

Opinnäytetyö AMK

Sairaanhoitajakoulutus

2024

Julia Kukkola, Mikko Luoto, Heidi Turkki

AVH-oireisen potilaan hoidon tarpeen arviointi ja tunnistaminen puhelimessa

– kirjallisuuskatsaus

Opinnäytetyö (AMK) | Tiivistelmä

Turun ammattikorkeakoulu

Sairaanhoidajakoulutus

2024 | 52 sivua

Julia Kukkola, Mikko Luoto, Heidi Turkki

AVH-oireisen potilaan hoidon tarpeen arviointi puhelimesta

-Kirjallisuuskatsaus

Opinnäytetyössä selvitettiin, miten aivoverenkiertohäiriöpotilaan tunnistaminen toteutuu puhelimesta tapahtuvassa hoidon tarpeen arvioinnissa. Opinnäytetyön tavoitteena oli koota tietoa aivoverenkiertohäiriöistä, niiden oireista ja tuoda esille keinoja niiden tunnistamiseen silloin, kun potilaan kanssa asioidaan näkemättä häntä. Lisäksi tavoitteena oli nostaa esille aivoverenkiertohäiriöiden nopean tunnistamisen merkitys potilaan oikea-aikaisen hoitoon pääsyn sekä toipumisennusteen näkökulmasta.

Opinnäytetyö toteutettiin kuvailevana kirjallisuuskatsauksena. Aihetta tarkasteltiin olemassa olevan tutkimustiedon pohjalta ja siihen etsittiin aineistoa kotimaisista sekä ulkomaisista tietokannoista. Kirjallisuuskatsauksessa käytetty aineisto analysoitiin aineistolähtöisellä sisällönanalyysillä.

Kirjallisuuskatsauksen tulokset kuvastavat, miten merkityksellistä aivoverenkiertohäiriöpotilaan nopea tunnistaminen on. Tulosten mukaan puhelimesta tapahtuvan hoidon tarpeen arvioinnin tehokkuudessa ja tarkkuudessa on parantamisen varaa. Tulosten perusteella selkeällä hoitoketjulla sekä varhaisella aivoverenkiertohäiriön tunnistamisella voidaan parantaa potilaan toipumisennustetta. Hoidon tarpeen arviointi puhelimitse ei kaikissa tapauksissa ole ensisijainen vaihtoehto aivoverenkiertohäiriöoireiselle potilaalle. Vakavissa tilanteissa tulee aina ottaa yhteys hätäkeskukseen.

Asiasanat:

Hoidon tarpeen arviointi, puhelinohjaus, triage, päivystys, AVH

Bachelor's Thesis | Abstract

Turku University of Applied Sciences

Degree programme in Nursing and Health care

2024 | 52 pages

Julia Kukkola, Mikko Luoto, Heidi Turkki

Telephone triage of patients with symptoms of a cerebrovascular disorder.

-A literature review

The purpose of this thesis was to gather information about the telephone triage of patients with the symptoms of cerebrovascular disorders. The aim of this thesis was to compose literature regarding cerebrovascular diseases, their symptoms and to bring forward different ways of recognizing them when one is not physically present with the patient. Additionally, the aim was to highlight the importance of swift recognition of the symptoms as it has an effect on the patient's timely access to treatment and the desired prognosis of recovery.

The thesis was carried out as a narrative literature review. Both Finnish and foreign databases were utilized in the literature search. The literature used was analysed using inductive content analysis.

The results of the literature review illustrate and highlight the importance of swift identification of patients with the symptoms of a cerebrovascular disease. The results also indicate that there is room for improvement regarding the efficiency and accuracy of telephone triage in the aforementioned patients.

It's important to keep in mind that in serious cases one should contact the emergency services directly.

Keywords:

Treatment assessment, telephone guidance, triage, first aid, cerebrovascular disorders

Sisältö

Käytetyt lyhenteet tai sanasto	6
1 Johdanto	8
2 Aivoverenkiertohäiriöt, niiden tunnistaminen ja ennaltaehkäisy	9
2.1 Aivoverenkiertohäiriöt	9
2.2 Aivoinfarkti	9
2.3 Ohimenevä aivoverenkiertohäiriö, eli TIA	11
2.4 Aivoverenkiertohäiriön tunnistaminen	11
2.5 Erotusdiagnostiikka	12
2.6 Ennaltaehkäisy	14
3 Hoidon tarpeen arviointi	16
3.1 Puhelimessa tapahtuva hoidon tarpeen arviointi	16
3.2 Aivoverenkiertohäiriöoireisen potilaan tunnistaminen puhelimesta	17
3.3 Jatko-ohjaus	18
3.4 Kirjaaminen	19
3.5 Puhelintriagessa käytettävät apuvälineet	20
3.6 Sairastuneen läheinen	21
4 Hoidon tarpeen arviointia ohjaavat lait ja säädökset	23
4.1 Terveydenhuoltolaki	23
4.2 Sosiaali- ja terveysministeriön asetus potilasasiakirjoista	23
4.3 Laki terveydenhuollon ammattihenkilöistä	24
5 Opinnäytetyön tarkoitus, tavoite ja tutkimuskysymykset	26
6 Tutkimusmenetelmät, tiedonhaku ja analyysi	27
6.1 Tutkimusmenetelmät	27
6.2 Tiedonhaku ja valintakriteerit	27
6.3 Analyysi	30
7 Tulokset	32

7.1 Aivoverenkiertohäiriöpotilaan tunnistaminen puhelimessa	32
7.2 Aivoverenkiertohäiriöpotilaan ohjaamisen tärkeys	33
7.3 Triagen hyödyt	33
7.4 Varhainen aivoverenkiertohäiriön tunnistaminen	34
8 Eettisyys ja luotettavuus	36
9 Pohdinta ja johtopäätökset	38
Lähteet	41
Liitteet	
Taulukko 4. Kirjallisuuskatsauksessa käytetyt tutkimukset	46
Taulukko 5. Kirjallisuuskatsauksessa käytetyt tutkimukset	46
Taulukko 6. Analyysin eteneminen (tutkimus 1)	47
Taulukko 7. Analyysin eteneminen (tutkimus 2)	48
Taulukko 8. Analyysin eteneminen (tutkimus 3)	48
Taulukko 9. Analyysin eteneminen (tutkimus 4)	49
Taulukko 10. Analyysin eteneminen (tutkimus 5)	50
Taulukko 11. Analyysin eteneminen (tutkimus 6)	51
Taulukot	
Taulukko 1. Tiedonhakutaulukko	28
Taulukko 2. Hakusanat	28
Taulukko 3. Esimerkki analyysin etenemisestä (tutkimus 1)	31

Käytetyt lyhenteet tai sanasto

ABCDE tarkoittaa ABCDE-protokollaa, joka on strukturoitu protokolla potilaan elintoimintojen systemaattiseen tutkimukseen. Tarkoituksena on havaita välittömiä hoitotoimenpiteitä vaativat tilanteet. Lyhenne ABCDE tulee englanninkielisistä sanoista airway, breathing, circulation, disability ja exposure/examination. Suomeksi nämä tarkoittavat ilmäteitä, hengitystä, verenkiertoa, tajunnantasoja sekä tarkempaa tutkimusta. ABCDE-protokollan mukainen potilaan tutkiminen etenee aina edellä mainitussa järjestyksessä. (Kinnunen, 2023.)

Afasia tarkoittaa puheen tuottamisen tai ymmärtämisen vaikeutta, kuten vaikeuksia löytää tai ymmärtää sanoja (Aivoliitto).

AVH tarkoittaa aivoverenkiertohäiriötä. Se on yleisnimitys aivoverisuonten ja aivoverenkierron sairauksille (Aivoinfarkti ja TIA: Käypä hoito -suositus, 2020).

Dysartria tarkoittaa puutoksia artikulaatiossa, äänentuotossa, hengityskontrollissa tai puhenopeuden säätelyssä esimerkiksi puheen puuromaisuus (Puheen ja kielen häiriöt: afasia ja dysartria, Aivoliitto).

FAST eli Face-Arm-Speech-Time on menetelmä, jonka avulla voidaan seuloa aivohalvauksen oireita ja tunnistaa liuotuskandidaatti (Lindsberg ym, 2014).

HTA ja **triage** tarkoittavat hoidon tarpeen ja kiireellisyyden arviointia. Hoidon tarpeen arviointi on kriittinen osa potilaan hoidossa, sillä potilaan hoitoprosessi saa siitä alkunsa. Hoidon tarpeen arviointi tapahtuu terveydenhuollon ammattilaisen toimesta. Sen tarkoituksena on kartoittaa syy yhteydenottoon, mahdolliset oireet ja niiden vaikeusaste sekä arvioida hoidon tarpeen kiireellisyyttä. Tämä toteutetaan ABCDE-protokollaa hyödyntämällä. (Duodecim, 2023.)

Immobilisaatio tarkoittaa Terveystieteiden termien mukaan liikkumattomana tai levossa olemista, paikallaan pitämistä tai pysymistä.

ISBAR on terveydenhuollossa käytettävä raportointimenetelmä, jonka tarkoituksena on edistää yhdenmukaisuutta ja varmistaa selkeä tiedonvälitys. Sen avulla selkeytetään ja tiivistetään potilasta koskevaa tietoa. Raportoidessa tulee edetä lyhenteen mukaisessa järjestyksessä. Lyhenne ISBAR tulee englanninkielisistä sanoista identify, situation, background, assessment ja recommendation. Suomeksi nämä tarkoittavat tunnistamista, tilannetta, taustaa, nykytilannetta sekä toimintaehdotusta. (Sairaanhoitajan käsikirja, 2023.)

NRS tarkoittaa kipumittaria, jossa kivun voimakkuutta arvioidaan numeroiden avulla. Kirjaimet NRS tulevat englanninkielisistä sanoista numeric rating scale, joka tarkoittaa numeerista luokitteluasteikkoa. NRS:n mukaan 0 tarkoittaa kivutonta olotilaa ja maksimiarvo tarkoittaa pahinta kuviteltavissa olevaa kipua. (Terveyskylä, 2019.)

SAV tarkoittaa lukinkalvon alaista verenvuotoa (A-R.Urtti, 2023).

TIA (transient ischemic attack) tarkoittaa kohtausmaista ja lyhyessä ajassa ohittuvaa aivojen tai verkkokalvon verenkiertohäiriötä, jonka kesto on yleensä parista minuutista 15 minuuttiin (Sairanen, 2020).

VAS (visual analogue scale) tarkoittaa kipujanaa, jossa janan vasen ääripää kuvaa kivutonta olotilaa ja janan oikea ääripää kuvaa pahinta mahdollista kipua (Kipu: Käypä hoito -suositus, 2017).

1 Johdanto

Opinnäytetyön aihe on aivoverenkiertohäiriöoireisen potilaan hoidon tarpeen arviointi puhelimesta. Aihe on kiinnostava ja aivoverenkiertohäiriön oireiden tunnistaminen on erittäin tärkeää. (Aivoliitto. N.D.) Opinnäytetyö toteutetaan toimeksiantona Varhan Tyks Akuutille. Työssä tullaan tarkastelemaan hoidon tarpeen arviointia puhelimitse ja nimenomaan aivoverenkiertohäiriöiden näkökulmasta. Opinnäytetyö toimii hyödyllisenä ja selkeänä tiedonlähteenä alan opiskelijoille tai ammattilaisille. Aivoverenkiertohäiriön varhainen tunnistaminen sekä aivoverenkiertohäiriöille altistavien riskitekijöiden tunteminen ovat tärkeä osa sairaanhoitajan osaamista. (Sairanen, 2021.) Opinnäytetyössä aivoverenkiertohäiriöiden käsittely rajautuu aivoinfarktiin sekä TIA-kohtaukseen, eli ohimenevään aivoverenkiertohäiriöön.

On tärkeää kyetä arvioimaan potilaan hoidon tarvetta alustavasti jo puhelimen välityksellä, koska oikeanlainen hoidon tarpeen arviointi, parantaa terveystalouden saatavuutta, tehokkuutta ja nopeutta, jolloin potilas saa tarvitsemansa avun aikailematta. Se tuo myös kustannussäästöjä. Puhelintriage ohjaa asiakkaan oikeaan paikkaan oikeana ajankohtana, takaa palvelun laadun sekä luo turvallisuutta. Puhelintriage vaatii kuitenkin ammattilaiselta vankkaa osaamista hoidon tarpeen arvioinnista ja niin sanotuista hälyttävistä oireista. (Hyrynkangas, Järvenpää 2017.)

Puhelimesta tapahtuva hoidon tarpeen arviointi kuuluu keskeisenä osana monen sairaanhoitajan tai muun terveysalan ammattilaisen työhön. Hoidon tarpeen arviointia tehdään aina terveydenhuollon ammattilaisen toimesta ja sitä voidaan suorittaa vastaanotolla, puhelimitse tai sähköisesti. Puhelimitspe tapahtuva hoidon tarpeen arviointi on haastavaa, sillä hoitaja ei näe asiakasta fyysisesti paikan päällä, ja aikaa on rajallisesti, joten on tiedettävä tarkkaan mitä asiakkaalta on merkittävää kysyä. (Mustanoja, Raetsaari, 2017.)

2 Aivoverenkiertohäiriöt, niiden tunnistaminen ja ennaltaehkäisy

2.1 Aivoverenkiertohäiriöt

Aivoverenkiertohäiriöt ovat määritelmä aivoverisuonten ja aivoverenkierron sairauksille, joista aiheutuu aivojen alueen verenkierron häiriintyminen. Aivoverenkiertohäiriö voi aiheutua aivojen alueella sijaitsevasta verihyytymän aiheuttamasta suonitukoksesta aivoverisuonissa tai verenvuodosta aivojen alueella. Aivoverenkiertohäiriöihin lukeutuvat muun muassa aivoinfarkti, aivoverenvuoto sekä TIA eli transient ischemic attack. (Aivoinfarkti ja TIA: Käypä hoito -suositus, 2020.)

Aivoverenkiertohäiriöön viittaavia oireita ovat yleensä häiriö puheentuotossa, joka saattaa ilmetä puheen puuroutumisena tai epäselvänä puheena, näköhäiriöt, joista tyypillisimpiä ovat kaksoiskuvat sekä näkökentän puutokset, tasapainohäiriö, kävelyvaikeus sekä huimaus, halvausoireet, jotka saattavat ilmetä esimerkiksi raajojen toispuoleisena puutumisenä tai toimimattomuutena. Myös suupielen roikkuminen on tyypillinen aivoverenkiertohäiriön oire. (Aivoliitto.) Meretojan ym. (2014) mukaan pääosa iskeemisistä aivoverenkiertohäiriöistä kehittyvät akuutisti ja niiden oireet saavuttavat huippunsa muutamissa minuuteissa tai tunneissa.

Suomessa aivoverenkiertohäiriöön sairastuu vuosittain noin 24 000 henkilöä, joista noin 17 000 saa aivoinfarktin. Aivoverenkiertohäiriöön sairastuneista viidesosa on työikäisiä. (Sairanen, 2021.)

2.2 Aivoinfarkti

Aivoinfarkti, eli aivoverisuonitukos on tila, jossa aivovaltimot tukkeutuvat ja osa aivokudoksesta jää ilman happea ja tuhoutuu. Aivovaltimoiden tukkeuma voi joskus olla seurausta ahtautuneesta aivovaltimossa syntyneestä verihyytymästä. Suurimmassa osassa tapauksista aivoinfarktin taustalla on

kuitenkin etäämmältä liikkeelle lähtenyt hyytymä. (Aivoinfarkti ja TIA: Käypä hoito -suositus, 2020.) Yleisimmät syyt aivovaltimon tukkeutumiselle ovat pienten suonten tauti, sydänperäinen tukos sekä kaulavaltimoiden tai suurten aivoverisuonten ateroskleroosi, eli valtimonkovettumatauti. Harvinaisempia aivoinfarktin aiheuttajia ovat kaulavaltimon dissekoituma, eli valtimon sisäkerroksen repeämä, kallonpohjavaltimon tukos, aivovaskuliitti, eli aivoverisuonen tulehdus, perinnöllinen veren hyytymistäipumus sekä huumeiden käyttö. Joka kolmannessa aivoinfarktissa aiheuttaja jää tuntemattomaksi. (Terveyskylä, 2019.) Sydänperäisen tukoksen yleisin aiheuttaja on eteisvärinä ja on voitu osoittaa, että yli 80-vuotiaiden aivoinfarkteista joka neljäs on seurausta eteisvärinästä. (Sairanen, 2021.)

Aivoinfarktin oireet riippuvat aivovaltimon tukoksen sijainnista (Terveyskylä, 2019). Infarkti paikantuu 80-90%:ssa tapauksista aivojen etuverenkierron alueelle ja 10-20%:ssa tapauksista takaverenkierron alueelle. Aivoinfarktin oireet alkavat tyypillisesti äkillisellä toispuolihalvauksella tai tuntohäiriöllä. Joissain tapauksissa ne esiintyvät samanaikaisesti. Lisäksi yleensä myös puheentuotto häiriintyy. Aivoinfarktin oireita voivat olla myös raajojen toispuolinen holtittomuus, suupielen vinous tai roikkuminen, näön ja silmien liikkeiden häiriöt, nielemisvaikeus, huimaus, sekavuus sekä muistihäiriöt. (Sairanen, 2021.)

Aivoinfarktin merkittävimpiä riskitekijöitä ovat ikä, eteisvärinä, diabetes, verenpainetauti, hyperkolesterolemia, epäterveellinen ruokavalio, keskivartalolihavuus, liiallinen alkoholinkäyttö, tupakointi sekä vähäinen liikunta. Laukaisevia tekijöitä puolestaan ovat leikkaus, raskaus, immobilisaatio, antikoagulaatiolääkityksen aloitus sekä lopetus, dehydraatio, akuutti runsas alkoholin käyttö sekä akuutti infektio. (Sairanen, 2021.) Lisäksi aivoinfarktin riskiä voivat nostaa ehkäisyvalmisteiden käyttö, hormonikorvaushoito sekä perintötekijät (Terveyskylä, 2019). Aivoinfarktin kannalta tärkein hoidettavissa oleva riskitekijä on kohonnut verenpaine. (Sairanen, 2021.)

2.3 Ohimenevä aivoverenkiertohäiriö, eli TIA

TIA, eli transient ischemic attack on kohtausmainen, lyhyessä ajassa ohittuva aivojen tai verkkokalvon verenkiertohäiriö, jonka kesto on yleensä alle tunnin, yleisimmin kuitenkin parista minuutista 15 minuuttiin. (Aivoinfarkti ja TIA: Käypä hoito -suositus, 2020.) TIA-kohtauksen oireet muistuttavat erehdyttävästi aivoinfarktin oirekuvaa, mutta TIA-kohtauksessa oireet korjaantuvat täysin. TIA ei myöskään aiheuta kohtauksen saaneelle pysyviä neurologisia vammoja tai vauriota aivokudokseen. (Aivoinfarkti ja TIA: Käypä hoito -suositus, 2020.) TIA voidaan erottaa luotettavasti aivoinfarktista vain kuvantamistutkimuksilla. (Sairanen, 2021).

Sairasen (2021) mukaan taustasyyt TIA-kohtauksen taustalla ovat samat kuin aivoinfarktissa, joita ovat suurten suonten ateroskleroosi, eli valtimonkovettumatauti, pienten suonten tauti sekä sydänperäiset tukokset. Jopa 10%:lle ensimmäisen TIA-kohtauksen saaneista potilaista kehittyy aivoinfarkti viikon kuluessa ja 10-20%:lle 3kk:n kuluessa. Jopa neljäsosalla aivoinfarktin saaneista on ollut infarktia edeltävä TIA. (Sairanen, 2021.) TIA-kohtaus on ohimenevästä oireilustaan huolimatta otettava vakavasti, sillä se on varoitusmerkki kohonneesta riskistä sairastua aivoinfarktiin. Korkein riski aivoinfarktin kehittymiselle ovat kaksi ensimmäistä vuorokautta TIA-kohtauksesta. (Terveyskylä, 2017.)

TIA-kohtauksen yleisiä oireita ovat ohimenevä toispuoleinen raajan tai raajojen heikkous tai puutuminen, toisen suupielen roikkuminen, puheen puuromaisuus ja epäselvyys, puheen tuoton ja ymmärtämisen vaikeus, kaksoiskuvat sekä tasapainohäiriö. (Terveyskylä, 2017.)

2.4 Aivoverenkiertohäiriön tunnistaminen

Aivoverenkiertohäiriön ja sen oireiden tunnistaminen ovat tärkeä taito hoidon kiireellisyyden kannalta. Meretojan ym. (2014) mukaan mahdollisen aivoinfarktin epäilykynnyksen tulisi olla matala.

Nopea oireiden tunnistaminen ja oikea-aikainen päivystykseen pääsy mahdollistavat ripeän jatkotutkimuksiin pääsyn sekä nopean hoidon aloittamisen (Sairanen, 2021). Mitä nopeammin hoito päästään aloittamaan, sitä parempi vaste hoidolla yleensä saavutetaan (Aivoinfarkti ja TIA: Käypä hoito -suositus, 2020).

Fältin ja Telkin (2022) mukaan aivoverenkiertohäiriöiden keskeisimpiä oireita ovat toispuoleinen osittainen tai täydellinen raajahalvaus, toispuoleinen kasvojen tunnon heikkeneminen kehossa tai kasvoissa, puheentulon ja ymmärtämisen vaikeutuminen, suupielen roikkuminen, huimaus, toispuoleinen ohimenevä näön hämärtyminen tai sokeutuminen, pahoinvointi ja kaksoiskuvat. Meretojan ym. (2014) mukaan pääosa iskeemisistä aivoverenkiertohäiriöistä kehittyvät akuutisti ja niiden oireet saavuttavat huippunsa muutamissa minuuteissa, harvoin tunneissa.

Aivoverenkiertohäiriöön sairastunut potilas ei välttämättä itse tunnista oireitaan ja tällöin hänen oireitaan voidaan arvioida FAST-testin avulla. Potilasta voidaan pyytää nostamaan käsivarsia, toistamaan yksinkertaisen lauseen ja hymyilemään. Mikäli potilas ei kykene tekemään jotain näistä, on sairaalapäivystykseen hakeuduttava välittömästi. Tällöin on syytä merkitä ylös oireiden alkamisaika, koska se on merkityksellinen tieto arvioitaessa potilaan liuotushoidon mahdollisuutta. Liuotushoidon aikaikkuna on 4,5 tuntia oireiden alkamisesta. (Aivoinfarkti ja TIA: Käypä hoito -suositus, 2020.)

Myös TIA-kohtausta epäiltäessä tilanne on syytä ottaa vakavasti, sillä se voi olla varoitusmerkki tulevasta aivoinfarktista. Vaikka TIA-kohtauksen oireet olisivat jo ohittuneet, tulee siitä huolimatta hakeutua päivystykseen. (Aivoinfarkti ja TIA: Käypä hoito -suositus, 2020.)

2.5 Erotusdiagnostiikka

Tärkeimpiä erotusdiagnostisia ryhmiä ovat migreeni, infektiioihin liittyvä sekavuus, pyörtymiset, psykiatriset tilat sekä epileptiset kohtaukset (Lindsberg, Meretoja, Mattila & Kuisma, 2014).

Anamneesin, kliinisen tutkimuksen, laboratoriotestien, EKG:n eli sydänfilmin ja ensivaiheen kuvantamistutkimusten jälkeen saadaan useimmiten suljetuksi pois muut erotusdiagnostiikan syyt, jotka on syytä huomioida. Yksittäinen, jopa tärkeimpänä kuvauksena pidetty on pään tietokonetomografia (TT).

Likvoritutkimusta tarvitaan harvoin, yleensä vain subarahnoidaalivuodon (SAV) erotusdiagnostiikassa, jos TT (tietokonetomografia)-löydös ei ole diagnostinen. (Aivoinfarkti ja TIA: Käypä hoito -suositus, 2020.) Epileptistä kohtausoiretta epäiltäessä EEG:stä (elektroenkefalografia) on apua. (Aivoinfarkti ja TIA: Käypä hoito -suositus, 2020).

Päänsärky on yleinen ja lähes aina hyvänlaatuinen oire. On kuitenkin otettava huomioon, että se voi olla merkki vakavasta sairaudesta. Vaarallisen päänsäryn erottaminen vaarattomasta voi olla vaikeaa, koska oireet voivat olla päällekkäisiä. Diagnostiikka alkaa luokittelusta primaareihin eli ensisijaisiin päänsärkyoireyhtymiin (migreeni, tensio- ja sarjoittainen päänsärky) ja taustasairaudesta johtuviin sekundaarisiin päänsärkyihin. Pieni osa sekundaarisista päänsäryistä on välittömästi henkeä uhkaavia. Näistä tärkein on lukinkalvonalainen vuoto, SAV. (Ollikainen, 2014.) Tämä on usein tunnistettavissa vain anamneesista. Vaarallisiin päänsärkyihin liittyy joitain helposti muistettavia varoitusmerkkejä, jotka ovat tärkeää tietää potilaan mahdollisesti soittaessa päänsärkyoireistaan. Hälyttäviä oireita ovat äkillinen alku, elämän ensimmäinen tai pahin päänsärky, tajunnan häiriö päänsäryn yhteydessä, alku yli 50 vuoden iässä, päänsäryn paheneminen makuuasennossa tai päänsärkyyn liittyvä neurologinen puutosoire. Migreeniaurana ei tule pitää oiretta, jollaista ei ole aiemmin liittynyt potilaan tai joka on kestänyt yli tunnin. (Ollikainen, 2014.)

Potilas on haastateltava oikein. On otettava selville säryn luonne, ainutkertaisuus tai toistuvuus, alku, oireen kehitys ja liitännäisoireet ovat avainkohtia. Primaariset ja sekundaariset päänsärkyoireet on erotettava toisistaan. Ollikaisen mukaan valtaosa päivystyksen päänsäryistä on potilaalle ehkä hyvinkin kiusallisia mutta vaarattomia primaarisia päänsärkyjä.

Vuosien aikana ilmennyt kohtauksittainen tai jaksottainen oireisto voi sopia primaariseen päänsärkyyn. Aurattomassa migreenissä on usein tunnistettavissa tyypilliset ennako-oireet, joita voivat olla esimerkiksi, ärtyneisyys, makean nälkä, jota seuraa usein nopeasti alkava, toispuoleinen tai jyskyttävä kova päänsärky, ärsykeherkkyys tai pahoinvointi ja uneliaisuus. Migreeniaura on näköhäiriö, tai se voidaan todeta oireiden järjestyksen perusteella, siten että näköhäiriötä seuraa esimerkiksi puheen tuoton häiriö tai raajan ihoaistimukset edellisen auraoireen hälventyessä. Migreeniauran näköhäiriö on harvoin pelkästään näkökentän menetys. Tavallisesti toisessa näkökentässä on näkökenttäpuutoksen lisäksi valoilmiöitä. Nämä saattavat muodostaa sahalaitamaisen kuvion ja sisäänpäin aukeava väreilevä, laajeneva C-kirjain toisessa näkökentässä on migreenille tyypillistä. Niiden tunnistaminen AVH:n poissulkemiseksi ensimmäisen kohtauksen yhteydessä pelkän kliinisen kuvan perusteella ilman kuvantamistutkimuksia ei normaalisti ole mahdollista. (Ollikainen, 2014.)

Jännityspäänsärky ei ole akuutti sairaus, mutta pitkittyessään se saa potilaan usein tuskaantuneena ja itkuisena kääntymään päivystyspoliklinikan puoleen. Särky on voinut jatkua viikkoja, kuukausia, niin että se tuntuu pantamaisena pään ympärillä. Oire helpottaa yleensä nukkumaan mennessä ja alkaa aamupäivän aikana, pahentuen iltaa kohti. Potilaat kokevat vaihtelevasti näön sumeutta ja keinuttavaa huimausta. Niskalihakset voivat olla tunnustellessa arat ja tulehduskipulääke saattaa helpottaa tilapäisesti oireeseen. (Ollikainen, 2014.)

2.6 Ennaltaehkäisy

Aivoinfarktin riskitekijöihin voi osittain vaikuttaa itse. Merkittävien hoidettavissa oleva riskitekijä on kohonnut verenpaine. Yleinen tavoite on alle 140/90. Kotimittauksissa vielä matalampi eli 135/85 mmHg. Jos sairastaa pitkäaikaissairautta, arvot ovat tiukempia. Esimerkiksi diabeetikoilla alle 140/80 ja munuaistautipotilailla alle 130/80 mmHg. (Tunnista aivoinfarkti-hoitoon ja heti! (aivoinfarkti ja TIA): Käypä hoito -suositus, 2020.)

LDL-kolesterolin eli ns. huonon kolesterolin tulee olla alle 3 mmol/l. Tavoite on vielä alhaisempi, jos potilaalla on taustalla sairastettu aivoinfarkti tai TIA tai muuten hyvin suuri riski aivoinfarktille. (Tunnista aivoinfarkti-hoitoon ja heti! (aivoinfarkti ja TIA): Käypä hoito -suositus, 2020.)

Tupakointi ja alkoholin käyttö suurentaa selkeästi aivoinfarktin riskiä. Epäterveellinen ruokavalio, keskivartalolihavuus ja ylipaino ovat myös tukostaipumusta lisääviä riskejä. On muitakin aivoinfarktin vaaraa lisääviä tekijöitä, kuten esimerkiksi ikä, miessukupuoli, sydänsairaudet, diabetes, perinnölliset tekijät, naisilla estrogeenia sisältävät ehkäisytabletit tai hormonikorvaushoito. (Tunnista aivoinfarkti-hoitoon ja heti! (aivoinfarkti ja TIA): Käypä hoito -suositus, 2020.)

3 Hoidon tarpeen arviointi

Hoidon tarpeen arviointi on laillistetun terveydenhuollon ammattilaisen toteuttama arvio potilaan tilasta ja hoidon tarpeesta. Hoidon tarpeen arvioinnissa pyritään selvittämään potilaan yhteydenoton syy, eli oire tai vaiva ja toteuttamaan sen perusteella arvio hoidon tarpeen kiireellisyydestä. (Saukkonen & Ålander, 2021.)

Hoidon tarpeen arviointia voidaan toteuttaa haastattelemalla potilasta, jonka avulla on tarkoitus kartoittaa mahdollisimman tarkasti potilaan tilaa ja oireita. Hoidon tarpeen arvioinnissa tulee huomioida myös potilaan mahdolliset perussairaudet sekä lääkitys. Haastattelun tukena voidaan hyödyntää erilaisia toimintamalleja ja arviointimenetelmiä, kuten Triage, ABCDE, VAS sekä ISBAR. (Lastumäki & Sandström, 2023.)

3.1 Puhelimessa tapahtuva hoidon tarpeen arviointi

Hoidon tarpeen arviointia voidaan toteuttaa myös puhelimitse potilaan kanssa. Terveydenhuollon palveluissa tapahtuva puhelinohjaus on lakisääteistä. Terveydenhuollon palveluissa annettavaa puhelinneuvontaa saa tehdä vain laillistettu terveydenhuollon ammattilainen. Puhelimessa tapahtuva hoidon tarpeen arviointi on haastavampaa verraten tilanteeseen, jossa potilas on paikan päällä. Potilasta ei nähdä ja arvio tapahtuu vain kuullun tiedon kautta. (Kämäräinen & Saksinen, 2021.) Puhelimessa tapahtuva ohjaus vaatii ammattilaiselta laajaa, vankkaa osaamista. Ammattilaisen osaamista puhelimesta tapahtuvassa ohjauksessa vahvistavat monipuolinen työkokemus sosiaali- ja terveydenhuollon alalta, riittävä perehdytys työnkuvaan sekä jatkuva osaamisen vahvistaminen ja ylläpitäminen esimerkiksi koulutusten kautta. (Lastumäki & Sandström, 2023.)

Puhelinohjaus voi olla proaktiivista tai reaktiivista. Proaktiivinen puhelinohjaus pohjautuu ennalta olevaan hoitosuhteeseen ja on osana hoitosuunnitelmaa. Tyypillinen esimerkki proaktiivisesta puhelinohjauksesta on hoitointerventioiden

toteuttaminen pitkäaikaissairauksien hoidossa. Puhelinohjaus on reaktiivista, kun asiakas ottaa hoitotahoon yhteyttä akuutissa ongelmassa. Ennalta olevaa hoitosuhdetta ei tällöin vaadita. Reaktiivisessa puhelinohjauksessa korostuu hoidon tarpeen arviointi, potilaan ohjaus sekä potilaan neuvonta. (Lastumäki & Sandström, 2023.)

Puhelimessa toteutettavaa hoidon tarpeen arviointia voidaan toteuttaa haastattelemalla ja kuuntelemalla arvioiden. Arvioinnin tukena voidaan käyttää ABCDE-toimintamallia. Potilasta voidaan myös pyytää esimerkiksi itse tunnustelemaan rannepulssiaan ja kertomaan havaintojaan hoidon tarpeen arviota tekeväälle ammattilaiselle. (Kämäräinen & Saksinen, 2021.)

3.2 Aivoverenkiertohäiriöoireisen potilaan tunnistaminen puhelimessa

Aivoverenkiertohäiriössä hoidon ennuste on riippuvainen siitä, kuinka nopeasti hoito saadaan aloitettua oireiden alettua. Potilaan yhteydenoton syy, perustiedot, oireet ja oireiden kesto tulee selvittää. Haastattelussa poimitaan keskeisiä AVH:n oireita, joita on jo käsitelty aiemmin tässä opinnäytetyössä. Fokus keskitetään oireisiin, niiden kulkuun ja kestoon, liitännäisoiireisiin sekä mahdollisiin aikaisempiin halvauksiin. Tajunnan tasoa arvioidaan hyödyntäen GCS:ää ja se tulee tehdä toistetuksi. AVH:ta epäillessä tulee terveydenhuollon ammattilaisen toimia tehokkaasti ja järjestelmällisesti. (Kuisma ym. 2014.)

Puhelimessa terveydenhuollon ammattilainen joutuu osittain luottamaan potilaan tai muun soittajan tekemiin havaintoihin. AVH:ta epäiltäessä tulee puhelimessa toimivan terveydenhuollon ammattilaisen hyödyntää standardoitua ”neurostatusta”. Standardoidussa neurostatuksessa seulotaan puhehäiriötä, yläraajan hemipareesioiretta ja kasvojen alueen halvaustilaa. (Satasairaala, 2023.) Hemipareesioireessa yläraaja on voimakkaammin halvaantunut, kuin alaraaja. Lisäksi siihen liittyy kasvojen alaosan heikkousoiretta. (Aivoinfarkti ja TIA: Käypä hoito -suositus, 2020.) Tämä parantaa varhaistunnistamista (Aivoinfarktia ja TIA: Käypä hoito -suositus, 2020).

Potilasta pyydetään sanomaan nimensä. Soittajan ollessa joku muu, kuin potilas itse, voidaan ohjata soittajaa arvioimaan potilaan puhetta tai antamaan puhelin potilaan lähetyville, jotta terveydenhuollon ammattilainen voi arvioida puhetta. Samalla arvioidaan potilaan käskyjen ymmärtämisen tasoa. Potilaan puheeseen tulee kiinnittää huomiota ja siitä yritetään havaita tyypillisiä puhehäiriöitä kuten afasiaa tai dysartriaa. (Aivoinfarkti ja TIA: Käypä hoito -suositus, 2020.) Afasiolla tarkoitetaan puheen tuottamisen tai ymmärtämisen vaikeutta, kuten vaikeuksia löytää tai ymmärtää sanoja. Dysartrialla puolestaan tarkoitetaan puutoksia artikulaatiossa, äänentuotossa, hengityksen säätelyssä tai puhenopeuden säätelyssä esimerkiksi puheen puuromaisuus. (Puheen ja kielen häiriöt: afasia ja dysartria, Aivoliitto.)

Potilasta voidaan pyytää nostamaan molemmat kätensä. Tässä haetaan yläraajan hemipareesioiretta. Potilaalta kysytään, pystyykö hän nostamaan molemmat kätensä, pysyvätkö ne ylhäällä tai tuntuvatko ne saman painoisilta. (Aivoinfarkti ja TIA: Käypä hoito -suositus, 2020.) Makaavaa potilasta voidaan pyytää nostamaan jalkojansa yksitellen. Tarkoituksena on selvittää mahdolliset puolierot raajojen voimien välillä. (Martikainen, 2023.)

Potilasta pyydetään irvistämään, jolloin havainnoidaan irvistyksen symmetrisyyttä ja haetaan kasvojen alaosan heikkousoiretta. Potilaan tilaa arvioidessa tulee kiinnittää myös erityistä huomiota erotusdiagnostiikkaan. (Aivoinfarkti ja TIA: Käypä hoito -suositus, 2020.) Erotusdiagnostiikkaan on perehdytty yllä. Soittajan ollessa muu kuin potilas itse, ohjataan soittajaa siitä, mitä hänen tulee havainnoida.

3.3 Jatko-ohjaus

Aivoinfarktia epäiltäessä tulee hälyttää kiireellinen ambulanssikuljetus potilaan luokse, joka kuljettaa potilaan akuuttisairaalan päivystyspoliklinikkaan. Varsinainen hoito tapahtuu sairaalassa. Ensihoidon tavoite on turvata hapen saanti, estää hiilidioksidiretentio, aspiraatio sekä jatkuva peruselintoimintojen seuranta. (Aivoinfarkti ja TIA: Käypä hoito -suositus, 2020.)

Hiilidioksidiretentiolla tarkoitetaan tilannetta, jossa hiilidioksidia muodostuu enemmän kuin mitä se poistuu (Haanpää, 2014). Aspiraatiolla tarkoitetaan nesteen tai kiinteän aineen joutumista hengitysteihin, joka voi olla henkeä uhkaava tilanne (Suomen Anestesiologiyhdistys, 2023).

TIA-oiretta epäiltäessä voidaan potilas ohjata päivystävään sairaalaan välittömästi. Tämä pätee myös, vaikka oireet olisivat ohittuneet.

Erotusdiagnoosin kriteereiden mukaan potilas on myös mahdollista ohjata vielä seuraamaan oireitaan ja ottamaan mahdollisten oireiden muuttuessa uudelleen yhteyttä sairaalaan. (Aivoinfarkti ja TIA: Käypä hoito -suositus, 2020.)

Aivoliiton mukaan AVH on odottamaton ja äkillinen sairaus. Se ei muuta vain potilaan arkea, vaan myös potilaan läheisten arkea. Aivoliiton mukaan akuutissa vaiheessa tiedon käsittelemiselle on hyvä antaa aikaa. Potilasta ja läheistä on hyvä muistuttaa, että tyhmiä kysymyksiä ei ole. On tärkeää, että potilas ja potilaan läheinen saa tietoa hoidon etenemisestä, mahdollisista ennusteista ja keskusteluavun mahdollisuuksista. (Aivoliitto.)

3.4 Kirjaaminen

Kansallinen hoitotyön kirjaamismalli koostuu keskeisistä rakenteisista hoitotyön tiedoista, prosessista ja FinCC-luokituskokonaisuudesta. Kun kirjaaminen tehdään joka paikassa yhdenmukaisella tavalla, käyttäen sovittua termistöä, kirjaaminen on vertailukelpoista eri hoitoyksiköissä ja organisaatioissa. Tämä on tärkeää, jotta potilaan hoidon jatkuvuus ja hoitovastuun mahdollinen siirtyminen organisaatiosta tai hoitopaikasta toiseen onnistuu mutkattomasti. Rakenteisesti kirjatulla hoitotyön tiedoilla on merkitys potilaan hoidossa, jolloin tietoja voidaan hyödyntää moniammatillisesti esimerkiksi erilaisten haku- ja lajittelutoiminnallisuuksien mukaisesti. (Terveyden- ja hyvinvoinninlaitos, 2019.)

Kirjauksista on löydettävä ainakin tapahtumanpäivämäärä, kellonaika, arvioinnin toteuttaneen ammattihenkilön ammatti, potilas ja/tai hänen puolestaan asioiva henkilö, potilaan tunnistaminen, yhteydenoton syy, ongelma ja potilaan kertoma ja nykytila. Kirjaukseen tulee laittaa myös esitiedot, esimerkiksi muut sairaudet,

ongelman mahdollinen toistuvuus, esiintyvyys, edeltävästi toteutettu omahoito ja omahoidon sen vaste. Hoitohenkilökunta kirjaa tämän lisäksi tehdyt havainnot, tiedossa olevat tutkimustulokset, hoidon kiireellisyyden arvion ja sovitun hoitosuunnitelman ylös esimerkiksi hoito-ohjeet, toimenpide-ehdotukset, lääkehoito, tutkimukset, jatkoseuranta ja yhteydenotto-ohjeet jne. On myös tärkeää kirjata ylös, mikäli arvioi ettei tarvittavaa hoitoa pystytä toteuttamaan lain säätämissä aikarajoissa. (Siiriäinen, Patronen, Pellikka, 2023.)

Kirjaaminen on tärkeää toteuttaa protokollan mukaan myös puhelimesta tapahtuvan hoidon tarpeen arvioinnin yhteydessä. Puhelintriagessa korostuu kirjaamisen tärkeys sekä selkeys. Kirjaamisen täytyy sisältää kaikki tarvittava, ettei mitään merkittävää jää huomaamatta, mutta kirjattava asia tulee pitää merkityksellisenä. (STM, 2012.)

3.5 Puhelintriagessa käytettävät apuvälineet

Potilaan tutkiminen tulee suorittaa strukturoidussa järjestyksessä. ABCDE tarkoittaa ABCDE-protokollaa, joka on strukturoitu protokolla potilaan elintoimintojen systemaattiseen tutkimukseen. Tarkoituksena on havaita välittömiä hoitotoimenpiteitä vaativat tilanteet. Lyhenne ABCDE tulee englanninkielisistä sanoista airway, breathing, circulation, disability ja exposure/examination. Suomeksi nämä tarkoittavat ilmäteitä, hengitystä, verenkiertoa, tajunnantasoja sekä tarkempaa tutkimusta. ABCDE-protokollan mukainen potilaan tutkiminen etenee aina edellä mainitussa järjestyksessä. (Kinnunen, 2023.)

Raportointi terveydenhuollossa tulee suorittaa tehokkaasti ja yhtenäisesti. ISBAR on terveydenhuollossa käytettävä raportointimenetelmä, jonka tarkoituksena on edistää yhdenmukaisuutta ja varmistaa selkeä tiedonvälitys. Sen avulla selkeytetään ja tiivistetään potilasta koskevaa tietoa. Raportoidessa tulee edetä lyhenteen mukaisessa järjestyksessä. Lyhenne ISBAR tulee englanninkielisistä sanoista identify, situation, background, assessment ja

recommendation. Suomeksi nämä tarkoittavat tunnistamista, tilannetta, taustaa, nykytilannetta sekä toimintaehdotusta. (Sairaanhoitajan käsikirja, 2023.)

Potilaan kipua on tärkeää arvioida. Kiputila, josta ei tiedetä, voi hankaloittaa oikean diagnoosin tekemistä, sillä se voi vaikuttaa vitaaliarvoihin kuten sykkeeseen tai verenpaineeseen. Potilaan kipua voidaan arvioida eri mittareilla. NRS tarkoittaa kipumittaria, jossa kivun voimakkuutta arvioidaan numeroiden avulla. Kirjaimet NRS tulevat englanninkielisistä sanoista numeric rating scale, joka tarkoittaa numeerista luokitteluasteikkoa. NRS:n mukaan 0 tarkoittaa kivutonta olotilaa ja maksimiarvo tarkoittaa pahinta kuviteltavissa olevaa kipua. (Kipu: Käypä hoito -suositus, 2017.)

VAS (visual analogue scale) tarkoittaa kipujanaa, jossa janan vasen ääripää kuvaa kivutonta olotilaa ja janan oikea ääripää kuvaa pahinta mahdollista kipua (Kipu: Käypä hoito -suositus, 2017).

3.6 Sairastuneen läheinen

Kaikkien on tärkeää tunnistaa aivoverenkierron häiriön oireet, jotta tarpeen tullen voi hälyttää apua esimerkiksi läheiselleen. Aivoliitto neuvoo soittamaan heti numeroon 112, mikäli huomaa selkeitä aivoverenkierronhäiriön oireita. Läheisen on tärkeää tietää, mitkä oireet viittaavat todennäköisesti aivoverenkiertohäiriön oireisiin ja milloin toinen ihminen on kiireesti saatava hoidon piiriin, jotta hoito voidaan aloittaa ajoissa. (Aivoliitto, 2024.)

Aivoliitto nostaa esille halvausoireet, jotka ovat usein raajoihin tai suupieleen liittyvä toispuoleinen roikkuminen tai heikkous, puhehäiriö, näköhäiriö, johon voi liittyä useimmiten molemmilla silmillä nähtävät kaksoiskuvat tai näkökentän puutokset. On muistettava, että oireet ovat usein kivuttomia. Äkillinen päänsärky voi olla myös oireena. (Aivoliitto, 2024.)

Läheisen on toimittava nopeasti, koska jos kyseessä on aivoinfarkti, liuotushoito on aloitettava lähitunteina. On pidettävä mielessä, että hätänumeroon tulee

soittaa, vaikka oireet menisivätkin ohi, sillä kyseessä on voinut olla TIA-kohtaus, joka on usein varoitussignaali aivoinfarktista. (Aivoliitto, 2024.)

Läheisen ihmisen sairastuminen aivoverenkiertohäiriöön on yleensä äkillinen ja odottamaton tilanne, joka muuttaa myös läheisten arkea. Uudesta tilanteesta kannattaa puhua lähipiirin kanssa sekä kääntyä myös ammattiavun puoleen. Läheinen voi tutustua erilaisiin vertaistukiryhmiin ja kokeilla niihin osallistumista rohkeasti. (Aivoliitto, Tukea ja tietoa sairastaneen läheisille, 2024.)

4 Hoidon tarpeen arviointia ohjaavat lait ja säädökset

4.1 Terveydenhuoltolaki

Terveydenhuoltolaki (1326/2010) ohjaa potilaiden hoidon tarpeen arviointia. Terveydenhuoltolaissa (Terveydenhuoltolaki 1326/2010, 6 luku 50 § 1 mom.) määritetään muun muassa, että kiireellisellä hoidolla tarkoitetaan tilanteita, joissa äkillinen sairastuminen, vamma, pitkäaikaisen sairauden paheneminen tai toimintakyvyn aleneminen edellyttävät välitöntä arviota tai hoitoa, jota ei ole mahdollista siirtää ilman sairauden pahenemista tai vamman vaikeutumista. (Terveydenhuoltolaki 1326/2010.)

Terveydenhuoltolaissa (Terveydenhuoltolaki 1326/2010, 6 luku 50 § 2 ja 4 mom.) määrätään, että hyvinvointialueiden tulee ylläpitää perusterveydenhuollon sekä erikoissairaanhoidon yhteispäivystystä ympärivuorokautisesti. Näissä tulee olla valmius ja riittävä osaaminen väestön tavanomaisten akuuttien terveysongelmien hoitoon. Päivystävässä yksikössä on oltava riittävät voimavarat ja osaaminen hoidon laadun ja potilasturvallisuuden takaamiseksi. (Terveydenhuoltolaki 1326/2010.)

4.2 Sosiaali- ja terveysministeriön asetus potilasasiakirjoista

Sosiaali- ja terveysministeriön asetus potilasasiakirjoista (94/2022) määrittää, mikä luokitellaan potilasasiakirjaksi ja antaa kriteerit niiden oikeaoppista käsittelyä ja hävittämistä varten. Täten sen tarkoituksena on edistää potilasturvallisuutta varmistamalla potilasasiakirjojen eheyden ja käytettävyyden. Se määrittää myös rajat, joita noudattamalla potilasasiakirjat eivät päädy vääriin käsiin.

Potilasasiakirjoihin kuuluvat potilaskertomus ja tähän liittyvät potilastiedot ja asiakirjat. Potilasasiakirjoja saa muokata ja katsella henkilöt, joiden työtehtävä liittyy potilaan hoitoon, vain siinä määrin kuin heidän työtehtävänsä sitä vaativat. Merkintöjen tulee olla selkeitä ja ymmärrettäviä. Niissä saa käyttää vain yleisesti

tunnettuja ja hyväksytyjä lyhenteitä. Potilasasiakirjojen tulee sisältää hyvän hoidon suunnittelun, järjestämisen, toteuttamisen ja seurannan turvaamiseen liittyvät tarpeelliset ja laajuudeltaan riittävät tiedot. Asiakirjojen tulee myös sisältää potilaan perustiedot kuten nimi, syntymäaika, henkilötunnus, kotikunta sekä yhteystiedot. Asiakirjojen tulee myös sisältää hoitopaikkaan ja -henkilökuntaan liittyvät tiedot kuten toimiyksikön nimi, merkinnän tekijän nimi, titteli sekä merkinnän ajankohta. (Sosiaali- ja terveysministeriön asetus potilasasiakirjoista 94/2022.)

Potilasasiakirjoihin tulee tehdä merkintä jokaisesta palvelutapahtumasta. Jokaisesta palvelutapahtumasta tehtävästä merkinnästä tulee käydä ilmi potilaan tulosyy, esitiedot, nykytila, tehdyt havainnot, tehtyjen tutkimusten tulokset, mahdolliset ongelmat, taudinmäärittäminen, tehdyt johtopäätökset sekä hoidon suunnittelu, toteutus ja seuranta. Tähän sisältyy sairauden kulku. Lopuksi tulee tehdä loppulausunto. (Sosiaali- ja terveysministeriön asetus potilasasiakirjoista 94/2022.)

Sosiaali- ja terveydenhuollon asiakastiedot tulee säilyttää 12 vuotta niiden syntymisestä. Tämän jälkeen ne tulee hävittää oikeaoppisesti. Hävittäminen tulee tapahtua niin, ettei kukaan sivullinen pääse käsiksi tietoihin. (Sosiaali- ja terveysministeriön asetus potilasasiakirjoista 94/2022.)

4.3 Laki terveydenhuollon ammattihenkilöistä

Terveydenhuollon ammattihenkilöä koskevan lain (1994/559) tarkoituksena on edistää potilasturvallisuutta sekä terveydenhuollon palvelujen laatua. Tämä varmistetaan niin, että terveydenhuollon ammattihenkilöillä on ammattitoiminnan edellyttämä koulutus, muu riittävä ammatillinen pätevyys sekä ammattitoiminnan edellyttämät muut valmiudet. Järjestämällä terveydenhuollon ammattihenkilöiden valvonta terveyden- ja sairaanhoidossa. Helpottamalla ammatillisesti perusteltua terveydenhuollon ammattihenkilöiden yhteistyötä ja tarkoituksenmukaista käyttöä. (Laki Terveydenhuollon Ammattihenkilöistä 28.6.1994/559.)

Terveydenhuollon ammattihenkilöitä koskevassa laissa (1994/559) tarkoitetaan terveydenhuollon ammattihenkilöllä henkilöä, joka on saanut tämän lain nojalla ammatinharjoittamisoikeuden tai ammatinharjoittamisluvan. Sekä henkilöä, jolla on tämän lain nojalla oikeus käyttää valtioneuvoston asetuksella säädettyä terveydenhuollon ammattihenkilön ammattinimikettä. (Laki Terveydenhuollon Ammattihenkilöistä 28.6.1994/559.)

5 Opinnäytetyön tarkoitus, tavoite ja tutkimuskysymykset

Opinnäytetyön tarkoituksena on tuottaa selkeä kirjallisuuskatsaus puhelimesta tehtävään hoidon tarpeen arviointiin AVH-oireisen potilaan kannalta. AVH:n oireet ovat laajakirjoiset ja vastaavanlaisia oireita voi ilmentyä muissakin tilanteissa. Tärkeimmät erotusdiagnostiset ryhmät esitellään työssä.

Kirjallisuuskatsauksen tavoitteena on lisätä tietoa puhelimitse tapahtuvasta hoidon tarpeen arvioinnista, AVH:n oireista ja tunnistamisesta puhelimen välityksellä, sekä selkeyttää puhelimesta tapahtuvaa hoidon tarpeen arviointia. Opinnäytetyö voi toimia hyödyllisenä materiaalina alan opiskelijoille tai asian parissa työskenteleville ammattilaisille.

Tutkimuskysymyksiksi muodostuivat:

1. Miten tutkimusten mukaan AVH-oireinen potilas voidaan tunnistaa puhelimen välityksellä?
2. Miten tutkimusten mukaan tulee ohjata AVH-oireista potilasta puhelimen välityksellä?
3. Mitä hyötyä triagella saavutetaan tutkimusten mukaan?
4. Miksi tutkimusten mukaan varhainen AVH-oireisen potilaan tunnistaminen on tärkeää?

6 Tutkimusmenetelmät, tiedonhaku ja analyysi

6.1 Tutkimusmenetelmät

Opinnäytetyön tutkimusmenetelmä on narratiivinen kirjallisuuskatsaus. Narratiivisen kirjallisuuskatsauksen tarkoituksena on koota aiheesta aiempia tutkimuksia. Narratiivinen kirjallisuuskatsaus perustuu tutkimuskysymykseen. Kirjallisuuskatsaukset perustuvat viiteen vaiheeseen; tarkoituksen ja tutkimuskysymyksen muodostamiseen, kirjallisuushakuun ja aineiston valitsemiseen, aineiston arviointiin, aineiston analyysiin (ja synteesiin) sekä tulosten raportointiin. (Stolt, Axelin ja Suhonen, 2016.)

Kylmän ja Juvakan (2007) mukaan hyvä kirjallisuuskatsaus ei rakennu yksittäisten tutkijoiden tai raporttien varaan, vaan rakentuu käsitteiden varaan. Heidän mukaansa kirjallisuuskatsauksessa tulee kertoa mitä aiheesta tiedetään ja miten tieto on tuotettu. Tarkoituksena ei siis ole selvittää, kuka on tutkinut ja milloin, vaan mitä aiheesta tiedetään.

6.2 Tiedonhaku ja valintakriteerit

Kylmän ja Juvakan (2007) mukaan kirjallisuuskatsaus tehdään systemaattista tiedonhakuja hyödyntäen. Aineistoa haettiin internetistä eri tietokannoista (mm. PubMed Central, Medic). Opinnäytetyössä käytettiin sekä kotimaisia (kuten Käypä hoito -suositukset, Terveysportti) että kansainvälisiä lähteitä.

Tiedonhaussa hyödynnettiin mm. Boolean operaattoreita haun tarkentamiseksi.

Aineistoa haettiin tieteellisistä tietokannoista aiheeseen liittyvillä termeillä kuten telephone, triage, stroke, aivoverenkiertohäiriö, aivoinfarkti ja AVH.

Hakusanojen muodostamisessa hyödynnettiin sekä YSO- että MeSH (FinMeSH) -sanoja. YSO:lla viitataan yleiseen suomalaiseen ontologiaan, joka on yleiskäsitteistä koostuva ontologia (Finto, 2024). MeSH (Medical Subject Headings) puolestaan on Yhdysvaltojen National Library of Medicinen julkaisema ja ylläpitämä lääketieteellinen tesauros. Tästä löytyy suomenkielinen

käännös (FinMeSH) Finton sivuilta. Tieteellisistä tietokannoista haettiin aineistoa aikaväliltä 2013–2024. Tiedonhaun tavoitteena oli löytää aineistoa, joka käsittelee puhelimesta tapahtuvaa hoidon tarpeen ja kiireellisyyden arviointia AVH-oireisen potilaan kohdalla.

Aineiston soveltuvuutta arvioitiin. Hakusanojen tuloksien otsikoihin, tiivistelmiin ja kirjallisuusluetteloihin perehdyttiin ja näin varmistettiin niiden soveltuvuus opinnäytetyöhön. Työtä tehdessä perehdyttiin myös tutkijoiden työhön ja kokemukseen alalta sekä arvioitiin heidän koulutustaan, osaamistaan sekä tutkimuksen rakennetta. (Mäkelä, Varonen & Teperi, 1996). Pro graduja otettiin mukaan opinnäytetyöhön, jos niitä valvoo kokenut tutkija.

Taulukko 1. Tiedonhaku­taulukko

Tietokanta	Hakuilmaukset ja rajaukset	Tuloksia	Valittu	Valintakriteerit	Poissulkukriteerit
Medic	<i>Aivoinfarkti</i> Rajaukset: alkuperäistutkimus	9	1	Valittu otsikon sisällön ja ajankohdan perusteella	Aiheen sopimattomuus, julkaisu­vuosi, otsikko
	<i>Triage</i> Rajaukset: vain kokotekstit, kaikki julkaisutyy­pit, vuosiväli 2014–2024	22	1	Tieteellinen tutkimus, julkaisu­vuosi, asiasanat, sisältö	Aiheen sopimattomuus, julkaisu­vuosi, otsikko
PubMed	<i>Telephone AND Triage AND Stroke</i> Rajaukset: ei rajoituksia	43	2	Valittu otsikon, abstraktin, julkaisu­vuoden ja sisällön perusteella	Aiheen sopimattomuus, julkaisu­vuosi
	<i>Stroke AND Triage</i> Rajaukset: vuosiväli 2021-2024	499	1	Valittu otsikon, abstraktin ja sisällön perusteella	Otsikon ja aiheen sopimattomuus
Duodecim	<i>AVH</i> Rajaukset: ei rajoituksia	75	1	Julkaisu­vuosi, aihe, sisältö, tieteellinen tutkimus, luotettavuus	Aiheen sopimattomuus, julkaisu­vuosi, otsikko

Taulukko 2. Hakusanat

Keskeiset käsitteet	Aivoverenkiertohäiriö	Puhelin	Hoidon tarpeen arviointi
Hakusanat suomi ja englanti	Aivoverenkiertohäiriö, aivoinfarkti, AVH, stroke	Telephone	Triage
YSO-sanat	Aivoverenkiertohäiriöt, aivoverenkiertohäiriö, cerebrovascular disorders, aivoinfarkti, stroke, aivovauriot, aivohalvaus, cerebral infarction	Puhelinlaitteet, puhelimet, telephones	Hoitopäätökset, hoitotarve, triage
MeSH-sanat	Aivojen verenkiertohäiriöt, aivohalvaus, aivoiskemia, aivosairaudet, cerebrovascular diseases, cerebrovascular disorders, aivojen infarkti, aivokudoskuolio, cerebral infarction, infarkti aivoissa	Telephone, matkapuhelin, puhelin, puhelimet	Triage, kiireellisyysluokittelu, kiireellisyysluokitus, potilaiden luokittelu

Kirjallisuuskatsaukseen valitut tutkimukset (taulukko 3 ja taulukko 4):

1. Watkins C, Jones C, Leathley M, Ford G, Quinn T. Emergency Stroke Calls: Obtaining Rapid Telephone Triage. Programme Grants Appl Res 2014;2(1).

Saatavilla: <https://doi.org/10.3310/pgfar02010>

2. Minna Hälinen, Kalle Mattila ja Heikki Janhunen. Akuuttilääkäri aivoinfarktin liuotushoidon toteutuksessa. Alkuperäistutkimus. Tietokannasta Medic.

Duodecim 2016;132:2342–8.

<https://www.terveysportti.fi/xmedia/duo/duo13456.pdf>

3. Ryo Deguchi, Yusuke Katayama, Hoshi Himura, Tetsuro Nishimura, Yuko Nakagawa, Tetsuhisa Kitamura, Shunsuke Tai, Junya Tsujino, Takeshi Shimazu, Yasumitsu Mizobata. Telephone triage service use is associated with better outcomes among patients with cerebrovascular diseases: a propensity score analysis using population-based data. Pubmed. 2023.

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/37351090/>

4. Tapiola, T., Ukkola, A., Savolainen, M., Puranen, J. & Nikkanen, M. 2020. Aivoinfarktin liuotushoidon viiveet Kouvolan ja Etelä-Karjalan yhteispäivystyksissä

<https://www.duodecimlehti.fi/lehti/2020/4/duo15410?keyword=AVH>

5. Kantonen, J. 2014. Terveyskeskuspäivystyksen ABCDE-triagen ja kehittämistoimenpiteiden vaikutukset potilasvirtoihin. Väitöskirja. Tampereen yliopisto, lääketieteen yksikkö. Tampere. ISBN 978-951-44-9609-7. Saatavilla:

<https://urn.fi/URN:ISBN:978-951-44-9609-7>

6. Erkelens, D.C., Rutten, F.H., Wouters, L.T. et al. Accuracy of telephone triage in patients suspected of transient ischaemic attack or stroke: a cross-sectional study. BMC Fam Pract 21, 256 (2020). Saatavilla:

<https://doi.org/10.1186/s12875-020-01334-3>

6.3 Analyysi

Opinnäytetyön analyysimenetelmänä hyödynnettiin induktiivista sisällönanalyysiä. Sisällönanalyysiä on käytetty paljon aineistojen analysoinnissa hoitotieteellisissä tutkimuksissa. (Juvakka & Kylmä, 2007.) Sarajärvi ja Tuomi (2018) kuvaavat induktiivista sisällönanalyysiä kolmivaiheisena prosessina. Ennen analyysiä tulee määrittää analyysiyksikkö. Analyysiyksikön valitsemista ohjaa aineiston laatu ja tutkimuskysymykset. Analyysiyksikkönä voi toimia esimerkiksi yksittäinen sana, ajatuskokonaisuus tai lause. Analyysin ensimmäinen vaihe on aineiston redusointi eli pelkistäminen. Toisena vaiheena on aineiston klusterointi eli ryhmittely. Kolmas vaihe on abstrahointi eli teoreettisten käsitteiden luominen. Heidän mukaansa sisällönanalyysi mahdollistaa ilmiön kuvaamisen yleistetyssä ja tiivistetyssä muodossa.

Sisällönanalyysissä pelkistäminen eli redusointi tapahtuu siten, että aineistosta suodatetaan kyseiselle tutkimukselle epäolennainen asia pois. Se voidaan suorittaa esimerkiksi tiedon tiivistämisellä tai osiin pilkkomisella. Pelkistetyt ilmaukset tulee listata allekkain niin, ettei datan sisältämä tieto katoa. (Sarajärvi & Tuomi, 2018). Opinnäytetyön analyysissä tämä tapahtui niin, että kerätty aineisto kuvataan taulukossa. Taulukossa on ilmoitettu tutkimuksen julkaisuvuosi, tekijät, maa, aineiston laatu, tutkimuksen tarkoitus, analyysimenetelmät sekä tulokset.

Pelkistämisen jälkeen seuraava vaihe on aineiston klusterointi eli ryhmittely. Alkuperäisilmauksiin perehdytään tarkasti ja aineistosta seulotaan käsitteitä, jotka kuvaavat samankaltaisuuksia ja eroavaisuuksia. Samaa ilmiötä kuvaavat käsitteet tulee ryhmitellä ja yhdistää eri luokiksi, joista muodostetaan alaluokat. Alaluokat tulee nimetä niiden sisältöä kuvaavilla käsitteillä, kuten tutkittavan ilmiön ominaisuus, piirre tai käsitys. Luokitteluvaiheen luonteen johteesta aineisto tiivistyy. Luokittelua tulee jatkaa siten, että alaluokista muodostetaan yläluokkia, joista muodostetaan pääluokkia. Pääluokat tulee nimetä aineistoa kuvaavan aiheen mukaan. Klusterointi on myös osa abstrahointia, joka on

analyysin viimeinen vaihe. (Sarajärvi & Tuomi, 2018.) Aineistosta etsittiin ilmaisuja, jotka vastaavat tutkimuskysymyksiin. Aineisto jaettiin tutkimuskysymysten mukaisesti sisällöllisiksi kokonaisuuksiksi.

Sarajärvi ja Tuomi (2018) kertovat abstrahoinnin eli käsitteellistämisen tavoitteena olevan erottaa tutkimuksen kannalta olennainen tieto, jonka perusteella muodostetaan teoreettisia käsitteitä ja johtopäätöksiä. Abstrahointia tulee jatkaa niin kauan, kun aineiston sisältö sen sallii. Koko analyysin ajan tulee pitää huolta siitä, että polku alkuperäisdataan säilyy. Tavoitteena on saada vastaus tutkimuskysymyksiin. Data tiivistettiin yleiseen, ymmärrettävään muotoon eroja ja yhtäläisyyksiä etsien. Tämän jälkeen löydöksiä tulkittiin ja vertailtiin.

Taulukko 3. Esimerkki analyysin etenemisestä (tutkimus 1)

Alkuperäisilmaus	Pelkistys	Alaluokka	Yläluokka
"Myös muiden akuuttien AVH-oireiden kuten puhevaikeuksien tai kognition laskun esiintyminen johti väärinymmärryksiin, kun potilas ei täysin reagoinut, vaikka hän oli selvästi "hereillä"."	Myös muiden akuuttien AVH-oireiden esiintyminen johti väärinymmärryksiin		
"Soiton vastaanottaja kysyessä, onko potilas tajuissaan, 14 soittajasta, jotka vastasivat selkeän "kyllä", 6 antoi lisätietona usein ristiriitaista tietoa, kun heiltä kyseltiin lisää"	14 soittajasta, jotka selkeästi vastasivat potilaan olevan tajuissaan, 6 antoi usein ristiriitaista tietoa, kun heiltä kyseltiin lisää"	Tarkentavien kysymysten tärkeys	Tajunnantason arviointi puhelimesta
"16 muuta soittajaa eivät olleet aluksi varmoja, kun soiton vastaanottaja kuulusteli heitä."	16 soittajaa eivät olleet aluksi varmoja		
"Jotkut soittajista eivät kyenneet tarkasti arvioimaan potilaan tajunnantaso."	Jotkut soittajista kokivat haasteita tajunnantason arvioinnissa		
"Jos soittaja ei kyennyt tarkalleen arvioimaan, onko potilas tajuissaan vai ei, he usein hyödynsivät puhekielisiä termejä kuvaillakseen potilaan tilaa."	Soittajat hyödynsivät puhekielisiä termejä avukseen potilaan tajunnan tason arvioinnissa	Muuttuvat tilanteet	
"Viidestä soittajasta, jotka aluksi vastasivat "ei", kaikki paitsi yksi muuttivat arviotaan (kaksi vaihtoi arvionsa "tajuissaan", yksi "puoliksi tajuissaan" ja yksi potilas tuli uudelleen tajuihinsa.)"	Viidestä soittajasta, jotka aluksi vastasivat "ei", kaikki paitsi yksi muuttivat arviotaan		

7 Tulokset

7.1 Aivoverenkiertohäiriöpotilaan tunnistaminen puhelimessa

Watkinsin ym. (2014) tutkimuksen vaiheeseen 1 (taulukko 6) sisällytettiin mukaan 735 potilasta. Heistä jokainen sai työdiagnoosikseen tai viralliseksi diagnoosikseen aivoinfarktin. Hätäkeskusoperaattorit tunnistivat oikein 48,3% aivoinfarktipotilaista. Niiden potilaiden osalta, joiden lopullinen diagnoosi oli aivoinfarkti, kasvojen heikkous ja puheongelmat liitettiin johdonmukaisesti aivoinfarktidiagnoosiin. Yleisimmät syyt soitoille olivat kaatuminen tai lyhyhistyminen. Soittajien itse ilmoittaessa soiton syyksi aivoinfarktin, olivat he useimmiten oikeassa. Kaikista soitoista 145:ssä (30,7%) soittaja ilmoitti ainakin yhden FAST-testin kohdista. Yksikään soittaja ei maininnut kaikkia kolmea FAST-testin kohtaa. Puheongelmat olivat FAST-testin yleisin raportoitu kohta. Ihmiset, jotka soittivat hätäkeskuksen muissa asioissa kuin aivoinfarktissa harvoin käyttivät termejä ”aivoinfarkti”, ”raajojen heikkous”, ”puheongelmat” tai ”kasvojen heikkous”. Kaatumista kuitenkin raportointiin useissa muissakin tapauksissa. Hälisen ym. (2016) FAST-pisteytysjärjestelmä toimii oleellisena työkaluna AVH-potilaan tunnistamiseksi. Hälisen ym. (2016) mukaan (taulukko 7) FAST-pisteytyksen yksikin piste laukaisee epäilyksen aivoinfarktista ja johtaa potilaan kiireelliseen kuljetukseen päivystykseen.

Erkelensin ym. (2020) tutkimuksessa (taulukko 11) selvitetään, kuinka hyvin NTS (Netherlands Triage Standard) toimii neurologisten potilaiden kohdalta. NTS on Hollannissa käytettävä järjestelmä, joka tukee triage-hoitajien työtä. Järjestelmässä on 56 mahdollista työdiagnoosia, joista triage-hoitaja valitsee yhden soittajan kertomien oireiden perusteella. Tämä avaa triage-hoitajalle kysymyspatteriston työdiagnoosiin liittyen (Erkelens ym. 2020). Triage-hoitaja täyttää soittajan kertomat tiedot kysymysten alle. Algoritmien avulla NTS arvioi potilaalle kiireellisyyden $U_0 - U_5$ automaattisesti. U_0 tarkoittaa tilannetta, jossa tulisi heti aloittaa elvytys ja hälyttää viipymättä ambulanssi paikalle. U_1 tarkoittaa tilannetta, jossa tulee hälyttää ambulanssi heti paikalle ja U_5 puolestaan

tarkoittaa soittajaa, jolle riittää neuvonta puhelimessa. Triage-hoitaja voi kuitenkin kumota NTS:n antaman kiireellisyyden ja laskea tai korottaa kiireellisyyttä. (Erkelens ym. 2020.) Erkelensin ym. (2020) tutkimuksessa 1269 potilaasta 635 (50,0%) sai diagnoosikseen TIA:n tai aivoinfarktin, joista 34,2% oli TIA tai lievä aivoinfarkti, 15,8% sai diagnoosikseen aivoinfarktin tai aivoverenvuodon ja 4,8% sai diagnoosikseen jonkun muun elämää uhkaavan neurologisen tapahtuman. NTS:n herkkyys oli heikko/kohtalainen (0.72), samoin spesifisyys (0.48) TIA:n, aivoinfarktin ja muiden elämää uhkaavan neurologisten tapahtumien suhteen. Lopullinen kiireellisyys paransi herkkyyskysymyksiä (mukaan lukien ohitetut NTS:n kiireellisyydet). Herkkyudet nousivat 0.72:sta 0.86:n. Spesifisyys pysyi samankaltaisena (0.40). NTS toimii heikosti/kohtalaisesti neurologisten potilaiden kohdalla. Triage-hoitajien antamat uudet kiireellisyydet paransivat usein potilasturvallisuutta.

7.2 Aivoverenkiertohäiriöpotilaan ohjaamisen tärkeys

Watkinsin ym. (2014) tutkimuksen vaiheen 3a mukaan 26 (52%) soittajista kuvailivat aivoinfarktiin liittyvän soiton yhteydessä tunnetilaansa. Soittajat mainitsivat termejä kuten paniikki (n = 7), hermostuneisuus (n = 4) ja pelko (n = 3). Yhdeksän soittajaa kuvaili turhautuneisuuden, huolen ja järkyttyneisyyden tunteita. Kolme soittajaa kuvailivat tarvetta tukahduttaa tunteensa ja pysyä rauhallisena. Hätäkeskusoperaattorin toiminnan tehokkuus koettiin lohduttavaksi. Soittajat kokivat henkisen tuen ja käytännön neuvot tärkeiksi. Tästä huolimatta jotkut soittajat eivät olleet varmoja, oliko ambulanssi todellisuudessa hälytetty paikalle soiton aikana.

7.3 Triagen hyödyt

Kantosen (2014) tutkimuksen mukaan (taulukko 10) ABCDE-triagen ja muiden kehitystoimenpiteiden käyttöönotto vähensi lääkäripäivystyskäyntejä. Myös pisimpään, yli kaksi tuntia jonottaneiden potilaiden määrä väheni. Terveyskeskuspäivystyksen kuukausittaisten lääkärikäyntien määrä väheni 8–

9% ABCDE-triagen sekä terveysneuvontapuhelimen käyttöönoton aikana. Samanaikaisesti erikoissairaanhoidon päivystyskäynnit kasvoivat noin 10 %. Tiukennetun ABCDE-triagen käyttöönotto lisäsi päivystyskäyntejä sairaanhoitajan vastaanotoilla ja kasvatti sairaanhoitajien työmäärää samalla, kun lääkärin työmäärä vastaavasti väheni. Tämän myötä päivystävälle terveyskeskuslääkärille pääsy nopeutui ja 81,5 % potilaista pääsivät lääkärille alle kahdessa tunnissa.

Puhelimitse tapahtuvalla potilaan ohjaamisella ja hoidon kiireellisyyden arviolla voidaan mahdollisesti vaikuttaa vähentävästi päivystyskäyntien määrään ja keskittää resursseja kiireellistä hoitoa vaativille. (Kantonen, 2014).

Vantaan Peijaksen terveyskeskuspäivystyksessä kuukausittaisten lääkärikäyntien määrä väheni ABCDE-triagen sekä terveysneuvontapuhelimen käyttöönoton aikana 8-9% vuosista 2002 ja 2003 vuoteen 2004 verrattuna. Vuonna 2004 enää 18,5% päivystysten potilaista odotti lääkärille pääsyä yli kaksi tuntia, kun vielä vuoden 2003 syksyllä 25% päivystysten potilaista odotti yli kaksi tuntia. (Kantonen, 2014.)

7.4 Varhainen aivoverenkiertohäiriön tunnistaminen

Tapiola ym. (2020) tutkimuksen mukaan (taulukko 9) iltaisin ja viikonloppuisin toteutettuun liuotushoitoon kului 22 minuuttia kauemmin kuin virka-aikana toteutettuna. Trombektomia toteutui keskimäärin viiden tunnin ja 41 minuutin kuluttua oireiden alusta. Aikaväli oireiden alusta liuotushoidon aloittamiseen oli puolestaan 123 minuuttia. Koko tutkimuksen aikana kuitenkin yli puolet potilaista saivat liuotushoidon alle kaksi tuntia oireiden alusta.

Aivoinfarktipotilaan hoitoketjun kokonaisajasta yli puolet ovat siirtokuljetukseen kulunutta aikaa. Päivystyksissä selkeän hoitoketjun käyttöönotto parantaa aivoinfarktipotilaan toipumisennustetta.

Hälisen ym. (2016) tutkimuksen mukaan (taulukko 7) mitä nopeammin aivoinfarktin liuotushoito aloitetaan, sitä parempi lopputulos yleensä on. Henkilökunnan tulee olla tarpeeksi perehtyneitä aivoinfarktin diagnostiikkaan ja

hoitoon, jotta potilas pääsee viipymättä oikeaan hoitoon. Tukkeutuneen valtimon avautuminen on tärkein aivoinfarktin ennusteeseen vaikuttava tekijä. Liuotushoidon alteplaasilla (liuotuslääke) on ainoana akuuttivaiheen lääkehoitona osoitettu parantavan aivoinfarktin ennustetta. Hoito laskimoon annettavalla alteplaasilla parantaa ennustetta etuverenkierron iskeemisissä aivoinfarkteissa, mutta hoito on aloitettava mahdollisimman nopeasti, koska sitä vähemmän potilas hyötyy hoidosta mitä enemmän aikaa kuluu.

Deguchin ym. (2023) tutkimuksen mukaan (taulukko 8) aivoinfarktin, aivoverenvuotojen ja lukinkalvonalaisen verenvuodon ennuste riippuu ajasta oireiden alkamisesta hoitoon pääsyyn. Puhelinneuvonnan avulla potilaat voivat saada hoitoa nopeammin. Tulosten perusteella puhelinneuvonnan käyttö voi liittyä parempiin tuloksiin AVH-potilailla, ja voi jopa pienentää hoitoon kuluvia kustannuksia. On otettava huomioon, että näitä havaintoja voidaan soveltaa maailmanlaajuisesti, kuitenkin terveydenhuoltojärjestelmät ja ambulanssipyyntömaksut vaihtelevat eri maissa. On otettava myös huomioon, että puhelinneuvonta ei välttämättä sovi vakavimmista AVH-oireista kärsiville, koska tällöin ambulanssi tulisi kutsua suoraan potilaan luo.

8 Eettisyys ja luotettavuus

Opinnäytetyötä on koottu mahdollisimman eettisesti sekä luotettavasti. Etiikka pyrkii vastaamaan siihen mikä on oikein (Etene, 2011). Jo opinnäytetyön aihetta valittaessa on hyvä pohtia aiheen eettisyyttä. Aiheeseen on perehdyttävä eettisten ohjeiden mukaan. Opinnäytetyön tekemisen on tarkoitus olla opiskelijan oppimisprosessi, sen tulee edistää opiskelijan asiantuntijuutta, ammatillista kehittymistä sekä työelämätaitoja. (Arene ry, 2015.)

Opinnäytetyötä suunniteltaessa on mietittävä mikä on aiheen hyöty ja mietittävä miksi olisi merkityksellistä työskennellä tämän aiheen parissa. Hyvän tieteellisen käytännön peruseriaatteita ovat luotettavuus, rehellisyys, arvostus ja vastuunkanto. (Tutkimuseettinen neuvottelukunta, 2023.) Työssä pyritään noudattamaan näitä kaikkia edellä mainittuja asioita. Aihetta voi pitää merkityksellisenä ja olettaa, että puhelintriagesta tarvitaan lisää tietoa, koska sitä on toimeksiantona ehdotettu.

Opinnäytetyössä käytetään lähteitä vain asianmukaisista ja oikean tietoperustan omaavista lähteistä. Lähteiden merkitseminen on osa arvostusta kollegoita ja tieteellisen toiminnan osapuolia kohtaan, joka tukee eettistä opinnäytetyön rakentamista. (Tutkimuseettinen neuvottelukunta, 2023.) Lainsäädäntö ohjaa osaltaan opinnäytetyön tekoprosessia ja sen sisältöä, esimerkiksi tekijänoikeuslaki, jossa toisten omistamista aineistoista on merkitty tekijät, lähteet ja aineistot hyvän tutkimustavan mukaisesti sekä laki mielessä pitäen. (Arene ry, 2019.) Lähteitä pyritään käyttämään monipuolisesti ja tekstissä näkyä aina lähdeviittaus, kun asia on lainattu tai kerrottu lähdeksi mukaillen. Näin myös lukija voi perehtyä ja arvioida opinnäytetyössä käytettyä aineistoa.

Työtä lukiessa on tärkeää tietää lähteiden ajankohtaisuus, joiden perusteella kirjallisuuskatsausta on rakennettu. Työssä pyritäänkin käyttämään mahdollisimman tuoreita lähteitä, kuitenkin tietosisältö huomioiden. Työ on avoin kaikille, joten kaikki halukkaat pääsevät sen lukemaan. Tämä asettaa opinnäytetyön kaikkien saataville. Opinnäytetyö menee ennen julkaisua plagiointitarkastukseen, joten sisällön rakentaminen eettisesti on vakuuttavaa.

Tästä kirjallisuuskatsauksesta kannetaan vastuu. Vastuu on kannettu tieteellisen toiminnan elinkaaresta, joka on alkanut ideasta ja ylettänyt, toteutukseen, julkaisemiseen ja ottanut huomioon sen vaikutukset (Tutkimuseettinen neuvottelukunta, 2023).

Kirjallisuuskatsausta voi hyödyntää tietyiltä osin hoidon tarpeen arviointiin puhelimesta, riippumatta asiakkaan sairaudesta. Opinnäytetyö voi toimia hyödyllisenä materiaalina alan opiskelijoille tai asian parissa työskenteleville ammattilaisille, jotka etsivät aiheesta tietoa. Tämä tekee opinnäytetyöstä ainakin osittain siirrettävän. Opinnäytetyötä voi pitää uskottavana ja luotettavana, koska tulosten ja pohdinnan taustalla on käytetty tieteellisiä tutkimuksia luotettavista tietokannoista. Tutkimukset ja lähteet ovat selkeästi merkittyjä ja helposti lukijan saatavilla. Teoriaosuuteen on koottu tietoa vain asiallisista lähteistä, mikä lisää uskottavuutta. Uskottavuutta kuitenkin vähentää se, että työssä käytettyjen tutkimusten määrä jäi melko vähäiseksi ja ne tutkivat vain osittain samoja aiheita. Tutkimukset voisivat olla luotettavuuden kannalta vielä ajankohtaisempia.

9 Pohdinta ja johtopäätökset

Opinnäytetyössä kootaan tietoa aivoverenkiertohäiriöistä kirjallisuuteen pohjautuen. Tarkoituksena oli ottaa selvää, miten hoidon tarpeen arviointia voidaan toteuttaa puhelimitse aivoverenkiertohäiriöpotilaille sekä kartoittaa sen toimivuutta ja vaikutusta potilaan hoitoon. Varhainen oireiden tunnistaminen on tärkeää. Keskeistä on, että oireet alkavat yleensä äkillisesti ja kehittyvät huippuunsa muutamissa minuuteissa tai tunneissa. Varhainen diagnostiikka on avainasemassa potilaan ennusteeseen nähden. (Käypä hoito -suositus: Aivoinfarkti ja TIA, 2023.)

Aivoverenkiertohäiriöön voi liittyä monenlaisia oireita ja niiden tunnistaminen puhelimesta voi olla haastavaa. Monesti soittajat olivat itse tunnistaneet oireen liittyvän aivoverenkiertohäiriöön ja olivat oikeassa tämän suhteen. Haasteeksi osoittautui varsinkin se, että soittajien oli itse haastavaa arvioida tajunnantasoaan. Watkinsin ym. (2014) tutkimuksessa käytössä AMPDS-algoritmi ja puhelintriagea tekivät pääsääntöisesti hätäkeskusoperaattorit. Erkelensin ym. (2020) tutkimuksessa taas NTS-järjestelmä arvioi automaattisesti potilaiden kiireellisyysoireiden perusteella. Triagehoitajilla oli kuitenkin mahdollista muokata kiireellisyysluokkaa. Molemmissa edellä mainituissa tutkimuksissa AVH-potilaat tunnistettiin oikein noin puolissa tapauksissa. Koulutus- ja osaamistaso triagehoitajilla ja hätäkeskusoperaattoreilla vastaa lähes toisiaan. Näiden pohjalta, voidaan todeta, että olisi hyödyllistä kehittää hoidon tarpeen arviointiin liittyvää järjestelmää tehokkaammaksi. Myös henkilökunnan osaamistasosta AVH-oireiden tunnistamisen kohdalla tulisi huolehtia vielä aiempaa enemmän.

Watkinsin ym. (2014) tutkimuksessa ilmeni, että hätäkeskukseen soittaneet ihmiset olivat yleensä hätäntyneitä, tai jopa paniikissa. Soittajat kuitenkin kokivat hyötyä käytännön neuvoista ja henkisestä tuesta. Tästä voidaan päätellä, että puhelimesta olevan hoitohenkilökunnan on puhuttava mahdollisimman selkeästi ja rauhallisesti. Tässä tutkimuksessa kävi myös ilmi soittajien epävarmuus siitä, oliko ambulanssia todellisuudessa lähetetty. Olisi

siis tärkeää, että puhelimesta potilaalle ilmoitettaisiin ambulanssin lähettämisestä selkeästi ja tarvittaessa moneen kertaan.

Kantosen (2014) tutkimuksessa kävi ilmi, että puhelimitse tapahtuvan ohjaamisen ansiosta lääkäripäivystyskäyntien määrä väheni ja päivystysten jonotusajat lyhenivät. Kiireellisyyden luokittelun apuvälineenä ABCDE-triage osoittautui Kantosen (2014) tutkimuksessa toimivaksi ja tärkeäksi apuvälineeksi. Tästä voidaan päätellä, että ABCDE-kiireellisyysluokittelusta voi olla selkeää hyötyä hoidon tarpeen arvioinnissa. Puhelimitse tapahtuvan hoidon tarpeen arvioinnin voidaan todeta olevan hyödyllistä henkilökunnan, potilaiden ja resurssien kannalta. Näin resurssit kohdistuisivat paremmin oikealle kohderyhmälle, eli tässä tapauksessa kiireellistä hoitoa vaativille potilaille.

Selkeä hoitoketjun toteutuminen aivoinfarktipotilaan hoidossa on avainasemassa, kuten Tapiolan ym. (2020) tutkimuksessakin todetaan. Aivoinfarktissa liuotushoidon toteutuminen mahdollisimman nopeasti on erityisen tärkeää, kuten Hälisen ym. (2016) tutkimuksessa käy ilmi. Deguchin ym. (2023) tutkimuksessa tuodaan myös esille, että hoidon ennuste riippuu oireiden alkamisajasta hoitoon pääsyyn. Näistä voidaan päätellä, että henkilökunnan tulisi olla tarpeeksi koulutettuja ja omattava riittävä osaaminen AVH-oireiden tunnistamisesta, jotta oikeanaikainen hoito saadaan toteutettua ja potilas saisi heti oikea-aikaisen hoidon. Henkilökunnan koulutukseen ja osaamisen varmistamiseen sekä ylläpitoon kannattaisi panostaa ja varmistaa niiden toteutuminen.

Deguchin ym. (2023) tutkimuksen mukaan potilaat voivat saada useammassa tapauksissa hoitoa nopeammin puhelinneuvonnan avulla. Tulosten perusteella puhelinneuvonnan käyttö liittyy parempiin tuloksiin AVH-potilailla, ja voi jopa pienentää hoitoon kuluvia kustannuksia. Kannatta ottaa huomioon, että näitä havaintoja voidaan soveltaa maailmanlaajuisesti, kuitenkin terveydenhuoltojärjestelmät ja hätäkeskusjärjestelmät vaihtelevat eri maissa, mikä voi vaikuttaa puhelinpalveluiden käyttöön. Deguchin ym. (2023) tutkimuksen perusteella on edelleen epäselvää, onko puhelintriagesta hyötyä ambulanssikuljetuksissa kaikkien aivoverenkiertohäiriöiden vaikeusasteissa. On

huomioitava, että puhelinneuvonta ei välttämättä sovi vakavimmista oireista kärsiville, koska tällöin olisi järkevämpää ja nopeampaa kutsua ambulanssi mahdollisimman nopeasti suoraan potilaan luo. Tästä voidaan päätellä, että epäselvissä ja pidempikestoisissa aivoverenkiertohäiriöön liittyvissä oireissa puhelinneuvontaan voi olla hyödyllistä soittaa, mutta vakavimmissa tapauksissa kannattaisi soittaa suoraan hätäkeskukseen. On huomioitava, että puhelimen välityksellä ei voida varmaksi sulkea pois aivoverenkiertohäiriötä, kuin harvoissa tapauksissa.

Tulevaisuudessa olisi hyvä vahvistaa puhelintriagea tekevän henkilökunnan osaamista AVH-oireiden, etenkin aivoinfarktin tunnistamisessa. Tunnistamisen vahvistamista voidaan toteuttaa esim. opettavaisten verkkokurssien ja työpaikkakoulutusten avulla. Aivoinfarktin liuotushoitokandidaatin seulomista varten on kehitetty FAST-testi. Se on oiva työkalu, kun terveydenhuollon ammattilainen on läsnä potilaan luona. Sen hyödyntäminen puhelimen välityksellä saattaa kuitenkin olla haasteellista. Aivoinfarktiepäilyissä soittajana toimii usein joku muu, kuin potilas itse. Puhelimessa toimivan terveydenhuollon ammattilaisen tulisi ohjeistaa häntä tekemään FAST-testi ja arvioimaan potilaan oireita. Maallikon tulisi kyetä kuvailemaan potilaan oireita ja FAST-testistä suoriutumista tarkasti. Tilanteen ollessa akuutti ja tunteiden ollessa pinnassa, saattaa tämä olla haastavaa. Edellä mainitussa tilanteessa korostuu soiton vastaanottajan rauhallinen ja ammattimainen käytös ja käytännön ohjeet, sillä ne luovat turvallisuuden tunnetta. Lisää tutkimusta vaaditaan, jotta tiedetään, miten eri maiden triage-standardien toimintamallit ja protokollat vaikuttavat AVH-oireisen potilaan hoidon tehokkuuteen. Tehokkuutta voisi parantaa, jos tulevaisuudessa kehitetään FAST-testin kaltaisia malleja, jotka ovat suunniteltu puhelimessa tapahtuvaan hoidon tarpeen arviointiin.

Lähteet

Aikuisten valtakunnalliset yhtenäiset kiireellisen hoidon perusteet, Sosiaali- ja terveysministeriö, 2020. Viitattu 3.1.2024.

https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/162340/STM_2020_19_J.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Aivoinfarkti ja TIA, Terveyskylä, 2019. Viitattu 7.1.2024.

<https://www.terveyskyla.fi/aivotalo/sairaudet/aivoverenkiertoh%C3%A4iri%C3%B6t/aivoinfarkti-ja-tia>

Aivoinfarkti ja TIA: Käypä hoito -suositus, 2020. Suomalaisen Lääkäriseuran Duodecimin ja Suomen Neurologinen Yhdistys ry:n asettama työryhmä.

Helsinki: Suomalainen Lääkäriseura Duodecim, 2020. Viitattu 28.1.2024.

Saatavilla internetissä www.kaypahoito.fi

Aivoinfarkti, T. Sairanen, Lääkärin käsikirja, 2021. Viitattu 7.1.2024.

<https://www.terveysportti.fi/apps/dtk/ltk/article/ykt00889?toc=501>

Aivoverenkiertohäiriön oireet, Aivoliitto. 2024. Viitattu 28.1.2024

<https://www.aivoliitto.fi/aivoverenkiertohairio/oireet/#32a74a30>

Alanen P & Jormakka J. 2016, Oireista työdiagnoosiin: ensihoitopotilaan tutkiminen ja arviointi. Viitattu 5.1.2024.

Ammattikorkeakoulujen rehtorineuvosto, Arene ry. 2015. Opinnäytetyön eettiset ohjeet. Viitattu 1.1.2024. https://www.arene.fi/wp-content/uploads/Raportit/2018/arene-opinnaytetyoprosessin-eettiset-suositukset_muistilistat-opiskelijalle-ja-ohjaajalle.pdf

https://www.arene.fi/wp-content/uploads/Raportit/2018/arene-opinnaytetyoprosessin-eettiset-suositukset_muistilistat-opiskelijalle-ja-ohjaajalle.pdf

Ammattikorkeakoulujen rehtorineuvosto, Arene ry. 2019.

Ammattikorkeakoulujen opinnäytetöiden eettiset suositukset. Viitattu 1.1.2024.

https://www.arene.fi/wp-content/uploads/Raportit/2018/arene_ammattikorkeakoulujen-opinnaytetoiden-eettiset-suositukset.pdf

A-R. Urtti. Lukinkalvonalainen verenvuoto (SAV). Terveyskirjasto. 2023.

<https://www.terveyskirjasto.fi/dlk00002>

Aspiraatio. 2023. Suomen Anestesiologiyhdistys. Viitattu 2.2.2024.

<https://say.fi/wp-content/uploads/2023/06/7-Aspiraatio.pdf>

Atula S. Ohimenevä aivoverenkiertohäiriö (TIA). 2023. Lääkärikirja Duodecim.

Viitattu 5.2.2024 <https://www.terveyskirjasto.fi/dlk00591>

Fält S. & Telkki T. 2022 Perustason ensihoito. Viitattu 1.2.2024.

Haanpää H. Hengityslaittepotilaan suositusten mukainen asento- ja suunhoito. Hämeen ammattikorkeakoulu. Opinnäytetyö 2014. Viitattu 18.2.2024.

https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/71822/Haanpaa_Heidi.pdf?sequence=1

Heikkinen, P. Pälsynaho, N. 2019. Laadukas hoidontarpeen arviointi puhelimesta- Laatusuositukset osaksi Kainuun sosiaali- ja terveydenhuollon akuuttipalveluiden laatukäsikirjaa. OAMK Opinnäytetyö. Oulun ammattikorkeakoulu. Viitattu 19.1.2024.

https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/227132/Heikkinen_Paivi_Palsynaho_Niina.pdf?sequence=2&isAllowed=y

Hoidon tarpeen arviointi, Sairaanhoidajan käsikirja, L. Siiriäinen & K. Patronen, M. Pellikka, 2023. Viitattu 12.2.2024.

<https://www.terveysportti.fi/apps/dtk/shk/article/shk04422?toc=1112256>

Hyrnkangas-Järvenpää, P. 2007. Terveystarpeen arviointi ammattihenkilöiden antama puhelinneuvonta. Suomen lääkärilehti, 62(5), 427-430. Viitattu 1.1.2024.

<http://www.laakarilehti.fi/tieteessa/terveydenhuoltoartikkelit/terveydenhuollon-ammattihenkilöiden-antama-puhelinneuvonta/>

ISBAR – menetelmä turvallisempaan tiedonkulkuun potilaasta raportoidessa, Suomen Sairaanhoidajat ry, Sairaanhoidajan käsikirja, 2023. Viitattu 1.2.2024.

<https://www.terveysportti.fi/apps/dtk/shk/article/shk00006/search/isbar>

Kaakinen P, Kyngäs H, Tarkiainen K, Kääriäinen M, 2016, The effects of intervention on quality of telephone triage at an emergency unit in Finland: Nurses' perspective, International Emergency Nursing, Volume 26, 2016, Pages 26-31. Viitattu 27.1.2024.

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1755599X15000919>

Kallinen, T & Kinnunen, T. Etnografia. Teoksessa Jaana vuori (toim.). Laadullisen tutkimuksen verkkokäsikirja. Tampere: Yhteiskuntatieteellinen tietoarkisto. Viitattu 10.2.2024.

<https://www.fsd.tuni.fi/fi/palvelut/metodit/analyysit/analyysitavan-valinta-ja-yleiset-analyysitavat/laadullinen-sisallonanalyysi/>

Kinnunen A, ABCDE ja NEWS: Peruselintointojen arviointi ja seuranta, Hoitotyön toiminnot, Duodecim, 2023. Viitattu 12.1.2024.

<https://www.terveysportti.fi/apps/dtk/shk/article/hnt00021/search/abcde>

Kipu: Käypä hoito -suositus, 2017. Suomalaisen Lääkäriseuran Duodecimin, Suomen Anestesiologiyhdistyksen ja Suomen Yleislääketieteen yhdistyksen asettama työryhmä. Helsinki: Suomalainen Lääkäriseura Duodecim, 2017. Viitattu 13.2.2024. Saatavilla internetissä www.kaypahoito.fi

Kylmä J, Juvakka T, 2007. Edita, 2007. Laadullinen terveystutkimus (41-74). Viitattu 1.1.2024.

Kyngäs H, Vanhanen L. 1999. Sisällön analyysi. Hoitotiede 11 (1), 3-12. Viitattu 11.1.2024. <https://peda.net/jyu/okl/ko/kl/djm/demo->

[3/materiaalit/kvsa:file/download/cbc6d1571e180d91eb814eb851a5f912ad27a870/Kyngas_Vanhanen_Sisallon_analyysi.pdf](https://www.theseus.fi/bitstream/file/download/cbc6d1571e180d91eb814eb851a5f912ad27a870/Kyngas_Vanhanen_Sisallon_analyysi.pdf)

Kämäräinen S. & Saksinen S., 2021, Puhelimessa toteutuva hoidon tarpeen arviointi. Viitattu 27.1.2024.

https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/511929/Opinn%E4ytety%F6_Saara%20ja%20Suvi2021.pdf?sequence=2

Laki potilaan asemasta ja oikeuksista 17.8.1992/785. Viitattu 23.1.2024.

<https://finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1992/19920785>

Laki terveydenhuollon ammattihenkilöistä 28.6.1994/559. Finlex. Viitattu

19.1.2024. <https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1994/19940559#L1P1>

Lastumäki O & Sandström S, 2023, Puhelinohjaus terveystalveissa, Sairaanhoidajan käsikirja. Viitattu 20.2.2024.

<https://www.terveysportti.fi/apps/dtk/shk/article/shk04420/search/hoidon%20tarpeen%20arvio?db=24>

Lehtonen A, Kotovainio T, 2017, Kivun arviointi, Sairaanhoidajan käsikirja. Viitattu 26.2.2024.

<https://www.terveysportti.fi/apps/dtk/shk/article/shk03315/search/kipu>

Lindsberg P, Meretoja A, Mattila O, Kuisma M, 2014, Tunnistatko aivoinfarktin liuotushoitokandidaatin?, Duodecim. Viitattu 27.2.2024.

<https://www.duodecimlehti.fi/duo11517>

Martikainen M, 2023. Aivoverenkiertohäiriö. Ensihoito-opas. Viitattu 5.2.2024. Saatavilla internetissä:

<https://www.terveysportti.fi/apps/dtk/shk/article/eho00016?toc=1122313> Vaatii kirjautumisen.

MeSH / FinMeSH. 2022. Suomalainen asiasanasto- ja ontologiapalvelu Finto. Viitattu 15.3.2024.

<https://finto.fi/mesh/fi/>

Mustanoja M, Raetsaari P. 2017, Hoidon tarpeen arviointi ja sen kirjaaminen-. Kyselytutkimus Raahen terveysasemien lääkärinvastaanoilla ja päivystyksessä työskenteleville hoitajille. Savonia-Ammattikorkeakoulu. Viitattu 1.3.2024.

https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/127172/mustanoja_liisa_raetsaari_piia.pdf

Mäkelä M, Varonen H & Teperi J. 1996. Systemoitu kirjallisuuskatsaus tiedon tiivistäjänä. Lääketieteellinen aikakausikirja Duodecim 1996, 112 (21). Viitattu 2.3.2024.

Ohimenevä aivoverenkiertohäiriö, eli TIA, 2017. Terveyskylä. Viitattu 11.1.2024.

<https://www.terveyskyla.fi/aivotalo/sairaudet/aivoverenkiertoh%C3%A4iri%C3%B6t/aivoinfarkti-ja-tia/ohimenev%C3%A4-aivoverenkiertoh%C3%A4iri%C3%B6-eli-tia>

Oireista työdiagnoosiin: ensihoitopotilaan tutkiminen ja arviointi, P. Alanen & J. Jormakka, 2016. Viitattu 10.3.2024.

Ollikainen J. Päänsärkypotilas päivystyspoliklinikassa. Duodecim aikakauskirja, 2014;130(4):391-7. Viitattu 28.1.2024. <https://www.duodecimlehti.fi/duo11493>

Opi arvioimaan kipua. Terveyskylä. 2019. Viitattu 1.4.2024.
<https://www.terveyskyla.fi/kivunhallintatalo/itsehoito/opi-arvioimaan-kipua>

Potilasasiakirjojen laatiminen ja käsittely. Opas terveydenhuollolle. 2012. STM. Viitattu 17.2.2024.
<https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/72897/URN%3aNBN%3afi-fe201504225719.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Puheen ja kielen häiriöt: afasia ja dysartria. Aivoliitto. Viitattu 5.2.2024
<https://www.aivoliitto.fi/aivoverenkiertohairio/sairastumisen-jalkeen/muutokset/kieli-puhehairiot/>

Riivari R., Saarenvirta S. Puhelimessa tehtävä hoidontarpeen arviointi - Opas Malmin terveysaseman uusille työntekijöille. Laurean ammattikorkeakoulu. Opinnäytetyö 2020. Viitattu 3.1.2024.
https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/341051/Riivari_Rasmus%20Saarenvirta_Sonja%20Opinn%c3%a4ytety%c3%b6.pdf?sequence=2&isAllowed=y

Sairanen T., 2021, Aivoinfarkti, Lääkärin käsikirja. Viitattu 26.1.2024.
<https://www.terveysportti.fi/apps/dtk/ltk/article/ykt00889?toc=501>

Sairanen T., 2021.TIA, Lääkärin käsikirja. Viitattu 6.3.2024. [Lääkärin tietokannat - Duodecim \(terveysportti.fi\)](#)

Sarajärvi A, Tuomi J, 2018. Laadullinen tutkimus ja sisällön analyysi. E-kirja Ellibs-kirjapalvelussa. Uudistettu painos. Helsinki: Tammi. Vaatii kirjautumisen palveluun. Viitattu 2.2.2024
<https://www.ellibslibrary.com/fi/book/9789520400118>

Siiriäinen L., Patronen K., Pellikka M., 2023. Hoidon tarpeen arviointi, Sairaanhoidajan käsikirja. Viitattu 21.3.2024.
<https://www.terveysportti.fi/apps/dtk/shk/article/shk04422?toc=1112256>

Sosiaali- ja terveysministeriön asetus potilasasiakirjoista. 2022. Viitattu 30.1.2024
<https://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2022/20220094>

Standardoitu neurostatus. 2023. Satasairaala. Viitattu 19.2.2024
https://hoitoketjut.satasairaala.fi/AVH/doc/Ensihoito_tutki.htm

Stolt M, Axelin A, Suhonen R, 2016, Kirjallisuuskatsaus hoitotieteessä, Hoitotieteen laitoksen julkaisuja 2016:73. Viitattu 15.2.2024.

Terveyden ja hyvinvoinnin laitos (2023). Kirjaaminen. Viitattu 8.1.2024.
<https://thl.fi/fi/web/tiedonhallinta-sosiaali-ja-terveysalalla/kirjaaminen>

Terveyden ja hyvinvoinninlaitos, 2019, FinCC-luokituskokonaisuuden käyttäjäopas. Viitattu 6.1.2024.

https://yhteistyotilat.fi/wiki08/pages/viewpage.action?pageId=56886406&preview=/56886406/58588499/FinCC%20opas%20ver%204_0%20FINAL_20200428.pdf

Terveydenhuoltolaki 30.12.2010/1326, Finlex. Viitattu 3.3.2024.

[Terveydenhuoltolaki 1326/2010 - Ajantasainen lainsäädäntö - FINLEX®](#)

The effects of intervention on quality of telephone triage at an emergency unit in Finland: Nurses' perspective, International Emergency Nursing, Volume 26, 2016, Pages 26-31. Viitattu 2.2.2024.

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1755599X15000919>

Tiedonhallinta sosiaali ja terveysalalla. Kirjaaminen. THL. Viitattu 5.1.2024.

<https://thl.fi/fi/web/tiedonhallinta-sosiaali-ja-terveysalalla/kirjaaminen>

Tukea ja tietoa sairastaneen läheisille. Aivoliitto. 2024. Viitattu 28.1.2024.

<https://www.aivoliitto.fi/aivoverenkiertohairio/laheiselle/laheiselle-1/#f6c30f98>

Tunnista aivoinfarkti - hoitoon ja heti! (aivoinfarkti ja TIA): Käypä hoito -suositus. Käyvän hoidon potilasversiot. 23.01.2020. Viitattu 28.1.2024.

<https://www.kaypahoito.fi/khp00062>

Tuomi J. & Sarajärvi A. 2017. Laadullinen tutkimus ja sisällönanalyysi. Helsinki: Tammi. Viitattu 1.1.2024.

Tutkimuseettinen Neuvottelukunta. 2023. Hyvä tieteellinen käytäntö ja sen loukkausepäilyjen käsitteleminen Suomessa. 2/2023. Viitattu 28.1.2024.

https://tenk.fi/sites/default/files/2023-03/HTK-ohje_2023.pdf

Valtakunnallinen sosiaali- ja terveysalan eettinen neuvottelukunta. ETENE. 2011. Sosiaali- ja terveysalan eettinen perusta. ETENE-julkaisuja 32. Helsinki.

Viitattu 2.1.2024. <https://etene.fi/documents/1429646/1559058/ETENE-julkaisuja+32+Sosiaali-+ja+terveysalan+eettinen+perusta.pdf>

YSO – Yleinen suomalainen ontologia. 2024. Suomalainen asiasanasto- ja ontologiapalvelu finto. Viitattu 15.3.2024.

<https://finto.fi/yso/fi/>

Liitteet

Taulukko 4. Kirjallisuuskatsauksessa käytetyt tutkimukset

Tutkimus	Tekijä, julkaisuvuosi, maa	Aineisto	Tutkimuksen tarkoitus	Analyysimenetelmät	Tulokset
1. Emergency Stroke Calls: Obtaining Rapid Telephone Triage	Watkins C, Jones S, Leahy M, Quinn T, McAdam J, Gibson J, Mackway-Jones K, Duham S, Britt D, Morris S, O'Donnell M, Emsley H, Punekar S, Sharma A & Sutton C, 2014, Iso-Britannia	Data kerättiin Iso-Britanniassa yhdestä hätäkeskuksesta ja neljästä sairaalasta. Vaiheiden 1, 3, 3a ja 4 data kerättiin 2006 lokakuun alusta vuoden 2007 syyskuun loppuun. Vaiheen 2 data kerättiin aikavälillä 10.10.2008-22.1.2009. Vaihe 1: Hätäkeskus- ensihoito- ja sairaalaliedot peräkkäisistä potilaista, joilla oli diagnoosinaan tai työdiagnoosinaan aivoinfarkti ja saapuivat sairaalaan hätäkeskuksen kautta Vaihe 2: Osallistajat (n = 50) tunnistettiin tarkoituksenmukaisella, kriteeriperustaisella otannalla kahdesta sairaalasta, johon ambulanssit kuljettivat aivoinfarkti työdiagnoosin alaisia potilaita. Otannan aikaväliä 10.10.2008-22.1.2009 Vaihe 3, 3a ja 4: Vaiheen 1 potilaiden hätäpuhelut	Vaihe 1: Selvittää, miten hätäkeskusoperaattorit ja ensihoitajat onnistuivat tunnistamaan aivoinfarktin Vaihe 2: Tutkittiin, mitkä asiat nopeuttivat tai viivästyttivät yhteydenottoa hätäkeskukseen Vaihe 3: Tunnistaa avainsanat, jotka herättivät aivoinfarktiepäilyn Vaihe 3a: Selvittää, miten soittajat ja hätäkeskusoperaattorit kuullivat, tulksivat ja määrittivät potilaiden tajunnantasa	Vaihe 1: Logistinen regressio Vaihe 2: Puolistrukturoidut haastattelut analysoitiin hyödyntäen sisällön analyysiä Vaihe 3: Sisällön analyysi Vaihe 3a: Sisällön analyysi Vaihe 4: Sisällön analyysi	Vaihe 1: Työdiagnosi oli oikein hieman alle puolet ajasta. Kasvojen heikkous ja puhevaikeudet liitettiin johdonmukaisesti aivoinfarktidiaagnosiin. Oikea aivoinfarktidiaagnosi jotti nopeaan sairaalakuljetukseen. Vaihe 2: Vakavaksi koettu tapaus suurensi todennäköisyyttä yhteydenotolle hätäkeskukseen. Soittajat usein tunsivat olonsa rauhallisemmaksi, kun he saivat hätäkeskusoperaattorilta neuvoja. Monet soittajat olivat epävarmoja siitä, oliko ambulanssi lähetetty vai ei. Vaihe 3: Yleisimmät syyt yhteydenotolle olivat lyhytyminen, kaatuminen ja aivoinfarkti. Soittajat, jotka itse epäilivät aivoinfarktia, olivat useimmiten oikeassa. Vaihe 3a: Soittajilla oli hankaluuksia arvioida tajunnantasa, kuvallivat sitä väärin tai sekoittivat sen hengitysvaikeuksiin. Lisätutkimuksia vaaditaan, jotta tiedetään, mitkä termit maallikot ymmärtävät parhaiten tajunnantasa kuvailtaessa. Vaihe 4: Ihmiset, jotka soittivat aivoinfarktiin liittymättömissä asioissa, harvoin sanovat termejä "aivoinfarkti", "raajojen heikkous", "puheongelmat" tai "kasvojen heikkous". Suurin osa soittajista määnsi sanan kaatuminen.
2. Akuuttiaikari aivoinfarktin luotushoidon toteutuksessa	Minna Häinen, Kalle Matilla, Heikki Janhunen, 2016, Suomi	Tiedot kerätty Safe Implementation of treatments in stroke-rekisteristä (SITS). Vertailuajankohana vuodet 2012-2014. Tutkimuksessa on analysoitu sairaalassaista viivettä, potilaiden toimitusajankohnan kolmen kuukauden kuluessa luotushoidosta sekä kolpikaatioita, eli vuotoa ja kuolemaa.	Aivoinfarktin luotushoidossa aika kuuluu kriittisimpiin tekijöihin. Hoitoajankohnan on toimittava sujuvasti. Keski-Suomen keskussairaalassa käynnistettiin hanke, jossa ryhdyttiin kouluttamaan päivystystarpeisiin omia akuuttiaikareita, jotka toteuttaisivat luotushoidon.	Tilastollinen analyysi	Akuuttiaikarien toteuttama luotushoito lyhensi tarkasteluavalla sairaalassaista viivettä. Komplikaatioiden määrä pysyi ennallaan. Luotushoidon saaneiden potilaiden määrä lisääntyi ja hoito voitiin toteuttaa lievempiereille kuin ennen. Aivoinfarktidiaagnosiin osuvuutta ei voitu selvittää. Hoidon tehoa ja turvallisuutta ei voitu verrata luotettavasti potilasyhmiin erilaisuuden takia. Hoidon kohdistuessa oikeaan kohdeyhmään luotushoidon toteutettavuutta vaikuttaa olevan mahdollista parantaa, jos luotuksen tekisi etupäivystäjänä toimiva akuuttiaikari. Mita nopeammalla aivoinfarktin luotushoito aloitetaan, sitä parempi lopputulos.
3. Telephone triage service use is associated with better outcomes among patients with cerebrovascular diseases: a propensity score analysis using population-based data	Ryo Deguchi, Yusuke Katayama, Hoshi Himura, Tetsuro Nishimura, Yuko Nakagawa, Tetsuhisa Kitamura, Shunsuke Tai, Junya Tsujino, Takeshi Shimazu, Yasumitsu Mizobata. 2023, Japani	Tutkimukseen osallistui potilaita, joilla oli aivoverisuonisairauksia, ja jotka kuulettiin ambulanssilla tammikuun 2016 ja joulukuun 2019 välisenä aikana. Ensimmäinen tulos oli kotiuttaminen sairaalahoitoon 21. päivään mennessä. Puhelintriagea käyttäneiden 344 potilaan pisteistä verrattin 344 muuhun potilaaseen, jotka soittivat suoraan ambulanssiin.	Puhelintriage on päivystysjärjestelmä, jonka kautta kansalaiset ottavat yhteyttä terveydenhoitoon. Hoitajat määrittävät ambulanssin kireellisyyden ja tarpeen. Vaikka se on otettu käyttöön useissa maissa, sen vaikutusta ensiapupotilaisiin ei ole vielä raportoitu. Tutkimuksessa on pyritty selvittämään puhelintriagein vaikutusta aivoverisuonisairausdiagnoosin saaneiden sairaalahoitoon saapuneiden potilaiden tuloksiin ambulanssiin kuljetuksen jälkeen. Tässä tutkimuksessa arvioitiin puhelinpalveluiden vaikutuksia aivoverisuonisairauksien ensihoitoon Japanin kaupunkialueilla.	Retrospektiivinen tutkimus Tilastollinen analyysi	Tutkimuksessa selvettiin puhelinpalveluiden positiivisia vaikutuksia aivoverisuonisairauksia sairastavien potilaiden tuloksiin. Aivoinfarktin, aivoverenvuotteen ja lukinalvalonaisen verenvuodon ennuste rippuu ajasta oireiden alkamisesta hoitoon pääsyyn. Puhelinneuvonnan avulla potilaat voivat saada hoitoa nopeammin. Tulosten perusteella puhelinneuvonnan käyttö liittyy parempiin tuloksiin AVH-potilaille, ja voi jopa pienentää hoitoon kuluva kustannuksia. Puhelinneuvonnan käyttö liittyy kolmittaan 21. sairaalapaivän (karkea pariton suhde: 1.8; 95 % n luottamusväli: 1.3–2.4), eikä monimuuttajaregressioanalyysissä liittynyt merkittävästi eloonjäämiseen 21. sairaalapaivänä.

Taulukko 5. Kirjallisuuskatsauksessa käytetyt tutkimukset

Tutkimus	Tekijä, julkaisuvuosi, maa	Aineisto	Tutkimuksen tarkoitus	Analyysimenetelmät	Tulokset
4. Aivoinfarktin luotushoidon viiveet Etelä-Karjalassa yhteispäivystyksissä	Tero Tapiola, Annika Ukkola, Marika Savolainen, Juha Piranen, Matti Nikkanen. 2020, Suomi	Tutkimuksessa tarkasteltiin Kouvolan Pohjois-Kymen sairaalassa vuosina 2007-2015 luotushoidon saaneiden sekä Lappeenrannan Etelä-Karjalassa keskuksissa 2016-2019 välisenä aikana trombektomiaan lähetettyjen potilaiden aikaviiveitä. Dataa kerättiin sairaaloiden elektronisesta potilastieto- ja kuvantamistietojärjestelmästä sekä ensihoitoon kirjauksista. Tutkimuksessa selvitettiin aivoinfarktioreen alusta sairaalaan tuloon kulunut aika, sairaalassaista viivettä sekä siirtoon kulunutta aikaa.	Tutkimuksen tarkoituksena oli selvittää luotushoidon saaneiden sekä trombektomiaan lähetettyjen potilaiden hoidon aikaviiveitä, joista on saatavilla hyvin vähän tutkimustietoja. Tutkimuksessa tarkasteltiin aikaviiveeseen johtaneita syitä sekä mahdollisia kehtysoikeita aikaviiveiden lyhentämiseksi.	Tilastollinen analyysi SPSS Statistics 25 -ohjelma, Mann-Whitney U-testi	Tutkimuksessa todettiin, että kolmivuotisen tarkastelun aikana sairaalan sisäinen viive lyheni 21 minuutilla. Iltaisin ja viikonloppuisin toteutettu luotushoitoon kului 22 minuuttia kauemmin kuin virka-aikana toteutettu. Trombektomia toteutui keskimäärin viiden tunnin ja 41 minuutin kuluessa oireiden alkua. 32% toimenpiteeseen lähetetyistä ei tehty trombektomiaa ja 19% valittomuksista lukeni matkan aikana. Tarkastelun aikana kolmen kuukauden kuluessa trombektomiaa 33% potilaista oli toipunut omatoimisesti. Aikaväli oireiden alusta luotushoitoon oli keskimäärin 123 minuuttia. Koko aineiston potilaita yli puolet sekä vuosina 2013-2015 yli 65% potilaita saivat luotushoidon alle kaksi tuntia oireiden alkamisesta.
5. Terveystieteiden tutkimuskeskusten ABCDE-triagen ja kehittämistoimenpiteiden vaikutukset potilasvirtoihin	Jarmo Kantonen, Tampereen yliopisto, lääketieteen yksikkö. 2014, Suomi	Tutkimus toteutettiin interventiotutkimuksen keinoin ja eri vastaanotto- ja hoitoyksiköiden kuukausittaisia ja vuosittaisia käyntimääriä vertaamalla tutkimusvuosilta 2002-2008. Vantaan Peijaksen keskitetyn terveyskeskuspäivystyksen, Myyrmäen sivuterveyskeskuspäivystyksen ja Vantaan terveysasemien kuukausittaisen lääkärisäkäskäytön kehittämistä tarkasteltiin vuosina 2002-2005. Tarkastelun kontrollivuotena toimivat triagen käyttöönottoa edeltäneet vuodet 2002-2003. Intervention jälkeistä aikaa edustivat vuodet 2004 ja 2005. Tutkimuksen aineistoon kerättiin tietoja Espoon ja Vantaan terveydenhuollon rekisteristä tutkimusvuosilta 2002 - 2008. Vantaan terveyskeskuksen eri toimipisteiden kuukausittaiset ja vuosittaiset käyntimäärät vuosina 2002-2006 kerättiin sairauskertomusjärjestelmästä. Potilaiden erikoissairaanhoitoon päivystyspisteiden käytöstä kerättiin tietoa HUS:in ja Oberonin kautta.	Tutkimuksessa ensisijaisena tavoitteena oli selvittää vastaanottojen kuukausittaisen käyntimäärien eroja Peijaksen terveyskeskuspäivystyksen ja ajanvarausvastaanottojen osalta vuosina 2002-2006, ennen ja jälkeen Myyrmäen ensiapupäivystyksen sulkeamisen. Terveystieteiden tutkimuskeskusten mahdollisia kehtysoikeita tarkasteltiin ja tarkoituksena oli ottaa selvää ABCDE-triagen sekä kehtysoimenpiteiden vaikutuksista terveydenhuollon päivystyksen toimintaan. Lisäksi haluttiin selvittää, muuttuivatko terveyskeskuspäivystyksen käynti ABCDE-triagen ja kehittämistoimenpiteiden käyttöön oton jälkeen.	Tilastollinen analyysi (Bonferroni, t-testi) U-testi Varianssianalyysi (Friedmanin testi, tavallinen ja riippuvien otosten ANOVA) Analyytinen, tilastollinen analyysi (XnR-kaavio) Post-hoc testit (Tukey, Dunn)	Kireellisyydenkriteerit (triagen) käyttöönoton ja kehittämistoimenpiteiden myötä yli 2 tuntia jonottaneiden potilaiden määrä väheni. Käyttöön otettujen myötä terveyskeskuspäivystysten lääkärikäynti väheni. Vantaan Peijaksen terveyskeskuspäivystyksessä kuukausittaisen lääkärikäynnin määrä väheni ABCDE-triagen sekä terveysneuvontapuhelimen käyttöönoton aikana 8-9% vuosista 2002 ja 2003 vuoteen 2004 verrattuna. ABCDE-triagen käyttöönotto vähensi Peijaksen terveyskeskuspäivystyksen lääkärikäyntiä verraten kuukausittaisen käyntimäärän. Kuukausittainen käyntivähennys oli noin 8%. Erikoissairaanhoitoon päivystyslääkärikäynti lisääntyi noin 10%. Tutkimuksen ABCDE-triagen käyttöönotto vähensi Espoon terveyskeskuspäivystyksen lääkärikäyntiä 24% verraten aiempaan kolmeen edelliseen vuoteen. Päivystyskäyntit sairaanhoitajan vastaanotolla lisääntyivät, lääkärien työaika kuitenkin vastaavasti pieni. Tämän myötä päivystävälle terveyskeskuksille pääsy nopeutui.
6. Accuracy of telephone triage in patients suspected of transient ischaemic attack or stroke: a cross-sectional study	Daphne C. Erkelens, Frans H. Rutten, Loes T. Wouters, L. Servaas Dolmans, Esther de Groot, Roger A. Damoiseaux & Dorien L. Zwart. Hollanti. 2020.	Puhelin-triagen tallennukset yhdestä Utrechtin (Hollanti) lähellä olevista päivystyksistä vuosilta 2014-2016. Otoksesta valikoitiin potilaita, joilla oli neurologisia oireita. Lisäksi kyseisten potilaiden sähköiset potilasasiakirjat.	Kartoittaa Hollannin triage standardin (The Netherlands Triage Standard, NTS) toimivuus AVH-oireisten potilaiden kohdalla.	Tilastollinen analyysi SPSS versio 25.0:n avulla	NTS toimi heikosti/kohtalaisesti neurologisten potilaiden kohdalla. Tarkkuutta on yhä parannettava.

Taulukko 6. Analyysin eteneminen (tutkimus 1)

Alkuperäisilmaus	Pelkistys	Alaluokka	Yläluokka
"Työdiagnosi ambulanssia lähetettäessä yhdistettiin puheongelmiin, kognition heikentymiseen sekä jalkojen ja kasvojen heikkouteen"	Työdiagnosi yhdistettiin puheongelmiin, kognition heikentymiseen sekä jalkojen ja kasvojen heikkouteen		
"Ongelmat puheentuotossa ja kognitiossa saatetaan todennäköisemmin ilmoittaa puhelimesta"	Puheentuoton ja kognition ongelmat saatetaan ilmoittaa puhelimesta todennäköisemmin		Tunnistaminen puhelimesta
"Tämä löydös saattaa viitata siihen, että ongelmat puheentuotossa sekä kasvojen ja käsien heikkous ovat keskeisiä aivohalvauksen oireita"	Löydös saattaa tarkoittaa, että ongelmat puheentuotossa sekä kasvojen ja käsien heikkous ovat keskeisiä aivohalvauksen oireita	Suora tunnistaminen	
"Yhteydenoton syynä ollessa aivoinfarktiepäily, puheentuoton ongelmat olivat eniten kuvailtu oire"	Aivoinfarktiepäilypuheluissa puheentuoton ongelmia kuvailtiin eniten		
"Esimerkiksi henkilö, joka kärsii jalkojen heikkoudesta, saattaa kuvailla kaatumista, joka johtuu jalkojen heikkoudesta sen sijaan, että hän kertoisi jalkojen heikkoudesta"	Henkilö saattaa kuvailla kaatumista, joka johtuu jalkojen heikkoudesta sen sijaan, että hän kuvailisi jalkojen heikkoutta		
"Lisäksi muissa tutkimuksissa on havaittu, että raajojen heikentymisen ilmaantuminen on todettu nopeuttavan yhteydenottoa hätäkeskukseen"	Muissa tutkimuksissa on havaittu, että raajojen heikkouden on todettu nopeuttavan yhteydenottoa hätäkeskukseen	Epäsuora tunnistaminen	
"Puheongelmat vaikuttivat myös maallikoiden reagoitinopeuteen: nopean yhteydenoton (1 tunnin kuluessa) hätäkeskukseen todettiin olevan todennäköisempää, kun puheongelmia esiintyi"	Puheongelmat vaikuttivat maallikoiden reagoitinopeuteen: nopea yhteydenotto oli todennäköisempää, kun puheongelmia esiintyi		
"Sen sijaan motorisia oireita usein kuvailtiin niiden seurausten perusteella, kuten henkilön lyyhistyminen, kaatuminen lattialle, löytyminen lattialta, esineen pudottaminen tai kykenemättömyys pitää esinettä kädessään"	Motorisia oireita kuvailtiin usein niiden seurausten perusteella		

Taulukko 7. Analyysin eteneminen (tutkimus 2)

Alkuperäisilmaus	Pelkistys	Alaluokka	Yläluokka
"FAST-pisteytys (face-arm-speech-time) on tärkeä käytännön työkalu, ja yksikin piste laukaisee epäilyn aivoinfarktista sekä kiireellisen kuljetuksen sairaalan päivystykseen"	FAST-pisteytyksen yksikin piste johtaa potilaan kiireelliseen kuljetukseen päivystykseen		
"Mitä nopeammin aivoinfarktin liuotushoito aloitetaan, sitä parempi lopputulos yleensä on."	Mahdollisimman nopeasti aloitettu hoito johtaa parempaan ennusteeseen		Ajankäyttö
"Aivoinfarktin liuotushoidossa aika on yksi kriittisimmistä tekijöistä. Hoitoketjun on toimittava saumattomasti ensihoidosta sairaalaan ja sairaalan sisällä"	Aika ratkaisee, joten potilaan on saatava nopeasti oikeaa hoitoa		
"Hoito laskimoon annettavalla alteplaailla parantaa ennustetta etuverenkierron iskeemisissä aivoinfarteissa, mutta hoito on aloitettava mahdollisimman pian, koska hyöty vähenee viiveen suurentuessa"	Hoito alteplaailla on aloitettava mahdollisimman nopeasti, jotta potilas saa riittävän hyödyn lääkkeestä.	Oikea-aikaisen hoidon toteutumisen merkitys	
"Liuotushoitoa toteuttavan sairaalan päivystyksessä tulee olla aivoinfarktin diagnostiikkaan ja hoitoon perehtyneet henkilökunta, jotta potilas saa viiveettömät tutkimukset ja hoidon"	Henkilökunnan tulee olla tarpeeksi koulutettuja, jotta potilas pääsee heti oikean hoidon pariin	Ajantasainen koulutus ja osaaminen	

Taulukko 8. Analyysin eteneminen (tutkimus 3)

Alkuperäisilmaus	Pelkistys	Alaluokka	Yläluokka
"Aivoinfarktin, aivoverenvuotojen ja lukinkalvonalaisen verenvuodon ennusteet riippuvat ajasta oireiden alkamisesta hoitoon "	Ennuste riippuu kuluneesta ajasta eli oireiden alusta hoitoon pääsyyn		
"Puhelinpalveluiden avulla potilaat voivat saada hoitoa nopeammin kuin perinteillä ambulanssipyyntöillä, mikä parantaa potilaiden tuloksia"	Puhelinneuvonnan avulla potilaat voivat saada hoitoa nopeammin		Puhelintriagen käyttö AVH-tapauksissa
"On edelleen epäselvää, onko puhelintriagesta hyötyä ambulanssikuljetuksissa kaikkien aivoverisuonisairauksien vaikeusasteissa. Puhelinpalvelu ei välttämättä sovi vakavista aivoverisuonisairauksista kärsiville, koska tällöin on järkevää kutsua ambulanssi suoraan"	Puhelintriage ei ole välttämättä paras vaihtoehto vakavimmissa AVH-tapauksissa. Tällöin ambulanssi tulisi kutsua suoraan	Ajankäytön merkitys	
"Tämän tutkimuksen tulokset viittaavat siihen, että puhelinpalveluiden käyttö liittyy parantuneisiin tuloksiin aivoverisuonisairauksia sairastavilla potilailla ja osoittavat, että sairauskulujen ja vammojen kustannukset voivat pienentyä huomattavasti ikääntyvässä yhteiskunnassa"	Puhelinneuvonnan käyttö voi liittyä parempiin tuloksiin AVH-potilailla ja pienentää hoitoon kuluja kustannuksia	Hoidon oikeanlainen kohdentaminen	

Taulukko 9. Analyysin eteneminen (tutkimus 4)

Alkuperäisilmaus	Pelkistys	Alaluokka	Yläluokka
<i>"Päivystyksissä selkeän hoitoketjun käyttöönotto parantaa aivoinfarktipotilaan toipumisennustetta"</i>	Selkeällä hoitoketjulla voidaan parantaa aivoinfarktipotilaan toipumisennustetta		Selkeät hoitoprotokollat
<i>"Iltaisin ja viikonloppuisin toteutettuun liuotushoitoon kului 22 minuuttia kauemmin kuin virka-aikana toteutettuun"</i>	Liuotushoito päästiin aloittamaan 22 minuuttia nopeammin virka-aikana	Virka-ajan ulkopuolisen toiminnan kehittäminen	
<i>"Trombektomian käytön yleistymisen myötä keskussairaaloissa sekä muissa akuutteja aivoverenkiertohäiriöpotilaita hoitavissa päivystyksyksiköissä tulee tuntea hyvin paikallisesti sovitut toimintamallit potilaiden tunnistamisesta ja tutkimuksista"</i>	Aivoverenkiertohäiriöpotilaita hoitavien päivystysyksiköiden henkilöstön tulee tuntea hyvin paikallisesti sovitut toimintamallit		
<i>"Aivoinfarktipotilaan hoitoketjun kokonaisajasta yli puolet ovat siirtokuljetukseen kulunutta aikaa"</i>	Aivoinfarktipotilaan hoitoketjun ajasta yli puolet kuluu siirtokuljetukseen	Ammattitaidon ylläpitäminen	
<i>"Sairaalansisäinen viive aivoinfarktipotilaan liuotushoidon aloittamiseen ja trombektomiahoitoon siirtymiseen olisi lyhennettävissä huolellisella suunnittelulla ja hoitorutiinien muodostamisella"</i>	Huolellisella suunnittelulla ja hoitorutiinien muodostamisella voidaan lyhentää sairaalansisäistä viivettä liuotushoidon aloittamisessa ja trombektianhoitoon siirtymisessä		

Taulukko 10. Analyysin eteneminen (tutkimus 5)

Alkuperäisilmaus	Pelkistys	Alaluokka	Yläluokka
"Päivystyskäynnit sairaanhoitajan vastaanotoilla lisääntyivät tiukennetun ABCDE-triageen siirtymisen ja päivystyksen kehittämistoimenpiteiden käyttöönoton myötä"	Tiukennetun ABCDE-triagen käyttöönoton myötä sairaanhoitajan päivystysvastaanottojen määrä kasvoi	Ajantasainen osaaminen ja koulutus	
"Kuukausittaiset terveyskeskuspäivystyskäynnit vähenivät 9% verraten vuoteen 2002 ja lääkärin vastaanottojen odotusaika lyheni ABCDE-triagen sekä muiden kehittämistoimenpiteiden käyttöönoton myötä. 81,5% päivystyspotilaista pääsi lääkärille alle 2 tunnissa"	Kuukausittaiset terveyskeskuspäivystyskäynnit vähenivät 9% verraten vuoteen 2002. Myös odotusaika lääkärin vastaanotoille lyheni. 81,5% päivystyspotilaista pääsi lääkärille alle 2 tunnissa		Kiireellisyysluokittelu, eli triage
"Kiireellisyysluokittelulla, kehittämistoimenpiteillä sekä lisättyllä viestinnällä päivystyskäyntien määrät vaikuttavat vähentyvän ja hoitopääsyn on mahdollista nopeutua"	Triagella ja muilla kehittämistoimenpiteillä on mahdollista vähentää päivystyskäyntien määrää sekä nopeuttaa hoitopääsyä.		
"Puhelimitse tapahtuva potilaan ohjaus ja hoidon tarpeen kiireellisyyden arvio ovat keinoja, joilla voidaan mahdollisesti vaikuttaa vähentävästi päivystyskäyntien määrään ja keskittää resursseja kiireellistä hoitoa vaativille"	Puhelintriagella ja ohjauksella voisi mahdollisesti vähentää päivystyskäyntien määrää sekä keskittää resursseja kiireellistä hoitoa vaativille potilaille	Resurssien oikeanlainen kohdistaminen	
"Kiireellisyysluokittelun (triagen) käyttöönottoon ja sitä koskevien kehittämistoimenpiteisiin liittyi lääkäripäivystyskäyntien väheneminen. Myös pisimpään, yli 2 tuntia, jonottaneiden potilaiden määrä väheni"	Triagen ja muiden kehittämistoimenpiteiden käyttöönoton myötä lääkäripäivystyskäynnit ja yli 2 tuntia jonottavien potilaiden määrät vähenivät.		

Taulukko 11. Analyysin eteneminen (tutkimus 6)

Alkuperäisilmaus	Pelkistys	Alaluokka	Yläluokka
“Lisäksi korkean NTS-kiireellisyyden saaneiden potilaiden ryhmässä puhelun kesto oli lyhyempi (6:32 min vs 07:59 min, $P < 0,001$ ja soittaja oli joku muu kuin potilas itse (80,6 % vs. 68,5 % $p < 0,0001$) verrattuna alhaisen NTS-kiireellisyyden saaneiden ryhmään”	Kiireellisten potilaiden kohdalla puhelut kestivät vähemmän aikaa ja soittajana oli useammin joku muu kuin potilas itse verrattuna kiireettömiin potilaisiin		
“Kiireellisiksi luokitelluilla potilailla oli useammin kasvojen roikkumista (54,3 % vs. 39,1 %, $p < 0,001$), käsien heikkoutta (51,0 % vs. 28,1 %, $p < 0,001$), jalkojen heikkoutta (49,0 % vs. 35 %, $p < 0,001$) ja kommunikaatio-ongelmia yleensä (80,8 % vs. 72,5 %, $p = 0,008$)”	Kiireellisiksi luokitelluilla potilailla oli useammin kasvojen roikkumista, käsien heikkoutta, jalkojen heikkoutta ja ongelmia kommunikoinnissa		Oikean kiireellisyyden tunnistaminen
“Alhaiseen kiireellisyysluokkaan luokitellut potilaat raportoivat useammin hikoilusta (36,7 % vs. 56,3 %, $p = 0,006$)”	Alhaisen kiireellisyysluokkaan luokitellut potilaat raportoivat useammin hikoilusta	Kiireellisten ja kiireettömien puheluiden erot	
“Verrattuna matalan NTS-kiireellisyyden saaneiden ryhmään korkean NTS-kiireellisyyden saaneiden ryhmän potilaat olivat vanhempia (73,5 vs. 69,0 vuotta, $p < 0,001$)”	Korkean kiireellisyyden saaneiden ryhmän potilaat olivat vanhempia		
“Niiden potilaiden oireet, joiden lopullinen diagnoosi oli tiedossa, olivat vertailukelpoisia niiden potilaiden oireisiin, joille lääkäri ei antanut lopullista diagnoosia”	Diagnoosin saaneiden ja saamattomien potilaiden oireet olivat vertailukelpoisia keskenään	Kiireellisten ja kiireettömien puheluiden samankaltaisuudet	
“Lähes kaikissa puheluissa ilmaistiin huoli oireista (90,3 % vs. 96,1 %, $p = 0,006$), ja suurimmassa osassa puheluita oireet olivat edelleen läsnä soittohetkellä (93,4 % vs. 89,9 %, $p = 0,030$)”	Lähes kaikissa puheluissa ilmaistiin huoli oireista ja suurimmassa osassa oireet jatkuivat soiton aikana		