



Auditiivinen kuntoutus

Auditiivinen kuntoutus kohdistuu kuulojärjestelmään

Kuntoutus tapahtuu ääniterapian avulla, missä äänimateriaalina käytetään sitä tarkoitusta varten kehitetyllä äänimateriaalilla, mikä käytännössä on syntetisaattoreilla tuotettua musiikkia. Tämä musiikki on jaettu useisiin eri taajuusalueisiin jolloin kuulojärjestelmää voidaan stimuloida ja aktivoida tarkemmin kuin vain perinteisten musiikkiäänitteiden avulla olisi mahdollista.

Kuntoutuksen historia

Ranskalainen korvalääkäri Alfred A. Tomatis huomasi 60-70-luvulla, kuinka kuulokäyrän muodolla ja kehityksellä oli suuri vaikutus ihmisen kykyyn ymmärtää ja tuottaa puhetta tai laulaa. Hän alkoi kokeellisen projektin ja havaitsi että kuuloa pystyi myös stimuloimaan ja pikku hiljaa muuttamaan ja parantamaan potilaiden puheen ja laulajilla äänentuottamisen taitoja. Tanskalainen tutkija Kjeld Johansen kehitti metodia edelleen.

Vaikutusmekanismi

Korvan mekanismi saa äänivärähtelyn muuttumaan tärykalvon, kuuloluuketjun ja simpukan nestevärähtelyn kautta hermoimpulsseiksi. Simpukasta kuulotieto kulkeutuu aivojen kuuloaivokuorelle. Aivojen aistitoiminnoissa eri aistialueilla on oma aivokuoren alueensa, kuten myös kuuloaivokuorella omansa, missä kullakin taajuudella on oma hermostorakenteensa.

Auditiivinen ääniterapia aktivoi koko äänenkulkureittiä ja vahvistaa kuuloaivokuoren synapsisia yhteyksiä. Terapiassa kohdistetaan vahvistavaa kuuloärsytystä alueille, mitä halutaan vahvistaa. Lopputuloksena on mahdollista aktivoida puuttuvia taajuusalueita, ja käytännössä saada kuulo erottelemaan paremmin eri ääniteitä ja parantamaan esimerkiksi puheen ymmärtämistä ja näin myös parantamaan omaa puheen tuoton laatua. Kokemuksen mukaan tämä parantaa lapsilla myös esim. puhumaan ja lukemaan oppimista sekä muistin toimintaa.

Kenelle soveltuu ja miten kuulon haasteet näkyvä käytännössä?

Alle kouluikäiset:

Joissakin maissa kaikki vastasyntyneet testataan nopealla ja kivuttomalla aivorunkovasteiden tutkimuksella, mikä antaa viitettä kuulojärjestelmän toiminnasta. Suomessa testataan vain mahdolliset geneettiset epäilyt. Vastasyntyneillä kuulon heikko kehitys näkyy jos lapsi ei huomioi äänilähdettä tai vauvan ääntelyn vähydellä, eli vauva ei esimerkiksi jokella.

Vauva-ikäisillä yleinen syy kuulon haasteisiin on korvatulehdukset ja/tai niiden hidas tai muuten puutteellinen hoito. Hoidon tulisi olla nopeaa ja tarvittaessa esim. putkituksen kautta vältetään pitkittyneet heikon kuulon ajanjaksot. Tämä on tärkeää siksi, koska ensimmäiset ikävuodet ovat kielenoppimisen herkkysaikaa, missä kuuloaivokuoren synapsien vahvistuminen luo kommunikoinnin kehitykselle hyvät olosuhteet. Vastaavasti jos kuuloaivokuori ei pääse kehittymään varhaisessa vaiheessa, näkyy kuulon heikko hermottuminen laskevana kuulokäyränä usein myös myöhemmin tehdyissä kuulotutkimuksissa.

Jos lapsen kuulo on heikosti kehittynyt, vaikuttaa se alle kouluikäisellä mm. puheen kehitykseen, sanahahmojen muodostumiseen ja muistiin. Puhe voi olla epäselvää ja sanoista muodostuu omanlaisia muunnoksiaan, tai puheentuotto ei ala lainkaan. Olemme hoitaneet useita puhumattomia lapsia joiden keskeisin syy puheen vääristymiin tai puheentuoton puuttumiselle onkin ollut suuret haasteet kuulonerottelussa.

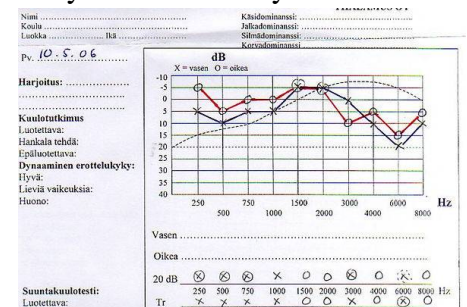
Kouluikäiset

Kuulo on ihmisen keskeinen kommunikaatioaisti ja kuulolla on keskeinen vaikutus vuorovaikutuksen kehitykseen ja oppimiseen. Kokemuksemme mukaan pienetkin poikkeamat kuulokäyrällä saattavat muuttaa lapsen kykyä hahmottaa kuulemaansa mikä aiheuttaa samalla myös puheen tuoton ja oikeinkirjoittamisen haasteita sekä heikentää muistin toimintaa.

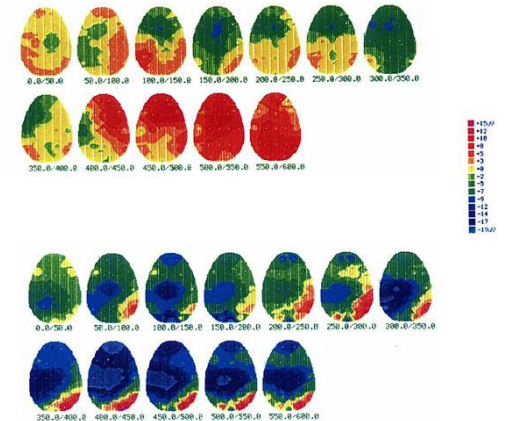
Koska kuulo on ns. automaattinen aivoprosessi, käyttää aivot aina tarvittavan määrän neuraalia energiaa saadakseen selvää mitä puhuttiin tai tuottamaan omaa puhetta. Jos kuulonerottelussa on haasteita, tarvitsee yksilö enemmän aivotoiminnan kapasiteettia kuin ilman kuulon haasteita olisi asian laita, ja siksi kuulon haasteet heikentää yksilön kokonaissuorituksen määrää ja laatua.

Kehon jatkuva valppaustason ylivireystila aiheuttaa myös kuulon yliherkkyyttä, mikä heikentää kuulonerottelukykyä. Puheentuoton puuttumisen taustalla löytyy usein myös muuta kehityksen sivuraiteita, kuten esimerkiksi varhaisten vauvarefleksien jäänteitä.

Kuvassa tyypillinen nuoren kuulokäyrä, missä näkyy lapsuuden korvatulehdusten vaikutus eli vaimentuneet korkeat taajuudet. Tässä konsonanttien kuuleminen on haasteellista, sanahahmot vääristyvät helposti, tulee kirjoitusvirheitä ja muisti on hatara. Terapian tavoite tässä on saada kuulokäyrä korkeilla taajuuksilla aktivoitumaan lähemmäs 0-dB tasoa.



Toinen esimerkki on ERP aivosähkökäyrien avulla toteutettu kuulohavaintojen nopeutta mittaava tutkimusmetodi, jolla on seurattu dysfasia-lapsen auditiivisen kuntoutuksen vaikuttavuutta. Ylempi kuva kuvaa dysfasia-lapsilla tyypillistä kuulohavaintojen hidasta prosessia aivoissa. Alempi kuva saman asiakkaan tutkimustulos kuntoutuksen jälkeen: kuulohavainnot ja prosessit ovat nopeutuneet merkittävästi ja tutkimustulos on lähellä normaalilapsen kuuloprosessia. Asiakas kuntoutui dysfasiasta hyvin.



Yhteenveto: auditiiviset ongelmat aiheuttavat mm:

kouluikäisillä esimerkiksi:

- o puheentuoton haasteita
- o lukemaan oppimisen vaikeuksia
- o muistamien vaikeuksia
- o keskittymisen haasteita
- o jaksamisen vaikeuksia
- o vieraiden kielten oppimisen ja ääntämisen vaikeuksia

diagnooseja esim.

- o Dysleksia
- o Dysfasia
- o ADD
- o ADHD
- o Autismi

työikäisillä:

- o väsymistä ja uupumista
- o muistamisen vaikeuksia
- o vieraiden kielten oppimisen ja ääntämisen vaikeuksia
- o vaikea seurata ja osallistua keskusteluihin

ikäntyvällä väestöllä

- o poissaolemisen tunnetta
- o aktiviteetin vähentymistä
- o riski muistisairauksien kehityksessä
- o tinnitusta

Hoitopolku

Kuntoutus alkaa asiakkaan perusterveyden tilan arvioinnilla ja syvähaastattelulla, missä terapeutti ottaa selvää asiakkaan oireiden kehityksen historia ja eteneminen. Samoin terapeutti ottaa huomioon mahdollisten kuulojärjestelmän sairauksien mahdolliset oireet ja ohjaa tarvittaessa lääkärin vastaanotolle.

Auditiivisen kuntoutuksen edellytys on din-normin mukaisen kuulokynnystutkimuksen tekeminen. Toinen hyödyllinen tutkimus on suuntakuulotutkimus. Kuulotutkimusten ja haastattelun perusteella tehdään kuuloa aktivoiva ja kuntottava äänimateriaali. Asiakas kuuntelee ohjeen mukaan päivittäin terapiaäänitteitä 10-20 minuuttia. Kontrollitutkimus tehdään 2-3 kuukauden kuluttua. Tyypillinen hoito tarvitsee 3-4 kuulotutkimusta ja kestää n. 9-12kk.

Erityisryhmät ja diagnoosit

Dysleksia, lukihäiriö

Lukemaan oppimisen juurisyy on varsin usein auditiivisen hahmottamisen haasteet. Asiakkaalla voi olla korvalääkärin mukaan ns. normaalikuulo, mutta tarkemman analyysin mukaan terapeutti voi havaita useitakin kuulonerottelua haittaavaa seikkoja lapsen kuulossa, jotka usein voidaan myös hoitaa auditiivisella terapialla.

Dysfasia

Dysfasia, puhe ja äänihäiriö, epäselväpuhe, ”oman” kielen kehittyminen, kovin myöhäinen puheen aloitus.

Dysfasian yksi juurisyy voi olla myös auditiivisen hahmottamisen haasteet. Olemme kuntottaneet useita dsysfasiadiagnoosin saaneita, joiden puheenkehitys ja muu kehittyminen on ollut terapian vaikutuksesta merkittävää.

Autismi

Autisteilla on usein erittäin herkkä kuulo mitä on voitu hoitaa auditiivisella terapialla.

Lopputuloksena autismin syvyys on lieventynyt ja asiakkaan kyky ottaa kontaktia parantunut.

Autisteilla on usein muitakin aistiherkkyksiä, mitkä tulee hoitaa muilla soveltuvilla terapiamenetelmillä.

Mutismi, puhumattomuus

Mutismin taustalla voi olla useita vaikuttavia seikkoja missä kuulonerottelun haasteet voivat olla yksi osavaikuttaja. Auditiivinen terapia voi edistää osaltaan kuntoutumista.

Tinnitus

Tinnitus on kuulohermon itseistoimintaa. Väestötasolla tinnitus lisääntyy väestön vanhentuuessa ja kuulon heikentyessä. Monet merkit viittaavat siihen, että tinnituksen yksi juurisyy onkin juuri kuulon vaimentumat. Kuulohermon itseistoiminnan syy saattaakin olla ylläpitää hermoa ”hengissä” kun luonnon ääni ei sitä enää kuulojärjestelmän kautta sitä aktivoi. Olemme kuntottaneet auditiivisen terapian avulla jo yli 20-voden ajan useita tinnitustapauksia. Terapian tulokset viittaavat juuri tähän vähäisen kuulostimulanssin hypoteesiin.

Auditiivisen terapian vaikutukset, yhteenveto:

- Helpottaa kuuntelemista ja kuunteleminen ei väsytä ja uuvuta
- Parantaa keskittymiskykyä
- Helpottaa ymmärtämään ja muistamaan mitä sanottiin
- Parantaa omaa valmiutta seurata ja osallistua keskusteluun
- Parantaa oppimista
- Parantaa lukemisen sujuvuutta ja muistamista
- Parantaa oikeinkirjoitusta
- Parantaa sosiaalisia vuorovaikutustaitoja

Mitä auditiivinen terapia ei hoida?

Kuulon sairaudet, missä auditiivinen terapia ei ole ensisijainen hoitomuoto

- Menierin tauti, missä ihminen kokee tasapainon ja kuulon heikkenemistä.
- kuulon äkillinen heikentyminen, missä taustalla voi olla esim. tärykalvon tai kuuloluuketjun vaurio, kuulohermokasvain tai päähän kohdistunut isku esim. kolarin tai kaatumisen takia
- kuulosimpukan vaurioituminen, missä taustalla voi olla esim. räjähdysonnettomuus

Kaikissa nopeasti kehittyvissä kuulon tai tasapainon ongelmissa on viivyttämättä hakeuduttava lääkärin vastaanotolle!

Kysymyksiä – Vastauksia

Kuka voi tehdä kuulotutkimuksen?

Vastaus: On tärkeää että kuulotutkimuksen tekee koulutettu kuulontutkija. Samoin tutkimus on tehtävä din-normin mukaan. Silloin tiedämme, että kuulotutkimus on oikein tehty ja luotettava. Kuulotutkimuksia saa ilman lähetettä lääkärikeskuksista ja kuulokojeita myyvistä liikkeistä sekä julkisista sairaaloista (lääkärin läheteellä).

Käykö kouluissa tai työpaikoilla tehty kuuloseulonta testaus?

Vastaus: Ei kelpaa, se on ns. 20 dB tason mittaus, ja kertoo lähinnä että ihminen kuulee puhetta. Tarvitsemme tarkemman tutkimustyyppin, kuulokynnystutkimuksen, ja mielellään 10 taajuudelle kummallekin korvalle.

Mistä auditiivista kuntoutusta saa?

Yhteydenotot sensomoottori@gmail.com sähköpostiin.

www.sensomoottori.com

Tiedustelut

Veli Laurinsalo, NDT, SMT

auditiivinen ja neurofysiologinen kuntoutus

sensorisen kuntoutuksen terapeutti SMT

tietosivut www.sensomoottori.com

sähköposti veli.laurinsalo@gmail.com tai sensomoottori@gmail.com

puh. Suomessa: 040 7011 524

