

Karolina Kangaspeska

ALEKSITYMIA ON YHTEYDESSÄ SYNNYTYKSESSÄ KÄYTETTYYN KIVUNLIEVITYKSEEN

Lääketieteen ja terveysteknologian tiedekunta

Syventävien opintojen kirjallinen työ

Helmikuu 2020

TIIVISTELMÄ

Karolina Kangaspeska: Aleksitymia on yhteydessä synnytyksessä käytettyyn kivunlievitykseen
Syventävien opintojen kirjallinen työ
Tampereen yliopisto
Lääketieteen lisensiaatin tutkinto-ohjelma
Helmikuu 2020

Aleksitymialla tarkoitetaan persoonallisuuden piirteistöä, johon liittyvät tunteiden tunnistamisen ja niiden ilmaisemisen vaikeus, ulkokohtainen ajattelu, sekä mielikuvituksen puute. Aleksityymiset persoonallisuuden piirteet on liitetty moniin psyykkisiin ja somaattisiin sairauksiin, erityisesti masennukseen. Lisäksi viime aikoina tutkimuksen kohteena on ollut aleksitymian yhteys kivun kokemiseen ja kroonisiin kiputiloihin.

Opinnäytetyön tavoitteena oli selvittää, onko aleksitymialla yhteyttä tiettyihin raskauteen vaikuttaviin tekijöihin, sekä synnytyksen aikana käytettyihin kivunhallintamenetelmiin. Opinnäytetyö tehtiin osana FinnBrain-tutkimushanketta. Tutkimuksessa selvitetään ympäristön ja perimän vaikutusta lapsen kehitykseen. Perheitä seurataan raskausajasta lapsen aikuisikään saakka. Tutkimukseen on rekrytoitu 3808 äitiä, joista tähän osatutkimukseen vaadittavat tiedot olivat saatavilla 1882 tutkittavasta. Aleksitymian mittaamiseen käytettiin 20-kohtaista Toronto Alexithymia Scale-mittaria (TAS-20) ja analyysit tehtiin IBM SPSS-ohjelmalla, versiolla 22.0.

TAS-20-pistemäärä oli yhteydessä synnyttäjän käyttämiin kivunhallintamenetelmiin. Tutkittavat, jotka saivat TAS-20 -kyselystä enemmän pisteitä, eli ilmensivät voimakkaammin aleksityymisiä piirteitä, käyttivät harvemmin kivunlievitykseen lääkkeettömiä kivunhallintamenetelmiä, ilokaasua ja epiduraalipuudutusta. Korkean TAS-20 -pistemäärän saaneet myös käyttivät harvemmin useaa eri kivunhallintamenetelmää.

On esitetty, että tunteiden tunnistamisen lisäksi runsaasti aleksityymisiä piirteitä omaavilla henkilöillä olisi hankaluuksia tunnistaa somaattisia tuntemuksia. On mahdollista, että aleksityymisiä piirteitä omaavat henkilöt tunnistavat poikkeavasti kiputuntemuksiaan tai heillä on hankaluuksia sanallistaa synnytyksen aikaisia kipukokemuksiaan, ja tämän vuoksi kivunlievitysmenetelmien käyttö korkeita TAS-20 -pisteitä saaneilla on vähäisempää.

Aikaisemmissa tutkimuksissa aleksitymia on herkistänyt kiputuntemuksille ja kroonisen kivun kohdalla lisännyt kipulääkkeiden, lähinnä opiaattien, käyttöä. Tässä aleksityymisyys oli yhteydessä vähäisempään kivunlievitysmenetelmien käyttöön. Osaltaan tutkimuksemme vahvistaa käsitystä aleksitymian ja kivun yhteydestä, mutta yhteyden suunnan ja mekanismien osalta tarvitaan lisätutkimusta.

Avainsanat: aleksitymia, raskaus, synnytys, kipu

Tämän julkaisun alkuperäisyys on tarkastettu Turnitin OriginalityCheck -ohjelmalla.

SISÄLLYSLUETTELO

1.	JOHDANTO	1
2.	TAUSTA	2
2.1	ALEKSITYMIA.....	2
2.1.1	MITÄ ALEKSITYMIA ON?.....	2
2.1.2	ETIOLOGIA	3
2.1.2.1.	ALEKSITYMIAN GENEETTISET YHTEYDET	3
2.3.2.2.	ALEKSITYMIAN NEUROBIOLOGISET YHTEYDET	3
2.3.2.3.	ALEKSITYMIAN SOSIOEKONOMISET YHTEYDET.....	4
2.1.3	ALEKSITYMIAN MITTAAMINEN	4
2.1.4	ALEKSITYMIAN ESIINTYVYYS	5
2.1.5	ALEKSITYMIAN YHTEYDET MIELENTERVEYDEN HÄIRIÖIHIN.....	5
2.1.6	ALEKSITYMIAN YHTEYDET SOMAATTISIIN SAIRAUKSIIN.....	6
2.1.7	ALEKSITYMIA JA KIPU	6
2.2	RASKAUS JA SYNNYTYS.....	7
2.2.1	RASKAUS	7
2.2.2	NORMAALI SYNNYTYS	8
2.2.3	ÄIDIN MIELENTERVEYDEN VAIKUTUS SIKIÖÖN.....	8
3.	AINEISTO JA MENETELMÄT	9
3.1	AINEISTO	9
3.1.1	TAUSTAMUUTTUJAT	9
3.1.2	RASKAUTTA JA SYNNYTYSTÄ KOSKEVAT REKISTERITIEDOT	9
3.2	MENETELMÄT	10
3.2.1	MITTARIT	10
3.2.2	TILASTOLLISET MENETELMÄT.....	10
3	TULOKSET	12
4	POHDINTA	17
5	LÄHTEET	20

1. JOHDANTO

Aleksitymia on persoonallisuuden piirteistö, johon liittyvät tunteiden tunnistamisen ja niiden ilmaisun vaikeus, ulkokohtainen ajattelu, sekä mielikuvituksen puute (1).

Aleksitymian on todettu olevan vahvasti yhteydessä moniin mielenterveyden häiriöihin. Vahvimmin aleksitymia on liitetty masennukseen (2), mutta yhteys on havaittu myös aleksitymian ja ahdistuneisuushäiriöiden (3), syömishäiriöiden (4) ja päihteiden väärinkäytön välillä (5). Aleksitymian on myös havaittu olevan yhteydessä somatisaatioon ja vaikeuteen tunnistaa kehon fysiologisia tuntemuksia, kuten sykettä tai nälän tunnetta (6, 7). Lisäksi aleksitymia on yhteydessä somaattiseen sairastavuuteen ja krooniseen kipuun (8, 9).

Aleksitymia ei ole sairaus tai häiriö, vaan se luokitellaan persoonallisuuden piirteistöksi. Kuitenkin aleksitymian yhteydet sairastavuuteen ja heikompiin hoitotuloksiin (10) ovat vahvat, ja tämän vuoksi se on ollut aktiivisena tutkimuksen kohteena.

Raskauden ja synnytyksen aikaiset olosuhteet ja tapahtumat vaikuttavat syntyvän lapsen terveyteen ja kehitykseen. Esimerkiksi tupakointi, patologinen verensokeri ja sydän- ja verisuonisairaudet ovat tekijöitä, jotka on yhdistetty sekä aleksitymiaan, että mahdollisiin raskauden tai synnytyksen aikaisiin komplikaatioihin. Lisäksi viimeaikaisissa tutkimuksissa on vahvistunut käsitys, että aleksitymiaan saattaisi liittyä puutteellinen interoseptio. (9) Tällä ajatuksella lähdimme selvittämään, missä määrin aleksitymia on yhteydessä tiettyihin raskauden riskitekijöihin, sekä synnytyksessä käytettäviin kivunhallintamenetelmiin.

2. TAUSTA

2.1 Aleksitymia

2.1.1 Mitä aleksitymia on?

Termi aleksitymia tulee kreikan kielestä ja tarkoittaa sanatarkasti ”ei sanoja tunteille”. Aleksitymiolla tarkoitetaan persoonallisuuden piirteistöä johon liittyvät tunteiden tunnistamisen ja niiden ilmaisemisen vaikeus, ulkokohtainen ajattelu sekä mielikuvituksen puute. Aleksitymiaan on liitetty myös henkilön hankaluudet tunnistaa kehon tuntemuksia, sekä vähäinen unien näkeminen. (1)

Runsaasti aleksityymisiä piirteitä omaavat henkilöt ovat heterogeeninen ryhmä. Onkin esitetty, että aleksitymiaa voitaisiin luokitella alatyyppeihin. Yksi käytetty luokittelu on nelilokeroinen jaottelu eri ominaisuuksien ilmenemisen mukaan: 1) kaikkia ominaisuuksia ilmentävä aleksitymia, 2) introverttejä ominaisuuksia ilmentävä aleksitymia (hankaluuksia tunteiden tunnistamisen ja ilmaisun kanssa, mutta vähemmän ulkokohtaista ajattelua), 3) ekstroverttejä ominaisuuksia ilmentävä aleksitymia (vähemmän hankaluuksia tunteiden tunnistamisen ja ilmaisun kanssa, enemmän ulkokohtaista ajattelua) ja 4) ei aleksityymisiä piirteitä (11). Tätä luokittelua tukee myös kuvantamistutkimus, jonka mukaan harmaan aineen määrä amygdalassa korreloi aleksitymiatyypin mukaan (12). Toinen tapa luokitella aleksitymiaa erotellaan kaksi erilaista aleksitymiatyyppeä, joista tyyppi I:ssä ilmenee vähäinen emotionaalisuus ja siihen liittyen huonot emotionaaliset kognitiot. Tyyppi II:lle tyypillistä on vähäinen emotionaalisuus, mutta hyvät sosiaaliset kognitiot (13, 14).

Alun perin aleksitymian on ajateltu olevan pysyvä persoonallisuuden piirre. Kuitenkin on saatu viitteitä myös siitä, että aleksityymisyyden vaikeusaste fluktuoisi esimerkiksi masennuksen vakavuuden mukaan (2). Aleksitymian stabiliteettiä on arvioitu käsitteillä relatiivinen ja absoluuttinen stabiliteetti. Aleksitymia vaikuttaisi olevan relatiivisesti stabiili (eri ajanhetkinä

mitattuna tulokset pysyvät samankaltaisina) osa persoonallisuutta. Aleksitymian absoluuttinen stabiiliteetti (stabiilius tarkasteltavassa joukossa) näyttäisi olevan korkea terveellä väestöllä, mutta potilasväestössä tutkittavien aleksityymisyyden aste saattaa vaihdella mielenterveyden häiriöiden tai stressaavien elämäntapahtumien myötä. Lisäksi on viitteitä siitä, että ulkokohtainen ajattelu olisi aleksitymian osa-alueista stabiilein, kun taas tunteiden tunnistamisen ja ilmaisemisen vaikeudet saattavat vaihdella mielialan mukaan (15). Samansuuntaisia tuloksia on saatu myös nuorista koostuvissa aineistoissa (16).

2.1.2 Etiologia

2.1.2.1. Aleksitymian geneettiset yhteydet

Aleksitymian etiologiasta ei ole varmaa konsensusta. Perimän osuutta aleksitymiaan on selvitetty kaksostutkimuksissa. Tanskalainen yli 8 000 kaksosparin aineiston käsittävä kaksostutkimus vuodelta 2007 esittää, että aleksitymia selittyisi 30–33 % perimällä (17). Pienemmällä aineistolla tehdyssä kaksostutkimuksessa saatiin viitteitä, että aleksitymian osa-alueista vain ulkokohtainen ajattelu olisi geneettisesti periytyvää (18).

2.3.2.2. Aleksitymian neurobiologiset yhteydet

Useissa tutkimuksissa on löydetty viitteitä siitä, että aleksityymisten henkilöiden aivoissa on rakenteellisia eroja ei-aleksityymisiin henkilöihin verrattuna. Keskeisimpinä tutkimuksen kohteina ovat olleet lateralisaatio, hemisfäärien välinen vuorovaikutus, sekä tunnesäätelyyn osallistuvat aivojen osat, erityisesti manteliumake (amygdala) ja pihtipoimun anteriorinen kuorikerros. (15)

Komissurotomiapotilailla on havaittu aleksityymisiä piirteitä. Tämän vuoksi on päätelty, että aleksitymia liittyy hemisfäärien väliseen vuorovaikutukseen. Komissurotomiaa, eli hemisfäärien välisten yhteyksien osittaista tai täydellistä tuhoamista, käytetään vaikeahoitoisen epilepsian hoitoon ja onkin epäselvää, miten epilepsia vaikuttaa aleksityymisyyteen (19). Myöhemmät tutkimukset hemisfäärien välisestä vuorovaikutuksesta aleksitymiassa ovat ristiriitaisia (20-22). On myös esitetty, että aleksitymiassa vasen hemisfääri olisi dominoivampi oikeaan verrattuna. Päinvastaisiakin tuloksia on kuitenkin saatu (15).

Amygdala on keskeinen aivojen alue tunteiden säätelyssä. Runsaasti aleksityymisiä piirteitä omaavilla henkilöillä on havaittu vähäisempää aktivaatiota amygdalan ja pihtipoimun anteriorisella alueella kasvonilmeiden tunnistamisen yhteydessä. Myös motoristen aivoalueiden aktivaation on havaittu olevan poikkeavaa runsaasti aleksityymisiä piirteitä omaavilla henkilöillä kasvonilmeitä tunnistettaessa. Viitteitä on löydetty sekä kiihtyneestä, että vähentyneestä aktivaatiosta motorisilla aivoalueilla ei aleksityymisiä piirteitä omaaviin verrattuna. (20, 22-24)

Muita aivoalueita, joita on yksittäisissä tutkimuksissa liitetty aleksityymiaan, ovat esimerkiksi insula, sekä orbitofrontaalinen- ja mediaalinen korteksi (20, 22, 23). Myös peilisolujen yhteyttä aleksityymiaan on tutkittu (25).

2.3.2.3. Aleksityymian sosioekonomiset yhteydet

Suomalaisessa väestötutkimuksessa aleksityymia on liitetty korkeaan ikään, alhaiseen koulutustasoon ja alempaan sosioekonomiseen luokkaan. Ristiriitaisia tuloksia on saatu aleksityymian yhteydestä naimattomuuteen. (26, 27) Aleksityymian on havaittu olevan yhteydessä myös lapsuudenaikaiseen kaltoinkohteluun ja huomiotta jättämiseen (28, 29).

2.1.3 Aleksityymian mittaaminen

Ensimmäisiä aleksityymiaa mittaamaan kehitettyjä asteikoita olivat esimerkiksi Beth-Israel psychosomatic questionnaire (BIQ), Minnesota Multiphasic Personality Inventory (MMPI) ja Schalling-Sifenos Personality Scale (SSPS). Näiden on kuitenkin myöhemmin todettu olevan epäluotettavia tai muuten soveltumattomia kliiniseen käyttöön. (30) Puutteita korjaamaan kehitettiin 1990-luvulla Toronto Alexithymia Scale (TAS-20), joka perustui aiempaan saman tutkimusryhmän 26-kohtaiseen kyselyyn (TAS-26). TAS-20 on kahdestakymmenestä kysymyksestä koostuva itsearviointilomake, joka kartoittaa aleksityymian osa-alueista kolmea: hankaluutta tunnistaa tunteita (faktori 1), hankaluutta kuvata tunteita (faktori 2), sekä ulkokohtaista ajattelua (faktori 3). (31, 32) Menetelmä on saanut kritiikkiä esimerkiksi siitä, ettei se kartoita aleksityymian osa-alueista mielikuvituksen puutetta. Lisäksi näyttö menetelmän luotettavuudesta ulkokohtaisen ajattelun arvioinnissa on ristiriitaista. (33)

Muita kiinnostavia menetelmiä ovat esimerkiksi Bermond-Vorst Alexithymia Questionnaire (B-VAQ) ja Toronto Systematic Interview of Alexithymia (TSIA). B-VAQ on itsearviointikysely, joka mittaa aleksitymiaa viidellä eri osa-alueella: emotionaalisuus, fantasiointi, identifiointi, analysointi ja puhuminen. Kyselyn validiteetti ja korrelaatio TAS-20 kanssa on todettu hyväksi. (14) Myös TSIA-haastattelun on todettu olevan luotettava väline aleksitymian arvioinnissa, mutta strukturoituna haastatteluna sen käyttö on vaadittavan ajan vuoksi haastavaa (34). Mikään menetelmä ei kuitenkaan ole syrjäyttänyt TAS-20 käytetyimpänä aleksitymian arviointivälineenä.

2.1.4 Aleksitymian esiintyvyys

Suomessa on tehty useita aleksitymian esiintyvyyttä koskevia tutkimuksia. (26, 27, 35, 36) Tutkimukset on tehty vuosina 1998–2007 ja tutkimusaineiston koko on ollut tutkimuksesta riippuen 1 285–5 993 henkilöä. Aleksitymian esiintyvyydeksi on saatu n. 10 % (vaihteluväli 7–13 %). Kaikissa suomalaisissa väestötutkimuksissa miehillä aleksitymian prevalenssi on ollut suurempi kuin naisilla. Ero sukupuolten välillä on ollut 2–6 prosenttiyksikön luokkaa. (26, 27, 35, 36)

Aleksitymian prevalenssiksi nuorilla on saatu eri tutkimuksissa 7–24 %. Nuorilla tunteiden tunnistamisen ja ilmaisemisen kyvyt ovat vasta kehittymässä abstraktin ajattelun ja kognitiivisen kapasiteetin laajenemisen myötä. Aleksityymisiä piirteitä voidaankin pitää tietyissä määrin normaalina varhaisnuorilla ja lapsilla ja osa näistä piirteistä häviää normaalin psyykkisen kehityksen myötä (37). Toinen kiinnostava havainto on, että nuorten ikäryhmässä aleksitymian ei aikuisten tapaan ole osoitettu olevan merkittävästi yleisempi pojilla. Lisätutkimuksia tämän havainnon varmistamiseksi kuitenkin tarvitaan. (36)

2.1.5 Aleksitymian yhteydet mielenterveyden häiriöihin

Aleksityymiset persoonallisuuden piirteet on liitetty moniin psyykkisiin ja somaattisiin sairauksiin. Mielenterveyden häiriöistä aleksitymia on yhdistetty erityisesti masennukseen. (2, 38, 39) Masennuksen lisäksi aleksitymialla on havaittu yhteys esimerkiksi ahdistuneisuus-, elimellisoireisiin-, somatoformisiin-, päihde- ja syömishäiriöihin. (8, 39, 40) Lisäksi runsaasti

aleksityymisiä piirteitä omaavilla henkilöillä ennuste psykiatrisista häiriöistä toipumiseen on heikompi muuhun väestöön verrattuna. (41)

On esitetty, että aleksitymian osa-alueista tunteiden tunnistamisen vaikeus olisi vahvimmin yhteydessä mielenterveyden häiriöihin, kun taas ulkokohtaisen ajattelun osuus riskitekijänä olisi muita osa-alueita heikompi. (42, 43)

Aleksitymian yhteydestä raskauden aikaisiin ja sen jälkeisiin psyykkisiin häiriöihin on muutamia tutkimuksia, ja näiden perusteella aleksitymia näyttäisi olevan yhteydessä raskauden jälkeiseen masennukseen ja ahdistuneisuuteen (38, 44).

2.1.6 Aleksitymian yhteydet somaattisiin sairauksiin

Somaattisista sairauksista aleksitymia on liitetty ainakin essentiaaliseen verenpainetautiin, subkliiniseen valtimonkovettumatautiin, tyyppin I ja II diabetekseen ja diabeteksen huonoon hoitotasapainoon, fibromyalgiaan, krooniseen urtikariaan, reumaan ja jopa suurentuneeseen kuolleisuusriskiin (6, 7). Aleksitymia on yhdistetty krooniseen matala-asteiseen tulehdukseen, autonomisen hermoston yliaktivaatioon ja terveydelle epäedullisiin elämäntapoihin ja näiden tekijöiden onkin spekuloitu olevan välittäjänä aleksitymian ja somaattisen sairastavuuden välillä(7). Aleksitymian yhteyttä raskauden ja synnytyksen kulkuun ei ole aikaisemmin tutkittu.

2.1.7 Aleksitymia ja kipu

Aleksitymian on havaittu olevan yhteydessä hypersensitiivisyydelle kipualtistuskokeissa. Kroonisista kivuista kärsivistä noin viidesosan on havaittu omaavan runsaasti aleksityymisiä piirteitä. Lisäksi runsaasti aleksityymisiä piirteitä omaavat kipupotilaat raportoivat muita useammin kipuongelmaa hankaloittavista ja pitkittävistä tekijöistä, kuten voimakkaammasta kivusta, alhaisesta mielialasta ja katastrofiajatuksista kivun suhteen. Aleksitymia on yhteydessä masennukseen ja somatisaatiohäiriöön. Masennus on myös itsenäinen riskitekijä kivun kroonistumiselle. Onkin esitetty, että masennus toimisi välittäjänä aleksitymian ja kivun välillä. (9)

2.2 Raskaus ja synnytys

2.2.1 Raskaus

Normaali raskauden kesto on 40 viikkoa. Raskauden kesto määritetään viimeisten kuukautisten tai ultraäänitutkimuksen avulla. Suomessa kunnat ovat velvoitettuja järjestämään raskauden aikana kaksi seulontaultraäänitutkimusta, joihin osallistuminen on odottaville äideille vapaaehtoista. Tutkimusten tavoitteena on määrittellä raskauden kesto, löytää monisikiöraskaudet sekä havaita graavit epämuodostumat. (45)

Raskaus aiheuttaa monenlaisia muutoksia äidin elimistössä. Normaali raskaudenaikainen painonnousu on n. 8–9 kg. Äidin verimäärä lisääntyy raskauden aikana n. 40 %. Punasolumassa kasvaa vähemmän suhteessa plasman määrän lisääntymiseen, joten veri dilatoituu ja hemoglobiinipitoisuus laskee. Progestiini-, ja estrogeenipitoisuudet nousevat. Nivelsiteet löystyvät ja tämä voi aiheuttaa kipuja lonkissa, selässä ja häpyliitoksessa. Raskauteen voi myös liittyä täysin fysiologisia ilmiöinä muun muassa pahoinvointia, pica-oireita, närästystä, tihentynyttä virtsaamistarvetta, ummetusta, suonikohjujen oireilua, turvotusta, suonenvetoja, alavatsakipuja, epäsäännöllisiä supistuksia ja itkuherkkyttä. (46)

Raskauden aikaista anemiaa seulotaan neuvoloissa vähintään kolmesti raskauden edetessä. Anemiaksi katsotaan tila, jossa raskaudenaikainen hemoglobiinipitoisuus (Hb) laskee alle 110g/l. eurooppalaisessa väestössä raskauden aikaisen anemian prevalenssi on jopa 10–20 %. Lievä anemia ei usein aiheuta oireita äidille tai sikiölle, mutta oireita voivat olla esimerkiksi väsyneisyys, heikkous ja uneliaisuus. Tätä kautta anemia voi vaikuttaa äidin toimintakykyyn, tuottavuuteen ja jopa älylliseen suorituskyykyyn. (46, 47)

Raskausdiabetes todettiin Suomessa vuonna 2017 15,6 %:lla raskaana olevista. Poikkeava sokerirasituksen tulos havaittiin 19,0 %:lla. Suurentunut verensokeriarvo ei itsessään aiheuta oireita, mutta se on merkittävä riskitekijä esimerkiksi raskaushypertensiolle ja pre-eklampsialle, sikiön makrosomialle ja tätä kautta synnytyskomplikaatioille. (48, 49)

2.2.2 Normaali synnytys

Synnytyksen käynnistymisen mekanismeista ei olla täysin perillä. Tiedetään kuitenkin, että käynnistyminen liittyy istukan tuottaman kortikotropiinin vapauttajahormonin (CRH) lisääntymiseen äidin ja sikiön veressä. Ennen synnytyksen käynnistymistä kohdunkaula kypsyy noin muutaman viikon-muutaman päivän aikana. Synnytyksen katsotaan käynnistyneen, kun supistuksia esiintyy säännöllisesti 10 min välein. Synnytys voidaan jakaa kolmeen vaiheeseen. Ensimmäisen vaiheen, avautumisvaiheen aikana kohdunkaula pehmenee ja aukeaa. Sikiön pää kiertyy ja laskeutuu synnytyiskanavassa. Toisen vaiheen alussa sikiön pää laskeutuu tasolle +2-+3. Tämän seurauksena äidille tulee voimakas ponnistustarve. Ponnistusvaihe kestää muutamasta minuutista jopa pariin tuntiin ja lapsi syntyy. Kolmannen vaiheen, eli jälkeisvaiheen aikana kohtu supistuu nopeasti ja istukka irtoaa. (46)

Synnytysskipuja voidaan hoitaa monella tapaa. Lääkkeettömiä kivunlievityskeinoja ovat esimerkiksi asentohoidot, lämpimässä vedessä oleilu, akupunktio, hieronta ja aquarakkulat. Typpioksiduuli on turvallinen, edullinen ja laajasti käytetty kivunlievitysmenetelmä. Toinen systeeminen kivunlievitysmenetelmä ovat opiaatit, nämä kuitenkin kulkeutuvat istukan kautta sikiöön ja aiheuttavat esimerkiksi sydänäänien vaihtelun vähenemistä. Viimeisimpien vuosikymmenien aikana käyttöön ovat yleistyneet sentraaliset puudutteet: epiduraalipuudute, spinaalipuudute tai näiden kombinaatio. Puudutteiden teho on hyvä ja vaikutukset vastasyntyneeseen vähäisiä. Muita mahdollisia puudutusmenetelmiä ovat pudendaali-, paraservikaali- ja lumbaalinen sympattinen puudutus. (50)

2.2.3 Äidin mielenterveyden vaikutus sikiöön

Masennuksen on todettu aiheuttavan useita raskauden- ja synnytyksenaikaisia komplikaatioita lapselle. Masentuneen äidin sikiön liikkeet ovat vilkkaammat ja kasvu on hidastunut. Ennenaikaisen synnytyksen, sekä alhaisen syntymäpainon riskit ovat suuremmat. Syntymän jälkeen masentuneiden äitien lapsilla voidaan todeta verrokkeja korkeampia kortisolitasoja, matalampia dopamiinitasoja ja kiihtynyttä aktivaatiota oikeassa frontaalilohkossa. (51)

3. AINEISTO JA MENETELMÄT

3.1 Aineisto

Opinnäytetyö tehtiin osana FinnBrain-tutkimusta (www.finnbrain.fi). Tutkimuksessa selvitetään ympäristön ja perimän vaikutusta lapsen kehitykseen. Perheitä seurataan vuosikymmenien ajan raskausajasta lapsen aikuisikään saakka.

FinnBrain-tutkimuksella on Turun yliopiston ja Varsinais-Suomen sairaanhoitopiirin eettisen toimikunnan puoltava lausunto (14.6.2011 ETMK:57/180/2011 § 168). Tutkimukseen on rekrytoitu yli 4 000 vapaaehtoista perhettä raskauden ensimmäisen ultraäänitutkimuksen yhteydessä. Tässä syventävässä opinnäytteessä tarkastellaan niitä äitejä, joista on olemassa kattavat tiedot tarvittavien muuttujien osalta sekä raskautta, että synnytystä koskien (N=1882).

3.1.1 Taustamuuttujat

Tutkittavien taustatiedoista käsitelimme tutkimuksessa koulutusta, kuukausituloja, siviilisäätystä ja tupakointia. Kaikki taustamuuttujat käsiteltiin kategorisina muuttujina.

Koulutus luokiteltiin kolmeen kategoriaan (1= peruskoulu tai toisen asteen koulutus, 2= alempi korkeakoulututkinto ja 3= ylempi korkeakoulututkinto).

Kuukausitulot luokiteltiin neljään kategoriaan (<1 000e/kk, 1 000-2 000e/kk, 2 000-3 000e/kk, >3 000e/kk) ja tupakointia tarkasteltiin kolmessa ryhmässä (ei tupakointia, lopettanut tupakoinnin raskauden 1. trimesterin aikana, tupakoinut raskauden 1. trimesterin jälkeen). Siviilisäädyn osalta tutkimusväestö jaettiin kategorioihin avio/avoliitto, parisuhde, eronnut, rekisteröity parisuhde ja ei parisuhdetta (5 kategoriaa).

3.1.2 Raskautta ja synnytystä koskevat rekisteritiedot

Rekisteritiedot raskautta ja synnytystä koskien saatiin Terveyden ja hyvinvoinnin laitoksen (THL) rekistereistä. Näitä tietoja olivat raskauden kesto vuorokausina, synnytyksen kesto (avautumisvaiheen kesto, ponnistusvaiheen kesto, kokonaiskesto), tutkittavan hoitovuorokaudet sairaalassa, BMI (Body Mass Index), kivunlievityksen käyttö, tupakointi ja synnytyksen käynnistyksen tarve. Synnytyksen käynnistystä käsiteltiin kategorisena muuttujana (kyllä, ei). Jokaista kivunlievitysmenetelmää käsiteltiin erikseen dikotomisena kategorisena muuttujana (kyllä, ei), lisäksi kivunlievitystä käsiteltiin summamuuttujana (montaako eri kivunlievitysmenetelmää synnytyksen aikana käytettiin). Loput rekisteritiedoista saadut muuttujat käsiteltiin tutkimuksessa jatkuvina numeerisina muuttujina.

3.2 Menetelmät

3.2.1 Mittarit

Aleksitymian arvioimiseksi käytettiin TAS-20-mittaria. TAS-20 on käytetyin aleksitymian arviointimenetelmä tieteellisessä tutkimuksessa. Menetelmä mittaa kolmea eri aleksitymian osaluuetta: hankaluutta tunnistaa tunteita (faktori 1), hankaluutta kuvata tunteita (faktori 2), sekä ulkokohtaista ajattelua (faktori 3). Yhteensä TAS-20 koostuu kahdestakymmenestä väittämästä, jonka vastaukset pisteytetään Likertin asteikon mukaisesti 1 – 5 (1= ”Täysin eri mieltä”, 5= ”Täysin samaa mieltä”). Kysymyksistä viisi pisteytetään käänteisesti. Kyselyn maksimipistemäärä on 100 ja tutkittava katsotaan aleksityymiseksi, jos pistemäärä on suurempi kuin 60. Menetelmän on todettu arvioivan hyvin aleksityymiaa kokonaisuutena, tunteiden kuvaamisen hankaluutta, sekä tunteiden tunnistamisen hankaluutta. Ulkokohtaisen ajattelun arvioinnissa TAS-20 toimii kohtalaisesti. (31-33) Tutkimuksessa käytettiin mittarin suomenkielistä versiota, jonka psykometriset ominaisuudet on myös osoitettu hyviksi (37, 52). Tutkittavat täyttivät TAS-20 – arvioinnin kuusi kuukautta synnytyksen jälkeen.

3.2.2 Tilastolliset menetelmät

Käyttöoikeusrajausten vuoksi tilastolliset analyysit suoritti tekemiemme pyyntöjen perusteella FinnBrain-hankkeessa toimiva Turun yliopiston tutkija (LL Jani Kajanoja). Analyysit on tehty IBM

SPSS-ohjelmalla, versiolla 22.0. Jatkuvien muuttujien jakaumat arvioitiin sekä graafisesti, että tilastollisesti. Normaalijakautuneiden muuttujien tunnuslukuina käytettiin keskiarvoa (M) ja 95 % luottamusväliä (95 %CI). Epäparametriset muuttujat kuvattiin mediaanin (Md) ja interkvartaalivälin (IQR) avulla.

Korrelaatioanalyysissä käytettiin Pearsonin testiä (parametrisesti jakautuneet muuttujat) ja Spearmanin testiä (epäparametrisesti jakautuneet muuttujat). TAS-20-pistemäärän yhteyttä synnytysmuuttujiin tarkasteltiin vielä osittaiskorrelaatioanalyysin avulla. Kahden luokan väliset vertailut tehtiin Mann-Whitney -testin avulla. Kolmen tai sitä useamman luokan luokan väliset vertailut tehtiin Kruskal-Wallis -testin avulla. Luokiteltujen muuttujien analysoinnissa käytettiin Khiin neliötestiä. Tilastolliseksi merkitsevyytasoksi asetettiin 0,05. TAS-20-mittarin ja sen sisältämien faktoreiden sisäistä reliabiliteettiä arvioitiin Cronbachin alfan avulla ja tulosten perusteella reliabiliteetti kaikkien osalta todettiin vähintään tyydyttäväksi: TAS-20 kokonaispisteet 0,656; faktori 1 0,810; faktori 2 0,759 ja faktori 3 0,629.

3 TULOKSET

Aineistossa tutkittavia naisia oli 1882. Tutkittavien keski-ikä oli 31,2 vuotta (95%CI 31,0 – 31,4). Aleksitymia (TAS-20>60) todettiin 52:lla henkilöllä, eli 2,8 %:lla tutkittavista. TAS-20 –pisteiden keskiarvo oli 39,8 (95%CI 39,4–40,3) ja mediaani 39,0 (IQR 12,0).

Tutkittavien sosioekonomisten taustatekijöiden havaittiin olevan yhteydessä TAS-20 -pistemäärään. TAS -20 –pistemäärä oli yhteydessä alhaisempaan koulutustasoon, heikompiin kuukausiansoihin ja tupakointiin. (Taulukko 1)

Taulukko 1 Tutkittavien sosioekonomiset taustatekijät ja niiden yhteys 20-kohtaisen Toronto Alexithymia Scale (TAS-20) –pisteisiin.

Muuttuja	Kategoriat	n	%	TAS-20 Keskiarvo	TAS-20 95%CI	p^a
Koulutus						<0,001
	Peruskoulu	577	30,7	42,1	41,3 – 42,9	
	Lukio/Ammattikoulu	539	28,6	39,7	38,9 – 40,5	
	Yliopisto/Ammattikork	688	36,6	38,0	37,3 – 38,6	
	Ei tietoa	78	4,1			
Kuukausitulo						0,001
	<1000	374	19,9	41,0	40,0 – 42,0	
	1000 – 2000	883	46,9	40,2	39,6 – 40,8	
	2000 - 3000	470	25,0	38,4	37,6 – 39,2	
	>3000	75	4,0	38,3	36,0 – 40,5	
	Ei tietoa	80	4,2			
Tupakointi						0,047
	Ei tupakointia	1683	89,4	39,6	39,2 – 40,1	
	Lopettanut raskauden	111	5,9	40,5	38,7 – 42,3	
	Tupakoinut raskauden	62	3,3	42,4	40,0 – 44,8	
	Ei tietoa	26	1,4			
Siviilisäätö						0,040
	Avio-/avoliitto	1647	87,5	39,7	39,3 – 40,1	
	Parisuhde	82	4,4	41,4	39,2 – 43,5	
	Eronnut	5	0,3	44,8	29,6 – 60,0	
	Rekisteröity parisuhde	4	0,2	33,5	27,3 – 39,7	
	Ei parisuhteessa	17	0,9	35,4	30,8 – 40,1	
	Ei tietoa	127	6,7			

^aKruskal Wallis -testi

TAS-20 pistemäärän ei havaittu olevan yhteydessä patologiseen verensokeriin, anemiaan tai synnytyksen käynnistykseen (Taulukko 2).

Taulukko 2 Patologisen verensokerin, anemian ja synnytyksen käynnistykseen yhteys Toronto Alexithymia Scale (TAS -20) –pistemäärään.

Muuttuja	Kategoria	n	%	TAS-20 keskiarvo	TAS-20 95%CI	p ^a
Patologinen verensokeri	Ei	155	82,6	39,6	39,2 – 40,1	0,16
	Kyllä	302	16,0	40,5	39,4 – 41,6	
	Ei tietoa	25	1,3			
Anemia	Ei	167	88,9	39,7	39,3 – 40,2	0,51
	Kyllä	183	9,7	40,5	38,7 – 41,7	
	Ei tietoa	25	1,3			
Käynnistys	Ei	145	77,4	39,8	39,4 – 40,3	0,74
	Kyllä	401	21,3	39,6	38,6 – 40,5	
	Ei tietoa	25	1,3			

^aMann-Whitney u-testi

Keskimääräinen raskauden kesto oli 280 vuorokautta (95% CI 279– 281). Synnytyksen kokonaiskesto oli keskimäärin 599 minuuttia (95% CI 567 – 631), josta avautumisvaiheen kesto 560 minuuttia (95% CI 530 – 591) ja ponnistusvaiheen kesto 39 minuuttia (95% CI 36 – 41). Korkea TAS-20 -pistemäärä oli yhteydessä pidempään ponnistusvaiheeseen ($r=-0,054$ $p=0,054$). TAS-20-pistemäärällä ei ollut tilastollisesti merkitsevää yhteyttä synnytyksen avautumisvaiheen- tai kokonaiskesto.

Käytetyistä kivunlievitysmenetelmistä epiduraalipuudutuksen, ilokaasun ja lääkkeettömän kivunlievityksen havaittiin olevan yhteydessä TAS-20 -pistemäärään. Niillä, jotka eivät synnytyksen aikana käyttäneet edellä mainittuja kivunlievitysmenetelmiä oli keskimäärin korkeampi TAS-20 -pistemäärä, kuin kivunhallintamenetelmää käyttäneillä tutkittavilla. Lisäksi TAS-20 oli yhteydessä käytettyjen kivunhallintamenetelmien määrään. Tutkittavilla, jotka käyttivät vähemmän eri kivunlievityskeinoja, oli keskimäärin suurempi TAS-20 -pistemäärä, kuin tutkittavilla, jotka käyttivät useita kivunlievitysmenetelmiä. (Taulukko 3)

Taulukko 3 Synnytyksessä käytetyt kivunlievitysmenetelmät ja niiden yhteys Toronto Alexithymia Scale (TAS-20) -pistemäärään.

Menetelmä	Kategoria	n	%	TAS-20 keskiarvo	TAS-20 95%CI	p
Epiduraalipuudutus	Ei	914	48,6	40,3	39,6 – 40,9	0,024 ^a
	Kyllä	943	50,1	39,3	38,7 – 39,9	
	Ei tietoa	25	1,3			
Spinaalipuudutus	Ei	1771	94,1	39,8	39,3 – 40,2	0,892 ^a
	Kyllä	86	4,6	39,8	37,7 – 41,8	
	Ei tietoa	25	1,3			
Paraservikaalipuudutus	Ei	1585	84,2	39,7	39,2 – 40,1	0,555 ^a
	Kyllä	272	14,5	40,3	39,1 – 40,3	
	Ei tietoa	25	1,3			
Ilokaasu	Ei	965	51,3	40,2	39,6 – 40,8	0,045 ^a
	Kyllä	892	47,4	39,4	38,8 – 40,0	
	Ei tietoa	25	1,3			
Lääkkeetön kivunlievitys	Ei	933	49,6	40,5	39,9 – 41,1	0,002 ^a
	Kyllä	892	47,4	39,1	38,5 – 39,7	
	Ei tietoa	25	1,3			
Käytettyjen kivunlievitys- menetelmien summa	0	324	17,2	41,0	39,9 – 42,1	0,012 ^b
	1	464	24,7	40,1	39,3 – 41,0	
	2	591	31,4	39,5	38,7 – 40,2	
	3 – 5	478	25,4	39,0	38,1 – 39,8	
	Ei tietoa	25	1,3			

^aMann whitney U

^bKruskal Wallis

4 POHDINTA

Tässä tutkimuksessa TAS-20 –pistemäärä oli yhteydessä synnyttäjän käyttämiin kivunhallintamenetelmiin. Tutkittavat, jotka saivat TAS-20 –kyselystä korkeammat pisteet, käyttivät harvemmin kivunlievitykseen lääkkeettömiä kivunhallintamenetelmiä, ilokaasua ja epiduraalipuudutusta. Synnytyksen aikana useat naiset käyttävät monia eri kivunhallintamenetelmiä. Tutkimuksessamme havaitsimme, että korkean TAS-20 –pistemäärän saaneet käyttivät harvemmin useaa eri kivunhallintamenetelmää.

Aleksitymian ja varsinkin sen tunteiden tunnistamisen ja ilmaisun vaikeuden osa-alueiden on todettu olevan yhteydessä useisiin somaattisiin sairauksiin (7) sekä somatisaatioon (8, 9). On myös esitetty, että tunteiden tunnistamisen lisäksi runsaasti aleksityymisiä piirteitä omaavilla henkilöillä olisi hankaluuksia tunnistaa somaattisia tuntemuksia (53). On mahdollista, että aleksityymisiä piirteitä omaavat henkilöt eivät osaa tunnistaa tai tuoda esille synnytyksen aikaisia kipukokemuksiaan, ja tämän vuoksi kipulääkkeiden käyttö korkeita TAS-20 -pisteitä saaneilla on vähäisempää.

Aikaisemmissa tutkimuksissa aleksitymia on herkistänyt kiputuntemuksille ja kroonisen kivun kohdalla lisännyt kipulääkkeiden, lähinnä opiaattien, käyttöä. Tässä tutkimuksessa suuret pisteet TAS-20 -kyselyssä ennustivat vähäisempää kivunlievitysmenetelmien käyttöä. Osaltaan tutkimuksemme vahvistaa käsitystä aleksitymian ja kivun yhteydestä, mutta yhteyden suunnan ja mekanismien osalta lisätutkimusta tarvitaan. (8) Raskaudenaikaisista muuttujista tutkimuksessa käsiteltiin anemiaa ja korkeaa verensokeripitoisuutta, eikä näillä havaittu olevan yhteyttä aleksityymisiin piirteisiin.

Aikaisempien tutkimusten tapaan havaitsimme Aleksitymian olevan yhteydessä useisiin sosioekonomisiin tekijöihin. Aiemmin matalan koulutustason, alhaisempien kuukausitulojen ja tupakoinnin on todettu olevan yhteydessä aleksitymiaan. (54, 55) Tuloksemme ovat linjassa aikaisempien tutkimusten kanssa.

Tutkimuksessa aleksitymian prevalenssi oli 2,8 %. Aiemmissä tutkimuksissa Aleksitymian esiintyvyydeksi on arvioitu n. 10 % (7 – 13%) (26, 27, 35). Lisäksi korkeakoulutettujen osuus oli hieman suurempi (36,6 %), kuin tilastokeskuksen analyysissä koko suomen väestöstä (31 %) (56). Aleksitymian alhainen esiintyvyys tutkimuspopulaatiossa voi hankaloittaa tilastollisesti merkitsevien erojen löytymistä vertailuryhmien välillä. Aleksitymian prevalenssin on aikaisemmissa tutkimuksissa havaittu yhdistyvän alhaiseen koulutustasoon.

FinnBrain-aineiston kohorttiprofiilin mukaan synnytyksen jälkeen täytettäviin kyselytutkimuksiin, mukaan lukien TAS-20, vastanneiden tutkittavien keskimääräiset kuukausitulot ja koulutuksen aste olivat suuremmat kuin alun perin tutkimukseen rekrytoidussa väestössä. Lisäksi tämä väestö tupakoi keskimäärin vähemmän. On siis mahdollista, että varsinkin heikomman sosioekonomisen statuksen omaavaan väestön osalta on tapahtunut tutkimusväsymystä (research fatigue) ja tämän vuoksi aleksitymian vallitsevuus on aineistossa pieni. (57) Myös aikaisemmissa pitkäaikaista osallistumista vaativissa kohorttitutkimuksissa on havaittu runsaasti aleksityymiä piirteitä omaavien henkilöiden osuuden olevan pienempi, kuin poikkileikkaustutkimuksissa (54).

Tutkimuksen vahvuuksiksi voidaan katsoa laaja ja kattava aineisto. Tutkittava väestö on rekrytoitu varhaisraskauden ultraäänitutkimuksen yhteydessä. Suomessa varhaisraskauden ultraan (vko 12) osallistuu lähes sata prosenttia raskaana olevista. (57)

Aleksitymia on mahdollisesti yksilötasolla labiili persoonallisuuden piirre. Tämä huomioiden tutkimuksen heikkoutena voidaan pitää menetelmää, jolla tiedot tutkittavista on kerätty., Hemoglobiinia ja verensokeriarvoa seurattiin raskauden aikana, synnytykseen liittyvä data kerättiin synnytyksen yhteydessä, kun taas TAS-20 arvo on mitattu vasta synnytyksen jälkeen. Tällöin TAS-20 -pistemäärään saattavat vaikuttaa esimerkiksi synnytyksen jälkeinen depressio tai muut muutokset tutkittavan elämäntilanteessa.

Tutkimus oli luonteeltaan pilottitutkimus, jonka tavoitteena oli etsiä alustavasti aleksitymian yhteyksiä raskauteen ja synnytykseen. Tutkimuksen heikkoutena voidaankin pitää suppeita tilastollisia analyysejä. Analyyseillä havaittiin aleksitymian ja vähäisemmän kivunlievityksen yhteys,

mutta esimerkiksi masennuksen osuutta välittäjänä ei tässä tutkimuksessa kartoitettu tilastollisin menetelmin.

Aleksitymia on yhteydessä synnytyksen aikana käytettyyn kivunlievitykseen. Viimeaikainen tutkimus on vahvistanut entisestään aleksitymian yhteyksiä useisiin somaattisiin ja psykiatrisiin häiriöihin ja sairauksiin. Myös kiputuntemuksilla ja sen aistimisella voidaan katsoa olevan vahva kytkös aleksitymiaan. Mekanismeista näiden yhteyksien taustalla on kuitenkin vasta varsin vähän tutkimusta. Tulevaisuuden haasteena onkin näiden mekanismien selvittely ja pohdinta, tulisiko tätä tietoa soveltaa nykyistä tehokkaammin kliiniseen käyttöön.

5 LÄHTEET

1. Sifneos PE. The Prevalence of 'Alexithymic' Characteristics in Psychosomatic Patients. *Psychother Psychosom.* 1973;22(2-6):255-62.
2. Honkalampi K, Hintikka J, Tanskanen A, Lehtonen J, Viinamäki H. Depression is strongly associated with alexithymia in the general population. *J Psychosom Res.* 2000;48(1):99-104.
3. Marchesi C, Fontò S, Balista C, Cimmino C, Maggini C. Relationship between Alexithymia and Panic Disorder: A Longitudinal Study to Answer an Open Question. *Psychother Psychosom.* 2005;74(1):56-60.
4. Taylor GJ, Parker JDA, Bagby RM, Bourke MP. Relationships between alexithymia and psychological characteristics associated with eating disorders. *Journal of Psychosomatic Research.* 1996;41(6):561-8.
5. Evren C, MD, Evren B, MD, Dalbudak E, MD, Ozcelik B, MD, Oncu F, MD. CHILDHOOD ABUSE AND NEGLECT AS A RISK FACTOR FOR ALEXITHYMIA IN ADULT MALE SUBSTANCE DEPENDENT INPATIENTS[dagger]. *J Psychoactive Drugs.* 2009;41(1):85-92.
6. Kojima M. Alexithymia as a prognostic risk factor for health problems: a brief review of epidemiological studies. *BioPsychoSocial medicine.* 2012;6(1):21.
7. Honkalampi K, Tolmunen T. Aleksitymian yhteys sairauksiin . *Lääkärilehti.* 2016;43/2016:2711-
8. Mattila AK, Kronholm E, Jula A, Salminen JK, Koivisto A, Mielonen R, et al. Alexithymia and Somatization in General Population. *Psychosom Med.* 2008;70(6).
9. Saariaho A. Alexithymia and Chronic Pain : Reflections of early maltreatment in chronic pain patients with a special focus on alexithymia with depression and early maladaptive schemas. 2017(1821).
10. Honkalampi K, Hintikka J, Koivumaa-Honkanen H, Antikainen R, Haatainen K, Viinamäki H. Long-Term Alexithymic Features Indicate Poor Recovery from Depression and Psychopathology. *Psychother Psychosom.* 2007;76(5):312-4.
11. Chen J, Xu T, Jing J, Chan RCK. Alexithymia and emotional regulation: A cluster analytical approach. *BMC Psychiatry.* 2011;11(1):33.

12. Goerlich-Dobre KS, Votinov M, Habel U, Pripfl J, Lamm C. Neuroanatomical profiles of alexithymia dimensions and subtypes. *Hum Brain Mapp.* 2015;36(10):3805-18.
13. Bagby RM, Quilty LC, Taylor GJ, Grabe HJ, Luminet O, Verissimo R, et al. Are there subtypes of alexithymia? *Personality and Individual Differences.* 2009;47(5):413-8.
14. Vorst HCM, Bermond B. Validity and reliability of the Bermond–Vorst Alexithymia Questionnaire. *Personality and Individual Differences.* 2001;30(3):413-34.
15. Karukivi M, Saarijärvi S. Development of alexithymic personality features. *World Journal of Psychiatry.* 2014;4(4):91-102.
16. Karukivi M, Pölönen T, Vahlberg T, Saikkonen S, Saarijärvi S. Stability of alexithymia in late adolescence: Results of a 4-year follow-up study. *Psychiatry Res.* 2014;219(2):386-90.
17. Jorgensen MM, Zachariae R, Skytthe A, Kyvik K. Genetic and environmental factors in alexithymia: a population-based study of 8,785 Danish twin pairs. *Psychother Psychosom.* 2007;76(6):369-75.
18. Valera EM, Berenbaum H. A Twin Study of Alexithymia. *Psychother Psychosom.* 2001;70(5):239-46.
19. Alexithymia: an experimental study of cerebral commissurotomy patients and normal control subjects. *Am J Psychiatry.* 1986;143(3):312-6.
20. Moriguchi Y, Komaki G. Neuroimaging studies of alexithymia: physical, affective, and social perspectives. *BioPsychoSocial Medicine.* 2013;7(1):8.
21. Grabe HJ, Möller B, Willert C, Spitzer C, Rizos T, Freyberger HJ. Interhemispheric Transfer in Alexithymia: A Transcallosal Inhibition Study. *Psychother Psychosom.* 2004;73(2):117-23.
22. Wingbermühle E, Theunissen H, Verhoeven WMA, Kessels RPC, Egger JIM. The neurocognition of alexithymia: evidence from neuropsychological and neuroimaging studies. *Acta Neuropsychiatrica.* 2012;24(2):67-80.
23. van dV, Servaas MN, Goerlich KS, Bruggeman R, Horton P, Costafreda SG, et al. Neural correlates of alexithymia: A meta-analysis of emotion processing studies. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews.* 2013;37(8):1774-85.
24. Karlsson H, Näätänen P, Stenman H. Cortical activation in alexithymia as a response to emotional stimuli. *Br J Psychiatry.* 2008;192(1):32-8.
25. Moriguchi Y, Ohnishi T, Decety J, Hirakata M, Maeda M, Matsuda H, et al. The human mirror neuron system in a population with deficient self-awareness: An fMRI study in alexithymia. *Hum Brain Mapp.* 2009;30(7):2063-76.

26. Salminen JK, Saarijärvi S, Äärelä E, Toikka T, Kauhanen J. Prevalence of alexithymia and its association with sociodemographic variables in the general population of Finland. *J Psychosom Res.* 1999;46(1):75-82.
27. Kokkonen P, Karvonen JT, Veijola J, Läsky K, Jokelainen J, Järvelin M, et al. Prevalence and sociodemographic correlates of alexithymia in a population sample of young adults. *Compr Psychiatry.* 2001;42(6):471-6.
28. Ogrodniczuk JS, Joyce AS, Abbass AA. Childhood Maltreatment and Somatic Complaints among Adult Psychiatric Outpatients: Exploring the Mediating Role of Alexithymia. *Psychother Psychosom.* 2014;83(5):322-4.
29. Güleç MY, Altıntaş M, İnanç L, Bezgin ÇH, Koca EK, Güleç H. Effects of childhood trauma on somatization in major depressive disorder: The role of alexithymia. *J Affect Disord.* 2013;146(1):137-41.
30. Bertagne P, Pedinielli JL, Marliere C. [Alexithymia. Evaluation, quantitative and clinical data]. *Encephale.* 1992;18(1):121-30.
31. Bagby RM, Parker JD, Taylor GJ. The twenty-item Toronto Alexithymia Scale--I. Item selection and cross-validation of the factor structure. *J Psychosom Res.* 1994 Jan;38(1):23-32.
32. Bagby RM, Taylor GJ, Parker JDA. The twenty-item Toronto Alexithymia scale—II. Convergent, discriminant, and concurrent validity. *J Psychosom Res.* 1994;38(1):33-40.
33. Kooiman CG, Spinhoven P, Trijsburg RW. The assessment of alexithymia: A critical review of the literature and a psychometric study of the Toronto Alexithymia Scale-20. *J Psychosom Res.* 2002;53(6):1083-90.
34. Bagby RM, Taylor GJ, Parker JDA, Dickens SE. The development of the Toronto Structured Interview for Alexithymia: item selection, factor structure, reliability and concurrent validity. *Psychother Psychosom.* 2006;75(1):25-39.
35. Mattila A. Aleksitymia Suomen väestössä. *Lääkärilehti.* 2009;5/2009:394-5.
36. Karukivi M, Hautala L, Haapasalo-Pesu K, Liuksila P, Joukamaa M, Saarijärvi S. Nuorten aleksitymia on yhtä yleistä kuin aikuisten. *Lääkärilehti.* 2009 Mar 3;;64(10/2009):915-20.
37. Säkkinen P, Kaltiala-Heino R, Ranta K, Haataja R, Joukamaa M. Psychometric Properties of the 20-Item Toronto Alexithymia Scale and Prevalence of Alexithymia in a Finnish Adolescent Population. *Psychosomatics.* 2007;48(2):154-61.

38. Marchesi C, Bertoni S, Cantoni A, Maggini C. Is alexithymia a personality trait increasing the risk of depression? A prospective study evaluating alexithymia before, during and after a depressive episode. *Psychol Med.* 2008;38(12):1717-22.
39. Leweke F, Leichsenring F, Kruse J, Hermes S. Is Alexithymia Associated with Specific Mental Disorders. *Psychopathology.* 2012;45(1):22-8.
40. Son SH, Jo H, Rim HD, Kim JH, Kim HW, Bae GY, et al. A Comparative Study on Alexithymia in Depressive, Somatoform, Anxiety, and Psychotic Disorders among Koreans. *Psychiatry investigation.* 2012;9(4):325-31.
41. Honkalampi K, Hintikka J, Koivumaa-Honkanen H, Antikainen R, Haatainen K, Viinamaki H. Long-term alexithymic features indicate poor recovery from depression and psychopathology. A six-year follow-up. *Psychother Psychosom.* 2007;76(5):312-4.
42. Kajanoja J, Scheinin NM, Karlsson L, Karlsson H, Karukivi M. Illuminating the clinical significance of alexithymia subtypes: A cluster analysis of alexithymic traits and psychiatric symptoms. *Journal of Psychosomatic Research.* 2017;97:111-7.
43. Grabe HJ, Spitzer C, Freyberger HJ. Alexithymia and Personality in Relation to Dimensions of Psychopathology. *Am J Psychiatry.* 2004;161(7):1299-301.
44. Karukivi M, Tolvanen M, Karlsson H, Karlsson L. Alexithymia and postpartum anxiety and depression symptoms: a follow-up study in a pregnancy cohort. *J Psychosom Obstet Gynaecol.* 2015;36(4):142-7.
45. Leipälä J, Ignatius J, Autti-Räm I, Mäkelä M. Sikiöseulonnat: opas raskaana oleville: Tietoa sikiön kromosomi- ja rakennepoikkeavuuksien seulonnoista. Terveystieteiden tutkimuskeskus (THL); 2009.
46. Naistentaudit ja synnytykset. 5th ed. Duodecim; 2011.
47. Goonewardene M, Shehata M, Hamad A. Anaemia in pregnancy. *Best Practice & Research Clinical Obstetrics & Gynaecology.* 2012;26(1):3-24.
48. Raskausdiabetes. Käypä-hoito -suositus. [Internet].; 2013 [cited 18.12.2018]. Available from: <http://www.kaypahoito.fi/web/kh/suosituksset/suositus?id=hoi50068>.
49. Tiitinen A. Tietoa potilaalle: Raskausdiabetes. *Lääkärikirja duodecim.* 2018 Jan 10,.
50. Kalso E, Haanpää M, Vainio A. Kipu. 2nd ed. Duodecim; 2009.
51. Field T, Diego M, Hernandez-Reif M. Prenatal depression effects on the fetus and newborn: A review. ; 2006.

52. Joukamaa M, Miettunen J, Kokkonen P, Koskinen M, Julkunen J, Kauhanen J, et al. Psychometric properties of the Finnish 20-item Toronto Alexithymia Scale. *Nordic Journal of Psychiatry*. 2001;55(2):123-7.
53. Bird G. *Alexithymia: A general deficit of interoception*. ; 2016.
54. Karukivi M, Jula A, Hutri-Kähönen N, Juonala M, Raitakari O. Is alexithymia associated with metabolic syndrome? A study in a healthy adult population. *Psychiatry Res*. 2016;236:58-63.
55. Kauhanen J, Kaplan GA, Julkunen J, Wilson TW, Salonen JT. Social factors in alexithymia. *Compr Psychiatry*. 1993;34(5):330-5.
56. Väestön koulutusrakenne [verkkojulkaisu]. [Internet].; 2018 [cited 21.12.2018]. Available from: http://www.stat.fi/til/vkour/2017/vkour_2017_2018-11-02_tie_001_fi.html.
57. Karlsson L, Tolvanen M, Scheinin N,M., Uusitupa H, Korja R, Ekholm E, et al. Cohort Profile: The FinnBrain Birth Cohort Study (FinnBrain). *International Journal of Epidemiology*. 2017;47(1):16j.