



Lietuvos
mokslo
taryba

Šiame leidinyje pristatome Vilniaus universiteto mokslininkų atlikto mokslinių tyrimų projekto „Vaikų su kochleariniais implantais socialinės integracijos iššūkiai Lietuvoje“ (tyrimą finansavo Lietuvos mokslo taryba, sutarties Nr. S-MIP-17-111) rezultatus.

Vaikų kochlearinė implantacija Lietuvoje: rezultatai, iššūkiai, rekomendacijos

Mieli skaitytojai,

Moksliniai tyrimai rodo, kad kochlearinė implantacija (arba klausos implantacija) kartu su nuoseklia klausos lavinimo programa užtikrina sėkmingą kurčių vaikų socialinę integraciją. Lietuvoje kochlearinė implantacija atliekama nuo 1998 metų. Sudėtingas vaikų su klausos implantais socialinės integracijos procesas reikalauja betarpiško tėvų, gydytojų, socialinių pedagogų, psichologų, klausos terapeutų ir medicinos inžinierių bendradarbiavimo. Vaikų, naudojančių kochlearinius implantus, socialinė integracija pradėta nagrinėti tik pastaraisiais metais, o Lietuvoje ši sritis iš viso netyrinėta.

Vilniaus universiteto mokslininkų grupė 2017–2019 metais atliko tarpdisciplininį tyrimą, kurio tikslas – įvertinti vaikų su kochleariniais implantais socialinės integracijos problemas Lietuvoje. Remiantis tyrimo rezultatais parengtos vaikų su kochleariniais implantais socialinės integracijos sistemos tobulinimo rekomendacijos. Projekto empirinius pagrindus sudarė keletas informacijos šaltinių: visuomenės sveikatos statistika, sveikatos politikos dokumentai ir teisės aktai, vaikų su kochleariniais implantais audiologinių tyrimų duomenys, anketinės apklausos ir pusiau struktūruotų interviu duomenys.

Projekto vykdytojai dėkoja Vilniaus universiteto ir Santaros klinikų bendruomenės nariams, prisidėjusiems prie sklandaus projekto įgyvendinimo; įvairių sričių ekspertams, pateikusiems vertingų įžvalgų; visoms šeimoms, kurios sutiko dalyvauti tyrime ir pasidalijo savo unikalia patirtimi. Taip pat nuoširdi padėka reiškama bendrijos PAGAVA, Lietuvos kurčiųjų ir neprigirdinčiųjų ugdymo centro ir Linco (Austrija) Gailistingųjų brolių ligoninės kolektyvo nariams. Ypač dėkojame Rimai Sitavičienei, Aleksandrai Luckeviči ir Daivai Trečiokaitei Müllegger už konsultacijas ir palaikymą įgyvendinant projektą.

Projekto vykdytojai ir šio leidinio autoriai:

Eugenijus LESINSKAS (vadovas),

Daumantas STUMBRYŠ,

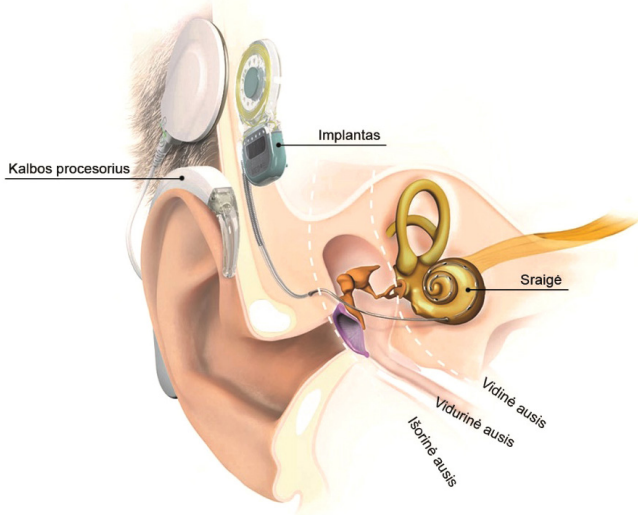
Jurga MATAITYTĖ-DIRŽIENĖ,

Jekaterina BYČKOVA.

Kochlearinė implantacija Lietuvoje*

Kas yra kochlearinė implantacija?

Kochlearinis implantas arba klausos implantas – tai elektroninis medicininis prietaisas, kuriuo kurtiesiems grąžinama klausa. Procesorius transformuoja aplinkos garsus į elektroninį signalą, o implanto elektrodas, įkištas į vidinėje ausyje esančią sraigę (lot. *cochlea*), perduoda šį signalą klausos nervui, toliau impulsas keliauja į smegenų žievę ir implantuotasis asmuo girdi.

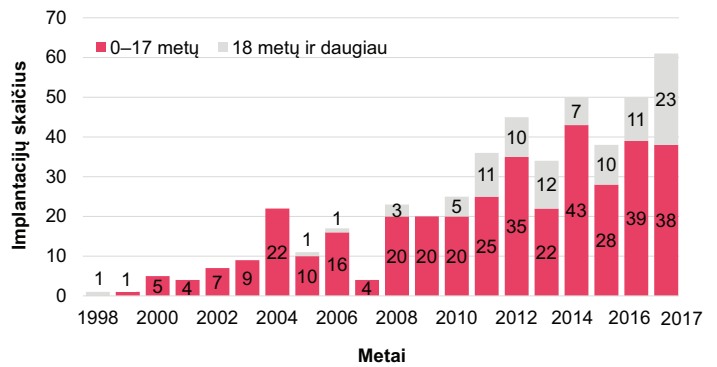


1 pav. Kochlearinis implantas. Šaltinis: www.medel.com.

Nuo vieno iki trijų vaikų iš tūkstančio gimsta turėdami didesnę ar mažesnę klausos sutrikimą (Smith ir kt. 2005). Siekiant tokiems vaikams laiku suteikti pagalbą, būtina kuo anksčiau nustatyti klausos sutrikimą. Neprigirdinčio ar kurčio vaiko smegenys negauna pakankamai garsinės informacijos iš aplinkos, todėl jose vyksta negrįžtami pakitimai, sutrinka kalbos formavimasis. Tyrimai rodo, kad kuo anksčiau vaikui, turinčiam įgimtą klausos sutrikimą, suteikiama pagalba, tuo geriau yra ne tik vaiko kalbos, bet ir bendrajai raidai. Kuo anksčiau vaikai pradeda naudoti klausos aparatus ar jiems atliekama kochlearinė implantacija, tuo jų raida artimesnė gerai girdinčiųjų raidai. Ypač svarbų vaidmenį, siekiant kuo anksčiau diagnozuoti sutrikimus, atlieka naujagimių klausos patikra. Visuotinė naujagimių klausos patikra – tai visų naujagimių klausos patikrinimas dar gimdymo namuose, siekiant kuo anksčiau nustatyti, kad naujagimiai turi įgimtą klausos sutrikimą, ir jiems padėti. Neatlikus naujagimių klausos patikros, kitais būdais neįmanoma nustatyti vaiko klausos sutrikimų pirmaisiais gyvenimo mėnesiais. Lietuvoje visuotinė naujagimių klausos patikra pradėta 2014 metais (Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro įsakymas 2013). Remiantis naujagimių patikros taisyklėmis, otoakustinės emisijos tyrimas turi būti atliekamas pirmosiomis naujagimio gyvenimo dienomis visose asmens sveikatos priežiūros įstaigose, teikiančiose akušerijos paslaugas. Higienos instituto duomenys rodo, kad 2017 metais 97,78 proc. visų Lietuvoje gimusių naujagimių buvo patikrinta klausa.

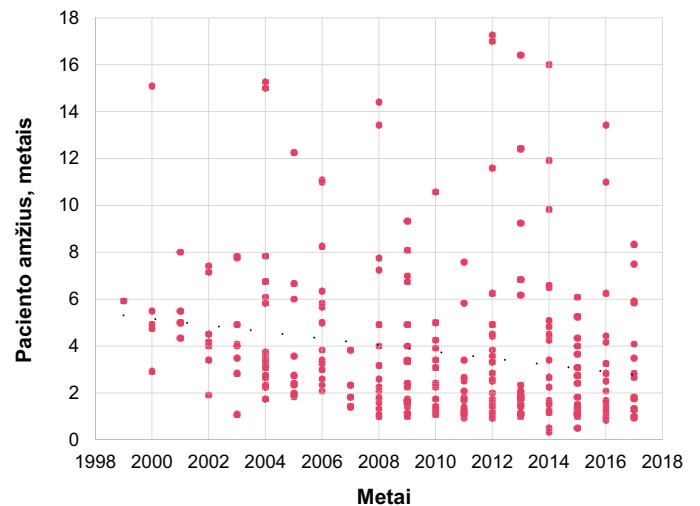
Kochlearinės implantacijos paplitimas Lietuvoje

Lietuvoje atliekamų kochlearinių implantacijų skaičius 2017 metais pasiekė 61, jos atliekamos dviejose – Kauno ir Santaros – klinikose, ir atliekamų implantacijų skaičius jose panašus. Iš viso nuo 1998 metų Lietuvoje atliktos 463 implantacijos: 234 – Kaune, 229 – Vilniuje. Kai kuriems pacientams atlikta abipusė implantacija. Nuo 1998 iki 2017 metų Lietuvoje iš viso implantuoti 377 asmenys. Dauguma – 79,48 proc. – kochlearinių implantacijų nagrinėjamu laikotarpiu Lietuvoje buvo atlikta vaikams iki 18 metų (1 pav.).



2 pav. Kochlearinių implantacijų skaičius Lietuvoje pagal amžių 1998–2017 metais

Pastaraisiais metais pradėdama atlikti vis daugiau implantacijų vyresnio amžiaus asmenims, kurie turi stiprų klausos sutrikimą arba visiškai apkursta senatvėje. Vaikams iki 18 metų pirmosios ausies kochlearinės implantacijos 1998–2017 metais buvo atliekamos vis jaunesniame amžiuje (2 pav.). Taigi galima daryti prielaidą, kad dėl 2014 metais įvestos visuotinės naujagimių patikros Lietuvoje kochlearinės implantacijos sistema artėja prie labiausiai išsivysčiusių šalių ir tarptautinių organizacijų užsibrėžtų



3 pav. Pacientų amžius pirmosios implantacijos metu
Šaltinis: *kochlearinių implantų gamintojų atstovybės Lietuvoje, Kauno ir Santaros klinikos*

kochlearinės implantacijos kokybės standartų (Moeller ir kt. 2012; British Cochlear Implant Group 2018).

Panaši tendencija užfiksuota ir nagrinėjant antrosios implantacijos pasiskirstymą pagal pacientų amžių. Antrosios kochlearinės implantacijos Lietuvoje pradėtos daryti 2009 metais, tačiau iki 2013 metų jų atlikta tik 10. Nuo 2014 metų, kai tiek pirmoji, tiek antroji implantacija tapo visiškai finansuojama Valstybinės ligonių kasos, implantacijų skaičius labai padidėjo. Pastaraisiais metais antrųjų implantacijų atliekama beveik tiek pat kiek ir pirmųjų. Dalis pacientų renkasi abipusę lygiagrečių implantaciją, kuri atliekama vienos operacijos metu. Be to, jaučiamas tam tikras kompensacinis efektas, kai antrąją implantaciją nusprendžia atlikti tie pacientai, kuriems pirmoji implantacija buvo atlikta dar galiojant ankstesnei kompensavimo tvarkai.

Paciento kelias kochlearinės implantacijos sistemoje

Idealus paciento kelias kochlearinės implantacijos sistemoje Lietuvoje, kai klausos sutrikimas nustatomas dar gimdymo namuose, pavaizduotas 4 pav. Jeigu klausos sutrikimas nustatomas ar atsiranda vėliau, paciento kelias atitinkamai keičiasi. Reikia atkreipti dėmesį, kad paciento kelias taip pat priklauso nuo to, ar laiku pacientas kreipiasi pagalbos į sveikatos apsaugos, socialinės apsaugos ir švietimo įstaigas. Kochlearinės implantacijos procesą galima suskaidyti į tris etapus: priešoperacinį, operacinį ir pooperacinį.

Anksčiau atlikti tyrimai rodo, kad geriausi klausos implantacijos rezultatai yra pasiekiami tose šalyse, kuriose yra sukurta integruota klausos implantacijos sistema, apimanti ankstyvą klausos sutrikimų diagnostiką, priešoperacinį pasiruošimą, chirurginę implantacijos procedūrą ir visapusišką medicininę, pedagoginę, techninę, psichologinę, socialinę

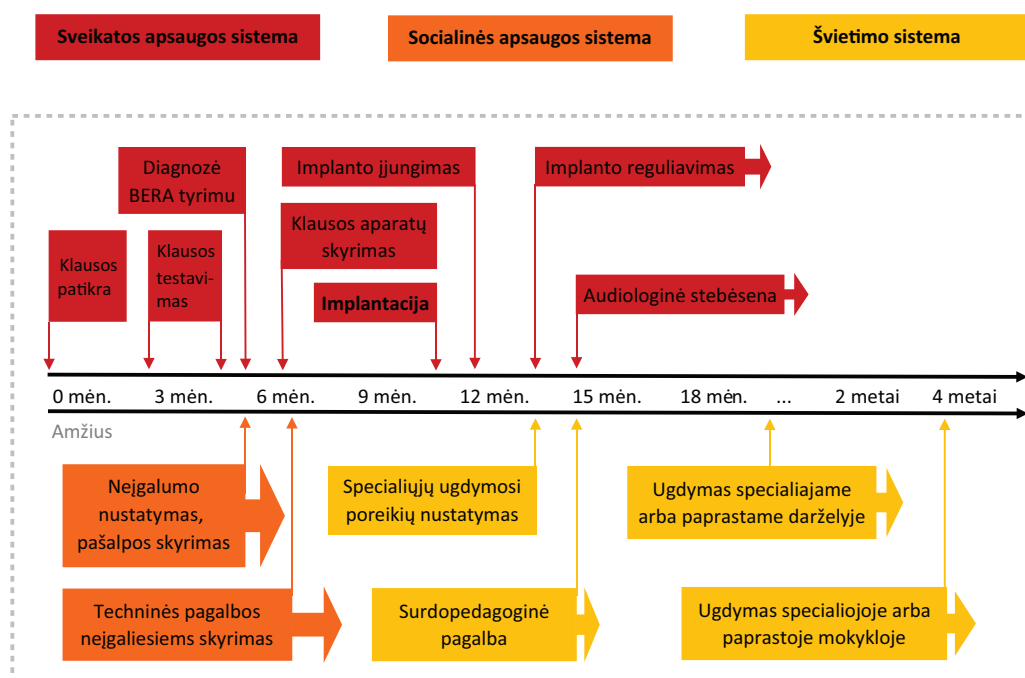
bei finansinę pagalbą po implantacijos (Moeller ir kt. 2013). Nors Lietuvoje vaikų kochlearinė implantacija atliekama daugiau nei du dešimtmečius, iki šiol mūsų šalyje klausos implantacijos sistema yra fragmentuota, ribotas skirtingų sistemoje dalyvaujančių institucijų bendradarbiavimas.

Apibendrinimas

Mokslinių tyrimų duomenys rodo, kad kochlearinė implantacija sukuria sąlygas visapusiškai implantuoto asmens socialinei integracijai: mokytis bendrojo lavinimo mokyklose, įgyti profesiją, dirbti atviroje darbo rinkoje, ir gerokai sumažina valstybės išlaidas kurčio asmens ugdymui bei integracijai. Kochlearinė implantacija taip pat turi didelį teigiamą poveikį kurčio asmens gyvenimo kokybei.

Beveik prieš dvidešimt metų Lietuvoje pradėtos kochlearinės implantacijos sudarė sąlygas girdėti ir socialiai integruotis į girdinčiųjų visuomenę beveik 400 Lietuvos gyventojų. Nuo 2014 metų kasmet yra finansuojama apie 50 kochlearinių implantacijų, jų išlaidas visiškai padengia Valstybinė ligonių kasa. Absoliučią daugumą implantuojamų asmenų sudaro vaikai iki 18 metų. Pastaraisiais metais implantuojamų vaikų amžius mažėjo, taip buvo sudaromos sąlygos sėkmingai kurčių vaikų raidai ir integracijai į visuomenę. Svarbu pažymėti, kad pastaraisiais metais gerokai padidėjo vyresnio amžiaus asmenų kochlearinių implantacijų skaičius. Vis dėlto, remiantis kai kurių Vakarų Europos šalių patirtimi, galima teigti, kad vyresnio amžiaus gyventojų grupės klausos implantacijos poreikis patenkinamas labai mažai.

* Publikacija parengta straipsnio *Mataitytė-Diržienė, J., Stumbrys, D., Byčkova, J., Lesinskas, E., 2018. Kochlearinė implantacija Lietuvoje: paplitimas ir sistemos apžvalga. Socialinė teorija, empirija, politika ir praktika, 17, pp. 132–148 pagrindu.*



4 pav. Paciento kelias kochlearinės implantacijos sistemoje Lietuvoje
Pastaba. Stačiakampiai su rodyklėmis rodo proceso tęstinumą.

Vaikų kochlearinės implantacijos rezultatai Lietuvoje*

Klausos implantacijos rezultatai ir jų tyrimai pasaulyje

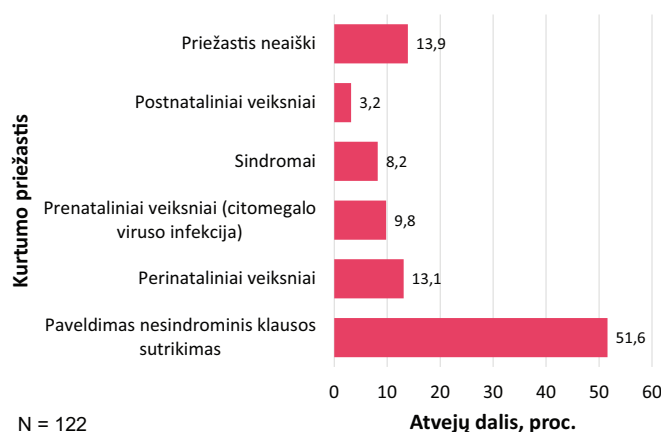
Pasaulio sveikatos organizacijos duomenimis, 2018 metų kovą apie 466 milijonams žmonių visame pasaulyje buvo diagnozuotas klausos sutrikimas, 34 milijonai iš jų buvo vaikai. Garsinės informacijos stoka ankstyvoje vaikystėje sutrikdo kurčių vaikų klausos sistemos vystymąsi, nes, nepatirdami akustinės stimuliacijos, smegenų klausos centrai persitvarko priimti informaciją per kitus jutimus (pvz., regos) (Sharma, Glick 2016). Pasibaigus kritiniam centrinės klausos sistemos vystymosi laikotarpiui, klausos centrai smegenų žievėje jau nebegali apdoroti garsinės informacijos (Nishimura ir kt. 1999). Svarbu, kad laikotarpis nuo abipusio kurtumo pradžios iki klausos reabilitacijos klausos aparatais arba kochleariniais implantais būtų kuo trumpesnis (Nicholas, Geers 2007). Klausos sutrikimas turi ilgalaikių padarinių vaiko ir jo šeimos gyvenimui. Labiausiai kurtumas veikia sakytinės kalbos raidą. Tai riboja kasdienį bendravimą, menkina mokymosi galimybes ir raštingumą, dėl to ne tik nukenčia vaiko mokymosi pasiekimai ir galimybė ateityje įsidarbinti, bet ir kyla psichosocialinių problemų.

Klausos implantacijos rezultatai yra plačiai nagrinėjami moksliniuose tyrimuose. Jų rezultatai rodo, kad klausos implantacija ne tik sudaro sąlygas girdėti, bet ir palankiai veikia kalbos vystymąsi, gerina mokymosi pasiekimus, galimybes įsidarbinti ir gyvenimo kokybę. Visuomenė patiria ekonominę naudą dėl sumažėjusių išlaidų kurčių asmenų mokslui ir padidėjusio kurčiųjų darbo našumo (Bond ir kt. 2009). Vis dėlto yra didelė individualių pasiekimų įvairovė kalbos suvokimo ir kalbos išsivystymo srityse (Geers ir kt. 2011; Tobey ir kt. 2013). Įrodyta, kad vaiko amžius operacijos metu yra svarbiausias veiksnys, lemiantis pooperacinius rezultatus. Kuo jaunesniam vaikui atliekama operacija, tuo geresni būna jos rezultatai (Nikolopoulos ir kt. 1999; Dettman ir kt. 2016). Ne mažiau svarbūs yra ir kiti veiksniai: vidiniai biologiniai – kurtumo etiologija ir vaiko intelektas; išoriniai techniniai – implanto savybės, implanto programavimas; socialiniai – specialiojo ugdymo galimybės, tėvų įsitraukimas – pagalba mokantis, ir kiti (Driver, Jiang 2017). Žinant įtaką darančius veiksnius, lengviau prognozuoti konkretaus paciento rezultatus, o šeimai tai leidžia išsikelti realius lūkesčius bei planuoti gydymą ir reabilitaciją po kochlearinės implantacijos taip, kad būtų pasiekta maksimali nauda (Peterson ir kt. 2010).

Klausos sutrikimų priežastys

Iki šiol Lietuvoje vertinti tik ankstyvieji klausos implantacijos rezultatai, o ilgalaikiai rezultatai – kalbos suvokimas, kalbos raida, integracija į bendrojo lavinimo įstaigas – nebuvo tiriami. Nebuvo nagrinėta ir kurtumo priežastys (etiologija),

ausies radiologinė anatomija, socialiniai veiksniai. Žinoma, kad nuo pusės iki dviejų trečdalių įgimto klausos sutrikimo atvejų lemia paveldėjimas. Likusią dalį sudaro nepaveldėtas, t. y. aplinkos veiksnių sukeltas arba nežinomos kilmės, klausos sutrikimas (Chan, Chang 2014). Dėl skirtingose populiacijose pasireiškiančių geografinių, etninių, socialinių, medicininių, genetinių veiksnių formuojasi unikalus kurtumo etiologijos profilis. Šio tyrimo metu buvo pirmą kartą nustatytas Lietuvos vaikų su klausos implantais kurtumo etiologinis profilis (5 pav.). Dažniausia kurtumo priežastis – paveldimas nesindrominis klausos sutrikimas – nustatytas 51,6 proc., perinataliniai veiksniai – 13,1 proc., prenataliniai veiksniai, t. y. įgimta citomegalo viruso infekcija, – 9,8 proc., sindromai – 8,2 proc., postnataliniai veiksniai – 3,3 proc. vaikų. Galima pasidžiaugti, kad liko neiški tik 14 proc. vaikų kurtumo priežastis. Tai santykinai mažas rodiklis, palyginti su gautu kitų autorių atliktais tyrimais, – juose šis rodiklis siekia apie 30–40 proc. (Petersen 2015).



5 pav. Vaikų su kochleariniais implantais kurtumo priežastys

Naujagimių klausos patikra – gerų rezultatų laidas

Tyrimo dalyvių grupę sudarė 122 vaikai, kuriems buvo atlikta viena arba dvi kochlearinės implantacijos operacijos Vilniaus universiteto ligoninės Santaros klinikų Ausų, nosies, gerklės ir akių ligų centre. Tyrimo dalyvių imtis sudarė 43,1 proc. bendros Lietuvos kurčių vaikų, kuriems klausos implantacija buvo atlikta nuo 1999 metų iki 2017 metų pabaigos, populiacijos. Analizuodami bendrąsias tyrimo dalyvių charakteristikas nustatėme, kad maždaug pusė vaikų (46,7 proc.) nešioja du implantus. Tiriamosios grupės vaikų vidutinis amžius operacijos metu buvo 32,5 mėnesio, o dauguma jų buvo operuoti iki antrojo gimtadienio. Atskirai analizuojant vaikų, operuotų po 2014 metų, grupę, nustatyta, kad vaikų amžius pirmosios implantacijos metu sumažėjo iki 14,6 mėnesio. Šis faktas patvirtina, kad visuo-

tinė naujagimių klausos patikra, kuri pradėta 2014 metais, užtikrino ankstyvą įgimtų klausos sutrikimų diagnostiką. Gauti rezultatai rodo, kad pirmosios implantacijos amžiaus rodikliai Lietuvoje yra panašūs į kitų Europos šalių rodiklius (Bruijnzeel ir kt. 2017).

Klausos lavinimas ir pažangos stebėseną

Anksčiau atlikti tyrimai rodo, kad reguliarius individualūs klausos ir kalbos lavinimo užsiėmimai su patyrusiu specialistu yra ypač svarbūs sėkmingam klausos lavinimui (Hansson ir kt. 2018). Mūsų tyrimo metu atliktos anketinės apklausos rezultatai rodo, kad surdopedagogo paslaugų prieinamumas Lietuvoje buvo ribotas. Geras pagalbos prieinamumas buvo tik 50 proc. vaikų, vidutiniškas – 30 proc., o blogas – 20 proc. vaikų. Be darbo su surdopedagogu, svarbios ir reguliarios konsultacijos klausos implantacijos centre. Po operacijos klausos implantacijos centre pakankamai lankėsi tik 43 proc. tyrime dalyvavusių šeimų, 37 proc. šeimų lankėsi nepakankamai, o beveik 20 proc. šeimų klausos implantacijos centre lankėsi tik vieną kartą arba neatvyko visai. Mokslininkai ir praktikai pabrėžia lankymosi klausos implantacijos centre svarbą (Sorkin 2013; Moeller ir kt. 2013). Pooperacinės stebėsenos metu yra nustatomas apsilankymų klausos implantacijos centre grafikas, sudaromas sąlygos stebėti ir vertinti vaiko klausos raidą. Mūsų tyrimo metu nustatyta, kad pusė šeimų, auginančių vaikus su klausos implantais, aktyviai dalyvavo lavinant vaiką. Apie 30 proc. šeimų dalyvavimas buvo pasyvus, o penktadalis šeimų nedalyvavo lavinant vaiką. Dauguma tėvų, bendraudami su vaiku, vartojo tik sakytinę kalbą (apie 70 proc.), apie ketvirtadalis šeimų vartojo ir sakytinę, ir gestų kalbą, ir tik 5 proc. šeimų su vaiku bendravo vien gestų kalba.

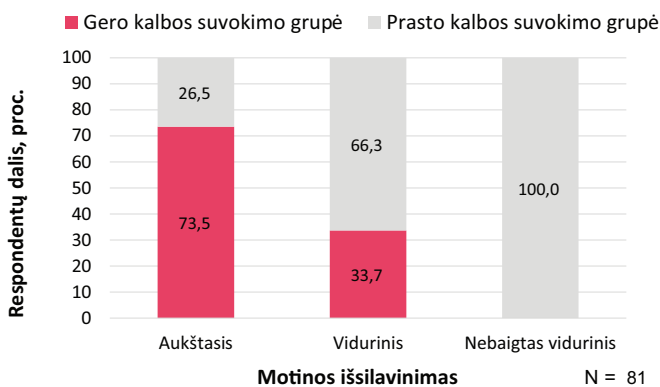
Kas lemia gerus rezultatus?

Vertinant klausymosi įgūdžius nustatyta, kad, praėjus vidutiniškai penkeriems metams po operacijos, daugiau kaip 40 proc. implantuotųjų galėjo kalbėtis telefonu su pažįstamu pašnekovu. Vertinant kurčių vaikų su klausos implantais kalbos suprantamumą, paaiškėjo, kad 41 proc.

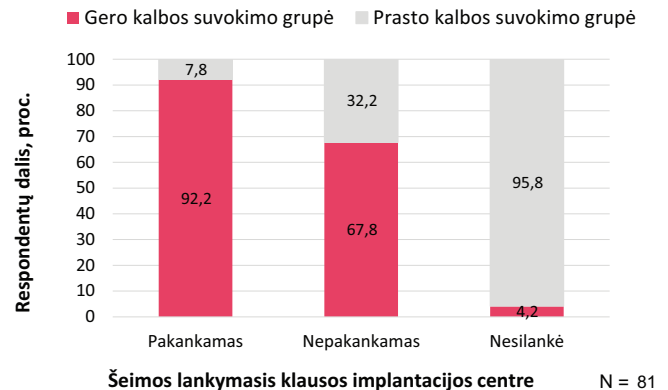
vaikų kalba kasdienės veiklos metu yra suprantama visiems klausytojams. Vertinant kalbos suvokimą kalbinės audiometrijos metodu nustatyta, kad puikų ir gerą kalbos suvokimo lygį pasiekė daugiau kaip 50 proc. vaikų, vidutinį – 20 proc., prastą ir labai prastą – 20 proc. vaikų ir 5 proc. vaikų negalėjo būti tiriami atvirojo tipo kalbinės audiometrijos metodu. Šie rezultatai pasiekti vertinant vyresnių nei penkerių metų ir operuotų mažiausiai prieš dvejus metus vaikų, neturinčių sunkios negalios, kalbos suvokimą. Vertinant kalbėjimo ir kalbos pasiekimus nustatyta, kad pusė tyrimo dalyvių pasiekė labai gerą ir gerą, ketvirtadalis – patenkinamą ir mažiau nei ketvirtadalis – nepatenkinamą kalbos raidos lygį.

Tyrimo metu, nustatant prognostinius veiksnius, atlikta vienaveiksnė regresinė analizė parodė, kad klausos implantus naudojančių vaikų ir kalbos suvokimo, ir kalbos raidos rezultatai daugiausia yra susiję su vaiko šeimos bei ugdymo ir lavinimo veiksniais. Daugiaveiksnės žingsninės regresijos metodu nustatyta, kad amžius operacijos metu, pooperaciniai klausos slenksčiai naudojant kochlearinius implantus ir kaulinio sraigės nervo kanalo spindis yra nepriklausomi kalbos suvokimo prognostiniai veiksniai, o kalbos raidos rezultatai priklauso nuo tėvų dalyvavimo lavinant vaiką ir surdopedagoginės pagalbos prieinamumo.

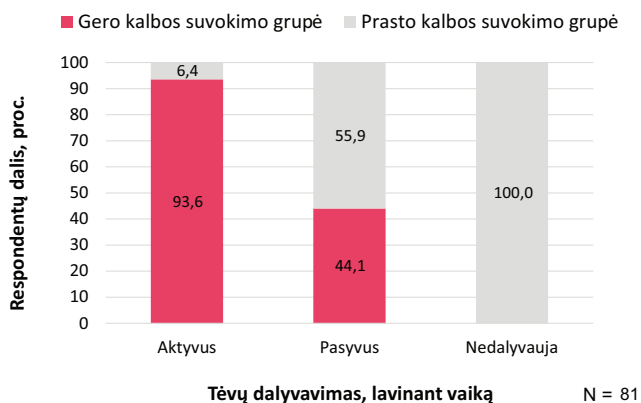
Nustatyta, kad po klausos implantacijos klausos ir kalbos raidos rezultatams įtakos turėjo daug socialinių veiksnių. Pabrėžtinai stiprus su šeima ir klausos lavinimu susijusių veiksnių – tėvų išsilavinimo lygio, šeimos lankymosi klausos implantacijos centre dažnio, tėvų dalyvavimo, lavinant vaiką, surdopedagoginės pagalbos prieinamumo – vaidmuo vaikų kalbos raidai. Vaikai, kurių šeimos buvo aktyviau įsitraukusios į klausos lavinimo procesą, dažniau patekdavo į gero kalbos suvokimo vaikų grupę, palyginti su vaikais, kurių šeimos pasyviai dalyvavo vaiko ugdyme (6, 7, 8, 9 pav.). Svarbu pažymėti, kad nepalankūs šeimos veiksniai gali būti kompensuoti šviečiant ir įtraukiant tėvus į klausos abiliacijos procesą (Holt ir kt. 2013).



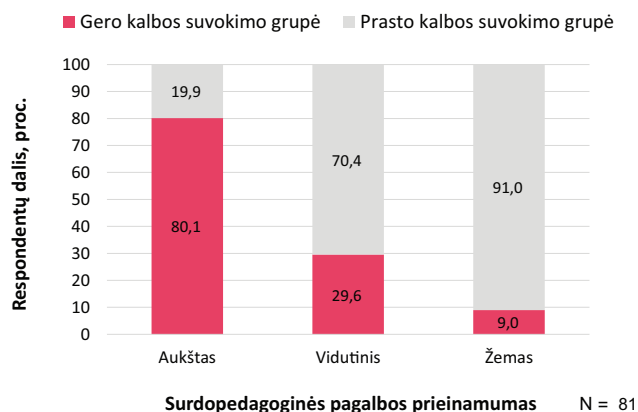
6 pav. Vaikų kalbos suvokimo grupės pagal motinos išsilavinimo lygį



7 pav. Vaikų kalbos suvokimo grupės pagal šeimos lankymosi klausos implantacijos centre dažnį



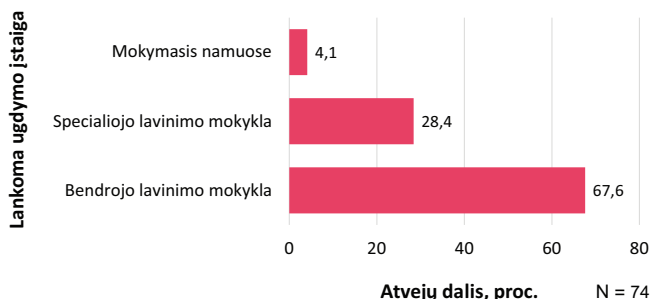
8 pav. Tėvų dalyvavimas, lavinant vaiką, pagal kalbos suvokimo grupę



9 pav. Surdopedagoginės pagalbos priėmimas skirtingo kalbos suvokimo lygio grupėse

Integracija į bendrojo ugdymo sistemą

Dalyvavimas bendrojo ugdymo sistemoje yra svarbus vaikų su klausos implantais socialinės integracijos rodiklis. Nustatėme, kad beveik du trečdaliai tyrime dalyvavusių mokyklinio amžiaus vaikų lankė bendrojo lavinimo mokyklą, trečdalis – specializuotą neprigirdinčiųjų ir kurčiųjų mokyklą (10 pav.). Net 70 proc. tyrime dalyvavusių vaikų bendrojo lavinimo mokyklose mokėsi pagal bendrąją programą, likę – pagal pritaikytą ar individualizuotą programą. JAV atlikto tyrimo duomenys parodė, kad 75 proc. kurčių vaikų, naudojančių kochlearinius implantus, lanko



10 pav. Lankoma ugdymo įstaiga

bendrojo lavinimo mokyklą (Geers ir kt. 2011). Austrijoje šis rodiklis siekia daugiau nei 80 proc. (Huber 2013). Taigi Lietuvos kochlearinės implantacijos rezultatai panašūs į kitų Vakarų šalių rezultatus. Svarbu pažymėti, kad klausos implantus naudojančios ir bendrojo lavinimo mokyklose besimokantys vaikai pasiekia aukštesnių akademinų rezultatų, palyginti su specialiojoje mokykloje besimokančiais vaikais (Langereis, Vermeulen 2015).

Apibendrinimas

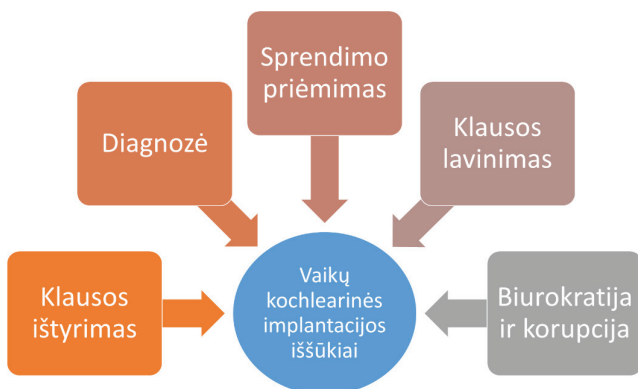
Apibendrinant atlikto tyrimo rezultatus, galima teigti, kad Lietuvoje atliekama klausos implantacija užtikrina daugumos vaikų integraciją į bendrojo lavinimo sistemą. Vis dėlto vaikų klausos ir kalbos raidos rezultatų skirtumai gana dideli, o jiems didžiausią poveikį turi veiksniai, susiję su klausos lavinimu ir šeimos socialine ekonomine padėtimi. Šio tyrimo rezultatai turi svarbią mokslinę ir praktinę reikšmę Lietuvoje tobulinant į šeimą orientuotą pagalbą vaikams, naudojančioms klausos implantus.

* Straipsnis parengtas J. Byčkovos disertacijos „Vaikų kochlearinės implantacijos funkciniai rezultatai ir prognostiniai veiksniai“, apgintos 2019 metais Vilniaus universitete, pagrindu.

Vaikų kochlearinės implantacijos iššūkiai: tėvų patirtys ir ekspertų įžvalgos

Tyrimo metu buvo atlikti 9 pusiau struktūruoti giluminiai interviu su tėvais, auginančiais vaikus, naudojančius kochlearinius implantus, ir 13 pusiau struktūruotų interviu su ekspertais, dirbančiais kochlearinės implantacijos srityje. Interviu dalyvavo medikai, kurčiųjų ir jų tėvų organizacijų atstovai, socialiniai darbuotojai, mokytojai, surdopedagogai, implantų gamintojų atstovai. Remiantis šeimų, auginančių vaikus su kochleariniais implantais, ir ekspertų patirtimi, buvo identifikuoti vaikų su kochleariniais implantais socialinės integracijos iššūkiai.

Naudojant teminę turinio analizę, buvo išskirtos 5 temų grupės: klausos ištirimas, diagnozė, sprendimo priėmimas, klausos lavinimas, biurokratija ir korupcija (11 pav.). Toliau aprašytos kiekviena iš šių grupių ir pateiktos šias grupes iliustruojančios ekspertų ir tėvų citatos.



11 pav. Temų grupės, išskirtos atlikus teminę turinio analizę

Klausos ištirimas

Giluminių interviu su tėvais metu paslaugų trūkumas ir informacijos prieinamumas buvo minėti kaip vieni iš pagrindinių implantacijos iššūkių. Tiek ekspertai, tiek tėvai teigė, kad ankstyva diagnozė – vienas svarbiausių veiksnių, galinčių užtikrinti problemos sprendimą laiku. Mama, auginanti du berniukus su klausos implantais, pasidalijo savo šeimos patirtimi:

Kai paaiškėjo, kad jis stipriai neprigirdi, jam buvo 2 metai kažkur. Kai gimė antras vaikas, aišku, aš jau tada spaudžiau, screening'o nebuvo dar, tos naujagimių patikros vadinamos, nieko nebuvo. Aš, aišku, vis tiek spaudžiau, kad darytų. Ir irgi, lyg nepraejo, čia praeis, bet tada mes diagnozę turėjom po 3 mėnesių. Didysis klausos aparatus užsidėjo būdamas 2,5 metų maždaug, o mažasis pusės metų. Tai skirtumas yra tikrai labai didelis... (M1).

Diagnozė

Interviu metu išryškėjo, kad problemos susijusios su gydymo įstaigų išteklių trūkumu ir personalo pasirengimu pranešti

diagnozė. Žinia apie vaiko kurtumą dažnai pakeičia ne tik vaiko, bet ir visos šeimos gyvenimą. Todėl personalas, kuris praneša šią informaciją, turėtų būti specialiai tam paruoštas. Tėvai dalijosi skaudžiomis patirtimis, su kuriomis jiems teko susidurti, kai išgirdo diagnozę:

„BERA“ tyrimo tai gal net kokį mėnesį laukėm. Skausmingai jis ten mums praėjo, gal ir organizuotumas ten toks nelabai buvo... <...> [Klinikų pavadinimas] to nebuvo, viskas kitaip buvo. [Klinikos pavadinimas] ten tie visi atsakymai buvo koridoriuj, prie visų žmonių, o mums tada labai jautru buvo, tai vat... (T1).

Ta žinia tikrai yra žiauri tėvams. Tai, kaip ji yra pasakoma tėvams... <...> Realiai, tai net negirdi beveik tos informacijos, neatsimeni, nežinau kaip kam, aišku. Bet tada grįžti namo ir tada tik viskas pradeda ateidinėti, visa a informacija. <...> Čia tikrai ta diagnozė yra baisiausia, ką tėvai gali išgirsti (M1).

Tyrimai rodo, kad geriausi klausos implantacijos rezultatai yra pasiekiami tose šalyse, kurios turi integruotą kochlearinės implantacijos sistemą, kuriose sveikatos, socialinės ir švietimo paslaugos teikiamos koordinuotai. Kai kurie ekspertai įvardijo tokių paslaugų trūkumą Lietuvoje:

Arba, kad būtų žmogus, kuris, sužinojęs, kad atsirado toks vaikas, kad atsirastų kažkokia ar mobili grupė, ar kažkoks telefono numeris, kur tu galėtum skambinti ir klausti, kur tau eiti, ką daryti ir pan. Vat problema yra ta, kad nėra sureguliuotas šitas mechanizmas ir tėvai, gavę tokią diagnozę, nėra siunčiami į kažkokį tašką, kur tau suteiks visą reikiamą informaciją (E7).

Sprendimo priėmimas

Sužinoję diagnozę vaiko tėvai turi priimti svarbius sprendimus, nulemsiančius visą tolesnį vaiko gyvenimą: ar implantuoti, kokį implantą pasirinkti, ar mokyti gestų kalbos, kokį darželį, mokyklą pasirinkti. Interviu metu tėvai įvardijo, kad, atsižvelgiant į šių sprendimų reikšmę, jiems trūksta informacijos apie pasirinkimų galimybes ir apie vienokių ar kitokių pasirinkimų rezultatus ir pasekmes. Spręsti, implantuoti vaiką ar ne, paliekama tėvams, ir tik nuo jų iniciatyvumo priklauso, kokią informaciją ir iš kokių šaltinių jie gaus apie kalbos lavinimo galimybes su implantu ar be jo. Kai kurie tėvai sakė susidūrę ir su atkalbinėjimu nuo operacijos:

Daug kas atkalbinėjo po to ir [organizacijos pavadinimas]. „Ką jūs čia galvojat? Jūs vaiką sužalosit.“ Vienu žodžiu, pasidarys ten, ale, psichinis. Nesąmones, sakau, skiedžia [organizacijos pavadinimas]... (M3).

Interviu metu tėvai kalbėjo apie emocinės paramos svarbą krizinėje situacijoje. Diagnozė, kad vaikas kurčias, tėvams ir kitiems šeimos nariams dažnai sukelia didelius emocinius

išgyvenimus. Kalbinti tėvai sakė, kad jiems būtų buvusi reikalinga psichologinė pagalba sužinojus diagnozę ir priimant sprendimus:

Aš manau, kad būtų reikėję, nes aš ten tokioj depresijoj buvau, nu man būdavo darbas, jau dabar aš kaip atsimenu, aišku, nu, šeima labai palaikė. Mama atvažiavo, sesuo parskrido iš Amerikos, net per implantaciją jinai man tris mėnesius buvo kartu. Tai psichologo pagalba būtų pravertus tikrai (M4).

Tėvai nurodė, kad daugiausia informacijos jie rasdavo internete arba bendraudami su kitomis su kurtumu ir implantacija jau susidūrusiomis šeimomis. Kai kurie ekspertai teigė, kad mokslu grįstos informacijos trūkumas – tai dar vienas iššūkis šeimoms priimant sprendimą dėl kochlearinės implantacijos:

Surdopedagogai Lietuvoje, ypatingai rajonuose, tai jie labai nuteikinėja prieš kochlearinę implantaciją, labai. Aš net žinau rajonus, nes ten po vieną surdopedagogą yra, kurie tiesiog įneša papildomo nerimo tėvams, kad tai blogai, suparalyžiuos, bus nervuotas, visam gyvenimui galvos skausmai išsivystys (E5).

Klausos lavinimas

Po operacijos šeimos susiduria su dar viena užduotimi – vaiko klausos abilitacija ir lavinimu. Tyrime dalyvavę ekspertai teigė, kad dalis tėvų turi klaidingą lūkestį, jog tam, kad vaikas galėtų kalbėti ir girdėti, pakaks medicininės intervencijos – įdėti implantą. Tačiau klausos abilitacija ir lavinimas yra ilgalaikis, ne vienus metus trunkantis procesas, į kurį, siekiant geriausio rezultato, reikalingas didelis tėvų įsitraukimas. Profesionalai, surdopedagogai negali padaryti viso darbo, pagrindinis klausos lavinimas vyksta vaiko artimiausioje aplinkoje – šeimoje, namuose. Tėvams, pasak kalbintų ekspertų, čia tenka didžiulė atsakomybė. Dauguma tėvų teigė susidūrę su informacijos trūkumu – ką daryti po operacijos, kaip lavinti vaiko klausą, kur kreiptis pagalbos, kokios, be surdopedagogo paslaugų, yra kitos galimos pagalbos priemonės.

Tuo metu ką daryti po implantacijos žinojau tikrai tiek, kad, jeigu nedirbsi, nieko nebus, bet su kuo kalbėti ir, ir, ir kur kreiptis, iš tikrųjų jokios informacijos nebuvo (M2).

Kita svarbi problema, apie kurią kalbėjo tėvai, buvo ribotas paslaugų prieinamumas. Tiek tėvai, tiek ekspertai teigė, kad socialinių ir kalbos lavinimo paslaugų ypač trūksta Lietuvos regionuose. Kai kurie tėvai sakė, kad paslaugų prieinamumas buvo vienas iš prioritetų renkantis šeimos gyvenamąją vietą:

Pavyzdžiui, mūsų vienas iš planų buvo apsigyventi [gimtajame mieste], nes aš pati iš [ten], tai lyg ir turėtume

kur gyventi, viską. Bet aš atsisakiau kategoriškai vien dėl to, kad nėra tos jokios socialinės pagalbos (M1).

Biurokratija ir korupcija

Dar viena sunkumų, su kuriais susiduria tėvai, grupė yra biurokratinės kliūtys valstybės institucijose. Turėdami oficialią diagnozę, tėvai gali kreiptis į Neįgalumo ir darbingumo nustatymo tarnybą dėl neįgalumo lygio nustatymo vaikui. Nustačius neįgalumo lygį, galima gauti atitinkamas paslaugas ir išmokas vaiko specialiesiems poreikiams kompensuoti. Dėl sąlyginai naujos medicininės procedūros ir nesusiformavusios praktikos nustatant negalios lygį vaikams, naudojantiems kochlearinius implantus, dalis tėvų susidūrė su biurokratinėmis kliūtimis ir netgi, jų teigimu, korupcija:

Tai jam nustatė žemą negalią, nors pagal visus ten tuos parametrus turėjo nustatyti vidutinę ir, atsimenu, nustatė dviem metam ir aš ten aiškinau, kad jam ten niekas nesikeis niekada ir negalios lygis tai yra kompensacinė priemonė, tai apskundžiau tą sprendimą. Apskundžiau, įsižeidė, kad apskundžiau, tai išvis panaikino tą negalią. Reikia tokią ilgą procedūrą nueiti, kad tavo vaikas gautų tai, kas priklauso (M2).

Savo ruožtu ekspertai, dalyvavę tyrime, teigė, kad jiems taip pat trūksta informacijos, nes klausos lavinimas patenka į kelių sričių – sveikatos apsaugos, švietimo ir socialinės apsaugos – atsakomybės lauką. Bendradarbiavimo ir bendros tvarkos, kaip turėtų vykti abilitacijos ir lavinimo procesas, kur medikai turėtų nukreipti šeimas po operacijos, nėra:

Net nėra jokios nacionalinės duomenų bazės, nėra jokių gairių, <...>, o tai reiškia, kad jeigu aš nesidomiu, tai manęs niekas ir neverčia naujoviškai diagnozuoti ar gydyti. <...> O tuo labiau kalbant apie socialinę reabilitaciją, integraciją, nežinau aš tokių nei nurodymų, nei gairių, nu tikrai, savieiga pas mus yra Lietuvoje (E5).

Apibendrinimas

Apibendrinant tėvų ir ekspertų patirtis, galima teigti, kad labiausiai Lietuvos kochlearinės implantacijos sistemai trūksta integracijos ir koordinacijos tarp sveikatos apsaugos, socialinės apsaugos ir švietimo sistemų. Visi kalbinti tėvai ir ekspertai sakė, jog tam, kad implantacijos rezultatai būtų optimalūs, labai padėtų vienos koordinuojančios institucijos ar bent specialisto, kuris žinotų visus implantacijų atvejus, stebėtų abilitacijos eigą ir suteiktų šeimoms informaciją, buvimas. Šiuo metu ribotas būtinų pooperacinio implantacijos etapo paslaugų prieinamumas ir informacijos apie šias paslaugas trūkumas gali būti įvardyti kaip vieni iš svarbiausių implantuotų vaikų socialinės integracijos iššūkių.

Kochlearinės implantacijos sistemos tobulinimo rekomendacijos

Remdamiesi mokslinių tyrimų projekto „Vaikų su kochleariniais implantais socialinės integracijos iššūkiai Lietuvoje“ rezultatais, tarptautiniais dokumentais ir kitų autorių tyrimais, suformulavome šias praktines rekomendacijas, kaip tobulinti Lietuvos kochlearinės implantacijos sistemą:

1. **Diagnozė.** Rekomenduojama apmokyti ligoninių personalą, kaip tinkamai suteikti informaciją tėvams atlikus naujagimių klausos patikrą ir nustačius klausos sutrikimo ar visiško kurtumo diagnozę. Tikslinga parengti mokslu grįstą informacinę medžiagą apie naujagimių klausos patikrą, galimus sprendimus nustačius klausos sutrikimą.
2. **Klausos aparatų kompensavimas.** Rekomenduojama didinti klausos aparatų įsigijimo išlaidų kompensacijas. Šiuo metu kompensuojama klausos aparatų įsigijimo kainos dalis neužtikrina tinkamos klausos įrangos prieinamumo mažas ir vidutines pajamas gaunančioms šeimoms. Ši priemonė ypač svarbi siekiant laiku suteikti pagalbą diagnozavus klausos sutrikimą.
3. **Sprendimas atlikti implantaciją.** Prieš priimant sprendimą skirti kochlearinę implantaciją, rekomenduojame vertinti ne tik medicininius, bet ir kalbos raidos bei socialinius veiksnius, kurie gali turėti įtakos implantacijos rezultatams. Todėl, siekiant optimalių klausos abiliacijos rezultatų, į sprendimo dėl kochlearinio implanto skyrimo procesą rekomenduojame pagal poreikį įtraukti ne tik medicinos gydytojus, kaip reglamentuota Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro patvirtintoje tvarkoje, bet ir kitus specialistus (surdopedagogą, audiologą, socialinį darbuotoją), kurie dalyvauja vaikų su klausos implantais lavinimo procese. Tai leistų vertinti ne tik chirurginės operacijos rezultatų prognozę, bet ir laukiamus klausos abiliacijos galimybes ir rezultatus.
4. **Informacijos prieinamumo užtikrinimas ir korupcijos prevencija.** Užtikrinti informacijos prieinamumą tėvams, renkantis klausos implanto gamintoją ir alternatyvias klausos reabilitacijos galimybes. Rekomenduojama pakeisti implanto gamintojo pasirinkimo tvarką taip, kad pacientas ar jo atstovas išreikštų savo valią raštu ir ją pateiktų tiesiogiai Valstybinei ligonių kasai, taip išvengiant galimo vieno gamintojo protegavimo. Taip pat rekomenduojama viešai skelbti informaciją, kiek skirtingų gamintojų implantų implantuojama Santaros ir Kauno klinikose. Viešumas ir implantų gamintojų pasirinkimo tvarkos supaprastinimas užtikrintų proceso skaidrumą ir optimalius klausos implantacijos rezultatus.
5. **Informacija tėvams.** Prieš klausos implantaciją būtina informuoti tėvus apie šeimos vaidmenį klausos abiliacijos ir lavinimo procese. Atlikto tyrimo rezultatai rodo, kad tiek motinos, tiek tėvo įsitraukimas į klausos lavinimo veiklą buvo vienas iš svarbiausių veiksnių, kurie lėmė klausos abiliacijos rezultatus.
6. **Ankstyvosios pagalbos šeimai sistema.** Rekomenduojame kochlearinės implantacijos centruose sukurti integruotą ankstyvosios pagalbos šeimai, auginančiai vaiką, turintį klausos sutrikimą, sistemą. Vienas iš pagrindinių tokios sistemos principų – integruota pagalba nuo pirmos klausos sutrikimo diagnozės dienos. Rekomenduojama klausos implantacijos centruose įsteigti atvejo vadybininko (socialinio darbuotojo) pareigybę. Tokio darbuotojo funkcijos būtų suteikti visokeriopą pagalbą šeimoms, auginančioms vaikus, turinčius klausos sutrikimą, pradedant nuo mokslu grįstos informacijos suteikimo prieš implantaciją ir baigiant nukreipimu pas reikalingus klausos lavinimo specialistus bei nuolatine stebėseną. Tokia pagalbos sistema sėkmingai veikia Aukštutinėje Austrijoje, panaši pagalbos grupė „Klausa“ yra sukurta ir Lietuvoje bendrijos PAGAVA iniciatyva.
7. **Klausos implantų įrangos individualizavimas.** Tikslinga individualizuoti suteikiamą klausos implanto įrangą. Atsižvelgiant į paciento amžių ir jo poreikius, rekomenduojama suteikti unikalų (individualizuotą) kochlearinės implantacijos išorinės įrangos komplektą kiekvienam implanto naudotojui. Šiuo metu valstybės kompensuojamas vienodas standartinis kochlearinio implanto išorinės įrangos komplektas ne visada atitinka naudotojo poreikius. Kitaip tariant, dalies reikiamos įrangos klausos implantų naudotojai negauna ir ją turi pirkti už savo lėšas, o dalis įrangos yra perteklinė, todėl taip galbūt neefektyviai naudojamos valstybės biudžeto lėšos.
8. **Pacientų stebėsenos užtikrinimas.** Vertinant kochlearinės implantacijos rezultatus, reikėtų užtikrinti reguliarią pooperacinį lankymąsi kochlearinės implantacijos centre. Identifikavus nepakankamus rezultatus, siūlome įvertinti veiksnius, kurie gali turėti tam įtakos, informuoti šeimą, kartu su komandos specialistais spręsti dėl papildomų paslaugų poreikio.
9. **Implantacijos rezultatų stebėseną ir duomenų analizę.** Rekomenduojama sukurti nacionalinį kochlearinių implantų naudotojų registrą ir kochlearinės implantacijos rezultatų stebėsenos, analizės ir vertinimo sistemą.

Siekiant užtikrinti geriausias kochlearinės implantacijos sistemos rezultatus, rekomenduojama nuolat vykdyti šio proceso stebėseną ir remti mokslinius šios srities tyrimus.

- 10. Lygių galimybių gauti paramą užtikrinimas.** Rekomenduojama parengti rekomendacijas Neįgalumo ir darbingumo nustatymo tarnybos specialistams dėl vaikų su klausos implantais neįgalumo lygio nustatymo. Tai užtikrintų vienodą praktiką ir lygias galimybes gauti reikiamą pagalbą ir paslaugas visoje Lietuvos teritorijoje.
- 11. Vaikų, turinčių klausos sutrikimų, socialinė integracija.** Rekomenduojama plėsti integruotų mokyklų, kuriose klausos sutrikimų turintys vaikai mokytųsi kartu su sakytinę kalbą vartojančiais vaikais, tinklų. Sudaryti sąlygas mokytis gestų kalbos visiems to norintiems, taip pat vaikams su kochleariniais implantais.

- 12. Mokslu grįstos informacijos sklaida.** Skleisti mokslu grįstą informaciją apie klausos implantaciją ir jos rezultatus visuomenėje, ypač ugdymo įstaigose ir gestų kalbą vartojančioje kurčiųjų bendruomenėje.
- 13. Strateginių dokumentų rengimas ir atnaujinimas.** Rekomenduojama parengti klausos sutrikimų ir kurtumo prevencijos strategiją, skleisti informaciją apie klausos sutrikimų prevenciją. Taip pat rekomenduojama atnaujinti *Klausos negalią turinčių asmenų socialinio dalyvavimo visuomenėje 2018–2020 metų veiksmų planą*. Šis planas yra skirtas integruoti asmenis, vartojančius gestų kalbą, tačiau jame nėra užsimenama apie klausos sutrikimų turinčių kurčiųjų, kurie vartoja sakytinę kalbą, socialinę integraciją.

Literatūra

- Bond, M., Mealing, S., Anderson, R., Elston, J., Weiner, G., Taylor, R. S., Hoyle, M., Liu, Z., Price, A. and Stein, K., 2009. The effectiveness and cost-effectiveness of cochlear implants for severe to profound deafness in children and adults: A systematic review and economic model.
- British Cochlear Implant Group, 2018. Quality Standards Cochlear Implant Services for Children and Adults. Prieiga internete: <http://www.bcig.org.uk/wp-content/uploads/2018/05/QS-update-2018-PDF-final.pdf>
- Bruijnzeel, H., Bezdjian, A., Lesinski-Schiedat, A., Illg, A., Tzifa, K., Monteiro, L., Volpe, A. D., Grolman, W. and Topsakal, V., 2017. Evaluation of pediatric cochlear implant care throughout Europe: Is European pediatric cochlear implant care performed according to guidelines? *Cochlear Implants International*, 18 (6), pp. 287–296.
- Chan, D. K. and Chang, K. W., 2014. GJB2-associated hearing loss: Systematic review of worldwide prevalence, genotype, and auditory phenotype. *The Laryngoscope*, 124 (2), pp. E34–E53.
- Dettman, S. J., Dowell, R. C., Choo, D., Arnott, W., Abrahams, Y., Davis, A., Dornan, D., Leigh, J., Constantinescu, G., Cowan, R. and Briggs, R. J., 2016. Long-term communication outcomes for children receiving cochlear implants younger than 12 months: A multicenter study. *Otology & Neurotology*, 37 (2), pp. e82–e95.
- Driver, S. and Jiang, D., 2017. Paediatric cochlear implantation factors that affect outcomes. *European Journal of Paediatric Neurology*, 21 (1), pp. 104–108.
- Geers, A. E., Strube, M. J., Tobey, E. A. and Moog, J. S., 2011. Epilogue: Factors contributing to long-term outcomes of cochlear implantation in early childhood. *Ear and Hearing*, 32 (1 Suppl), p. 84S.
- Hansson, K., Ibertsson, T., Asker-Årnason, L. and Sahlén, B., 2018. Language impairment in children with CI: An investigation of Swedish. *Lingua*, 213, pp. 63–77.
- Holt, R. F., Beer, J., Kronenberger, W. G. and Pisoni, D. B., 2013. Developmental effects of family environment on outcomes in pediatric cochlear implant recipients. *Otology & Neurotology: Official Publication of the American Otological Society, American Neurotology Society [and] European Academy of Otology and Neurotology*, 34 (3), p. 388.
- Huber, M., Wolfgang, H. and Klaus, A., 2008. Education and training of young people who grew up with cochlear implants. *International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology*, 72 (9), pp. 1393–1403.
- Langereis, M. and Vermeulen, A., 2015. School performance and wellbeing of children with CI in different communicative–educational environments. *International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology*, 79 (6), pp. 834–839.
- Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro įsakymas „Dėl nėščiąjų, gimdyvių ir naujagimių sveikatos priežiūros tvarkos aprašo patvirtinimo“. 2013-09-23, Nr. V-900.
- Moeller, M. P., Carr, G., Seaver, L., Stredler-Brown, A. and Holzinger, D., 2013. Best practices in family centered early intervention for children who are deaf or hard of hearing: An international consensus statement. *J Deaf Stud Deaf Educ.*, 18 (4), pp. 429–445.
- Nicholas, J. G. and Geers, A. E., 2013. Spoken language benefits of extending cochlear implant candidacy below 12 months of age. *Otology & neurotology: Official publication of the American Otological Society, American Neurotology Society [and] European Academy of Otology and Neurotology*, 34 (3), p. 532.
- Nikolopoulos, T. P., O’Donoghue, G. M. and Archbold, S., 1999. Age at implantation: Its importance in pediatric cochlear implantation. *The Laryngoscope*, 109 (4), pp. 595–599.
- Nishimura, H., Hashikawa, K., Doi, K., Iwaki, T., Watanabe, Y., Kusuoka, H., Nishimura, T. and Kubo, T., 1999. Sign language ‘heard’ in the auditory cortex. *Nature*, 397 (6715), p. 116.
- Petersen, N. K., Jørgensen, A. W. and Ovesen, T., 2015. Prevalence of various etiologies of hearing loss among cochlear implant recipients: Systematic review and meta-analysis. *International Journal of Audiology*, 54 (12), pp. 924–932.
- Peterson, N. R., Pisoni, D. B. and Miyamoto, R. T., 2010. Cochlear implants and spoken language processing abilities: Review and assessment of the literature. *Restorative Neurology and Neuroscience*, 28 (2), pp. 237–250.
- Sharma, A. and Glick, H., 2016. Cross-modal re-organization in clinical populations with hearing loss. *Brain Sciences*, 6 (1), p. 4.
- Smith, R. J., Bale Jr, J. F., and White, K. R., 2005. Sensorineural hearing loss in children. *The Lancet*, 365 (9462), pp. 879–890.
- Sorkin, D. L. and Zwolan, T. A., 2004, November. Trends in educational services for children with cochlear implants. In *International Congress Series* (Vol. 1273, pp. 417–421). Elsevier.
- Tobey, E. A., Thal, D., Niparko, J. K., Eisenberg, L. S., Quittner, A. L., Wang, N. Y. and CDaCI Investigative Team, 2013. Influence of implantation age on school-age language performance in pediatric cochlear implant users. *International Journal of Audiology*, 52 (4), pp. 219–229.

Finansavimą skyrė Lietuvos mokslo taryba (LMTLT),
sutarties Nr. S-MIP-17-111.

ISBN 978-609-07-0275-8 (spausdinta knyga)
ISBN 978-609-07-0276-5 (skaitmeninis PDF)

Parengė Vilniaus universiteto Filosofijos fakulteto
Sociologijos ir socialinio darbo institutas,
Universiteto g. 9, LT-01513 Vilnius

Išleido Vilniaus universiteto leidykla
Universiteto g. 1, LT-01513 Vilnius
info@leidykla.vu.lt, www.leidykla.vu.lt

Vilnius, 2019