDŠOLSKEGA OTROKA

mag. Irena Varžič, Center za sluh in govor Maribor

Mobilne učiteljice na Centru za sluh in govor Maribor smo za vrtce pripravile predavanje z delavnico z naslovom GOVORNO-JEZIKOVNI RAZVOJ PREDŠOLSKEGA OTROKA, ki ga lahko izvedemo v katerem koli vrtcu v Sloveniji. Izobraževanje ponujamo v okviru projekta Z roko v roki poMOČ, naložbo sofinancirata Republika Slovenija in Evropska unija iz Evropskega socialnega sklada in je za vrtce brezplačno.

PREDAVANJE, ki traja dve šolski uri, je namenjeno strokovnim delavcem na področju predšolske vzgoje, predvsem vzgojiteljem in pomočnikom vzgojiteljem.

Udeležencem predstavim:

- kaj je osnova za dober govorno-jezikovni razvoj,
- pomen sluha za predšolskega otroka in kako le-ta vpliva na govorno-jezikovni razvoj otroka v posameznem razvojnem obdobju,
- mejnike govorno-jezikovnega razvoja do šestega leta starosti, torej kaj lahko v posamezni starosti od otroka pričakujemo na področju poslušanja in razumevanja ter na področju govora in jezika,
- kdaj bi nas odstopanja od običajnega razvoja morala skrbeti,
- kdaj poiskati pomoč za otroka in kako to storimo,
- kako spodbujamo govorno-jezikovni razvoj otroka v posameznem starostnem obdobju,
- kdaj govorimo o govorno-jezikovnih motnjah in katere so,
- kako pomagati otrokom z govorno-jezikovnimi motnjami,
- značilnosti otrok z govorno-jezikovnimi motnjami,
- kako do dodatne strokovne pomoči v vrtcu.

Teoretičnemu delu sledijo PRAKTIČNE DELAVNICE, ki trajajo eno do dve šolski uri. Tukaj imajo udeleženci možnost aktivnega sodelovanja. Predstavim jim igre za spodbujanje razvoja poslušanja, namenjene prvemu starostnemu obdobju, in vaje poslušanja, ki so namenjene otrokom drugega starostnega obdobja. Sledijo igre, s katerimi krepimo pravilno dihanje in pihanje skozi nos in usta. Ta del je najbolj zabaven, saj okoli nas letijo rakete, lahke žoge, baloni, perje in še veliko drugih stvari. Preizkusimo se tudi v igri vsrkavanja različnih papirčkov. Delavnico zaključim z Zgodbico o gospodu Jeziku, skozi katero dobro razgibamo govorila.

Od januarja do aprila 2018 sem izvedla devet opisanih predavanj z delavnico, štiri me še čakajo v naslednjih dveh mesecih. Na vseh srečanjih so vzgojiteljice izrazile željo, da prikazane delavnice izvedem tudi v njihovih predšolskih skupinah. Dogovorili smo se za nadaljnja srečanja in tako sem v vrtcih v skupinah z otroki in vzgojiteljicami v tem času izvedla že 23 delavnic, LOGOPEDSKIH URIC V SKUPINI. 41 dogovorjenih skupnih druženj v vrtcih z radovednimi otroki pa me še čaka. Ta oblika dela traja dve šolski uri. Skupaj z vzgojiteljico, pomočnico vzgojiteljice ter njunimi otroki se lotimo igric za izboljšanje pihanja, vsrkavanja in dihanja. Spodbujamo poslušanje, se igramo igre za boljšo izreko posameznih glasov ter preko zgodbice razgibamo govorila.

V nekaterih vrtcih in šolah se je pokazala tudi potreba po individualnem strokovnem usposabljanju, kjer sem ponudila različne izobraževalne programe, najpogosteje pa PROGRAM ZA INDIVIDUALNO POMOČ OTROKU Z GOVORNO-JEZIKOVNIMI MOTNJAMI, ki je navadno trajal štiri šolske ure.

Vsa opisana izobraževanja se izvajajo v sklopu projekta **Z roko v roki poMOČ** in so brez kotizacije!

Če si tudi vi želite tako izobraževanje, mi lahko pišete na irena.varzic@csgm.si in dogovorili se bomo za ustrezen termin.

ŠE NIKOLI NI BILO POSLUŠANJE PREPROSTEJŠE!

Doroteja Kreitner, DORIMPEX (za MED-EL)

Novi govorni procesor RONDO 2 firme MED-EL združuje enkratno kakovost zvoka triformance z do danes nedosegljivim udobjem rokovanja in okolju prijazno uporabo.

Vir: MED-EL

»Včasih je bilo pomembno, kateri pripomoček ima več programov, več stikal, več izvedb. **RONDO 2** pa se ponaša s svojo preprostostjo in jasnostjo – podobno kot sodoben pametni telefon,« pravi **DI Ewald Thurner,** področni direktor firme MED-EL na Dunaju. »Do tega enkratnega koncepta smo prišli v sodelovanju z uporabniki.« Izhodišče je bila izkušnja s prvim brezžičnim predhodnikom RONDO-jem.

»Zjutraj pritisnem na gumb in si namestim RONDO 2 na glavo. Zvečer snamem pripomoček tako kot očala in ga položim na polnilno postajo, ne da bi kar koli priključeval ali izključeval. Polnilna postaja mi ponoči napolni akumulator, ki mi naslednji dan ponovno omogoča 18 ur poslušanja,« se Thurner vživi v vlogo uporabnika PV. »Moje življenje je preprosto, ker je v ozadju avtomatsko upravljanje zvoka, ki namesto mene opravi vse, kar sem moral prej storiti ročno, da bi se prilagodil okolju.« Poleg tega te RONDO 2 prevzame s svojo eleganco in diskretnim dizajnom.

Brez obremenilne kemije

Z RONDO-jem 2 je zoprno menjavanje baterij preteklost. Nič razstavljanja, nič vključevanja, nobenega posebnega dela, zamudno ukvarjanje s pripomočkom na avtobusu ali v kinu – vse to odpade. RONDO 2 se ponoči enostavno polni – tako kot mobilni telefon – in ga lahko po samo štirih urah polnjenja uporabljate ves naslednji dan. V primerjavi s telefonom RONDO 2 ne potrebuje nobenega kabla! Samo položite ga na polnilno postajo in akumulator se avtomatsko polni.

S pomočjo akumulatorja si lahko uporabnik prihrani stotine evrov. To ni pomembno samo za družine z nizkimi dohodki, ampak tudi za okolje – v baterijah uporabljene kemikalije bbbbbnamreč povzročajo obremenitev okolja, še posebno, če pristanejo med mešanimi gospodinjskimi odpadki.

Namesti – in nič več ne misli nanj!

S pomočjo avtomatskega upravljanja zvoka (Sound-Management) skrbi RONDO 2 za to, da tihe zvoke slišite jasneje, glasne in bolj prijetno – popolnoma brez pritiskanja gumbov. Uporabnik lahko na sistem poslušanja mirno pozabi.

Osnova za upravljanje zvoka je tehnologija triformance, ki jo pri polževih vsadkih uporablja samo MED-EL: uporaba celotne dolžine polža, atravmatske elektrode, ki varujejo občutljive strukture notranjega ušesa, in v govornih procesih uporabljeno kodiranje finih struktur omogočajo izjemno kakovostno poslušanje in širok zvočni spekter ter bolj naravno zaznavo govora in glasbe.

Da bi lahko uporabnik svoj RONDO 2 vedno obvladoval, ga lahko upravljate z daljincem (FineTuner) – npr., da ga prestavi z mikrofona na indukcijo. Prav v glasnem okolju lahko pogovor za uporabnika PV predstavlja velik izziv, prav tako pri telefoniranju ali gledanju televizije. V teh primerih lahko RONDO 2 povežete z indukcijsko zanko ali sprejemnikom Bluetooth. Tako lahko RONDO 2 povežete s katerim koli virom zvoka, tudi s telefoni in tablicami iOS in Android. Tudi šumi in glasovi se tako usmerijo neposredno na uho, tudi če prihajajo z druge strani prostora.

Izvedba za operni ples

»Ta mala črna stvar,« je RONDO 2 ob prezentaciji komentirala neka gledalka. CIA-predsednik prof. dr. Wolfgang Baumgartner, PV-kirurg na UKC Dunaj je dopolnil: »Črni RONDO 2 je izvedba za operni ples. Obstajajo še veliko zanimivejše izvedbe.« Tanek in stilni procesor je na voljo v petih barvah, izberete lahko mat ali svetlečo različico. Izberete lahko diskretno izvedbo v devetih barvah las ali pa se izpostavite z vzorci imitacije krzna, otroškimi dizajni ali pa umetniškimi vzorci. Uporabnikom je na voljo več kot trideset različnih barv in vzorcev. Pokrovčke lahko z eno potezo zamenjate in jih prilagodite trenutnemu razpoloženju.

Tudi nežna oblika RONDO-ja 2 vas prevzame. Konstruktor Friedrich Pöhacker je imel odločilno vlogo pri razvoju RONDO-ja 2. Poroča o zelo pozitivnih odzivih uporabnikov: »Težišče procesorja RONDO 2 leži zelo blizu glave – to pa omogoča zelo dober občutek pri nošenju.« Njegova teža je v primerjavi s prejšnjim modelom zmanjšana za 17 %, optimalna lega magneta pa omogoča boljši oprijem nad vsadkom ob zmanjšanem pritisku. »Procesorja skoraj ne čutim,« je navdušen 58-letni izkušen uporabnik PV.

Procesor je odporen proti vodi v toliki meri, da mu potenje ali dež ne moreta škoditi, z WaterWear srajčko pa lahko plavate in se potapljate z masko brez zmanjšane slišnosti.

MED EL

21. tradicionalno srečanje ... (slika 3)

21. tradicionalno srečanje ... (slika 4)

SLIŠATI ALI NE SLIŠATI, TO JE VPRAŠANJE … IN ODGOVOR?

Marjan Fekonja, uporabnik PV

To vprašanje (svobodno po Hamletu) se ne zdi prav logično, tako slišečim kot neslišečim. Prvim zato, ker to ni »njihov problem«, drugim pa zato, ker je to za njih neumno vprašanje. Pa je res neumno?

Tudi sam sem bil pred to dilemo. Prej kot sam so namreč drugi opazili, da slabo slišim. In zato, ker naglušnosti nisem pravočasno opazil (ali si tega nisem hotel priznati) in nisem pravočasno ukrepal, mi je začel sluh pospešeno pešati. Uporaba slušnega aparata mi je vsaj za nekaj časa omilila slušne težave in s tem »komunikacijski šum« v odnosih s soljudmi. A ne za dolgo. Tehnološke rešitve in tehniške lastnosti slušnih aparatov so namreč take, da za učinkovito delovanje potrebujejo vsaj delno slišeče uho. Toda kaj, če tega ni in uho popolnoma ogluši. Prav to se je zgodilo meni. Popolnoma sem oglušel na levo uho, na desnem ušesu pa mi je ostal le še približno odstotek normalnega sluha. In kaj zdaj? Se vam zdi vprašanje v naslovu že bolj smiselno in logično?

Da, kaj zdaj?

Vsakdo, ki ima težave s sluhom in posledično sam s seboj, s svojci, s soljudmi, z življenjem in delom, s čustvi in lastno varnostjo, skratka »z vsem«, kar je in kar ga obdaja, je zgodba zase. Svojevrstna, tiha, boleča in vse prevečkrat nerazumljena.

Po poklicu sem profesor. Moje delo je bilo posredovanje znanj in spoznanj slušateljem, pretežno s pomočjo predavanj –b verbalne komunikacije. Svoje delo sem opravljal z ljubeznijo, intelektualnim žarom, sproščeno in uspešno. Nemalokrat sem doživel spontan odziv študentov ali slušateljev v obliki aplavza ob zaključku predavanja. Verjemite, res je najlepše delati tisto, kar te osrečuje. In jaz sem to delal!

Oprostite.

S tem neokusnim »slavospevom« vam ne želim predstaviti svoje »veličine«, temveč grozo, ki sem jo doživel ob spoznanju, da tega, kar sem tako rad delal, ne morem več delati. Vsaj dobro ne. Bil sem dovolj samokritičen, da sem si to priznal. In na to sem danes ponosen. A temu vendarle ne morem reči »zgodba s srečnim koncem«, saj se mi je svet porušil in življenje postavilo na glavo. In posledica? Kopica razlogov za obup. Da ne rečem še kaj drugega …

A na srečo sem po naravi borec, besedica poraz mi gre težko z jezika in »predaje« moj besednjak ne pozna. In nikoli nisem bil sam. V težkih trenutkih sta bili pomoč in podpora domačih zame neprecenljivi. Še posebno pomoč žene, ki me je stalno bodrila, mi pomagala pri sporazumevanju v družbi in mi ni dovolila, da bi se predal osami in samopomilovanju. Vprašal sem se, ali je izguba sluha tragedija in konec normalnega, udobnega življenja. Res je lahko, ni pa nujno. Od nas samih, gluhih in naglušnih, je namreč odvisno, kaj in koliko bomo storili zase in za svoje uspešno vključevanje v svet in družbo slišečih.

Kako sem se soočal s svojo naglušnostjo?

Spomnim se dveh navidezno nepomembnih in nepovezanih dogodkov, ki pa sta pomembno vplivala na moje zavedanje o tem, kaj me čaka v prihodnosti – prej ali slej popolna oglušelost in vse posledice, ki jih to prinaša.

Prvič sem se resno zamislil nad tem, kaj me čaka, ko me je (pred 15 leti) ob obisku servisa za slušne aparate serviser vprašal, kako dolgo že nosim slušni aparat. Povedal sem mu, da približno petnajst let. Pogledal me je in dejal: »Vi pa še kar dobro govorite.« Zgroženo sem ga pogledal in vprašal, kaj s tem »dobro govorite« misli. Njegova razlaga je bila več kot poučna. Dejal je: »Mnogo mlajšim od vas se po tolikem času uporabe slušnega aparata in s tako stopnjo naglušnosti to na govoru že zelo pozna. V govoru namreč izpuščajo (ne da bi to zaznali) posamezne črke (glasove) ali cele zloge.«

Cochlear Nucleus 7

In moj zaključek? Če ne bom hitro česa ukrenil, si bom s svojimi vnuki in vnukinjami ter vsemi drugimi seveda lahko le še dopisoval ali se sporazumeval v znakovnem jeziku.

Drugi »prelomni« dogodek je bil obisk zdravnice zaradi vnetja sluhovoda. Po pregledu (še slišečega) ušesa mi je dejala: »Opažam, da že imate težave z govorom, ki so posledica vse slabšega sluha. Razmislite o možnosti operacije levega (gluhega) ušesa za vstavitev polževega vsadka.« V roke mi je dala zajeten prospekt – Sistem Cochlear Nucleus, me kratko seznanila z vsebino in dejala: »Dobro proučite možnosti izboljšave sluha z namestitvijo polževega vsadka in mi sporočite, ali se boste odločili za poseg.« Hm …! Skoraj sem jo vprašal, ali bi ona dovolila, da ji »prerežejo pol ušesa in vrtajo v lobanjo«. Na mojo srečo sem molčal, kratko pokimal in odšel. Danes sem tej zdravnici, Majdi Spindler dr. med. spec. otorinolaringolog, neizmerno hvaležen. Zdaj namreč zopet slišim tudi na levo uho. A vse seveda ni šlo tako enostavno in gladko. Poglejmo, zakaj.

Najprej je treba premagati strah pred neznanim. Neznanka je namreč (za bolnika) vsaka operacija. Še posebno nevaren pa se nam zdi poseg na glavi in v njej, čemur se pri vstavitvi kohlearnega implanta ni mogoče izogniti. In zdravilo za strah? Res ga ni mogoče dobiti na recept, niti kupiti v lekarni. A verjemite, lahko ga vsakdo najde kar v sebi, če le dovolj odločno pobrska po svojem razumu in značaju. Zagotovo bo našel »predalček z zdravili«, na katerem piše – pogum, hrabrost, razsodnost, samozaupanje. In če k temu dodate še nam znani rek »BOLJE SLIŠATI – BOLJE ŽIVETI«, potem odločitev za operacijo od možnosti hitro preraste v željo in nujnost. In prav to je tisto, kar v takih okoliščinah najbolj potrebujemo. Torej! Operacija da, in to takoj, ko bo mogoče. S to odločitvijo sem sprožil postopek preverjanja svoje primernosti za poseg (medicinske laboratorijske preiskave) in oceno svojega psihološkega profila, ki naj bi odgovoril na vprašanje, ali sem sploh sposoben in motiviran, da uporabim, usvojim in izrabim vse potencialne možnosti kohlearnega implanta (sistem Cochlear Nukleus 6). Oceno moje primernosti za poseg so pripravile sodelavke Centre za sluh in govor Maribor ter jo posredovale doc. dr. Janezu Rebolju, dr. med., spec. otorinolaringologu v UKC Maribor, ki me je kmalu nato operiral. Same operacije vam žal ne morem opisati in komentirati, ker sem jo »prespal« zaradi popolne anestezije, ki je v takem primeru seveda nujna. Lahko in moram pa vam povedati, da je ta poseg več kot uspešno opravil vrhunski strokovnjak dr. Janez Rebolj. In ne samo poseg. Tudi priprava nanj je bila podobna. Dr. Rebolj me je s svojo strokovnostjo, poklicno suverenostjo in človeško toplino enostavno prepričal, da se nimam česa bati. In verjel sem mu. Zavedal sem se namreč, da je za uspeh zdravljenja (posega) zaupanje med bolnikom in zdravnikom ključnega pomena.

Po uspešni operaciji in krajšem bolnišničnem zdravljenju sem hitro okreval v domačem okolju. No, vsaj v fiziološkem pogledu. Rana se je lepo celila, uho je bilo na svojem mestu in – gluho. Enako kot prej. Kaj zdaj? Potrpljenje? Ja, to je seveda lažje reči kot storiti. Po glavi se ti podi nešteto misli in

21. tradicionalno srečanje ... (slika 5)

21. tradicionalno srečanje ... (slika 6)

vprašanj. Kdaj bo zdravnik lahko vključil in nastavil slušni procesor ter ga povezal z implantom? Kdaj bom slišal? Kaj bom slišal? Kako bom slišal? Bom kaj razumel? Ja, verjemite. Prava zmeda v glavi in »okrog« nje.

In tudi ta dan sem dočakal. Dr. Rebolj je vključil slušni procesor, preveril osnovno nastavitev, mi napisal napotnico za logopeda in inženirja, ki bo opravil fino nastavitev slušne naprave v več korakih, ter me napotil na Center za sluh in govor (CSG). Ko me je (zdravnik) vprašal, kako slišim, sem ga zmedeno pogledal in »bleknil«: »Hmmm … dobro!« Nasmehnil se je in me spomnil na najine pogovore pred operacijo, ko mi je pojasnil, da sta implant in procesor »tehnični napravi«, ki jo morajo sprejeti uporabnik in njegovi možgani. Naprava namreč postane koristna in uporabna (da »uho« spet sliši) šele v procesu učenja in prilagajanja, z vajami poslušanja, razumevanja in prepoznavanja različnih zvokov ter govora. Da, seveda sem se spomnil. A zmeda v glavi zato ni bila nič manjša. Še enkrat sem se dr. Rebolju prisrčno zahvalil za ves trud in podporo, ki mi jo je nudil pred operacijo, med operacijo in po uspešni operaciji, ter »strumno« odkorakal v neznano.

A glej, ga, zlomka. Ko sem prišel iz ambulante, namreč nisem vedel, kaj s katerim slušnim aparatom slišim, in večine slišanih zvokov nisem mogel definirati – njihovega namena, pomena, izvora in tudi ne razumeti. Če mi dovolite malo samopomilovanja, bi dejal : »Od tod do obupa ni ravno daleč!« Zdelo se mi je namreč, da pot domov, v običajno življenje in družbo postaja pot v neznano. Žal se nisem motil.

Zakaj?

Vsi sicer znani in doslej razumljeni zvoki (glasovi) so postali drugačni, kovinsko monotoni, težko razumljivi, celo nerazumljivi ali razumljivi, a neprepoznavni. Zapisano zveni precej zmedeno. A verjemite, zmeden sem bil tudi jaz. Poslušal sem sinova, a ju po glasu nisem prepoznal in razločil. Ko me je iz kuhinje nekdo poklical, nisem vedel, ali je to glas žene ali sosede. Zmedeno sem gledal okrog sebe, ko sem slišal ponavljajoče se kratkotrajne šumeče glasove, ki jim nisem mogel določiti izvora in pomena. Kaj neki je to? Po dveh dneh sem »odkril«, da ta zvok pripada drsenju copat po hodniku pri hoji moje žene. In sosedov Roksi. Kaj se je zgodilo z njim? Prej je normalno lajal, zdaj pa »spušča« neke čudne glasove. A za zmedo seveda ni bil kriv Roksi, temveč dva različna slušna sistema, ki sem ju zdaj uporabljal hkrati. Polžev vsadek na levem ušesu in slušni aparat na desnem ušesu sta v možganski slušni reženj pošiljala vsak svojo količino in kakovost slušnih dražljajev in zmeda je bila tu! Kaj torej storiti?

Najbolj enostavno je seveda reči, »tako ne bo šlo«, in enega od motečih slušnih pripomočkov sneti z ušesa ter ga ne uporabljati, z drugim pa še naprej »slišno životariti« v upanju in s tolažbo – bo že kako. Ne! Ne bo! To je popolnoma napačna odločitev. Če bi jo sprejel in uresničil, bi brez vrednosti postal zelo drag in tehnološko vrhunski slušni pripomoček, razvrednotil bi trud in delo vrhunskega strokovnjaka, ki me je operiral, in osebja, ki me je negovalo. In najbolj pomembno – s tem bi onemogočil predvsem sebe, svojo slušno in komunikacijsko rehabilitacijo, kakovostno vključenost v družinsko in družbeno življenje. Skratka, odpovedal bi se lepoti življenja, ki se mi ponuja.

In kako razrešiti vso to zmedo?

Z napotnico in delovnimi nalogi sem se oglasil na mariborskem Centru za sluh in govor ter poiskal pomoč strokovnjakov, logopedinje in inženirja za nastavitev procesorja polževega vsadka. V sodelovanju z njima se je moja pot k boljšemu slišanju in razumevanju ali prepoznavanju slišanega šele prav začela. Kar verjeti nisem mogel, kako je lahko človek moje starosti, znanja in izkušenj nebogljen, dokler je s svojo slušno težavo sam. Njuna pomoč je bila zato neprecenljiva in sprejel sem jo z odprtimi rokami – ter ušesi.

21. tradicionalno srečanje ... (slika 7)

21. tradicionalno srečanje ... (slika 8)

SONCE SE SMEJE (JANEZ BITENC)

Sergeja Grögl, Center za sluh in govor Maribor

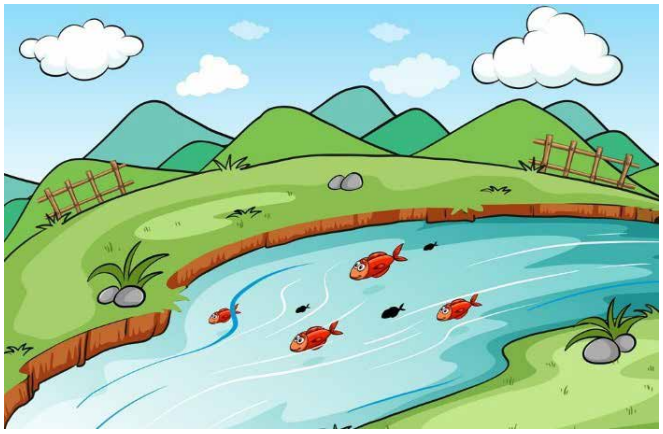
Preberi, poslušaj pesmico in sličice postavi po pravilnem vrstnem redu k prebrani/slišani kitici. Da se boš pesmico hitreje naučil/-a, si pomagaj s piktogrami.

Sonce se smeje,
rožice šteje,
ki na polju
že cveto.

Sonce se smeje,
ptičice šteje,
ki na drevju
že pojo.

Sonce se smeje,
ribice šteje,
ki v potoku
plavajo.

Sonce se smeje,
kuka skoz veje
in zavriska
prav glasno.



SONCE SE SMEJE (JANEZ BITENC) II.

Sergeja Grögl, Center za sluh in govor Maribor

SONCE SE SMEJE, ROŽICE ŠTEJE,

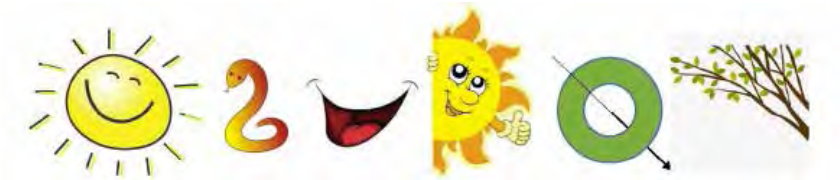
KI NA POLJU ZDAJ CVETO.

SONCE SE SMEJE, PTIČICE ŠTEJE,

KI NA DREVJU ZDAJ POJO.

SONCE SE SMEJE, RIBICE ŠTEJE,

KI V POTOKU PLAVAJO.



SONCE SE SMEJE, KUKA SKOZ VEJE

IN ZAVRISKA PRAV GLASNO.

Njegovi straši so se odločili za SYNCHRONY® – ne operacijo

Ko je Tim izgubil sluh, so se njegovi starši odločili za SYNCHRONY polžev vsadek. Ko je po nezgodi na igrišču potreboval visoko kakovostno 3.0T MRI sliko, so mu jo lahko takoj naredili. Pri vsakem drugem polževem vsadku bi mu morali najprej operativno odstraniti magnet.*

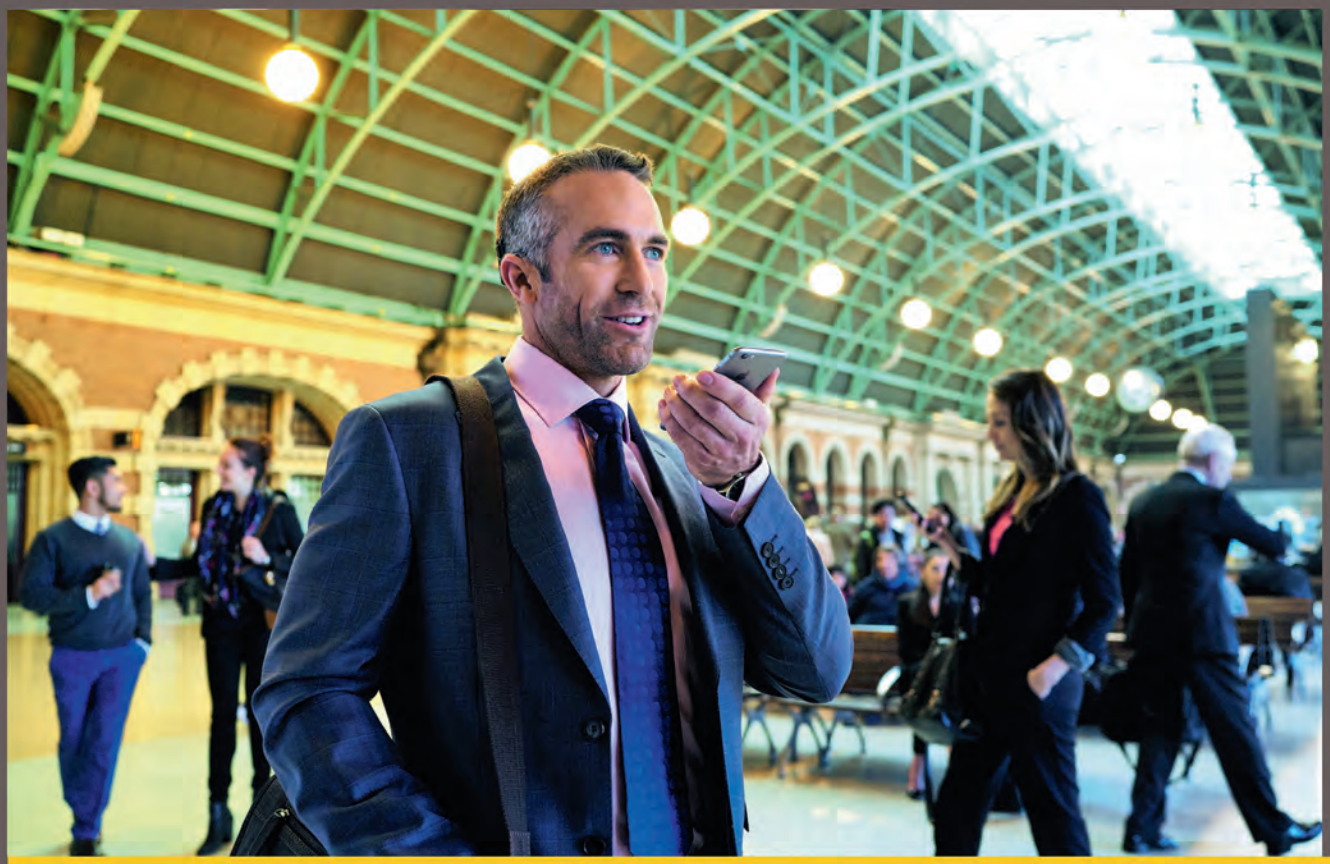
MRI slikanja so običajni postopki - zatorej, ko izbirate polžev vsadek za svojega otroka, izberite takšnega, ki omogoča MRI.

25961 r1.0

hearLIFE

*Samo SYNCHRONY polžev vsadek firme MED-EL ima oznako CE in dovoljenje FDA za 3.0T MRI slikanje brez odstranitve magneta, seveda ob upoštevanju vseh pogojev iz navodil za uporabo.

medel.com



NUCLEUS 7

Made for iPod iPhone iPad

Več informacij o novem zvočnem procesorju za polževe vsadke dobite v

Posluh za sluh d.o.o., Slušni center Ljubljana, Dimičeva 16, 1000 Ljubljana
T: 01 / 620 3684, GSM 031 / 737 363, info@posluh.si

Cochlear® PARTNER

posluh za sluh