

SILTA YLI SYNKÄN VIRRRAN

PERSEVERAATION ILMENEMINEN
AIVOVERENKIERTOHAIRIÖISEN KUNTOUTUJAN
MUSIIKKITERAPIAPROSESSISSA

Ilkka Haapsaari
Pro gradu tutkielma
Musiikkiterapian maisteriohjelma
Musiikin laitos
Jyväskylän yliopisto
Toukokuu 2012

JYVÄSKYLÄN YLIOPISTO

| | |
|--|--------------------------------|
| Tiedekunta: Humanistinen tiedekunta | Laitos: Musiikin laitos |
| Tekijä: Ilkka Haapsaari | |
| Työn nimi: SILTA YLI SYNKÄN VIRRAN PERSEVERAATION ILMENEMINEN AIVOVERENKIERTOHÄIRIÖISEN KUNTOUTUJAN MUSIIKKITERAPIAPROSESSISSA | |
| Oppiaine: Musiikkiterapia | Työn laji: Pro gradu tutkielma |
| Aika: Toukokuu 2012 | Sivumäärä: 58 |
| Abstract: <p>Tämän monimenetelmällisen tapaustutkimuksen tavoitteena on määritellä perseveraatiota ja sen ilmenemistä aivoverenkiertohäiriöisen asiakkaan musiikkiterapiassa. Tutkimuksen tarkoituksena on tutkimusmateriaalin pohjalta kuvata, määritellä ja analysoida perseveraation ilmenemistä yhdeksäntoista musiikkiterapiasession aikana; miten se ilmenee, mitkä tekijät vaikuttavat siihen eri toimintojen yhteydessä, kuinka useasti kuntoutuja juuttuu eri sessioiden aikana ja miten juuttuminen mahdollisesti muuttuu terapian edetessä.</p> <p>Tutkimuksen taustafilosofia on hermeneuttis-fenomenologinen, jossa tutkimuksen teoriapohja on muokannut tutkijan esiympäristystä ja toiminut aineiston kartoittajana ei aineistoon sitovana elementtinä. Aineistoa käsiteltiin kvalitatiivisin ja kvantitatiivisin metodein. Kvantitatiivisessa on käytetty teoriapohjasta nousevaa mallia, josta on muodostettu uusi luokitusrunko. Kvalitatiivinen osuus tutkimuksesta auttoi ymmärtämään kokonaisuutta tutkimustulosten tarkasteluvaiheessa.</p> <p>Tutkimustuloksena voidaan todeta, että Jyväskylän yliopiston musiikkiterapian opetus- ja tutkimuslinikalla käytetty musiikkiterapiamalli on vähentänyt selkeästi kuntoutujan perseveraatiota eri tilanteissa musiikkiterapiasessioiden aikana. Tutkimus tuo uutta tietoa musiikkiterapian vaikutuksesta aivoverenkiertohäiriöisen asiakkaan kuntouttamiseen ja sen vaikutuksesta perseveraation vähenemiseen.</p> <p>Tutkimuksen tuloksia voidaan hyödyntää jatkotutkimushankkeissa tai ne voivat toimia keskustelun herättäjänä tai apuna asian ymmärtämisessä opiskelijoilla ja klinikoilla.</p> | |
| Asiasanat: musiikkiterapia, aivoverenkiertohäiriö, perseveraatio, kuntoutus | |
| Säilytyspaikka: Jyväskylän yliopisto | |

SISÄLTÖ

| | | |
|-------|--|----|
| 1 | JOHDANTO | 1 |
| 2 | AIVOVERENKIERTOHAIRIÖ..... | 3 |
| 2.1 | Aivoverenkiertohäiriöiden taustatekijöitä..... | 4 |
| 2.2 | Aivoverenkiertohäiriöiden tutkimus ja diagnosointi | 5 |
| 2.2.1 | Neuropsykologinen tutkimus | 7 |
| 2.2.2 | Neuropsykologiset testit ja lausunto..... | 8 |
| 2.2.3 | Neuropsykologiset häiriöt..... | 9 |
| 2.3 | Yleistä perseveraatiosta | 11 |
| 2.4 | Perseveraatio AVH-kuntoutujan oireena..... | 11 |
| 3 | KUNTOUTUS..... | 13 |
| 3.1 | Suositukset äkillisten aivovaurioiden kuntoutuksen kehittämiseksi..... | 13 |
| 3.2 | Aivoverenkiertohäiriöiden kuntoutuksen perusta | 14 |
| 3.3 | Aivoverenkiertohäiriön jälkeen tapahtuva kuntoutus..... | 15 |
| 3.4 | Perseveraation kuntoutus | 17 |
| 3.5 | Neuropsykologinen kuntoutus | 18 |
| 3.6 | Musiikki ja musiikkiterapia AVH-asiakkaan kuntoutuksessa | 19 |
| 4 | MUSIIKKITERAPIA | 23 |
| 4.1 | Laaja-alainen musiikkiterapia | 23 |
| 4.2 | Toiminnallinen musiikkiterapia..... | 24 |
| 5 | TUTKIMUKSEN TOTEUTUS | 25 |
| 5.1 | Tutkimuksen luonne..... | 25 |
| 5.2 | Tutkimuskysymykset..... | 25 |
| 5.3 | Metodologiset valinnat..... | 26 |
| 5.4 | Aivoverenkiertohäiriöisen kuntoutujan lähtötilanne | 27 |
| 5.5 | Neuropsykologin lausunto | 28 |
| 5.6 | Musiikkiterapia-arvio | 29 |
| 5.7 | Musiikkiterapiaprosessin kuvaus | 30 |

| | | |
|-------|--|----|
| 6 | PERSEVERAATION ILMENEMINEN MUSIIKKITERAPIAPROSESSISSA | 33 |
| 6.1 | Ilmiön tunnistaminen..... | 33 |
| 6.1.1 | Erilaisia perseveraatiotyyppejä | 33 |
| 6.1.2 | Analyysin luokitusrunko..... | 34 |
| 6.1.3 | Perseveraation tunnistaminen videomateriaalista..... | 34 |
| 6.1.4 | Perseveraatiotyyppien määrä eri terapiakerroilla | 35 |
| 6.2 | Erilaisten toimintojen yhteydessä tapahtuva juuttuminen | 36 |
| 6.3 | Ilmiön esiintyvyys..... | 37 |
| 6.3.1 | Liikesarjojen aloittamisen ja lopettamisen vaikeus..... | 37 |
| 6.3.2 | Toiminnan etenemisen vaikeus..... | 38 |
| 6.3.3 | Puheen juuttuvuus | 40 |
| 6.3.4 | Ajattelun kankea eteneminen..... | 41 |
| 6.3.5 | Ajattelun joustamattomuus..... | 41 |
| 6.3.6 | Muistin juuttuminen | 42 |
| 6.4 | Ilmiön tarkastelua prosessinäkökulmasta katsoen..... | 43 |
| 7 | TUTKIMUKSEN TARKASTELUA..... | 44 |
| 7.1 | Miten asiakkaan perseveraatio ilmenee musiikkiterapiaprosessissa? | 44 |
| 7.2 | Mitkä tekijät vaikuttavat juuttumiseen erilaisten toimintojen yhteydessä?..... | 45 |
| 7.3 | Kuinka usein asiakas juuttui eri sessioiden aikana? | 46 |
| 7.4 | Tapahtuiko eri juuttumismuodossa muutoksia koko prosessin aikana?..... | 48 |
| 7.5 | Tutkimuksen yhteenveto..... | 49 |
| 7.6 | Voisiko tämä musiikkiterapiamalli olla osa AVH-kuntoutusta? | 50 |
| 8 | TUTKIMUKSEN LUOTETTAVUUDEN ARVIOINTIA | 51 |
| 9 | POHDINTAA | 53 |
| | LÄHTEET | 59 |
| | LIITTEET | 63 |

1 JOHDANTO

Aivoverenkiertohäiriö on Suomen neljänneksi yleisin kuolinsyy. Voidaan siis puhua kansantaudista, johon kuolee tai pysyvästi vammautuu vuosittain suuri määrä ihmisiä. Aivoverenkiertohäiriö ei kuitenkaan ole vain pelkästään suomalaisten sairaus vaan sitä esiintyy kaikkialla länsimaissa. Aivoinfarktin tärkeimmät riskitekijät ovat verenpainetauti, korkea ikä, sydänsairaudet, tyypin II diabetes, tupakointi, lihavuus ja vähäinen liikunta, kohonneet veren kolesterolipitoisuudet, perinnölliset tekijät, stressi, runsas alkoholin käyttö sekä tulehdukset. (Varsinais-Suomen sairaanhoitopiirin ohjebankki, 2010c).

Perseveraatiota eli juuttumista voi ilmetä monenlaisen aivovaurion yhteydessä. Juuttumisen laatu voi myös vaihdella aivovaurion sijainnin mukaan. (Jehkonen, Hänninen, Norvansuo-Heilä & Ylikoski 2009, 15.) kertovat, että perseveraatio saattaa ilmetä toistuvana juuttumisena, jolloin jokin muistikuva, mielikuva, tai sanan päätte toistuu yhä uudestaan asiaankuulumattomassa tilanteessa. Sairastuneen on myös vaikea irrottautua sanomastaan, näkemästään, kuulemastaan, tuntemastaan tai ajattelemastaan asiasta. Etuosien vaurion perseveraatioissa sujuva eteneminen liikesarjan ja toiminnan osasta toiseen on selkeästi vaikeutunut, samoin on myös vaikeutunut liikkeen aloittaminen ja oikea-aikainen lopettaminen. (Hänninen 2008a).

Aivoverenkiertohäiriöstä johtuva perseveraatio saattaa rajoittaa yksilön elämää merkittävästi. Kuntoutus tulee aloittaa jo sairauden varhaisessa vaiheessa, koska juuttuminen vaikeuttaa laaja-alaisesti sairastuneen toimintaa (Jehkonen et.al 2009, 15). Kuntoutuksen tarkka lähtötilanteen kartoitus, oikea-ajointi ja kohdentaminen luovat perustan kuntoutuksen onnistumiselle. Musiikkiterapialla on innovatiivisena terapiamuotona mahdollisuus tuoda laaja-alaisesti uutta menetelmällistä lisää perseveraation kuntoutukseen.

Tämä tutkimus on monimenetelmällinen tapaustutkimus, jonka pääaineistona ovat yhdeksäntoista videoitua musiikkiterapiasessiota. Tutkimuksen tarkoituksena on tunnistaa, määrittää ja jäljittää sekä analysoida terapiassa tapahtuvaa perseveraatiota, tutkia sen eri ilmenemismuotoja ja esiintyvyyttä sekä kuvata koko musiikkiterapiaprosessia ja sen vaikutusta kuntoutujan juuttuvuuden ilmenemiseen.

Teoriakatsaus on muokannut tutkijan esiyymmärrystä ja toiminut aihepiirin kartoittajana, ei aineistoon sitovana elementtinä. Teoriapohjaan tukeutuen on ilmiön tunnistamiseksi johdettu erilaisia perseveraatiotyyppejä, joista analyysin luokitusrunkoa varten, analyysin nopeuttamiseksi on johdettu ilmiötä kuvaavat kuusi luokitusrungon otsikko. Otsikot on testattu ja todettu toimiviksi, jonka jälkeen videomateriaalista on jokaisesta sessiosta määritelty erilaiset juuttumistyytit sekä niiden kestot. Tutkimuksessa on myös kuvattu kuntoutujan lähtötilanne, neuropsykologin lausunto, musiikkiterapia-arvio ja koko musiikkiterapiaprosessi.

Tutkimuksen tarkastelussa on tutkimuskysymysten avulla käsitelty saatuja tuloksia. Lopputuloksena on syntynyt kokonaisuus joka pyrkii antamaan sekä klinikoille että opiskelijoille alustavan mallin hahmottaa perseveraatiota musiikkiterapian näkökulmasta.

Tutkimuksen kohteena oleva musiikkiterapiaprosessi on pilottihanke, joka on suunniteltu, seurattu ja toteutettu aivoverenkiertohäiriöisen kuntoutujan tarpeisiin soveltuvaksi. Musiikkiterapiakokonaisuus on toteutettu Jyväskylän yliopiston musiikkiterapian opetus- ja tutkimuslinikalla ja sitä on seurannut ohjausryhmänä paikan päällä moniammatillinen työryhmä. Terapiaprosessin aikana työryhmä on suunnitellut terapiaan muutoksia, jotka musiikkiterapeutti Jouni Kettunen on sitten käytännössä toteuttanut. Tässä terapiassa on käytetty laaja-alaista musiikkiterapiaa ja TMT-musiikkiterapiasovellutuksia. Lähtökohtana on, että jokaisessa sessiossa on käytetty kumpaakin terapiamenetelmää tai näiden synteesejä.

Tämä tutkimus on ollut ainutlaatuinen, ajankohtainen ja mielenkiintoinen myös tutkijalle, jonka esiyymmärrys itse aiheesta ja jopa osittain musiikkiterapiaprosessistakin (TMT-musiikkiterapia) on ollut vähäinen. Pilottiterapia on ollut esillä myös eri tiedotusvälineissä ennen tutkimukseni aloittamista mm. osana Jyväskylän yliopiston musiikkiterapiaa käsittelevää TV-ohjelmaa. Terapia on etukäteen todettu tiedotusvälineissä onnistuneeksi neuropsykologiseksi terapiaprosessiksi ja se on asettanut tälle tutkimukselle omat haasteensa.

2 AIVOVERENKIERTOHÄIRIÖ

Tässä tutkimuksessa aivoverenkiertohäiriö ja aivohalvaus käsitetään synonyymeiksi keskenään. Aivoverenkierron häiriö (AVH) on yhteisnimitys ohimeneviä (TIA) tai pitkäaikaisia neurologisia oireita aiheuttaville aivoverisuonten, aivoverenkierron tai niitä molempia kuvaaville sairauksille. (Duodecim 2006, 2770.) TIA on lyhenne sanoista Transient Ischaemic Attack, mikä tarkoittaa ohimenevää tukkeumaa aivoissa. Tapauksia on noin 30 jokaista 100 000 asukasta kohden. (Kuikka, Pulliainen, Hänninen 1998, 257.) Aivohalvaus (stroke) on historiallinen ja kliininen nimitys, joka tarkoittaa aivoinfarktia, aivoverenvuotoa tai lukinkalvonalaista verenvuotoa. Aivoinfarktissa vaillinainen verenvirtaus aiheuttaa aivokudoksen pysyvän vaurion. Aivoverisuonisairauksien aiheuttamat suorat kustannukset 1999 arvioitiin Suomessa olevan 440 miljoonaa euroa. Aivohalvauksen ilmaantuvuus oli Suomessa vuosina 1974–92 tehtyjen tutkimusten mukaan 270–304 tapausta sataatuhatta asukasta kohden. (Duodecim 2006, 2770–2771.)

Suomessa neljänneksi yleisin kuolinsyy ovat aivoverenkiertohäiriöt, joihin vuosittain kuolee noin 1800 miestä ja 2600 naista. Suomessa sai 14 600 ihmistä aivoinfarktin vuonna 2007. Samana vuonna osa potilaista sai uuden aivoinfarktin, jolloin kokonaismäärä nousi kaikkiaan 17 100 tapaukseen. Kolme kuukautta halvauksesta noin 50–70 % potilaista oli toipunut itsenäiseksi päivittäisissä toiminnoissaan. Pysyvästi vammautuneiksi oli jäänyt 15–30 % ja noin 20 % tarvitsi laitoshoidoa. (Duodecim 2011, 3.)

Riskitekijöissä tapahtuneiden edullisten muutosten takia aivoinfarktin ilmaantuvuus on ollut lievässä laskussa, mutta esiintyvyys on jopa nousussa vanhuusväestön suhteellisen osuuden kasvaessa. Sairastuneista neljäsosa on työikäisiä, mutta aivoinfarkti on selvästi ikään liittyvä sairaus, jonka riski kasvaa tasaisesti ikääntymisen myötä. (Varsinais-Suomen sairaanhoitopiirin ohjepankki 2011.) Aivohalvaustapauksissa yli puolet ilmaantuu yli 75-vuotiaille, kyseisessä ikäryhmässä enemmistönä ovat naiset. Aivoverenkiertohäiriön todennäköisyys kasvaa iän myötä, minkä takia on pelättävissä, että väestömme ikääntyessä aivoinfarktipotilaiden määrä tulee kasvamaan, ellei ehkäisyssä onnistuta nykyistä paremmin. (Duodecim 2011, 3.)

2.1 Aivoverenkiertohäiriöiden taustatekijöitä

Suurin yksittäinen syy aivohalvaukseen katsotaan olevan verenpainetauti. Kohonneen verenpaineen seurauksena saattaa kehittyä aivoverenvuoto tai aivoverisuonien tukos. Huolestuttava piirre on myös verenpaineen yleisyys, ainakin puolella miljoonalla suomalaisella on kohonnut verenpaine. (Ollila 2005, 61, 62.) Suomessa aivoverenkiertohäiriöön kuolleisuus on n. 5000 henkilöä vuodessa. Alentunut verenpainetaso selittää, miksi kuolleisuus on pienentynyt vuoden 1960 jälkeen kuitenkin jatkuvasti. (Sivenius, Salomaa, Ollus & Liippola 2002, 5.) Verenpainetaudin ohella sydäntä voidaan pitää yhtenä suurimmista syistä aivohalvauksen aiheuttajana. Sydämen eteisvärinä on tavanomaisin näiden ongelmien aiheuttaja. Eteisvärinä voi nostaa aivoverenvuodon riskin jopa kuusinkertaiseksi. (Ollila 2005, 62.)

Käytävissä ei ole kontrolloituja tutkimuksia, joiden mukaan vaikuttaminen rasva-aineenvaihdunnan häiriöön eli dyslipidemiaan pelkästään olisi vähentänyt aivoinfarkteja. Elintapamuutokset ovat aina dyslipidemian hoidon perusta. Dyslipidemian lääkehoidolla voidaan vähentää myös iskeemisiä (verenkulun tukkeutumisesta johtuvia) aivohalvauksia. Kohonneen verenpaineen alentaminen ja veren glukoosin tehokas säätely ehkäisee diabeetikoilla aivoverenkierron häiriötä. Tupakointi kaksinkertaistaa aivohalvauksen riskin ja noin neljäsosa aivoverenkiertohäiriötapauksista johtuu tupakasta. Tupakoinnin lopettaminen on tehokas tapa vähentää riskiä. Alkoholilla on aivoverenvuotojen vaaratekijä, kuitenkin kohtuulliseen käyttöön näyttää liittyvän pienempi iskeemisen aivoverenkiertohäiriön vaara. Ylipainoon liittyy useita sydän- ja verisuonisairauksien vaaratekijöitä, jotka yhdistävät sen suurentuneeseen aivoverenkiertohäiriön riskiin. Ylipainon vähentäminen onkin tärkeä osa aivoverenkierron häiriöiden ehkäisyä. (Duodecim 2006, 2781–2783.)

Liikunta vähentää sydän- ja verisuonisairauksia sekä aivoverenkierron häiriötä. Antitromboottinen (verisuonitukoksia ehkäisevä) lääkehoito tulee aloittaa heti, kun TIA tai diagnoosi aivoinfarktista on tehty. Asetyylisalisyylihappo (ASA) pienentää aivoinfarktiriskiä 13–15 %, haittavaikutuksena voi olla verenvuoto, joka pahimmillaan voi tapahtua suolistonalueella tai aivoissa. (Duodecim 2006, 2781–2783; ks. myös Sivenius et.al 2002, 6–22.)

2.2 Aivoverenkiertohäiriöiden tutkimus ja diagnosointi

Aivoinfarkti ilmenee useimmiten akuutisti ja oireisto kehittyy huippuunsa muutamissa minuuteissa tai tunneissa. Tajunta säilyy yleensä kirkkaana, joskin sydänperäiseen embolisaatioon (pullistuman täyttymiseen) liittyy melko usein lyhytkestoinen tajuttomuus. Laajaan aivoinfarktiin voi kuitenkin liittyä myös tajunnan heikkeneminen. Ateroottisen (puuromaisen, rasvakudoksen muodostaman) suonon verihyytymään liittyvä infarktoituminen tapahtuu usein nukkuessa tai varhaisina aamuyön tunteina, kun taas verenkierron tukkeutuminen veritulpan juuttuessa verisuonten onteloon ilmaantuu yleensä valveilla ollessa. Nopealla diagnostiikalla pyritään akuutin sekä jatkohoidon oikeaan suuntaamiseen ja ennusteen arviointiin. Akuutin diagnostiikan tavoitteena on todeta mahdollisimman nopeasti potilaan sopeutuminen liuotushoitoon. Neuroradiologisilla tutkimuksilla taas pyritään selvittämään, minkä tyyppinen aivoverenkierron häiriö on kyseessä sekä määrittelemään aivoinfarktin paikka, todennäköinen sairauden syy ja alatyypin. (Duodecim 2006, 2776–2777.)

Aivoverenkiertohäiriöön sairastuneen tutkimuksilla on kolme päätavoitetta:

1. Selvittää, onko sellaisia sairastumiseen johtaneita tekijöitä, jotka vaativat välitöntä hoitoa sairauden pahenemisen tai nopean uusimisen estämiseksi.
2. Selvittää ne riski- ja syytekijät, jotka ovat sairastumisen taustalla ja tältä pohjalta suunnitella oikeanlainen uusiutumisen estohoito.
3. Selvittää sairauden aiheuttamat muutokset potilaan toimintakyvyssä (esim. kotona selviytymistä ajatellen) sekä arvioida kuntoutuksen tarve. (Varsinais-Suomen sairaanhoitopiirin ohjepankki 2010a.)

Lääkärin tekemä ensimmäinen tutkimus ja haastattelu ovat monessa mielessä tärkeimmät tutkimukset. Haastattelussa käydään läpi aivoverisuonten riskitekijät, muut sairaudet ja itse sairastumiseen liittyvät tapahtumat ja oireet. Tutkimuksissa lääkäri tutkii mm. mitä näkyviä toimintahäiriöitä aivoverenkiertohäiriö on aiheuttanut. Näiden tutkimusten perustella pystytään jo melko pitkälle päättelemään, minkälaisesta vauriosta on kyse ja mitkä mahdolliset tekijät ovat sen taustalla. Kaikille aivoverenkiertohäiriöön sairastuneille tehdään sairauden alkuvaiheessa tietokonekuvaus, jossa voidaan usein todeta aivoverenkierron häiriön sijainti ja luonne. (Varsinais-Suomen sairaanhoitopiirin ohjepankki 2010a.)

Aivoveritulpat eivät kuitenkaan aina näy tai näkyvät huonosti tietokonekuvauksissa ensimmäisen vuorokauden aikana. Aivoverenvuoto näkyy kuitenkin aina ensioireiden alettua ja tietokonekuvauksilla. Tietokonekuvauksella voidaan heti alkuvaiheessa poistaa aivoverenvuoto oireiden taustalla ja hoitaa tilannetta aivoinfarktina. Magneettikuvaus tehdään, jollei aivoverenvuotoa näy, tai silloin, kun halutaan tarkemmin selvittää aivoverenkierron tilaa, sillä se näyttää esim. pienet veritulpat herkemmin kuin tietokonekuvaus. Keuhkokuvauksella saadaan tietoa sydämen ja keuhkojen tilasta ja se otetaan myös yleensä kaikista AVH-potilaista. (Varsinais-Suomen sairaanhoitopiirin ohjepankki 2010a.)

Kaulavaltimoiden ultraäänitutkimuksella voidaan nähdä, onko todettavissa valtimokovettumasairauden merkkejä tai esim. verisuonivamman merkkejä. Jos ultraäänitutkimus osoittaa yli 70 % ahtauman oireita kaulavaltimossa, voidaan harkita myös kaulavaltimoahtauman leikkaushoitoa eli endarterektomiaa. Tällöin tehdään tarkempi kaulavaltimoiden kuvaus tietokonetomografialla, verisuonten varjoainekuvauksella tai magneettitutkimuksella, jossa ahtauman suuruus ja laatu voidaan todeta tarkemmin ennen leikkauspäätöstä. (Varsinais-Suomen sairaanhoitopiirin ohjepankki 2010a.)

Sydämen tilaa arvioidaan kaikilta AVH:n sairastuneilta ainakin sydänfilmin ja useimmilla myös keuhkokuvan kautta. Ultraäänitutkimus, jolla selvitetään sydämen tilaa, tehdään myös suurimmalle osalle. Jos todetaan, tai on syytä epäillä sydämen rytmihäiriötä, asiaa selvitetään usein koko vuorokauden kestäväällä sydänfilmirekisteröinnillä. Useita aivoverenkiertosairauksien kannalta tärkeitä riskitekijöitä ja asioita kyetään selvittämään myös verinäytteistä. (Varsinais-Suomen sairaanhoitopiirin ohjepankki 2010a.)

Kaikilta AVH-potilaista tutkitaan ainakin verenkova, veren sokeri sekä veren kolesteroli- ja muut rasva-arvot. Munuaisten, maksan ja kilpirauhasen toimintaa mittaavat kokeet otetaan aina. AVH-potilaan oirekuvan perusteella lääkäri pyytää usein myös sairaalassa muiden työntekijöiden arviointeja. Hoitohenkilökunnan havainnot AVH-potilaan tilasta ja muutoksista, sekä omaisten kanssa käydyt keskustelut ovat hoidon kannalta erittäin tärkeitä. (Varsinais-Suomen sairaanhoitopiirin ohjepankki 2010a.)

2.2.1 Neuropsykologinen tutkimus

Neuropsykologia tutkii henkisen suorituskyvyn ja aivojen toiminnan välisiä yhteyksiä tai kuten Arja Poutiaisen mukaan se on tieteenala, jonka tutkimuskohteena on yleisesti ottaen psyykkisten toimintojen ja keskushermoston välinen suhde (Poutiainen 2007, 1). Yleisen kognitiivisen psykologian ja kliinisen neuropsykologian yhdistävänä elementtinä on tiedon käsittelyyn liittyvä neuropsykologia. Kognitiivinen neuropsykologia kuvaa henkisiä toimintoja kaavioiden ja mallien avulla. Näin voidaan jäljittää häiriömekanismeja eli missä kognitiivisen toiminnon osassa häiriö kulloinkin on. (Kuikka et.al 1998, 13–16.)

Aivohalvauksesta aiheutuva neuropsykologinen oirekuva on erilainen riippuen siitä minkä verisuonen vuodosta tai tukoksesta on kyse. Aivojen etuosien ja takaosien oirekuvat ovat täysin erilaisia. Vasemman ja oikean aivopuoliskon häiriön oirekuvat poikkeavat toisistaan, samoin aivojen syvien osien sekä aivorungon ja pikkuaivojen oirekuvat ovat erilaisia. (Hänninen, R. 2008a.) Neuropsykologinen häiriö tarkoittaa kognitiivisen toimintakyvyn muutosta, jonka syyksi tiedetään tai selkeästi oletetaan olevan aivojen vaurio. Kliinisen neuropsykologian kannalta keskeisiä toimintakyvyn muotoja ovat liiketaidot, havaitseminen, tarkkaavaisuus, muistaminen, toiminnanohjaus ja kielelliset taidot. Tunne-elämä ja motivaatio luetaan myös kognitiivisiksi toimintoiksi. Ajattelu, ongelmanratkaisu, suunnittelu ja esim. taiteellinen luovuus perustuvat edellisiin kognition lajeihin. (Kuikka, Pulliainen, Hänninen 2001, 22–23.)

Aikuisiin erikoistuneiden neuropsykologien työ painottuu aikuisiän aivovaurioista aiheutuneiden henkisen suorituskyvyn häiriöiden tutkimiseen. Neuropsykologin työstä suurin osa on potilastutkimuksia, joihin kuuluu mm. työ- ja toimintakyvyn edellytysten arviointi. Aivohalvaus ja aivovamma ovat yleisimmät sairaudet, joiden seurauksia neuropsykologit tutkivat. (Kuikka et.al 1998, 19–21.)

Neuropsykologisen tutkimuksen tavoite voi olla toimintakyvyn kuvaamiseen painottuva tai diagnostinen. Yleensä molemmat tavoitteet ovat mukana tutkimuksessa, mutta niiden keskinäinen painotus vaihtelee. (Poutiainen 2007, 2.) Käytännön tutkimus alkaa tutustumalla tietoihin, jotka käsittelevät asiakkaan aikaisempia sairauksia ja nykytilannetta. Tämän jälkeen tavataan asiakas, jolloin

kysytään hänen oma käsityksensä voinnista ja tärkeimmistä oireista. Neuropsykologi haastattelee myös asiakkaan omaisia ja muita läheisiä henkilöitä, koska asiakas ei välttämättä lainkaan muista tai oivalla tilannettaan. Hoitohenkilökunnalta on myös tärkeää saada tietoa, miten asiakas on selviytynyt erilaisista käytännön tilanteista. (Kuikka et.al 1998, 28–30.)

Asiakkaan toimintakyvystä saadaan paras käsitys lyhyiden neuropsykologisten ja myös muiden kuntoutusjaksojen aikana, kun asiakasta seurataan vaihtelevissa tilanteissa. Myös asiakkaan omiin suorituksiinsa kohdistamat huomautukset ovat merkityksellisiä mielialan ja sairaudentunnon arvioinnin kannalta. (Kuikka et.al 2001, 32–34.)

2.2.2 Neuropsykologiset testit ja lausunto

Neuropsykologit käyttävät laajaa testi- ja tehtävävalikoimaa. Aikuisten aivovaurioista voi olla seurauksena hyvinkin monenlaisia henkisen suorituskyvyn muutoksia, jonka takia on tarpeen käyttää asiakkaan tilanteeseen soveltuvia testejä. Testit on voitu valita lähetteessä ilmaistun tutkimusongelman ja haastattelussa paljastuneiden tärkeimpien oireiden mukaan tai on valittu tietty sama perustestistö, joka tehdään jokaiselle asiakkaalle. Kummassakin tapauksessa ensimmäisten tehtävien perusteella syntyvät oletukset, joita taas tutkitaan uusilla testeillä. Oletusten tutkiminen ja uusien oletusten etsiminen jatkuu, kunnes voidaan tehdä luotettavasti asiaa koskevat päätelmät. Tieto siitä, miten helposti erilaiset henkiset kyvyt heikentyvät tietyn aivovaurion seurauksena, voidaan katsoa olevan arvioinnin lähtökohta. (Kuikka et.al 1998, 28–30.)

Lausunnossa, jossa neuropsykologisen tutkimuksen tulokset, tulkinnat ja päätelmät kuvataan, tulee olla tunnistetiedot, tutkimusmenetelmät ja kooste saaduista tiedoista. Tutkimuksissa kerätty tieto integroidaan muuhun käytettävissä olevaan tietoon tutkittavasta sekä tietoon poikkeavista ja normaaleista kognitioon ja käyttäytymiseen vaikuttavista ilmiöistä. Kysymyksenasettelun kannalta oleelliset diagnostiset sekä toimintakykyyn ja sen muutoksiin liittyvät päätelmät esitetään lausunnon lopuksi. (Poutiainen 2007, 3.)

2.2.3 Neuropsykologiset häiriöt

Neuropsykologisilla oireilla tarkoitetaan henkisen toimintakyvyn muutoksia. Muutoksia tiedonkäsittelyssä (= kognitiiviset toiminnot), käyttäytymisessä ja tunteiden säätelyssä. Tällaisia oireita kehittyy erityisesti otsa- ja ohimolohkojen sekä näiden yhteyksien vaurioissa. Neuropsykologiset oireet saattavat olla myös lievissä vammoissa haittaavia. On tärkeää tunnistaa oireet, koska ne voivat vaikuttaa keskeisesti kuntoutujan kykyyn selvitä esim. ihmissuhteissa, arjen toiminnoissa tai työssään. Sairaalahoidon tuetuissa olosuhteissa oireet eivät välttämättä tule esille mutta kotiutumisvaiheessa, vaatimusten kasvaessa tai työhön paluun yhteydessä oireisto tulee usein selkeämmin ilmi. Oirekuva vaihtelee vamman vaikeusasteen mukaan sekä siinä saattaa olla suuriakin yksilöllisiä eroja. (Varsinais-Suomen sairaanhoitopiirin ohjepankki, 2008.)

Neuropsykologiset häiriöt jaetaan kahteen osaan eli yleis- ja erityishäiriöihin. Yleishäiriöitä esiintyy sekä vasemman että oikean aivopuoliskon vaurion jälkeen ja yleisemmin ne esiintyvät ensimmäisten viikkojen aikana aivoverenkiertohäiriöön sairastumisesta. Yleishäiriöitä ovat väsyminen, ajatusten ja toimintojen hitaus, toimintojen juuttuvuus ja vireystilan vaihtelut, aloite- ja sietokyvyn heikkeneminen sekä sekavuus. Neuropsykologiset erityishäiriöt ilmenevät yleishäiriöiden ohella, jolloin aikaisemmin automaattisesti sujuneet toiminnot vaikeutuvat. Erityishäiriöt saattavat ilmetä yksittäisenä kapea-alaisena häiriönä tietyn kognitiivisen toiminnan osa alueella esim. puhuminen tai useamman kognitiivisen toiminnon yhtäaikaisena häiriönä esim. puhuminen, lukeminen ja kirjoittaminen. (Jehkonen 2009, 3.)

Neuropsykologiset erityishäiriöt ovat hyvin hämmentäviä, koska ne ilmenevät usein sellaisissa perustoiminnoissa, jotka sairastunut on tottunut suorittamaan rutiininomaisesti ilman erityistä miettimistä tai ponnisteluja. Aivoverenkiertohäiriö saattaa aiheuttaa myös tunne-elämän ja persoonallisuuden muutoksia. (Jehkonen, et.al 2009, 4–5.) Jopa 65 %:lla on aivoverenkiertohäiriön jälkioireena hoitamaton masennus ja/tai kognitiivisia puutosoireita, jotka hidastavat kuntoutumista sekä heikentävät arkipäivässä selviytymistä. Sairauden alkuvaiheessa erityishäiriöt ja masennus voivat jäädä tutkimatta. Tästä syystä myös niiden hoito ja kuntoutus voi jäädä toteutumatta. (Jehkonen 2009, 3.)

Pitkäjänteinen keskittyminen aivovamman jälkeen on usein vaikeaa ja keskittyminen herpaantuu herkästi. Keskittyminen häiriintyy helposti meluäänien tai muiden häiriöiden takia. Epäolennaisten asioiden erottaminen olennaisista hankaloituu, jolloin toiminnasta tulee herkästi hajoavaa ja katkeilevaa. Kuntoutuja saattaa kiinnittää huomionsa epäolennaiseen ärsykkeeseen, jolloin oma toiminta saattaa muuttua epäjohdonmukaiseksi ja virheelliseksi. Aivovammojen yhteydessä yleinen muutos on myös aloitekyvyn heikentyminen. Vammautuneen on vaikea oma-aloitteisesti ryhtyä toimintaan ja virheellisesti tämä voidaan tulkita kiinnostuksen tai motivaation puutteeksi tai jopa laiskuudeksi. Oman toiminnan arvioinnin vaikeudet saattavat näkyä esim. äkkipikaisuutena tai harkitsemattomuutena. (Varsinais-Suomen sairaanhoitopiirin ohjepankki, 2008.)

Oikean hemisfäärin neuropsykologiset oirekuvat voidaan käsittää mm. oheisviestinnän ymmärtämisen ja tuottamisen häiriönä (ilmeet, eleet, äänensävyt). Se saattaa ilmetä amusiaana, jolloin mm. sävelmien tunnistaminen ja muistaminen voi olla mahdotonta, aivot eivät myöskään reagoi sävelten riitasointisuuteen ja myös rytmin tulkitseminen saattaa olla mahdotonta. Oikean hemisfäärin ongelmat saattavat ilmetä myös visuaalisina muistihäiriönä (paikkojen muistamisen vaikeutena), pukeutumisen vaikeutena, paikkojen löytämisen vaikeutena (eksymisalttius) ja kehon hahmotuksen häiriönä/vääristymänä tai käyttäytymisen kontrollin häiriönä. Oirekuva voi ilmetä tunnetilojen säätelyn vaikeutena, toden tai epätoden erottamisen ongelmana sekä kasvojen tunnistamisen vaikeutena. (Hänninen 2008b.)

Neglect-ongelmat ovat kyvyttömyyttä havaita aivovaurion vastakkaisen puolen ärsykeitä tai vaikeutta suuntautua ja reagoida niihin. Ne voivat ilmetä oireista kärsivän henkilön törmäämisestä esineisiin, vaikeutena löytää esineitä, asioita ja yksityiskohtia. Ne voivat ilmetä myös vaikeutena huomata, jos oireista kärsivää henkilöä lähestytään tai puhutellaan esim. vasemmalta. Vasen käsi voi jäädä käyttämättä kaksikäteisissä tehtävissä. Oirekuva voi ilmetä myös potilaan vitsailuna vasemmasta kädestään tai jalastaan, hän voi inhota, pelätä vasenta puoltaan tai pitää vasenta kättään jonkun muun kätenä. Neglect-ongelmat saattavat näkyä myös tarkkaavaisuuden häiriönä, kehon tai koko ympäristön toisen puolen huomiotta jättämisenä. (Hänninen 2008b).

2.3 Yleistä perseveraatiosta

Perseveraatiolla (juuttumisella) kuvataan toiminnan jatkamista vielä silloin, kun se ei enää vastaa tavoitetta (Valpola 2000, 894). Käyttäytymisen joustamattomuudella tarkoitetaan aikaisempien tekojen ja toimintatapojen epätarkoituksenmukaista toistamista ja jatkamista. Joustamattomuus voi tulla esille puheessa tai muissa kielellisissä toiminnoissa ja näkyä juuttumisena. Käyttäytymisen joustamattomuus voi ilmetä myös liikesuorituksissa, ajatuksissa ja havaintotoiminnoissa. Juuttunut henkilö saattaa jäädä tarpeettomasti toistamaan jotain tiettyä liikettä tai sen osavaihetta. (Varsinais-Suomen sairaanhoitopiirin ohjepankki, 2010b.)

2.4 Perseveraatio AVH-kuntoutujan oireena

Aivojen etuosaloikojen vaurioitumisesta saattaa muodostua ongelma, joka ilmenee toimintojen juuttumisena. Juuttumista voi ilmetä monenlaisen aivovaurion yhteydessä, se ei ole pelkästään otsalohkovaurion merkki, vaan laatu voi myös vaihdella aivovaurion sijainnin mukaan. Erilaista juuttuvuutta tapahtuu mm. puheessa, sanojen ja tavujen toistumisessa, sanojen ja kirjainten tai niiden osien kirjoittamisessa esim. saman lauseen alun jatkuvaa toistamista. (Kuikka et.al 2001, 174.) Perseveraatio saattaa ilmetä toistuvana juuttumisena, jolloin jokin muistikuva, mielikuva, tai sanan päätte toistuu yhä uudestaan asiaankuulumattomassa tilanteessa. Sairastuneen on myös vaikea irrottautua sanomastaan, näkemästään, kuulemastaan, tuntemastaan tai ajattelemastaan asiasta. (Jehkonen et.al 2009, 15.)

Perseveraation luonne on erilainen eri alueiden vaurioissa. Perseveraatio liittyy keskeisesti otsalohkovaurioihin, mutta sitä esiintyy myös ohimolohkon ja aivojen takaosien sekä syvien osien vaurioissa. Etuosien vaurion perseveraatiossa sujuva eteneminen liikesarjan ja toiminnan osasta toiseen on selkeästi vaikeutunut. Samoin on myös vaikeutunut liikkeen aloittaminen ja oikea-aikainen lopettaminen. Aivojen takaosien vauriossa perseveraatiolle ominaista on, että liikkeet voivat olla sujuvia, mutta jokin visuaalinen mielikuva, muistikuva, tuntoaistimus toistuu yhä uudestaan ja uudestaan asiaankuulumattomassa yhteydessä. Juuttuminen ja siirtymisen kankeus ilmenee kaikessa potilaan toiminnassa. Ajattelussa ajatuksia ei synny tai jos syntyy

niin ne syntyvät hyvin hitaasti. Potilaat kokevat, että ”pää on tyhjä”, he takertuvat samoihin, puoliksi automatisoituneisiin ajatuskuvioihin ”levy jää pyörimään samaa kehää”, jolloin ajattelu etenee kankeasti. Perseveraatio ilmenee muistissa niin, että muistinvaraisessa tuotossa juututaan johonkin kohtaan muistettavaa ainesta esim. alkuun, jolloin loppuosa unohtuu. Potilas voi muistaa jonkin osan kohteesta moninkertaisesti, puhelimen hälytysääni soi vähän väliä, vaikka se ei enää todellisuudessa soikaan tai jokin laulu jää soimaan päähän koko päiväksi. (Hänninen 2008a.)

Hahmotushäiriöiden yhteydessä saattaa potilas esim. muistitehtävässä piirtää edelliseen tehtävään liittyvän kuvan. Vaikea-asteinen otsalohkovaurion aiheuttama juuttuvuus voi mm. saada potilaan vääntämään ovenkahvaa kykenemättä etenemään seuraavaan vaiheeseen, avaamaan ovea auki. Juuttuvan henkilön on vaikea irrottautua aikaisemmista toimintamalleistaan; vaikka hän itse huomaisi suoritustensa toistumisen, hän on kykenemätön korjaamaan toimintaansa. Arkielämässä juuttuva henkilö selviytyy hyvin samanlaisista, tavanomaisista toistuvista tilanteista, mutta hän ei kykene joustavaan uusien toimintamallien käyttöönottoon. (Kuikka et.al 2001, 174–175.)

Joidenkin on vaikea omaksua uusia näkökulmia ja ajattelutapoja, potilas saattaa esim. pysyä omassa käsityksessään kuntoutuksen tarpeettomuudesta, vaikka siitä saatu tieto olisi kuinka vakuuttavaa tahansa. Potilas ei kykene myöskään vaihtamaan tai hänen on vaikea vaihtaa näkökulmaansa konkreettisesta abstraktiin. Juuttuva henkilö saattaa vastata normaalisti, kun häntä pyydetään arvioimaan tavanomaisia käsitteitä, mutta hänen on vaikeaa hahmottaa harvinaisempia käsitteitä ja vertailla niitä keskenään, jolloin tarpeen olisi abstraktimpi näkökulma. Potilaan ajatukset saattavat juuttua tällöin käsittämään asiat liian sananmukaisesti ja hän saattaa suhteuttaa mahdolliset vastaukset liikaa omaan elämänpiiriinsä ja elämäntilanteeseensa. (Kuikka et.al 2001, 175.) Perseveraatioon liittyy toiminnan joustavan etenemisen vaikeus, toiminnan kontrollin vaikeus ja sen ajoittamisen vaikeus. Juuttuminen on sitä voimakkaampaa, mitä tietoisemmin henkilö yrittää siitä irtautua. Juuttumiseen on tärkeä puuttua, koska se voi vaikea-asteisena hidastaa tai olla esteenä sairastuneen toimintakyvyn palautumiselle. (Jehkonen et.al 2009, 15.)

3 KUNTOUTUS

Aivoverenkiertohäiriöt ja aivovamma ovat kansansairauksia, joiden kuntoutukseen osallistuu useita eri toimijoita. Kansalaiset ovat alueellisesti eriarvoisessa asemassa, koska alueiden toimintatavat ovat kirjavia. Aiheesta on pidetty konsensuskokous, jossa arvioidaan lääketieteellisiä toimintatapoja tutkimusnäyttöön perustuen. Konsensuslausunnon laatii paneeli, joka tasapuolisesti ja kriittisesti arvioi kaiken käytössään olevan aineiston. (Konsensuslausuma 2008, 3.) Lausunnon yhtenä osana paneeli laati suositukset äkillisten aivovaurioiden kuntoutuksen kehittämiseksi:

3.1 Suositukset äkillisten aivovaurioiden kuntoutuksen kehittämiseksi

1. Kaikille aivovaurion saaneille tulee tarvittaessa taata mahdollisuus moniammatilliseen, oikea-aikaiseen ja riittävän intensiiviseen kuntoutukseen.
2. Aivovaurioiden kuntoutus tulee koordinoida kokonaisuutena ja keskittää riittävän suuriin yksiköihin osaamisen varmistamiseksi. Tätä varten erikoissairaanhoidon tulee perustaa moniammatillisia kuntoutusyksiköitä, joissa on riittävästi voimavaroja. Keskussairaaloissa tulee olla aivovammoihin perehtynyt neurologi ja kuntoutusohjaaja, jotka toimivat yhteistyössä erityisvastuualueensa yliopistosairaalan kanssa. Kuntoutuksen järjestämisestä sovitaan alueellisessa palvelujen järjestämissuunnitelmassa, joka huomioi myös perusterveydenhuollon.
3. Aivovammojen diagnostiikan selkeyttämiseksi, vammojen jälkeisen kuntoutustarpeen arvioimiseksi ja kuntoutuksen järjestämiseksi kaikkiin yliopistosairaaloihin tulee perustaa aivovammapoliklinikat.
4. Akuuttihoiton päättyessä erikoissairaanhoidossa jokaiselle potilaalle tulee tehdä kuntoutussuunnitelma yhdessä hänen ja tarvittaessa hänen läheistensä kanssa. Suunnitelmasta tulee käydä ilmi kuntoutujan toimintakyky, kuntoutuksen tavoitteet ja sisältö, missä kuntoutus tapahtuu, sekä kuka vastaa koordinaatiosta, arvioinnista ja seurannasta. Tietosuojasäädökset eivät saa estää kuntoutuksen moniammatillista toteuttamista.
5. Annettu kuntoutus, kustannukset ja vaikuttavuus on saatettava valtakunnallisen tilastoinnin piiriin.
6. Kelan kuntoutuksen kytkös vammaisetuuksiin pitää poistaa ja kuntoutuksen piiriin tulee saattaa myös yli 65-vuotiaat kuntoutujat. Kelan nykyisin rahoittaman kuntoutuksen suunnittelun koordinointi tulee keskittää perustettaviin erikoissairaanhoidon kuntoutusyksiköihin. Tavoitteellinen kuntoutussuunnitelma tulee liittää sähköiseen potilaskertomukseen.

7. Kuntoutus tulee järjestää katkeamattomana palveluketjuna. Rahoitusjärjestelmän monimuotoisuus ei saa olla lääkinnällisen ja ammatillisen kuntoutuksen aloittamisen ja sujuvan etenemisen esteenä.

8. Kuntoutuksen rahoituksen sisäistä painopistettä tulee siirtää nykyistä enemmän akuuttivaiheen kuntoutukseen. Asia tulee selvittää sosiaali- ja terveystieteiden ministeriön toimesta. Selvitystyön tavoitteena tulee olla rahoituksen kustannusvaikuttavuuden parantaminen.

9. Aivovammapotilaiden ammatillisessa kuntoutuksessa on huomioitava heidän erityistarpeensa.

10. Tieteellisen tutkimuksen ja kehittämistoiminnan koordinaatiota ja yhteistyötä tulee kannustaa. (Konsensuslausuma 2008, 20.)

3.2 Aivoverenkiertohäiriöiden kuntoutuksen perusta

Ihmisen oppiminen, käyttäytyminen ja muisti perustuvat hermoverkkojen toimintaan sekä niiden muovautuvuuteen. Kuntoutumisessa, joka tapahtuu aivovaurion jälkeen hermosolut voivat muodostaa uusia hermoyhteyksiä tai muovata olemassa olevia kompensoimaan vaurion aiheuttamaa puutosta. Toimivien uusien hermoverkkojen syntyminen edellyttää, että niitä harjoitetaan, opetetaan ja muovataan aktiivisesti. Harjoittelulla ja hermosolujen aktivoinnilla kehitetään muovautuvuutta ja ohjataan sitä oikeaan suuntaan, tämä on tärkeää hermoston vaurioiden paranemisen kannalta. (Konsensuslausuma 2008, 6.)

Moniammatillisessa aivohalvauksiin erikoistuneessa kuntoutusyksikössä aivohalvauksesta kuntoutuminen on vaikuttavampaa kuin tavallisella vuodeosastolla. Tehokkuus on nähtävillä lyhentyneenä hoitoaikana, vähentyneenä kuolleisuutena, vähäisempänä vammaisuutena ja parempana elämänlaatuna. Pitkäaikaishoitoon jäävien osuus sekä hoitoaika vähenevät 30 %. Kuntoutuksen teho on riippumaton sukupuolesta, iästä tai halvauksen vaikeusasteesta. Lopputulos on myös parempi ja kuntoutusprosessi etenee joustavammin, kun kuntoutuja aidosti osallistuu kuntoutuksensa suunnitteluun sen eri vaiheissa. Tällä hetkellä kuntoutussuunnitelmista suurin osa laaditaan ilman kuntoutujan läsnäoloa. Kuntoutujien erilaiset tarpeet ja elämäntilanteet edellyttävät kuitenkin erilaisia ratkaisuja niin valittavien toimenpiteiden kuin ajoituksen ja rytmityksen suhteen. (Konsensuslausuma 2008, 7, 12.)

3.3 Aivoverenkiertohäiriön jälkeen tapahtuva kuntoutus

Akuutilla vaiheella tarkoitetaan tilannetta, jossa potilaan tila ei ole täysin vakiintunut. Subakuutti vaihe yleensä tarkoittaa kuntoutumisen nopeinta vaihetta, keskimäärin kolmeen kuukauteen asti. (Duodecim 2006, 2786.)

Jokaiselle aivoinfarktipotilaalle tehdään arvio kognitiivisen ja fyysisen kuntoutuksen tarpeesta. Moniammatillisen asiantuntijaryhmän yksilöllistä arviota edellytetään arvioitaessa, kuka hyötyy kuntoutuksesta. Kuntoutusta tarvitseville laaditaan moniammatilliseen näkemykseen perustuva kuntoutussuunnitelma. Sekä AVH-yksikössä että myöhemmin kuntoutusyksikössä moniammatilliseen kuntoutusyksikköön kuuluu lääkäri, sairaanhoitaja, fysioterapeutti, toimintaterapeutti, puheterapeutti, neuropsykologi ja sosiaalityöntekijä. (Duodecim 2006, 2787.)

Raajaoireiden kuntoutuksen lisäksi myös kognitiivinen kuntoutus olisi syytä aloittaa mahdollisimman varhaisessa vaiheessa. Asentohoito (passiivinen kuntoutus) pyritään alkamaan välittömästi aktivoimaan kuntoutumista edistäviä kehon aistimuksia sekä ehkäisemään raajojen ja vartalon toimintahäiriötä. Aktiivinen kuntoutus aloitetaan heti, kun potilaan tila on riittävän vakaa. Viikon kuluessa sairastumisesta aloitettu aktiivinen kuntoutus on todettu selkeästi tehokkaammaksi kuin kuukauden päästä aloitettu kuntoutus. Aktiivista kuntoutusta jatketaan niin kauan kuin oleellista toipumista tapahtuu, sitä jatketaan ylläpitävänä kuntoutuksena myös akuuttivaiheen jälkeen. (Duodecim 2006, 2787.)

Riittävän tiedon tarjoaminen potilaalle ja omaisille on tärkeä osa kuntoutusta myös akuuttivaiheen aikana. Aktiivisessa kuntoutuksessa on tärkeää kokonaisvaltainen ote, jossa potilaan psyykkisen ja fyysisen tilan mukaan painottuvat erilaiset toimintatavat joustavasti, kuten häiriytyneen toiminnon intensiivinen harjoittaminen, jolla pyritään ko. toiminnon palauttamiseen mahdollisimman lähelle lähtötasoa. Toiminnallinen sopeuttaminen, kuten haittaa tasapainottavien toimintojen tai apuvälineiden harjoittaminen, jolla pyritään haitan minimointiin. Psykososiaalinen ja psyykkinen tuki, joilla pyritään tulevaisuuden suunnitelmien tukemiseen ja muuttuneen elämäntilanteen hallintaan. (Duodecim 2006, 2787.)

Kuntoutumista ja siitä saatavaa hyötyä kyetään arvioimaan melkoisen luotettavasti 1–3 viikon kuluttua sairastumisesta. Tärkein kuntoutumista ennustava tekijä on aivoinfarktin vaikeusaste. (Duodecim 2006, 2787.)

Fysioterapiaa jatketaan osana moniammatillista kuntoutusta intensiivisesti kuntoutusosastolla akuuttivaiheen jälkeen. Fysioterapian intensiteetin lisääminen parantaa motorista kuntoutumista, kuntoutuksessa käytettävien menetelmien välillä ei kuitenkaan ole huomattu olevan merkitsevää eroa. Akuuttivaiheen jälkeen myös toimintaterapia on oleellinen osa moniammatillista kuntoutusta kuntoutusosastolla. Toimintaterapiasta on hyötyä erityisesti päivittäisten perus- ja sekundaaristen toimintojen kuntoutumisessa. Aivoinfarktin yhteydessä mahdollisesti syntyneen afasian (puheen tuottamisen ja ymmärtämisen häiriö), dysartrian (puhelihasien heikkoutta, halvaantumista tai tuntepuutoksia, jolloin puhe saattaa olla hidastunutta, takertelevaa, epäselvää tai puuttua täysin) ja dysfagian (on nielemisen refleksinomaisessa liikesarjassa ilmenevä häiriö) kuntoutukseen tarvitaan puheterapian tukea. Kognitiivisten häiriöiden kuntoutus toteutetaan neuropsykologisten menetelmien avulla. (Duodecim 2006, 2787–2788.)

AVH-tapauksissa ko. sairauteen reagoiminen on aina yksilöllistä. Sairastuneen henkilön omat selviytymiskeinot ja voimavarat vaikuttavat sairauteen sopeutumiseen ja vammaan kanssa selviytymiseen. Cullberg on mm. kuvannut kriisikokemuksiin liittyviä tunteita häpeänä, ahdistuksena, syyllisyytenä, pelkona ja vihana, jonka muutos aiheuttaa. Näitä em. tunteita hän pitää täysin luonnollisena reagoimisena negatiiviseen elämäntapahtumaan. Suruvaihe on myös välttämätön käydä läpi, kun kohdataan vaikea sairaus, surraan asioita, joista täytyy luopua ja joita menetetään. Uudelleen suuntautuminen alkaa, kun oman tulevaisuuden suunnittelulle on voimia ja elämästä löytyy jälleen mielenkiinnon kohteita. (Salonen 1994, 8–9.)

Suomessa äkillisten aivovaurion saaneiden paluu työelämään ja yhteiskuntaan on olemassa olevien tietojen mukaan vaikeaa. Aivovaurion saaneille on kehiteltävä sopivia koulutusmenetelmiä soveltaen neuropsykologista, pedagogista ja työelämän asiantuntemusta sekä arvioitava niiden tuloksia. Uusien innovatiivisten kuntoutus-, arviointi- ja tutkimusmenetelmien kehittämisessä voidaan mainita musiikin ja taiteen merkitys kuntoutumisessa. (Konsensuslausuma 2008, 19.)

3.4 Perseveraation kuntoutus

Hänninen (2008a) kertoo, että kuntoutusprosessissa pyritään yksilön suoritus nostamaan asteittaisesti tietoiselle tahdonalaiselle tasolle. Tämä mahdollistuu automaattisesti hyvin opitun ja emotionaalisen toiminnan tuella. Perseveraatiota voidaan kuntouttaa Hännisen mukaan seuraavin rytmis-melodisin menetelmin:

Jousto ja rytmiharjoitukset

Stimuloivat erityisesti aivojen etuosia, motorisia alueita vähentäen juuttumista ja parantaen kielellisiä, motorisia sekä visuomotorisia suorituksia, tarkkaavaisuutta ja muistia. Perseveraatio helpottuu, motoriset suoritukset tulevat joustavammiksi ja nopeammiksi.

Rytmit

Erilaiset käsien ja jalkojen rytmiset liikkeet, taputukset, rummutukset, laulun rytmittäminen. Rytmit koskettavat ihmistä, rytmi ja musiikki vaikuttavat suoraan ihmisen aivoihin, aivojen aktivaatiotasoon, sillä aivot pyrkivät synkronoitumaan samaan rytmiin.

Musiikki ja laulu

Musiikki auttaa ja helpottaa irrottautumaan, kun on juututtu johonkin. Ehkä myös tasapainottaa aivopuoliskojen välistä yhteistyötä. Musiikkiin liittyy aina myös tunne, joka toimii toimintojen käynnistäjänä. ”Ain laulain työtäs tee”, mutta myös emotionaalisenä tukena. Laulu stimuloi myös puheen käynnistymistä. Käytetään afasiaterapiassa.

Sanonnat, riimitykset, lorut, runot

Helpottavat erityisesti puheen juuttumisessa, mutta katkaisevat juuttumista myös muissa toiminnoissa.

Kävely eri askelkuvioin rytmisesti

Kävely ja jalkojen liikesarjat stimuloivat motorisia alueita, askelkuvioiden suunnittelu ja toteutus aktivoi myös premotorisia alueita. Urheilijoiden kuivaharjoittelu perustuu samaan ideaan.

Tanssi ja soitto

Tanssi kuten myös rumpujen soitto motorisina rytmisinä liikesarjoina aktivoivat motorisia alueita laajasti. Rytmien ja liikkeen yhdistäminen on tärkeää. Oikea-aikainen liikkeiden integrointi ja ajoitus.

Vaihtuvat sarjat

Vaihtuvilla sarjoilla harjoitellaan asteittaista siirtymistä osasta toiseen, muodosta toiseen, liikkeestä toiseen. Liikkeiden oikea järjestys, liikkeiden oikeat ”liikekaavat”. Vaikeimmissa häiriöissä harjoitukset on aloitettava yksinkertaisista liikesarjoista nyrkkiin – auki tai taputus pöytään – kädet yhteen jne.

(Hänninen 2008 a.)

3.5 Neuropsykologinen kuntoutus

Neuropsykologisen kuntoutuksen avulla voidaan auttaa aivovauriosta aiheutuneen henkisen suorituskyvyn häiriön korjaantumista sekä potilaan sopeutumista tilanteeseen (Kuikka et.al 1998, 17). Neuropsykologisessa kuntoutuksessa pyritään lieventämään aivotoiminnan häiriöiden aiheuttamia haittoja esimerkiksi harjoittamalla häiriintyneitä toimintoja suoraan, opettamalla korvaavia toimintoja, jäsentämällä niitä uudelleen, lisäämällä oiretiedostusta sairauden aiheuttamien henkisten toimintojen häiriöiden suhteen. Kuntoutuksen tavoitteena voi olla toimintakyvyn tai työkyvyn palauttaminen, oireiden vakavuudesta riippuen. Kuntoutuksen pituus riippuu oireiden haittaavuudesta sekä niiden vakavuusasteesta. Sen tarve vaihtelee muutamasta kuukaudesta jopa muutamiin vuosiin. (Varsinais-Suomen sairaanhoitopiirin ohjepankki 2007.)

Tehokasta neuropsykologinen kuntoutus ilmeisesti on visuospatiaalisten (hahmottaa itsensä ja ympäristönsä välisiä etäisyyksiä ja ympäristön muotoja) häiriöiden ja neglect-oireyhtymän (toispuoleinen tarkkaavaisuushäiriö) osalta. Aivoinfarktipotilaiden osalta tutkimusnäyttö on osaksi puutteellista, silti tarkkaavaisuushäiriön sekä muistin ja toiminnanohjauksen häiriöiden kuntouttaminen saattaa olla tehokasta. (Duodecim 2006, 2789.)

Kuntoutuksen neuropsykologisena perustana on häiriön tarkka neuropsykologinen kartoitus. Samaltakin näyttävät oireet voivat aiheutua eri syistä ja toisaalta erilaisina ilmenevät oireet voivat aiheutua samasta syystä. Samanlaisilla häiriöillä voi olla myös erilaisia vaikeustasoja. Eri pohjalta syntyvissä häiriöissä kuntoutuksen tulisi olla eriytynyttä ja vaiheittaista. (Hänninen 2008a.)

Neuropsykologisen kuntoutuksen lähtökohtana on, että terapeutti seuraa prosessia koko ajan ja ohjaa oikeaan suoritustapaan. Potilasta tuetaan henkisesti: alkuvaiheessa potilas ei tiedosta oireitaan, jolloin hänellä ei ole depressioita. Oireiden tiedostamisen lisääntymisen myötä myös potilaan mieliala laskee, tässä vaiheessa depressiota voidaan pitää myös edistymisen merkinä. Oikean hemisfäärin kuntoutuksessa tahatonta tai automatisoitunutta toimintaa ja tarkkaavaisuutta nostetaan kielen avulla tietoiselle tasolle. (Hänninen 2008b.)

3.6 Musiikki ja musiikkiterapia AVH-asiakkaan kuntoutuksessa

Musiikkiterapia neurologisen kuntoutuksen ympäristössä on vieläkin suhteellisen uusi ilmiö verrattuna muihin kliinisiin kuntoutusmuotoihin. Vahvan kliinisen kokemuksen omaavien musiikkiterapeuttien määrä neurologisen kuntoutuksen alueella on pieni, samoin tutkimus erilaisten hoitojen vaikuttavuudesta on vasta kehityksensä alussa. Musiikkiterapian käyttöön neurologisessa kuntoutuksessa liittyvä kirjallisuus ei anna klinikoille ja opiskelijoille tarpeeksi tietoa siitä, kuinka toimia käytännön tilanteissa. On selvää, että tarvitaan lisää kirjallisuutta, joka keskittyy musiikkiterapian kliinisiin tekniikoihin ja niiden käyttöön neurologisessa kuntoutuksessa. Musiikkiterapia on ainutlaatuinen voimavara, jonka voi suunnata toiminnan eri alueille sisältäen ehkä kaikkein tärkeimpänä emotionaalisen hyvinvoinnin. Paljon on vielä kuitenkin tuntematonta aluetta, joka liittyy aivoihin sekä niiden kykyyn toipua vaurioista. (Baker, Tamplin 2006, 13–16, 19.)

Viimeaikaiset tutkimukset viittaavat siihen, että neurologisessa kuntoutuksessa voidaan hyödyntää musiikin melodisia, rytmisiä, emotionaalisia sekä kognitiivisia ominaisuuksia. Musiikin rytmin avulla voidaan vaikuttaa kävelykyvyn toipumiseen esim. aivoinfarktissa. Musiikkiterapialla, joka perustuu soittamiseen, on saatu myös lupaavia tuloksia käden motoriikan kuntoutuksessa aivohalvauspotilailla. Musiikkia voidaan myös käyttää aivohalvauspotilaiden emotionaalisen sopeutumisen ja mielialan tukena. Aivoinfarktipotilaiden päivittäisen musiikin kuuntelun on toipumisen alkuvaiheessa myös havaittu tehostavan kielellisen muistin ja tarkkaavaisuuden kuntoutumista sekä vähentävän sekavuutta ja masentuneisuutta. (Särkämö 2009; ks. myös Tomaino 2002 & Soinila 2011.)

Tutkittaessa kahdenkymmenen aivohalvauspotilaan motoristen taitojen kuntoutumista vaiheittaisen musiikkiharjoitusohjelman (midi-piano/sähkörummut) avulla todettiin hoidolla olevan merkittävä vaikutus kuntoutujien sekä hieno- että karkeamotoristen taitojen (nopeus, tarkkuus, tasaisuus) kehitymisessä. Lisäksi heidän motorinen kontrollinsa jokapäiväisissä aktiviteeteissa parantui merkittävästi. Tätä innovatiivista harjoitusta voidaan siis pitää tehokkaana lähestymismuotona aivohalvauspotilaiden motoristen taitojen neurologisessa kuntoutuksessa. (Schneider, Schönle, Altenmüller, Münte 2007, 1339.)

Monia innovatiivisia terapiamenetelmiä on kehitetty auttamaan aivovaurioista selvinneiden kadotettujen toimintojen korjaamisessa ja edistämään masennuksen torjumista ja hoitoa. Musiikkiterapiaa on käytetty kuntoutusmuotona stimuloimaan aivotointoja, jotka koskevat liikkumista, kognitioita, puhetta, tunteita ja aistihavaintoja. Interventioita voidaan vaihdella käyttämällä rytmistä auditiivista stimuloimista auttamaan liikkeiden toteuttamista ja kävelyn normalisointia musiikin kuuntelua ja laulamista lievittämään kipua, musiikin kuuntelua, improvisaatiota, säveltämistä ja lauluista keskustelemista emotionaalisiin tarpeisiin ja edistämään hyvinvoinnin tunnetta. (Brad, Magee, Dileo, Wheeler, McGilloway 2008, 2.)

Tutkimustulokset musiikin kuuntelun terapeuttisesta roolista aivoverenkiertohäiriöiden kuntoutuksessa antavat ymmärtää, että musiikin kuuntelua voidaan käyttää rentoutumiseen, mielialan parantamiseen ja tuottamaan sekä fyysistä, että psyykkistä aktiviteettiä AVH:sta toipumisen alkuvaiheissa. Tästä johtuen musiikin kuuntelua voitaisiin käyttää hyödyllisenä kliinisenä työkaluna aivoverenkiertohäiriöiden kuntoutuksessa. (Forsblom, Laitinen, Särkämö, Tervaniemi 2009, 426.) Useiden poliklinikoiden odotustilassa soi taustamusiikki ja radion korvakuuloketta voidaan pitää sairaalasängyn vakiovarusteena. Musiikin rentouttava vaikutus tunnetaan hyvin myös synnytyssairaaloissa, jossa tulevia äitejä opastetaan tuomaan mukaan mielimusiikkia. Musiikin kuuntelun ajatellaan edistävän synnytyksen käynnistämistä ja lievittävän synnytyskipuja. Useissa kansainvälisissä tutkimuksissa on todettu potilaiden, jotka kuuntelevat aktiivisesti musiikkia tarvitsevan selvästi vähemmän voimakkaita kipulääkkeitä kun he toipuvat lonkkaleikkauksesta. (Soinila 2011, 12.)

Eläinkokeista tiedämme, että stimuloiva ja rikas elinympäristö voi lisätä aivohalvauksen jälkeistä parantumista, mutta vähän tiedetään siitä kuinka rikas ääniympäristö vaikuttaa ihmisillä neurologisesta vauriosta toipumisessa. Ihmisillä musiikin kuuntelu aktivoi laaja-alaista bilateraalista (molemmipuolista) aivoalueen verkostoa, joka liittyy huomiokykyyn, semanttisiin prosesseihin, muistiin, motorisiin toimintoihin ja emotionaalisiin prosesseihin. (Särkämö, Tervaniemi, Laitinen, Forsblom, Soinila, Mikkonen, Autti, Silvennoinen, Erkkilä, Laine, Peretz, Hietanen, 2008, 131, 866–876.)

Musiikkiterapiaa on yhä lisääntyvässä määrin käytetty neurologisessa kuntoutuksessa, erityisesti kuluneen vuosikymmenen aikana. Claeys et. al mukaan improvisoitua laulua on käytetty terapiassa henkilöillä, jotka ovat kokeneet traumaattisen aivovaurion. Tätä tekniikkaa on käytetty lisäämään potilaan tietoisuutta omasta ympäristöstään. Improvisoidussa laulussa laulun tekstiä on yhdistetty ajankohtaisiin asioihin esim. säähän, päivämäärään ja vuorokaudenaikaan. Emichin mukaan laulamista pidetään mahdollisuutena tulla äänen avulla aktiiviseksi henkilöillä, joilla on erilaisia traumaattisia tai ei-traumaattisia neurologisia sairauksia. Emich pitää puheen toimintojen takaisin saamisen yhtenä mahdollisena askeleena laulamisen käyttämistä tavallisessa verbaalisessa viestinnässä. (Aldridge 2005, 83, 114, 126.) Kielellisten häiriöiden toipumisessa laululla on erityisen vahva vaikutus. Useat tutkimukset osoittavat, että laulamalla toteutettu puheterapia nopeuttaa sanojen löytymistä afasiapotilailla. (Soinila 2011,13.)

Lehtonen kuvaa kirjassaan mm. mielen matriisia moniaistimuksellisena ja tunnepohjaisena multimediana. Mielen matriisilla on kyky yhdistää ulkoinen ja sisäinen todellisuus, joka tulee musiikin käyttäjän avuksi. Matriisin tarkoitus on sisäisten tarpeiden ja ulkoisen todellisuuden liittäminen toisiinsa. Kuuntelija etsii musiikillisesta luomuksesta henkilökohtaista tunnekokemusta, joka kertoisi taide-elämyksen syvimmän ja henkilökohtaisesti koskettavan viestin. Taiteen terapeutiseksi hyödyntämiseksi tarvitaan osallistujan aktiivinen panos, jotta vuorovaikutus taiteen, mm. musiikin kanssa voisi elävöittää mieltä. Taiteella on kyky yhdistää toisiinsa mielen eri osa-alueita, esim. musiikkia ja henkilöiden kohtaloita, auttaa luomaan yhteyksiä toisistaan erillään tai ristiriitaisessa suhteessa olevien mielen sisältöjen välille. (Lehtonen 2011, 125, 129, 136–138.)

Musiikki auttaa pääsemään käsiksi, ei ainoastaan erityisiin mielialoihin ja muistoihin, vaan myös menneisyyden ajattelumalleihin ja persoonallisuuteen. Tarvitaan vielä lisää kliinistä ja perustieteellistä tutkimusta, jotta saavutetaan uutta tietoa musiikin vaikuttavuudesta aivoihin. Tekniikan kehittyessä ja kliinisen tutkimuksen jatkuessa tulee mahdolliseksi täydellisesti ymmärtää moninaisia muistiprosesseja, hermostollisten verkostojen monimutkaisuutta ja ennen kaikkea kuinka musiikki kytkeytyy tavalliseen neurologiseen toimintaan. (Tomaino 2002.)

Lääketieteellinen tutkimus on viime vuosina osoittanut musiikin vaikuttavan positiivisesti useiden neurologisten sairauksien mm. aivoinfarktin oireisiin tai kuntoutumiseen. Toipuminen aivoinfarktista perustuu siihen, että vaikka infarktin myötä aivokudosta menetetään eivätkä hermosolut uusiudu merkittävästi, vaurioilta säästyneet hermosolut kykenevät muodostamaan uusia yhteyksiä, korjaamaan tiedonkäsittelyn verkostoja ja ottamaan siten vaurioituneen alueen tehtäviä hoitaakseen. (Soinila 2011, 12–13.) Viime vuosien aikana lukuisat tutkimukset havainnollistivat, että musiikin kuuntelu ja jopa vielä enemmän musiikin tuottaminen aktivoivat suurta joukkoa aivorakenteita kognitiivisessa, sensomotorisessa ja emotionaalisessa prosessoinnissa. On todennäköistä, että näiden prosessien yhdistämisellä musiikin avulla on hyödyllisiä vaikutuksia yksilöiden psyykkiseen ja fyysiseen terveyteen, vaikka näiden vaikutusten mekanismeja ei vielä kunnolla ymmärretä. (Koelsch 2009, 374.)

Soinilan kirjoittamassa artikkelissa havaittiin, että ne potilaat, jotka kuuntelivat päivittäin itse valitsemaansa musiikkia tunnin ajan aivoinfarktin alkuvaiheessa, selviytyivät vertailuryhmää paremmin testeissä jotka mittasivat tarkkaavaisuutta ja kielellistä muistia. Vertailuryhmä sai kaikki muut samat kuntoutustoimenpiteet, mutta he eivät kuunnelleet musiikkia. Todettiin myös, että musiikin kuuntelijoilla oli selkeästi vähemmän sekavuutta ja masennusta. Tämä ero säilyi puolen vuoden seuranta-ajan loppuun asti. Aivoinfarktin stressitekijät ovat luonteeltaan täysin erilaisia infarktin akuutissa vaiheessa ja kuntoutuksen aikana. Musiikin toipumista edistävät vaikutukset voidaan perustella vain osittain stressin lievittymisellä. Rauhoittava musiikki vähentää selkeästi stressin aiheuttamia haitallisia verenkiertoaikutuksia ja jarruttaa voimakkaasti kiihtynyttä stressihormonien eritystä. Musiikin vaikutuksesta osa on selkeästi seurausta mielialan kohenemisestä ja voimakkaasti koettu musiikki aktivoi aivojen etuosassa sijaitsevaa palkitsemiskeskusta, joka aiheuttaa mielihyvään liittyviä reaktioita. Musiikin kuuntelu aktivoi molemmille aivopuoliskoille ulottuvan laaja-alaisen hermoverkoston, joka pitää koko aivokoneiston käynnissä ja nostaa vireystilaa. Musiikin on myös osoitettu lisäävän aivojen verenvirtausta. Uusien yhteyksien syntymisen perusedellytys on hermosolujen aktivoituminen. Perustellusti voidaan siis ajatella, että musiikin tuottama stimulaatio auttaa korjaavien prosessien käynnistymisessä ja ylläpitämisessä. (Soinila 2011,13.)

4 MUSIIKKITERAPIA

Musiikkiterapia on hoito- ja kuntoutusmuoto, jossa yksilöllisten tavoitteiden saavuttamiseksi musiikkia ja sen eri elementtejä käytetään vuorovaikutuksen keskeisenä välineenä. Käytetyt menetelmät ja välineet vaihtelevat musiikkiterapiassa tapauskohtaisesti asiakkaan yksilöllisten tarpeiden ja terapeutin soveltamien työtapojen mukaan. (Ala-Ruona, Saukko, Tarkki 2007, 4, 5.) Musiikkiterapiaa käytetään muiden kuntoutusmuotojen rinnalla, mutta sitä voidaan käyttää myös pääasiallisena kuntoutusmuotona. Musiikkiterapia jakaantuu kahteen hieman erilaiseen oppisuuntaan, laaja-alaiseen musiikkiterapiaan ja toiminnalliseen musiikkiterapiaan (TMT).

4.1 Laaja-alainen musiikkiterapia

Musiikkiterapian avulla voidaan saavuttaa myönteisiä tuloksia sekä fyysisten että psyykkisten oireiden ja sairauksien hoidossa. Musiikkiterapian traditionaalisia sovellusalueita ovat olleet kehitysvammaisten kuntoutus ja psykiatria. Uusimpia käyttöalueita ovat kommunikaatiohäiriöt, neurologiset ongelmat, päihteisiin, työuupumukseen sekä kipuun liittyvät ongelmat. Musiikkiterapiasessio on aina luova prosessi, jossa asiakkaalta ei edellytetä musiikillisia taitoja. Laaja-alaisessa musiikkiterapiassa terapiamenetelmiä ovat mm. soittaminen, laulaminen, musiikin kuuntelu, improvisointi, musiikin mukaan liikkuminen, laulujen tekeminen, musiikkimaalaus ja fysioakustinen hoito. Musiikilla on kyky aktivoida alitajuista tiedostamatonta mielenmaisemaa, sen keinoin voidaan sekä paljastaa että parantaa. Musiikki sanattomana kielenä antaa välimatkaa asioihin, jolloin vaikeita asioita voidaan käsitellä turvallisesti, symbolisen etäisyyden päästä. Musiikin avulla luodaan vuorovaikutusta, se tuottaa mielihyvää ja antaa esteettisiä kokemuksia. (Suomen Musiikkiterapiayhdistys 2009.) Musiikkiterapia on luonteeltaan kokemusperäistä; erilaisten musiikillisten kokemusten kautta asiakas tutkii sisäistä maailmaansa, näiden samojen kokemusten kautta asiakas ja terapeutti myös kehittävät keskinäistä suhdettaan (Bruscia 1998, 102).

4.2 Toiminnallinen musiikkiterapia

Ruotsalainen musiikkiterapeutti Lasse Hjelm tunnetaan TMT-menetelmän kehittäjänä. Toiminnallisen musiikkiterapian tavoitteeksi voidaan määritellä yksilön kehollisten toimintaedellytysten havaitsemisen ja itseluottamuksen kehittäminen tarkoituksenmukaisen toimintakyvyn saavuttamiseksi. Menetelmää voidaan käyttää niin eri-ikäisten, laaja-alaisia neurologisia vammoja omaavien kuin lievempien neurologisten ongelmien omaavien henkilöiden kuntoutusmuotona. TMT-musiikkiterapiassa tarjotaan aistien ja kehon kautta viestejä aivoille. Näin pyritään herättämään uusia valmiuksia kuulon, näön ja kehon toimintojen kautta sekä nopeuttamaan aivojen eri osien välistä informaatiota. Toistuuksaan nämä toiminnot vakiintuvat niin, että yksilön keho ”muistaa” ne myös muissa kuin varsinaisissa soittotilanteissa. (Jordan-Kilkki 1998, 19–21.)

Neuropsykologisesti painottunut toiminnallinen musiikkiterapiamenetelmä TMT on musiikkiterapiaa, joka perustuu suunnitelmallisesti etenevään musiikilliseen vuorovaikutukseen ja yhdessä soittamiseen. TMT:n tarkoitus on tukea kuntoutujan toiminnallisia valmiuksia mm. kommunikaatiovalmiuksia, kehonhallintaa ja ympäristön hahmottamista. (KELA 2003, 8–9.) Neurofysiologiaan ja neuropsykologiaan painottuvana kuntoutusmuotona TMT-menetelmä korostaa kehon toiminnallisuuden merkitystä. (Jordan-Kilkki, Kokko, Rissanen 1999, 4.)

Toiminnallisen musiikkiterapiatyöskentelyn oleellinen kulmakivi, vuorovaikutus, rakentuu musiikkiin, sen sisältämiin elementteihin, vivahteisiin sekä kehonkieleen. Terapeutin ja terapoitavan keskinäinen kommunikaatio on sanatonta. Sanattomassa kommunikaatiossa terapeutin soitin on piano, terapoitavan käyttäessä mm. erilaisia rumpuja. Musiikin sisältämät dynamiikka, sointiväri ym. elementit aktivoivat terapoitavaa toimimaan ja tiedostamatta etsimään uusissa tilanteissa omia henkilökohtaisia ratkaisuja ja toimintamallejaan. Sanattomuuden tarkoitus on ilman verbaalisia ohjeita antaa terapoitavalle mahdollisuus ratkaista itse eteen tulevat ongelmat ja valita oma toimintatapansa uusissa tilanteissa. Toiminnallisessa musiikkiterapiassa terapeutti käyttää musiikkina tätä tarkoitusta varten sävellettyjä koodeja. Koodit pitävät sisällään ne musiikkirakenteet, melodiat ja mallit, joita terapiatyöskentelyssä pääasiallisesti käytetään. (Jordan-Kilkki 1994, 88.)

5 TUTKIMUKSEN TOTEUTUS

5.1 Tutkimuksen luonne

Aivoverenkiertohäiriöt ovat tuttuja melkein jokaiselle suomalaiselle, mutta uutena kuntoutusmuotona siihen musiikkiterapia on varmasti monelle hyvin innovatiivinen. Kyseessä olevan laaja-alaisen sekä toiminnallisen musiikkiterapiasovellutuksen muodostama kombinaatio on ainutlaatuinen videoitu pilottiterapiamalli. Tutkimusmateriaali on pääosin autenttisesti kuvattua leikkaamatonta videomateriaalia, josta olen pyrkinyt jäljittämään perseveraatioksi kutsuttua ilmiötä. Lisäksi tutkimuksessa käytetään tapauksesta saatuja epikriisejä sekä neuropsykologin ja musiikkiterapeutin lausuntoa.

Aineiston analyysissä olen käyttänyt neljää eri tapaa analysoida ko. ilmiötä:

1. Ilmiön tunnistaminen
2. Erilaisten toimintojen yhteydessä tapahtuva juuttuminen
3. Ilmiön esiintyvyys
4. Koko prosessin näkökulma

5.2 Tutkimuskysymykset

Tutkimuksen tarkoituksena on selvittää asiakkaan perseveraatiota terapian aikana, miten se tunnistetaan, ilmenee, on havaittavissa ja muuttuu terapian edetessä. Tästä asetelmasta on johdettu neljä tutkimuskysymystä:

1. Miten asiakkaan perseveraatio ilmenee musiikkiterapiaprosessissa?
2. Mitkä tekijät vaikuttavat juuttumiseen erilaisten toimintojen yhteydessä?
3. Kuinka useasti asiakas juuttuu eri sessioiden aikana?
4. Tapahtuuko eri juuttumismuodoissa muutoksia koko prosessin aikana?

Aineistoa tarkastellessa tutkija päätyi syventämään tutkimusta lisäkysymyksellä:

5. Voisiko tämä musiikkiterapiamalli olla osa AVH-kuntoutusta?

5.3 Metodologiset valinnat

Tämä tutkimus on tapaustutkimus, jonka taustafilosofia on hermeneuttis-fenomenologinen. Hermeneuttis-fenomenologinen tutkimuksen lähtökohta on se tosiasiallisuus, miten koettu ilmenee. (Kupiainen 2005, 41.) Hermeneutiikassa lähdetään siitä, että tutkija ei koskaan voi vapautua ennakkoluuloistaan ja korostetaan ennakkoluulojen rakentavaa merkitystä. Ennakkoluulot mahdollistavat tutkijalle vaillinaisen ja puutteellisen tulkinnan, jota on mahdollista tulkinnan edetessä korjata. Ennakkoluulot ovat välttämättömiä tulkinnan prosessin käynnistymiselle. Esiymmärrykseen voivat vaikuttaa eri teoriat, joihin tutkija on tutustunut kuten myös kirjallisuuteen tutustuminen, joka voi auttaa tulkintojen syventämisessä ja oman esiyymmärryksen tiedostamisessa sekä keskustelukumppani, toinen ihminen, jonka kanssa tutkija voi keskustella tutkimusaiheesta. (Moilanen & Rähä 2010, 50 – 51.) Heideggerin mukaan fenomenologinen kuvaus on hermeneuttista tulkitsemista tietoisuuteen perustuvan reflektion sijaan. Hallussamme on aina todellisuutta koskevia tulkintoja, mutta jokaisen tulkinnan päälle voi rakentua uusi tulkinta siksi, että tulevaisuus on radikaalisti avoin. (Kupiainen 2005, 39.) Tässä tutkimuksessa hermeneuttinen lähestymistapa tutkia ilmiötä on luonut tutkijan esiyymmärryksen perustan, joka on muuttunut ja korjautunut jatkuvasti tutkimuksen edetessä.

Tutkimus on luonteeltaan monimenetelmällinen tapaustutkimus, jossa yhdistyy sekä kvantitatiivinen että kvalitatiivinen analyysi. Kvalitatiivinen osuus tutkimuksesta loi esiyymmärryksen tutkittavan ilmiön syistä ja seurauksista sekä auttoi ymmärtämään kokonaisuutta kvantitatiivisten tutkimustulosten tarkasteluvaiheessa. Kvantitatiivisessa analyysissä on käytetty teoriapohjasta nousevaa mallia, josta on muodostettu uusi luokitusrunko. Uusi luokitusrunko tuotettiin, jotta tutkittavan ilmiön eri tyypit olisi mahdollista tunnistaa ja luokitella nopeasti.

Laadullinen tutkimusmenetelmä on ajatukselliselta lähtökohdaltaan subjektiivista. Tutkimuksen tavoitteena on kuvata ja selittää sekä ymmärtää ihmisen toimintaa. Tutkimuksen tavoitteena on paljastaa merkityksiä (käsityksiä, haluja, arvoja, ihanteita ja uskomuksia), joita ihmiset toiminnalleen antavat. Tutkijan omat merkitykset vaikuttavat tutkimuksessa tehtyihin valintoihin, johtopäätöksiin sekä tulkintoihin. Määrällisessä tutkimusmenetelmässä numeraalisesti yleisesti kuvaillaan jotain asiaa tai missä määrin jokin asia on vaikuttanut toiseen asiaan tai missä määrin jokin asia

on muuttunut. Tavoitteena on selittää ihmisen toimintaa numeraalisesti, teknisesti ja syy-yhteyttä koskevasti. Tutkimuksessa voidaan yhdistää erilaisia tutkimusmetodeja, kuten määrällinen ja laadullinen tutkimusmenetelmä, jota kutsutaan triangulaatioksi. Ensisijainen tavoite tällä lähestymistavalla on lisätä tutkimuksen kattavuutta ja vähentää tutkimuksen luotettavuusvirheitä. (Vilka 2005, 49–54.)

Induktio määritellään, että se on päättelyä yksittäisestä yleiseen ja deduktiossa päättely kulkee taas yleisestä yksittäiseen. Deduktiivisesta päättelystä on sanottu, että siinä ”totuus” säilyy. (Metsämuuronen 2009, 411–412.) Niiniluoto (1983) toteaa teoksessaan, että erottelu auttaa ymmärtämään päättelyprosessin eroja. Induktiivinen päättely ei johda oikeaan totuuteen, mutta se saattaa olla meidän tietoaamme laajentavaa. Ero induktiivisen ja deduktiivisen päättelyn välillä ei ole siinä, mihin suuntaan ne etenevät. Niiniluodon mielestä ratkaisevaa on, vallitseeko olettamuksen ja johtopäätöksen välillä looginen seuraussuhde vai ei. (Niiniluoto 1983, 23–31.) Tässä tutkimuksessa kirjallisuuteen perehtyminen on muokannut tutkijan esiymmärrystä, ja toiminut aihepiirin kartoittajana, ei aineistoon sitovana elementtinä. Aineiston suhde teoriaan on induktiivis-deduktiivinen, jolloin tutkimuksessa käytetty aineisto on käynyt vuoropuhelua teorian kanssa. Tutkimus on pyritty rajaamaan mahdollisimman tarkasti aihealueeseen tutkimuksen teoreettista kattavuutta silmälläpitäen. Aineisto on päädytty esittämään mahdollisimman tiiviissä muodossa, jotta tutkimus olisi helposti luettavissa ja ymmärrettävissä.

5.4 Aivoverenkiertohäiriöisen kuntoutujan lähtötilanne

Tutkimuksessa seurattiin Merin musiikkiterapiasessiota, joista oli tarkoitus tunnistaa ja jäljittää sekä analysoida terapiassa tapahtuvaa perseveraatiota, tutkia sen eri ilmenemismuotoja ja esiintyvyyttä. Merillä todettiin aivoverenvuoto n. 35 vuoden iässä. Primäärivaiheessa oli ollut pitkä n. 2,5 kk hoitajakso neurologian yksikössä, jona aikana Merille tehtiin neurologisia tutkimuksia ja hän sai neuropsykologista kuntoutusta, toimintaterapiaa ja fysioterapiaa, jonka jälkeen kuntoutui kotiutettavaksi. Primäärivaiheen jälkeen Meri kotiutettiin omatoimisesti liikkuvana; neuropsykologista kuntoutusta, toimintaterapiaa ja fysioterapiaa jatkettiin myös kotiuttamisen jälkeen. (kts. 3.3 Aivoverenkiertohäiriöiden jälkeen tapahtuva kuntoutus).

5.5 Neuropsykologin lausunto

”Tulosten perusteella esiin tulee laaja-alainen neuropsykologinen oirekuva, jossa korostuu huomattavat visuospatiaalis-konstruktiviset häiriöt, toiminnan ohjauksen ongelmat, toimintojen juuttuvuus sekä oppimisen ja mieleenpalauttamisen vaikeudet. Visuaalisessa toiminnossa ongelmia tulee esiin niin kokonaishahmotuksessa, visuaalisessa skanneerauksessa ja kohdentamisessa sekä kolmiulotteisuuden hahmottamisessakin. Lisäksi keskittymisessä ja tarkkaavaisuudessa voidaan todeta vaikeutta. Spontaani puhe onnistuu normaaliin tapaan. Sanafluenssi jää sekä kirjallisesti, että suullisesti todettuna normaalia niukemmaksi, nimeämisessä on jnv. vaikeutta osin visuaaliselta, osin toimintojen juuttuvuuden pohjalta, mutta myös lievää semanttista vaikeutta on mahdollisesti esillä. Kirjoittamisessa ilmenee kirjainten persevointia”. (Neuropsykologin tutkimukseen viittaava osio epikriisistä.)

Musiikkiterapiakuntoutus alkoi n. reilu vuosi Merin aivoverenvuodon jälkeen, jolloin hän sai mahdollisuuden tulla pilottipotilaaksi Jyväskylän yliopiston musiikkiterapian opetus- ja tutkimuskeskitykselle. Musiikkiterapiakuntoutuksen taustalla oli alusta asti ajatus lähteä tutkimaan erilaisten musiikkiterapiamenetelmien mahdollisuuksia aivoverenkiertohäiriöisen potilaan kuntoutuksessa sekä selvittämään, millainen musiikkiterapiamalli olisi kliinisesti hyvin perusteltu ja edelleen tutkia näiden menetelmien sekä mallien vaikutusta potilaan kuntoutumiseen. Musiikkiterapeutti Jouni Kettunen teki ensin Merille kolmen terapiakerran kestävän musiikkiterapia-arvion ja pilottitutkimuskuntoutusta päätettiin jatkaa. Muut terapiat olivat neuropsykologista kuntoutusta lukuun ottamatta jääneet tässä vaiheessa pois.

Tutkimuksessa olevissa musiikkiterapiasessioissa on käytetty niin laaja-alaista kuin TMT-johdannaista musiikkiterapiaa. Lähtökohtana on ollut, että jokaisessa sessiossa on käytetty molempia terapiamenetelmiä sekä näiden yhdistelmiä. Neuropsykologit Harriet Bamberg ja Ritva Hänninen, musiikkiterapeutti FT Esa Ala-Ruona ja professori (musiikkiterapia) FT Jaakko Erkkilä ovat mm. muodostaneet terapeutin kanssa moniammatillisen ryhmän, joka on observoinut terapiasessioita. Moniammatillinen tutkimusryhmä on tarvittaessa tehnyt muutoksia eri terapiamenetelmiin tai tuonut niitä lisää terapiasessioihin yhdessä Jouni Kettunen kanssa, joka on sitten käytännössä toteuttanut ne tulevaisuudessa musiikkiterapiasessioissa.

5.6 Musiikkiterapia-arvio

Musiikkiterapia-arvio tapahtui Jyväskylän yliopiston musiikkiterapiaklinikalla kolmena kertana. Arvioinnissa käytettiin toiminnallisen musiikkiterapian arviointitapaa.

Asiakkaan toimintakyky: *”Meri on arviointikäyntien aikana päässyt hyvin ohi alkujännityksestään. Hän on hyvin yhteistyökykyinen ja -haluinen. Meri tuntuu olevan motivoitunut ja sitoutunut tähän projektiin ja haluaa kuntoutua. Kotitilanne lastenhoitoineen ja kodin arkisten töiden huolehtimisesta ja niiden onnistumisesta on yksi motivaation lähde. Tämä on Merin ensimmäinen kontakti musiikkiterapiaan.*

Ongelmat ja terapian kuvaus

Kehonhallinta: Istuma- ja työskentelyasento on normaalitilanteessa tasapainoton ja energiaa vievä. Jalat ovat tuolin alla ristissä, jolloin hyvän tasapainon kokeminen ei onnistu. Asento on melko staattinen huonon tasapainon johdosta. Lantiosta lähtevää liikettä ei juuri näkynyt. Jalkojen alle laitetut merkit auttoivat tasapainoisemman asennon löytymisessä, jolloin toiminta oli jonkin verran helpompaa. Haasteellisten tehtävien aikana jalat eivät pysyneet merkeillä, vaan olivat jälleen tuolin alla. Lateraalinen, kehonpuolten yhtäaikainen toiminta onnistui hyvin silloin, kun soittimet ovat samalla tasolla. Tempo on tasainen ja hyvä. Kehonpuolten eriytymisessä on selkeitä ongelmia. Vasemman käden soittaessa ylös ja oikean alas iskut eivät ole yhdenaikaisia. Soittomalli häiriintyy myös silloin, kun käsiä joutuu liikuttamaan eri suuntiin ja eri korkeuksille. Keskiviivan ylittämisesä oli erityisiä ongelmia silloin, kun vasen käsi suoritti ylittämisen. Oikea käsi ei toiminut silloin ollenkaan ja tarkoitetut iskut jäivät tekemättä. Oikea puoli jännittyi ja käsivarsi oli tiukasti kiinni vartalossa. Samaan aikaan keho kallistui oikealle, eikä keskiviivan ylitystä juuri tapahtunut. Oikean käden ylittäessä keskiviivan vasen käsi löi tarkoitetun iskun, mutta silloin vasemmassa kädessä oli havaittavissa vastaliike toiseen suuntaan.

Hienomotoriikka: Otteet vaihtelivat hieman arviointijakson aikana. Oikean käden ote on normaali. Vasemmassa kädessä ote vaihteli etusormiotteesta otteeseen, jossa kämmen oli ylöspäin.

Havaitseminen: Tilan/ajan hahmottaminen, toiminnan rytmi on sisäistynyt, mikä näkyy yhdellä kädellä soittaessa. Haasteellisemmassa toiminnassa rytmi saattaa muuttua ja tulla epätasaisemmaksi. Haluttu toiminnan sektori on vasemmalla puolella jonkin verran kapeampi kuin oikealla puolella. Toiminta vaatii katseella varmistamista. Eri tasojen hahmottaminen vaatii erityistä keskittymistä. Soittomalli häiriintyy helposti silloin, kun soittajakso on pitkä. Tempo muuttuu hitaammaksi ja toiminta epävarmemmaksi. Lukusuunnan hahmottaminen onnistuu hyvin.

Keskittyminen: Keskittyminen arviointitilanteessa oli erittäin hyvää”. (Kettunen 2007 arvioryhteen veto.)

5.7 Musiikkiterapiaprosessin kuvaus

Kyseisessä musiikkiterapiaprosessissa on käytetty laaja-alaisen ja toiminnallisen musiikkiterapian eri menetelmiä sekä niiden sovellutuksia. Terapiasessiot on toteutettu Jyväskylän yliopiston musiikkiterapiaklinikalla ja niitä on seurannut paikan päällä tai videotallenteelta myöhemmin jo aikaisemmin mainittu moniammatillinen ryhmä tai osa tätä ryhmää. He ovat muodostaneet yhdessä musiikkiterapeutin kanssa työryhmän, joka on terapiasessioiden jälkeen katsonut videotallennetta terapiasta ja keskustellut sekä tehnyt tarvittavia muutoksia itse terapiaan. Musiikkiterapeutti Jouni Kettunen on tämän jälkeen tulevissa terapiasessioissa toteuttanut yhdessä työryhmän kanssa sovitun terapiamallin ja interventiot sekä prosessin aikana mukaan otetut uudet terapiamenetelmät.

Käytän musiikkiterapeutin tässä tutkimuksessa käyttämästä rumpusarjasta nimitystä TMT-rummut. TMT-rummut koostuvat aivan kuntoutujan edessä olevasta virvelirummusta, hänen kummallakin sivullaan olevista symbaaleista, niiden edessä olevista kehärummuista ja aivan hänen edessään olevasta symbaaliparista. Kehärummut ja symbaalit ovat telineissä, joiden korkeutta, lyöntikulmaa ja sijaintia kuntoutujaan nähden voitiin vaihdella tarpeen mukaan. Rumpusarjaan kuuluu myös bassorumpu, joka toimi ensin oikeaa jalkaa käyttämällä, mutta myöhemmin sitä voitiin soittaa myös vasemmalla jalalla. Rumpuja, bassorumpua lukuun ottamatta, soitettiin erilaisilla rumpukapuloilla, useimmiten (varsinkin terapian loppupuolella) tavallisilla puisilla rumpukapuloilla.

Seuraava kerronta itse terapiasta perustuu tutkijan havainnointiin videoituista musiikkiterapiasessioista: Aivan terapiaprosessin alussa, ensimmäisellä terapiakerralla rakenteeseen oli jätetty tilaa musiikkiterapiaan orientoitumiseen alkukeskustelun avulla. Alkukeskustelun jälkeen terapeutti ja Meri siirtyivät TMT-rumpujen äärelle (virveli ja Merin kummallakin sivulla olevat symbaalit olivat tällä kertaa käytössä). TMT-rummuilla soitettaessa terapeutti antoi Merin itse oivaltaa, miten hänen tulisi soittaa eikä ohjannut häntä verbaalisesti. Terapeutti säesti Merin soittoa pianolla, myöhemmin tutuksi tulleella kappaleella. Tarvittaessa terapeutti ohjasi kuntoutujan käsiä, jotta harjoitus voisi edetä loogisesti. Vasta ensimmäisen terapiakerran lopussa hän keskusteli Merin kanssa terapiakokemuksesta ja asioista, jotka sillä kertaa olivat nousseet esille. Meri kertoi sairautensa alkuvaiheessa

tapahtuneesta kolmen viikon muistinmenetyksestä. Merin puhe kangerteli ja hän kertoi, että tasapainon kanssa oli edelleen ongelmia. Toisella terapiakerralla symbaaleiden korkeutta muunneltiin, mutta soittaminen oli hieman rennompaa kuin ensimmäisellä kerralla. Soittaminen muuttui jäykähköksi heti, kun harjoitus muuttui vaikeammaksi. Kolmannella kerralla soittaminen oli sitä täsmällisempää, mitä tarkemmin Meri tiesi, mitä hänen milloinkin kuului tehdä. Harjoituksissa ei tapahtunut kovinkaan paljon muutoksia kolmena ensimmäisenä kertana.

Neljäs terapiakerta alkoi rauhallisella musiikin kuuntelulla, jonka jälkeen Meri kertoi omista musiikinkuuntelukokemuksistaan. Tällä kerralla mukaan tuli myös uusi soitin, djemberumpu, jonka soittamisella kokeiltiin rytmityksiä, joita harjoiteltiin sanoittamalla rytmiä esim. au-rin-ko ja synt-tä-ri-kak-ku. Tämän jälkeen siirryttiin TMT-rumpujen pariin ja soitettiin erilaisia toiminnallisesta musiikkiterapiasta sovellettuja harjoituksia. Kyseisen kerran lopuksi Meri sai valita kuuntelukappaleen, ja hän valitsi Kirkan laulaman ”Silta yli synkän virran”, johon tämä terapiasessio päättyi. Tämä rakenne terapiassa toistui pienin muutoksin melko samana kahdella seuraavana kertana, joskin TMT- rumpuharjoitukset vaikeutuivat jokaisella kerralla. Kuudennella kerralla Meri soitti djemberummulla hyvin keskittyneesti pitkän improvisaation ja oli erittäin keskittyneen oloinen myös TMT-osiossa.

Seitsemännellä kerralla terapeutti ohjasi voimakkaasti terapian alussa kuunnellun musiikin aikana Meriä ”laskeutumaan tähän hetkeen, tähän paikkaan, olemaan tässä ja nyt”. TMT-rummuilla Meri aloitti molempien jalkojen käytön harjoittelun terapiassa soittaessaan bassorumpua. Kahdeksannella kerralla tulivat uusina elementteinä terapiaan kuunnellun musiikin ”Valaan pyrstö” kokeminen ja sen verbaalinen kertominen. Samalla kerralla jatkettiin improvisointiharjoituksia djemberummulla, tavallinen tuoli vaihtui TMT-rummuilla soitettaessa rumpujakkaraksi (tasapainon hakeminen), tässä harjoituksessa tuli yllättävän pitkiä juuttumisia. Terapeutti lauloi ko. kerran lopuksi pianon säestyksellä antaen Merin nauttia TMT-rummuilla rytmin tuottamisesta elävään esitykseen.

Terapiakerralla yhdeksän uutena ”soittimena” terapiaan tuli Merin oma keho ja TMT -harjoitteessa ”poistetaan joitain rumpuja kokonaan”, jolloin soittoon syntyi lyhyitä juuttumisia, mutta pitkät juuttumiset jäivät melkein kokonaan pois tällä kerralla. Meri sai myös kokeilla, miltä tuntui soittaa kuvionuoteilla ja -soinnuilla.

Kymmenennen kerran alku vaikutti hätäiseltä ja mm. alkukeskustelua käytiin alkumusiikin päälle, sekä djemberumpua alettiin soittaa hyvin nopeasti aloituksen jälkeen. Sessio kymmenen TMT-osion alussa rumputuoli oli hieman liian korkealla, jolloin kuntoutuja ei saanut hyvin soitettua, koska hänen jalkansa eivät kunnolla yltäneet bassorummun pedaaleihin. Rumpujen soittamisesta jätettiin ”haamulyönti” pois ja kuntoutujan piti kuvitella se vain ajatuksissaan. Kuntoutujan soittamisen kontrolli ja ajoitus hävisivät käsistä ja jaloista. Tällä kymmenennellä kerralla pitkäkestoiset juuttumiset olivat erittäin yleisiä. Itse terapiassa ei tapahtunut kuitenkaan mitään radikaalia muutosta. Juuttumisen jatkuivat vielä hieman lievempänä terapiakerroilla 11–15, jonka jälkeen juuttumiset sekä niiden kestot laskivat tasaisesti.

Terapian loppupuolella Meristä voi selkeästi huomata koko ajan yhä lisääntyvää kehollista rentoutta ja soittamisen iloa, vaikka samaan aikaan terapiassa tapahtuneet harjoitukset vaikeutuivat koko ajan. Terapiaprosessin loppupuolella terapiakerroilla 14–19 fysioakustinen tuoli tuli mukaan tuomaan rentoutta vielä loppua kohden vaikeutuviin harjoituksiin, myös lyhyet keskustelut musiikin herättämistä tunteista nousivat esille kokonaisuudesta.

Harjoitukset vaikeutuivat koko terapiaprosessin ajan ja se vaikeutti tutkijan yksittäisten harjoitusten perseveraation ilmenemisen määrittelyä kokonaisuutta ajatellen. Terapian laadusta voi päätellä, että käytetystä terapiamallista ja interventioista sekä prosessin aikana mukaan otetuista uusista terapiamenetelmistä oli käyty työryhmän tai sen osan kanssa keskusteluja. Nämä keskustelut näyttäytyivät täsmällisinä ja harkittuina terapiassa tapahtuvina muutoksina, jotka veivät terapiaa koko ajan innovatiivisesti eteenpäin haluttuun lopputulokseen asti.

Jotta tätä musiikkiterapiaprosessia on pystytty työryhmän toimesta koko ajan kehittämään haastavampaan suuntaan, siihen on vaikuttanut kuntoutujan kyky omaksua ja sopeutua uusiin haasteisiin. Merin asenne on koko prosessin ajan ollut terapiaa kohtaan päättäväinen, jolloin hän on kyennyt kehittymään ja suoriutumaan asteittain vaikeutuvista musiikkiterapiaharjoituksista yhä paremmin. Harjoituksia voidaan suunnitella tehokkaasti ja vaativiksi ainoastaan silloin kun voidaan olettaa, että kuntoutuja kykenee niistä selviytymään.

6 PERSEVERAATION ILMENEMINEN MUSIIKKITERAPIAPROSESSISSA

6.1 Ilmiön tunnistaminen

Koska ilmiötä oli vaikea tunnistaa sekä erotella sen eri juuttumistyyppejä toisistaan, olen määritellyt perseveraatiotyyppiluokituksen teoriapohjaan (ks. 2.4 Perseveraatio AVH- kuntoutujan oireena) nojautuen.

6.1.1 Erilaisia perseveraatiotyyppejä

1. Liikesarjojen aloittaminen ja/tai oikea-aikainen lopettaminen on vaikeutunut (Hänninen, R 2008a).
2. Toiminnan sujuva eteneminen liikesarjan ja toiminnan osasta toiseen on selkeästi vaikeutunut (ilmenee toiminnan kontrollin ja ajoittamisen vaikeutta) (Hänninen, R 2008a & Jehkonen et.al 2009, 15).
3. Erilaista juuttuvuutta tapahtuu mm. puheessa, sanojen ja tavujen toistamisessa tai saman lauseen alun jatkuvana toistamisena (Kuikka et.al 2001, 174).
4. Ajatuksia ei synny tai jos syntyy niin ne syntyvät hitaasti, ajattelu etenee kankeasti (Hänninen, R 2008a).
5. Ei kykene tai on vaikea vaihtaa näkökulmaa konkreettisesta abstraktiin, ajatukset saattavat muuttua käsittämään asiat sananmukaisesti (Kuikka et.al 2001, 174).
6. Muistinvaraisessa tuotossa juututaan johonkin kohtaan muistettavaa ainesta (esim. alkuun, jolloin loppuosa unohtuu) (Hänninen, R 2008a).

6.1.2 Analyysin luokitusrunko

Perseveraation luokitusrunko analyysiä varten tuotettiin teoriapohjaan tukeutuen, jotta ilmiötä olisi mahdollista luokitella nopeasti videomateriaalista. Luokitusrungon määritelmistä (ks. 6.1.1 Erilaisia perseveraatiotyyppejä) johdettiin seuraavat ilmiöitä kuvaavat otsikot:

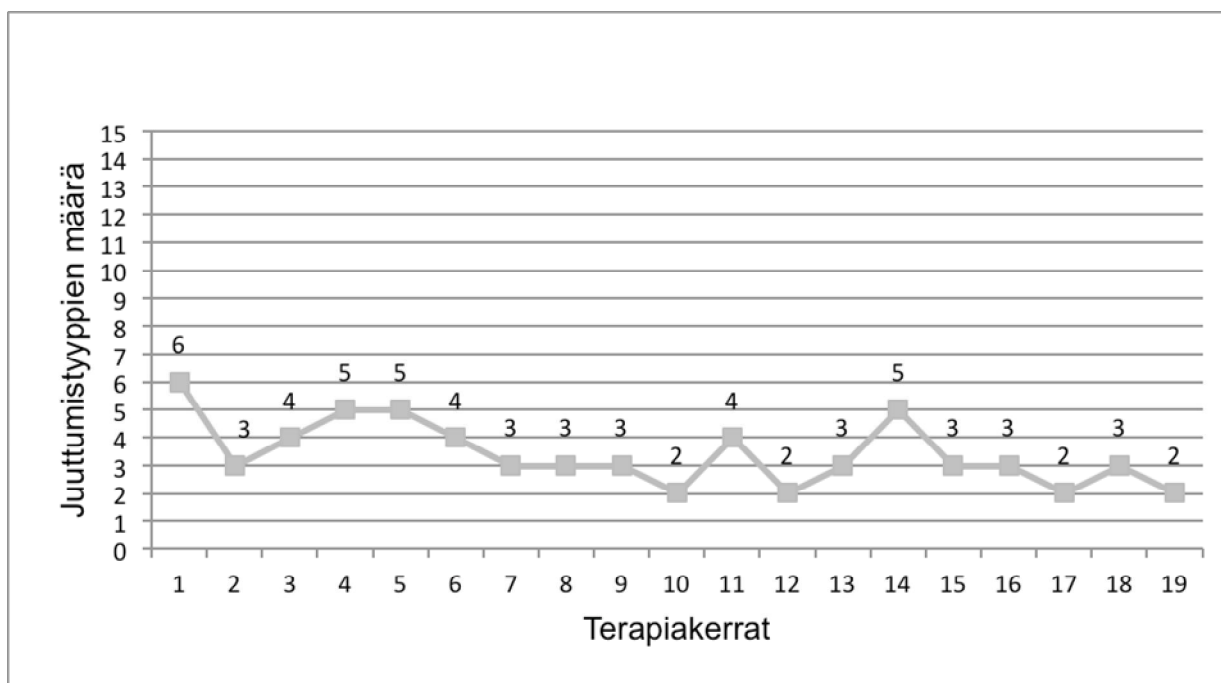
1. Liikesarjojen aloittamisen ja lopettamisen vaikeus
2. Toiminnan etenemisen vaikeus
3. Puheen juuttuminen
4. Ajattelun kankea eteneminen
5. Ajattelun joustamattomuus
6. Muistin juuttuminen

6.1.3 Perseveraation tunnistaminen videomateriaalista

Kirjasin materiaalista ylös kunkin terapiakerran, kellonajan ja juuttumistyyppin sekä pienimmän (n. kaksi sekuntia), että mahdollisen pidemmän keston. Terapiakerrat on numeroitu ja juuttumishetket on kirjattu sekunnin tarkkuudella. Kirjaamastani taulukosta käy myös ilmi jokaisen session seitsemän juuttumismuodon kokonaismäärä ja yli kolme sekuntia pitkien juuttumisten kesto. Huomasin tutkimusta tehdessäni, että erilaisilla laitteilla ko. materiaalia katsoessani aikakoodi ei pysynyt täsmälleen samana. Katsoin materiaalin omalla kannettavalla tietokoneellani, jonka aikakoodia olen käyttänyt tutkimuksessani. Miten erottaa AVH:n jälkitilasta johtuva juuttuminen uuden asian oppimisen vaikeudesta johtuvasta ”juuttumisesta” ilman tarkempia tietoja kuntoutujan tiedoista, taidoista jne. Olen päätenyt siihen, että tässä tutkimuksessa näitä asioita ko. tutkijan on mahdoton erottaa toisistaan ja näin ollen olen kirjannut ne kaikki juuttumiseksi tutkimuksen luottavuuden takaamiseksi.

6.1.4 Perseveraatiotyyppien määrä eri terapiakerroilla

Terapiakerroilla voidaan havaita useita erilaisia juuttumistyypppejä, jotka johtuvat ko. kerran sisällöstä; liikettä, puhetta, muistia sekä ajattelua vaativista osuuksista.



Kuvio 1. Perseveraatiotyyppien määrä eri terapiakerroilla

Erilaisissa juuttumistyypeissä on havaittavissa lievää laskua terapiaprosessin edetessä, mutta kovin suuria muutoksia ei ole havaittavissa. Olen jakanut terapiaprosessin kahteen kaareen 1–9 (harjoitteluvaihe) ja 10–19 (työvaihe). Juuttumistyyppien määrä on sessiolla 1–9 keskiarvoltaan 4.0 kun taas sessiolla 10–19 keskiarvo on 2.9. Juuttumiset keskittyvät tässä tutkimuksessa pääasiassa toiminnan sujuvana etenemisen vaikeuteen sekä liikesarjojen aloittamisen ja/tai oikea-aikaisen lopettamisen vaikeuteen, joita voidaan havaita kaikilla kerroilla. Puheen juuttuvuutta on havaittavissa jonkin verran, mutta vähenevässä määrin koko prosessin aikana. Vain vähän havaintoja on muistin juuttumisesta, ajattelun joustamattomuudesta sekä ajattelun kankeasta etenemisestä. Juuttumistyyppit eivät vähentyneet juuttumismäärien ja juuttumiskestojen tavoin radikaalisti loppua kohden (ks. Kuvio 9. Perseveraation määrällinen ja kestollinen yhteenveto), vaikka lievää laskua voidaan havaitakin.

6.2 Erilaisten toimintojen yhteydessä tapahtuva juuttuminen

Työskentelymenetelminä tässä terapiassa käytettiin musiikin kuuntelua, erilaisia TMT-rummuilla tehtyjä harjoitteita, improvisaatioita ja strukturoituja djemberummulla ja siihen liitetyillä kehosoittimilla (omaa keho soittimena) tehtyjä harjoitteita, pianolla kuvionuoteilla soittamista, laulujen säestystä pianolla (kuviosoinnuista) sekä TMT-rummuilla, fysioakustisessa tuolissa rentoutumista, mielikuvamatkaa musiikin avulla sekä keskusteluja. Juuttumista tapahtui yleensä uuden liikesarjan oppimisen yhteydessä tai silloin kun harjoitus oli kestoiltaan pidempää kuin keskimäärin. Juuttumista tapahtui vähän aikaisemmin harjoiteltujen liikesarjojen alussa, mutta mitä kauemmin liikesarjaa jatkettiin, sitä todennäköisemmin asiakas juuttui. Tutun liikesarjan toistaminen ei aiheuttanut yhtä paljon juuttumista kuin uuden liikesarjan toistaminen, vaikka toistojen kesto olisi ollut pidempääkin.

Terapian kiireetön alku (alkukuulumiset ja alussa tapahtuva musiikin kuuntelu) sekä terapeutin kanssa djemberummulla tapahtunut kiireetön rytmin tuotto (käsien asentoa soittaessa muutellen mm. soittaen välillä samalla kädellä, vuorokäsin ja kädet ristissä) vaikutti asiakkaan kokonaissuoritukseen positiivisesti. Juuttuminen on sitä voimakkaampaa, mitä tietoisemmin henkilö yrittää siitä irtautua. (Jehkonen et.al 2009, 15). Terapeutin kannustava työskentelymuoto rentoutti myös asiakkaan ja juuttumista tapahtui vähemmän. Fysioakustista tuolia käytettiin rentoutumishetkenä sessiossa 14–19 musiikin soidessa. Tämä harjoitus oli paikallaan fyysisenä lihahuoltona harjoitusten välissä ja rauhoitti ja rentoutti kuntoutujan mieltä. Terapiakerroilla 15 ja 19 fysioakustisessa tuolissa rentoutuminen oli session lopussa. Sessioissa 16–18 fysioakustisessa tuolissa rentoutuminen oli keskellä terapiaa. Kyseisillä kerroilla oli myös sama rentoutusmusiikki, mutta kaikilla näillä kolmella kerralla musiikki herätti kuntoutujassa erilaisia mielikuvia.

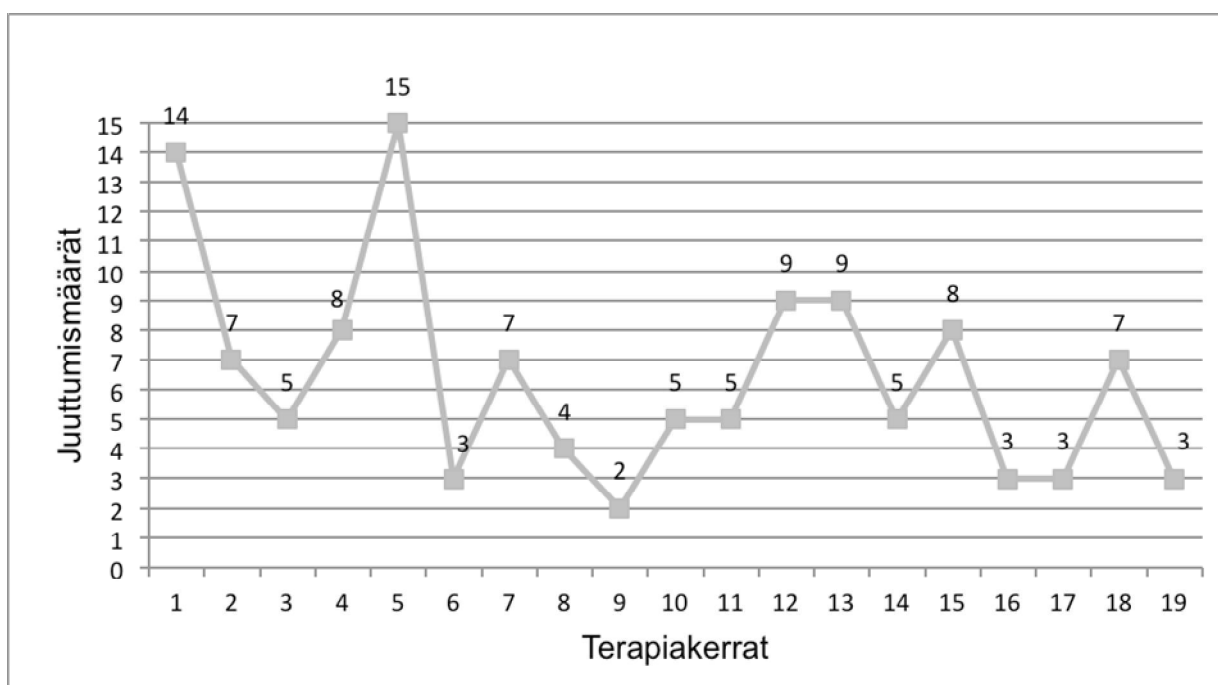
Kuntoutujan keskilinjan ylitykset olivat ajoittain terapian alkupuolella haastavia harjoituksia, joissa tapahtui juuttumista. TMT-rummuilla ne onnistuivat yllättäen paremmin, jos virvelin ja bassorummun lisäksi oli enemmän kuin yksi symbaali kohtisuoraan kuntoutujan toisella sivulla. Toisen kehärummun ja symbaalin lisääminen molemmille sivuille helpotti tässä tapauksessaan koko harjoitusta. Nämä lyömäsoittimen osat ohjasivat kuntoutujan käsiä ylittämään keskilinjan helpommin, jolloin myös suora keskilinjan ylitys helpottui.

6.3 Ilmiön esiintyvyys

Tässä luvussa esitetään graafisesti yhdeksäntoista musiikkiterapiasession juuttumiset kuutena eri luokitusrunkokuviona.

6.3.1 Liikesarjojen aloittamisen ja lopettamisen vaikeus

Tässä kuviossa tarkastellaan liikesarjojen aloittamisen ja oikea-aikaisen lopettamisen vaikeutta eri terapiakerroilla. Juuttumistyyppiä on havaittavissa kaikissa sessioissa.

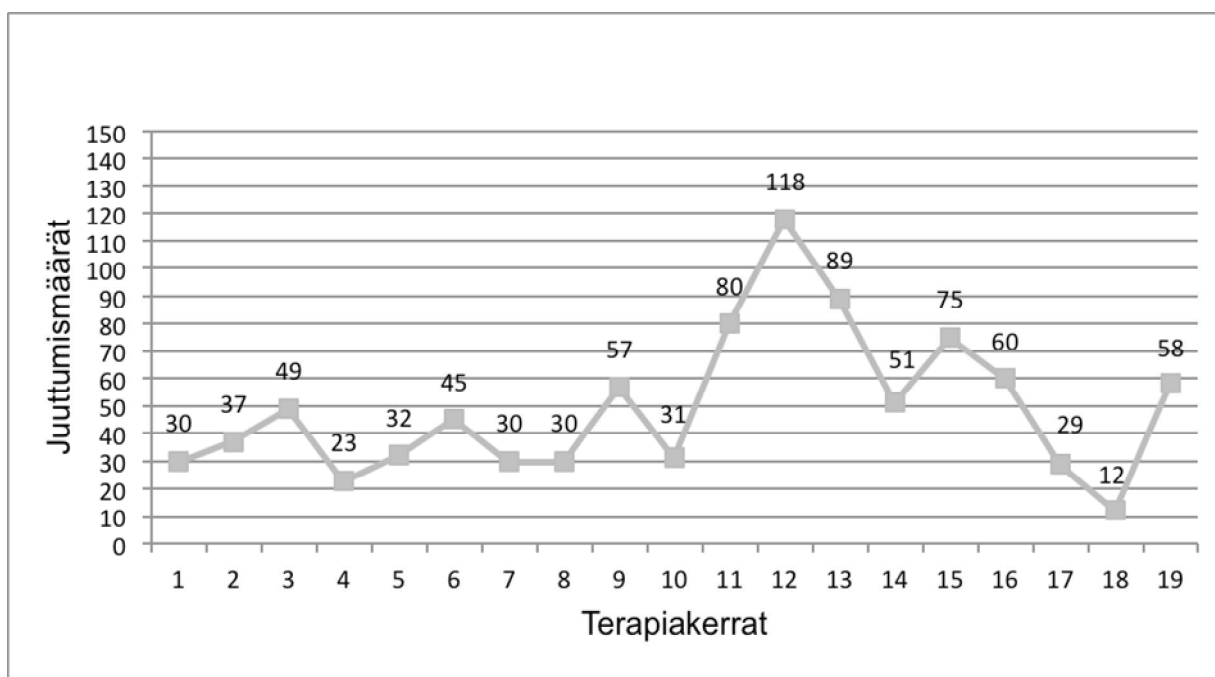


Kuvio 2. Liikesarjojen aloittamisen ja lopettamisen vaikeus

Eniten liikesarjojen aloittamisen ja oikea-aikaisen lopettamisen vaikeutta voidaan havaita ensimmäisellä ja viidennellä sessiolla. Jonkin verran keskimääräistä enemmän vaikeutta voidaan havaita kerroilla kaksi, neljä, seitsemän, kaksitoista, kolmetoista, viisitoista ja kahdeksantoista. Kuntoutujan juuttumiseen vaikuttivat mm. seuraavat tekijät; kuntoutujan ja/tai terapeutin vireystila on heikko, harjoitus vaihtuu tai harjoitus on kuntoutujalle uusi, terapeutti näyttää esimerkkisuorituksen tulevasta harjoituksesta liian nopeasti tai tekee siihen yllättäen muutoksia, harjoituksen valmistelussa ja/tai harjoituksessa on havaittavissa kiireen tuntua.

6.3.2 Toiminnan etenemisen vaikeus

Toiminnan etenemisen vaikeus on suurin juuttumistyyppi tässä tutkimuksessa, jossa suurin osa harjoituksista on soittimella tehtyjä strukturoituja harjoituksia (huomioi taulukon mittayksikön vaihtuminen).



Kuvio 3. Toiminnan etenemisen vaikeus

Käsittelen tätä taulukkoa hieman muita laajemmin, koska toiminnan etenemisen vaikeus on selkeästi suurin määrällinen juuttumistyyppi. Sitä voidaan havaita esiintyneen enemmän terapiaprosessin keskivälin jälkeen; selkeä huippu on sessiokerralla kaksitoista. Jokaisessa sessiossa toiminnan etenemisen vaikeus on ollut myös suurin yksittäinen juuttumistyyppi. Perseveraation suureen määrään vaikuttaa myös se, että tässä tutkimuksessa kyseessä on musiikkiterapia, jossa on paljon liikesarjoja tapahtuvaa toimintaa ja toiminnan osasta toiseen siirtymistä. Soittaminen vaatii taas luonnollisesti myös terapiassa oman toiminnan kontrollia ja ajoitusta, jotta se onnistuisi odotetulla tavalla. Nämä asiat selittävät osaltaan ko. juuttumistyyppien suuren esiintyvyyden tässä tutkimuksessa.

Sessio kahdentoista huippu on selitettävissä tarkastelemalla sessioita 10–14 omana ryhmänään. Näiden viiden session keskimääräinen toiminnan etenemisen

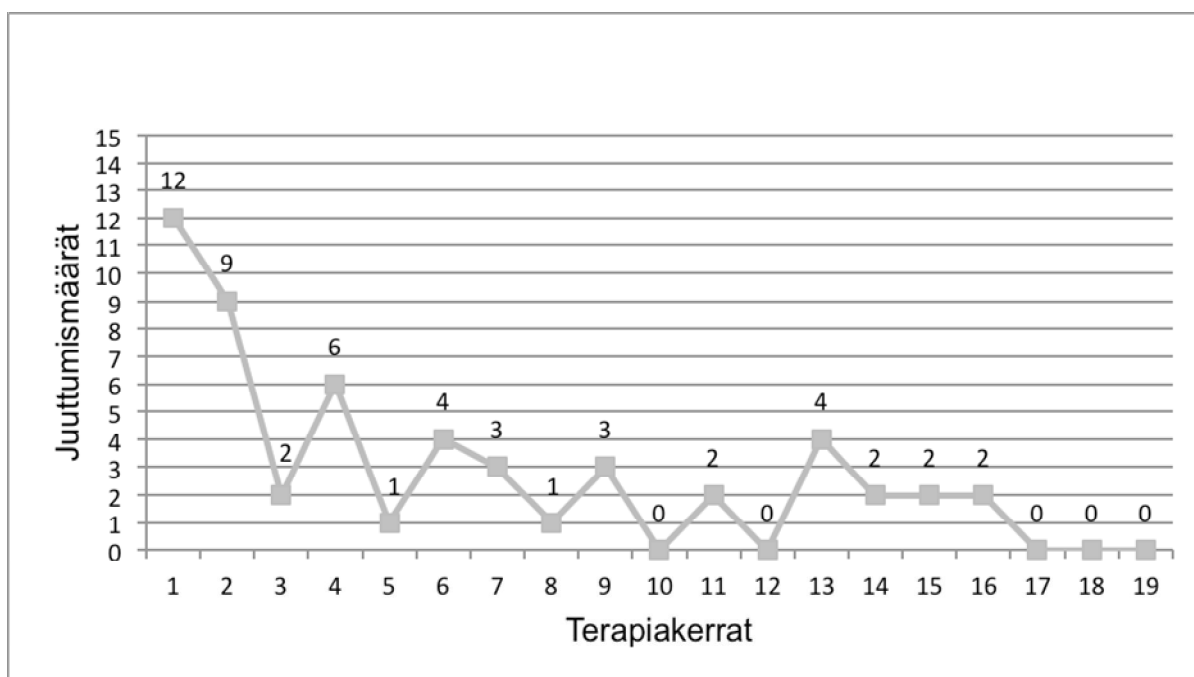
perseveraatio on jokaisella terapiakerralla n. 74 kertaa ja sessioiden keskimääräinen juuttumisaika 410 sekuntia. Tämä on laskettu niin, että vain yli kolmen sekunnin mittaiset juuttumiset on otettu huomioon. Tuloksiin tulee jonkin verran heittoa, jos yksittäiset kaksi sekuntia tai sen alle olevat juuttumiset otetaan huomioon. Erillisiä juuttumisia on sessiolla kaksitoista määrällisesti eniten (118 kertaa), mutta ko. terapiakerran juuttumiskesto jää sessioiden 10–14 keskiarvon (410 sekuntia) alapuolelle ollen 353 sekuntia. Sessiossa yhdeksän juuttumisia on havaittavissa 57 kertaa ja niiden kesto on yhteensä 20 sekuntia. Sessiossa kymmenen juuttumista voidaan havaita 31 kertaa, mutta niiden yhteenlaskettu kesto on 10 min 54 sekuntia. Sessio kahdentoista voidaan havaita olevan määrällisesti suurin juuttumiskerta, mutta huomattavasti kiinnostavampi on sessioiden yhdeksän ja kymmenen välinen ero juuttumisen kestossa. Harjoitus pysyy TMT-osalta (jossa ajallisesti suurimmat juuttumiset tapahtuvat) tarkasteltavana aikana melkein identtisenä, mutta muutos juuttumisen kestoissa on erittäin merkittävä.

Session kymmenen TMT-osion alussa rumputuoli oli hieman liian korkealla, jolloin kuntoutuja ei saanut kunnolla soitettua, koska hänen jalkansa eivät kunnolla yltäneet bassorummun pedaaleihin. Tuolia laskettiin, mutta se ei auttanut soittamisen rytmiin, kuntoutujan jalat toimivat edelleen enimmäkseen omaan tahtiin käsiin verrattuna. Rumpujen soittamisesta jätettiin ”haamulyönti” pois ja se piti kuntoutujan kuvitella vain ajatuksissaan. Terapeutin kertoessa vielä toisen kerran, että ”heitetään ne haamutkin kokonaan pois”, kuntoutujan soittamisen kontrolli ja ajoitus hävisivät käsistä ja jaloista seuraavassa harjoitteessa merkittävästi.

Seuraavissa sessioissa 11–14 selkeästi keskityttiin bassorumpuun. Sessiossa yksitoista laitettiin toista jalkaa varten koroke toisen ollessa bassorummun pedaalilla, korokkeen paikkaa vaihdettiin seuraavassa harjoituksessa toiselle jalalle. Sessiossa neljätoista kokeiltiin bassorummun pedaalin soittoa vuorotahtiin. Sessioiden 11–14 aikana juuttuminen selkeästi määrällisesti vähentyi, vaikka kerralla kaksitoista perseveraatio kävikin määrällisesti huipussaan. Juuttumisen kesto pysyi tarkasteltavien sessioiden osalta kuitenkin tasaisesti melko vakiona.

6.3.3 Puheen juuttuvuus

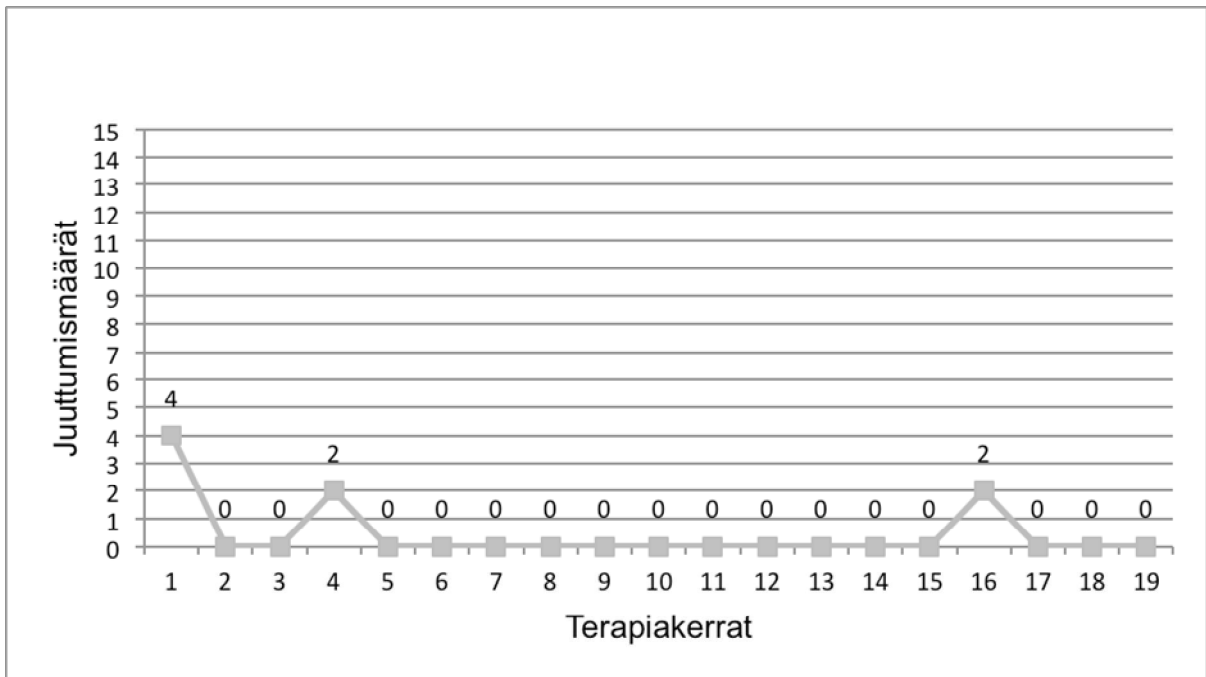
Ensimmäisellä terapiakerralla verbaalista ilmaisua (keskustelua, ohjeistusta jne.) oli selkeästi kaikkein eniten. Puheen juuttuvuus väheni kuitenkin koko ajan loppua kohden.



Kuvio 4. Puheen juuttuvuus

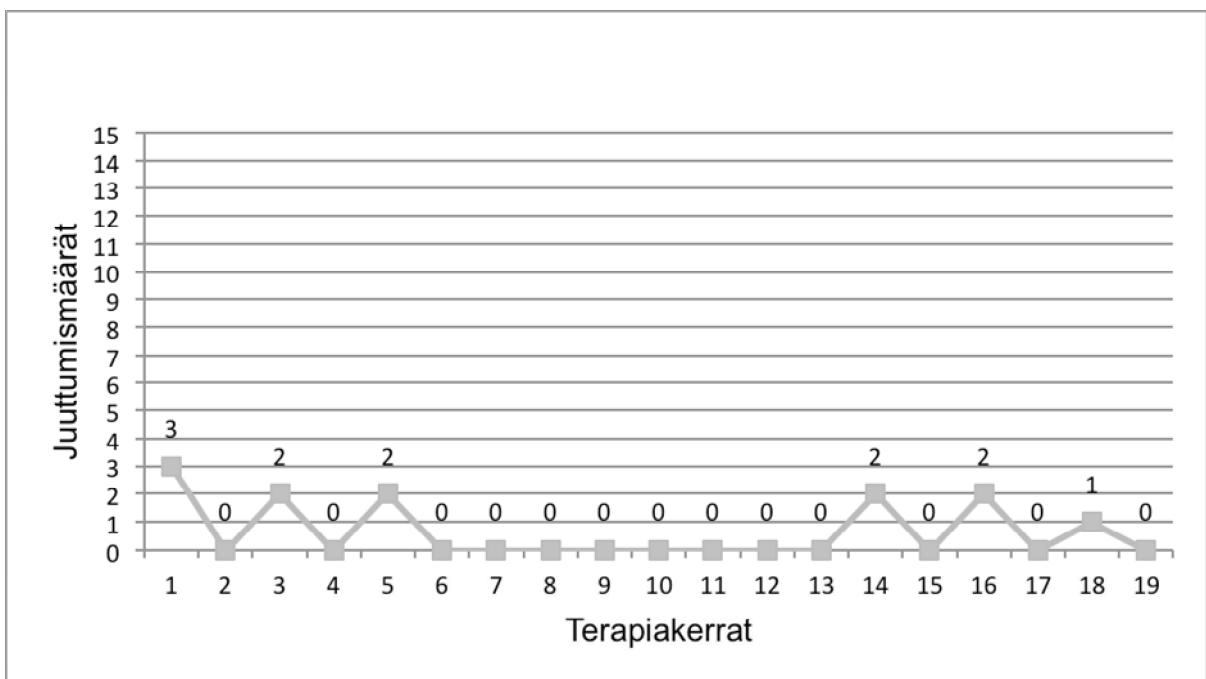
Puheen juuttuvuutta havaitaan esiintyvän eniten ensimmäisellä sessiokerralla, jonka jälkeen juuttumisten määrä selkeästi laskee kohoten tilapäisesti sessiokerralla kolmetoista ja häviten lopulta kokonaan. Ensimmäisillä kerroilla terapiassa tapahtuvia asioita selitettiin asiakkaalle eniten ja keskusteltiin tulevan terapian kulusta, mikä ainakin osaksi selittää ensimmäisten kertojen puheen voimakkaan juuttumisilmiön. Tarkasteltavat musiikkiterapiasessiot ovat luonteeltaan enemmän toiminnallisia ja suurimmaksi osaksi non-verbaalisia, jolloin puheen ja keskustelujen osuus terapiasta jää automaattisesti vähäisemmäksi kuin toiminnallinen osuus. Puheen juuttumisen kvantiteetti ei ole määrällisesti merkittävä koko tutkimuksessa ilmenneitä perseveraatiota ajatellen, mutta sitä on kuitenkin havaittavissa. Suhteessa vähäiseen puheen määrään kaikissa terapiasessioissa puheen juuttuvuutta voidaan havaita yllättävän paljon, vaikka määrällisesti koko tutkimusta ajatellen se ei ole kovinkaan merkityksellistä.

6.3.4 Ajattelun kankea eteneminen



Kuvio 5. Ajattelun kankea eteneminen

6.3.5 Ajattelun joustamattomuus

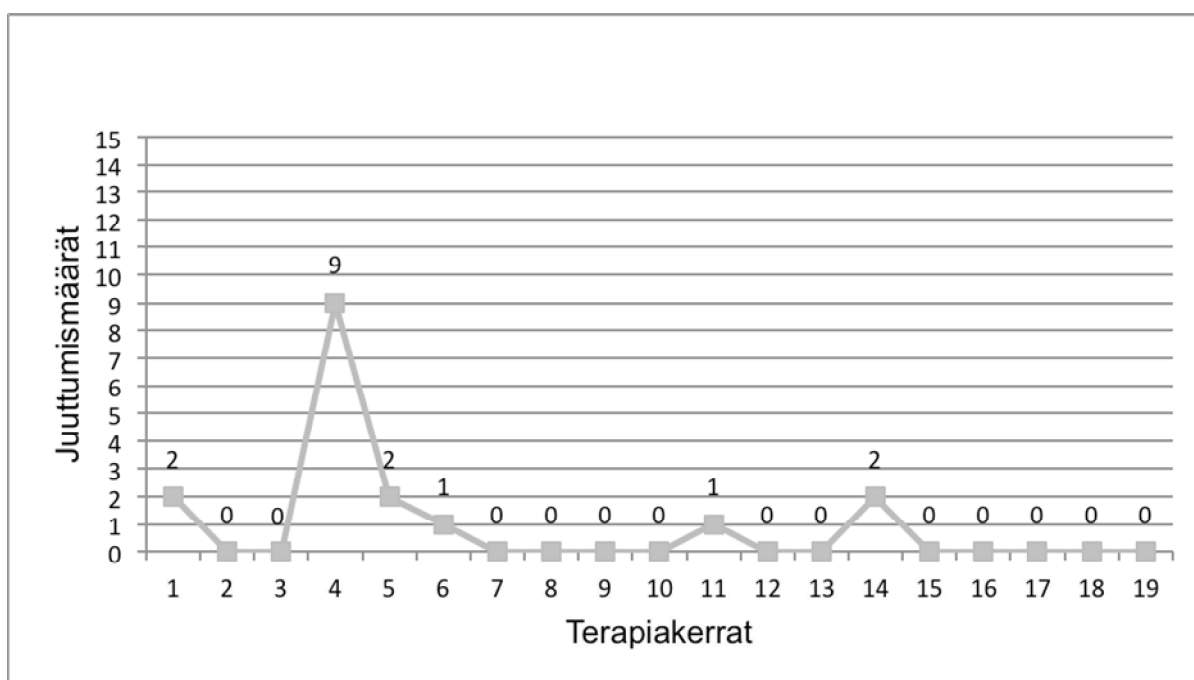


Kuvio 6. Ajattelun joustamattomuus

Ajattelun kankea eteneminen (Kuvio 5.) ja ajattelun joustamattomuus (Kuvio 6.) on yhdistetty yhdeksi kokonaisuudeksi, koska niissä esitetyt juuttumiset ovat määrältään hyvin vähäisiä tai niitä ei ole ollenkaan. Ajattelun kankea etenemistä on vaikea seurata ilman puhetta, jota tutkimuksen terapiasessioissa on kokonaisuudessaan hyvin vähän. Kuviosta (ks. Kuvio 5.) voidaan nähdä, ettei ajattelun kankeaa etenemistä ole juurikaan havaittavissa. Ajattelun joustamattomuus on mahdollista havaita hitaasti syntyvinä ajatuksina ja ajattelu voi edetä kankeasti. Kuviosta (ks. Kuvio 6.) voidaan nähdä, että ajattelun joustamattomuutta esiintyy tasaisesti vain vähän terapiaprosessin alku- ja loppupäässä. Sessioissa 6–13 juuttumista ei ole havaittavissa ollenkaan.

6.3.6 Muistin juuttuminen

Muistinvaraisia juuttumisia on vaikea havaita muuten kuin verbaalisessa puheessa.



Kuvio 7. Muistin juuttuminen

Muistin juuttumista voidaan havaita esiintyneen vain vähän terapiaprosessin aikana, poikkeuksena sessiokerta neljä, jolloin juuttumista tapahtuu yhdeksän kertaa verrattuna muiden sessioiden 0–2 juuttumiskertaan.

6.4 Ilmiön tarkastelua prosessinäkökulmasta katsoen

Juuttumiseen vaikuttavia tekijöitä ovat mm. terapeutin selkeys eli miten huolellisesti hän ohjeistaa harjoituksen, miten nopeasti toiminta alkaa ohjeistuksesta sekä itse toiminnan nopeus uuden asian harjoitteluvaiheessa. Kuntoutujan keskittymiskyky ja mielentila, joka tulee usein esille mm. alkukeskustelussa, vaikuttaa myös selkeästi session harjoitusten etenemiseen. Juuttumista tapahtuu usein varsinkin uuden soittoharjoituksen oppimisen yhteydessä ja tällöin se kestää usein myös pidempään. Suurin juuttumisen ilmentymismuoto tässä tutkimuksessa on toiminnan etenemisen vaikeus, joka on selkeästi yksittäisistä juuttumismuodoista yleisin. Tämä selittyy sillä, että kyseessä on suurimmaksi osaksi toiminnallinen musiikkiterapia, jossa pääasiassa on toiminta; ei keskustelu tai musiikin kuuntelu yms.

Juuttumisen tarkasteleminen ainoastaan määrällisesti ei kuitenkaan anna täysin selkeää kuvaa juuttumisen voimakkuudesta, terapian edistymisestä tai sen lopputuloksesta. Terapeutin ohjeistuksen ollessa selkeä harjoituksen aloitushetkeen on annettu aikaa hieman enemmän ja itse harjoituksen tempo ei ole ”liian nopea”, kuntoutuja motivoituu tekemiseen ja suoritukseen keskittyneemmin, mikä vähentää juuttumista. Pitkällä alkumusiikin kuuntelulla, keskustelulla ja djemberummun improvisoinnilla terapian alkupuolella näyttäisi olevan myös juuttumista ehkäisevä vaikutus. Terapeutin välitön, oikea-aikainen myönteinen palaute lisää kuntoutujan intensiteettiä, niin aikaisemmin tehtyjä kuin uusiakin harjoitteita kohtaan.

Sessioiden 1–19 harjoitukset eivät pysy samanlaisena, vaan vaikeutuvat koko ajan, viimeinen sessio yhdeksäntoista tehdään n. 2 kk tauon jälkeen ja se on luonteeltaan enemmän uuden asian oppimista kuin aikaisemmin saavutettujen tulosten mittaamista. Viimeisen session muita muuttuvia tekijöitä ovat uusi tila, pitkä kesätauko (n. 2kk), djemberummuilla erittäin vaikea kahdeksanosainen uusi harjoitus, TMT- rummuista puuttuu toinen bassopedaali ja rummut ovat sellaisessa kulmassa, josta tutkijan on TMT:n osalta sitä vaikea analysoida. Fysioakustinen tuoli saadaan toimimaan vasta rentoutuksen loppupuolella. Ajatellen koko prosessinäkökulmaa sessio kahdeksantoista antaa parhaan mielikuvan siitä, miten perseveraatio kaikkia sessioita ajatellen vähentyy merkittävästi niin määrällisesti kuin kestollisesti hyvin vähäiseksi.

7 TUTKIMUKSEN TARKASTELUA

Tutkimuksen tarkoituksena on selvittää kuntoutujan perseveraatiota terapian aikana, miten se tunnistetaan, ilmenee, on havaittavissa ja muuttuu terapian edetessä. Tästä asetelmasta on johdettu neljä tutkimuskysymystä.

7.1 Miten asiakkaan perseveraatio ilmenee musiikkiterapiaprosessissa?

Musiikkiterapiaprosessissa perseveraatio ilmeni liikkeissä, puheissa ja ajattelussa sekä muistissa tapahtuvina hetkellisinä tai pidempikestoisina pysähdyksinä. Perseveraation yleisin ilmenemismuoto tässä tutkimuksessa oli toiminnan etenemisen vaikeus. Juuttuminen tuli esille yleensä soittotilanteissa djembe tai TMT-rummuilla. Tällöin kyseinen harjoitus kuntoutujalla yleensä keskeytyi, mutta yleensä jatkui lyhyen tauon jälkeen ko. harjoituksen alusta. Juuttuminen saattoi olla myös pidempikestoista, kestäen yleensä noin kymmenestä sekunnista muutamaan kymmeneen sekuntiin tai jopa kahdeksannessa sessiossa esiintyneeseen 2,39 min juuttumiseen. Tässä erittäin pitkässä juuttumisessa oli kyse harjoituksesta, jossa kuntoutujan kädet soittivat TMT-rummuilla harjoitusta suhteellisen oikein, mutta kuntoutujan molemmilla jaloilla soittama bassorumpu ei ollut hänen rytmillisessä hallinnassaan tai hän ei käyttänyt bassorumpua välillä ollenkaan.

Liikesarjojen aloittamisen ja lopettamisen vaikeus ilmeni niin, ettei kuntoutuja ohjeistuksesta tai muusta syystä huolimatta kyennyt aloittamaan tai lopettamaan soittamista oikea-aikaisesti. Musiikkiterapia oli luonteensa mukaisesti non-verbaalista, mutta terapiasession alku- ja loppukeskusteluissa oli havaittavissa juuttumista, varsinkin terapian alkupuolella. Luonteeltaan puheen juuttuminen oli vain hetkellistä, sanan tai asian toistamista ja koko prosessinäkölmaa ajatellen juuttuminen väheni tasaisesti loppua kohden loppuen kokonaan sessioon 17. Harjoitusten aikana puheen juuttumista ei ollut yksittäisiä kertoja lukuun ottamatta juurikaan havaittavissa. Juuttuminen ilmeni kuntoutujan lopetettua soittamisen johonkin soitettavan materiaalin kohtaan, jolloin terapeutti lopetti koko harjoituksen ja jatkoi uudella harjoituksella tai yritti auttaa kuntoutujaa manuaalisesti.

Terapeutti kokeili myös auttaa kuntoutujan soittamisessa tapahtuvaa juuttumista adaptoimalla omaa rytmiään kuntoutujan rytmiin. Ajattelun kankeaa etenemistä, ajattelun joustamattomuutta ja muistin juuttumisista oli vaikea seurata ilman puhetta, jota terapiassa oli suhteellisen vähän. Koko musiikkiterapiaprosessissa tämä johti ilmiöiden teoreettisesti vähäiseen ja tutkimuksellisesti merkityksettömään määrään. Soittoharjoituksissa voitiin kyllä ajatuksellisesti havaita näitä asioita, mutta ne olivat yksinkertaisemmin tulkittavissa toiminnan etenemisen vaikeudeksi.

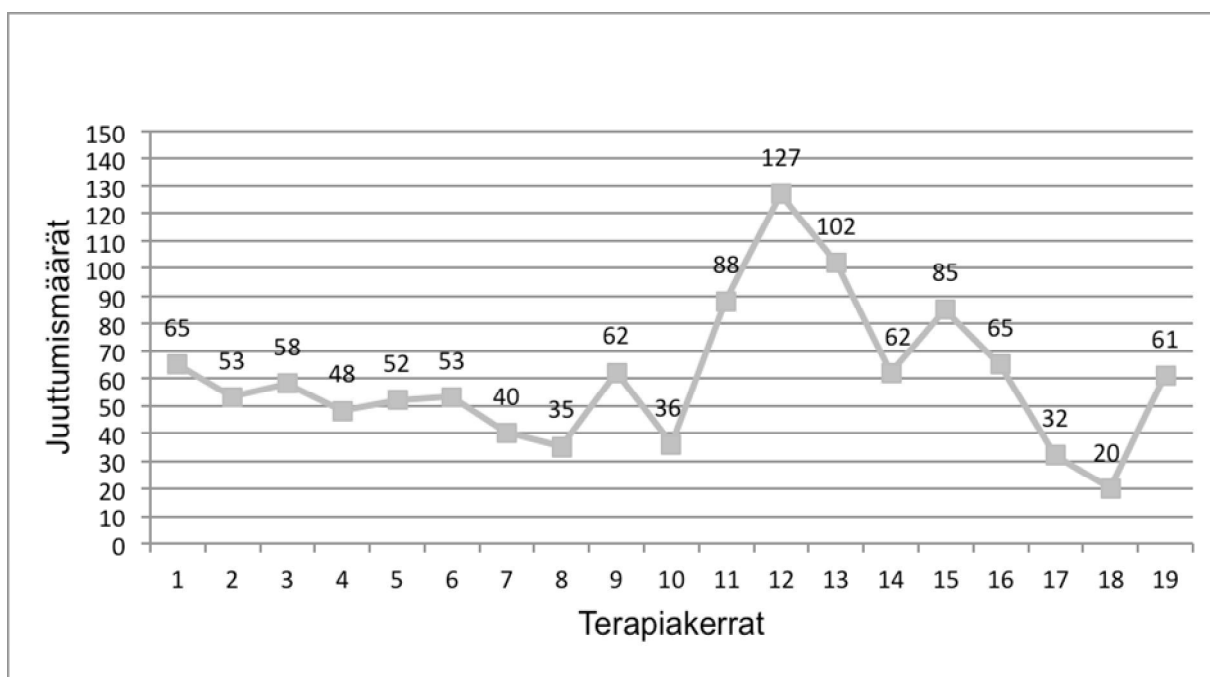
7.2 Mitkä tekijät vaikuttavat juuttumiseen erilaisten toimintojen yhteydessä?

Liikkeen juuttumisen voi havaita selkeästi erilaisissa musiikillisissa toiminnoissa. Puheen perseveraation havaitsemiseen tarvitaan puhetta, mutta ajattelun tai muistin juuttumista on mahdollista havaita sekä puheessa, että ajatuksellisesti myös soittoharjoituksissa. Erilaiset työskentelymenetelmät tuottavat erilaisia perseveraatiomuotoja, kuten erilaiset rummuilla tehdyt harjoitteet, improvisaatiot, kuvionuoteilla soittaminen tai keskustelu. Perseveraatiota tapahtui usein uuden asian oppimisen yhteydessä tai silloin kun harjoitus oli pidempää kuin keskimäärin. Mitä kauemmin liikesarjaa jatkettiin, sitä todennäköisemmin juuttumista tapahtui. Tutun liikesarjan toistaminen ei aiheuttanut yhtä paljon juuttumista kuin uuden liikesarjan harjoittelu.

Terapian kiireetön aloittaminen, sekä rennot improvisointiharjoitukset vaikuttivat positiivisesti kuntoutujan mielialaan ja sitä kautta strukturoituihin harjoituksiin, jolloin juuttumista oli selkeästi vähemmän. Juuttuminen on sitä voimakkaampaa, mitä tietoisemmin henkilö yrittää siitä irtautua (Jehkonen et. al 2009, 15). Terapeutin kannustavalla työskentelymuodolla näytti olevan rentouttava vaikutus kuntoutujaan, jolloin juuttumista tapahtui vähemmän. Terapian keskivälillä tai terapian lopulla fysioakustisessa tuolissa tapahtuneet rentoutusharjoitukset rentouttivat ja motivoivat kuntoutujan seuraavaan harjoitukseen. Ne vaikuttivat kuntoutujan mielialaan positiivisesti strukturoitujen harjoitusten lomassa tai niiden jälkeen sekä loivat pohjaa seuraavan kerran terapiasessiolle.

7.3 Kuinka usein asiakas juuttui eri sessioiden aikana?

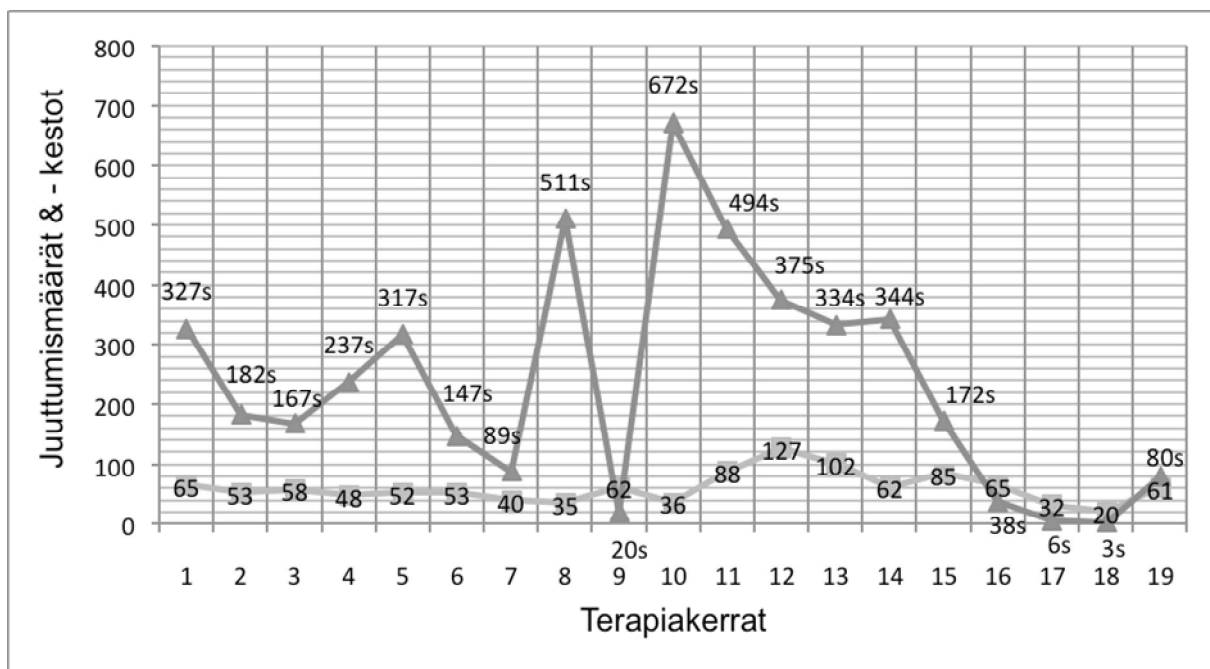
Kuvion yhteenvedossa on laskettu kaikki yhden terapiakerran juuttumiset yhteen, näin saadaan jokaisen terapiakerran juuttumisten summa selville (huomioi kuvion mittayksikkö).



Kuvio 8. Juuttumismäärien yhteenvedo koko terapiaprosessissa

Kaikissa sessioissa yhteensä juuttumisia tapahtui 1144 kertaa, keskimäärin n. 60 kertaa yhdessä sessiossa. Juuttumismäärien huippu tapahtui sessiolla 12, jolloin kaikkia juuttumisia tapahtui yhteensä 127 kertaa. Tutkijana tulini siihen tulokseen, että pelkkä perseveraation määrällinen mittaaminen ei riitä, vaan tutkimuksessa pitää ottaa huomioon myös juuttumisten kesto. Tarkastellessa esim. juuttumisen kestoja sessiossa kahdeksan juuttumismäärä oli 35, mutta ne kestivät yhteensä 8 min 31 sekuntia, tätä seuraavassa sessiossa yhdeksän juuttumismäärä oli 62, mutta ne kestivät yhteensä ainoastaan 20 sekuntia. Sessiossa kymmenen juuttumisia oli suhteessa vähän, vain 36 kertaa, mutta niiden kesto oli 11min 12 sekuntia. Tämä oli melkein kaksinkertainen sessioiden 11–14 juuttumisten keston keskiarvoon verrattuna, joka oli 6 min 45 sekuntia, kyseisten kertojen määrien keskiarvon ollessa n. 95 kertaa. Perseveraatiota ei voida tarkastella kokonaisuutta ajatellen ainoastaan niiden määrällisessä esiintymisessä, vaan huomioon pitää ottaa myös niiden kesto.

Tässä kuviossa sessioissa 1–19 kaikki juuttumismäärät yhteensä on kuvattu diagrammin alempana näkyvänä harmaampana viivana. Juuttumiset, keston ollessa yli kolme sekuntia tai enemmän ovat kuvattuna diagrammin ylempänä näkyvänä tummempana viivana. Juuttumisen kestossa ei ole otettu huomioon kahden sekunnin tai sen alle kestäviä juuttumisia (huomioi kuvion mittayksikkö).



Kuvio 9. Perseveraation määrällinen ja kestollinen yhteenveto

Kuvion tarkoitus on kuvata ja vertailla eri sessioiden välisiä juuttumisia sekä niiden kestoja toisiinsa. Tästä kuvioista käy ilmi, miksi juuttumista ei voi kuvata pelkkänä määrällisenä ilmiönä. Kuvio myös osoittaa, että vain määrällinen vastaus tutkimuskysymykseeni ”Kuinka useasti asiakas juuttuu eri sessioiden aikana” ei anna yksinään selkeää kokonaiskuvaa terapiaprosessissa tapahtuneesta perseveraation ilmenemisestä. Tällä mittakaavalla tarkasteltuna juuttumisten määrän vaihtelu eri sessioissa pysyy suhteellisen vähäisenä, mutta juuttumisten kestoissa on valtavia eroja eri terapiasessiossa. Terapiakertojen aikana tapahtuneiden juuttumisten määrällä on enemmän merkitystä tutkimuksen kannalta kuin juuttumisen kestolla. Perseveraation kesto kertoo juuttumisen syvyydestä, kuntoutujan vaikeudesta irrottautua tekemästään asiasta tai tilanteesta. Kuvioista 9 voidaan päätellä, että musiikkiterapia on vaikuttanut kaikkeen juuttumiseen, sekä juuttumisten keston vähenemiseen erittäin merkittävästi, mistä voidaan päätellä terapian onnistuneen.

7.4 Tapahtuiko eri juuttumismuodossa muutoksia koko prosessin aikana?

Koko prosessi voidaan jakaa kahteen kaareen 1–9 sekä 10–19. Näissä kahdessa prosessikaarella ei ole kovinkaan paljon suuria sisällöllisiä muutoksia havaittavissa. Sessiosta kymmenen alkaen kuntoutujalla tulee samoja tehtäviä kuin aikaisemmin, mutta niitä tulee enemmän ja nopeammassa tahdissa ja niihin tulee pieniä lisäyksiä. Olen jakanut sessiot 1–9 harjoitteluvaiheeseen sekä 10–19 työvaiheeseen. Sessio 19. kuitenkin tapahtui n. kahden kuukauden tauon jälkeen ja on luonteeltaan enemmän uutta opetteleva kuin yhteenvetokerta, jolloin sitä ei voida oikein pitää työskentelyvaiheen viimeisenä terapiana.

Liikesarjojen aloittamisen ja lopettamisen vaikeudessa juuttumista ei yllättäen tapahdu yllä mainittuun jakoon nähden paljonkaan prosessikaarien alussa, vaan eniten sitä on havaittavissa noin kaarien puolivälissä.

Toiminnan etenemisen vaikeus (suurin juuttumisryhmä) pysyy melko tasaisena ensimmäisessä prosessikaarella, mutta toisessa prosessikaarella nousee moninkertaiseksi laskien sessiolla kahdeksantoista kaikkein vähäisimmäksi koko prosessissa. Sessiossa kymmenen on suhteellisen vähän juuttumisia, mutta ne ovat luonteeltaan pitkiä, juuttuminen on melkein puolet pidempää kuin sessioissa 11–14, joissa kuitenkin juuttumisten kesto on noin kaksi kertaa suurempi kaikkien sessioiden keskiarvoon nähden.

Puheen juuttuvuus on voimakasta ensimmäisellä sessiolla, mutta vähenee voimakkaasti ensimmäisen kerran kahdestatoista juuttumisesta kolmannen kerran kahteen juuttumiseen. Tämän jälkeen puheen juuttuminen nousee uudelleen kuuteen kertaan ja vaihdellen nolasta neljään kertaan ennen prosessin loppua, jolloin juuttumista ei ole kerralla seitsemäntoista enää havaittavissa ollenkaan.

Ajattelun kankea etenemisen ja ajattelun joustamattomuus sekä muistin juuttumiset ovat määrältään hyvin vähäisiä tai niitä ei ole ollenkaan. Koko prosessia ajatellen ko. juuttumismuodoissa ei tapahdu merkittäviä muutoksia.

7.5 Tutkimuksen yhteenveto

Kuudesta juuttumistyyppistä ilmeni useilla tai kaikilla terapiakerroilla määrällisesti eniten 1. Liikesarjojen aloittamisen ja lopettamisen vaikeutta, 2. Toiminnan etenemisen vaikeutta, 3. Puheen juuttuvuutta. Näissä juuttumistyypeissä, varsinkin toiminnan etenemisen vaikeudessa oli havaittavissa kaikkein eniten ja pisimpiä juuttumisen kestoja, lukuun ottamatta puheen kestoa, jossa oli vain kaksi hieman pidempää juuttumista. Kuudesta juuttumistyyppistä merkittäviä havaintoja ei ole ollut tyypeissä 4. Ajattelun kankea eteneminen, 5. Ajattelun joustamattomuus, 6. Muistin juuttuminen, lukuun ottamatta sessiota neljä, jossa muistin juuttuvuutta oli havaittavissa yhdeksän kertaa.

Erilaiset toiminnot ja asiat sekä työskentelymenetelmät toivat esille erilaisia juuttumistyyppisiä. Perseveraatio tapahtui usein uuden asian oppimisen yhteydessä ja silloin kun harjoitus oli keskimääräistä pidempi tai vaikeampi. Mitä kauemmin liikesarjaa jatkettiin, sitä todennäköisemmin juuttuminen tapahtui. Juuttumista terapiassa saatettiin estää mm. terapian kiireettömällä aloittamisella (mm. pitkällä alkumusiikin kuuntelemisellä), keskusteluilla, rennoilla improvisointiharjoituksilla. FA-tuoli näytti myös vaikuttavan rentouttavasti seuraavaan harjoitukseen. Tutun liikesarjan toisto ei aiheuttanut yhtä paljon juuttumista kuin uuden liikesarjan aloittaminen. Juuttumiseen vaikuttivat myös miten nopeasti itse toiminta alkoi ohjeistuksesta sekä itse toiminnan tempo uuden asian harjoitteluvaiheessa. Kuntoutujan keskittymiskyky ja mielentila, joka tuli usein esille mm. alkukeskustelussa, vaikuttivat myös selkeästi juuttumisen määrään terapian aikana.

Terapeutin varmuus terapiasta ja harjoitusten kulusta sekä kannustava työskentelyote vaikuttivat rohkaisevasti ja rentouttavasti kuntoutujaan. Juuttumiseen vaikuttavia tekijöitä olivat myös mm. terapeutin selkeys ja miten huolellisesti hän ohjeisti harjoituksen. Terapeutin välitön, oikea-aikainen myönteinen palaute lisäsi kuntoutujan intensiteettiä niin aikaisemmin tehtyjä kuin uusiakin harjoitteita kohtaan. Tässä tutkimuksessa myös kuntoutujan oma päättäväinen asenne vaikutti kuntoutuksen onnistumiseen. Perseveraation kestossa oli merkittäviä muutoksia terapiasessioiden välillä, mitä on selitetty aiemmin (ks. 6.3.2 Toiminnan etenemisen vaikeus) ja joka on havaittavissa hyvin graafisesti myös kuviossa yhdeksän (ks. Kuvio 9. Perseveraation määrällinen ja kestollinen yhteenveto).

7.6 Voisiko tämä musiikkiterapiamalli olla osa AVH-kuntoutusta?

Tutkimuksessani on selkeästi havaittavissa, että perseveraation kokonaismäärän sekä keston väheneminen kahdeksantoista session aikana on todennettavissa (ks. Kuvio 10). Tämä musiikkiterapiamalli hyödyntää musiikin kuuntelua, joka vaikuttaa AVH-kuntoutujan emotionaaliseen sopeutumiseen ja mielialaan, musiikin rytmiä, jolla voidaan vaikuttaa mm. kävelykyvyn toipumiseen ja soittamista, jonka on todettu vaikuttavan käsien motoriikan kuntoutuksessa. (Särkämö 2009; ks. myös Tomaino 2002.) Musiikin tuottaminen aktivoi suurta joukkoa aivorakenteita niin kognitiivisessa kuin sensomotorisessa ja emotionaalisessa prosessoinnissa. On todennäköistä, että näiden prosessien yhdistämisellä musiikin avulla on hyödyllisiä vaikutuksia yksilöiden psyykkiseen ja fyysiseen terveyteen, vaikka näiden vaikutusten mekanismeja ei vielä kunnolla ymmärretä. (Koelsch 2009, 374.)

Koko terapiaprosessia kuvatessa ei ole tuotu ilmi sitä muutosta, joka on tapahtunut kuntoutujassa kehollisesti. Muutos on selkeästi tallenteilta havaittavissa, jos vertailuna käytetään esim. ensimmäistä ja toiseksi viimeistä terapiakertaa. Kuntoutujan ulkoinen olemus on muuttunut huomattavasti rennompaan suuntaan. Käsien ja jalkojen motoriikka on kehittynyt huomattavasti ja kuntoutuja tuntuu emotionaalisesti sopeutuneen ongelmiin hyvin sekä hänen mielialansa on selkeästi kohonnut. Sairaudentuntoa ei ole terapian lopulla samalla tavalla havaittavissa kuin terapian alussa ja viimeisen kerran haastattelussa kuntoutuja antaa itsestään itsevarman ja tervehtyneen vaikutelman.

Uskon, että pilottihankeen terapiamalli on hyvä lähtökohta ja sitä voitaisiin kehittää edelleen siihen suuntaan, että musiikkiterapia ja musiikkiterapeutti voitaisiin tulevaisuudessa nähdä sekä AVH-yksikössä että myöhemmin kuntoutusyksikössä moniammatilliseen kuntoutusyksikköön kuuluvana osana. Musiikkiterapia voisi olla osa aktiivista kuntoutusta, joka aloitetaan heti, kun potilaan tila on riittävän vakaa. Viikon kuluessa sairastumisesta aloitettu aktiivinen kuntoutus on todettu selkeästi tehokkaammaksi kuin kuukauden päästä aloitettu kuntoutus. Aktiivista kuntoutusta jatketaan niin kauan kuin oleellista toipumista tapahtuu. Tällä kuntoutujalla musiikkiterapia alkoi n. vuosi aivoverenkiertohäiriön jälkeen; miten tehokkaasti kuntoutujan toimintakyky olisi saatu palautettua, jos musiikkiterapiakuntoutus olisi aloitettu jo n. viikko sairastumisen jälkeen?

8 TUTKIMUKSEN LUOTETTAVUUDEN ARVIOINTIA

Tieteellinen tieto tulee hankkia määrättyjen menetelmien avulla ja suodattaa kriittisen keskustelun läpi. Tutkimusprosessia jäsenettäessä tulee kiinnittää huomiota tapaan, jolla tieteellistä tietoa tavoitellaan ja perustellaan. Tieteellistä tietoa voidaan pitää rationaalisenä ja hyvin perusteltuna siinä käytettyjen toimintatapojen perusteella. (Aaltoila 2010, 16.) Tämän tutkimuksen toteuttamisen tarkka teoreettinen selvittäminen, menetelmien pohtiminen ja tutkimuksesta käyty kriittinen keskustelu antoivat varmuuden siitä, että tutkimus toteutettiin yleisesti tieteelliselle tutkimukselle hyväksytyllä tavalla.

Tämän tutkimuksen toteuttamisessa on vaalittu luotettavuuteen, uskottavuuteen ja pätevyyteen liittyviä tekijöitä koko tutkimusprosessin ajan. Tutkimuksen systemaattinen toteuttaminen käsittää; teoria-aineiston etsimisen, kirjoittamisen ja siihen perehtymisen, tutkimuksen toteuttamisen tarkan selvittämisen, tutkimusmateriaalin laadullisen kuvaamisen, ilmiön teoreettiselta pohjalta johdetun määrällisen luokittelun sekä materiaalista löydetyn ilmiön litteroinnin, tutkimuksen tarkastelun (analyysin), tulosten sovellettavuuden, luotettavuuden arvioinnin, pohdinnan sekä jatkotutkimustarpeiden perusteellisen tarkastelun.

Pätevässä määrällisessä tutkimuksessa ei saisi olla systemaattisia virheitä, koska tutkimuksen pätevyys tarkoittaa tutkimusmenetelmän tai mittarin kykyä mitata sitä, mitä sen tutkimuksessa on tarkoituskin mitata. Tulosten tarkkuus tarkoittaa samaa kuin tutkimuksen luotettavuus. Mittaustulos tulee olla toistettavissa, eikä mittaus saa antaa sattumanvaraisia tuloksia. Laadullisessa tutkimuksessa tutkimuksen toteuttamista ja sen luotettavuutta ei voi pitää toisistaan erillisinä tapahtumina. Tutkija itse ja hänen rehellisyytensä ovat luotettavuuden kriteeri laadullisessa tutkimuksessa, koska arvioinnin kohteena ovat tutkijan tutkimuksessa tekemät valinnat, teot ja ratkaisut. (Vilkkä 2005, 158–159, 161.) Tässä tutkimuksessa ilmiön määrällinen ja kestollinen mittaus on tehty ensin kokeellisesti ja vasta onnistuneen kokeen jälkeen suoritettu ilmiön varsinainen määrällinen mittaus terapiasessiossa, joka on litteroitu. Mittausprosessi on toistettu niin useasti, että luotettava tulos on saatu. Luotettavuutta on pyritty lisäämään keräämällä tietoa useammasta lähteestä ja raportoimalla

tarpeelliset tiedot arvioinnin perustaksi. Tällaisia tietoja ovat kuntoutujan taustatiedot, käytetyt teoriat, terapiaprosessin sisällön ja sen toteuttamisen kuvaus.

Luotettavuutta on vaalittu kuvaamalla tutkimusidean kehittymistä sekä tutkijan esiymmärryksen kehittymistä mahdollisimman avoimesti, rehellisesti ja läpinäkyvästi. Kirjallisuuteen perehtyminen on muokannut tutkijan esiymmärrystä, joka toimi myös aihepiirin kartoittajana. Hermeneuttisesti etenevä tutkimusprosessi lisäsi ”jokaisella kierroksella” tutkijalle uutta objektiivista tietoa, joka piti sulauttaa aikaisemmin opittuun tietämykseen.

Ilmiön tunnistamiseen tarvittavan luokittelurungon määrittely teoriapohjasta oli haastavaa ja siihen tarvittiin monta välivaihetta. Tämä hidas prosessi antaa luotettavuutta sillä, että ilmiön luokittelua/tyypittelyä määriteltiin harkitusti ja hermeneuttisin keinoin suhteellisen pitkän ajan kuluessa. Itse ilmiön tunnistaminen materiaalista oli selkeästä teoriapohjasta johdetusta analyysin luokitusrungosta huolimatta ajoittain myös hyvin haastavaa.

Tutkimustuloksen luotettavuus ja tutkimuksen toistettavuus jää viime kädessä lukijan itsensä arvioitavaksi.

9 POHDINTAA

Tämä tutkimus on keskittynyt määrittelemään, kuvaamaan, tutkimaan ja analysoimaan aivoverenkiertohäiriöisen asiakkaan musiikkiterapiaprosessissa ilmenevää perseveraatiota, joka on kuitenkin vain yksi osa aivoverenkiertohäiriöisen kuntoutujan mahdollisista oireista.

Tässä tutkimuksessa yhtenä ongelmana on ollut musiikkiterapian ja AVH-kuntoutuksen, musiikkiterapian ja neurologian, sekä musiikkiterapian ja perseveraatiota käsittelevien kirjallisuuden sekä artikkelien vähyys. Olen samaa mieltä Bakerin ja Tamplinin kanssa siitä, että musiikkiterapian käyttöön neurologisessa kuntoutuksessa liittyvä kirjallisuus ei anna klinikoille ja opiskelijoille tarpeeksi tietoa siitä, kuinka toimia käytännön tilanteissa. On selvää, että tarvitaan lisää kirjallisuutta, joka keskittyy musiikkiterapian klinisiin tekniikoihin ja niiden käyttöön neurologisessa kuntoutuksessa (ks. 3.6 Musiikki ja musiikkiterapia AVH-asiakkaan kuntoutuksessa). Kattavia klinisiä tutkimuksia ollaan tämän opinnäytteen kirjoittamisen aikana juuri tekemässä, samoin laajempia opinnäytteitä, jotka koskevat musiikkia ja sen suhdetta AVH-kuntoutukseen/neurologiaan on myös tekeillä.

Opinnäytetyöni on ajankohtainen yllä mainittuihin asioihin viitaten ja aiheen tutkiminen tulevaisuudessa on erittäin tärkeää monestakin syystä. Asiasta ei tiedetä kovinkaan paljon, klinisiä tutkimuksia on tehty vähän, minkä takia tämän aiheen kirjallisuutta on hyvin rajoitetusti. Kansanterveydellisistä syistä on jo erittäin tärkeää tutkia ko. tutkimusaluetta ja siihen liittyviä ilmiöitä. Esimerkiksi vuonna 2007 sai Suomessa 14600 ihmistä ensimmäisen aivoinfarktinsa ja tutkimuksen tyyppisestä musiikkiterapiasta saattaisivat hyötyä heidän kaltaistensa lisäksi myös muut neurologisista ongelmista kärsivät henkilöt. Asia kiinnostanee aihealueeltaan AVH-kuntoutujia, neurologisista ongelmista kärsiviä henkilöitä, musiikkiterapeutteja, lääkäreitä, neurologeja ym. alaan liittyviä ihmisiä myös kansainvälisesti. Tutkimukseni kaltainen musiikkiterapia saattaa tulevaisuudessa uuden tutkimustiedon ja syntyneen tietotaidon jälkeen työllistää useita musiikkiterapeutteja neurologisessa kuntoutuksessa niin Suomessa kuin ulkomaillakin.

Tämän tutkimuksen aloittaminen ja eteenpäinvieminen on minulle tutkijana ollut erittäin vaikeaa. Esiymmärrys aihealueeseen oli vähäistä ja vaikka perustiedon saatavuus oli helppoa, tiedon hankkiminen AVH-kuntoutuksesta, neurologisesta kuntoutuksesta ja perseveraation kuntoutuksesta musiikin tai musiikkiterapian avulla oli erittäin haastavaa. Tämä opetti minulle aivan uusia väyliä hankkia tietoja, joka näkyy mm. lähdeluettelossa. Perseveraation tunnistaminen ja luokittelu tutkimusmateriaalista olivat haastavaa, hidasta ja keskittymistä vaativaa työtä.

Toiminnallisesta musiikkiterapiasta johdetut harjoitukset eivät olleet minulle ennestään tuttuja ja ko. alan kirjallisuutta ei ollut juurikaan saatavilla, jotta olisin voinut tutustua aiheeseen laajemmin. Nämä ongelmat huomioiden minulla oli tutkimuksessa suhteellisen vähän aihealueita, joissa olisin tuntenut olevani ennen tutkimusta edes jollain tasolla asiantuntija. Oman esiymmärrykseni hermeneuttinen kasvaminen on tutkimuksen aikana antanut minulle kuitenkin uutta ymmärrystä ja käytäntöön soveltuvaa tietotaitoa ko. aihealueesta. Kykenen nykyisin havaitsemaan asiakkaillani neurologisen juuttumisen ja sen tyyppin sekä osaan soveltaa joitain oppimiani keinoja, joilla juuttumista voidaan helpottaa. Tästä opinnäytetyöstäni olen hyötynyt ja hyödyn myös tulevaisuudessa suoraan itse myös kliinikkona.

Tutkimuksen luotettavuus on havaittavissa siinä, että olen käyttänyt erilaisia tapoja kuvata tapahtunutta terapiaa ja perseveraatiota eri näkökulmista. Kvalitatiivinen ja kvantitatiivinen tutkimusaineiston käsittely on antanut lisää luotettavuutta tutkimukselle. Tutkimus on kokonaisuudessaan pyritty pitämään mahdollisimman selkeänä ja ytimekkäänä, jotta lukijan olisi sitä helppo tarkastella.

Tutkimuksessani eniten pohdintaa aiheuttaneina asioina pidän analyysin luokitusrunгон määrittelyä sekä ko. ilmiön tunnistamista materiaalista. Perseveraatiotyyppiluokituksen määrittely oli suhteellisen helppoa kirjallisuuden avulla, mutta siitä johdetun analyysissä käytetyn perseveraation luokitusrunko vaati paljon testaamista, jotta sain siitä tarpeeksi yksinkertaisen. Yksinkertainen luokitusrunko tarvittiin, koska analyysi tehtiin yhdeksästätoista sessiosta ja jokainen juuttuminen kirjattiin alkavaksi sekunnin tarkkuudella. Analyysin luokitusrunгон oli oltava lyhyt ja ytimekäs, jotta perseveraation tunnistaminen materiaalista nopeasti olisi mahdollista. Juuttumisen kesto kirjattiin myös ylös, vaikka siihen viitataan vain muutamassa kohdassa itse tutkimuksessa.

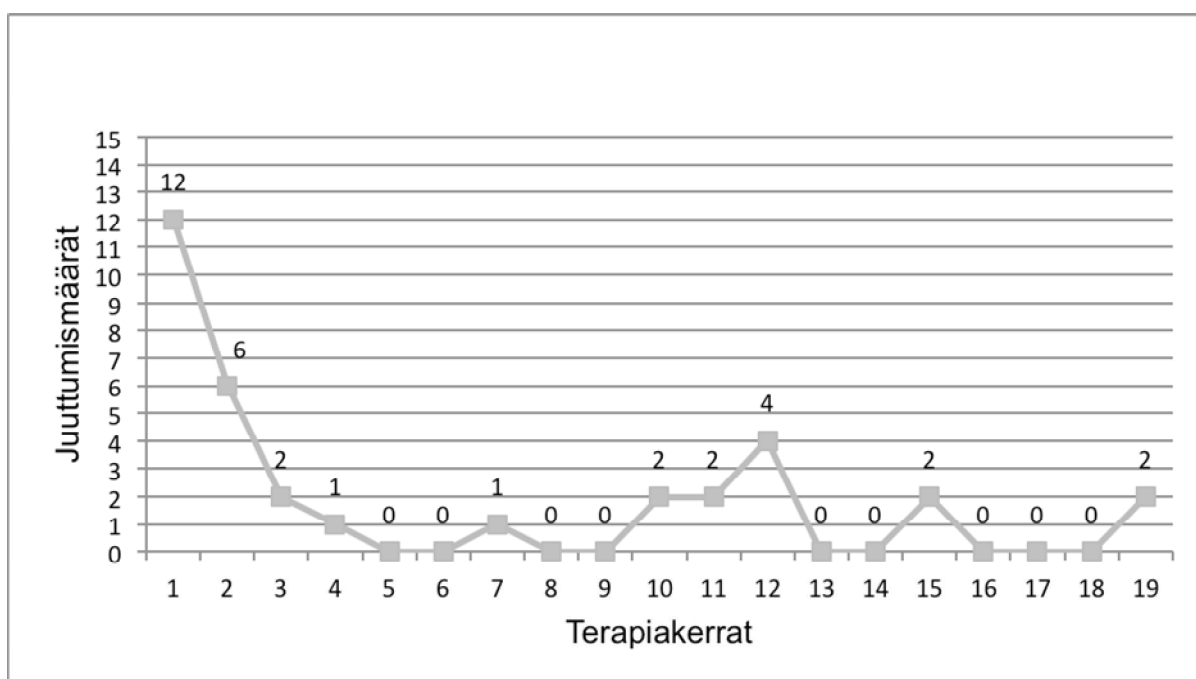
Yhden session analyysi kesti keskimäärin yhden päivän. Saman päivän aikana oli melko vaikeaa tehdä niin intensiivistä työtä, että olisin voinut analysoida useampia sessioita. Sessioiden katselu ja kirjaaminen oli käytännön syistä toteutettu kannettavalla tietokoneella, jonka aikakoodin huomasin poikkeavan melkein sekunnilla varsinaiseen DVD-levyjen (johon formaattiin videot oli tallennettu) katseluun tarkoitettusta laitteesta. Tämä ei kuitenkaan vaikuta tutkimustulokseen vaan ainoastaan siihen, että toisella laitteella ko. sessioita katsellessa juuttumisen aikakoodi ei välttämättä ole täsmälleen sama kuin tutkimuksessa käytetty.

Tutkimusta tehdessäni olin määritellyt perseveraatiotyypit teoriapohjaan nojautuen (ks. 2.4 Perseveraatio AVH-kuntoutujan oireena) ja johtanut siitä oman luokitusrunгон analyysia varten (ks. 6.1.2 Analyysin luokitusrunko). Määriteltyäni kaikista yhdeksästätoista sessiosta erityyppisen perseveraation ilmenemisen huomasin materiaalia myöhemmin uudestaan katsottaessa joidenkin juuttumisten määrittelyn olevan tulkinnanvaraista; havaintojen tulkinta oli mielestäni ajoittain subjektiivista ja olisin voinut uudelleen katsoessa ehkä tulkita juuttumisen toisin. Pidän kuitenkin hermeneuttisen oppimisen tuloksena, että esiyymmärrykseni perseveraatiosta on muuttunut tutkimusta tehdessä. Tutkimustuloksiin ei muutamien erillisten juuttumisten tulkinta vaikuta millään tavalla.

Tässä tutkimuksessa juuttuminen on määritelty niin, että kuntoutuja ei ole noin kahteen sekuntiin pystynyt jatkamaan suoritustaan. Kuntoutujan täydellinen juuttuminen ajattelun, muistin, puheen tai toiminnan etenemisessä sekä liikesarjojen aloittamisen ja lopettamisen vaikeus on selkeä havainnoida. Tutkimuksessa on ollut tällä tietämyksellä kuitenkin mahdoton määritellä, mikä on kuntoutujalle terapiassa uuden asian oppimistapahtumasta johtuvaa juuttumista ja miten se eroaa terapiassa harjoituksessa tapahtuvista erikseen määritellyistä juuttumisista?

Juuttumisilmiötä voidaan tarkastella myös syvyysasteikolla, josta toinen kuvaa toimintaa, joka pysähtyy täysin ja toisaalta sitä voidaan tarkastella toiminnalla, joka pysähtyy, mutta jota juuttuja voi jatkaa aloittamalla toiminnan alusta tai jatkaa toimintaa juuttuneen kohdan yli. Jälkimmäistä tarkastellaan tutkimuksessa juuttumisen kestona, mutta vaikeissa perseveraatiotapauksissa kuntoutuja voi tarvita ulkopuolisen henkilön manuaalista tai verbaalista apua päästäkseen yli toiminnasta, johon hän on totaalaisesti pysähtynyt.

Juuttumisen syvyyttä voidaan määritellä keston lisäksi myös ohjauksen tarpeella. Terapeutti on joutunut puuttumaan harjoituksen kulkuun kuntoutujan totaalisen juuttumisen takia tai kuntoutujan toiminta on heti harjoituksen alussa juuttunut paikoilleen. Alla olevasta taulukosta käy selkeästi ilmi, että ohjauksen tarve on ollut suurinta terapiaprosessin alussa ja vähentynyt nopeasti pieniä poikkeamia lukuun ottamatta. Kuntoutuja ei ole kyennyt tässä juuttumisen syvyyttä kuvaavassa taulukossa aloittamaan tai jatkamaan aloitettua suoritusta ollenkaan ilman manuaalista tai verbaalista ohjausta.



Kuvio 10. Ohjauksen tarve

Ohjauksen tarvetta voidaan havaita eniten kahdella ensimmäisellä terapiakerralla, jonka jälkeen ohjauksen tarve vähenee merkittävästi kohoten kuitenkin lievästi session 12 aikana. Terapeutti reagoi kuntoutujan juutuessa johonkin soitettavan materiaalin kohtaan näyttämällä uudestaan manuaalisesti ja/tai selittämällä verbaalisesti miten harjoitus tehdään. Terapeutti voi myös jossain tapauksissa päättää ko. harjoituksen kokonaan ja jatkaa uudella harjoituksella. Terapeutti auttaa manuaalisesti soittamalla samaa sointua tai rytmiä yrittäen adaptoida omaa rytmiään kuntoutujan soittoon tai rytmiin. Ohjauksen tarvetta on yli puolessa tapauksissa edeltänyt juuttuminen, johon terapeutti on reagoinut ja tehnyt intervention.

Ennen tätä tutkimusta olen observoinut kuntoutujaa, jonka juuttuminen johtuu AVH-häiriöstä. Terapeutti auttoi tällöin kuntoutujaa juuttumisen yli joskus verbaalisella ja/tai manuaalisella ohjauksella. Kuntoutujaa rohkaistiin omatoimisesti ohittamaan verbaalinen juuttuminen antamalla hänelle tietoisesti aikaa juuttumisen itsenäiseen ratkaisemiseen. Aina terapeutin puuttuessa kuntoutujan manuaalisesti ja/tai verbaalisesti tapahtuvaan juuttumiseen kuntoutujan omatoimisuus ja tilanteessa yrittäminen heikentyy hänen tietäessään terapeutin tai mahdollisesti jonkun muun henkilö auttavan häntä, eikä hänen näin itse tarvitse selvittää sitä. Mielestäni tällaisissa tilanteissa kuntoutujaa pitää rohkaista omatoimisuuteen, vaikka se ottaisi terapiasta oman aikansa. Kuntoutujan tulee tilanteen huomioiden saada yrittää selvittää itse mahdollisimman pitkälle juuttumistilanteista.

Kun kuntoutuja ei kykene jatkamaan harjoitusta tai ilmaisemaan itseään verbaalisesti, tulisi terapeutin ohjata kuntoutujaa hienovaraisesti sekä vuorovaikutuksellisesti yhdessä kuntoutujan kanssa. Esimerkiksi verbaalisessa juuttumisessa yhdessä "haettaisiin" lausetta tai sanaa, joka on sillä hetkellä kadoksissa. Terapeutin soittaessa esim. rummulla rytmiä ei pitäisi musiikkiterapeuteille tyypilliseen tapaan adaptoida omaa rytmiään kuntoutujan rytmiin vaan asiakkaan pitäisi mahdollisuuksien mukaan mukauttaa oma rytminsä terapeutin rytmiin. Uskon, että puhuttaessa neurologisesta oirekuvasta kuntoutujan olisi myös tällä tavalla harjoitettava aivojen alueita, jossa juuttuminen tapahtuu, jotta uusia yhteyksiä vaurioituneen kohdan tilalle ja/tai ympärille voisi muodostua.

Jatkotutkimuksen tarve on ilmeisen suuri ja sitä tehdään ja tullaan tekemään aivoverenkiertohäiriön, musiikin, musiikkiterapian ja neurologisten ongelmien ymmärtämisen ja niiden helpottamisen suhteen. On mielenkiintoista nähdä, miten musiikkiterapian asema kehittyy tässä asiassa, onko se mahdollisesti joskus osa moniammatillista kuntoutusyksikköä?

Jatkotutkimuksen tarpeen näen ensisijaisesti aivoverenkiertohäiriöisen asiakkaan musiikkiterapiakuntoutuksen kehittämistutkimustyönä sekä AVH-kuntoutujan musiikkiterapian keinoin juuttumista vähentävien harjoitusten tutkimisena ja kehittämisenä. Kattavamman tutkimuksen tuoma tieto tulisi kirjoittaa kirjaksi, oppaaksi klinikoille ja opiskelijoille.

Tämä kuvattu musiikkiterapiapilottimalli ei anna vielä täysin kattavaa kuvaa, miten musiikkiterapiaa tulisi tulevaisuudessa tehdä, jotta siitä saataisiin AVH-kuntoutujalle mahdollisimman suuri hyöty. Tämä musiikkiterapiamalli on kuitenkin hyvä lähtökohta, jota voidaan kehittää entistä tehokkaampaan suuntaan, jotta aivoverenkiertohäiriöiset kuntoutujat voisivat saada uusia menetelmiä käyttöön perseveraation kuntoutukseen.

Musiikkiterapialla on innovatiivisena terapiamuotona mahdollisuus tuoda laajalaisesti uutta menetelmällistä lisää aivoverenkiertohäiriön ja perseveraation kuntoutukseen, kuten tämä tutkimuskin osaltaan osoittaa.

LÄHTEET

Aaltola, J. 2010. Ikkunoita tutkimusmetodeihin II. Näkökulmia aloittelevalle tutkijalle tutkimuksen teoreettisiin lähtökohtiin ja analyysimenetelmiin. Toim. Juhani Aaltola & Raine Valli. 3. uudistettu ja täydennetty painos. ISBN 978-952-451-458-3. WS Bookwell Oy. Juva 2010, 16.

Ala – Ruona, E. Saukko & Tarkki, A. P. 2007. Musiikkiterapiapalvelut. Suomen musiikkiterapiayhdistys. ISBN 978-951-98741-5-9. Kopijyvä. Jyväskylä 2007, 4, 5.

Aldridge, D. 2005. Music Therapy and Neurological Rehabilitation. Simon, K, Gilbertson. Music Therapy in Neurorehabilitation After Traumatic Brain Injury: A Literature Review. ISBN 9781846421389. Jessica Kingsley Publishers: London. 2005, 83, 114, 126. Saatavilla Jyväskylän yliopiston kirjaston NELLI:n E – Kirjoista: <http://site.ebrary.com.ezproxy.jyu.fi/lib/jyvaskyla/docDetail.action?adv.x=1&d=all&f00=all&f01=&f02=&hitsPerPage=500&p00=Music+therapy+and+Neurological+Rehabilitation&p01=&p02=&page=1&id=10115248>

Baker, F. Tamplin, J. 2006. Music Therapy Methods in Neurorehabilitation. A Clinician's Manual. ISBN 9781846425363. Jessica Kingsley Publishers: London. 2006, 13–16, 19. Saatavilla Jyväskylän yliopiston kirjaston NELLI:n E – Kirjoista: <http://site.ebrary.com.ezproxy.jyu.fi/lib/jyvaskyla/docDetail.action?adv.x=1&d=all&f00=all&f01=&f02=&hitsPerPage=500&p00=Music+Therapy+Methods+in+Neurorehabilitation&p01=&p02=&page=1&id=10156048>

Brad, J. Magee, WL. Dileo, C. Wheeler, BL. McGilloway, E. 2008. The Cochrane collaboration. Music therapy for acquired brain injury (Protocol). Copyright © 2008 The Cochrane Collaboration. Published by John Wiley & Sons, Ltd. 2008, 2. Saatavilla: <http://www.thecochranelibrary.com>

Bruscia, K. 1998. The Dynamics of Music Psychotherapy. Barcelona Publishers. ISBN 1-891278-05-3. Gilsum. 1998, 102.

Duodecim. 2006; 122(22); 2770–2790. Aivoinfarkti. Käypä hoito – suositus. Suomalaisen Lääkäriseuran Duodecimin ja Suomen Neurologinen Yhdistys ry:n asettama työryhmä. Tulostettu. 21.9.2009, 2770–2771, 2776–2777, 2781–2783, 2786–2789. Saatavilla: <http://www.kaypahoito.fi/xmedia/extra/hoi/hoi50051.pdf>.

Duodecim, 2011 Terveyskirjasto. Aivoinfarkti. Käyvän hoidon potilasversiot 7.1.2011. Kirsi Tarnanen, Perttu Lindsberg, Tiina Sairanen, Piia Vuorela. Artikkelin tunnus: khp0062 (000.000) © 2011 Suomalainen lääkäriseura Duodecim. Luettu 28.12.2011, http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=khp00062&p_haku=Aivoinfarkti

Forsblom, A. Laitinen, S. Särkämö, T. Tervaniemi, M. 2009. The Neurosciences and Music III-Disorders and Plasticity: Ann. N.Y. Acad. Sci. 1169: 426–430 (2009). doi: 10.1111/j.1749-6632.2009.04776.x _c 2009 New York Academy of Sciences. 2009, 426.

Hänninen, R. 2008a. Rytmis-melodinen kuntoutus. Oikea hemisfääri. Julkaisematon koulutusmateriaali: Stroke-musiikkiterapeuttien täydennyskoulutus Jyväskylän yliopistossa, 29.5.2008. KSSH: Jyväskylä 2008.

Hänninen, R. 2008b. Oikea hemisfääri. Neuropsykologinen oirekuva. Julkaisematon koulutusmateriaali: Stroke-musiikkiterapeuttien täydennyskoulutus Jyväskylän yliopistossa, 19.12.2008. KSSH: Jyväskylä 2008.

Jehkonen, M. 2009 AVH. Aivoverenkiertohäiriön erikoislehti 3/09. 8.vuosikerta. ISSN 1458-6363. Aivohalvaus- ja dysfasialiitto. Aikakausiliiton jäsenlehti. Newprint Oy. 2009, 3.

Jehkonen, M. Hänninen, R. Norvansuo-Heilä. M-K, Ylikoski.R, 2009. Aivoverenkiertohäiriöiden aiheuttamat neuropsykologiset puutosoireet. Aivohalvaus- ja dysfasialiitto ry. Opas ammattihenkilöstölle. Novartis Finland Oy. 2009 4, 5, 15.

Jordan-Kilki. P, 1994. Taide psykososiaalisen työn välineenä. Julkaisusarja B. Toim. Heidi Ahonen- Eerikäinen. Pohjois-Karjalan ammattikorkeakoulu. ISSN 1237-5969. ISBN 951-604-001-2. Joensuu 1994. 88.

Jordan-Kilki. P, 1998. Kuntoutus. Musiikista motoriikkaan - toimiiko kehoni? 4/1998. Kuntoutussäätiö. ISSN 0357-2390. Helsinki. 1998, 19–21.

Jordan-Kilki. P, Kokko. J, Rissanen. H, 1999. Musiikkiterapian monet kasvot. Toim. Jakko Erkkilä & Kimmo Lehtonen. Suomen musiikkiterapiayhdistys r.y. ISBN 952-91-0827-3. Kopijyvä Oy. Jyväskylä 1999, 46.

KELA 2003. Kansaneläkelaitoksen KKL 3 §:n mukaisena vaikeavammaisten kuntoutuksena järjestämät terapiat. Terveys- ja toimeentuloturvaosasto. Kuntoutuslinja. Musiikkiterapia. 2003, 8. Luettu 18.10.2009. Saatavilla: [http://www.kela.fi/in/internet/liite.nsf/\(WWWAllDocsById\)/42363A7B37245077C225744A0029D576/\\$file/terap_muistio.pdf](http://www.kela.fi/in/internet/liite.nsf/(WWWAllDocsById)/42363A7B37245077C225744A0029D576/$file/terap_muistio.pdf)

Koelsch, S. 2009. The Neurosciences and Music III-Disorders and Plasticity: Ann. N.Y. Acad. Sci. 1169: 374–384 (2009). doi: 10.1111/j.1749-6632.2009.04592.x _c 2009 New York Academy of Sciences. 2009, 374.

Konsensuslausuma 2008. Äkillisten aivovaurioiden jälkeinen kuntoutus. Fokuksessa aivoverenkiertohäiriöt ja aivovamma. Suomalainen lääkäriseura Duodecim. Suomen Akatemia. Espoo. 29.10.2008, 3, 6, 7, 12, 19, 20

Kuikka, P. Pulliainen, V. Hänninen, R. 1998. Neuropsykologian perusteet. Werner Söderström Osakeyhtiö. ISBN 951-0-20029-8. WSOY – Kirjapainoyksikkö. 4. painos. Juva 1998, 13–16, 17, 19–21, 28–30, 257.

Kuikka, P. Pulliainen, V. Hänninen, R. 2001. Kliininen neuropsykologia. Werner Söderström Osakeyhtiö. ISBN 951-0-23973-9. WS Bookwell Oy. 1. painos. Porvoo 2001, 22–23, 32–34, 174–175.

Kupiainen, R. 2005. Mediakasvatuksen Eetos. Fenomenologinen tutkimus mediakasvatuksen etiikasta. Lapin yliopisto. ISBN 951-634-973-0. Lapin yliopistopaino. Rovaniemi 2005, 39, 41.

Lehtonen, J. 2011. Tietoisuuden ruumiillisuus. Mieli, aivot ja olemassaolon tunne. Kustannus Oy Duodecim ja Johannes Lehtonen. ISBN 978-951-656-396-4. Bookwell Oy. 1. painos. Porvoo 2011, 125, 129, 136–138.

Metsämuuronen, J. 2009. Tutkimuksen tekemisen perusteet ihmismielessä. ISBN-13 978-952-5372-25-0. Gummerus Kirjapaino Oy. 1.painos. Jyväskylä 2009, 266, 411–412.

Moilanen, P. & Räihä, P. (2001). Teoksessa Aaltoila, J. & Valli, R. Ikkunoita tutkimusmetodeihin II. Näkökulmia aloittelevalle tutkijalle tutkimuksen teoreettisiin lähtökohtiin ja analyysimenetelmiin. Chydenius-instituutin julkaisuja 3/2001. ISBN 951-39-0939-5. PS-kustannus. Gummerus Kirjapaino OY. Jyväskylä 2001, 50-51.

Niiniluoto, I. 1983. Tieteellinen päättely ja selittäminen. ISBN 951-1-07379-6. Kustannusyhtiö Otavan painolaitokset. Keuruu 1983, 23–31.

Ollila, E. 2005. Rajalta rajalle. Aivoverenvuoto ja aivohalvaus lääkintävoimistelijan kokemana ja kertomana. ISBN 952-91-9259-2. Art-Print Oy. Helsinki 2005, 61, 62.

Tomaino, C. 2002. The Role of Music in the Rehabilitation of Persons with Neurologic Diseases. Music Therapy Today (online). Tulostettu 17.10.2009. Saatavilla: <http://musictherapyworld.net>

Poutiainen. A 2007. Lääkärilehti 2007;62(32):2767–2770. Artikkelein tunnus (2007322767) © Suomen Lääkäriliitto 2009, 1–3.

Salonen. T, 2004. Kriisissä mahdollisuus. Aivohalvaukseen sairastuneen ja hänen perheensä elämäntilanne sairastumisen jälkeen. Osa 1: Ammattihenkilöille. Aivohalvaus ja Afasialiitto ry. ISBN 951-95515-8-1. Loimaan kirjapaino. Loimaa 1994, 8–9.

Schneider. S, Schönle. PW, Altenmüller. E, Münte. TF, 2007. Using musical instruments to improve motor skill recovery following a stroke. J Neurol 254:1339-1346. DOI 10.1007/s00415-006-0523-2. 2007, 1339.

Sivenius, J. Salomaa, V. Ollus, A. Liippola, P. 2002. Terve! Elämä. Tietoa aivoverenkiertohäiriöiden ennaltaehkäisystä. Aivohalvaus- ja dysfasialiitto ry. ISBN 952-5058-15-8, 1.painos. Aivohalvaus- ja dysfasialiiton julkaisusarja nro 6. 2002, 15–22.

Soinila, S. 2011. AVH. Aivoverenkiertohäiriöiden erikoislehti. Musiikki parantaa aivoinfarktipotilaan kuntoutumista. ISSN 1458-6363. 10. vuosikerta. Aivoliitto ry. Turku. 4/2011, 12-13.

Suomen musiikkiterapiayhdistys 2009. Tietoa musiikkiterapiasta suomessa. Mitä musiikkiterapia on? Musiikkiterapian menetelmistä. Luettu: 3.11.2009. Saatavilla: http://www.musiikkiterapia.net/index.php?option=com_content&view=article&id=54&Itemid=65

Särkämö, T. 2009. Musiikin käyttö neurologisessa kuntoutuksessa. AVH-päivät 2009. Kohti kokonaisvaltaista AVH-kuntoutusta 28–29.10.2009. Luentotiivistelmä: luettu 7.11.2009.

Särkämö, T. Tervaniemi, M. Laitinen, S. Forsblom, A. Soinila, S. Mikkonen, M. Autti, T. Silvennoinen, H. Erkkilä, J. Laine, M. Peretz, I. Hietanen, M. 2008. Music listening enhances cognitive recovery and mood after middle cerebral artery stroke. doi: 10.1093/brain/awn013. Brain (2008), 131, 866–876.

Valpola, V. 2000. Suuri sivistys-sanakirja. WSOY. ISBN 951-0-21923-1. WS Bookwell Oy. Juva 2000, 894.

Varsinais-Suomen sairaanhoitopiirin ohjepankki, 2007. D4 Neuropsykologinen tutkimus ja kuntoutus. Sisällöstä vastaa TYKS 913, sisältö tarkistettu 12 / 2007. Saatavilla: <http://ohjepankki.vsshp.fi/fi/2816/5084/>

Varsinais-Suomen sairaanhoitopiirin ohjepankki, 2008. 3. Aivovamma ja jatkohoito. 3.6. Aivovamma ja neuropsykologiset oireet. Sisällöstä vastaa TYKS aivovammaohjeen työryhmä, sisältö tarkistettu 12 / 2008. Saatavilla <http://ohjepankki.vsshp.fi/fi/5288/25385/>

Varsinais-Suomen sairaanhoitopiirin ohjepankki, 2010a. C Sairastumisen alkuvaihe. C1 Aivoverenkiertohäiriöiden tutkiminen sairaalassa. Sisällöstä vastaa TYKS 712, sisältö tarkistettu 2/2010. Saatavilla: <http://ohjepankki.vsshp.fi/fi/2813/5064/>

Varsinais-Suomen sairaanhoitopiirin ohjepankki, 2010b. B 4 Henkisen toimintakyvyn häiriöt. B 4.8 Otsalohkotoimintojen häiriöt. 1. käyttäytymisen joustavuuden säätely. Sisällöstä vastaa TYKS 913, sisältö tarkistettu 3/2010. Saatavilla: <http://ohjepankki.vsshp.fi/fi/2856/5287/>

Varsinais-Suomen sairaanhoitopiirin ohjepankki, 2010c. C4 Aivoverenkiertohäiriöiden riskitekijät ja uusimisen esto. Riskitekijöiden hoito. Sisällöstä vastaa TYKS 712, sisältö tarkistettu 3/2010. Saatavilla: <http://ohjepankki.vsshp.fi/fi/2815/5080/>

Varsinais-Suomen sairaanhoitopiirin ohjepankki, 2011. A2 Mikä on aivoinfarkti? Sisällöstä vastaa TYKS 712, sisältö tarkistettu 8 / 2011. Saatavilla: <http://ohjepankki.vsshp.fi/fi/2813/5065/>

Vilka. H. 2005. Tutki ja kehitä. ISBN 951-26-5269-2. Kustannusosakeyhtiö Tammi. Otavan Kirjapaino Oy. Keuruu 2005. 49–54, 158–158, 161.

LIITTEET

| Sessio 1 | juuttumisaika | tyyppi 1 | kesto | tyyppi 2 | kesto | tyyppi 3 | kesto | tyyppi 4 | kesto | tyyppi 5 | kesto | tyyppi 6 | kesto |
|----------|---------------|----------|-------|----------|-------|----------|-------|----------|-------|----------|-------|----------|-------|
| | klo 1.39 | | | | | 1 | | | | | | | |
| | klo 1.41 | | | | | | | 1 | | | | | |
| | klo 1.48 | | | | | | | | | 1 | | | |
| | klo 2.30 | | | | | 1 | | | | | | | |
| | klo 5.30 | | | | | 1 | | | | | | | |
| | klo 5.38 | | | | | | | | | 1 | | | |
| | klo 5.43 | | | | | 1 | | | | | | | |
| | klo 5.49 | | | | | 1 | | | | | | | |
| | klo 8.03 | | | | | 1 | | | | | | | |
| | klo 8.43 | | | | | 1 | | | | | | | |
| | klo 9.21 | | | | | | | | | | | 1 | |
| | klo 9.32 | | | | | | | 1 | | | | | |
| | klo 9.40 | | | | | 1 | | | | | | | |
| | klo 9.47 | | | | | | | | | 1 | | | |
| | klo 12.12 | | | | 1 | | | | | | | | |
| | klo 12.18 | | | | 1 | 10 | | | | | | | |
| | klo 12.34 | | | | 1 | 6 | | | | | | | |
| | klo 12.47 | 1 | 14 | | | | | | | | | | |
| | klo 13.13 | 1 | 11 | | | | | | | | | | |
| | klo 13.28 | | | | 1 | 6 | | | | | | | |
| | klo 13.40 | 1 | 4 | | | | | | | | | | |
| | klo 14.28 | | | | 1 | 4 | | | | | | | |
| | klo 14.48 | 1 | 30 | | | | | | | | | | |
| | klo 15.22 | 1 | 13 | | | | | | | | | | |
| | klo 16.08 | | | | 1 | 15 | | | | | | | |
| | klo 16.34 | | | | 1 | 9 | | | | | | | |
| | klo 17.06 | | | | 1 | | | | | | | | |
| | klo 17.19 | | | | 1 | | | | | | | | |
| | klo 17.31 | | | | 1 | 8 | | | | | | | |
| | klo 17.47 | 1 | 3 | | | | | | | | | | |
| | klo 18.03 | | | | 1 | | | | | | | | |
| | klo 18.28 | | | | 1 | | | | | | | | |
| | klo 18.36 | | | | 1 | | | | | | | | |
| | klo 18.47 | 1 | 3 | | | | | | | | | | |
| | klo 18.58 | 1 | 10 | | | | | | | | | | |
| | klo 19.12 | | | | 1 | | | | | | | | |
| | klo 19.19 | | | | 1 | | | | | | | | |
| | klo 19.29 | | | | 1 | 5 | | | | | | | |
| | klo 20.08 | | | | 1 | 8 | | | | | | | |
| | klo 20.20 | | | | 1 | | | | | | | | |
| | klo 20.28 | | | | 1 | 3 | | | | | | | |
| | klo 20.39 | 1 | 4 | | | | | | | | | | |
| | klo 21.10 | | | | 1 | 3 | | | | | | | |
| | klo 21.23 | | | | 1 | | | | | | | | |
| | klo 21.52 | | | | 1 | 8 | | | | | | | |
| | klo 22.34 | | | | 1 | 10 | | | | | | | |
| | klo 22.47 | | | | 1 | 6 | | | | | | | |
| | klo 23.34 | | | | 1 | 10 | | | | | | | |
| | klo 23.46 | | | | 1 | 7 | | | | | | | |
| | klo 23.58 | 1 | 18 | | | | | | | | | | |
| | klo 24.42 | 1 | 13 | | | | | | | | | | |
| | klo 25.38 | 1 | 52 | | | | | | | | | | |
| | klo 29.14 | | | | 1 | | | | | | | | |
| | klo 30.00 | | | | 1 | 14 | | | | | | | |
| | klo 30.30 | 1 | 6 | | | | | | | | | | |
| | klo 32.06 | | | | 1 | 3 | | | | | | | |
| | klo 32.12 | | | | 1 | 3 | | | | | | | |
| | klo 32.24 | 1 | 8 | | | | | | | | | | |
| | klo 34.32 | | | | | | | 1 | | | | | |
| | klo 35.11 | | | | | | | 1 | | | | | |
| | klo 35.50 | | | | | 1 | | | | | | | |
| | klo 36.58 | | | | | | | | | | | 1 | |
| | klo 37.54 | | | | | 1 | | | | | | | |
| | klo 39.09 | | | | | 1 | | | | | | | |
| | klo 39.39 | | | | | 1 | | | | | | | |
| | | tyyppi 1 | kesto | tyyppi 2 | kesto | tyyppi 3 | kesto | tyyppi 4 | kesto | tyyppi 5 | kesto | tyyppi 6 | kesto |
| Yhteensä | | 14 | 189 | 30 | 138 | 12 | 0 | 4 | 0 | 3 | 0 | 2 | 0 |

Session kesto 40.30 min

| Sessio 2 | juuttumisaika | tyyppi 1 | kesto | tyyppi 2 | kesto | tyyppi 3 | kesto | tyyppi 4 | kesto | tyyppi 5 | kesto | tyyppi 6 | kesto |
|----------|---------------|----------|-------|----------|-------|----------|-------|----------|-------|----------|-------|----------|-------|
| | klo 00.52 | | | | | | | | | | | | 1 |
| | klo 01.19 | | | | | | | | | | | | 1 |
| | klo 01.44 | | | | | | | | | | | | 1 |
| | klo 01.48 | | | | | | | | | | | | 1 |
| | klo 01.57 | | | | | | | | | | | | 1 |
| | klo 02.56 | | | | 1 | 8 | | | | | | | |
| | klo 03.06 | | | | 1 | | | | | | | | |
| | klo 03.09 | | | | 1 | | | | | | | | |
| | klo 03.14 | 1 | 19 | | | | | | | | | | |
| | klo 04.06 | | | | 1 | 5 | | | | | | | |
| | klo 04.13 | | | | 1 | | | | | | | | |
| | klo 04.40 | | | | 1 | 9 | | | | | | | |
| | klo 05.59 | 1 | 12 | | | | | | | | | | |
| | klo 07.17 | | | | 1 | 3 | | | | | | | |
| | klo 08.32 | | | | 1 | 11 | | | | | | | |
| | klo 09.27 | 1 | 6 | | | | | | | | | | |
| | klo 09.43 | 1 | 21 | | | | | | | | | | |
| | klo 10.18 | | | | 1 | 3 | | | | | | | |
| | klo 10.32 | | | | 1 | 4 | | | | | | | |
| | klo 11.08 | | | | 1 | 4 | | | | | | | |
| | klo 11.50 | | | | 1 | | | | | | | | |
| | klo 12.09 | | | | 1 | | | | | | | | |
| | klo 13.33 | | | | 1 | | | | | | | | |
| | klo 14.31 | | | | 1 | | | | | | | | |
| | klo 15.44 | | | | 1 | 5 | | | | | | | |
| | klo 17.04 | | | | 1 | | | | | | | | |
| | klo 17.25 | 1 | 5 | | | | | | | | | | |
| | klo 17.34 | | | | 1 | | | | | | | | |
| | klo 18.10 | | | | 1 | 3 | | | | | | | |
| | klo 19.44 | 1 | 8 | | | | | | | | | | |
| | klo 21.34 | | | | 1 | | | | | | | | |
| | klo 21.55 | | | | 1 | | | | | | | | |
| | klo 22.00 | | | | 1 | | | | | | | | |
| | klo 23.32 | | | | 1 | 3 | | | | | | | |
| | klo 24.03 | | | | 1 | 3 | | | | | | | |
| | klo 25.05 | | | | 1 | 3 | | | | | | | |
| | klo 30.48 | 1 | 40 | | | | | | | | | | |
| | klo 31.44 | | | | 1 | | | | | | | | |
| | klo 32.54 | | | | 1 | | | | | | | | |
| | klo 33.31 | | | | 1 | | | | | | | | |
| | klo 34.04 | | | | 1 | | | | | | | | |
| | klo 34.20 | | | | 1 | | | | | | | | |
| | klo 35.04 | | | | 1 | | | | | | | | |
| | klo 35.11 | | | | 1 | | | | | | | | |
| | klo 35.28 | | | | 1 | | | | | | | | |
| | klo 35.38 | | | | 1 | | | | | | | | |
| | klo 35.46 | | | | 1 | | | | | | | | |
| | klo 36.02 | | | | 1 | | | | | | | | |
| | klo 36.13 | | | | 1 | 7 | | | | | | | |
| | klo 37.13 | | | | | | | | | | | | 1 |
| | klo 37.39 | | | | | | | | | | | | 1 |
| | klo 37.43 | | | | | | | | | | | | 1 |
| | klo 37.49 | | | | | | | | | | | | 1 |
| | | tyyppi 1 | kesto | tyyppi 2 | kesto | tyyppi 3 | kesto | tyyppi 4 | kesto | tyyppi 5 | kesto | tyyppi 6 | kesto |
| Yhteensä | | 7 | 111 | 37 | 71 | 9 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

Session kesto 38.13 min

| Sessio 3 | juuttumisaika | tyyppi 1 | kesto | tyyppi 2 | kesto | tyyppi 3 | kesto | tyyppi 4 | kesto | tyyppi 5 | kesto | tyyppi 6 | kesto |
|----------|---------------|----------|-------|----------|-------|----------|-------|----------|-------|----------|-------|----------|-------|
| | klo 00.41 | | | | | | | | | 1 | | | |
| | klo 01.38 | | | | | | | | | 1 | | | |
| | klo 02.48 | | | | | | 1 | | | | | | |
| | klo 02.57 | | | | | | 1 | | | | | | |
| | klo 06.50 | | | | 1 | | | | | | | | |
| | klo 06.58 | | | | 1 | | | | | | | | |
| | klo 08.55 | | | | 1 | | | | | | | | |
| | klo 10.04 | | | | 1 | | | | | | | | |
| | klo 11.50 | | | | 1 | | | | | | | | |
| | klo 13.20 | | | | 1 | | | | | | | | |
| | klo 13.27 | | | | 1 | 3 | | | | | | | |
| | klo 13.45 | | | | 1 | | | | | | | | |
| | klo 14.50 | | | | 1 | | | | | | | | |
| | klo 15.52 | 1 | 3 | | | | | | | | | | |
| | klo 17.19 | | | | 1 | | | | | | | | |
| | klo 17.26 | | | | 1 | | | | | | | | |
| | klo 17.52 | | | | 1 | | | | | | | | |
| | klo 18.35 | | | | 1 | | | | | | | | |
| | klo 18.44 | | | | 1 | | | | | | | | |
| | klo 19.23 | | | | 1 | | | | | | | | |
| | klo 19.52 | | | | 1 | | | | | | | | |
| | klo 20.39 | | | | 1 | | | | | | | | |
| | klo 20.53 | | | | 1 | | | | | | | | |
| | klo 22.23 | 1 | | | | | | | | | | | |
| | klo 23.40 | | | | 1 | | | | | | | | |
| | klo 23.50 | | | | 1 | 6 | | | | | | | |
| | klo 24.06 | | | | 1 | 27 | | | | | | | |
| | klo 24.40 | | | | 1 | | | | | | | | |
| | klo 24.44 | | | | 1 | | | | | | | | |
| | klo 24.49 | | | | 1 | | | | | | | | |
| | klo 25.10 | | | | 1 | | | | | | | | |
| | klo 25.17 | | | | 1 | | | | | | | | |
| | klo 25.20 | 1 | 15 | | | | | | | | | | |
| | klo 25.39 | | | | 1 | 14 | | | | | | | |
| | klo 30.31 | 1 | 7 | | | | | | | | | | |
| | klo 30.44 | 1 | 6 | | | | | | | | | | |
| | klo 31.07 | | | | 1 | 12 | | | | | | | |
| | klo 31.23 | | | | 1 | | | | | | | | |
| | klo 31.31 | | | | 1 | | | | | | | | |
| | klo 31.36 | | | | 1 | | | | | | | | |
| | klo 32.16 | | | | 1 | | | | | | | | |
| | klo 32.19 | | | | 1 | | | | | | | | |
| | klo 32.21 | | | | 1 | | | | | | | | |
| | klo 32.32 | | | | 1 | | | | | | | | |
| | klo 32.38 | | | | 1 | | | | | | | | |
| | klo 32.44 | | | | 1 | | | | | | | | |
| | klo 32.50 | | | | 1 | | | | | | | | |
| | klo 32.56 | | | | 1 | | | | | | | | |
| | klo 33.17 | | | | 1 | | | | | | | | |
| | klo 33.22 | | | | 1 | | | | | | | | |
| | klo 33.29 | | | | 1 | | | | | | | | |
| | klo 33.37 | | | | 1 | | | | | | | | |
| | klo 33.54 | | | | 1 | 20 | | | | | | | |
| | klo 35.02 | | | | 1 | | | | | | | | |
| | klo 35.05 | | | | 1 | | | | | | | | |
| | klo 35.08 | | | | 1 | | | | | | | | |
| | klo 35.11 | | | | 1 | | | | | | | | |
| | klo 35.39 | | | | 1 | 54 | | | | | | | |
| | | tyyppi 1 | kesto | tyyppi 2 | kesto | tyyppi 3 | kesto | tyyppi 4 | kesto | tyyppi 5 | kesto | tyyppi 6 | kesto |
| Yhteensä | | 5 | 31 | 49 | 136 | 2 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 |

Session kesto 37.25 min

| Sessio 4 | juuttumisaika | tyyppi 1 | kesto | tyyppi 2 | kesto | tyyppi 3 | kesto | tyyppi 4 | kesto | tyyppi 5 | kesto | tyyppi 6 | kesto |
|----------|---------------|----------|-------|----------|-------|----------|-------|----------|-------|----------|-------|----------|-------|
| | klo 04.13 | | | | | 1 | | | | | | | |
| | klo 04.20 | | | | | | | | | | | 1 | |
| | klo 04.25 | | | | | 1 | | | | | | | |
| | klo 04.45 | | | | | | | 1 | | | | | |
| | klo 05.27 | | | | | 1 | | | | | | | |
| | klo 08.32 | 1 | | | | | | | | | | | |
| | klo 08.37 | 1 | | | | | | | | | | | |
| | klo 08.41 | 1 | | | | | | | | | | | |
| | klo 08.46 | 1 | | | | | | | | | | | |
| | klo 08.50 | 1 | | | | | | | | | | | |
| | klo 11.32 | | | | 1 | | | | | | | | |
| | klo 11.39 | | | | 1 | | | | | | | | |
| | klo 11.46 | | | | 1 | | | | | | | | |
| | klo 12.39 | 1 | | | | | | | | | | | |
| | klo 13.17 | | | | 1 | | | | | | | | |
| | klo 13.37 | | | | 1 | | | | | | | | |
| | klo 13.40 | | | | 1 | | | | | | | | |
| | klo 13.45 | | | | 1 | | | | | | | | |
| | klo 14.21 | | | | | | | | | | | 1 | |
| | klo 14.26 | | | | | | | | | | | 1 | 3 |
| | klo 14.38 | | | | 1 | | | | | | | | |
| | klo 14.49 | | | | | | | | | | | 1 | 4 |
| | klo 15.00 | | | | 1 | | | | | | | | |
| | klo 15.10 | | | | 1 | | | | | | | | |
| | klo 15.21 | | | | 1 | | | | | | | | |
| | klo 15.31 | | | | | | | | | | | 1 | 6 |
| | klo 15.57 | | | | 1 | | | | | | | | |
| | klo 16.09 | | | | 1 | | | | | | | | |
| | klo 16.21 | | | | 1 | | | | | | | | |
| | klo 17.16 | | | | | | | | | | | 1 | 6 |
| | klo 17.50 | | | | | | | | | | | 1 | |
| | klo 17.59 | | | | | | | | | | | 1 | |
| | klo 18.30 | | | | | | | | | | | 1 | |
| | klo 19.54 | | | | | | | 1 | | | | | |
| | klo 20.13 | | | | | | | 1 | | | | | |
| | klo 20.25 | | | | | | | 1 | | | | | |
| | klo 20.47 | | | | | | | | | 1 | | | |
| | klo 25.51 | 1 | | | | | | | | | | | |
| | klo 28.45 | 1 | 11 | | | | | | | | | | |
| | klo 29.25 | | | | 1 | | | | | | | | |
| | klo 29.30 | | | | 1 | 77 | | | | | | | |
| | klo 30.57 | | | | 1 | 69 | | | | | | | |
| | klo 32.25 | | | | 1 | 49 | | | | | | | |
| | klo 33.32 | | | | 1 | | | | | | | | |
| | klo 33.38 | | | | 1 | 12 | | | | | | | |
| | klo 34.59 | | | | 1 | | | | | | | | |
| | klo 34.07 | | | | 1 | | | | | | | | |
| | klo 34.14 | | | | 1 | | | | | | | | |
| | | tyyppi 1 | kesto | tyyppi 2 | kesto | tyyppi 3 | kesto | tyyppi 4 | kesto | tyyppi 5 | kesto | tyyppi 6 | kesto |
| Yhteensä | | 8 | 11 | 23 | 207 | 6 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 9 | 19 |

Session kesto 41.46 min

| Sessio 5 | juuttumisaika | tyyppi 1 | kesto | tyyppi 2 | kesto | tyyppi 3 | kesto | tyyppi 4 | kesto | tyyppi 5 | kesto | tyyppi 6 | kesto |
|----------|---------------|----------|-------|----------|-------|----------|-------|----------|-------|----------|-------|----------|-------|
| | klo 04.59 | | | | | 1 | | | | | | | |
| | klo 05.57 | | | | | | | | | 1 | 13 | | |
| | klo 09.40 | 1 | | | | | | | | | | | |
| | klo 11.32 | 1 | 3 | | | | | | | | | | |
| | klo 11.40 | 1 | 6 | | | | | | | | | | |
| | klo 11.52 | 1 | | | | | | | | | | | |
| | klo 11.59 | 1 | 3 | | | | | | | | | | |
| | klo 12.02 | 1 | | | | | | | | | | | |
| | klo 12.14 | 1 | | | | | | | | | | | |
| | klo 12.31 | | | | | | | | | | | 1 | |
| | klo 12.47 | 1 | | | | | | | | | | | |
| | klo 13.05 | | | 1 | 4 | | | | | | | | |
| | klo 13.51 | | | 1 | 5 | | | | | | | | |
| | klo 14.45 | | | 1 | | | | | | | | | |
| | klo 14.50 | | | 1 | | | | | | | | | |
| | klo 15.41 | 1 | | | | | | | | | | | |
| | klo 15.45 | | | 1 | 4 | | | | | | | | |
| | klo 16.11 | 1 | | | | | | | | | | | |
| | klo 16.16 | 1 | 3 | | | | | | | | | | |
| | klo 16.30 | 1 | | | | | | | | | | | |
| | klo 17.56 | 1 | 7 | | | | | | | | | | |
| | klo 19.09 | 1 | | | | | | | | | | | |
| | klo 19.43 | 1 | 6 | | | | | | | | | | |
| | klo 19.47 | | | 1 | | | | | | | | | |
| | klo 20.00 | | | 1 | | | | | | | | | |
| | klo 21.34 | | | | | | | | | | | 1 | 5 |
| | klo 24.40 | | | 1 | 64 | | | | | | | | |
| | klo 25.56 | | | 1 | 45 | | | | | | | | |
| | klo 27.08 | | | 1 | | | | | | | | | |
| | klo 27.22 | | | 1 | | | | | | | | | |
| | klo 27.26 | | | 1 | | | | | | | | | |
| | klo 27.35 | | | 1 | | | | | | | | | |
| | klo 27.40 | | | 1 | | | | | | | | | |
| | klo 28.25 | | | 1 | | | | | | | | | |
| | klo 28.52 | | | 1 | | | | | | | | | |
| | klo 30.30 | | | 1 | | | | | | | | | |
| | klo 30.32 | | | 1 | | | | | | | | | |
| | klo 30.35 | | | 1 | 67 | | | | | | | | |
| | klo 32.21 | | | 1 | | | | | | | | | |
| | klo 32.31 | | | 1 | 82 | | | | | | | | |
| | klo 34.23 | | | 1 | | | | | | | | | |
| | klo 34.28 | | | 1 | | | | | | | | | |
| | klo 34.33 | | | 1 | | | | | | | | | |
| | klo 34.37 | | | 1 | | | | | | | | | |
| | klo 34.41 | | | 1 | | | | | | | | | |
| | klo 34.46 | | | 1 | | | | | | | | | |
| | klo 34.51 | | | 1 | | | | | | | | | |
| | klo 34.56 | | | 1 | | | | | | | | | |
| | klo 35.01 | | | 1 | | | | | | | | | |
| | klo 35.05 | | | 1 | | | | | | | | | |
| | klo 35.17 | | | 1 | | | | | | | | | |
| | klo 41.01 | | | | | | | | | 1 | | | |
| Yhteensä | | tyyppi 1 | kesto | tyyppi 2 | kesto | tyyppi 3 | kesto | tyyppi 4 | kesto | tyyppi 5 | kesto | tyyppi 6 | kesto |
| | | 15 | 28 | 32 | 271 | 1 | 0 | 0 | 0 | 2 | 13 | 2 | 5 |

Session kesto 41.46 min

| Sessio 6 | juuttumisaika | tyyppi 1 | kesto | tyyppi 2 | kesto | tyyppi 3 | kesto | tyyppi 4 | kesto | tyyppi 5 | kesto | tyyppi 6 | kesto |
|----------|---------------|----------|-------|----------|-------|----------|-------|----------|-------|----------|-------|----------|-------|
| | klo 05.31 | | | | | | 1 | | | | | | |
| | klo 05.32 | | | | | | | | | | | 1 | 14 |
| | klo 06.04 | | | | | | 1 | 10 | | | | | |
| | klo 12.20 | | | | | | 1 | | | | | | |
| | klo 12.52 | | | | | | 1 | | | | | | |
| | klo 13.45 | 1 | 74 | | | | | | | | | | |
| | klo 15.29 | | | | 1 | | | | | | | | |
| | klo 15.33 | | | | 1 | | | | | | | | |
| | klo 15.49 | | | | 1 | | | | | | | | |
| | klo 16.38 | | | | 1 | | | | | | | | |
| | klo 16.56 | | | | 1 | | | | | | | | |
| | klo 17.46 | | | | 1 | | | | | | | | |
| | klo 18.01 | | | | 1 | | | | | | | | |
| | klo 18.15 | | | | 1 | | | | | | | | |
| | klo 18.32 | | | | 1 | | | | | | | | |
| | klo 18.39 | | | | 1 | | | | | | | | |
| | klo 18.45 | | | | 1 | | | | | | | | |
| | klo 19.03 | | | | 1 | | | | | | | | |
| | klo 19.59 | | | | 1 | | | | | | | | |
| | klo 20.17 | | | | 1 | 5 | | | | | | | |
| | klo 20.32 | | | | 1 | | | | | | | | |
| | klo 20.36 | | | | 1 | | | | | | | | |
| | klo 20.49 | | | | 1 | 8 | | | | | | | |
| | klo 21.24 | | | | 1 | | | | | | | | |
| | klo 21.29 | | | | 1 | | | | | | | | |
| | klo 21.32 | | | | 1 | | | | | | | | |
| | klo 21.38 | | | | 1 | | | | | | | | |
| | klo 23.58 | 1 | 22 | | | | | | | | | | |
| | klo 24.39 | 1 | 3 | | | | | | | | | | |
| | klo 24.52 | | | | 1 | | | | | | | | |
| | klo 24.55 | | | | 1 | | | | | | | | |
| | klo 25.01 | | | | 1 | | | | | | | | |
| | klo 25.21 | | | | 1 | | | | | | | | |
| | klo 25.25 | | | | 1 | 11 | | | | | | | |
| | klo 25.58 | | | | 1 | | | | | | | | |
| | klo 27.10 | | | | 1 | | | | | | | | |
| | klo 27.20 | | | | 1 | | | | | | | | |
| | klo 27.27 | | | | 1 | | | | | | | | |
| | klo 27.39 | | | | 1 | | | | | | | | |
| | klo 28.08 | | | | 1 | | | | | | | | |
| | klo 28.46 | | | | 1 | | | | | | | | |
| | klo 29.12 | | | | 1 | | | | | | | | |
| | klo 29.15 | | | | 1 | | | | | | | | |
| | klo 29.36 | | | | 1 | | | | | | | | |
| | klo 30.10 | | | | 1 | | | | | | | | |
| | klo 32.44 | | | | 1 | | | | | | | | |
| | klo 33.14 | | | | 1 | | | | | | | | |
| | klo 33.20 | | | | 1 | | | | | | | | |
| | klo 35.00 | | | | 1 | | | | | | | | |
| | klo 35.11 | | | | 1 | | | | | | | | |
| | klo 35.22 | | | | 1 | | | | | | | | |
| | klo 36.31 | | | | 1 | | | | | | | | |
| | klo 37.28 | | | | 1 | | | | | | | | |
| | | tyyppi 1 | kesto | tyyppi 2 | kesto | tyyppi 3 | kesto | tyyppi 4 | kesto | tyyppi 5 | kesto | tyyppi 6 | kesto |
| Yhteensä | | 3 | 99 | 45 | 24 | 4 | 10 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 14 |

Session kesto 38.45 min

| Sessio 7 | juuttumisaika | tyyppi 1 | kesto | tyyppi 2 | kesto | tyyppi 3 | kesto | tyyppi 4 | kesto | tyyppi 5 | kesto | tyyppi 6 | kesto |
|----------|---------------|----------|-------|----------|-------|----------|-------|----------|-------|----------|-------|----------|-------|
| | klo 14.55 | | | 1 | 13 | | | | | | | | |
| | klo 15.23 | | | 1 | | | | | | | | | |
| | klo 15.32 | | | 1 | | | | | | | | | |
| | klo 16.09 | 1 | 16 | | | | | | | | | | |
| | klo 16.33 | | | 1 | | | | | | | | | |
| | klo 16.51 | 1 | 12 | | | | | | | | | | |
| | klo 18.56 | 1 | 12 | | | | | | | | | | |
| | klo 19.13 | 1 | 4 | | | | | | | | | | |
| | klo 19.29 | | | 1 | 5 | | | | | | | | |
| | klo 19.42 | | | 1 | 10 | | | | | | | | |
| | klo 20.11 | | | 1 | | | | | | | | | |
| | klo 21.35 | 1 | 4 | | | | | | | | | | |
| | klo 21.42 | | | 1 | | | | | | | | | |
| | klo 21.55 | | | 1 | | | | | | | | | |
| | klo 22.01 | | | 1 | 3 | | | | | | | | |
| | klo 22.25 | | | 1 | | | | | | | | | |
| | klo 23.13 | 1 | 3 | | | | | | | | | | |
| | klo 24.13 | | | 1 | | | | | | | | | |
| | klo 26.19 | | | 1 | | | | | | | | | |
| | klo 26.29 | | | 1 | | | | | | | | | |
| | klo 27.09 | | | 1 | | | | | | | | | |
| | klo 27.25 | | | 1 | | | | | | | | | |
| | klo 27.33 | | | 1 | | | | | | | | | |
| | klo 29.03 | | | 1 | | | | | | | | | |
| | klo 29.48 | 1 | 4 | | | | | | | | | | |
| | klo 30.00 | | | 1 | | | | | | | | | |
| | klo 30.07 | | | 1 | | | | | | | | | |
| | klo 30.48 | | | 1 | | | | | | | | | |
| | klo 31.01 | | | 1 | | | | | | | | | |
| | klo 31.05 | | | 1 | | | | | | | | | |
| | klo 31.14 | | | 1 | | | | | | | | | |
| | klo 33.01 | | | 1 | | | | | | | | | |
| | klo 33.08 | | | 1 | | | | | | | | | |
| | klo 33.13 | | | 1 | | | | | | | | | |
| | klo 33.25 | | | 1 | 3 | | | | | | | | |
| | klo 33.40 | | | 1 | | | | | | | | | |
| | klo 33.56 | | | 1 | | | | | | | | | |
| | klo 34.19 | | | | | | | | 1 | | | | |
| | klo 34.25 | | | | | | | | 1 | | | | |
| | klo 34.44 | | | | | | | | 1 | | | | |
| | | tyyppi 1 | kesto | tyyppi 2 | kesto | tyyppi 3 | kesto | tyyppi 4 | kesto | tyyppi 5 | kesto | tyyppi 6 | kesto |
| Yhteensä | | 7 | 55 | 30 | 34 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

Session kesto 35.10 min

| Sessio 8 | juuttumisaika | tyyppi 1 | kesto | tyyppi 2 | kesto | tyyppi 3 | kesto | tyyppi 4 | kesto | tyyppi 5 | kesto | tyyppi 6 | kesto |
|----------|---------------|----------|-------|----------|-------|----------|-------|----------|-------|----------|-------|----------|-------|
| | klo 12.22 | | | 1 | | | | | | | | | |
| | klo 13.11 | | | 1 | 3 | | | | | | | | |
| | klo 13.20 | | | 1 | | | | | | | | | |
| | klo 13.29 | | | 1 | | | | | | | | | |
| | klo 13.39 | | | 1 | 4 | | | | | | | | |
| | klo 13.53 | | | 1 | 3 | | | | | | | | |
| | klo 14.08 | | | 1 | | | | | | | | | |
| | klo 14.22 | | | 1 | | | | | | | | | |
| | klo 14.28 | | | 1 | | | | | | | | | |
| | klo 14.47 | | | 1 | | | | | | | | | |
| | klo 14.53 | | | 1 | | | | | | | | | |
| | klo 15.04 | | | 1 | 3 | | | | | | | | |
| | klo 15.26 | | | 1 | | | | | | | | | |
| | klo 15.36 | | | 1 | | | | | | | | | |
| | klo 17.26 | 1 | 21 | | | | | | | | | | |
| | klo 17.53 | 1 | 63 | | | | | | | | | | |
| | klo 19.09 | | | 1 | 13 | | | | | | | | |
| | klo 20.39 | 1 | 5 | | | | | | | | | | |
| | klo 20.58 | | | 1 | 4 | | | | | | | | |
| | klo 21.26 | | | 1 | | | | | | | | | |
| | klo 21.31 | | | 1 | | | | | | | | | |
| | klo 21.35 | | | 1 | | | | | | | | | |
| | klo 22.02 | | | 1 | | | | | | | | | |
| | klo 22.08 | | | 1 | | | | | | | | | |
| | klo 22.12 | | | 1 | | | | | | | | | |
| | klo 22.16 | | | 1 | | | | | | | | | |
| | klo 24.10 | | | 1 | | | | | | | | | |
| | klo 24.22 | | | 1 | | | | | | | | | |
| | klo 24.41 | | | 1 | 142 | | | | | | | | |
| | klo 28.11 | | | 1 | | | | | | | | | |
| | klo 28.35 | | | 1 | 91 | | | | | | | | |
| | klo 30.34 | 1 | | | | | | | | | | | |
| | klo 30.43 | | | 1 | | | | | | | | | |
| | klo 30.48 | | | 1 | 159 | | | | | | | | |
| | klo 33.44 | | | | | 1 | | | | | | | |
| Yhteensä | | tyyppi 1 | kesto | tyyppi 2 | kesto | tyyppi 3 | kesto | tyyppi 4 | kesto | tyyppi 5 | kesto | tyyppi 6 | kesto |
| | | 4 | 89 | 30 | 422 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

Session kesto 34.36 min

| Sessio 9 | juuttumisaika | tyyppi 1 | kesto | tyyppi 2 | kesto | tyyppi 3 | kesto | tyyppi 4 | kesto | tyyppi 5 | kesto | tyyppi 6 | kesto |
|----------|---------------|----------|-------|----------|-------|----------|-------|----------|-------|----------|-------|----------|-------|
| | klo 01.22 | | | | | 1 | | | | | | | |
| | klo 02.07 | | | | | 1 | | | | | | | |
| | klo 03.52 | | | 1 | 4 | | | | | | | | |
| | klo 04.01 | 1 | | | | | | | | | | | |
| | klo 04.39 | | | 1 | 4 | | | | | | | | |
| | klo 06.28 | 1 | | | | | | | | | | | |
| | klo 06.32 | | | 1 | | | | | | | | | |
| | klo 06.53 | | | 1 | | | | | | | | | |
| | klo 07.01 | | | 1 | | | | | | | | | |
| | klo 07.12 | | | 1 | | | | | | | | | |
| | klo 07.19 | | | 1 | | | | | | | | | |
| | klo 07.22 | | | 1 | 3 | | | | | | | | |
| | klo 09.41 | | | 1 | 3 | | | | | | | | |
| | klo 10.01 | | | 1 | | | | | | | | | |
| | klo 10.08 | | | 1 | | | | | | | | | |
| | klo 10.13 | | | 1 | | | | | | | | | |
| | klo 10.23 | | | 1 | | | | | | | | | |
| | klo 10.37 | | | 1 | | | | | | | | | |
| | klo 10.49 | | | 1 | | | | | | | | | |
| | klo 10.58 | | | 1 | | | | | | | | | |
| | klo 11.03 | | | 1 | | | | | | | | | |
| | klo 11.14 | | | 1 | | | | | | | | | |
| | klo 11.40 | | | 1 | | | | | | | | | |
| | klo 12.01 | | | 1 | | | | | | | | | |
| | klo 12.07 | | | 1 | | | | | | | | | |
| | klo 12.22 | | | 1 | | | | | | | | | |
| | klo 12.31 | | | 1 | | | | | | | | | |
| | klo 13.07 | | | 1 | 3 | | | | | | | | |
| | klo 13.20 | | | 1 | | | | | | | | | |
| | klo 13.26 | | | 1 | | | | | | | | | |
| | klo 13.34 | | | 1 | | | | | | | | | |
| | klo 13.39 | | | 1 | | | | | | | | | |
| | klo 13.56 | | | 1 | | | | | | | | | |
| | klo 14.47 | | | 1 | | | | | | | | | |
| | klo 16.11 | | | | | 1 | | | | | | | |
| | klo 17.08 | | | 1 | | | | | | | | | |
| | klo 17.14 | | | 1 | | | | | | | | | |
| | klo 17.42 | | | 1 | | | | | | | | | |
| | klo 17.58 | | | 1 | | | | | | | | | |
| | klo 21.42 | | | 1 | | | | | | | | | |
| | klo 22.30 | | | 1 | | | | | | | | | |
| | klo 23.17 | | | 1 | | | | | | | | | |
| | klo 23.39 | | | 1 | | | | | | | | | |
| | klo 24.04 | | | 1 | | | | | | | | | |
| | klo 24.12 | | | 1 | | | | | | | | | |
| | klo 24.16 | | | 1 | | | | | | | | | |
| | klo 25.08 | | | 1 | | | | | | | | | |
| | klo 25.14 | | | 1 | | | | | | | | | |
| | klo 25.29 | | | 1 | | | | | | | | | |
| | klo 25.34 | | | 1 | | | | | | | | | |
| | klo 26.12 | | | 1 | | | | | | | | | |
| | klo 27.33 | | | 1 | | | | | | | | | |
| | klo 27.45 | | | 1 | 3 | | | | | | | | |
| | klo 27.55 | | | 1 | | | | | | | | | |
| | klo 28.20 | | | 1 | | | | | | | | | |
| | klo 28.46 | | | 1 | | | | | | | | | |
| | klo 28.52 | | | 1 | | | | | | | | | |
| | klo 32.53 | | | 1 | | | | | | | | | |
| | klo 33.17 | | | 1 | | | | | | | | | |
| | klo 34.41 | | | 1 | | | | | | | | | |
| | klo 35.30 | | | 1 | | | | | | | | | |
| | klo 36.36 | | | 1 | | | | | | | | | |
| | | tyyppi 1 | kesto | tyyppi 2 | kesto | tyyppi 3 | kesto | tyyppi 4 | kesto | tyyppi 5 | kesto | tyyppi 6 | kesto |
| Yhteensä | | 2 | 0 | 57 | 20 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

Session kesto 37.10 min

| Sessio 10 | juuttumisaika | tyyppi 1 | kesto | tyyppi 2 | kesto | tyyppi 3 | kesto | tyyppi 4 | kesto | tyyppi 5 | kesto | tyyppi 6 | kesto |
|-----------|---------------|----------|-------|----------|-------|----------|-------|----------|-------|----------|-------|----------|-------|
| | klo 02.43 | | | 1 | | | | | | | | | |
| | klo 03.35 | | | 1 | | | | | | | | | |
| | klo 03.43 | | | 1 | | | | | | | | | |
| | klo 03.49 | | | 1 | | | | | | | | | |
| | klo 03.53 | | | 1 | 3 | | | | | | | | |
| | klo 04.05 | | | 1 | 4 | | | | | | | | |
| | klo 04.37 | | | 1 | 3 | | | | | | | | |
| | klo 04.48 | | | 1 | 4 | | | | | | | | |
| | klo 05.16 | | | 1 | | | | | | | | | |
| | klo 05.18 | | | 1 | 3 | | | | | | | | |
| | klo 05.46 | | | 1 | | | | | | | | | |
| | klo 06.05 | 1 | | | | | | | | | | | |
| | klo 07.05 | | | 1 | | | | | | | | | |
| | klo 08.59 | 1 | 12 | | | | | | | | | | |
| | klo 09.34 | | | 1 | | | | | | | | | |
| | klo 10.13 | | | 1 | | | | | | | | | |
| | klo 10.20 | | | 1 | | | | | | | | | |
| | klo 10.43 | | | 1 | | | | | | | | | |
| | klo 10.53 | | | 1 | | | | | | | | | |
| | klo 11.38 | 1 | | | | | | | | | | | |
| | klo 12.58 | | | 1 | | | | | | | | | |
| | klo 13.02 | | | 1 | 3 | | | | | | | | |
| | klo 13.09 | | | 1 | | | | | | | | | |
| | klo 13.32 | | | 1 | | | | | | | | | |
| | klo 15.03 | | | 1 | 17 | | | | | | | | |
| | klo 15.53 | | | 1 | 81 | | | | | | | | |
| | klo 17.57 | | | 1 | 53 | | | | | | | | |
| | klo 19.18 | | | 1 | 82 | | | | | | | | |
| | klo 20.57 | | | 1 | 53 | | | | | | | | |
| | klo 22.19 | 1 | | | | | | | | | | | |
| | klo 22.22 | | | 1 | 85 | | | | | | | | |
| | klo 24.32 | | | 1 | 85 | | | | | | | | |
| | klo 26.18 | | | 1 | 90 | | | | | | | | |
| | klo 29.07 | | | 1 | 88 | | | | | | | | |
| | klo 33.52 | 1 | 6 | | | | | | | | | | |
| | klo 36.17 | | | 1 | | | | | | | | | |
| | | tyyppi 1 | kesto | tyyppi 2 | kesto | tyyppi 3 | kesto | tyyppi 4 | kesto | tyyppi 5 | kesto | tyyppi 6 | kesto |
| Yhteensä | | 5 | 18 | 31 | 654 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

Session kesto 37.45 min

| Sessio 11 | juuttumisaika | tyyppi 1 | kesto | tyyppi 2 | kesto | tyyppi 3 | kesto | tyyppi 4 | kesto | tyyppi 5 | kesto | tyyppi 6 | kesto |
|-----------|---------------|----------|-------|----------|-------|----------|-------|----------|-------|----------|-------|----------|-------|
| | klo 23.19 | | | | 1 | | | | | | | | |
| | klo 23.28 | | | | 1 | 79 | | | | | | | |
| | klo 25.07 | | | | 1 | 75 | | | | | | | |
| | klo 26.39 | 1 | 97 | | | | | | | | | | |
| | klo 29.01 | | | | 1 | 108 | | | | | | | |
| | klo 32.23 | 1 | 6 | | | | | | | | | | |
| | klo 33.05 | | | | 1 | | | | | | | | |
| | klo 33.17 | | | | 1 | | | | | | | | |
| | klo 33.33 | 1 | 10 | | | | | | | | | | |
| | klo 34.13 | | | | 1 | | | | | | | | |
| | klo 34.31 | | | | 1 | | | | | | | | |
| | klo 34.58 | | | | 1 | | | | | | | | |
| | klo 35.33 | | | | 1 | | | | | | | | |
| | klo 36.00 | | | | 1 | | | | | | | | |

| | tyyppi 1 | kesto | tyyppi 2 | kesto | tyyppi 3 | kesto | tyyppi 4 | kesto | tyyppi 5 | kesto | tyyppi 6 | kesto |
|----------|----------|-------|----------|-------|----------|-------|----------|-------|----------|-------|----------|-------|
| Yhteensä | 5 | 113 | 80 | 381 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 |

Session kesto 36.35

| Sessio 13 | juuttumisaika | tyyppi 1 | kesto | tyyppi 2 | kesto | tyyppi 3 | kesto | tyyppi 4 | kesto | tyyppi 5 | kesto | tyyppi 6 | kesto |
|-----------|---------------|----------|-------|----------|-------|----------|-------|----------|-------|----------|-------|----------|-------|
| | klo 07.44 | | | | | | | | | | | | 1 |
| | klo 08.29 | | | | | | | | | | | | 1 |
| | klo 09.27 | | | | | | | | | | | | 1 |
| | klo 16.14 | | | | 1 | | 3 | | | | | | |
| | klo 18.42 | | 1 | | | | | | | | | | |
| | klo 18.46 | | 1 | | | | | | | | | | |
| | klo 18.52 | | 1 | | | | | | | | | | |
| | klo 19.13 | | 1 | | | | | | | | | | |
| | klo 20.26 | | | | | 1 | | | | | | | |
| | klo 20.39 | | 1 | 7 | | | | | | | | | |
| | klo 21.11 | | | | | 1 | | | | | | | |
| | klo 21.17 | | 1 | 3 | | | | | | | | | |
| | klo 21.23 | | 1 | 3 | | | | | | | | | |
| | klo 22.33 | | | | | 1 | | | | | | | |
| | klo 22.41 | | | | | 1 | | | | | | | |
| | klo 22.52 | | | | | 1 | | | | | | | |
| | klo 23.09 | | | | | 1 | | | | | | | |
| | klo 23.21 | | | | | 1 | | | | | | | |
| | klo 23.43 | | | | | 1 | | | | | | | |
| | klo 23.52 | | | | | 1 | | | | | | | |
| | klo 23.56 | | | | | 1 | | | | | | | |
| | klo 24.00 | | | | | 1 | | | | | | | |
| | klo 24.05 | | | | | 1 | | | | | | | |
| | klo 24.11 | | | | | 1 | | | | | | | |
| | klo 24.45 | | | | | 1 | | | | | | | |
| | klo 25.31 | | | | | 1 | 7 | | | | | | |
| | klo 25.56 | | | | | 1 | | | | | | | |
| | klo 26.06 | | | | | 1 | 3 | | | | | | |
| | klo 26.17 | | | | | 1 | | | | | | | |
| | klo 26.27 | | | | | 1 | | | | | | | |
| | klo 26.34 | | | | | 1 | | | | | | | |
| | klo 26.39 | | | | | 1 | | | | | | | |
| | klo 29.13 | | 1 | | | | | | | | | | |
| | klo 30.13 | | | | | 1 | | | | | | | |
| | klo 30.19 | | | | | 1 | | | | | | | |
| | klo 30.25 | | | | | 1 | | | | | | | |
| | klo 31.22 | | | | | 1 | | | | | | | |
| | klo 31.44 | | | | | 1 | | | | | | | |
| | klo 31.54 | | | | | 1 | | | | | | | |
| | klo 31.59 | | | | | 1 | | | | | | | |
| | klo 32.02 | | | | | 1 | | | | | | | |
| | klo 32.16 | | | | | 1 | | | | | | | |
| | klo 32.23 | | | | | 1 | | | | | | | |
| | klo 32.32 | | | | | 1 | | | | | | | |
| | klo 33.45 | | | | | 1 | | | | | | | |
| | klo 33.51 | | | | | 1 | | | | | | | |
| | klo 33.55 | | | | | 1 | | | | | | | |
| | klo 34.12 | | | | | 1 | | | | | | | |
| | klo 34.17 | | | | | 1 | | | | | | | |
| | klo 34.22 | | | | | 1 | | | | | | | |
| | klo 34.32 | | | | | 1 | | | | | | | |
| | klo 34.37 | | | | | 1 | | | | | | | |
| | klo 34.43 | | | | | 1 | | | | | | | |
| | klo 34.47 | | | | | 1 | | | | | | | |
| | klo 34.51 | | | | | 1 | | | | | | | |
| | klo 34.57 | | | | | 1 | | | | | | | |
| | klo 35.01 | | | | | 1 | | | | | | | |
| | klo 35.13 | | | | | 1 | | | | | | | |
| | klo 35.18 | | | | | 1 | | | | | | | |
| | klo 35.22 | | | | | 1 | | | | | | | |
| | klo 36.20 | | | | | 1 | | | | | | | |
| | klo 36.25 | | | | | 1 | 94 | | | | | | |
| | klo 38.28 | | | | | 1 | | | | | | | |
| | klo 38.34 | | | | | 1 | | | | | | | |
| | klo 38.39 | | | | | 1 | | | | | | | |
| | klo 38.45 | | | | | 1 | 74 | | | | | | |
| | klo 40.11 | | 1 | | | | | | | | | | |
| | klo 40.14 | | | | | 1 | | | | | | | |
| | klo 40.20 | | | | | 1 | | | | | | | |
| | klo 40.24 | | | | | 1 | 3 | | | | | | |
| | klo 40.31 | | | | | 1 | 70 | | | | | | |
| | klo 42.01 | | | | | 1 | | | | | | | |
| | klo 42.13 | | | | | 1 | | | | | | | |
| | klo 42.18 | | | | | 1 | | | | | | | |

| Session | juuttumisaika | tyyppi 1 | kesto | tyyppi 2 | kesto | tyyppi 3 | kesto | tyyppi 4 | kesto | tyyppi 5 | kesto | tyyppi 6 | kesto |
|-----------|---------------|----------|-------|----------|-------|----------|-------|----------|-------|----------|-------|----------|-------|
| Sessio 13 | klo 42.24 | | | 1 | | | | | | | | | |
| | klo 42.28 | | | 1 | | | | | | | | | |
| | klo 42.35 | | | 1 | | | | | | | | | |
| | klo 42.40 | | | 1 | | | | | | | | | |
| | klo 42.46 | | | 1 | | | | | | | | | |
| | klo 52.52 | | | 1 | | | | | | | | | |
| | klo 42.57 | | | 1 | | | | | | | | | |
| | klo 43.03 | | | 1 | | | | | | | | | |
| | klo 43.08 | | | 1 | | | | | | | | | |
| | klo 43.13 | | | 1 | | | | | | | | | |
| | klo 43.19 | | | 1 | | | | | | | | | |
| | klo 43.24 | | | 1 | | | | | | | | | |
| | klo 43.29 | | | 1 | | | | | | | | | |
| | klo 43.35 | | | 1 | | | | | | | | | |
| | klo 43.40 | | | 1 | | | | | | | | | |
| | klo 43.46 | | | 1 | | | | | | | | | |
| | klo 44.17 | | | 1 | | | | | | | | | |
| | klo 44.22 | | | 1 | | | | | | | | | |
| | klo 44.27 | | | 1 | | | | | | | | | |
| | klo 44.32 | | | 1 | | | | | | | | | |
| | klo 44.38 | | | 1 | | | | | | | | | |
| | klo 44.42 | | | 1 | | | | | | | | | |
| | klo 44.45 | | | 1 | | | | | | | | | |
| | klo 44.49 | | | 1 | | | | | | | | | |
| | klo 44.54 | | | 1 | 67 | | | | | | | | |
| | klo 47.35 | | | 1 | | | | | | | | | |
| | klo 47.47 | | | 1 | | | | | | | | | |
| | klo 56.52 | | | | | 1 | | | | | | | |
| | | tyyppi 1 | kesto | tyyppi 2 | kesto | tyyppi 3 | kesto | tyyppi 4 | kesto | tyyppi 5 | kesto | tyyppi 6 | kesto |
| Yhteensä | | 9 | 13 | 89 | 321 | 4 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

Session kesto 58.55 min

| Sessio 14 | juuttumisaika | tyyppi 1 | kesto | tyyppi 2 | kesto | tyyppi 3 | kesto | tyyppi 4 | kesto | tyyppi 5 | kesto | tyyppi 6 | kesto |
|-----------|---------------|----------|-------|----------|-------|----------|-------|----------|-------|----------|-------|----------|-------|
| | klo 04.29 | | | | | | | | | 1 | | | |
| | klo 05.41 | | | | | | | | | 1 | | | |
| | klo 05.57 | | | | | | | | | | | 1 | |
| | klo 08.35 | | | | | | | | | | | 1 | |
| | klo 17.03 | | | | 1 | | | | | | | | |
| | klo 18.07 | | | 1 | | 3 | | | | | | | |
| | klo 18.13 | 1 | 3 | | | | | | | | | | |
| | klo 18.22 | | | 1 | | | | | | | | | |
| | klo 18.26 | 1 | | | | | | | | | | | |
| | klo 18.36 | 1 | | | | | | | | | | | |
| | klo 18.49 | 1 | | | | | | | | | | | |
| | klo 18.56 | | | 1 | | | | | | | | | |
| | klo 19.07 | | | 1 | | | | | | | | | |
| | klo 22.22 | | | 1 | | | | | | | | | |
| | klo 22.55 | | | 1 | | | | | | | | | |
| | klo 23.05 | | | 1 | | | | | | | | | |
| | klo 23.14 | | | 1 | | | | | | | | | |
| | klo 23.42 | | | 1 | | 5 | | | | | | | |
| | klo 24.20 | | | 1 | | | | | | | | | |
| | klo 24.25 | | | 1 | | | | | | | | | |
| | klo 24.52 | | | 1 | | | | | | | | | |
| | klo 24.58 | | | 1 | | | | | | | | | |
| | klo 25.16 | | | 1 | | 4 | | | | | | | |
| | klo 41.52 | | | 1 | | | | | | | | | |
| | klo 41.58 | | | 1 | | 10 | | | | | | | |
| | klo 42.11 | | | 1 | | 3 | | | | | | | |
| | klo 42.17 | | | 1 | | 8 | | | | | | | |
| | klo 42.31 | | | 1 | | 3 | | | | | | | |
| | klo 42.53 | | | 1 | | 7 | | | | | | | |
| | klo 43.06 | | | 1 | | 5 | | | | | | | |
| | klo 43.55 | | | 1 | | | | | | | | | |
| | klo 43.59 | | | 1 | | 5 | | | | | | | |
| | klo 44.07 | | | 1 | | | | | | | | | |
| | klo 44.11 | | | 1 | | 15 | | | | | | | |
| | klo 44.30 | | | 1 | | | | | | | | | |
| | klo 44.38 | | | 1 | | | | | | | | | |
| | klo 44.41 | | | 1 | | | | | | | | | |
| | klo 44.46 | | | 1 | | 3 | | | | | | | |
| | klo 44.55 | | | 1 | | | | | | | | | |
| | klo 44.59 | | | 1 | | | | | | | | | |
| | klo 45.03 | | | 1 | | | | | | | | | |
| | klo 45.09 | | | 1 | | | | | | | | | |
| | klo 45.20 | | | 1 | | | | | | | | | |
| | klo 45.23 | | | 1 | | | | | | | | | |
| | klo 45.28 | | | 1 | | 23 | | | | | | | |
| | klo 46.21 | | | 1 | | 3 | | | | | | | |
| | klo 46.28 | | | 1 | | 12 | | | | | | | |
| | klo 46.47 | | | 1 | | | | | | | | | |
| | klo 46.55 | | | 1 | | 50 | | | | | | | |
| | klo 47.49 | | | 1 | | 7 | | | | | | | |
| | klo 47.59 | | | 1 | | 33 | | | | | | | |
| | klo 49.05 | | | 1 | | 76 | | | | | | | |
| | klo 51.19 | | | 1 | | | | | | | | | |
| | klo 51.29 | | | 1 | | 62 | | | | | | | |
| | klo 53.31 | 1 | | | | | | | | | | | |
| | klo 54.59 | | | 1 | | 4 | | | | | | | |
| | klo 55.26 | | | 1 | | | | | | | | | |
| | klo 55.46 | | | 1 | | | | | | | | | |
| | klo 56.15 | | | 1 | | | | | | | | | |
| | klo 56.25 | | | 1 | | | | | | | | | |
| | klo 57.36 | | | | | | | | 1 | | | | |
| | klo 57.42 | | | | | | | | 1 | | | | |
| | | tyyppi 1 | kesto | tyyppi 2 | kesto | tyyppi 3 | kesto | tyyppi 4 | kesto | tyyppi 5 | kesto | tyyppi 6 | kesto |
| | | 5 | 3 | 51 | 341 | 2 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 2 | 0 |

Yhteensä

Session kesto 58.25 min

| Sessio 15 | juuttumisaika | tyyppi 1 | kesto | tyyppi 2 | kesto | tyyppi 3 | kesto | tyyppi 4 | kesto | tyyppi 5 | kesto | tyyppi 6 | kesto |
|-----------|---------------|----------|-------|----------|-------|----------|-------|----------|-------|----------|-------|----------|-------|
| | klo 08.20 | | | | | | | | 1 | | | | |
| | klo 09.06 | | | | | | | | 1 | | | | |
| | klo 15.59 | 1 | 3 | | | | | | | | | | |
| | klo 16.10 | | | | | 1 | | | | | | | |
| | klo 16.40 | | | | | 1 | | | | | | | |
| | klo 16.59 | | | | | 1 | | | | | | | |
| | klo 19.13 | | | | | 1 | | | | | | | |
| | klo 19.19 | | | | | 1 | | | | | | | |
| | klo 19.35 | | | | | 1 | | | | | | | |
| | klo 19.49 | | | | | 1 | | | | | | | |
| | klo 20.15 | | | | | 1 | | | | | | | |
| | klo 20.52 | | | | | 1 | | | | | | | |
| | klo 20.59 | | | | | 1 | 8 | | | | | | |
| | klo 21.23 | | | | | 1 | 3 | | | | | | |
| | klo 21.38 | | | | | 1 | | | | | | | |
| | klo 21.44 | | | | | 1 | | | | | | | |
| | klo 21.50 | | | | | 1 | | | | | | | |
| | klo 21.58 | | | | | 1 | 3 | | | | | | |
| | klo 22.04 | | | | | 1 | | | | | | | |
| | klo 22.17 | | | | | 1 | | | | | | | |
| | klo 22.20 | | | | | 1 | | | | | | | |
| | klo 22.25 | | | | | 1 | | | | | | | |
| | klo 22.27 | | | | | 1 | 3 | | | | | | |
| | klo 22.37 | | | | | 1 | 4 | | | | | | |
| | klo 22.44 | | | | | 1 | | | | | | | |
| | klo 22.50 | | | | | 1 | | | | | | | |
| | klo 25.05 | | | | | 1 | | | | | | | |
| | klo 25.38 | | | | | 1 | | | | | | | |
| | klo 26.00 | | | | | 1 | | | | | | | |
| | klo 26.26 | | | | | 1 | 3 | | | | | | |
| | klo 26.37 | | | | | 1 | | | | | | | |
| | klo 26.50 | | | | | 1 | | | | | | | |
| | klo 26.56 | 1 | 16 | | | | | | | | | | |
| | klo 27.24 | | | | | 1 | 3 | | | | | | |
| | klo 27.34 | | | | | 1 | | | | | | | |
| | klo 27.52 | | | | | 1 | 3 | | | | | | |
| | klo 28.10 | | | | | 1 | | | | | | | |
| | klo 28.13 | | | | | 1 | | | | | | | |
| | klo 28.29 | | | | | 1 | | | | | | | |
| | klo 28.34 | | | | | 1 | | | | | | | |
| | klo 28.38 | 1 | 6 | | | | | | | | | | |
| | klo 29.00 | | | | | 1 | | | | | | | |
| | klo 30.23 | | | | | 1 | | | | | | | |
| | klo 31.45 | 1 | 6 | | | | | | | | | | |
| | klo 33.26 | 1 | | | | | | | | | | | |
| | klo 34.24 | 1 | 16 | | | | | | | | | | |
| | klo 34.53 | | | | | 1 | 3 | | | | | | |
| | klo 34.59 | | | | | 1 | | | | | | | |
| | klo 35.07 | | | | | 1 | | | | | | | |
| | klo 35.16 | | | | | 1 | | | | | | | |
| | klo 35.44 | | | | | 1 | 9 | | | | | | |
| | klo 36.03 | | | | | 1 | 10 | | | | | | |
| | klo 36.17 | | | | | 1 | | | | | | | |
| | klo 36.25 | | | | | 1 | | | | | | | |
| | klo 37.04 | | | | | 1 | | | | | | | |
| | klo 37.23 | | | | | 1 | | | | | | | |
| | klo 37.33 | | | | | 1 | | | | | | | |
| | klo 37.38 | | | | | 1 | | | | | | | |
| | klo 37.44 | | | | | 1 | 8 | | | | | | |
| | klo 38.51 | 1 | 35 | | | | | | | | | | |
| | klo 39.39 | | | | | 1 | | | | | | | |
| | klo 40.25 | | | | | 1 | | | | | | | |
| | klo 40.37 | | | | | 1 | | | | | | | |
| | klo 40.47 | | | | | 1 | | | | | | | |
| | klo 40.58 | | | | | 1 | | | | | | | |
| | klo 41.39 | | | | | 1 | 4 | | | | | | |
| | klo 41.46 | | | | | 1 | | | | | | | |
| | klo 42.07 | | | | | 1 | | | | | | | |
| | klo 42.11 | | | | | 1 | | | | | | | |
| | klo 42.15 | | | | | 1 | | | | | | | |
| | klo 42.19 | 1 | 10 | | | | | | | | | | |
| | klo 43.44 | | | | | 1 | 4 | | | | | | |
| | klo 44.05 | | | | | 1 | | | | | | | |
| | klo 44.08 | | | | | 1 | | | | | | | |

| Sessio 15 | juuttumisaika | tyyppi 1 | kesto | tyyppi 2 | kesto | tyyppi 3 | kesto | tyyppi 4 | kesto | tyyppi 5 | kesto | tyyppi 6 | kesto |
|-------------------------|---------------|----------|-------|----------|-------|----------|-------|----------|-------|----------|-------|----------|-------|
| | klo 44.11 | | | 1 | | | | | | | | | |
| | klo 44.14 | | | 1 | | | | | | | | | |
| | klo 44.22 | | | 1 | | | | | | | | | |
| | klo 44.26 | | | 1 | | | | | | | | | |
| | klo 44.29 | | | 1 | 5 | | | | | | | | |
| | klo 44.41 | | | 1 | | | | | | | | | |
| | klo 44.45 | | | 1 | | | | | | | | | |
| | klo 44.48 | | | 1 | | | | | | | | | |
| | klo 44.51 | | | 1 | | | | | | | | | |
| | klo 44.55 | | | 1 | 7 | | | | | | | | |
| | klo 45.08 | | | 1 | | | | | | | | | |
| | | tyyppi 1 | kesto | tyyppi 2 | kesto | tyyppi 3 | kesto | tyyppi 4 | kesto | tyyppi 5 | kesto | tyyppi 6 | kesto |
| Yhteensä | | 8 | 92 | 75 | 80 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Session kesto 60,53 min | | | | | | | | | | | | | |

| Sessio 16 | juuttumisaika | tyyppi 1 | kesto | tyyppi 2 | kesto | tyyppi 3 | kesto | tyyppi 4 | kesto | tyyppi 5 | kesto | tyyppi 6 | kesto |
|-----------|---------------|----------|-------|----------|-------|----------|-------|----------|-------|----------|-------|----------|-------|
| | klo 14.26 | | | 1 | | | | | | | | | |
| | klo 14.32 | | | 1 | | | | | | | | | |
| | klo 14.39 | | | 1 | | | | | | | | | |
| | klo 14.45 | | | 1 | | | | | | | | | |
| | klo 14.52 | | | 1 | | | | | | | | | |
| | klo 14.58 | | | 1 | | | | | | | | | |
| | klo 15.52 | | | 1 | | | | | | | | | |
| | klo 15.58 | | | 1 | 3 | | | | | | | | |
| | klo 16.10 | | | 1 | | | | | | | | | |
| | klo 16.33 | | | 1 | | | | | | | | | |
| | klo 16.37 | | | 1 | | | | | | | | | |
| | klo 16.58 | | | 1 | | | | | | | | | |
| | klo 17.11 | | | 1 | | | | | | | | | |
| | klo 17.28 | | | 1 | | | | | | | | | |
| | klo 17.37 | | | 1 | | | | | | | | | |
| | klo 17.39 | | | 1 | 3 | | | | | | | | |
| | klo 18.05 | | | 1 | | | | | | | | | |
| | klo 18.21 | | | 1 | | | | | | | | | |
| | klo 18.28 | | | 1 | | | | | | | | | |
| | klo 18.40 | | | 1 | | | | | | | | | |
| | klo 19.03 | | | 1 | | | | | | | | | |
| | klo 19.07 | | | 1 | | | | | | | | | |
| | klo 19.22 | | | 1 | | | | | | | | | |
| | klo 19.28 | | | 1 | | | | | | | | | |
| | klo 19.35 | | | 1 | | | | | | | | | |
| | klo 20.07 | | | 1 | | | | | | | | | |
| | klo 20.12 | | | 1 | | | | | | | | | |
| | klo 20.20 | | | 1 | 5 | | | | | | | | |
| | klo 20.34 | | | 1 | | | | | | | | | |
| | klo 20.48 | | | 1 | | | | | | | | | |
| | klo 21.45 | | | 1 | | | | | | | | | |
| | klo 21.52 | | | 1 | | | | | | | | | |
| | klo 21.59 | | | 1 | | | | | | | | | |
| | klo 22.59 | | | 1 | | | | | | | | | |
| | klo 23.08 | | | 1 | | | | | | | | | |
| | klo 23.22 | | | 1 | | | | | | | | | |
| | klo 23.48 | | | 1 | | | | | | | | | |
| | klo 25.25 | | | 1 | 13 | | | | | | | | |
| | klo 27.04 | | | 1 | | | | | | | | | |
| | klo 27.13 | | | 1 | | | | | | | | | |
| | klo 27.57 | | | 1 | | | | | | | | | |
| | klo 28.03 | | | 1 | | | | | | | | | |
| | klo 28.06 | | | 1 | | | | | | | | | |
| | klo 28.16 | | | 1 | | | | | | | | | |
| | klo 30.14 | 1 | 3 | | | | | | | | | | |
| | klo 31.28 | 1 | | | | | | | | | | | |
| | klo 34.34 | | | 1 | | | | | | | | | |
| | klo 35.37 | | | | | 1 | 4 | | | | | | |
| | klo 35.45 | | | | | 1 | 3 | | | | | | |
| | klo 36.05 | 1 | | | | | | | | | | | |
| | klo 37.16 | | | 1 | | | | | | | | | |
| | klo 37.33 | | | 1 | | | | | | | | | |
| | klo 37.39 | | | 1 | | | | | | | | | |
| | klo 37.51 | | | 1 | | | | | | | | | |
| | klo 37.53 | | | 1 | | | | | | | | | |
| | klo 38.04 | | | 1 | | | | | | | | | |
| | klo 38.09 | | | 1 | 4 | | | | | | | | |
| | klo 39.14 | | | 1 | | | | | | | | | |
| | klo 39.31 | | | 1 | | | | | | | | | |
| | klo 40.53 | | | 1 | | | | | | | | | |
| | klo 42.17 | | | 1 | | | | | | | | | |
| | klo 42.26 | | | 1 | | | | | | | | | |
| | klo 42.31 | | | 1 | | | | | | | | | |
| | klo 43.54 | | | 1 | | | | | | | | | |
| | klo 44.34 | | | 1 | | | | | | | | | |
| Yhteensä | | 3 | 3 | 60 | 28 | 2 | 7 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | tyyppi 1 | kesto | tyyppi 2 | kesto | tyyppi 3 | kesto | tyyppi 4 | kesto | tyyppi 5 | kesto | tyyppi 6 | kesto |

Session kesto 65.21 min

| Sessio 17 | juuttumisaika | tyyppi 1 | kesto | tyyppi 2 | kesto | tyyppi 3 | kesto | tyyppi 4 | kesto | tyyppi 5 | kesto | tyyppi 6 | kesto |
|-----------|---------------|----------|-------|----------|-------|----------|-------|----------|-------|----------|-------|----------|-------|
| | klo 17.35 | | | 1 | | | | | | | | | |
| | klo 18.11 | | | 1 | | | | | | | | | |
| | klo 18.41 | | | 1 | | | | | | | | | |
| | klo 19.07 | | | 1 | | | | | | | | | |
| | klo 19.22 | | | 1 | 3 | | | | | | | | |
| | klo 20.20 | | | 1 | | | | | | | | | |
| | klo 21.03 | | | 1 | | | | | | | | | |
| | klo 21.49 | | | 1 | | | | | | | | | |
| | klo 22.23 | | | 1 | | | | | | | | | |
| | klo 23.07 | | | 1 | | | | | | | | | |
| | klo 23.10 | | | 1 | | | | | | | | | |
| | klo 24.38 | | | 1 | | | | | | | | | |
| | klo 24.56 | | | 1 | | | | | | | | | |
| | klo 24.59 | | | 1 | | | | | | | | | |
| | klo 25.05 | | | 1 | | | | | | | | | |
| | klo 25.08 | | | 1 | | | | | | | | | |
| | klo 25.11 | | | 1 | | | | | | | | | |
| | klo 25.13 | | | 1 | | | | | | | | | |
| | klo 25.17 | | | 1 | | | | | | | | | |
| | klo 28.37 | | | 1 | | | | | | | | | |
| | klo 29.42 | | | 1 | | | | | | | | | |
| | klo 30.13 | | | 1 | | | | | | | | | |
| | klo 30.23 | | | 1 | | | | | | | | | |
| | klo 31.17 | | | 1 | | | | | | | | | |
| | klo 33.33 | | | 1 | | | | | | | | | |
| | klo 34.08 | 1 | | | | | | | | | | | |
| | klo 37.11 | 1 | | | | | | | | | | | |
| | klo 40.23 | 1 | 3 | | | | | | | | | | |
| | klo 40.53 | | | 1 | | | | | | | | | |
| | klo 41.07 | | | 1 | | | | | | | | | |
| | klo 41.22 | | | 1 | | | | | | | | | |
| | klo 41.33 | | | 1 | | | | | | | | | |
| | | tyyppi 1 | kesto | tyyppi 2 | kesto | tyyppi 3 | kesto | tyyppi 4 | kesto | tyyppi 5 | kesto | tyyppi 6 | kesto |
| Yhteensä | | 3 | 3 | 29 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

Session kesto 63.47 min

| Sessio 18 | juuttumisaika | tyyppi 1 | kesto | tyyppi 2 | kesto | tyyppi 3 | kesto | tyyppi 4 | kesto | tyyppi 5 | kesto | tyyppi 6 | kesto |
|-----------|---------------|----------|-------|----------|-------|----------|-------|----------|-------|----------|-------|----------|-------|
| | klo 04.35 | | | | | | | | | 1 | | | |
| | klo 11.08 | | | 1 | | | | | | | | | |
| | klo 11.16 | | | 1 | | | | | | | | | |
| | klo 13.55 | | | 1 | | | | | | | | | |
| | klo 14.13 | | | 1 | | | | | | | | | |
| | klo 15.33 | | | 1 | | | | | | | | | |
| | klo 20.23 | 1 | | | | | | | | | | | |
| | klo 21.02 | | | 1 | | | | | | | | | |
| | klo 24.30 | 1 | | | | | | | | | | | |
| | klo 24.37 | | | 1 | | | | | | | | | |
| | klo 25.21 | | | 1 | | | | | | | | | |
| | klo 25.39 | | | 1 | 3 | | | | | | | | |
| | klo 26.58 | 1 | | | | | | | | | | | |
| | klo 28.49 | 1 | | | | | | | | | | | |
| | klo 30.21 | 1 | | | | | | | | | | | |
| | klo 32.26 | | | 1 | | | | | | | | | |
| | klo 34.14 | 1 | | | | | | | | | | | |
| | klo 45.07 | 1 | | | | | | | | | | | |
| | klo 45.16 | | | 1 | | | | | | | | | |
| | klo 45.56 | | | 1 | | | | | | | | | |
| | | tyyppi 1 | kesto | tyyppi 2 | kesto | tyyppi 3 | kesto | tyyppi 4 | kesto | tyyppi 5 | kesto | tyyppi 6 | kesto |
| Yhteensä | | 7 | 0 | 12 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 |

Session kesto 60.28 min

| Sessio 19 | juuttumisaika | tyyppi 1 | kesto | tyyppi 2 | kesto | tyyppi 3 | kesto | tyyppi 4 | kesto | tyyppi 5 | kesto | tyyppi 6 | kesto |
|-----------|---------------|----------|-------|----------|-------|----------|-------|----------|-------|----------|-------|----------|-------|
| | klo 09.14 | | | 1 | 4 | | | | | | | | |
| | klo 09.26 | | | 1 | 7 | | | | | | | | |
| | klo 09.37 | | | 1 | 4 | | | | | | | | |
| | klo 09.50 | | | 1 | 3 | | | | | | | | |
| | klo 10.01 | | | 1 | 4 | | | | | | | | |
| | klo 10.14 | | | 1 | 3 | | | | | | | | |
| | klo 10.33 | | | 1 | | | | | | | | | |
| | klo 11.21 | | | 1 | | | | | | | | | |
| | klo 11.35 | | | 1 | | | | | | | | | |
| | klo 11.44 | | | 1 | | | | | | | | | |
| | klo 12.11 | | | 1 | | | | | | | | | |
| | klo 12.38 | | | 1 | | | | | | | | | |
| | klo 13.27 | | | 1 | | | | | | | | | |
| | klo 13.40 | | | 1 | 3 | | | | | | | | |
| | klo 14.29 | | | 1 | | | | | | | | | |
| | klo 14.41 | | | 1 | | | | | | | | | |
| | klo 15.43 | 1 | 3 | | | | | | | | | | |
| | klo 16.03 | | | 1 | | | | | | | | | |
| | klo 16.08 | 1 | | | | | | | | | | | |
| | klo 16.23 | | | 1 | | | | | | | | | |
| | klo 17.30 | | | 1 | | | | | | | | | |
| | klo 17.46 | | | 1 | | | | | | | | | |
| | klo 17.58 | | | 1 | | | | | | | | | |
| | klo 18.09 | | | 1 | 4 | | | | | | | | |
| | klo 18.22 | | | 1 | | | | | | | | | |
| | klo 18.43 | | | 1 | | | | | | | | | |
| | klo 19.35 | | | 1 | 4 | | | | | | | | |
| | klo 19.41 | | | 1 | | | | | | | | | |
| | klo 19.50 | 1 | | | | | | | | | | | |
| | klo 19.58 | | | 1 | | | | | | | | | |
| | klo 20.04 | | | 1 | 4 | | | | | | | | |
| | klo 20.34 | | | 1 | | | | | | | | | |
| | klo 20.49 | | | 1 | 3 | | | | | | | | |
| | klo 20.57 | | | 1 | 3 | | | | | | | | |
| | klo 21.11 | | | 1 | 4 | | | | | | | | |
| | klo 21.26 | | | 1 | 7 | | | | | | | | |
| | klo 21.40 | | | 1 | | | | | | | | | |
| | klo 21.43 | | | 1 | 3 | | | | | | | | |
| | klo 22.02 | | | 1 | 6 | | | | | | | | |
| | klo 23.29 | | | 1 | | | | | | | | | |
| | klo 23.44 | | | 1 | | | | | | | | | |
| | klo 23.51 | | | 1 | | | | | | | | | |
| | klo 23.59 | | | 1 | | | | | | | | | |
| | klo 24.07 | | | 1 | 3 | | | | | | | | |
| | klo 24.12 | | | 1 | 3 | | | | | | | | |
| | klo 24.40 | | | 1 | | | | | | | | | |
| | klo 25.22 | | | 1 | | | | | | | | | |
| | klo 26.30 | | | 1 | | | | | | | | | |
| | klo 27.18 | | | 1 | 5 | | | | | | | | |
| | klo 29.04 | | | 1 | | | | | | | | | |
| | klo 29.07 | | | 1 | | | | | | | | | |
| | klo 29.10 | | | 1 | | | | | | | | | |
| | klo 29.50 | | | 1 | | | | | | | | | |
| | klo 30.17 | | | 1 | | | | | | | | | |
| | klo 31.43 | | | 1 | | | | | | | | | |
| | klo 32.20 | | | 1 | | | | | | | | | |
| | klo 32.32 | | | 1 | | | | | | | | | |
| | klo 33.02 | | | 1 | | | | | | | | | |
| | klo 41.16 | | | 1 | | | | | | | | | |
| | klo 41.25 | | | 1 | | | | | | | | | |
| | klo 43.41 | | | 1 | | | | | | | | | |
| Yhteensä | | 3 | 3 | 58 | 77 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | tyyppi 1 | kesto | tyyppi 2 | kesto | tyyppi 3 | kesto | tyyppi 4 | kesto | tyyppi 5 | kesto | tyyppi 6 | kesto |

Session kesto 63.25 min

TERAPIAKERTOJEN (1-19) YHTEENVETO

| Sessiot | tyyppi 1 | kesto | tyyppi 2 | kesto | tyyppi 3 | kesto | tyyppi 4 | kesto | tyyppi 5 | kesto | tyyppi 6 | kesto | havainto | tyyppejä yht. |
|------------|----------|-------|----------|-------|----------|-------|----------|-------|----------|-------|----------|-------|----------|----------------|
| 1. sessio | 14 | 189 | 30 | 138 | 12 | | 4 | | 3 | | 2 | | 65 | 6 |
| 2. sessio | 7 | 111 | 37 | 71 | 9 | | | | | | | | 53 | 3 |
| 3. sessio | 5 | 31 | 49 | 136 | 2 | | | | 2 | | | | 58 | 4 |
| 4. sessio | 8 | 11 | 23 | 207 | 6 | | 2 | | | | 9 | 19 | 48 | 5 |
| 5. sessio | 15 | 28 | 32 | 271 | 1 | | | | 2 | 13 | 2 | 5 | 52 | 5 |
| 6. sessio | 3 | 99 | 45 | 24 | 4 | 10 | | | | | 1 | 14 | 53 | 4 |
| 7. sessio | 7 | 55 | 30 | 34 | 3 | | | | | | | | 40 | 3 |
| 8. sessio | 4 | 89 | 30 | 422 | 1 | | | | | | | | 35 | 3 |
| 9. sessio | 2 | | 57 | 20 | 3 | | | | | | | | 62 | 3 |
| 10. sessio | 5 | 18 | 31 | 654 | | | | | | | | | 36 | 2 |
| 11. sessio | 5 | 113 | 80 | 381 | 2 | | | | | | 1 | | 88 | 4 |
| 12. sessio | 9 | 22 | 118 | 353 | | | | | | | | | 127 | 2 |
| 13. sessio | 9 | 13 | 89 | 321 | 4 | | | | | | | | 102 | 3 |
| 14. sessio | 5 | 3 | 51 | 341 | 2 | | | | 2 | | 2 | | 62 | 5 |
| 15. sessio | 8 | 92 | 75 | 80 | 2 | | | | | | | | 85 | 3 |
| 16. sessio | 3 | 3 | 60 | 28 | 2 | 7 | | | | | | | 65 | 3 |
| 17. sessio | 3 | 3 | 29 | 3 | | | | | | | | | 32 | 2 |
| 18. sessio | 7 | | 12 | 3 | | | | | 1 | | | | 20 | 3 |
| 19. sessio | 3 | 3 | 58 | 77 | | | | | | | | | 61 | 2 |
| Yhteensä | tyyppi 1 | kesto | tyyppi 2 | kesto | tyyppi 3 | kesto | tyyppi 4 | kesto | tyyppi 5 | kesto | tyyppi 6 | kesto | yhteensä | sessioiden ka. |
| | 122 | 883 | 936 | 3564 | 53 | 17 | 6 | 0 | 10 | 13 | 17 | 38 | 1144 | 3,42 |

