

**AURALLISEEN MIGREENIIN LIITTYVÄT  
OHIMENEVÄT KIELELLISET JA PUHEMOTORISET OIREET**

Anna Siltala  
Pro gradu -tutkielma  
Maaliskuu 2024  
Oulun yliopisto  
Humanistinen tiedekunta  
Logopedia

Anna Siltala

Pro gradu -tutkielma, maaliskuu 2024, 49 sivua + 1 liite  
Oulun yliopisto, humanistinen tiedekunta, logopedia

## AURALLISEEN MIGREENIIN LIITTYVÄT OHIMENEVÄT KIELELLISET JA PUHEMOTORISET OIREET

Tämän pro gradu -tutkielman tavoitteena oli selvittää minkälaisia kielellisiä ja puhemotorisia oireita auralliseen migreeniin liittyy sekä minkälaisia ne ovat laadultaan ja kestoaltaan. Lisäksi pyrittiin selvittämään, esiintyykö kielellisiä ja puhemotorisia auraoireita erityisesti tiettyjen migreenityyppien yhteydessä ja ovatko oireet muuttuneet jollain tavalla iän myötä.

Tutkimus toteutettiin anonyyminä verkkokyselynä Webropol -kyselyalustan kautta. Kysely sisälsi yhteensä 10 kysymystä, joiden avulla kartoitettiin kielellisiä ja puhemotorisia auraoireita, niiden yleisyyttä, kestoja, laatua ja mahdollisia muutoksia iän myötä. Lisäksi kartoitettiin esiintyykö oireita tiettyjen migreenidiagnoosien yhteydessä. Kyselyyn vastaaminen oli vapaaehtoista.

Tulosten perusteella voidaan päätellä, että kielelliset ja puhemotoriset auraoireet ovat huomattavan yleisiä aurallisessa migreenissä ja auraoireita esiintyi vastaajilla monipuolisesti. Selvästi yleisin oire oli sananlöytämisen vaikeus. Myös puheen tuottamisen vaikeus, verbaaliset parafasiat, änkytys tai muu puheen sujuvuuden haaste ja virheelliset kielipirakenteet olivat yleisiä oireita. Vähiten oireista esiintyi täyttä puhumattomuutta. Suurimmalla osalla vastaajista esiintyi useampaa kuin yhtä kielellistä tai puhemotorista auraoiretta. Kielelliset ja puhemotoriset auraoireet olivat esiintyessään suurimmalla osalla aina samankaltaisia. Auraoireiden muuttumisen osalta iän myötä vastaukset olivat melko lailla jakautuneet puoliksi. Yhteensä 50,9 prosenttia (n = 54) raportoi oireiden muuttuneen ja 49,1 prosenttia (n = 52) raportoi oireiden muuttumattomuudesta. Kielellisiä ja puhemotorisia auraoireita esiintyi monen eri migreenidiagnoosin yhteydessä. Erityisesti hemiplegisen migreenin ja aivorunkomigreenin yhteydessä esiintyi useampaa kielellistä tai puhemotorista oiretta.

Tutkimus osoitti, että aihe kiinnostaa yleisöä ja lisää tutkimusta tarvitaan. Aurallisen migreenin yhteydessä esiintyvät kielelliset ja puhemotoriset oireet voivat muistuttaa muiden aivotapahtumien, kuten aivoverenkiertohäiriön, oireita. Tämän vuoksi tietämys migreeniin liittyvistä oireista on erityisen tärkeää myös erotusdiagnostiikan kannalta.

Avainsanat: *afasia, aivoverenkiertohäiriö, apraksia, aurallinen migreeni, auraoireet, dysartria, puhemotoriikka, puheen sujuvuuden häiriö, änkytys*

# SISÄLLYS

## TIIVISTELMÄ

## ESIPUHE

<b>1 JOHDANTO</b> .....	<b>1</b>
<b>1.1 Migreeni</b> .....	<b>2</b>
1.1.1 Migreenin yleisyys .....	2
1.1.2 Migreenin oirekuva .....	3
1.1.3 Migreeniaurat .....	4
1.1.4 Harvinaisempia migreenin muotoja .....	6
<b>1.2 Migreeniauran taustamekanismi</b> .....	<b>7</b>
1.2.1 Aktivaatiolama-aalto migreeniauran taustalla.....	8
1.2.2 Aktivaatiolama-aallon ja migreenin yhteys aivoverenkiertohäiriöihin .....	9
<b>1.3 Puheen ja kielen häiriöt</b> .....	<b>10</b>
1.3.1 Afasia .....	10
1.3.2 Dysartria ja apraksia.....	12
1.3.3 Änkytys ja sokellus .....	13
<b>1.4 Migreenin yhteydessä esiintyvät kielelliset ja puhemotoriset oireet</b> .....	<b>14</b>
1.4.1 Afasia .....	14
1.4.2 Hemipleginen migreeni .....	16
1.4.3 Dysartria .....	17
1.4.4 Änkytys .....	17
<b>2 TUTKIMUKSEN TAVOITTEET</b> .....	<b>20</b>
<b>3 MENETELMÄT</b> .....	<b>21</b>
<b>3.1 Tutkimuksen toteuttaminen ja kyselyyn vastanneet</b> .....	<b>21</b>
<b>3.2 Aineiston analysointi</b> .....	<b>23</b>
<b>4 TULOKSET</b> .....	<b>25</b>
<b>4.1 Migreenidiagnoosi ja -tyyppi</b> .....	<b>25</b>
<b>4.2 Kielelliset ja puhemotoriset auraoireet</b> .....	<b>25</b>
4.2.1 Kielelliset ja puhemotoriset oireet migreenityypin mukaan .....	26
<b>4.3 Auraoireiden kesto</b> .....	<b>27</b>
<b>4.4 Auraoireiden samankaltaisuus ja muuttuminen iän myötä</b> .....	<b>29</b>
<b>5 POHDINTA</b> .....	<b>30</b>
<b>5.1 Tutkimustulosten arviointi</b> .....	<b>30</b>
5.1.1 Esiintyvyyshäiriöiden esiintyvyyssuhteiden ja sukupuolen mukaan.....	30
5.1.2 Kielellisten sekä puhemotoristen auraoireiden kirjo ja niiden kesto .....	31
5.1.3 Kielellisten ja puhemotoristen auraoireiden esiintyvyys migreenityypin mukaan .....	32
5.1.4 Auraoireiden samankaltaisuus ja muuttuminen iän myötä .....	33
5.1.5 Muita huomioita .....	34
<b>5.2 Tutkimuksen toteuttamisen ja luotettavuuden arviointi</b> .....	<b>35</b>
<b>5.3 Johtopäätökset ja jatkotutkimusaiheet</b> .....	<b>36</b>

**LÄHTEET..... 38**

**LIITTEET**

## ESIPUHE

Migreeni aihealueena on kiinnostanut minua jo vuosien ajan. Innostus nimenomaan kielellisiin ja puhemotorisiin auroireisiin lähti sekä omasta kokemuksestani että syvästä mielenkiinnosta ihmisäivoihin ja kielellisiin haasteisiin. Olen monesti migreenikohtauksen aikana sanoja etsiessäni miettinyt, etten varmasti ole ainoa, jolla näitä oireita esiintyy ja joka niiden monimuotoisuutta miettii. Tutkimukseni osoitti, että näin tosiaan on ja aihe tuntuu kiinnostavan montaa. Olen aina pitänyt kaikkea aiheeseen liittyvää tutkimustietoa todella arvokkaana ja on uskomattoman hienoa pystyä sanomaan, että olen omalta osaltani vaikuttanut tutkimuskentän karttumiseen. Toivon, että pystyn tutkimuksellani tuomaan lisää tietoutta migreenistä ja sen moninaisesta oirekuvasta, ja sitä kautta auttamaan jotakuta.

Haluan lämpimästi kiittää FT, yliopistonlehtori Terhi Hautalaa pro gradu -tutkielmani ohjaamisesta ja ystävällisistä sanoista prosessin vaikeinakin hetkinä. Kiitos myös siitä, että sain toteuttaa haaveeni ja tehdä tutkielmani aiheesta, joka minua on kiinnostanut jo pitkään!

Haluaisin myös kiittää Suomen Migreeniyhdistystä tutkielman yhteistyöstä ja kiinnostuksesta aiheeseen. Yhteistyön myötä kyselyni tavoitti entistä enemmän ihmisiä ja mahdollisti tämän tutkielman teon.

Lopuksi haluaisin kiittää perhettäni, puolisoani ja ystäviäni jatkuvasta tuesta gradutyön ohella. Jokainen gradun kirjoittanut tietää, miten vaikea ja pitkä prosessi on kyseessä, enkä olisi selvinnyt ilman tukeanne. Erityiskiitokset ja lämpimät halaukset kuuluvat etenkin äidilleni, puolisololleni ja parhaalle ystävälleni. Ilman äidin rohkaisevia sanoja, puolisoni jatkuvaa tukea ja ystävän kanssa yhteistä gradustressin purkamista en olisi saanut tätä työtä maaliin saakka.

Espoossa, maaliskuussa 2024

Anna Siltala

## 1 JOHDANTO

Migreeni on päänsärkysairaus, johon voi liittyä erilaisia vaihtelevia auraoireita (IHS, 2018; Sumelahti & Färkkilä, 2022). Auraoireilla tarkoitetaan erilaisia neurologisia oireita, jotka ilmenevät ennen migreenipäänsärkyä (IHS, 2018). Niihin lukeutuvat esimerkiksi erilaiset visuaaliset, motoriset tai kielelliset oireet. Näiden lisäksi migreeniin liittyy tyypillisesti keskittasoista tai kovaa päänsärkyä (Dodick, 2018). Migreeni voidaan jakaa karkeasti auralliseen ja aurattomaan migreeniin, joskin raja on häilyvä, eli luokitus ei ole täysin näin selkeä (IHS, 2018). Migreenin aikana voi esiintyä myös erilaisia kielellisiä ja puhemotorisia auraoireita, jotka voivat esiintyä esimerkiksi afaattisina, dysartrisina tai änkytysoireina. Migreenin on tutkittu voivan muuttaa muotoaan tai kohtausten määrää saattaa vähentyä iän myötä (Kelman, 2006). Yli 50-vuotiailla migreeniä on tutkittu esiintyvän vähemmän verrattuna nuorempaan väestöön.

Afasiolla viitataan kielenoppimisiän jälkeen tapahtuvaa kielellistä häiriötä (Lehtihalmes, 2017), joka voi koskea osaa tai kaikkia kielen osa-alueita (Hokkanen ym., 2006). Afasiaa ei esiinny pelkästään puheessa, vaan myös esimerkiksi eleiden, viittomakielen, kirjoitetun ja luetun kielen osa-alueilla (Lehtihalmes, 2017; Damasio, 1998). Puhemotorisia häiriöitä ovat dysartria ja apraksia, joista dysartria painottuu puhe-elimistön motoriikan hallinnan vaikeuteen ja apraksia puhumiseen tarvittavien liikkeiden suunnittelun vaikeuteen (Freed, 2020, s. 58–60). Maailman terveysjärjestö (*World Health Organization*) määrittelee änkytyksen olevan puheen sujuvuuden häiriö, joka vaikuttaa puheen normaaliin rytmiin ja puhenopeuteen (International Classification of Diseases; ICD-11; WHO, 2023).

Tässä tutkielmassa tarkastellaan auralliseen migreeniin liittyviä ohimeneviä kielellisiä ja puhemotorisia oireita. Tutkimuksessa kuvaillaan erilaisten kielellisten oireiden kirjoa, niiden kestoa ja muutoksia iän myötä sekä mahdollista yhteyttä tiettyihin migreenidiagnooseihin. Aihe on tärkeä, sillä migreeniin liittyvät kielelliset ja muut auraoireet saattavat näyttäytyä melko samankaltaisina kuin esimerkiksi ohimenevän aivoverenkiertohäiriön oireet (Kallela & Lindsberg, 2012). Tavoitteena on tarkastella migreenin oireiden sekä kielellisten ja puhemotoristen auraoireiden kirjoa ja kestoa sekä niiden yhteyttä muihin aivotapahtumiin.

## 1.1 Migreeni

Migreeni on päänsärkysairaus, joka luokitellaan neurovaskulaarisiin sairauksiin (Sumelahti & Färkkilä, 2022; Wessman ym., 2021). Aivojen toiminnassa on mukana laaja verisuonten verkosto, joka ulottuu syvälle aivoihin asti (Scaeffler & Iadecola, 2021). Hermosto ja verenkiertojärjestelmä ovat vahvasti yhteydessä toisiinsa jakamalla muun muassa erilaisia mekanismeja, jotka säätelevät niiden toimintaa (Segura ym., 2009). Tähän yhteyteen tuleva häiriö tai vaurio voi aiheuttaa neurovaskulaarisia sairauksia ja häiriöitä. Migreenin on todettu alkavan aivorungon tumakkeista (Färkkilä, 2007) ja välittäjäaine CGRP (*calcitonin gene-related peptide*) proteiinilla on havaittu olevan keskeinen osa migreeniin liittyvän kivun syntyprosessissa (Artto ym., 2021; Sumelahti & Färkkilä, 2022). Tärkeä kipureitti keskushermostoon kulkee kolmoishermon kautta (Artto ym., 2021; Ashina ym., 2019), ja hermon kovakalvon verisuonia hermottavalla osalla on tässä suuri merkitys (Artto ym., 2021). Juuri tällä reitillä CGRP aiheuttaa migreenin aikana aistittavaa kipua. Melko uusien tutkimusten valossa samoja geenejä on havaittu olevan sekä aurallisen että aurattoman migreenin taustalla (Gormley ym., 2016; Zhao ym., 2016).

On ehdotettu, että migreenistä ei tulisi puhua pelkkinä kipukohtauksina vaan eräänlaisena aivojen tilana (Charles, 2013). Tällainen selitysmalli kuvaisi tarkemmin migreenin kokonaisvaltaisia oireita, keskittymättä ainoastaan sen kipuelementtiin. Migreenin on havaittu myös mahdollisesti vaikuttavan toiminnanohjaukseen, jolloin esimerkiksi tarkkaavaisuus ja työmuisti voivat häiriintyä (Kaiser Pinotti ym., 2023). Työmuistin on havaittu toimivan heikommin migreenikohtauksen aikana (Chu ym., 2020; Ruiz-Tagle ym., 2023). Ruiz-Taglen ym. (2023) tutkimuksessa työmuistia mittaavan testin tulokset olivat heikommat kohtauksen aikana, mutta kuitenkin iän ja koulutustason mukaan laskettujen viitearvojen sisällä. Chun ym. (2020) tutkimuksessa muistihäiriöiden subjektiiviset kokemukset korostuivat aurallista migreeniä sairastavilla henkilöillä ja kokemukset voimistuivat kohtausten yleistyessä.

### 1.1.1 Migreenin yleisyys

Migreeni koskettaa aikuisväestöstä yhteensä arvioilta noin kymmentä prosenttia, ja sairauden on todettu esiintyvän useammin naisilla (15 %) kuin miehillä (5 %) (Sumelahti &

Färkkilä, 2022). Sairaus on melko yleinen jo lapsuudessa, sillä koulunsa aloittavilla migreeniä esiintyy noin viidellä prosentilla, yli 10-vuotiailla prosenttiluvut ovat jo suuremmat (Tarnanen & Färkkilä, 2016). Tämän ikäisillä pojilla migreeniä esiintyy jo 8–15 prosentilla ja tytöistä 10–25 prosentilla, eli migreeni yleistyy selvästi lapsuusvuosien aikana. Prosenttiluvut migreenin yleisyydestä sukupuolten mukaan vastaavat jo lapsuudessa melko lailla aikuisiän prosenttilukuja, eli tytöillä migreeni on yleisempää kuin pojilla. Naisilla hormonitasapaino ja esimerkiksi kuukautiset vaikuttavat migreenin esiintyvyyteen (Bolay ym., 2015).

Migreenin perinnöllisyyskomponenttia vahvistaa käsitys, että kumman tahansa migreenimuodon, aurallisen tai aurattoman, diagnoosi lisää perheenjäsenten riskiä sairastaa kumpaa tahansa migreenin muotoa (Wessman ym., 2021; Zhao ym., 2016). Migreenin on todettu olevan jopa kolmanneksi yleisin syy työkyvyttömyydelle maailmanlaajuisesti alle 50-vuotiailla miehillä ja naisilla (IHS, 2018) ja Suomessa migreenistä kärsivillä on havaittu olevan enemmän sairauslomapäiviä verrattuna samanikäiseen verrokkeihin (Korolainen ym., 2019). Vastaavanlaisia tuloksia on saatu myös Norjasta (Fiane ym., 2006). Migreenistä ja muista päänsäryistä kärsivillä sairauslomapäiviä oli useammin kuin henkilöillä ilman minkäänlaista päänsärkyä. Sairaudella on selkeä painoarvo työkyvyille.

### 1.1.2 Migreenin oirekuva

Migreeni voidaan jakaa karkeasti kahteen luokkaan: auralliseen ja aurattomaan migreeniin (Wessman ym., 2021), vaikka usein aurallisesta migreenistä kärsivillä esiintyy myös auratonta migreeniä (IHS, 2018). Aurattomaan migreeniin liittyy tietynlainen kova päänsärky ja sen liitännäisoireet. Päänsärkykohtaus kestää tavallisesti neljästä tunnista jopa kolmeen vuorokauteen ja särkyä voidaan kuvata toispuoliseksi, sykkiväksi ja voimakkuudeltaan keskitasoiseksi tai voimakkaaksi. Päänsäryn lisäksi aurattomalle migreenille on tyypillistä pahoinvointi, valo- ja ääniarkuus sekä oireiden paheneminen liikkumisesta. On olemassa sekä selvästi harvinaisempia monogeenisiä migreenin muotoja että yleisempiä polygeenisiä muotoja (Sutherland ym., 2019). Polygeeninen migreeni viittaa siihen, että sairauden riskin taustalla toimii useiden eri geenien variantteja.



Migreeniin sisältyy pääosin keskitasoista tai voimakasta päänsärkyä sekä muita palautuvia neurologisia oireita (Dodick, 2018; Pietrobon & Moskowitz, 2013). Joillakin ilmenee myös eräänlaisia varoittavia oireita (*premonitory symptoms*), joita voi esiintyä jopa tunteja tai päiviä ennen päänsäryn alkua (IHS, 2018). Näitä oireita voivat olla esimerkiksi hypo- tai hyperaktiivisuus, toistuva haukottelu, väsymys, niskan jäykkyys tai särky, masentunut olotila sekä ruokaan liittyvät mieliteot (Burstein ym., 2015; Giffin ym., 2003; IHS, 2018). Sekä migreenin oirekuva (Wessman ym., 2021) että triggerit voivat muuttua iän myötä (Kelman, 2006; Wessman ym., 2021). Kelmanin (2006) tutkimukseen osallistui 1009 eri ikäistä migreeniä sairastavaa henkilöä (iältään 16–80), joiden oirekuva tutkittiin. On huomioitava, ettei kyseessä ollut pitkittäistutkimus, joten johtopäätöksiä migreenin muodon muuttumisesta ei voida suoraan päätellä yksittäisten tutkittavien osalta. Aurallisesta migreenistä kärsivillä auraoireiden määrän todettiin vähenevän iän karttuessa. Myös triggerien osalta havaittiin eroavaisuuksia eri ikäryhmissä. Esimerkiksi hormoneilla havaittiin olevan suuri merkitys 30–49-vuotiailla migreenikoilla, etenkin naisilla. Lähes 59 prosentilla hormonit olivat vahva triggeri. Yli 50-vuotiailla ( $n = 168$ ) osallistujilla esiintyi muita ikäryhmiä vähemmän voimakkaita migreenioireita, kuten kovaa särkyä, valonarkuutta, huimausta, ja oksentelua. Kohtausten intensiteetin voidaan ainakin jollain tasolla päätellä lieventyvän iän myötä. Tähän ikäryhmään kuuluvilla havaittiin toimintakyvyn parantumista migreenikohtausten aikaisen lieventyneen säryn vuoksi.

### 1.1.3 Migreeniaurat

Auralliseen migreeniin kuuluu päänsäryn lisäksi (Charles & Hansen, 2015) tai ainoastaan pääosin ohimeneviä keskeisiä neurologisia oireita, jotka esiintyvät yleisimmin ennen päänsärkyä (IHS, 2018). Toisinaan kuitenkin neurologiset oireet voivat esiintyä myös päänsäryn yhteydessä tai sen jälkeen. Joillain esiintyy auraoireita tunteja tai jopa vuorokausia ennen päänsärkyä tai päänsäryn helpottamisen jälkeen. Näitä vaiheita kutsutaan prodromaali- ja postdromaalivaiheiksi viitaten siihen, esiintyvätkö auraoireet ennen päänsärkyvaihetta vai sen jälkeen.

Migreeniauroihin liittyy sekä positiivisia että negatiivisia oireita (Eikermann-Haerter & Ayata, 2010; Kallela & Lindsberg, 2012), ja tyypillisesti positiiviset oireet edeltävät negatiivisia oireita (Eikermann-Haerter & Ayata, 2010). Negatiivisia oireita ovat esimer-

kiksi näkökentän sokeat pisteet sekä tuntopuutokset ja positiivisia oireita esimerkiksi ihon kihelmöinti sekä näkökenttään ilmestyvät muutokset, kuten valonvälähdykset tai sahalaitakuviot (Eikermann-Haerter & Ayata, 2010; Kallela & Lindsberg, 2012). Negatiivisissa oireissa voidaan ajatella jonkin tuntemuksen puuttuvan ja positiivisissa oireissa jonkin tuntemuksen lisääntyvän.

Auratyypeistä yleisimpiä ovat visuaaliset aurat, joita esiintyy jossain määrin yli 90 prosentilla aurallisesta migreenistä kärsivillä (IHS, 2018). Visuaalinen auraoire voi olla esimerkiksi siksak-kuvio katseen kohdennusalueella tai sokea piste näkökentässä. Toiseksi yleisimpiä auraoireita ovat sensoriset oireet. Tällaisia voivat olla esimerkiksi puutuneisuuden tai pistelyn tunne raajoissa, kielessä tai kasvoissa. Noin kolmasosalla migreenipotilaista ilmenee aivokuoren tai aivorungon toimintahäiriöön viittaava aura (Wessman ym., 2021). Nämä auraoireet esiintyvät näköhäiriönä, puheen hankaluutena, huimauksena, toispuolisena raajojen puutumisenä tai jopa lihasheikkoutena. Auraoireet voivat seurata toinen toistaan tai ne voivat esiintyä itsenäisesti tai samanaikaisesti (Charles & Baca, 2013). Puheeseen vaikuttavat auraoireet ovat harvinaisempia ja ne ovat tyypillisesti afasiaa muistuttavia oireita, esimerkiksi sananlöytämisen vaikeutta ja puhumattomuutta (IHS, 2018). Vaikka puheen auraoireita voi olla haastava kategorisoida, monilta migreenipotilailta on löydetty yhteys visuaalisten sekä raajoihin tai puheeseen liittyvien auraoireiden välillä. Vastaavasti monilla migreenipotilailla, joilla esiintyy raajaoireita tai puheoireita, esiintyy tyypillisesti myös jossain määrin visuaalisia oireita. Puheeseen liittyvät oireet voivat esiintyä myös ilman visuaalisia auraoireita (Charles & Baca, 2013).

Kun ajatellaan aivotointojen ja aivojen toiminnallisten yhteyksien laajaa verkostoa ja niiden melko laajojakin muutoksia migreenikohtauksen alkaessa, voidaan tietyllä tapaa jopa odottaa kielellisiä häiriöitä (Schwedt ym., 2019). Afaattisia oireita esiintyy etenkin hemiplegisen migreenin yhteydessä, jonka tyyppioireena esiintyy aina toispuolista heikkoutta, joka voi toisinaan vaihtaa puolta tai olla molemminpuolista (Di Stefano ym., 2020). Afasian ja toispuolisen heikkouden lisäksi esiintyy tuntoaistiin liittyviä oireita ja näköoireita. Myös änktyystä on havaittu esiintyvän migreenin yhteydessä (Perino ym., 2000; Rodríguez-Castro ym., 2020; Steffen, 2009), vaikkakin tämä on muita kielellisiä oireita harvinaisempaa.

#### 1.1.4 Harvinaisempia migreenin muotoja

Aurallisen ja aurattoman migreenin lisäksi harvinaisempia migreenin tyyppejä ovat esimerkiksi hemipleginen migreeni, verkkokalvomigreeni ja aivorunkomigreeni (Chung, 2012). Myös vatsamigreeni lasketaan yhdeksi migreenin muodoista, vaikkei sen yhteydessä välttämättä esiinny päänsärkyä (IHS, 2018; Karmali & Hall-Wurst, 2020). *Vatsamigreenin (abdominal migraine)* oireita ovat tyypillisesti pahoinvointi, vatsakipu, oksentelu sekä silmien valoarkuus ja sitä esiintyy pääosin lapsilla (Cuvellier & Lépine, 2010; IHS, 2018; Karmali & Hall-Wurst, 2020), etenkin tytöillä (Cuvellier & Lépine, 2010). Vatsamigreeniä on kuitenkin diagnosoitu myös aikuisilla (Karmali & Hall-Wurst, 2020; Roberts & deShazo, 2012), vaikka sen yleisyys laskee huomattavasti lapsuusiän jälkeen (Cuvellier & Lépine, 2010). *Verkkokalvomigreenin (retinal migraine)* ajatellaan olevan harvinainen migreenin muoto, joskaan sen tarkemmasta esiintyvyydestä ei ole tarkkaa dataa (Evans & Grosberg, 2008). Verkkokalvomigreeniin liittyy pääsääntöisesti leviäviä visuaalisia auraoireita ja viimeistään tunnin sisällä oireiden alusta alkavaa päänsärkyä (Evans & Grosberg, 2008; IHS, 2018). Visuaaliset auraoireet paikantuvat tyypillisesti vain toiseen silmään (Evans & Grosberg, 2008).

*Hemipleginen migreeni (hemiplegic migraine)* on harvinainen monogeeninen aurallisen migreenin muoto, joka johtuu kolmen päägeenin (*CACNA1A*, *ATPIA2* & *SCN1A*) mutaatiosta (Dahlem ym., 2014; Sutherland ym., 2019). Nämä geenit osallistuvat muun muassa proteiinien kuljetukseen. Mutaatioiden on tutkittu aiheuttavan aivot herkemmiksi aktivaatiolama-aallolle (aivokuoren toimintaa ja aivojen sähköistä toimintaa häiritsevä aalto) ja täten myös migreeniauroille. Hemiplegistä migreeniä esiintyy sekä familiaalisena että satunnaisesti ilmenevänä (Di Stefano ym., 2020; Ferrante ym., 2017). Familiaalisen muodon oirekuva voi vaihdella huomattavasti (Luan ym., 2021). Hemiplegistä migreeniä on aiemmin kuvattu muun muassa termillä afaattinen migreeni (IHS, 2018), joka painottaa auraoireiden kielellistä osuutta. Hemiplegisen migreenin oireita ovat kielellisten, visuaalisten sekä sensoristen oireiden lisäksi motorinen heikkous (IHS, 2018; Ferrante ym., 2017), joka kestää tyypillisesti alle 72 tuntia, vaikkakin oireet voivat joissain tapauksissa jatkua useankin viikon ajan (IHS, 2018). Harvinaisimmissa tapauksissa voi esiintyä jopa väliaikaista tai pysyvää ataksiaa tai koomaa (Bosemani ym., 2014). Hemiplegiselle migreenille on tyypillistä auraoireiden eteneminen ensin visuaalisesta au-

rasta erilaisiin tuntemuksiin ja tämän jälkeen puheeseen ja motoriikkaan vaikuttaviin auroireisiin (Charles & Baca, 2013).

*Aivorunkomigreenissä (basilar migraine)* auroireet ovat lähtöisin aivorungon alueelta ilman motorisia oireita (IHS, 2018). Aivorunkomigreenin ensimmäiset kohtaukset tulevat tyypillisesti noin 20–30-vuotiaana (Ying ym., 2014). Auroireet voivat myös olla lähtöisin molemmista aivopuoliskoista samanaikaisesti (Kirchmann ym., 2006). Auroireina esiintyy sekä tyypillisempiä toispuolisia visuaalisia ja sensorisia oireita että kielellisiä oireita (IHS, 2018; Ying ym., 2014). Tyypillinen kielellinen auroire on dysartria ja myös ataksiaa esiintyy (IHS, 2018; Kirchmann ym., 2006; Ying ym., 2014). Muita auroireita ovat huimaus, tinnitus, mahdolliset kuulohäiriöt, molemminpuoliset visuaaliset aurat, kaksoiskuvat ja molemminpuolinen ihon pistely (Kirchmann ym., 2006; Ying ym., 2014). Aivorunkomigreenin lisäksi voi esiintyä tavanomaisempia aurallisia migreenikohtauksia ilman aivorunkoauroja (Kirchmann ym., 2006). Diagnosointivaiheessa on tärkeää erottaa dysartriset ja afaattiset oireet toisistaan hoidon kohdentamiseksi oikein (IHS, 2018).

## 1.2 Migreeniauran taustamekanismi

Leviävä depolarisaatio on yleistermi keskushermoston harmaan aineen aaltojen äkilliselle, lähes täydelliselle neuronien depolarisaatiolle (Dreier & Reiffurth, 2015; Dreier ym., 2006; Dreier, 2011). Depolarisaatiolla tarkoitetaan solukalvon lepojännitteen häviämistä ja tämän seurauksena tapahtuvaa jännitteen muuttumista tavanomaista positiivisemmaksi (Kettunen ym., 2015, s. 407). Leviävä depolarisaatio johtaa aktivaatiolamaa-aaltoon (*cortical spreading depression*) (Dreier, 2011; Somjen, 2001). Aktivaatiolamaa-aallosta on puhunut ensimmäistä kertaa Leão (1944) artikkelissaan, jossa aivotapahtumaa tutkittiin eläimillä sähköstimulaation avulla. Aktivaatiolama-aalto on aivokuorelta hitaasti etenevä hermotukikudoksen ja hermosolujen aktivaatio-inhibitioaalto, joka häiritsee aivokuoren toimintaan hiljentäen samalla aivojen sähköistä toimintaa (Dreier, 2011; Kallela & Lindsberg, 2012). Aktivaatiolama-aallon taustalla on aivosolujen nopea ja lähes täydellinen depolarisaatio. Aallon aikana depolarisaation aikana uudelleenjakautuneet solun sisäiset ja ulkoiset ionit leviävät aallon tavoin aivojen harmaassa aineessa (Somjen, 2001). Vastaavanlainen reaktio syntyy myös sellaisessa tapauksessa, kun ai-

voissa tapahtuu hapen puutostila tai verenkierron häiriö, mikä vahvistaa käsitystä migreeniaurojen ja aivoverenkiertohäiriön oireiden samankaltaisuuden välillä.

### 1.2.1 Aktivaatiolama-aalto migreeniauran taustalla

Jo 1940-luvulla Leão esitti teorian siitä, että migreeniauran taustalla oleva neuronien patofysiologinen prosessi olisi luonteeltaan vastaavanlainen kuin neuronien reaktio aivoverenkierron häiriöiden yhteydessä (Lemale ym., 2022). Eläinkokeista saadut tulokset vahvistavat ajatusta siitä, että aivokuoren aktivaatiolama-aalto aktivoi kolmoishermon kipuaistimusta ja täten aiheuttaisi migreenin päänsäryn (Pietrobon & Moskowitz, 2013). Moskowitzin ym. (2002) tutkimuksessa havaittiin yhteys aktivaatiolama-aallon ja kolmoishermon välillä. Noin viisi minuuttia aallon alkamisesta sekä siinä vaiheessa, kun aalto oli levinnyt koko aivokuoren alueelle, tutkittavilla havaittiin kolmoishermon aktivaatiota. Tämä voisi liittyä migreenisärkyyn ja siihen, että migreeniin liittyvä päänsärky alkaa tyypillisesti vasta auran jälkeen. Kolmoishermosta on myös yhteys toispuoleiseen migreenisärkyyn ja eritoten visuaalisiin aurooireisiin. Ei kuitenkaan ole täysin selvää, miten aktivaatiolama-aalto laukeaa (Eikermann-Haerter & Ayata, 2010). Erääksi hypoteesiksi on esitetty sitä, että migreenistä kärsivillä henkilöillä aivojen herkkyys olisi ikään kuin tehostunut.

Huomioitavaa kuitenkin on, ettei aktivaatiolama-aallon tarkkaa roolia migreeniaurojen taustamekanismina ole vielä täysin vahvistettu (Brennan & Charles, 2010; Charles & Baca, 2013; Charles & Brennan, 2009). Aurojen tunnusmerkit ja muutokset esimerkiksi verenkierrossa ovat yhteneväiset aktivaatiolama-aallon kanssa, mutta lopullista päätelmää ei olla vielä saatu (Charles & Brennan, 2009). Tämä on samassa linjassa migreeniin liittyvien kysymysten kanssa, sillä moneen migreenin patofysiologiseen kysymykseen etsitään edelleen vastauksia. Aktivaatiolama-aallon teoretisoidaan aiheuttavan migreenin aurooireisiin luettavia oireita, kuten näkökentän oireet, tunto-oireet, afasian, dysartrian ja hemiparesin (Mishra ym., 2009). Migreeniaura on ohimenevä paikallisoire, joka johtuu aivokuorella tapahtuvasta aktivaatiolama-aallosta, kuten aiempana on kuvattu (Ayata & Lauritzen, 2015; Kallela & Lindsberg, 2012). Etenkin hemiplegistä migreeniä aiheuttavien geenimutaatioiden on tutkittu herkistävän aivoja aktivaatiolama-aallolle ja sitä

kautta migreeniauroille (Sutherland ym., 2019). Tutkijat eivät ole aktivaatiolama-aallon esiintyvyydestä aurattoman migreenin yhteydessä täysin samaa mieltä (IHS, 2018).

### 1.2.2 Aktivaatiolama-aallon ja migreenin yhteys aivoverenkiertohäiriöihin

Aktivaatiolama-aallolla on migreenin auraoireiden lisäksi suuri rooli monien eri sairauksien patofysiologian taustalla. Tällaisia sairauksia ovat muun muassa iskeeminen aivohalvaus, traumaattinen aivovamma ja kallonsisäinen verenvuoto (Ayata & Lauritzen, 2015; Lemale ym., 2022). Aurallisesta migreenistä kärsivillä on arvioitu olevan noin kaksinkertaisesti suurempi riski saada aivohalvaus, luultavasti johtuen aktivaatiolama-aallon yhteydestä sekä migreeniauroihin että muihin aivohalvaukseen (Lemale ym., 2022). Toisinaan migreeniauroja muistuttavat oireet voivat johtua aivohalvauksesta, johtuen juurikin aktivaatiolama-aallosta (Lemale ym., 2022) ja samanlaista aktivaatiolama-aaltoa on havaittu aivohalvauksen yhteydessä (Scutelnic ym., 2022). Migreeni itsessään voi olla altistavana tekijänä aivoverenkiertohäiriölle ja aivoverenvuodolle (Lee ym., 2016; Sumelahti ym., 2021).

Migreeniauran erottaminen ohimenevästä TIA-kohtauksesta on hoidollisesta näkökulmasta todella tärkeää (Kallela & Lindsberg, 2012). *TIA-kohtauksella (transient ischemic attack)* tarkoitetaan ohimenevää aivoverenkierron häiriötä, joka voi oireiltaan olla melko samanlainen migreeniauran kanssa. Eroavaisuuksia näiden kahden välillä kuitenkin on, ja niiden erottaminen toisistaan perustuu neurologisen paikallisoireen tunnistukseen ja sen tarkkaan analysointiin, jotta hoitomuoto voidaan suunnitella oikein. Paikallisoireella tarkoitetaan tietyn rajallisen aivoalueen toimintahäiriöstä aiheutuvaa ilmiötä, jonka taustalla voi olla joko vaarallinen tai hyvänlaatuinen syy. Paikallisoire voi olla esimerkiksi afasia, jossa toimintahäiriö voi paikantua Wernicken tai Brocan alueelle aiheuttaen tietyn tyyppisiä kielellisiä oireita. Myös migreeniaura on ohimenevä paikallisoire (Ayata & Lauritzen, 2015; Kallela & Lindsberg, 2012), joka ei ole vaarallinen.

Migreenin on todettu olevan jopa kolmanneksi yleisin aivoverenkiertohäiriön oireita jäljittelyvä tila, joka kattaa joidenkin laskujen mukaan jopa noin 18 % syistä väärille liuotushoidoille (Terrin ym., 2018). Park ym. (2020) tutkivat aurallisen migreenin oireikuvan ja aivoverenkiertohäiriön samankaltaisuutta. He tutkivat yhteensä 1355 sellaista henkilöä,

jotka olivat hakeutuneet hoidettavaksi akuutin aivoverenkiertohäiriön oirekuvan vuoksi. Yhteensä 49 henkilöllä diagnoosi täsmentyi migreeniksi, ja heistä 36 henkilöllä auralliseksi migreeniksi. Lisäksi tutkimuksessa havaittiin, että aurallisen migreenin diagnoosin saaneista henkilöistä jopa yhdellätoista esiintyi kahta erilaista auraoiretta ja yhdellä jopa neljää erilaista oiretta samanaikaisesti. Montaa erilaista auraa aiheuttavat migreenikoh-  
taukset voivat esiintyä hyvinkin samankaltaisina kuin aivoverenkiertohäiriöt (Otlivanchik & Liberman, 2019). Tyypillisin migreenin muoto, joka voidaan sekoittaa aivoverenkiertohäiriöön, on hemipleginen migreeni, jonka oirekuva voi olla hyvinkin moninainen ja vaikea.

### 1.3 Puheen ja kielen häiriöt

Ihmisen puhe ja kieli voivat hankaloitua monesta eri syystä ja monella eri tavalla. Aikuisiällä esiintyviä puhe- ja kielellisiä häiriöitä ovat esimerkiksi afasia, apraksia, dysartria ja änkytys, jotka kaikki vaikuttavat puheeseen eri tavoin. Puheen häiriöt voivat paikantua esimerkiksi puheen motoriikkaan tai sujuvuuteen, tai häiriö voi olla täydellisempi kaikkien kielellisten toimintojen osalta.

#### 1.3.1 Afasia

*Afasia* on kielenoppimisiän jälkeen syntynyt aivovaurion aiheuttama kielellisten toimintojen osittainen tai täydellinen häiriö (Hokkanen ym., 2006; LaPointe, 2005; Lehtihalmes, 2017). Tapahtunut vaurio tai toimintahäiriö aiheuttaa aivojen kielellis-kognitiivisen hermoverkon poikkeavaa toimintaa (Lehtihalmes, 2017). Tyypillisin syy afasialle ovat aivoverenkiertohäiriöt (LaPointe, 2005; Lehtihalmes, 2017). Afasiaa esiintyy useimmiten vasemman aivopuoliskon vaurion jälkeen, mutta riippuen vaurion sijainnista aivoissa potilailla voi esiintyä hyvinkin erilaisia puheen ja kielen oireita (Yourganov ym., 2015). On kuitenkin huomioitavaa, että yleensä potilailla, joilla samankokoinen aivovaurio esiintyy samalla alueella, esiintyy samankaltaisia afasian oireita. Tyypillisesti suurimmalla osalla (noin 80–90 %) oikeakätisistä vasen aivopuolisko on dominantti koskien kielellistä prosessointia ja vasenkätisillä vastaava luku on noin 65–70 prosenttia (Lehtihalmes, 2017). Epätyypillinen kielellinen dominanssi on noin 25–30 prosentilla ihmisistä ja suurin osa

heistä on vasenkätisiä (Lehtihalmes, 2017; Somers ym., 2015). Oikea aivopuolisko kuitenkin osallistuu kielen käyttöön monipuolisesti (Lehtihalmes, 2017). Brocan alueelle tapahtunut vaurio aiheuttaa tyypillisesti motorisen afasian ja Wernicken alueen vaurio sensorisen afasian (Soinila, 2006). On kuitenkin huomioitavaa, että afasiaa aiheuttava aivo-vaurio voi vaikuttaa myös ajatteluun, informaation prosessointiin, muistiin ja muiden kognitiivisten toimintojen ohella (LaPointe, 2005), eli afasian aiheuttama häiriö ulottuu laajalle.

Afasiaa mittaavia standardoituja testejä löytyy useampia. Näitä ovat esimerkiksi Bostonin nimentätesti (*Boston Naming Test*), BDAT/BDAE (*Boston Diagnostic Aphasia Examination*), WAB (*Western Aphasia Battery*) (Lehtihalmes, 2017). On mahdollista, että afasia vaikuttaa kaikkiin kielen osa-alueisiin tai vain osaan niistä. Tyypillisiä afasian oireita ovat nimeämisen haasteet, parafasiat, puheen sujuvuuden häiriintyminen, apraksia, toistamisen ja kuullun ymmärtämisen vaikeus sekä kieliopin, kirjoittamisen ja lukemisen haasteet (Damasio, 1998; LaPointe, 2005). Afasia voi vaikuttaa myös viittomakieleen (Lehtihalmes, 2017), kykyyn erottaa aikaa, matemaattisiin taitoihin ja erilaisten symbolien, kuten liikennemerkkien, ymmärtämiseen (LaPointe, 2005).

Tyypillisin afasiatyyppien luokitteluista on Bostonin luokitus, joskin muitakin löytyy, esimerkiksi Lurian luokitus (Lehtihalmes, 2017). Bostonin luokitukseen sisältyvät kaikki usein tavattavat afasian tyypit, joille löytyy lääketieteellinen selitys (Damasio, 1998). Luokituksia kuitenkin yhdistää se, että afasian päätyyppien kuvaus on samanlainen niissä kaikissa (Hokkanen ym., 2006). Huomioitavaa on, että vain noin kolmasosa kaikista afasiapotilaista sopii johonkin kuvatuista afasiatyypeistä oireiltaan ja luokituksia tarkastellessa on tärkeää muistaa, etteivät luokitukset ole absoluuttisia, vaan ne luovat pohjan, johon verrata potilaan oirekuvaa. Afasiat voidaan jakaa sujuviin ja sujumattomiin afasiatyypeihin (esim. Hokkanen ym., 2006; Lehtihalmes, 2017).

### *Sujumattomat afasiat*

*Globaaliafasia* on afasioista vaikea-asteisin (Collins, 2005; Hokkanen ym., 2006; Lehtihalmes, 2017). Se kattaa kaikki kielen osa-alueet ja on yleinen erityisesti akuuttivaiheessa. *Brocan afasiassa* henkilön kyky ymmärtää puhetta on huomattavasti tuottoa parempi, joskin monimutkaisten kielioppirakenteiden osalta haastetta ymmärtämiselle



esiintyy. Brocan afasiaa pidetään tyypiesimerkkinä sujumattomasta afasiasta (Hokkanen ym., 2006; Kearns, 2005; Lehtihalmes, 2017). Sanojen puhemotorinen ohjelmointi on vaikeutunut, joten henkilö saattaa käyttää vain yksittäisiä sanoja. *Transkortikaalisessa motorisessa afasiassa* vaikeudet ilmenevät aloitteellisuuden puutteena ja niukkana spontaanipuheena (Cimino-Knight ym., 2005; Hokkanen ym., 2006; Lehtihalmes, 2017). Tyypillisesti nimeämisessä, sanojen äännerakenteessa, ymmärtämisessä tai toistamisessa ei ole vaikeuksia. *Isolaatioafasia* on harvinainen afasian muoto. Oirekuva on globaaliafasiaa vastaavasti hyvin vaikea, mutta toistaminen onnistuu.

### *Sujuvat afasiat*

*Wernicken afasia* on perinteinen esimerkki sujuvasta afasiasta (Lehtihalmes, 2017). Tyypipiirteinä on runsas, mutta sisällöltä tyhjä ja vaikeasti ymmärrettävä spontaanipuhe eikä toistaminen luonnistu (Caspari, 2005; Hokkanen ym., 2006; Lehtihalmes, 2017). *Transkortikaalisessa sensorisessa afasiassa* toistaminen onnistuu, mutta oirekuva vastaa muuten Wernicken afasiaa (Cimino-Knight ym., 2005; Hokkanen ym., 2006; Lehtihalmes, 2017). *Konduktioafasiassa* puhe on sujuvaa, mutta sisältää paljon fonologista parafasiaa, jonka potilas tyypillisesti huomaa (Hokkanen ym., 2006; Lehtihalmes, 2017; Simmons-Mackie, 2005). *Anomisessa afasiassa* haasteet painottuvat sananhakuprosessiin.

### 1.3.2 Dysartria ja apraksia

*Dysartria* on puheen tuoton häiriö, joka johtuu motoneuronien vauriosta (Freed, 2020, s. 58–60). Vaurio voi vaikuttaa mihin tahansa puheen tuoton viidestä osa-alueesta, joita ovat hengitys, artikulaatio, fonaatio, resonanssi ja prosodia (Duffy, 2013, s. 4; Freed, 2020, s. 58–60). *Dysartria* on puhtaasti puheen motorisen tuoton häiriö (Conterno ym., 2022; Freed 2020, s. 58–60; Tomik & Guiloff, 2010). Se voidaan jakaa seitsemään eri luokkaan, jotka ovat veltto, spastinen, ataktinen, hypokineettinen, hyperkineettinen, unilateraali ylemmän motoneuronin dysartria ja sekamuotoinen dysartria (Freed, 2020, s. 58–60; Tomik & Guiloff, 2010).

*Apraksia* on puheen motorinen häiriö, joka johtuu lähes aina keskushermoston vauriosta vasemmalla aivopuoliskolla (Freed, 2020, s. 59). Sen häiriö on puheen tuoton suunnitteluvaiheessa, jolloin esimerkiksi ääntämiseen tarvittavien liikkeiden suunnittelu ei onnistu kunnolla (Duffy, 2013, s. 4; Freed, 2020, s. 59). Apraksian aiheuttamat haasteet esiintyvät erityisesti tahdonalaisessa puheessa (Duffy, 2013, s. 4). Puhuja siis tietää, mitä haluaisi sanoa, mutta puheilmaisun motorinen kontrolli ei onnistu halutulla tavalla (Duffy, 2013, s. 270). Apraksia voi ilmetä puheessa esimerkiksi äänteiden ja puheen painotuksen vääristymänä (Duffy, 2013, s. 278). Puheen apraksia voi myös esiintyä usein samanaikaisesti afasian ja dysartrian kanssa, ja tämä voi vaikeuttaa diagnosoimista (Conterno ym., 2022; Duffy, 2013, s. 269).

### 1.3.3 Änkytys ja sokellus

Maailman terveysjärjestö (*World Health Organization*) määrittelee lapsuudessa alkavan änkytyksen olevan kehityksellinen puheen sujuvuuden häiriö, joka vaikuttaa puheen normaaliin rytmiin ja puhenopeuteen (International Classification of Diseases; ICD-11; WHO, 2023). Puheessa esiintyy äänteiden, tavujen, sanojen ja fraasien toistoa ja pidentymisiä, sekä blokkeja (taukoja) ennen sanaa tai sanan keskellä (Bloodstein ym., 2021, s. 7–9; International Classification of Diseases; ICD-11; WHO, 2023).

Änkytys heijastuu usein myös käytökseen (Bloodstein ym., 2021, s. 8). Puhuja saattaa esimerkiksi välttää tietoisesti haasteelliseksi koettuja sanoja ja pyrkiä korvaamaan ne puheessaan toisella sanalla (International Classification of Diseases; ICD-11; WHO, 2023). Puheen sujuvuuden haasteet voivat aiheuttaa puhumiseen liittyvää ahdistusta ja pelkoa, änkytyksen ennakoimista ja esimerkiksi häpeää änkytyksestä (Bloodstein ym., 2021, s. 8). Vaikeassa tapauksessa tämä voi johtaa negatiiviseen käsitykseen itsestä kommunikoijana.

Aikuisiän änkytyksen Maailman terveysjärjestö määrittelee ilmenemiseltään samalla tavalla kuin lapsuusiän änkytyksen, erotuksena on sen alkamisajankohta kehitysiän jälkeen (International Classification of Diseases; ICD-11; WHO, 2023). Suurella osalla änkytys helpottuu ilman sen suurempaa kuntoutusta (Costa & Kroll, 2000; Perez & Stoeckle, 2016). Spontaania änkytyksen lievenemistä esiintyy monesti jopa kuukausien tai kahden vuoden sisällä diagnoosista, ja tätä tapahtuu enemmän nuoremmilla lapsilla (Bloodstein

ym., 2021, s. 45). Lapsuudessa änkytys on pojilla yleisempää (International Classification of Diseases; ICD-11; WHO, 2023). Änkytyksen epidemiologiasta on esitetty monia teorioita, mutta tarkkaa syytä änkytyksen synnylle ei ole vielä pystytty määrittelemään (Alm, 2021; Bloodstein ym., 2021, s. 136).

Änkytyksen lisäksi puheen sujuvuuden häiriöihin lukeutuu myös sokellus (Scott, 2020). Sokelluksessa puheen rytmi on tyypillisesti hyvin nopeaa ja usein epäsäännöllistä (Scott, 2020; Scott ym., 2022), ja eroaa sen vuoksi änkytyksestä (Scott, 2020). Sokeltavassa puheessa voi esiintyä esimerkiksi paljon häiriötä sujuvuudessa ja artikulaatiossa sekä paljon taukoja (Scott, 2020; Scott ym., 2022). Sokellus ja änkytys voivat esiintyä samanaikaisesti tai erikseen.

#### **1.4 Migreenin yhteydessä esiintyvät kielelliset ja puhemotoriset oireet**

Migreeniin liittyviä kielellisiä oireita on aiemmin esitetty lähinnä tapaustutkimuksissa. Tapaustutkimuksissa on yleistä se, että niiden yhteydessä tehdyt tutkimukset poissulkevat muita diagnooseja. Tämä vahvistaa käsitystä siitä, miten migreenin oireisto voi esiintyä esimerkiksi aivoverenkiertohäiriön oireistoa vastaavana, jolloin tutkimuksia tarvitaan niiden erotusdiagnostiikkaa varten. Ulospäin migreeniauran oirekuva voi vastata paljolti esimerkiksi aivohalvauksen aiheuttamia oireita. Tapaustutkimukset löytyvät listattuna taulukossa 1 sivulla 19.

##### **1.4.1 Afasia**

Migreenissä esiintyy voimakkuudeltaan ja kestoltaan erilaisia kielellisiä häiriöitä. Oireet voivat vaihdella melko lievistä hyvinkin kokonaisvaltaisiin. Migreenin aikana on kuvattu jopa globaaliafasian oireistoa, jonka aikana henkilö on ollut kykenemätön puhumaan tai seuraamaan sanallisia ohjeita (Fandler-Höfler ym., 2020). Tutkimuksessa kuvatulla 26-vuotiaalla miehellä kielellisiä oireita edelsi näön puutokset ja oikean käden sormista alkanut kihelmöinti, joka levisi kättä pitkin kasvoihin saakka. Muutamia minuutteja tämän jälkeen hän ei kyennyt enää kommunikoimaan puhumalla ja globaaliafasian oireet alkoivat. Mies ei pystynyt puhumaan lainkaan, eikä hän pystynyt noudattamaan suullisia oh-

jeita. Afasiaoireiden jälkeen hänellä esiintyi voimakasta sykkivää päänsärkyä. Afasiaoireet helpottivat kaksi tuntia päivystykseen saapumisen jälkeen ja diagnoosiksi asetettiin aurallinen migreeni tutkimusten suljettua pois vakavammat syyt tapahtuneelle.

Eräällä 47-vuotiaalla miehellä esiintyi migreenin yhteydessä koko vartalon halvaus ja sujuvaa afasiaa neljän tunnin ajan (Chung, 2012). Potilaalla oli diagnosoitu otsalohkon migreeni 15 vuotta aiemmin ja takaraivomigreeni (*occipital migraine*) seitsemän kuukautta aiemmin. Migreenikohtauksia hänellä esiintyi kolmesta neljään viikossa, kestoltaan noin neljästä kuuteen tuntia. Potilaalle tullut pään alueen trauma 17 vuotta aiemmin. Otsalohkon migreeni ei tyypillisesti aiheuttanut hänelle motorisia haasteita tai puheen häiriöitä. Okkipitaalinen migreeni on tyypillisemmin yhdistetty puheen puuroutumiseen ja yleiseen ruumiinosien heikkouteen. Tämän migreenikohtauksen aikana hänellä esiintyi sykkivää toispuolista särkyä, silmien valonarkuutta, näön sumentumista, epätasapainoa ja pahoinvointia. Lääkityksen ja nukkumisen jälkeen hänen vointinsa paheni ja uusina oireina ilmestyi sujuvaa afasiaa, kuulon häiriöitä, koko vartalon halvaus ja leviävää ohimosärkyä. Hänet kuljetettiin sairaalaan, jossa hänelle tehtiin tietokonetomografiakuvaus, jonka tulokset olivat normaalit. Vuorokautta myöhemmin potilas oli lähes täysin oireeton.

Wernicken afasian tyyllisiä oireita kuvattiin keski-ikäisellä opettajalla, jolla oli aiemmin esiintynyt kielellisiä auraoireita ainoastaan kerran ennen aivoverenkiertohäiriön oirekuvaa muistuttavien oireiden ilmenemistä (Mishra ym., 2009). Potilaalla oli päänsärkytaustaa, ja kohtauksia oli esiintynyt yhdestä kolmeen kertaa kuukaudessa teini-ikästä asti. Aiemmillä kerroilla hänellä ei yleensä esiintynyt auraoireita, joskin pahoinvointia, silmien valonarkuutta ja toispuolista särkyä esiintyi viitaten migreeniin. Lisäksi oireet yleensä hellittivät pimeässä huoneessa lepäämällä tai nukkumalla. Aiemmat kielelliset oireet kestivät usean tunnin ajan. Oireistona hänellä esiintyi verbaalista parafasiaa ja sujuvan afasian tyyllistä vilisevää puhetta. Tapaustutkimuksessa kuvatulla kerralla potilaalla ilmeni äkisti merkitysköyhää puhetta ja hänet kuljetettiin ensiapuun arvioon. Kielellisinä oireina hänellä esiintyi verbaalista parafasiaa, vakavia puhutun kielen ymmärryksen haasteita ja oiretiedostamattomuutta. Kielellisten oireiden alun jälkeen noin puolen tunnin kulluttua hänellä alkoi migreenityypillinen päänsärky, pahoinvointi ja silmien valonarkuus. Afasiaoireisto kesti yhteensä yli 24 tuntia ja lieveni vähitellen. Potilaan tilaa arvioitiin tietokonetomografiakuvauksella, magneettikuvauksella, aivosähkökäyrätutkimuksella, aivo-selkäydintutkimuksella (CSF) ja verikokeilla. Tutkimuksissa ei havaittu poik-

keamia, jotka viittaisivat muuhun neurologiseen poikkeavuuteen, joten potilaalla diagnosoitiin aurallinen migreeni. Diagnoosin tueksi potilaan afaattisia oireita tutkittiin Bostonin nimentätestillä. Huomioitavaa on, että migreenin aikana esiintyviä kielellisiä oireita, kuten afasiaa ja muita kielellisiä häiriöitä, arvioidaan harvoin standardoiduin testein.

#### 1.4.2 Hemipleginen migreeni

Vaikka hemipleginen migreeni on harvinaisempi migreenin muoto, löytyy sen saralta laajemmin tapaustutkimuksia koskien sen kielellisiä oireita. Eräessä tapauksessa 16-vuotiaalla miehellä esiintyi sukuhistoriassaan kromosomiin 19p13 liittyvää familiaalista hemiplegistä migreeniä (Gutschalk ym., 2002). Hän hakeutui ensiapuun oikeanpuolisen hemipareesin, toispuolisen tuntoherkkyyden puutoksen ja sujumattoman afasian vuoksi. Lisäksi hänellä esiintyi toispuolista voimakasta päänsärkyä. Oireisto oli vastaavanlainen hänen aiempiin migreenikohtauksiinsa verraten, mutta hemipareesi oli kestänyt jo neljän tunnin ajan. Hänelle annettiin suonensisäisesti aspiriinia ja oireisto helpotti. Seuraavana päivänä hänellä kuitenkin esiintyi jälleen hemipareesia, globaaliafasiaa ja aivokalvo-oireistoa ilman todettua aivokalvontulehdusta. Oireisto helpotti jälleen lääkityksen myötä, mutta etenkin afasiaoireisto hellitti hitaasti. Kotiuttamisen jälkeen hänellä esiintyi edelleen afasian oireita. Kahdentenatoista päivänä oireiden alkamisesta hänellä ilmeni sujumatonta afasiaa, parafasiaa, nimeämisen ja sananhaun vaikeutta sekä kuullun ymmärtämisen haasteita. Migreenin jälkeen 18. päivänä kielellisinä oireina ilmeni edelleen lievää sananlöytämisen vaikeutta, johon hän sai kuntoutuksena puheterapiaa kahden kuukauden ajan.

Toisessa tapauksessa nuorella naispotilaalla ilmeni hemipareesia, afasiaa ja hämmennystä, kuumetta sekä pienellä alueella esiintyviä, vaikeasti kontrolloitavia motorisia kohtauksia, jotka pahenivat epileptiseksi kohtaukseksi (Massey ym., 2015). Hoidon aikana potilaalla ilmeni epäluuloa ja vainoharhaisuutta hoitohenkilökuntaa kohtaan. Kaikki oireet helpottivat steroidi- ja kohtauslääkkeiden myötä ja potilaan diagnoosiksi selvisi harvinainen familiaalisen hemiplegisen migreenin variantti, *CACNA1A H709T*.

Hemiplegistä migreeniä on todettu myös nuorilla. Bosemanin ja kumppanien (2014) esimerkissä 13-vuotiaalla tytöllä esiintyi hemiplegistä migreeniä, joka oli aiemminkin oi-

reillut oikeanpuoleisena halvausoireena, parafasioina ja tarkkaavuuden tason laskuna. Tällä kerralla hänellä esiintyi myös kipua kasvojen alueella ja puheen häiriöitä, jotka 20 minuutin jälkeen olivat lieventyneet puhumattomuudesta parafasioihin. Hänellä ei esiintynyt oiretiedostamattomuutta parafasioiden osalta. Hoidon tehottua kaikki hänen oireensa olivat helpottaneet 24 tunnin kuluessa niiden alkamisesta.

#### 1.4.3 Dysartria

Aivorunkomigreenissä esiintyvät kielelliset oireet ovat tavallisesti dysartrian tyyppisiä (IHS, 2018). Italialaisella 17-vuotiaalla nuorella oli esiintynyt yhteensä viisi aivorunkomigreenille tyypillistä kohtausta edeltävän kahden vuoden aikana (Ambrosini ym., 2005). Auraoireina hänellä esiintyi ihotuntemuksia, sokeita pisteitä näkökentässä, molemminpuolista tinnitusta, kielen tuntopuutosta (*hemitongue*) ja dysartriaa. Auraoireet ilmestyivät muutamassa minuutissa ja olivat kestoltaan alle 15 minuuttia. Oireiden helpottua hänellä alkoi migreenille tyypillinen toispuoleinen särky, johon liittyi pahoinvointia, oksentelua, silmien valoarkuutta ja haukottelua. Hän sai magneettikuvan ja aivosähkökäyrätutkimuksen (EEG) normaalien tulosten perusteella diagnoosiksi aivorunkomigreenin.

#### 1.4.4 Änkytys

Migreenikohtauksen aikana on havaittu esiintyvän myös änkytystä. Perinon ym. (2000) tapausesimerkissä 26-vuotiaalla oikeakätisellä naisella esiintyi otsan ja ohimojen alueella molemminpuolista kovaa päänsärkyä, oikean käden ja suun ympäristön kihelmöintiä ja ohimenevää änkytystä. Hänellä ei ollut lainkaan änkytystaustaa ja päänsärkyäkin harvoin. Naisella ei esiintynyt ongelmia nimeämisessä, spontaanipuheessa, lukemisessa, kirjoittamisessa, toistamisessa eikä puheen ymmärtämisessä. Ainoat kielelliset oireet painottuivat hankalaan änkytykseen, jonka aikana hänellä esiintyi blokkeja ja jopa yli 20 toistoa yhtä sanaa kohden keskustelussa ja ääneen lukemisessa. Änkytykseen liittyviä sekundääripiirteitä, kuten tiettyjen sanojen välttelyä, ei esiintynyt. Lukuisissa testeissä ja kuvantamisissa ei ilmennyt mitään poikkeavaa, eikä änkytyksen voitu katsoa johtuneen esimerkiksi

ahdistuksesta. Kaikki oireet hävisivät migreenin kohtauslääkkeen ottamisen jälkeen ja tutkimukset viittaavat siihen, että änkytys oli migreenin oire.

Vastaavanlaisesti änkytystä esiintyi 16-vuotiaalla oikeakätisellä miehellä, jolla oli aiemmin esiintynyt aurattomia migreenikohtauksia (Rodríguez-Castro ym., 2020). Hän hakeutui päivystykseen, koska hänellä esiintyi kovaa päänsärkyä, näön sumentumista, oikean puolen käden ja kasvojen kihelmöintiä, oikean käden kömpelyyttä ja ohimenevää kyvyttömyyttä tuottaa puhetta. Hänen visuaaliset ja somatosensoriset oireensa hävisivät vajaassa tunnissa, mutta kielelliset haasteet muuttuivat änkytykseksi. Hänen oireitaan hoidettiin särkylääkkeillä, joiden ansiosta päänsärky ja vasemman käden kipu helpottivat kuuden tunnin sisällä. Änkytys helpotti vähitellen kymmenen tunnin aikana. Hänellä ei esiintynyt muita änkytystä selittäviä tekijöitä, kuten esimerkiksi ahdistuneisuutta. Miehellä ilmeni viisi kuukautta myöhemmin vastaavanlainen kuusi tuntia kestänyt kohtaus, jonka aikana hänellä oli päänsärkyä ja änkytystä. Tämän jälkeen hänellä esiintyi kaksi tavanomaisempaa migreenikohtausta visuaalisilla auroilla, mutta ilman puheeseen vaikuttavia oireita. Hänen diagnoosikseen asetettiin epätyypillinen migreeniaurojen ilmentymä (*atypical manifestation of migraine aura*).

Steffenin (2009) tapausesimerkissä 43-vuotiaalla oikeakätisellä naisella esiintyi yleistyneitä dystonisia liikkeitä, velttoa ataksiaa, vaikeaa apraksiaa ja vaikeaa änkytystä, jotka kaikki ilmenivät vaikean migreenikohtauksen yhteydessä. Naisella ei ollut ennen ilmennyt puheen ja kielen häiriöitä, eikä suvussa esiintynyt kehityksellistä änkytystä. MRI-kuvantamisissa ei ilmennyt mitään poikkeavaa. Puheen poikkeavuuksina hänellä oli fonation epärytmisyyttä, keskeytyksiä (*interjections*) sekä sanojen osittaista tai kokonaista toistoa. Lisäksi hänellä esiintyi myös sekundäärioireita, kuten pään liikkeitä ja silmien räpyttelyä. Hänellä todettiin olevan harvinainen migreenin aiheuttama neurogeeninen änkytys ja hän sai kuntoutuksena viiden kuukauden ajan puheterapiaa, jonka seurauksena puheen sujuvuus palautui.

**Taulukko 1**

*Tapaustutkimuksia migreenin yhteydessä esiintyvistä kielellisistä ja puhemotorisista oireista.*

Kirjoittaja	Migreenin tyyppi	Kielellinen tai puhemotorinen oire	Aiempaa migreenitaustaa	Puheterapian tarve
Ambrosini ym. (2005)	aivorunkomigreeni	dysartria	kyllä	ei
Bosemani ym. (2014)	hemipleginen migreeni	parafasiat, puhumattomuus	kyllä	ei
Chung (2012)	otsalohko- ja takaraivomigreeni	sujuva afasia	kyllä	ei
Fandler-Höfler ym. (2020)	aurallinen migreeni	globaaliafasia	ei	ei
Gutschalk ym. (2002)	hemipleginen migreeni	sujumaton afasia, globaaliafasia	kyllä	kyllä, 2 kk ajan
Massey ym. (2015)	hemipleginen migreeni	afasia	ei tiedossa	ei
Mishra ym. (2009)	aurallinen migreeni	sujuva afasia: verbaaliset parafasiat, puhutun kielen ymmärtämisen vaikeus	kyllä	ei
Perino ym. (2000)	todennäköinen migreeni	änkytys	ei	ei
Rodríguez-Castro ym. (2020)	auraton migreeni, epätyypillinen migreeniaurojen ilmenemismuoto	änkytys	kyllä	ei
Steffen (2009)	migreeni	apraksia, ataksia, änkytys	ei tiedossa	kyllä, 5 kk ajan



## 2 TUTKIMUKSEN TAVOITTEET

Tässä pro gradu -tutkielmassa tavoitteena on selvittää, minkälaisia kielellisiä auroireita auralliseen migreeniin liittyy. Lisäksi tutkimuksessa pyritään selvittämään kielellisten ja puhemotoristen auroireiden yleisyyttä, esiintyykö niitä eritoten tiettyjen migreenityyppien yhteydessä sekä sitä, ovatko oireet muuttuneet iän myötä.

Tutkimuksessa haetaan vastauksia seuraaviin kysymyksiin:

- 1) Miten yleisiä kielelliset ja puhemotoriset auroireet ovat aurallisessa migreenissä?
  - 1.1 Minkälaisia kielellisiä ja puhemotorisia auroireita esiintyy aurallisen migreenin yhteydessä?
  - 1.2 Miten pitkiä kielelliset ja puhemotoriset auroireet ovat tyypillisesti kestoltaan?
- 2) Esiintyykö kielellisiä ja puhemotorisia oireita tietyissä aurallisen migreenin tyypeissä enemmän kuin toisissa?
- 3) Muuttuvatko kielelliset ja puhemotoriset auroireet iän myötä migreenin luonteen muuttuessa?

### 3 MENETELMÄT

#### 3.1 Tutkimuksen toteuttaminen ja kyselyyn vastanneet

Tutkimus toteutettiin internetissä täytettävänä kyselynä Webropol -alustan kyselylomakkeen avulla. Kyselyä jaettiin eteenpäin sosiaalisessa mediassa tutkijan oman Facebook-seinän kautta, josta kyselyä jaettiin edelleen eteenpäin. Tämän lisäksi kyselyä jaettiin Suomen Migreeniyhdistyksen jäsenistön sähköpostilistan kautta. Suomen Migreeniyhdistyksen sähköpostilistan kautta kyselylinkki tavoitti 4341 henkilöä. Kysely oli avoinna 24.8.2023 alkaen 23.9.2023 klo 23.59 saakka, jonka aikana vastaukset kerättiin. Kysely löytyy kokonaisuudessaan liitteenä (Liite 1).

Kyselyn tarkoituksena oli selvittää miten yleisiä auralliseen migreeniin liittyvät kielelliset tai puhemotoriset oireet ovat, minkälaisia ne ovat, ovatko ne muuttuneet iän myötä ja liittyvätkö ne joihinkin tiettyihin migreenin tyyppeihin. Kysymysten määrä pyrittiin pitämään mahdollisimman vähäisenä, jotta kyselyyn olisi helppo ja nopea vastata. Lomake (Liite 1) sisälsi yhteensä 10 kysymystä, joista 8 oli valintakysymyksiä, 1 monivalintakysymys ja 1 avoin kysymys. Valintakysymyksissä vastaaja pystyi valitsemaan vain yhden annetuista vaihtoehdoista, monivalintakysymyksissä yhden tai useamman. Kysymyksistä pakollisia olivat ensimmäiset 5, joissa kysyttiin ikää skaalattuna, sukupuolta, migreenin diagnosointi-ikää skaalattuna, migreenin tiettyjä muotoja sekä kielellisten ja puhemotoristen oireiden esiintymistä. Näiden jälkeen loppuihin kysymyksiin oli vapaaehtoisia vastata. Vapaaehtoisuus perustui siihen, ettei kaikilla vastaajilla esiinny kielellisiä tai puhemotorisia oireita. Sen vuoksi näitä oireita, niiden kestoa ja muovautuvuutta iän myötä kartoittaviin kysymyksiin vastaaminen ei olisi ollut heidän osaltaan mielekäästä ja näihin vastaaminen olisi voinut vääristää tutkimustuloksia.

Ainoat vastaajilta kysyttävät esitiedot olivat ikä skaalattuna, sukupuoli sekä mahdollinen migreenin tyyppi. Nämä kysymykset oli laadittu siten, ettei vastaajia pystytä millään tavalla identifioimaan, jolloin tutkimus pysyy anonyymina. Kyselyn tiedotteessa ja yhden avoimen kysymyksen kohdalla myös painotettiin sitä, ettei vastaaja kirjaisi avoimiin kohtiin henkilötietoja, jotta anonyymiteetti säilyy. Vastaajia informoitiin myös siitä, että henkilötietoja sisältäviä vastauksia ei voitaisi käyttää tutkimuksessa ja ne poistettaisiin heti.

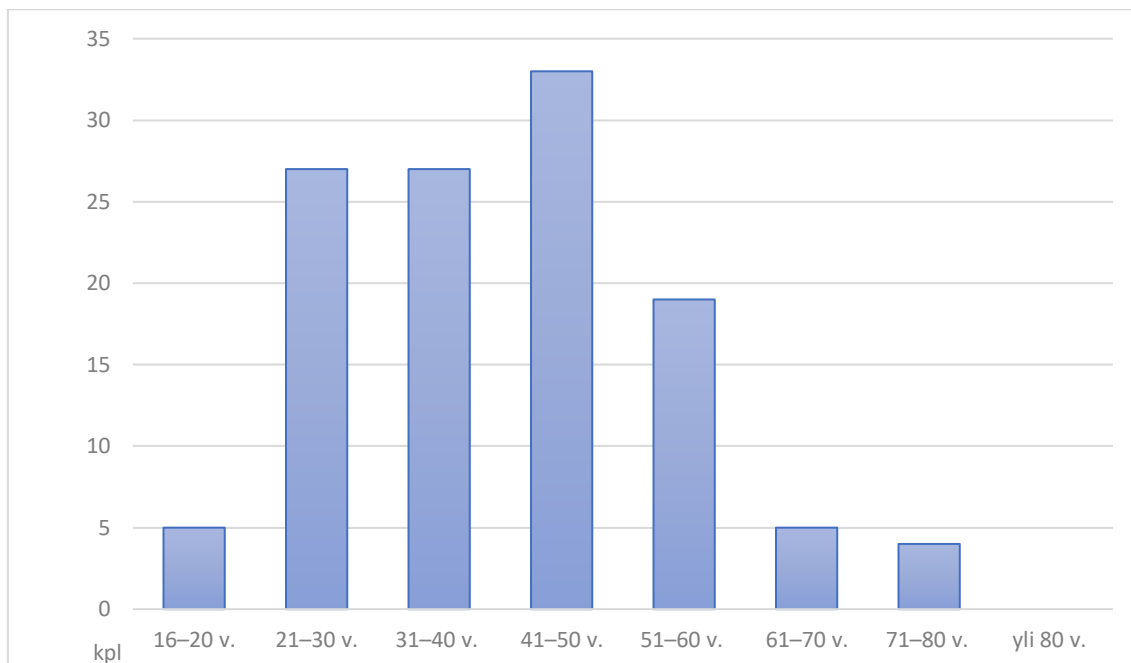
Kysymyksissä 1., 2., 3. ja 4. keskityttiin esitietoihin. Kysymyksessä 1. kysyttiin vastaajan ikää skaalattuna ja kysymyksessä 2. sukupuolta vastausvaihtoehdoin ”nainen – mies – muu – en halua kertoa”. Kysymyksessä 3. kysyttiin migreenin diagnosointi-ikää. Kysymyksessä 4. kysyttiin, esiintyykö vastaajilla jokin tietty aurallisen migreenin muoto. Näiden kysymysten tarkoituksena oli selvittää migreenin yleisyyttä iän ja sukupuolen perusteella. Migreenin diagnosointi-ikää kysyttiin siksi, että migreeni voi puhjeta missä iässä tahansa ja se voi muuttua muotoaan myöhemmin, esimerkiksi aurat voivat ilmetä migreenin yhteyteen vasta myöhemmällä iällä.

Kysymykset 5., 6., 7., 8. ja 9. keskittyivät selvittämään kielellisten ja puhemotoristen auroireiden laatua, kestoa, esiintyvyyden samankaltaisuutta ja niiden mahdollista muutosta iän myötä. Kysymyksessä 5. selvitettiin, esiintyykö vastaajilla migreenikohtauksen yhteydessä tai sitä ennen kielellisiä tai puhemotorisia auroireita. Kysymyksessä 6. vastaajien tuli valita yksi tai useampi kielellinen tai puhemotorinen auroire, joita heillä esiintyy. Kysymyksessä 7. kysyttiin skaalattuna näiden auroireiden kestoa. Kysymykset 8. ja 9. liittyivät näiden auroireiden samankaltaisuuteen niiden esiintyessä ja siihen ovatko auroireet muuttuneet jollain tavalla iän myötä. Kysymys 10. oli kyselyn ainoa täysin avoin kysymys, jonka myötä annettiin vastaajalle mahdollisuus kertoa lisätietoja. Kyselyn lopussa vastaajaa pyydettiin vahvistamaan halukkuutensa lähettää vastauksensa.

Kyselyyn vastasi yhteensä 120 henkilöä. Vastanneista suurin osa ilmoitti sukupuolekseen naisen ( $n = 111$ ). Tämä kattoi kokonaisprosenttimäärästä 92,5 prosenttia. Miehen sukupuolekseen ilmoittaneita oli 5 prosenttia ( $n = 6$ ). Muunsukupuolisia vastaajia oli 1,7 prosenttia ( $n = 2$ ) ja 0,8 prosenttia ei halunnut kertoa sukupuoltaan ( $n = 1$ ). Vastaajien ikäjakama painottui melko voimakkaasti keski-ikään. Eniten oli iäkseen 41–50-vuotta merkinneitä ( $n = 33$ ), eli 27,5 prosenttia kaikista vastanneista. Seuraavaksi yleisimmät ikäryhmät olivat 21–30-vuotiaat ( $n = 27$ ) ja 31–40-vuotiaat ( $n = 27$ ), jotka molemmat kattoivat 22,5 prosenttia kaikista vastanneista. Ryhmän 51–60-vuotiaiden valinneiden määrä ( $n = 19$ ) oli 15,8 prosenttia. Sekä 16–20-vuotiaiden ( $n = 5$ ) että 61–70-vuotiaiden ( $n = 5$ ) ryhmät kattoivat vastanneista molemmat 4,2 prosenttia. Ryhmän 71–80-vuotiaiden valinneita oli vähiten ( $n = 4$ ), yhteensä 3,3 prosenttia. Yli 80-vuotiaiden ikäryhmää ei valinnut kukaan vastaajista. Vastaajien ikäjakamaa kuvataan kuviossa 1 sivulla 23.

## Kuvio 1

Kyselyyn vastaajien ( $n = 120$ ) ikäjakauma lukumäärällisesti kuvattuna.



### 3.2 Aineiston analysointi

Aineistoa tarkasteltiin monimenetelmäisellä tutkimusotteella sekä kvalitatiivisesti että kvantitatiivisesti. Kvantitatiivista ja kvalitatiivista tutkimussuuntausta voidaan käyttää toisiaan täydentävinä rinnakkain (Hirsjärvi ym., 2007, s. 132–133), mikäli monimenetelmäinen tutkimusote sopii tutkimuksen luonteeseen. Kun käytetään kvantitatiivista ja kvalitatiivista tutkimusotetta rinnakkain, on mahdollista tutkia esimerkiksi kompleksisten ilmiöiden yksityiskohtia syvemmin kuin yhdellä tutkimusotteella (Vilka & Mankki, 2024, s. 68). Kvalitatiivinen tutkimusaineisto tuo lisäsyvyyttä tutkimustulosten merkitysten ymmärtämiselle, ja kvantitatiivinen aineisto mahdollistaa lisää laajuutta tutkimukselle esimerkiksi suurempien osallistujamäärien myötä (Vilka & Mankki, 2024, s. 21–22). Kvantitatiivisen tutkimusasetelman käyttö voi myös lieventää tulosten mahdollisia tulokinnallisuuksia.

Tämän tutkielman tarkoituksena on erilaisten kysymysten avulla sekä kartoittaa että kuvailla aurallisen migreenin aikana esiintyviä kielellisiä ja puhemotorisia auroireita. Tutkielman kartoittavan osuuden tarkoituksena on selvittää suhteellisen vähän tunnettua kie-

lellistä auraoirekuvaa ja etsiä uusia näkökulmia aiheeseen. Kuvailevan osuuden on tarkoitus dokumentoida keskeisiä ja kiinnostavia esille nousevia kielellisten auraoireiden piirteitä. Hirsjärvi ym. (2007, s. 134–135) kuvaavat kvalitatiivisen tutkimusstrategian valikoituvan tyypillisesti kartoittavan tutkimuksen strategiaksi. Kuvailevan tutkimuksen strategiaksi voi valikoitua joko kvantitatiivinen tai kvalitatiivinen tutkimusstrategia. Näillä perusteilla on tarkoituksenmukaista käyttää tässä tutkielmassa kvalitatiivista ja kvantitatiivista tutkimusotetta yhdistelevää monimenetelmäistä tutkimusotetta. Menetelmiä kevyesti yhdistävässä asetelmassa kyselytutkimukseen valitaan sekä suljettuja väittämäkysymyksiä, että avoimia kysymyksiä, joiden tarkoituksena on vahvistaa ja tukea suljettuja vastauksia (Vilkkä & Mankki, 2024, s. 72).

Numeerisia tuloksia esitetään kvantitatiivisesti erilaisten kuvaajien avulla. Laadullisia tuloksia kuvaillaan kvalitatiivisesti induktiivisen analyysin avulla aineiston tarkan analysoinnin perusteella (Hirsjärvi ym., 2007, s. 160). Induktiivisen analyysin avulla aineistoa arvioidaan monipuolisesti ja yksityiskohtaisesti. Induktiivisen analyysin tarkoituksena on tarkastella tutkimustuloksia pyrkimättä todistamaan tiettyä teoriaa tai hypoteesia, vaan paljastaa aineistosta mahdollisesti esille nousevia odottamattomia piirteitä.

Kysely sisälsi monipuolisesti kysymyksiä, joista pyrittiin selvittämään numeerista tietoa ja kuvailevaa tietoa. Numeerista tietoa saatiin aurallisen migreenin esiintyvyyshäiriöistä sukupuolen ja iän mukaan, migreenin kielellisten oireiden esiintyvyydestä ja oireiden monipuolisuudesta aurallisen migreenin yhteydessä, migreenin diagnosointi-ikästä, kielellisten oireiden tyypillisestä kestosta, niiden samankaltaisuudesta sekä iän myötä tapahtuneista mahdollisista muutoksista. Laadullista tietoa saatiin vapaiden vastauskenttien avulla kielellisten ja puhemotoristen oireiden kirjosta, kielellisten oireiden kestosta, niiden samankaltaisuudesta ja mahdollisista muutoksista iän myötä sekä viimeisestä vapaasta vastauskentästä, johon vastaaja sai kirjoittaa halutessaan lisätietoja. Laadullista tietoa saatiin myös kysymyksistä 6., 7., 8. ja 9., joihin vastaajien oli mahdollista kirjoittaa lyhyesti lisätietoja. Aineistossa esiintyy määrällisesti pieniä luokkia, joiden tilastollinen vertailu ja yhteyksien etsiminen tilastollisten menetelmien kautta ei olisi ollut luotettavaa. Aineistosta nousi esille runsaasti laadullista materiaalia, jonka analysointi tilastollisin menetelmin ei myöskään olisi ollut tarkoituksenmukaista.

## 4 TULOKSET

Kyselyyn vastasi yhteensä 120 henkilöä. Vastaajia oli yhtä ryhmää vaille kaikista ikäryhmistä. Vastaajista suurin osa oli naisia, jotka osuivat ikähaarukaltaan 21–50-vuotiaisiin. Yleisin migreenityyppi oli tavallinen aurallinen migreeni ilman tarkempaa diagnostista määrittelyä. Kielellisiä tai puhemotorisia auroireita esiintyi monipuolisesti suurella osalla vastaajista. Kielellisiä tai puhemotorisia oireita esiintyi vastaajilla tyypillisesti useampaa kuin yhtä laatua.

### 4.1 Migreenidiagnoosi ja -tyyppi

Migreenidiagnoosin saaneiden yleisin ikäryhmä olivat 10–20-vuotiaat ( $n = 54$ ). Tämä kategoria kattoi 45 prosenttia kaikista vastaajista. Toiseksi yleisin diagnoosin saaneiden ikäryhmä olivat 21–30-vuotiaat ( $n = 37$ ) ja heitä oli 30,9 prosenttia vastaajista. Alle 10-vuotiaana migreenidiagnoosin saaneita ( $n = 13$ ) oli 10,8 prosenttia. Yli 30-vuotiaana saadut diagnoosit olivat harvinaisempia. Diagnoosin 31–40-vuotiaana saaneita ( $n = 10$ ) oli 8,3 prosenttia, 41–50-vuotiaana ( $n = 5$ ) oli 4,2 prosenttia ja yli 50-vuotiaana diagnoosin saaneita ( $n = 1$ ) oli 0,8 prosenttia.

Selkeästi yleisin vastaus kysymykseen, jossa kysyttiin, onko vastaajalla todettu jokin tietty aurallisen migreenin muoto, oli ei. Vastaajista ( $n = 99$ ) jopa 82,5 prosenttia vastasi näin. Hemiplegistä migreeniä ( $n = 10$ ) esiintyi 8,3 prosentilla ja aivorunkomigreeniä ( $n = 4$ ) esiintyi 3,4 prosentilla. Vaihtoehdon ”joku muu, mikä?” valitsi 5,8 prosenttia ( $n = 7$ ). Tähän vastauksina ilmeni krooninen migreeni, sekamuotoinen komplisoitunut, vaikea migreeni, retinaalinen migreeni, komplisoitunut migreeni ja diagnoosin puute.

### 4.2 Kielelliset ja puhemotoriset auroireet

Kielellisiä tai puhemotorisia oireita esiintyi selvästi suurimmalla osalla kyselyyn vastaajista, yhteensä 87,5 prosentilla ( $n = 105$ ). Vastaajista 12,5 prosentilla ( $n = 15$ ) ei esiintynyt kielellisiä tai puhemotorisia auroireita. Näitä auroireita kartoitettiin monivalintavaihtoehtoilla, joita oli yhteensä 11. Jokainen vastaaja pystyi tarvittaessa valitsemaan usean

vaihtoehdon ja vastaaminen oli vapaaehtoista. Kysymykseen vastasi yhteensä 107 vastaajaa ja valittuja vastauksia oli yhteensä 419.

Vaihtoehtoista selkeästi yleisimmin esiintyvä kielellinen tai puhemotorinen auroire oli sananlöytämisen vaikeus, jota esiintyi 86 prosentilla ( $n = 92$ ). Toiseksi yleisin oli puheen tuottamisen vaikeus, jota esiintyi 64 prosentilla ( $n = 68$ ). Verbaalista parafasiaa esiintyi 55,1 prosentilla ( $n = 59$ ), puheen ymmärtämisen vaikeutta 41,1 prosentilla ( $n = 44$ ), änkytystä tai muuta puheen sujuvuuden haastetta 33,6 prosentilla ( $n = 36$ ), puheen puurutumista 32,7 prosentilla ( $n = 35$ ), virheellisiä kielioppirakenteita 27 prosentilla ( $n = 29$ ), fonologista parafasiaa 23,4 prosentilla ( $n = 25$ ) ja merkitysköyhää puhetta 12,1 prosentilla ( $n = 13$ ). Vähiten oireista esiintyi täyttä puhumattomuutta, jota esiintyi 7,5 prosentilla vastaajista ( $n = 8$ ). Kielellisiä ja puhemotorisia oireita ja niiden yleisyyttä kuvataan kuviossa 2 sivulla 27. Vastauksissa ei käynyt ilmi esiintyikö vastaajilla nimenomaisesti änkytystä vai jotakin toista puheen sujuvuuden häiriötä, esimerkiksi sokellusta.

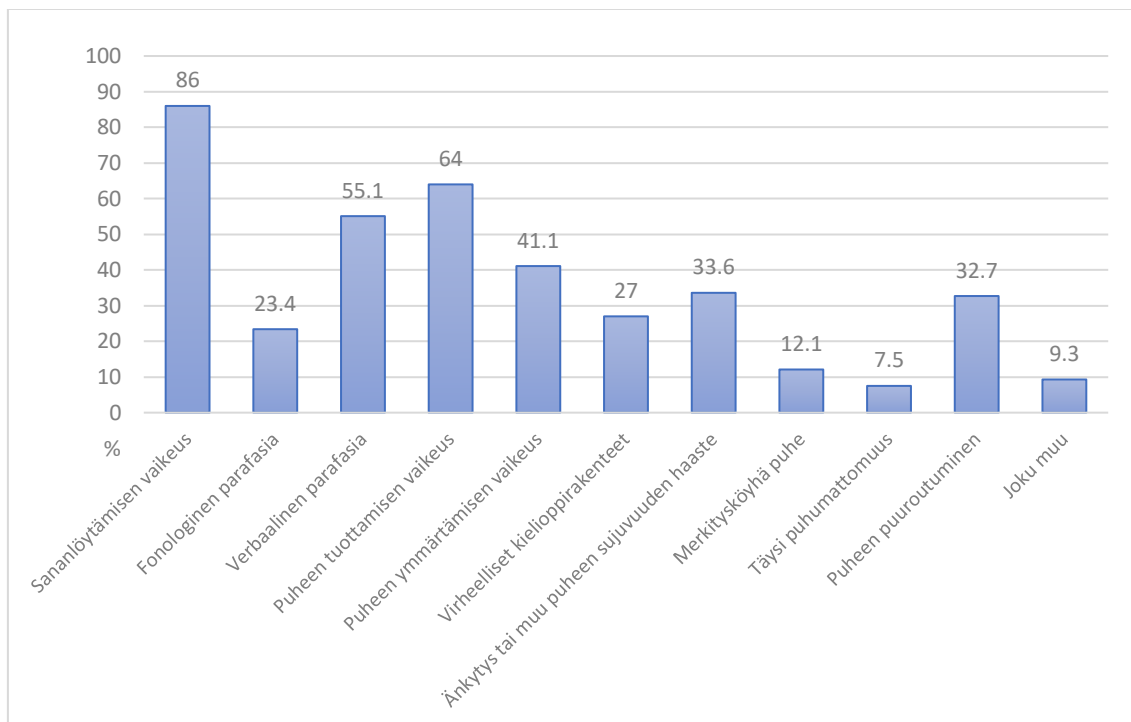
Vaihtoehdoissa oli valittavissa myös vapaan vastauksen kenttä, johon vastasi yhteensä 9,3 prosenttia ( $n = 10$ ). Tähän vastaajat pystyivät kirjaamaan sellaisia oireita, joita ei ollut vastausvaihtoehdoissa. Vastauksissa nousi esille seuraavanlaisia oireita: jokeltelua, luetun ymmärtämättömyyttä, sanojen yhdistämistä toisiinsa, hidastunutta puhetta, aiemmin korjaantuneen artikulaatiovirheen esiintyminen, omien sanojen keksimistä huomaamatta, sanojen ja puheen tuottamisen työläyttä, virkkeen alun unohtamista ja juuri sanotun asian tai seuraavaksi sanottavan asian unohtamista.

#### 4.2.1 Kielelliset ja puhemotoriset oireet migreenityypin mukaan

Kaikilla hemiplegisen migreenin valinneilla esiintyi kielellisiä tai puhemotorisia oireita. Suurimmalla osalla heistä esiintyi kahta tai useampaa erilaista oiretta. Myös kaikilla aivorunkomigreenin valinneilla esiintyi vähintään kahta erilaista kielellistä tai puhemotorista auroiretta. Nämä kaksi migreenityyppiä korostuivat selvästi oireiden monipuolisuuden perusteella verrattuna tavanomaiseen auralliseen migreeniin.

## Kuvio 2

*Kielellisten ja puhemotoristen auroireiden esiintyvyys vastaajilla (n = 107) kuvattuna prosentteina.*



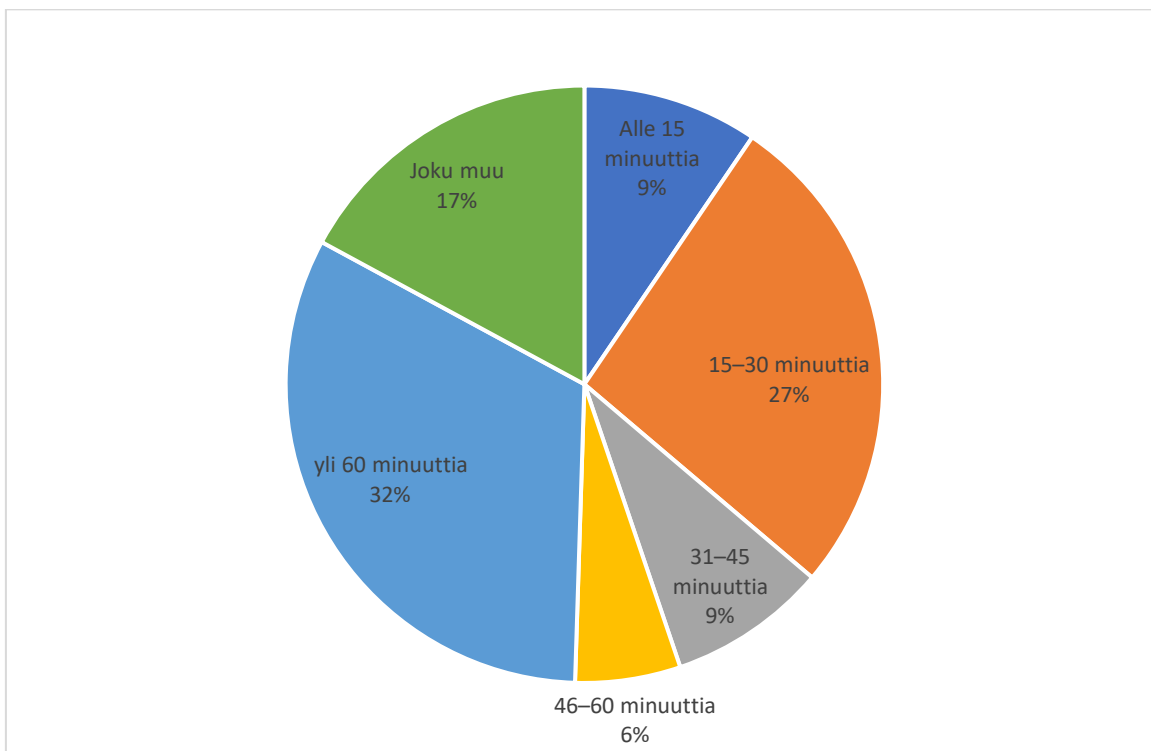
### 4.3 Auroireiden kesto

Auroireiden kestoä kysyttiin monivalintakysymyksen avulla. Tähän kysymykseen vastaaminen oli vapaaehtoista ja siihen vastasi yhteensä 105 henkilöä. Yleisin kesto auroireille oli yli 60 minuuttia, jonka valitsi 32,4 prosenttia vastaajista (n = 34). Toiseksi yleisin kesto oli 15–30 minuuttia, jonka valitsi 26,7 prosenttia (n = 28). Kolmanneksi yleisin kesto oli alle 15 minuuttia, jonka valitsi 9,5 prosenttia (n = 10). Vastaajista 8,6 prosenttia (n = 9) valitsi kestoksi 31–45 minuuttia ja 5,7 prosenttia (n = 6) valitsi kestoksi 46–60 minuuttia. Yhteensä 17,1 prosenttia (n = 18) valitsi vastauskohdan ”Joku muu, mikä?” ja kirjoittivat vapaaseen kenttään tarkemman vastauksen. Vastauksissa korostuivat tietämättömyys auroireiden tarkasta kestosta tai niiden keston vaihtelevuus. Auroireiden kestoä on kuvattu kuviossa 3 sivulla 28.



### Kuvio 3

*Kielellisten ja puhemotoristen auroireiden kesto kuvattuna prosentteina.*



Kysymyksessä 8 selvitettiin ovatko kielelliset tai puhemotoriset oireet aina esiintyessään samankaltaisia. Kysymykseen vastaaminen oli vapaaehtoista ja vastaajia oli yhteensä 107. Vastaajista 70,1 prosentilla ( $n = 75$ ) oireet esiintyvät aina samankaltaisina ja 29,9 prosentilla ( $n = 32$ ) oireet erosivat jollain tavalla niiden esiintyessä. Niiden osalta korostuivat myös oireiden vaihtelevuus. Usealla vastaajalla esiintyi joskus kielellisiä tai puhemotorisia oireita ja toisinaan ei lainkaan. Esiintyvät oireet vaihtelivat monella riippuen kohtauksesta. Kohtauksen vaikeusaste vaikutti monella vastaajalla myös kielellisten ja puhemotoristen auroireiden vaikeusasteeseen. Lievemmissä kohtauksissa nämä oireet esiintyivät lievempinä. Osalla nämä oireet olivat pahentuneet iän myötä ja osalla helpotaneet.

#### 4.4 Auraoireiden samankaltaisuus ja muuttuminen iän myötä

Kysymyksessä 9 kartoitettiin, ovatko kielelliset tai puhemotoriset auraoireet muuttuneet iän myötä. Kysymykseen vastaaminen oli vapaavalintaista ja siihen vastasi yhteensä 106 henkilöä. Vastaukset jakautuivat tasaisesti kumpaankin kategoriaan. Auraoireiden muuttumisesta raportoi 50,9 prosenttia ( $n = 54$ ) vastaajista. Auraoireiden muuttumattomuudesta raportoi 49,1 prosenttia ( $n = 52$ ) vastaajista. Mikäli vastaaja vastasi oireiden muuttuneen, hän pystyi avoimessa vastauskentässä raportoimaan muutoksista. Osalla vastaajista oireet ovat helpottaneet iän myötä, mutta useammalla oireet ovat pahentuneet iän myötä. Moni vastaajista kuvaa, että kielelliset oireet ovat joko ilmenneet tai pahentuneet vasta noin 25–30 ikävuoden jälkeen. Moni kysymyksen 10 vapaaseen kenttään vastannut ilmaisi kielellisten auraoireiden alkaneen vasta myöhemmällä iällä, vaikka migreeni itessään olisi puhjennut jo vuosia aiemmin. Esille nousivat laajasti auraoireiden muuttuminen enemmän kielellispainotteiseksi iän karttuessa, mutta toisaalta osalla vastaajista oireet ovat helpottaneet iän myötä.

## 5 POHDINTA

Pro gradu -tutkielman tavoitteena oli kartoittaa aurallisesta migreenistä kärsivien ohimeneviä kielellisiä ja puhemotorisia auraoireita, niiden yleisyyttä, kestoja, laatua, mahdollisesti tapahtunutta muutosta iän myötä ja sitä, esiintyykö oireita etenkin joidenkin tiettyjen migreenityyppien yhteydessä. Tutkimuksen perusteella kielelliset ja puhemotoriset auraoireet ovat huomattavan yleisiä ja oireiden kirjo on monipuolinen.

### 5.1 Tutkimustulosten arviointi

#### 5.1.1 Esiintyvyydensi iän ja sukupuolen mukaan

Kyselyyn vastaajista selvästi suurin osa, eli 90 prosenttia, ilmoitti sukupuolekseen naisen. Tämä oli odotettavissa oleva tulos, sillä migreeniä on todettu esiintyvän useammin naisilla kuin miehillä (Sumelahti & Färkkilä, 2022). Naisilla migreenin esiintyvyyssprosentti on noin 15 ja miehillä noin 5. Naisilla migreenin esiintyvyyteen vaikuttavat monet tekijät, kuten hormonitasapainon vaihtelu (Bolay ym., 2015), jotka vahvistavat migreenin vahvempaa esiintyvyyttä naisilla. Bolay ym. (2015) tutkimuksessa naisilla havaittiin myös olevan huomattavasti pidempiä ja intensiivisempiä migreenikohtauksia miehiin verrattuna. Toki on huomioitava myös se mahdollisuus, että tähän kyselyyn valikoitui muista syistä vastaamaan enemmän naisia kuin miehiä, mutta luultavaa on, että asia selittyy migreenin esiintyvyydellä sukupuolen mukaan.

Kyselyyn vastanneista suurin osa, yhteensä 72,5 prosenttia, ilmoitti kuuluvansa iältään 21–50-vuotiaiden ikäryhmään. Tämä voi johtua useasta eri syystä. Yli 50-vuotiaiden migreenikohtauksien on raportoitu olevan lievempiä ja harvinaisempia kuin nuoremmilla ikäryhmillä (Kelman, 2006). Migreenin on myös todettu olevan jopa kolmanneksi yleisin työkyvyttömyyden syy maailmanlaajuisesti (IHS, 2018), joka myös osaltaan vahvistaa työikäisten painoarvoa migreenin yleisyydessä. Lisäksi etenkin nuorilla ja työikäisillä naisilla migreenin esiintyvyyteen vaikuttavat jo yllämainitut hormonitasapainon vaihtelut ja kuukautiskierto.

### 5.1.2 Kielellisten sekä puhemotoristen auraoireiden kirjo ja niiden kesto

Kielellisiä tai puhemotorisia auraoireita esiintyi kyselyyn vastaajista ehdottomasti suurimmalla osalla, yli 87 prosentilla. Tämä vahvistaa käsitystä siitä, että kielelliset ja puhemotoriset oireet ovat yleisiä aurallisen migreenin yhteydessä. Kielellisiä tai puhemotorisia oireita kartoittava kysymys nosti esiin monia kiinnostavia havaintoja liittyen oireiden kirjoon ja niiden huomattavan monipuoliseen esiintymiseen.

Vastaajia tähän kysymykseen oli yhteensä 107 ja valittuja vastauksia 419, mikä viittaisi siihen, että monella vastaajalla esiintyy monipuolisesti erilaisia kielellisiä tai puhemotorisia oireita. Suurin osa vastaajista valitsi useamman kuin yhden vaihtoehdon. Yksittäisiä valittuja oireita olivat virheelliset kielioppirakenteet, puheen tuottamisen vaikeus, puheen ymmärtämisen vaikeus ja täysi puhumattomuus. Muut vaihtoehdot esiintyivät aina yhden tai useamman muun vaihtoehdon kanssa.

Mielenkiintoista on, miksi niin moni yksinään esiintyvä puheeseen vaikuttava oire vaikuttaa nimenomaisesti puheen tuottamiseen. Voidaanko ajatella migreeniauran osuvan tällaisessa tapauksessa erityisesti puhetta tuottaville alueille, esimerkiksi Brocan alueelle? Tämän ajattelukaavan kautta enemmän kielellisiä oireita aiheuttavissa kohtauksissa auran voitaisiin ajatella ulottuvan suuremmalle alueelle, jolloin myös sen oirekuva laajenisi. Kuten Park ym. (2020) havaitsivat tutkimuksessaan, monella migreeniä sairastavalla esiintyi useampaa erityylistä auraoiretta kohtauksen aikana. Ei siis ole lainkaan tavanomaisesta poikkeavaa, että kohtauksen aikana voi esiintyä erilaisten kategorioiden auraoireita, esimerkiksi visuaalisia ja kielellisiä. Voitaneen päätellä, että ainakin tämän kyselytutkimuksen perusteella erilaiset saman kategorian sisällä esiintyvät oireet ovat myös mahdollisia.

Erittäin kiehtova ja yllättäväkin havainto oli änkytyksen tai muun puheen sujuvuuden häiriön suuri esiintyvyys kielellisten ja puhemotoristen auraoireiden kirjossa. Aiemmissä tutkimuksissa kirjattuja auralliseen migreeniin liittyviä kielellisiä oireita ovat olleet pääsääntöisesti erilaiset afaattiset oireet, eivätkä änkytys tai sen kaltaiset puheen sujuvuuteen vaikuttavat motoriset oireet ole nousseet yhtä huomionarvoisesti esille. Kuitenkin tähän kyselyyn vastaajista yhteensä 33,6 prosenttia ilmoitti kärsivänsä änkytyksestä tai muista puheen sujuvuuden oireista aurallisen migreenikohtauksen yhteydessä. Tämä vahvistaa

entisestään käsitystä migreenin auraoireiden kirjon monimuotoisuudesta ja siitä, miten auraoireet voivat levitä selkeästi myös puhemotoriikan puolelle. Voisiko tällaisessa tapauksessa auraoireet aiheuttava aktivaatioaalto osua juuri esimerkiksi puhemotoriselle aivokuorelle? Änkytyksen kehityksen syistä on esitetty useita teorioita, mutta tarkkaa teoriaa ei olla vielä pystytty määrittämään (Alm, 2021). Siksi onkin erityisen kiinnostavaa, että aurallinen migreenikohtaus voi laukaista häiriön puheen sujuvuuteen. Vastauksiin ei tullut erittelyä sen osalta, oliko kyseessä nimenomaan änkytys vai esimerkiksi sokellus, joten tämäkin on huomioitava.

Vastausvaihtoehtojen ulkopuolisista vastausvaihtoehdoista on havaittavissa lisää erilaisia kielellisiä oireita. Eräs vastaaja kuvaa lapsuudessa korjatun artikulaatiovirheen nousevan pinnalle. Tämä on erittäin mielenkiintoista ja herättää kysymyksiä migreenin vaikutuksesta jo opittuun kieleen. Omien sanojen keksiminen, sanojen yhdistäminen uudissanoiksi sekä puheen hitaus ja työläys nousivat myös esille. Eräs toinen vastaaja nosti esille jo sanotun asian unohtumisen kesken virkkeen.

Kielellisten ja puhemotoristen oireiden kestoa tarkastellessa molemmat lähes ääripääät korostuivat vastauksissa. Yhteensä 32,4 prosenttia vastaajista ilmoitti oireiden kestävän yli 60 minuuttia. Toiseksi yleisin vastaus oli 15–30 minuuttia, johon vastasi 26,7 prosenttia vastaajista. Tutkimustulosten perusteella voidaan siis arvioida kielellisten ja puhemotoristen oireiden olevan kestoltaan melko pitkiä. Vain melko harva vastaaja arvioi auraoireiden kestoksi alle 15 minuuttia, mikä oli kohtalaisen yllättävä tulos.

Muina kiinnostavina piirteinä koskien auraoireiden kestoa nousivat esille keston arvioinnin vaikeus ja sen vaihtelevuus. Vaikuttaa siltä, että auraoireiden kesto korreloi ainakin jonkin verran migreenin voimakkuuden kanssa, jolloin voimakkaammissa kohtauksissa myös auraoireet olisivat pitkäkestoisempia.

### 5.1.3 Kielellisten ja puhemotoristen auraoireiden esiintyvyys migreenityypin mukaan

Kaikilla vastaajilla, jotka valitsivat hemiplegisen migreenin, esiintyi kielellisiä tai puhemotorisia oireita, suurimmalla osalla kahta tai useampaa erilaista oiretta. Tämä oli odotettavissa, sillä hemiplegisen migreenin taustalla olevien geenimutaatioiden on tutkittu

altistavan aivot herkemiksi migreeniaurojen muodostumiselle (Sahlem ym., 2014; Sutherland ym., 2019). Hemiplegistä migreeniä on aiemmin kuvattu esimerkiksi afaattiseksi migreeniksi (IHS, 2018), joka korostaa kielellisten oireiden osuutta sen oirekokonaisuudessa. Näistä syistä oli siis hyvinkin oletettavaa, että kielelliset oireet korostuvat hemiplegisen migreenin yhteydessä. Koska hemiplegiseen migreeniin liittyy usein myös motorinen heikkous (IHS, 2018; Ferrante ym., 2017), ovat myös puhemotoriset aurooireet odotettavissa.

Hemiplegisen migreenin lisäksi myös kaikilla aivorunkomigreenin valinneilla esiintyi vähintään kahta erilaista kielellistä tai puhemotorista oiretta. Myös tämä tulos oli odotettavissa, sillä aivorunkomigreeniin on tyypillisesti liitetty kielellisiä oireita (IHS, 2018; Ying ym., 2014). Kiinnostavana havaintona myös retinaalisen migreenin yhteydessä raportoitiin monipuolisesti erilaisia kielellisiä ja puhemotorisia oireita, vaikka tyypillisesti sen aurooirekuva painottuu verkkokalvon oireisiin (Evans & Grosberg, 2008; IHS, 2018). On vaikea arvioida, mistä tämä voisi johtua.

#### 5.1.4 Aurooireiden samankaltaisuus ja muuttuminen iän myötä

Kielellisten ja puhemotoristen oireiden mahdollisiin muutoksiin liittyvistä vastauksista saatiin todella arvokasta tietoa. Vastaukset jakautuivat molempiin kategoriaryhmiin lähes tasan puoliksi. Suurimmalla osalla, eli 50,9 prosentilla ( $n = 54$ ) oireet ovat muuttuneet iän karttuessa jollain tavalla. Tyypillisimmät vastaukset tähän olivat, että kielelliset oireet ovat pahentuneet iän myötä tai ne ovat ilmaantuneet vasta noin 25–30-vuotiaana. Oireiden samankaltaisena pysymisestä raportoitiin hieman alle puolet, 49,1 prosenttia ( $n = 52$ ). Migreenin ja sen aurooireiden on raportoitu tyypillisesti helpottavan iän myötä (Bolay ym., 2015; Kelman, 2006). Kiinnostavaa onkin se, miten monella kielelliset aurooireet ovat joko ilmenneet tai pahentuneet vasta lähempänä 30 vuoden ikää. Myös vastausten voimakas kahtiajakoisuus herättää kysymyksiä kielellisten aurooireiden mahdollisesta muuttumisesta. Myös vapaan sanan kysymyksessä 10 moni vastaaja nosti esille kielellisten aurooireiden ilmaantumisen vasta vuosia migreenin puhkeamisen jälkeen, mikä viittaisi aurooireiden mahdolliseen muuttumiseen. Osa painotti vastaavasti myös sitä, että oireet ja kohtaukset ovat helpottaneet iän myötä. Moni myös korosti sitä, ettei osannut aiemmin yhdistää kielellisiä oireita nimenomaan migreeniin ennen diagnoosin saamista.

### 5.1.5 Muita huomioita

Kysymyksen 10 vapaan vastauksen kenttään tuli pääosin aiempiin kysymyksiin tukeutuvia vastauksia. Kiinnostavina uusina huomioina nousivat esille luetun ymmärtämisen hidastuminen migreeniauran seurauksena ilman puheen ymmärtämisen vaikeutta, saman kategorian tai saman kaltaisten sanojen sekoittuminen toisiinsa ja vasta kauan migreenin puhkeamisen jälkeen alkaneet kielelliset auroireet. Esille nousivat myös huomiot siitä, miten kaikki puheeseen tai kuuntelemiseen liittyvä tuntuu raskaalta migreenikohtauksen aikana sekä kesken virkkeen tapahtuva sanottavan asian unohtaminen. Vastaavanlaisesti eräs vastaaja nosti esille sen, että migreenikohtauksen aikana puheen tuottamiseen liittyy aivosumua ja väsymystä. Voisivatko nämä esimerkit johtua työmuistin kuormituksesta migreenin yhteydessä, jolloin kielellisen tiedon käsittely tuntuisi erityisen raskaalta ja työläältä? Migreenin on havaittu vaikuttavan ihmisen toiminnanohjaukseen, esimerkiksi työmuistiin (Kaiser Pinotti ym., 2023; Ruiz-Tagle ym., 2023). Kuten Chu ym. (2020) havaitsivat tutkimuksessaan, migreeniä sairastavien subjektiivisia kokemuksia häiriöistä muistiin korostuivat aurallisesta migreenistä kärsivillä henkilöillä ja lisääntyivät migreenikohtausten yleistyessä. Koska muistia tarvitaan kielelliseen prosessointiin (esim. Baddeley, 2002), voisi tämä selittää jollain tasolla esimerkiksi jo sanotun asian unohtamisen.

Eräs vastaaja kirjoitti kielellisten vaikeuksien jatkumisesta kohtauksen jo loputtua. On todettu, että migreeniin liittyvät neurologiset oireet voivat esiintyä myös päänsäryn jälkeen, jolloin niitä kutsutaan postdromaalisiksi (IHS, 2018). Tällöin auroireet voivat esiintyä tunteja tai joissain tapauksissa myös vuorokausia päänsäryn jo helpotettua. Kielellisten oireiden jatkuminen kohtauksen muiden oireiden jo päätyttyä voisi mahdollisesti viitata migreenin postdromaalivaiheen oireisiin.

Eräällä vastaajalla nousi esille puheen puuroutumiseen liittyvä oiretiedostamattomuus. Kiinnostavana yhtymäkohtana tämän kanssa on sujuvista afasioista Wernicken afasia, jonka tyypillisenä piirteenä on runsas, mutta sisällöltään tyhjä ja vaikeasti ymmärrettävä puhe (Caspari, 2005; Hokkanen ym., 2006; Lehtihalmes, 2017). Mahtaisiko kielellisen auran oiretiedostamattomuudessa olla kyse jostain vastaavasta, mitä tapahtuu Wernicken afasian yhteydessä, jolloin puhuja itse ei välttämättä huomaa puheensa sisällön epäloogisuutta? Toisella vastaajalla ilmeni eräänlaista puhemotorista änkytysoiretta ja sanojen

väärin lukemista ääneen lukiessa migreenikohtauksen aikana. Ilmi ei käy, esiintyykö vastaavanlaista oiretta myös puhuessa vai ainoastaan lukiessa.

Usein toistuva huomio liittyi migreenin aiheuttamien kielellisten ja puhemotoristen oireiden aiheuttamiin sosiaalisiin haasteisiin. Moni vastaaja nosti esille sen, että heidän on ajateltu olevan humalassa, sillä auraoireet vaikuttavat niin voimakkaasti puheeseen. Migreeniin liittyy paljon sosiaalista haittaa kohtausten pakottaessa jäämään kotiin lepäämään tai silloin, kun joutuu ennaltaehkäisevästi jättämään erinäisiä menoja väliin, sillä ne voivat laukaista migreenikohtauksen. Migreeniin liittyviin sosiaalisiin haittoihin voitaneen lisätä myös auraoireiden aiheuttamat väärynymmärykset. Migreeniaurojen voimakas vaikutus puheeseen voi lisätä huolta aivoverenkiertohäiriöstä ja ohjata tutkimuksiin hakeutumista. Erityisesti kielellisten ja puhemotoristen oireiden esiintyminen voi aiheuttaa huolta, mikäli vastaavia auraoireita ei ole esiintynyt aikaisemmin.

## **5.2 Tutkimuksen toteuttamisen ja luotettavuuden arviointi**

Tutkimuksen tavoitteena oli kartoittaa auralliseen migreeniin liittyviä ohimeneviä kielellisiä ja puhemotorisia auraoireita. Kyselyyn vastasi yhteensä 120 henkilöä, mikä tekee aineistosta graduaineistoksi suhteellisen isokokoisena. Kyselyn mahdollisesti tavoitti kuitenkin yli 4200 henkilöä, joten tähän suhteutettuna vastausmäärä jäi melko vähäiseksi. Pienehkön aineiston myötä tutkimuksen tulokset ovat vain suuntaa antavia, ja jatkotutkimusta aiheesta kaivataan lisää. Kysely oli auki aikavälillä 24.8.2023–23.9.2023, joka tarjosi noin kuukauden ajan aikaa vastata. Mikäli kysely olisi ollut auki pidempään, olisi vastauksia voinut mahdollisesti saapua enemmän. Suurin osa vastauksista kerättiin ensimmäisten viikkojen aikana kyselyn aukeamisesta.

On tarkasteltava sitä mahdollisuutta, että kyselyyn vastasi eritoten sellaisia henkilöitä, joilla esiintyy kielellisiä oireita, jolloin mielenkiinto ja omakohtainen kokemus aiheesta ohjasivat kyselyyn vastaamista. On siis mahdollista, että sellaiset henkilöt, joilla esiintyy auratonta migreeniä tai aurallista migreeniä ilman kielellisiä oireita, jättivät vastaamatta kyselyyn. Lisäksi on huomioitava anonyymien verkkokyselyn asettamat haasteet luotettavuudelle. Anonyymien luonteen vuoksi on mahdotonta vahvistaa vastaajien taustoja ja näin ollen vastausten oikeellisuutta. On aina mahdollista, että joku vastaajista on ymmär-



tänyt kysymyksen tai siinä käytetyn termin eri tavalla ja tämä voi osaltaan vaikuttaa vastausten oikeellisuuteen. Kyselyn anonymiys kuitenkin myös antoi mahdollisuuden saada paljon vastauksia, joka itsessään vahvistaa tulosten luotettavuutta.

Kyselyyn on voinut vastata sellaisia henkilöitä, joilla ei ole virallista migreenidiagnoosia. Kyselyn linkkiä jaettiin Suomen Migreeniyhdistyksen jäsenille uutiskirjeen kautta, joten voidaan kuitenkin olettaa ainakin ison osan potentiaalisesta vastaajajoukosta kuuluvan oikeaan kohderyhmään. Uutiskirjeen myötä kysely kattoi laajan alueen maantieteellisesti, jolloin vastaajia on luultavasti eri puolilta Suomea. On otettava huomioon se mahdollisuus, että joku on vastannut kyselyyn useaan otteeseen, vaikka kyselyyn asetettiin asetus, joka esti samalla selaimella vastaamisen kahdesti. Useampaan kertaan vastaaminen olisi silti onnistunut, mikäli tyhjensi selaimen evästeasetukset tai vastasi eri selaimella uudelleen.

Tutkimus olisi mahdollista suorittaa uudelleen, mikä vahvistaa sen reliabiliteettia. Tällaisessa tilanteessa vastaajat eivät kuitenkaan olisi välttämättä samat, eikä anonymin luonteensa vuoksi vastaajien identiteettiä voida vahvistaa. Tutkimukseen käytetty kysely mittasi tutkimuksen kannalta oleellisia asioita ja valittuja tutkimuskysymyksiä. Tutkimuskysymykset valikoituivat aihepiiriin aiempaan tutkimustietoon pohjaten ja tarkoituksena oli laajentaa käsitystä kielellisten ja puhemotoristen oireiden moninaisuudesta ja yleisyydestä.

### **5.3 Johtopäätökset ja jatkotutkimusaiheet**

Aiheesta tarvitaan lisää tutkimusta lisäämään tietämystä aurallisen migreenin aikana esiintyvistä kielellisistä ja puhemotorisista oireista, sillä oireet voivat usein muistuttaa aivoverenkiertohäiriön aiheuttamia oireita. Logopedisestä näkökulmasta aihetta olisi oleellista tutkia erityisesti tästä syystä. Vaikka puheterapeutin vastaanotolle ohjautuminen migreenikohtauksen aiheuttamien kielellisten tai puhemotoristen oireiden jälkeen on harvinaista, se on oireiden pitkittyessä kuitenkin mahdollista, kuten aiemmista tapaustutkimuksista käy ilmi. Kaikki migreenin aiheuttamista kielellisistä ja puhemotorisista oireista saatava tutkimustieto on puheterapeuteille tarpeellista, jotta saadaan lisätietoa kuntoutukseen ohjautumisen taustasyistä. Aivoverenkiertohäiriöstä johtuvat kielelliset ja pu-

hemotoriset haasteet voivat usein olla syynä puheterapeuttiselle kuntoutukselle, joten neurologista kuntoutustyötä tekevien puheterapeuttien olisi tärkeä ymmärtää aurallisen migreenin ja aivoverenkiertohäiriön kielellisten ja puhemotoristen oireiden samankaltaisuutta.

Tutkimuksen perusteella monipuolisten kielellisten ja puhemotoristen oireiden voidaan olettaa olevan ainakin suhteellisen yleisiä aurallisen migreenin yhteydessä. Mielenkiintoista olisi tietää, ovatko kielelliset ja puhemotoriset auraoireet pitkäkestoisuuden lisäksi myös vaikeampia voimakkaiden migreenikohtausten yhteydessä. Tästä kaivataan ehdottomasti lisää tutkimustietoa. Kielellisiin ja puhemotorisiin auraoireisiin syntyviä mahdollisia muutoksia iän karttuessa olisi myös syytä tutkia lisää. Aiempien tutkimuksien perusteella migreenin oirekuva tyypillisesti helpottaa iän myötä, mutta tässä tutkimuksessa saadut kahtiajakautuneet tulokset hieman kyseenalaistavat tätä väitettä.

Erilaiset vammat, sairaudet ja aivotapahtumat voivat aiheuttaa kielellisiä ja puhemotorisia oireita, ja on ensiarvoisen tärkeää lisätä tietoa niiden esiintyvyydestä, erotusdiagnostiikasta ja hoitokeinoista. Migreeni on monesti ainakin osittain väärinymmärretty sairaus ja sen oireiden monimuotoisuus voi yllättää. Migreenistä saatavalla tutkimustiedolla on tärkeä rooli tiedon ja ymmärryksen levittämisessä.

## LÄHTEET

Alm, P. A. (2021). Stuttering: A disorder of energy supply to neurons? *Frontiers in Human Neuroscience*, *15*, 662204. <https://doi.org/10.3389/fnhum.2021.662204>

Ambrosini, A., D'onofrio, M., Buzzi, M. G., Santorelli, F. M., Pierelli, F., Grieco, G. S., Di Mambro, A., Montagna, G., Fortini, D., Nicoletti, F., Nappi, G., Sances, G. & Schoenen, J. (2005). Familial basilar migraine associated with a new mutation in the ATP1A2 gene. *Neurology*, *65*(11), 1826–1828. <https://doi.org/10.1212/01.wnl.0000187072.71931.c0>

Artto, V., Sumelahti, M. & Kallela, M. (2021). Vaikeahoitoisen migreenin estohoito CGRP-reitin monoklonaalisilla vasta-aineilla. *Duodecim*, *137*(10), 1031–1038.

Ashina, M., Hansen, J. M., Do, T. P., Melo-Carrillo, A., Burstein, R. & Moskowitz, M. A. (2019). Migraine and the trigeminovascular system — 40 years and counting. *Lancet Neurology*, *18*(8), 795–804. [https://doi.org/10.1016/S1474-4422\(19\)30185-1](https://doi.org/10.1016/S1474-4422(19)30185-1)

Ayata, C. & Lauritzen, M. (2015). Spreading depression, spreading depolarizations, and the cerebral vasculature. *Physiological Reviews*, *95*(3), 953–993. <https://doi.org/10.1152/physrev.00027.2014>

Baddeley, A. D. (2002). Is working memory still working? *European Psychologist*, *7*(2), 85–97. <https://doi.org/10.1027//1016-9040.7.2.85>

Bloodstein, O., Brundage, S. B., & Ratner, N. B. (2021). *A handbook on stuttering* (7. painos). Plural Publishing, Incorporated.

Bosemani, T., Burton, V. J., Felling, R. J., Leigh, R., Oakley, C., Poretti, A. & Huisman, T. A. (2014). Pediatric hemiplegic migraine: Role of multiple MRI techniques in evaluation of reversible hypoperfusion. *Cephalalgia*, *34*(4), 311–315. <https://doi.org/10.1177/0333102413509432>

Brennan, K. C. & Charles, A. (2010). An update on the blood vessel in migraine. *Current Opinion in Neurology*, 23(3), 266–274.

<https://doi.org/10.1097/WCO.0b013e32833821c1>

Bolay, H., Ozge, A., Saginc, P., Orekici, G., Uludüz, D., Yalın, O., Siva, A., Biçakçı, Ş., Karakurum, B. & Öztürk, M. (2015). Gender influences headache characteristics with increasing age in migraine patients. *Cephalalgia*, 35(9), 792–800.

<https://doi.org/10.1177/0333102414559735>

Burstein, R., Nosedá, R. & Borsook, D. (2015). Migraine: Multiple processes, complex pathophysiology. *The Journal of Neuroscience*, 35(17), 6619–6629.

<https://doi.org/10.1523/JNEUROSCI.0373-15.2015>

Caspari, I. (2005). Wernicke's aphasia. Teoksessa LaPointe, L. L., Thompson, C. K., Elman, R. J., Frattali, C., Grafman, J., Raymer, A. M., Webb, W. G., McNeil, M. R., Chin-Hsing, T., Kearns, K. P., Caspari, I., Simmons-Mackie, N., Cimino-Knight, A., Hollingsworth, A. L., Gonzales-Rothi, L. J., Collins, M., Bourgeois, M. S., Lehman Blake, M., Adamovich, B. L. B. . . . Blanchard, A. *Aphasia and related neurogenic language disorders* (s. 142–154) (3. painos.). Thieme.

Charles, A. (2013). Migraine: A brain state. *Current Opinion in Neurology*, 26(3), 235–239. <https://doi.org/10.1097/WCO.0b013e32836085f4>

Charles, A. & Brennan, K. (2009). Cortical spreading depression — New insights and persistent questions. *Cephalalgia*, 29(10), 1115–1124. <https://doi.org/10.1111/j.1468-2982.2009.01983.x>

Charles, A. C. & Baca, S. M. (2013). Cortical spreading depression and migraine. *Nature Reviews. Neurology*, 9(11), 637–644. <https://doi.org/10.1038/nrneurol.2013.192>

Charles, A. & Hansen, J. M. (2015). Migraine aura: New ideas about cause, classification, and clinical significance. *Current Opinion in Neurology*, 28(3), 255–260. <https://doi.org/10.1097/WCO.0000000000000193>

Chu, H., Liang, C., Lee, J., Lee, M., Sung, Y., Tsai, C., Tsai, C., Lin, Y., Ho, T. & Yang, F. (2020). Subjective cognitive complaints and migraine characteristics: A cross-sectional study. *Acta Neurologica Scandinavica*, 141(4), 319–327. <https://doi.org/10.1111/ane.13204>

Chung, K. T. (2012). An unusual presentation of migraine: Temporary complete body paralysis and aphasia. *BMJ Case Reports*, 2012, bcr1120115274. <https://doi.org/10.1136/bcr.11.2011.5274>

Cimino-Knight, A. M., Hollingsworth, A. L. & Gonzalez Rothi, L. J. (2005). The transcortical aphasias. Teoksessa LaPointe, L. L., Thompson, C. K., Elman, R. J., Frattali, C., Grafman, J., Raymer, A. M., Webb, W. G., McNeil, M. R., Chin-Hsing, T., Kearns, K. P., Caspari, I., Simmons-Mackie, N., Cimino-Knight, A., Hollingsworth, A. L., Gonzales-Rothi, L. J., Collins, M., Bourgeois, M. S., Lehman Blake, M., Adamovich, B. L. B. . . . Blanchard, A. *Aphasia and related neurogenic language disorders* (s. 169–185) (3. painos.). Thieme.

Collins, M. (2005). Global aphasia. Teoksessa LaPointe, L. L., Thompson, C. K., Elman, R. J., Frattali, C., Grafman, J., Raymer, A. M., Webb, W. G., McNeil, M. R., Chin-Hsing, T., Kearns, K. P., Caspari, I., Simmons-Mackie, N., Cimino-Knight, A., Hollingsworth, A. L., Gonzales-Rothi, L. J., Collins, M., Bourgeois, M. S., Lehman Blake, M., Adamovich, B. L. B. . . . Blanchard, A. *Aphasia and related neurogenic language disorders* (s. 186–198) (3. painos.). Thieme.

Conterno, M., Kümmerer, D., Dressing, A., Glauche, V., Urbach, H., Weiller, C., & Rijntjes, M. (2022). Speech apraxia and oral apraxia: Association or dissociation? A multivariate lesion–symptom mapping study in acute stroke patients. *Experimental Brain Research*, 240(1), 39–51. <https://doi.org/10.1007/s00221-021-06224-3>

Costa, D. & Kroll, R. (2000). Stuttering: An update for physicians. *Canadian Medical Association Journal*, 162(13), 1849–1855.

Cuvellier, J., & Lépine, A. (2010). Childhood periodic syndromes. *Pediatric Neurology*, 42(1), 1–11. <https://doi.org/10.1016/j.pediatrneurol.2009.07.001>

Dahlem, M. A., Schumacher, J. & Hübel, N. (2014). Linking a genetic defect in migraine to spreading depression in a computational model. *PeerJ*, 2:e379. <https://doi.org/10.7717/peerj.379>

Damasio, A. R. (1998). Signs of aphasia. Teoksessa Sarno, M. T. *Acquired aphasia* (3. painos, s. 25–41). Academic Press.

Di Stefano, V., Rispoli, M. G., Pellegrino, N., Graziosi, A., Rotondo, E., Napoli, C., Pietrobon, D., Brighina, F. & Parisi, P. (2020). Diagnostic and therapeutic aspects of hemiplegic migraine. *Journal of Neurology, Neurosurgery and Psychiatry*, 91(7), 764–771. <https://doi.org/10.1136/jnnp-2020-322850>

Dodick, D. W. (2018). Migraine. *The Lancet (British edition)*, 391(10127), 1315–1330. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(18\)30478-1](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(18)30478-1)

Dreier, J. & Reiffurth, C. (2015). The stroke-migraine depolarization continuum. *Neuron*, 86(4), 902–922. <https://doi.org/10.1016/j.neuron.2015.04.004>

Dreier, J. P., Woitzik, J., Fabricius, M., Bhatia, R., Major, S., Drenckhahn, C., Lehmann, T.-N., Sarrafzadeh, A., Willumsen, L., Hartings, J. A., Sakowitz, O. W., Seemann, J. H., Thieme, A., Lauritzen, M. & Strong, A. J. (2006). Delayed ischaemic neurological deficits after subarachnoid haemorrhage are associated with clusters of spreading depolarizations. *Brain*, 129(12), 3224–3237. <https://doi.org/10.1093/brain/awl297>

Dreier, J. P. (2011). The role of spreading depression, spreading depolarization and spreading ischemia in neurological disease. *Nature Medicine*, 17(4), 439–447. <https://doi.org/10.1038/nm.2333>

Duffy, J. R. K. (2013). *Motor speech disorders: Substrates, differential diagnosis, and management* (3rd ed.). Elsevier Mosby.

Eikermann-Haerter, K. & Ayata, C. (2010). Cortical Spreading Depression and Migraine. *Current Neurology and Neuroscience Reports*, 10(3), 167–173. <https://doi.org/10.1007/s11910-010-0099-1>

Evans, R. W. & Grosberg, B. M. (2008). Retinal migraine: Migraine associated with monocular visual symptoms. *Headache*, 48(1), 142–145. <https://doi.org/10.1111/j.1526-4610.2007.00978.x>

Fandler-Höfler, S., Enzinger, C. & Gattringer, T. (2020). Speechless from pain: Migraine with prolonged aura. *The Lancet (British edition)*, 396(10246), e11. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)31551-8](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)31551-8)

Ferrante, E., Prone, V., Longoni, M. & Agostoni, E. C. (2017). Stroke-like attack: First episode of sporadic hemiplegic migraine. *Neurological Sciences*, 38(1), 189–191. <https://doi.org/10.1007/s10072-017-2873-1>

Fiane, I., Haugland, M., Stovner, L., Zwart, J., Bovim, G. & Hagen, K. (2006). Sick leave is related to frequencies of migraine and non-migrainous headache—The HUNT study. *Cephalalgia*, 26(8), 960–967. <https://doi.org/10.1111/j.1468-2982.2006.01151.x>

Freed, D. B. (2020). *Motor speech disorders: Diagnosis and treatment* (3. painos). Plural Publishing Inc.

Färkkilä, M. (2007). Migreeni. *Duodecim*, 123(8), 885–886.

Giffin, N. J., Ruggiero, L., Lipton, R. B., Silberstein, S. D., Tvedskov, J. F., Olesen, J., Altman, J., Goadsby, P. & Macrae, A. (2003). Premonitory symptoms in migraine: An electronic diary study. *Neurology*, 60(6), 935–940. <https://doi.org/10.1212/01.WNL.0000052998.58526.A9>

Gormley, P., Anttila, V., Winsvold, B. S., Palta, P., Esko, T., Pers, T. H., Farh, K., Cuenca-Leon, E., Muona, M., Furlotte, N. A., Kurth, T., Ingason, A., McMahon, G., Ligthart, L., Terwindt, G. M., Kallela, M., Freilinger, T. M., Ran, C., Gordon, S. G. . . . Franke, L. (2016). Meta-analysis of 375,000 individuals identifies 38 susceptibility loci for migraine. *Nature Genetics*, 48(8), 856–869.

Gutschalk, A., Kollmar, R., Mohr, A., Henze, M., Ille, N., Schwaninger, M., Hartmann, M., Hähnel, S., Haberkorn, U., Rupp, A. & Meyding-Lamade, U. (2002). Multimodal

functional imaging of prolonged neurological deficits in a patient suffering from familial hemiplegic migraine. *Neuroscience Letters*, 332(2), 115–118. [https://doi.org/10.1016/S0304-3940\(02\)00940-0](https://doi.org/10.1016/S0304-3940(02)00940-0)

Headache Classification Committee of the International Headache Society (IHS). (2018). The International Classification of Headache Disorders, 3rd edition. *Cephalalgia*, 38(1), 1–211. <https://doi.org/10.1177/0333102417738202>

Hirsjärvi, S., Remes, P., & Sajavaara, P. (2007). *Tutki ja kirjoita* (13. painos.). Tammi.

Hokkanen, L., Laine, M., Hietanen, M., Hänninen, T., Jehkonen, M. & Vilkki, J. (2006). Kognitiiviset häiriöt ja niiden tutkiminen. Teoksessa Soini, S., Kaste, M., Somer, H., & Alaranta, H. *Neurologia* (2. painos, s. 117–143). Duodecim.

Kaiser Pinotti, L., Castro, A. d. S., de Oliveira Garcia, G. H., Alvim, P. H. P., Roza, T. H., Andrade, F. A., Kowacs, P. A. & Massuda, R. (2023). Executive functions in migraine patients: A systematic review with meta-analysis. *Cognitive Neuropsychiatry*, 28(1), 52–66. <https://doi.org/10.1080/13546805.2022.2149390>

Kallela, M. & Lindsberg, P. J. (2012). Miten tunnistan migreeniauran TIA-kohtauksesta? *Duodecim*, 128(9), 971–977.

Karmali, R. & Hall-Wurst, G. (2020). Fifty-eight-year-old female with abdominal migraine: A rare cause of episodic gastrointestinal disturbance in adults. *Clinical Case Reports*, 8(8), 1340–1345. <https://doi.org/10.1002/ccr3.2891>

Kearns, K. (2005). Broca's aphasia. Teoksessa LaPointe, L. L., Thompson, C. K., Elman, R. J., Frattali, C., Grafman, J., Raymer, A. M., Webb, W. G., McNeil, M. R., Chin-Hsing, T., Kearns, K. P., Caspari, I., Simmons-Mackie, N., Cimino-Knight, A., Hollingsworth, A. L., Gonzales-Rothi, L. J., Collins, M., Bourgeois, M. S., Lehman Blake, M., Adamovich, B. L. B. . . . Blanchard, A. *Aphasia and related neurogenic language disorders* (s. 117–141) (3. painos.). Thieme.



Kelman, L. (2006). Migraine changes with age: Impact on migraine classification. *Headache*, 46(7), 1161–1171. <https://doi.org/10.1111/j.1526-4610.2006.00444.x>

Kettunen, R., Rintamäki, H., Vakkuri, O., Vierimaa, H., Müller, E. & Lätti, S. (2015). *Anatomia ja fysiologia: Rakenteesta toimintaan* (3.–5. painos). Sanoma Pro.

Kirchmann, M., Thomsen, L. L. & Olesen, J. (2006). Basilar-type migraine: Clinical, epidemiologic, and genetic features. *Neurology*, 66(6), 880–886. <https://doi.org/10.1212/01.wnl.0000203647.48422.dd>

Korolainen, M. A., Kurki, S., Lassenius, M. I., Toppila, I., Costa-Scharplatz, M., Purmonen, T. & Nissilä, M. (2019). Burden of migraine in Finland: Health care resource use, sick-leaves and comorbidities in occupational health care. *Journal of Headache and Pain*, 20(1), 13. <https://doi.org/10.1186/s10194-019-0964-5>

LaPointe, L. (2005). Foundations: Adaptation, accommodation, aristos. Teoksessa Teoksessa LaPointe, L. L., Thompson, C. K., Elman, R. J., Frattali, C., Grafman, J., Raymer, A. M., Webb, W. G., McNeil, M. R., Chin-Hsing, T., Kearns, K. P., Caspari, I., Simmons-Mackie, N., Cimino-Knight, A., Hollingsworth, A. L., Gonzales-Rothi, L. J., Collins, M., Bourgeois, M. S., Lehman Blake, M., Adamovich, B. L. B. . . . Blanchard, A. *Aphasia and related neurogenic language disorders* (s. 1–18) (3. painos.). Thieme.

Leão, A. A. P. (1944). Spreading Ddepression of activity in the cerebral cortex. *Journal of Neurophysiology*, 7(6), 359–390. <https://doi.org/10.1152/jn.1944.7.6.359>

Lee, M. J., Lee, C. & Chung, C. (2016). The migraine-stroke connection. *Journal of Stroke*, 18(2), 146–156. <https://doi.org/10.5853/jos.2015.01683>

Lehtihalmes, M. (2017). Afasian aivoperusta ja kliininen oirekuva. Teoksessa Klippi, A., Korpijaakko-Huuhka, A., Lehtihalmes, M. & Rautakoski, P. *Afasia: Aikuisiän kielihäiriöiden aivoperusta ja kuntoutus* (s. 27–41). Gaudeamus.

Lemale, C. L., Lückl, J., Horst, V., Reiffurth, C., Major, S., Hecht, N., Woitzik, J. & Dreier, J. P. (2022). Migraine aura, transient ischemic attacks, stroke, and dying of the brain share the same key pathophysiological process in neurons driven by Gibbs-Donnan forces, namely spreading depolarization. *Frontiers in Cellular Neuroscience*, *16*, 837650. <https://doi.org/10.3389/fncel.2022.837650>

Luan, H., Zhang, L., Zhang, S. & Zhang, M. (2021). Next-generation sequencing identified a novel CACNA1A I1379F variant in a familial hemiplegic migraine type 1 pedigree: A case report. *Medicine*, *100*(51), e28141. <https://doi.org/10.1097/MD.00000000000028141>

Massey, T., Hill, M., Sadiq, S. & Smith, R. (2015). Fever, acute hemiparesis, aphasia, status epilepticus, psychosis... migraine? *Journal of Neurology, Neurosurgery and Psychiatry*, *86*(11), e4. <https://doi.org/10.1136/jnnp-2015-312379.72>

Mishra, N. K., Rossetti, A. O., Ménétrey, A. & Carota, A. (2009). Recurrent wernicke's aphasia: Migraine and not stroke. *Headache*, *49*(5), 765–768. <https://doi.org/10.1111/j.1526-4610.2008.01255.x>

Moskowitz, M. A., Bolay, H., Reuter, U., Dunn, A. K., Huang, Z. & Boas, D. A. (2002). Intrinsic brain activity triggers trigeminal meningeal afferents in a migraine model. *Nature Medicine*, *8*(2), 136–142. <https://doi.org/10.1038/nm0202-136>

Otlivanchik, O., & Liberman, A. L. (2019). Migraine as a stroke mimic and as a stroke chameleon. *Current Pain and Headache Reports*, *23*(9), 63–12. <https://doi.org/10.1007/s11916-019-0801-1>

Park, J., Kim, S. J., Kim, H. Y., Roh, H. G., & Kim, D. W. (2020). Migraine with aura as a stroke mimic. *Canadian Journal of Neurological Sciences*, *47*(2), 242–244. <https://doi.org/10.1017/cjn.2019.316>

Perez, H. R. & Stoeckle, J. H. (2016). Stuttering: Clinical and research update. *Canadian Family Physician*, *62*(6), 479–484.

Perino, M., Famularo, G. & Tarroni, P. (2000). Acquired transient stuttering during a migraine attack. *Headache*, 40(2), 170–172. <https://doi.org/10.1046/j.1526-4610.2000.00025.x>

Pietrobon, D. & Moskowitz, M. A. (2013). Pathophysiology of migraine. *Annual Review of Physiology*, 75(1), 365–391. <https://doi.org/10.1146/annurev-physiol-030212-183717>

Roberts, J. E. & deShazo, R. D. (2012). Abdominal migraine, another cause of abdominal pain in adults. *The American Journal of Medicine*, 125(11), 1135–1139. <https://doi.org/10.1016/j.amjmed.2012.06.008>

Rodríguez-Castro, E., Lagorio, A. N., Bejarano-García, A., Aguiar, P., Cortés, J. & Leira, R. (2020). Prolonged migraine stuttering aura: Structural, functional, and video neuroimaging study of an atypical migraine aura. A case report. *Headache*, 60(4), 776–780. <https://doi.org/10.1111/head.13780>

Ruiz-Tagle, A., Figueiredo, P., Pinto, J., Vilela, P., Martins, I. P., & Gil-Gouveia, R. (2023). Working memory during spontaneous migraine attacks: An fMRI study. *Neurological Sciences*. <https://doi.org/10.1007/s10072-023-07120-0>

Schwedt, T. J., Peplinski, J., Garcia-Filion, P. & Berisha, V. (2019). Altered speech with migraine attacks: A prospective, longitudinal study of episodic migraine without aura. *Cephalalgia*, 39(6), 722–731. <https://doi.org/10.1177/0333102418815505>

Scott, K. S., Sønsterud, H. & Reichel, I. (2022). Cluttering: Etiology, symptomatology, identification, and treatment. Teoksessa Zebrowski, P. M., Anderson, J. D., & Conture, E. G. (2022). *Stuttering and related disorders of fluency* (4. painos.) (s. 259–270). Thieme.

Scott, K. S. (2020). Cluttering symptoms in school-age children by communicative context: A preliminary investigation. *International Journal of Speech Language Pathology*, 22(2), 174–183. <https://doi.org/10.1080/17549507.2019.1637020>

Scutelnic, A., Kreis, L. A., Beyeler, M., Heldner, M. R., Meinel, T. R., Kaesmacher, J., Hakim, A., Arnold, M., Fischer, U., Mattle, H. P., Schankin, C. J. & Jung, S. (2022). Migraine aura-like symptoms at onset of stroke and stroke-like symptoms in migraine with aura. *Frontiers in Neurology*, *13*, 1004058. <https://doi.org/10.3389/fneur.2022.1004058>

Segura, I., De Smet, F., Hohensinner, P. J., Almodovar, C. R. D. & Carmeliet, P. (2009). The neurovascular link in health and disease: An update. *Trends in Molecular Medicine*, *15*(10), 439–451. <https://doi.org/10.1016/j.molmed.2009.08.005>

Simmons-Mackie, N. (2005). Conduction aphasia. Teoksessa Teoksessa LaPointe, L. L., Thompson, C. K., Elman, R. J., Frattali, C., Grafman, J., Raymer, A. M., Webb, W. G., McNeil, M. R., Chin-Hsing, T., Kearns, K. P., Caspari, I., Simmons-Mackie, N., Cimino-Knight, A., Hollingsworth, A. L., Gonzales-Rothi, L. J., Collins, M., Bourgeois, M. S., Lehman Blake, M., Adamovich, B. L. B. . . . Blanchard, A. *Aphasia and related neurogenic language disorders* (s. 155–168) (3. painos.). Thieme.

Soinila, S. (2006). Kliininen neuroanatomia. Teoksessa Soinila, S., Kaste, M., Somer, H., & Alaranta, H. *Neurologia* (2. painos, s. 12–50). Duodecim.

Somers, M., Aukes, M. F., Ophoff, R. A., Boks, M. P., Fler, W., de Visser, K. L., Kahn, R. S. & Sommer, I. E. (2015). On the relationship between degree of hand-preference and degree of language lateralization. *Brain and Language*, *144*, 10.

Somjen, G. G. (2001). Mechanisms of spreading depression and hypoxic spreading depression-like depolarization. *Physiological Reviews*, *81*(3), 1065–1096. <https://doi.org/10.1152/physrev.2001.81.3.1065>

Steffen, E. (2009). Poster 190: Adult-onset neurogenic stuttering following development of “complicated migraine”: A case report. *PM & R*, *1*(9), S186–S187. <https://doi.org/10.1016/j.pmrj.2009.08.211>

Sumelahti, M., Färkkilä, M. (2022). Migreeni. Lääkäriin käsikirja. Kustannus Oy Duodecim.

Sumelahti, M., Sumanen, M. S., Mattila, K. J., Sillanmäki, L. & Sumanen, M. (2021). Stroke and cardiovascular risk factors among working-aged Finnish migraineurs. *BMC Public Health*, 21(1), 1–1088. <https://doi.org/10.1186/s12889-021-11006-1>

Sutherland, H. G., Albury, C. L. & Griffiths, L. R. (2019). Advances in genetics of migraine. *Journal of Headache and Pain*, 20(1), 72. <https://doi.org/10.1186/s10194-019-1017-9>

Tarnanen, K. & Färkkilä, M. (2016). Migreeni ei ole kaikilla samanlaista. Käypä hoito -suositus. Haettu 5.5.2023 osoitteesta <https://www.kaypahoito.fi/khp00018>

Terrin, A., Toldo, G., Ermani, M., Mainardi, F., & Maggioni, F. (2018). When migraine mimics stroke: A systematic review. *Cephalalgia*, 38(14), 2068–2078. <https://doi.org/10.1177/0333102418767999>

Tomik, B. & Guilloff, R. J. (2010). Dysarthria in amyotrophic lateral sclerosis: A review. *Amyotrophic Lateral Sclerosis*, 11(1-2), 4–15. <https://doi.org/10.3109/17482960802379004>

Vilkkä, H., & Mankki, V. (2024). *Johdatus monimenetelmätutkimukseen*. Santalahti.

Wessman, M., Nuottamo, M., Kaunisto, M., Häppölä, P., Arto, V., Kallela, M., Anttila, V. & Palotie, A. (2021). Migreenin geneettinen tausta on monitekijäinen. *Duodecim*, 137(6), 575–584.

World Health Organization, WHO. (2023). ICD-11, 6A01.1 Developmental speech fluency disorder. Haettu 31.5.2023 osoitteesta <https://icd.who.int/browse11/l-m/en#/http://id.who.int/icd/entity/654956298>

World Health Organization, WHO. (2023). ICD-11, MA81 Speech dysfluency. Haettu 31.5.2023 osoitteesta <https://icd.who.int/browse11/l-m/en#/http://id.who.int/icd/entity/1809393168>

Ying, G., Fan, W., Li, N., Wang, J., Li, W., Tan, G. & Zhou, J. (2014). Clinical characteristics of basilar-type migraine in the neurological clinic of a university hospital: Basilar-type migraine. *Pain Medicine*, *15*(7), 1230–1235. <https://doi.org/10.1111/pme.12402>

Yourganov, G., Smith, K. G., Fridriksson, J. & Rorden, C. (2015). Predicting aphasia type from brain damage measured with structural MRI. *Cortex*, *73*, 203–215. <https://doi.org/10.1016/j.cortex.2015.09.005>

Zhao, H., Eising, E., de Vries, B., Vijfhuizen, L., Anttila, V., Winsvold, B., Kurth, T., Stefansson, H., Kallela, M., Malik, R., Stam, AH., Ikram, A., Ligthart, L., Freilinger, T., Alexander, M., Muller-Myshok, B., Schreiber, S., Meitinger, T., Aromas, A., . . . Nyholt. (2016). Gene-based pleiotropy across migraine with aura and migraine without aura patient groups. *Cephalalgia*, *36*(7), 648–657. <https://doi.org/10.1177/0333102415591497>

## Auralliseen migreeniin liittyvät ohimenevät kielelliset ja puhemotoriset oireet

Pakolliset kysymykset merkitty tähdellä (\*)

Teen pro gradu -tutkielmaani Oulun yliopiston logopedian tutkinto-ohjelmassa auralliseen migreeniin liittyvistä ohimenevistä kielellisistä ja puhemotorisista oireista. Tutkielmani tavoitteena on selvittää miten yleisiä kielelliset ja puhemotoriset oireet ovat aurallisen migreenin yhteydessä, minkälaisia nämä oireet ovat, ovatko ne muuttuneet iän myötä ja liittyvätkö ne erityisesti joihinkin tiettyihin aurallisen migreenin tyyppeihin.

Kysymyksessä 6 vaihtoehtoina on erilaisia kielellisiä ja puhemotorisia oireita. Puheen tuottamisen vaikeudella viitataan motoriseen vaikeuteen tuottaa puhetta esimerkiksi siten, että ääntämiseen tarvittavat liikkeet eivät onnistu kunnolla eivätkä ääntymäpaikat ole tarkkoja.

Verbaaliset parafasiat tarkoittavat sitä, kun sanan tilalla käytetään toista sanaa. Sanat voivat olla lähellä toisiaan joko semanttisesti (esim. auto ja pyörä) tai fonologisesti (esim. kala ja kana). Fonologisissa parafasioissa sanoissa esiintyy virheellinen äänneasu (esim. auto vs. aupo).

Merkitysköyhällä puheella viitataan sujuvaan puheeseen, joka ei ole sisällöltään järkevää. Sananlöytämisen vaikeudella tarkoitetaan vaikeutta löytää haluamaansa tai tarkoittamaansa sanaa puheessa.

Kysely on täysin anonymi, eikä vastauksia voida yhdistää kehenkään tiettyyn henkilöön. Ethän kirjoita vapaisiin kirjoituskenttiin mitään henkilötietoja, kuten nimeä, syntymäpäivää, kotiosoitetta, sähköpostiosoitetta tai kotipaikkakuntaa. Henkilötietoja sisältäviä vastauksia en voi käyttää tutkielmassani.

Vastaamiseen menee aikaa noin 10 minuuttia. Kiitos jo etukäteen vastauksestasi!

Jos sinulla herää kysymyksiä tutkielmaani tai kyselyyn liittyen, voit olla minuun yhteydessä alla olevan sähköpostiosoitteen kautta.

Anna Siltala  
anna.siltala@student oulu.fi

### 1. Ikäsi \*

- 16–20 v
- 21–30 v
- 31–40 v
- 41–50 v
- 51–60 v
- 61–70 v
- 71–80 v
- yli 80 v

**2. Sukupuoli \***

- Nainen
- Mies
- Muu
- En halua kertoa

**3. Minkä ikäisenä sinulla on diagnosoitu migreeni? \***

- alle 10-vuotiaana
- 10–20-vuotiaana
- 21–30-vuotiaana
- 31–40-vuotiaana
- 41–50-vuotiaana
- yli 50-vuotiaana

**4. Onko sinulla diagnosoitu jokin tietty aurallisen migreenin muoto? \***

- Ei
  - Hemipleginen migreeni
  - Aivorunkomigreeni
  - Joku muu, mikä?
- 

**5. Esiintyykö sinulla migreenikohtauksen yhteydessä tai sitä ennen kielellisiä tai puhemotorisia auroireita? \***

- Kyllä
- Ei

**6. Minkälaisia kielellisiä tai puhemotorisia auroireita sinulla esiintyy?**

- Sananlöytämisen vaikeutta
  - Fonologista parafasiaa (sanojen äänneasun vääristymiä)
-



- Verbaalista parafasiaa (väärän sanan käyttöä toisen tilalla)
  - Puheen tuottamisen vaikeutta
  - Puheen ymmärtämisen vaikeutta
  - Virheellisiä kielioppirakenteita
  - Änkytystä tai muuta puheen sujuvuuden haastetta
  - Merkitysköyhää puhetta
  - Täyttä puhumattomuutta
  - Puheen puuroutumista
  - Joku muu, mikä?
- 

**7. Miten pitkään kielelliset oireet tyypillisesti kestävät?**

- Alle 15 minuuttia
  - 15–30 minuuttia
  - 31–45 minuuttia
  - 46–60 minuuttia
  - yli 60 minuuttia
  - Joku muu, mikä?
- 

**8. Ovatko kielelliset tai puhemotoriset oireet esiintyessään aina samankaltaisia?**

- Kyllä
  - Ei. Miten eroavat?
- 

**9. Ovatko kielelliset tai puhemotoriset auroireet muuttuneet iän myötä?**

- Kyllä. Miten?
  - Ei
- 

**10. Lisätietoja. Ethän kirjoita tähän kenttään mitään henkilötietoja, kuten nimeä, osoitetta tai henkilötunnusta. Henkilötietoja sisältäviä vastauksia ei voida käyttää.**