

Head infolehe lugejad!

Käesolev lehe number on pühendatud sisekõrva implantaadile (CI). Eestis on nüüdseks 17 implantaadikasutajat, neist 15 on lapsed vanuses 2 kuni 13 aastat. Implantaadi puhul on tegemist keeruka kõrgtehnoloogilise süsteemiga, mis on küll suur investeering (maksumus küündib sadadesse tuhandettesse kroonidesse), kuid teiselt poolt on implantaadi helikvaliteet uus põlvkond võrreldes tavaliste kuuldeaparaatidega. Sellel aastal võttis Eesti Haigekassa implantatsiooni oma hinnakirja.

Infolehes anname ülevaate implantaadi olemusest ja tööpõhimõttest. Tutvustame implantatsiooni valikukriteeriume, st kes on võimalikud CI kandidaadid. Juttu tuleb ka implantaadilaste rehabilitatsioonist ning võimalikest koolivalikutest. Saate ka lugeda, kuidas läheb senistel Eesti implantistidel ning millega tegeleb EKLVL Implantaadilaste selts.

Mis on sisekõrva implantaat (CI)?

Sisekõrva implantaat (ka kohlea implantaat, kuulmisimplantaat, CI) on kõrgtehnoloogiline seade, mis võimaldab kurdil inimesel saada osa ümbritsevatest helidest, see tähendab – kuulda. Väikelapseas implantaadi saanud pisikestel kurtidel on head eeldused õppida kuulama ja rääkima ning täiskasvanuna olla konkurentsivõimelisemad tööturul. Ka hiliskurdistunud täiskasvanutel on võimalus implantaadist märkimisväärset kasu saada. Nii laste kui täiskasvanute puhul on oluline, kui pikk on ajavahemik kurdistumisest implantaadi saamiseni. Mida lühem see aeg

on (ehk laste puhul, mida noorem on laps), seda paremad on lõpptulemused.

Implantatsioon on terve süsteem, mille hulka kuuluvad:

- patsiendi uuringud ja tema kandidatuuri hindamine (enne operatsiooni);
- implantaat ja kõneprotsessor + lisaseadmed;
- operatsioon;
- kõneprotsessori programmeerimised;
- rehabilitatsioon;
- tehniline tugi ja kontakt kuulmiskeskusega kogu eluks.

Kellele implantaat sobib? Kes on kandidaadid?

Implantaadist võivad kasu saada paljud sügava kuulmislangusega lapsed ja täiskasvanud. Laias laastus võib kandidaadid jaotada kolme rühma:

- Väikelapsed. Ideaalne implanteerimisvanus on enne kolmeaastaseks saamist, kuid üsna häid tulemusi võib eeldada ka kuni viieaastastelt lastelt. Oluline on, et laps oleks kuni implantaadi saamiseni kasutanud kuuldeaparaate, st tema kuulmisnärv on olnud aktiivne. Üle viieaastaste laste puhul, kes ei oska kuuldeaparaatidega kuulata, jäävad tulemused tõenäoliselt märksa tagasihoidlikumaks. Mitmete laias maailmas tehtud uuringute põhjal on just viis eluaastat selleks kriitiliseks vanuseks, millest vanemate laste puhul paljudel ei kujune arusaadavat kõnet.



Taskus kantav kõneprotsessor Sprint

- Vanemad audiitiiv-verbaalsed lapsed ja noored, st need kurdid, kes suhtlevad kõnekeeles ning kes kasutavad abivahendina kuuldeaparaate.
- Hiliskurdistunud täiskasvanud ja lapsed, st need inimesed, kes on kuulmise mingil põhjusel kaotanud.

Implantaadi osad

Sisekõrva implantaadil on kaks põhilist osa:

- 1) implantaat ise, mis paigaldatakse pähe operatsiooni käigus. Implantaadi küljes olev elektroodide kimp juhitakse sisekõrvas oleva teo sisse.
- 2) Kõneprotsessor, mikrofoni ja magnetiga saatjarõngas, mis on omavahel juhtmetega ühendatud.

Kõneprotsessoreid on kaht liiki:

- kõrvatagune, mille väljanägemine on üpris sarnane kuuldeaparaadi omale ning mille puhul protsessor ja mikrofoni asuvad ühes korpuses. Kõrvatagune protsessor kasutab energiaallikana kolme spetsiaalset *high power* kuuldeaparaadi patareid.
- kehakantav protsessor, mis on eriti sobilik lastele. Lapsed kannavad seda protsessorit kas spetsiaalsete traksidena seljal või rinnal, ka võib riinetele või pesule õmmelda eraldi tasku. Nii pole ohtu, et tillukesed sõrmed selle mänguhoos kõrva tagant lahti kisuvad ning kalli seadme lihtsalt puruks kukutavad. Taskuprotsessor saab energiat kas kahest AA-tüüpi patareist või vastavatest akudest.

Kuidas implantaat töötab?

- Mikrofoni püüab ümbritseva keskkonna helisid.
- Helide informatsioon saadetakse kõneprotsessorile.
- Kõneprotsessor analüüsib ja digitaliseerib saadud info kodeeritud signaalideks.
- Kodeeritud signaalid saadetakse saatjale.
- Saatja saadab induktiivselt kodeeritud signaalid läbi naha implantaadi sisemisele osale.
- Seesmine implantaat konverteerib signaalid elektrilisteks impulssideks.
- Elektrilised impulsid saadetakse elektroodidele, mis stimuleerivad närvikiudusid.
- Aju mõistab saadud impulsse helina – tekib kuulmisäisting.

Kõneprotsessor programmeeritakse nii, et see arvestab täpselt lapse individuaalseid vajadusi.

Aju saab informatsiooni juba mõni millisekund pärast seda, kui heli on jõudnud mikrofoni – laps kuuleb helisid samaaegselt nende tekkega.

Operatsioon

Implanteerimisoperatsioon kestab keskeltläbi 2–3 tundi ning seda tehakse üldnarkoosis. Pärast lõikust peab patsient veel mõned päevad haiglas viibima, lapsed tunnevad end tavaliselt üsna hästi juba järgmisel päeval. Haava

paranemine võtab aega kesmiselt 3–4 nädalat. Kuulma hakkab laps niipea, kui kehavälised implantaadi osad on külge ühendatud. Süsteem programmeeritakse lapse individuaalseid vajadusi arvestades ja meeskond pakub iga-külgselt tuge kuulmisega harjumisel.

Kõneprotsessori programmeerimine ehk häälestamine

Esimesel aastal tuleb protsessorit häälestada 6–8 korda, hiljem kuni paar korda aastas.

Protsessori programmeerimise käigus selgitab audioloog spetsiaalset programmeerimisseadeldist kasutades välja patsiendile sobivad kuulumistasandid: kuulumistaju läve (ingl k *threshold e. T-level*) ning mugavusläve (ingl k *comfort e. C-level*). Et parima tulemuse jaoks tuleb eraldi testida iga elektroodi, tuleb programmeerimiseks varuda kannatust.

Pisikeste patsientide puhul saab Nucleus 24 puhul kasutada NRT-d (*Neural Response Telemetry*, närvivastus telemetria), mille teostamisel saadab NRT signaali kuulumisnärvile ning mõõdab närvirakkude reageeringud. Seetõttu on NRT väikelaste programmeerimisel suureks abiks. Eesti viimastele CI lastele on NRT uuring sooritatud juba implanteerimise operatsiooni ajal.

Rehabilitatsioon

Laiemalt kuulub rehabilitatsiooni alla ka kõneprotsessori programmeerimine. Kitsamalt tähendab rehabilitatsioon aga implantaadi kasutama õppimist. Teisisõnu – implantaat üksi pole miski imevidin, kasu on temast siis, kui ta on korralikult häälestatud ning kui väike või suur patsient uue või taasleitud heliaistinguga kohaneb ning implantaati järjekindlalt kasutab.

Erinevate patsientide kogemuste põhjal võib öelda, et vaid üksikud (hiliskurdistunud täiskasvanud) suudavad kõnelt aru saada kohe pärast protsessori sisselülitamist. Hoopis rohkem on neid, kes peavad hoolega harjutama, aga tulemused on kannatlikkust väärt! Väikelaste puhul mõelgem sellele, et CI laps teeb oma keelelises arengus läbi kõik needsamad etapid, mida kuuljagi laps. Ning sügugi mitte kõik kuuljad aasta-paarised ei räägi soravalt, seega ei saa näiteks aastase implantaadikasutamise juures oodata lapselt ladusat juttu.

Rehabilitatsiooni võtmesõnadeks on lapsega järjekindlalt päevaringne tegelemine ning temaga rääkimine. Ükskõik kui peenest tehnikast pole suuremat abi, kui me last kuulamaõppimise juures ei aita. Tähtis on, et me last erinevate helide ja mõistetega tutvustaksime, talle kõike ümbritsevat seletame, lapsel endal end väljendada laseme, tema õpetamisest ühiselt rõõmu tunneksime. Hakatus on ehk vaevaline, kuid pühendumus saab aastatega kuhjaga tasutud – paljud implantaadilapsed õpivad kuulama, rääkima, arusaadavalt suhtlema. Ning õnneks on meile laste juhendamisel toeks logopeedid, kuulumiskeskuse

meeskond, teised lapsevanemad ning interneti rikkalik varasalv.

Kuhu kooli?

Koolivalik sõltub peamiselt sellest, kui hästi laps implantaadiga toime tuleb. Eesti senised kooliealised implantaadilapsed õppisid enne implantatsiooni tavakoolides ning õpivad samas edasi, väiksemad lapsed käivad tavasteaedades. Implantatsiooni üks eesmärke ongi see, et kurt laps lõimaks implantaadi toel kuuljate laste hulka.

Millest alustada? Kuhu kõigepealt pöörduda?

Kui tahaksite rohkem teada, kuidas implantaati taotleda ning arvate, et teie laps võiks implantaadist kasu saada, võtke ühendust Tartu Kõrvakliiniku CI meeskonnaga:

- doktor Katrin Kruustük, tel 07 319 479, e-post: Katrin.Kruustyk@kliinikum.ee
- vanemõde Tiia Johannes, tel 07 319 478, e-post: tiia.johannes@kliinikum.ee

Meeskonna spetsialistid oskavad teie peret nõustada ning lapsele määratakse kõik vajalikud uuringud, mille tulemuste alusel teha prognoose implantaadi võimalikust kasust teie lapsele. Peamine kogu ettevalmistava etapi juures on usalduslik suhe ning koostöövalmidus lapse pere ning CI meeskonna spetsialistide vahel. Laps pannakse CI ootamise järjekorda, mis vaa-

datakse üle vähemalt kaks korda aastas. Praegu on CI ootel kümnekond last.

Millega tegeleb implantaadilaste selts?

Selts loodi EKLVL osakonnana 2002. aasta septembris. Seltsi üldisemad eesmärgid kattuvad EKLVL omadega, erinevus on peamiselt selles, et CI-lapsed kasutavad abivahendina implantaati.

Kitsamateks eesmärkideks on:

- CI teemalise info jagamine, koolitused
- avalikkuse teavitamine, sh ajakirjandus
- CI kasutavate ning seda taotlevate laste ja perede probleemide väljaselgitamine, avalikustamine ja lahenduste otsimine
- osalemine CI laste haridusküsimuste üle otsustamisel

Seltsil on 28 liiget, sealhulgas ka toetavaid spetsialiste, seltsi esimees on Epp Müil. Toimunud on 4 koosolekut, samuti olime üheks korraldajaks jaanuaris toimunud seminaril, mis käsitles implantaadilaste rehabilitatsiooni ning kus külalisesinejaks oli Sue Archbold Suurbritanniast.

25.-27. juulini toimusid Rummusaares seltsi I suvepäevad 56 osavõtjaga. Sügisesel kokkusaamisel tahaksime külaliseks kutsuda geneetiku, kes tutvustaks kurtuse ja geneetika seoseid.

Kuidas läheb meie senistel kasutajatel?

• Tanel (10)

Tanel lõpetas Valga Gümnaasiumi 3. klassi neljade-viitega. Tanelil on 4. astme kuulmislangus, ilma aparaatideta ta kõnet ei kuule. Kuuldeaparaadid sai ta kolmandal eluaastal, implantaadi 2002. aasta veebruaris.

Implantaadiga paranes Taneli kõne märgatavalt, sest ta hakkas kuulma kõiki häälikuid, sh neid, mida ta polnud ka aparaatidega kunagi kuulnud (k, p, t, s, h). Järelikult kuuleb ta nüüd ka enda kõnet paremini ja suudab seda kontrollida. Paranes kuulmine mürarikas kekskkonnas – autos, toas, kus mängib raadio või teler, õues, klassis. Vähem paranes telerist või telefonist arusaamine. Kaks tundi nädalas käib Tanel logopeedi tunnis. Kodus ta enam spetsiaalset õpetust ei saa, kuid õppeainetest pöörame rohkem tähelepanu võõrkeelele, loodusõpetusele, koduloole.

Kui spekuloida mõttega, mis oleks saanud siis, kui Tanel oleks implantaadi saanud kohe 2aastaselt, mis sugune oleks tema kuulamis- ja kõneoskus praegu? Arvame, et kõne oleks tunduvalt parem – vähem oleks mõtete pause, aktiivne sõnavara suurem (tegelikult on tal ka praegu sõnavara märkimisväärne, aga ta ei oska sõnu õiges kontekstis kasutada – keelepraktika on väike). Ikkagi, kas meie kui vanemate töö oleks olnud kergem, kui implantaat oleks tulnud siis? Arvame, et kui praegu tuli teha viis aastat meeleletut tööd, et poiss saaks tavakooli, siis implantaat oleks seda aega kindlasti lühendanud.

• Diana (5)

Diana kasutab implantaati 10 kuud, enne seda olid tal kuuldeaparaadid, ta rääkis vähe ja valesti. Kümne implantaadikuuga on Diana tublisti arenenud, ehkki ta ei räägi veel kaugeltki nii hästi kui tema eakaaslased ning sõnavara vajab laiendamist, aga implantaat ongi tal ju olnud vaid nii lühikest aega. Kodus lobiseb Diana vahetpidamata ning pärib täiskasvanute jutu peale lõpmata palju küsimusi.



EKLVL korraldab 25. augustil kell 11
Tallinna Kesklinna Lastepolikliinikus Ravi 27, I korrus

venekeelse seminari

Кохлеарная имплантация

Lektorid on CI spetsialistid Saksamaalt ja Eestist.
Tasuta.

Registreerimine kuni 21. augustini tel 6008552
ja 052 01428 või e-post: eklv1@eklv1.ee, Airi Püss

Logopeedi abil õpib Diana r-häälikut, esialgu asendab ta seda l-ga. Diana käib samas lasteaias, kus enne implantaatigi ning kasvataja sõnul kuuleb Diana oma CI abil märgatavalt paremini kui enne kuuldeaparaatidega.

• **Ellen (6)**

Ellen on CI-d kasutanud täpselt kolm aastat. Tema keeleline areng on olnud sujuv, ilma eriliste kiirenduste või takistusteta. Kui enne CI-d suutis Ellen öelda vaid mõne üksiku sõna, siis nüüdseks räägib ta pikkade, grammatiliselt üsna korrektsete lausetega ning on tegelikult üks paras lobamokk. Tema sõnavara jääb ehk maha keskmise kuulja alles kuueaastaseks saanud lapse omast, kuid praeguse arengutempo jätkudes on ta kooliminekuks eakaaslastega samal tasemel. Häälikutest vajavad korrigeerimist vaid r ja k, kuid suur osa Elleni kõnest on mõistetav ka kõrvalistele. Ellen käib kodukoha lähedal tavalasteaias ning tuleb seal igati hästi toime.

• **Markus (3)**

Markus sündis 2000. aasta märtsis. Kurtus diagnoositi muidu igati arenenud poisil aastavanusena ning ta hakkas kandma kuuldeaparaate. Tulemused olid hoolimata kogu pere pingutustest üsna tagasihoidlikud – enne implantatsiooni oli Markusel neli-viis oma sõna.

Otsustasime kiirelt tegutseda ja Markusele pangalaenu abil ise implantaat osta. Operatsioon toimus 6. augustil 2002 ning esimesi uusi helisid hakkas Markus kuulma septembri lõpus. Sealpeale on tema keeleline areng olnud edukas. Juba novembris ütles Markus oma esimesed sõnad: amp (lamp) ja ai, suvel 2003 on Markuse aktiivses sõnavaras vähemalt 40 sõna, näiteks tere, õue, ööma (sööma), ööle



Laste poolt oli eriliselt nõutud liiklusvahendiks käru



Suvepäevadel oli populaarseks jutuvestmispaiigaks Rummusaares sel kevadel valminud grillikoda

(tööle), takor (traktor), ana (kana), ei saa, ei ole, ei sobi, ei tea, ammuu, ihhi (issi), uu (puu), ivi (kivi), libi (liblikas), ala (kala) jne. Markuse sõnades

on õiged täishäälikud ning silpide arv, kaashäälikud tulevad aeglasemalt, eriti sõna alguses, lauses on kaks-kolm sõna.

EKLVL

Ehte 7, Tallinn 10318

tel/faks (0) 6008 552
GSM 052 01 428

e-post: eklvl@eklv.ee

www.eklv.ee

arveldusarve Hansapangas 22 100 111 5854

Infoleht

Toimetus: Airi Püss, Külli Terras, Epp Müil