

Kenguruhoidon antamiseen vaikuttavat tekijät ja kenguruhoidon saamisen yhteys ennenaikaisesti syntyneiden lasten sosiaaliseen kehitykseen

Psykologian
pro gradu -tutkielma

Laatija:
Mirka Hyvönen

Ohjaaja:
Jukka Leppänen

30.4.2023
Turku

Pro gradu -tutkielma

Oppiaine: Psykologia

Tekijä: Mirka Hyvönen

Otsikko: Kenguruhoidon antamiseen vaikuttavat tekijät ja kenguruhoidon saamisen yhteys ennenaikaisesti syntyneiden lasten sosiaaliseen kehitykseen

Ohjaaja: Jukka Leppänen

Sivumäärä: 49 sivua

Päivämäärä: 30.4.2023

Ennenaikainen syntymä on mahdollinen riskitekijä lapsen myöhemmälle kehitykselle, sillä se vaikuttaa lapseen sekä biologisen haavoittuvuuden että ympäristötekijöiden välityksellä. Keskoset tarvitsevat usein lääketieteellistä hoitoa vastasyntyneiden tehohoitoyksikössä ja nämä hoitotoimenpiteet saattavat johtaa myös vauvan separaatioon vanhemmista, mikä vaikeuttaa varhaisen vuorovaikutussuhteen rakentumista. Keskosilla on raportoitu erilaisia jo varhain kehityksessä ilmeneviä sosioemotionaalisen kehityksen ongelmia. Yhtenä varhaisena sosiaalisen kehityksen merkinä pidetään vauvojen taipumusta kiinnostua kasvoista muita kuvioita enemmän. Tämän kasvopreferenssin on havaittu olevan heikompi keskosilla. Kenguruhoito on hoitomenetelmä, jossa vanhempi pitää vauvaansa ihokontaktissa rintaansa vasten. Kenguruhoidolla voidaan vähentää vauvan ja vanhempien välistä separaatiota, ja sillä on havaittu olevan positiivisia vaikutuksia keskosten sosioemotionaaliseen kehitykselle. Kenguruhoitoon näyttää kuitenkin liittyvän erilaisia tekijöitä, jotka voivat joko estää tai edistää sen antamista.

Tämän pro gradu -tutkielman ensimmäisessä osassa tutkittiin kenguruhoidon antamiseen vaikuttavia tekijöitä ja toisessa kenguruhoidon yhteyttä keskosten sosiaaliseen varhaiskehitykseen. Tutkimuksen osallistujat olivat Turun yliopistollisessa keskussairaalassa ja Tallinnan lastensairaalassa ennen raskausviikkoa 32 syntyneet 115 vauvaa vanhempineen. Tutkimuksen toisen osan osallistujat olivat edellä mainitun otoksen 63 lapsen osajoukko. Kenguruhoidon määrää mitattiin vanhempien pitämällä läheisyyspäiväkirjalla vauvojen ollessa 32–34 raskausviikon iässä. Kenguruhoidon antamiseen mahdollisesti vaikuttavia tekijöitä kartoitettiin keräämällä sairaaloiden potilasrekistereistä ja vanhemmilta erilaisia vauvaan, perheeseen ja rakenteellisiin tekijöihin liittyviä tietoja. Vanhempien mielialaoireilua arvioitiin Edinburgh Postnatal Depression Scale (EPDS) -masennuslaskulla. Vauvojen sosiaalista kehitystä arvioitiin silmänliikemittauksella, jossa mitattiin vauvojen tarkkaavuutta kasvoihin ja muihin kuvioihin kilpailevan ärsykkeen tilanteessa vauvojen 7 kk korjatussa iässä.

Äidit antoivat merkittävästi enemmän kenguruhoitoa kuin isät kummassakin yksikössä. Tutkimuksen ensimmäisessä osassa löytyi taustamuuttujien ja kenguruhoidon määrän välisiä yhteyksiä, jotka ilmenivät vain toisessa yksikössä. Turussa löydetty yhteydet olivat odotetun mukaisia: sekä äidit että isät antoivat sitä vähemmän kenguruhoitoa, mitä enemmän muita potilaita oli samassa huoneessa; isät antoivat sitä vähemmän kenguruhoitoa, mitä enemmän vanhemmilla oli aiempia lapsia; ja isät antoivat sitä enemmän kenguruhoitoa, mitä korkeampi koulutustaso äidillä oli. Tallinnassa löytynyt yhteys oli odotetusta poikkeava: äidit antoivat sitä enemmän kenguruhoitoa, mitä kauemmin he joutuivat odottamaan vauvan näkemistä synnytyksen jälkeen. Tutkimuksen toisessa osassa vauvoilla havaittiin selkeä kasvopreferenssi, mutta ei eroa omien vanhempien ja vieraan aikuisen kasvojen katsomisajoissa. Kenguruhoidon määrällä ei ollut yhteyttä kasvopreferenssin voimakkuuteen.

Tulokset viittaavat siihen, että kenguruhoidon määrään vaikuttavat tekijät saattavat olla osittain yksikkökohtaisia. Tutkimuksessa tunnistetuilla yhteyksillä on merkitystä, kun halutaan tunnistaa kenguruhoidon antamista estäviä riskitekijöitä. Erityistä huomiota tulisi kiinnittää rakenteellisiin tekijöihin (mm. perhehuonejärjestelyt) ja isien osallistumisen tukemiseen. Tämän tutkimuksen perusteella kenguruhoidon positiiviset vaikutukset sosiaaliseen kehitykseen eivät näy vielä kehityksen varhaisvaiheessa. Tulos saattaa selittyä otoksen edustavuutta rajoittavilla tekijöillä. Pohdinnassa esitetään jatkosuosituksia kenguruhoitoon vaikuttavien tekijöiden ja kenguruhoidon, kasvopreferenssin sekä muiden sosioemotionaalisen kehityksen markkereiden välisien yhteyksien jatkotutkimuksille.

Avainsanat: ennenaikainen syntymä, pikkukeskonen, kenguruhoito, sosioemotionaalinen kehitys, sosiaalinen kehitys, kasvopreferenssi

Sisällysluettelo

1	Johdanto	1
1.1	Ennenaikainen syntymä	3
1.2	Ennenaikainen syntymä ja lapsen sosiaalinen kehitys	5
1.2.1	Kasvopreferenssi	6
1.3	Kenguruhoito	8
1.3.1	Kenguruhoidon antamiseen vaikuttavia tekijöitä	9
1.4	Tutkimuksen tarkoitus	11
2	Menetelmät	13
2.1	Osallistujat	13
2.2	Tutkimuksen kulku	13
2.3	Tutkimusmenetelmät	16
2.3.1	Taustatiedot ja kenguruhoidon antamiseen vaikuttavat tekijät	16
2.3.2	Kenguruhoidon määrä	17
2.3.3	Kasvopreferenssi	17
2.4	Analyysi	20
2.4.1	Kenguruhoidon ja taustamuuttujien väliset yhteydet	20
2.4.2	Kenguruhoidon ja kasvopreferenssin välinen yhteys	20
3	Tulokset	21
3.1	Kenguruhoidon määrä	21
3.2	Kenguruhoidon määrää selittävät tekijät	22
3.3	Kenguruhoidon ja kasvopreferenssin välinen yhteys	24
4	Pohdinta	26
4.1	Kenguruhoidon antamiseen vaikuttavat tekijät	26
4.2	Kenguruhoidon ja kasvopreferenssin välinen yhteys	30
4.3	Tutkimuksen vahvuudet ja rajoitteet	31
4.4	Johtopäätökset ja jatkosuositukset	33
	Lähteet	36

1 Johdanto

Varhaislapsuus on lapsen kehityksen kannalta hyvin merkittävää ja herkkää aikaa: kaikki tuona aikana saadut kokemukset muokkaavat lapsen aivoja muodostaen pohjan kognitiiviselle, emotionaaliselle ja sosiaaliselle kehitykselle. Erityisen tärkeässä roolissa on lapsen kontakti vanhempansa: lapsi oppii oman sisäisen kokemuksensa merkityksen vanhemman tekemien tulkintojen avulla, sekä säätelemään itseään ja kokemuksiaan vanhemman kanssa (Fonagy ym., 2002).

Yksi mahdollinen riskitekijä lapsen myöhemmälle kehitykselle on enneaikainen syntymä, sillä se vaikuttaa lapseen niin biologisen haavoittuvuuden kuin ympäristötekijöidenkin välityksellä. Enneaikainen syntyminen keskeyttää sikiön normaalin kehitysprosessin, jolloin vastasyntyneelle vauvalle ei ole ehtinyt kehittyä vastaavia valmiuksia kohdunulkopuolisten kokemusten vastaanottamiseen kuin täysiaikaisesti syntyneellä (Luciana, 2003). Näiden fysiologisten valmiuksien vaillinaisuuden vuoksi enneaikaisesti syntyneet tarvitsevat usein kehityksensä varhaisvaiheissa erilaisia kivuliaitakin hoitotoimenpiteitä vastasyntyneiden tehohoitoyksikössä. Heidän välitön kasvuympäristönsä onkin tämän vuoksi usein ominaisuuksiltaan varsin kuormittava erilaisine laitteineen, valoineen ja äänineen.

Tarvitsemansa sairaalahoidon takia enneaikaisesti syntyneet vauvat voivat joutua olemaan myös tavallista enemmän erossa vanhemmistaan, mikä puolestaan asettaa omanlaiset haasteensa vauvan ja vanhempien välisen vuorovaikutussuhteen rakentamiselle niin vauvan kuin vanhempienkin näkökulmasta. Sikiön kehityksen keskeytymisen lisäksi niin ikään myös odottavien vanhempien valmistautumisprosessi lapsen syntymään ja tulevaan vanhemmuuteen keskeytyy enneaikaisen synnytyksen takia, jolloin esimerkiksi mielikuvat vauvasta ja todellisuus voivat olla hyvinkin paljon ristiriidassa keskenään (Brodén, 2004). Lisäksi enneaikainen synnytys voi olla vanhemmille hyvin kuormittava, pelottava tai jopa traumaattinen kokemus, ja enneaikaisuuteen liitettyjen riskien vuoksi ja vauvan terveydentilasta riippuen vanhemmat voivat kantaa suurtakin huolta vauvastaan (Ionio ym., 2016), mikä puolestaan voi vaikuttaa myös vanhempien kiintymyssuhdemielikuviin (Borghini ym., 2006; ks. kuitenkin Korja ym., 2009).

Kaikki edellä mainitut tekijät voivat vaikuttaa siihen, millä tavalla vanhemmat ovat vuorovaikutuksessa vauvansa kanssa. Enneaikaisesti syntyneiden lasten vanhempien on havaittu olevan vähemmän sensitiivisiä ja responsiivisia, sekä tunkeilevampia ja

kontrolloivampia vuorovaikutuksessaan vauvojensa kanssa. (Flacking ym., 2012; Forcada-Guex ym., 2006; Forcada-Guex ym., 2011; Korja ym., 2012; Muller-Nix ym., 2004; Wijnroks, 1999.) Sensitiivinen ja responsiivinen vanhemmuus puolestaan näyttäisi olevan suojaava tekijä ennen aikaiseen syntymään liittyviä riskejä vastaan ja edistävän lapsen positiivista kehitystä (Forcada-Guex ym., 2006; Beckwith & Rodning, 1996). Tämän vuoksi on tärkeää tutkia tekijöitä, joilla voidaan tukea vanhemman ja ennen aikaisesti syntyneen vauvan välisen suhteen kehitystä, ja siten edistää ennen aikaisesti syntyneiden suotuisaa kehitystä.

Kenguruhoito on kansainvälisesti laajasti käytössä oleva ja esimerkiksi Suomessa osa keskkosten standardihoitoa oleva yksinkertainen hoitomenetelmä, jossa vanhempi pitää vauvaa ihokontaktissa rintaansa vasten tukiliinalla tuettuna. Kenguruhoitolla voidaan vähentää ennen aikaisuudesta usein johtuvaa vanhemman ja vauvan välisen separaation kestoa ja näin ollen aikaistaa varhaisen vuorovaikutussuhteen rakentamisen aloittamista vanhemman ja ennen aikaisesti syntyneen vauvan välillä. Fysiologisten hyötyjen lisäksi kenguruhoitolla on osoitettu olevan useita lapsen sosioemotionaalista kehitystä suojaavia ja edistäviä vaikutuksia, mm. parantamalla vauvan itsesäätelykykyä (Akbari ym., 2018; Feldman ym., 2002b), vahvistamalla vanhemman ja vauvan välistä kiintymystä ja suhdetta (Gathwala ym., 2008; Tessier ym., 1998), sekä lisäämällä useita positiivisen vuorovaikutuksen piirteitä vanhemman ja vauvan välillä (Feldman ym., 2002a). Vanhempien kenguruhoiton antamista saattaa kuitenkin estää erilaiset lapseen, vanhempiin tai rakenteellisiin tekijöihin liittyvät tekijät (Chan ym., 2016a; Lewis ym., 2019; Niela-Vilén ym., 2013; Raiskila ym., 2017).

Sekä biologisen haavoittuvuuden että ympäristövaikutuksien vuoksi ennen aikaisesti syntyneillä vaikuttaisi olevan täysiaikaisesti syntyneitä korkeampi riski sosioemotionaalisessa kehityksessä ilmeneville ongelmille, mikä saattaa näyttäytyä jo kehityksen varhaisvaiheissa vähäisempänä kiinnostuksena sosiaalista ympäristöä kohtaan. Yhtenä myöhempää sosiaalista kehitystä mahdollisesti ennustavana ilmiönä pidetään kasvopreferenssiä, joka tarkoittaa taipumusta suunnata tarkkaavuutta kasvoihin ja katsoa enemmän tai kauemmin kasvoja muiden objektien tai kilpailevien ärsykkeiden sijasta (Johnson, 2005; Reynolds & Roth, 2018). Ennen aikaisesti syntyneillä kasvopreferenssin on aiemmin havaittu olevan heikompi täysiaikaisesti syntyneisiin verrattuna (Dean ym., 2021b; Telford ym., 2016).

Tämä tutkimus on kaksiosainen. Ensimmäisessä osassa selvitetään, mitkä tekijät voivat estää tai edistää vanhempien kenguruhoiton antamista vauvalleen ennen aikaisen syntymän

yhteydessä. Toisessa osassa selvitetään, onko aiemmin havaitut kenguruhoidon ja ennenaikaisesti syntyneiden lasten sosioemotionaalista kehitystä tukevat yhteydet nähtävissä jo kehityksen varhaisvaiheessa sosiaalista kehitystä mittaamalla. Sosiaalisen kehityksen mittarina käytetään kasvopreferenssiä, koska se on yksi varhaisimmista ja parhaiten dokumentoiduista lapsen sosiaalisen kehityksen ilmiöistä sekä objektiivinen tapa mitata sosiaalista kehitystä.

1.1 Ennenaikainen syntymä

Ennenaikaisesti syntyneiksi eli keskosiksi kutsutaan kaikkia ennen raskausviikkoa 37⁺⁰ syntyneitä lapsia (Ennenaikainen synnytys: Käypä hoito -suositus, 2018). Lisäksi keskoset luokitellaan raskausviikkojen mukaan siten, että hieman ennenaikaisiksi kutsutaan raskausviikoilla 34⁺⁰–36⁺⁶, kohtalaisen ennenaikaisiksi raskausviikoilla 32⁺⁰–33⁺⁶, hyvin ennenaikaisiksi raskausviikoilla 28⁺⁰–31⁺⁶, ja erittäin ennenaikaisiksi ennen raskausviikkoa 28⁺⁰ syntyneitä lapsia. Keskosuuden yhteydessä puhutaan usein myös pienipainoisista (syntymäpaino ≤ 1500 g) ja erittäin pienipainoisista (syntymäpaino < 1000 g) keskosista. Yleisesti käytössä oleva termi on myös pikkukeskonen, jolla tarkoitetaan hyvin tai erittäin ennenaikaisesti eli ennen raskausviikkoa 32 syntyneitä tai enintään 1500 gramman painoisena syntyneitä lapsia. Ennenaikainen syntymä koskettaa verrattain useita perheitä niin Suomessa kuin koko maailmalla. THL:n tilastoraportin (49/2021) mukaan Suomessa vuonna 2020 elävänä syntyneistä lapsista 5.7 % oli ennenaikaisesti syntyneitä. Maailmanlaajuisten arvioiden mukaan ennenaikaisesti syntyy noin 10.6 % elävänä syntyneistä lapsista (Chawanpaiboon ym., 2019).

Ennenaikaiseen syntymiseen on kansainvälisessä kirjallisuudessa yhdistetty useita erilaisia terveyteen ja kehitykseen liittyviä riskejä. Ilmeisin välitön riski on korkeampi kuolleisuus, sillä ennenaikaiseen syntymään liittyvät komplikaatiot ovat edelleen suurin alle 5-vuotiaiden lasten kuolinsyy (Liu ym., 2016). Muita välittömiä riskejä ovat erilaiset hengitykseen, ruuansulatukseen, immuunipuolustukseen, keskushermostoon, näköön ja kuuloon liittyvät akuutit komplikaatiot ja sairaudet. Pitkäaikaissairauksista keskosilla yleisimpiä ovat hengitysvaikeusoireyhtymä (RDS), krooninen keuhkosairaus (BPD), verkkokalvosairaus (ROP), nekrotisoiva enterokoliitti (NEC, suolistosairaus) ja periventrikulaarinen leukomalasia (PVL, aivovaurio). (Behrman ym., 2007.) Aivojen kehittymisen ennenaikaisen keskeytymisen ja tästä johtuvan haavoittuvuuden vuoksi ennenaikaisuuteen liittyy myös kohonnut neurokehityksellisten häiriöiden ja lievempien keskushermoston toiminnan häiriöiden riski

(Sansavini ym., 2011). Neurokehityksellisistä häiriöistä keskosilla tavataan erityisesti CP-vammoja, kognitiivisten toimintojen heikentymistä ja kehityksellisiä viiveitä (Natarajan & Shankaran, 2016). Lievempiin keskushermoston toiminnan häiriöihin lukeutuvat kielelliset vaikeudet, oppimisvaikeudet, ADHD, lievät neuromotoriset toimintahäiriöt sekä kehitykselliset koordinaatiohäiriöt (Sansavini ym., 2011). Ennenaikaisuuteen näyttäisi liittyvän myös merkittävästi kohonnut autismikirjon häiriön riski. Esimerkiksi Agrawalin ja kumppaneiden (2018) meta-analyysin mukaan autismikirjon häiriön esiintyvyys oli ennenaikaisesti syntyneiden keskuudessa 7 %, kun kaiken kaikkiaan esiintyvyys koko populaatiossa on 1 %:n luokkaa (Zeidan ym., 2022). Ennenaikaisesti syntyneet näyttävät suoriutuvan täysiaikaisesti syntyneitä heikommin yleistä kognitiivista suoriutumista sekä motorisia, behavioraalisia ja akateemisia taitoja mittaavissa tehtävissä, ja heillä näyttäisi olevan täysiaikaisiin verrattuna kaksinkertainen ADHD:n riski (Allotey ym., 2018). Riskit erilaisille sairauksille ja ongelmille näyttävät kasvavan sitä mukaa, mitä ennenaikaisempaa tai pienipainoisempaa lapsi on syntynyt, ja ongelmat voivat jatkua pitkälle lapsuuteen tai aikuisikään saakka (Saigal & Doyle, 2008).

Edellä mainittujen riskien suuruuteen vaikuttaa olennaisesti myös se, missä maassa lapsi on syntynyt (Behrman ym., 2007). Suomalaisessa tutkimuskirjallisuudessa ennenaikaisesti syntyneiden kehityksen ennuste näyttää parempaan kuin kansainvälistä kirjallisuutta parempaan. Suomessa keskosten sairaalahoito on kehittynyt huipputasoiseksi, minkä ansiosta pikkukeskosten eloonjäämisprosentti on täällä hyvin korkeaa luokkaa (Helenius ym., 2017). Valtaosa Suomessa pikkukeskosena syntyneistä vaikuttaisivat elävän nuorena ja aikuisena täysiaikaisesti syntyneiden lailla tervettä ja normaalia elämää (Kajantie ym., 2018). PIPARI-tutkimuksessa (Pienipainoisten riskilasten käyttäytyminen ja toimintakyky imeväisiästä kouluikään) seurataan Tyksin lastenlinikalla vuosina 2001–2006 syntyneiden 233 pikkukeskosen ja 246 täysiaikaisesti syntyneen verrokin pitkäaikaiskehitystä (Setänen ym., 2018). Kahdeksan ikävuoden seurannassa todettiin, että suurin osa pikkukeskosista oli selviytynyt ilman keskosuuteen liittyviä pitkäaikaisairauksia (Huhtala ym., 2016). Valtaosalla kognitiivisen kehityksen ennuste viidennen ikävuoden arvion mukaan näyttäisi vastaavan normaalivaihtelua, mutta pikkukeskosilla esiintyi silti täysiaikaisesti syntyneisiin verrattuna enemmän vaikeuksia kaikilla neuropsykologisen toiminnan osa-alueilla (Lind ym., 2011). Setäsen ja kumppaneiden (2016) tutkimuksen mukaan suurimmalla osalla 98 hyvin ennenaikaisesti syntyneestä lapsesta oli 11 vuoden iässä ikätasoinen neurologinen ja motorinen kehitys. Vaikka suomalaisaineiston mukaan erityisesti vaikeiden neurologisten

vammojen osuus näyttäisi pienentyneen, pikkukeskosena syntyneillä saattaa edelleen esiintyä täysiaikaisesti syntyneisiin verrattuna enemmän ongelmia niin neurologisen, kognitiivisen kuin sosioemotionaalisenkin kehityksen osa-alueilla. Tämän vuoksi on olennaista, että neuvolassa ja kouluterveydenhuollossa ennen aikaisesti syntyneisiin kiinnitetään erityishuomiota, jotta mahdolliset kehitykselliset ongelmat havaittaisiin ja tarvittavat tukitoimenpiteet saataisiin järjestettyä mahdollisimman varhaisessa vaiheessa. (Setänen ym., 2018.)

1.2 Ennen aikainen syntymä ja lapsen sosiaalinen kehitys

”Sosiaaliset aivot”, eli aivoalueet ja -yhteydet, jotka on liitetty sosiaalisen informaation prosessointiin, saattavat olla erityisen haavoittuvaisia ennen aikaiselle syntymälle ottaen huomioon erityisesti loppuraskauteen ajoittuvat suuret muutokset aivojen kehityksessä sekä vastasyntyneen ennen aikaisen altistumisen kohdunulkopuoliselle elämälle (Fenoglio ym., 2017). Kansainvälisen tutkimuskirjallisuuden mukaan ennen aikaisesti syntyneiden sosiaalinen kehitys näyttäisikin poikkeavan täysiaikaisesti syntyneistä. Vaikka tutkimusnäyttö ei ole täysin suoraviivaista, on poikkeavuuksia havaittu kuitenkin sen verran johdonmukaisesti, että on puhuttu erityisestä ennen aikaisen fenotyypistä, jota kuvastaisi ADHD:lle, autismitirjon (engl. autism spectrum disorder tai ASD) ja ahdistuneisuushäiriöille tyypilliset behavioraaliset ja emotionaaliset vaikeudet (Johnson & Marlow, 2011; ks. kuitenkin Fitzallen ym., 2020).

Ritchien ja kumppaneiden (2015) systemaattisen katsauksen mukaan hyvin ennen aikaisesti syntyneillä lapsilla on kohonnut riski sosiaalisen toimintakyvyn ongelmille, jotka ilmenevät varhain kehityksessä ja jatkuvat läpi lapsuuden. Vauvaiässä ennen aikaisesti syntyneillä on raportoitu enemmän itsesäätelyongelmia ja vähemmän lähestymiskäyttäytymistä kuin täysiaikaisesti syntyneillä (Wolf ym., 2002). Pikkulapsi- ja esikouluikässä ongelmat näyttävät mm. alentuneena suoriutumisenä sosiaaliskognitiivisissa tehtävissä ja lisääntyneenä ASD-diagnostisten kriteereiden täyttymisenä (Dean ym., 2021a), lisääntyneenä sisäänpäin suuntautuneena oireiluna, tunnesäätelyvaikeuksina, alhaisempana sosiaalisemotionaalisenä kompetenssina (Spittle ym., 2009), sekä käyttäytymisongelmina (Peralta-Carcelen ym., 2017). Kouluikässä ennen aikaisesti syntyneillä näyttäisi olevan ongelmia esimerkiksi kaverisuhteissa ja puutteita sosiaalisissa taidoissa (Ritchie ym., 2015), sosiaalisissa attribuutitaidoissa (Williamson & Jakobson, 2014a) sekä sosiaalisessa havaitsemisessa (Williamson & Jakobson, 2014b). Nuoruudessa ennen aikaisesti syntyneitä on kuvailtu sosiaalisesti vetäytyneemmiksi ja huonomman itsetunnon omaaviksi täysiaikaisena

syntyneisiin nuoriin verrattuna (Rickards ym., 2001). Aikuisuudessa hyvin enneaikaisesti syntyneiden persoonallisuutta on kuvattu tyypiltään sosiaalisesti vetäytyneeksi, johon liittyy korkea neuroottisuutta, autismikirjon piirteitä, introversiota ja vähäisempää riskinottoa. Tämä persoonallisuustyyppe voi myös osaltaan selittää hyvin enneaikaisesti syntyneiden kohtaamia ongelmia erilaisissa aikuisuuden sosiaalisissa suhteissa, esimerkiksi kavereiden ja kumppaneiden kanssa. (Eryigit-Madzwamuse ym., 2015.)

Myös suomalaisessa tutkimuskirjallisuudessa on viitteitä siitä, että enneaikaisesti syntyneillä saattaa olla täysiaikaisesti syntyneisiin verrattuna enemmän ongelmia sosioemotionaalisen kehityksen alueilla, mutta kansainvälisiin tutkimuksiin verrattuna riskit eivät näytä olevan yhtä suuria. Enneaikaisesti syntyneillä lapsilla raportoitiin viiden vuoden iässä enemmän sosiaalisten taitojen, emotionaalisen oireilun, käyttäytymisen ja toiminnanohjauksen ongelmia normatiiviseen aineistoon verrattuna (Huhtala ym., 2014). Yhdentoista vuoden iässä suurin osa saman tutkimusaineiston enneaikaisesti syntyneistä lapsista arvioi kuitenkin itsearviointimenetelmillä oman sosiaalisen toimintakykynsä joko korkeaksi tai keskiverroksi (Salomäki ym., 2021). Suomessa toteutetussa enneaikaisesti syntyneiden nuorten aikuisten persoonallisuuden tutkimuksessa havaittiin eroja enneaikaisesti ja täysiaikaisesti syntyneiden välillä. Tulokset vastasivat osittain aiemmissä kansainvälisissä tutkimuksissa havaittuja eroavaisuuksia, mutta niistä poiketen enneaikaisesti syntyneillä oli täysiaikaisesti syntyneitä vähemmän neuroottisuudesta kertovia piirteitä ja lisäksi enemmän ystävällisyyden ja lämmön piirteitä, joita ei ollut aiemmin mitattu (Pesonen ym., 2008). Kahden suomalaisaineiston perusteella enneaikaisesti syntyneet näyttäisivät muuttavan seurustelukumppanin kanssa yhteen sekä aloittavan sukupuolielämän täysiaikaisesti syntyneitä myöhemmin (Kajantie ym., 2008; Männistö ym., 2015), mikä taas saattaa kertoa ongelmista tai viiveestä sosioemotionaalisen kehityksen alueilla.

1.2.1 Kasvopreferenssi

Enneaikaisesti syntyneiden korkeampi riski poikkeavalle sosiaaliselle kehitykselle saattaa olla havaittavissa jo kehityksen varhaisvaiheissa vähäisempänä kiinnostuneisuutena sosiaalista ympäristöä kohtaan. Kasvot sisältävät valtavan määrän sosioemotionaalista informaatiota, minkä vuoksi ne voidaan nähdä tärkeimpänä yksittäisen sosiaalisen informaation lähteenä ympäröivästä maailmasta ja niiden katseleminen merkinä sosiaalisesta orientoitumisesta (Grossmann & Johnson, 2007). Vauvojen taipumus katsella kasvoja näyttäisi olevan sekä merkki osittain biologisesti ohjautuvasta sosiaalisten aivojen

kehittymisestä että edellytys niiden kehittymiselle ympäristöstä saatujen kokemusten saamisen vuoksi (Leppänen & Nelson, 2009).

Vauvojen on osoitettu olevan jo syntymästään lähtien kiinnostuneita kasvoista tai kasvonomaisista kuvioista (Valenza ym., 1996), ja tyypillisesti vauvojen taipumus suunnata katsettaan kasvoihin ja pitää katsetta kasvoissa kilpailevien ärsykkeiden sijasta näkyy voimakkaasti ensimmäisen elinvuoden jälkipuoliskolla kuuden kuukauden iästä eteenpäin (Leppänen, 2016). Tutkimusten mukaan tämä kasvopreferenssiksi kutsuttu ilmiö näyttäisi kuitenkin olevan heikompi ennenaikaisesti syntyneillä (mm. Dean ym., 2021b), eikä täysiaikaisesti syntyneiden välittömästi syntymän jälkeen näkyvää kiinnostusta kasvoja kohtaan ole havaittavissa keskosilla (Pereira ym., 2017). Silmänliiketutkimuksissa on aiemmin havaittu, että ennenaikaisesti syntyneet katsovat kasvokuvia vähemmän aikaa kuin täysiaikaisesti syntyneet seitsemän kuukauden iässä (Telford ym., 2016). Ennenaikaisesti syntyneet katsoivat vähemmän aikaa dynaamisia ihmiskuvia, seurasivat aikuisen katsetta harvemmin ja katsoivat tämän vihjeistämää objektia vähemmän aikaa kuin täysiaikaisesti syntyneet sekä kuuden että 12 kuukauden iässä (Imafuku ym., 2017). Osalla hyvin ennenaikaisesti syntyneistä lapsista tapa skannata katseella dynaamisia sosiaalisia tilanteita muistuttaa autismikirjon diagnoosin saaneita lapsia (Sekigawa-Hosozawa ym., 2017). Ennenaikaisesti syntyneillä saattaa olla vaikeuksia myös kasvojen henkilöllisyyden (Perez-Roche ym., 2017), kasvonilmeiden (Witt ym., 2014) ja tunteiden (Williamson & Jakobson, 2014b) tunnistamisessa. EEG- (elektroenkefalografia) eli aivosähkökäyrämittausten perusteella ennenaikaisesti syntyneiden kasvojen emotionaalinen prosessointi vaikuttaa poikkeavalta, siten että he eivät erottele eri kasvonilmeitä vastaavalla tavalla kuin täysiaikaisesti syntyneet (Carbajal-Valenzuela ym., 2017).

Tutkimusten mukaan kasvopreferenssi ennustaa lapsen myöhempää sosiaalista kehittymistä. Peltola, Yrttiaho ja Leppänen osoittivat tutkimuksessaan (2018), että lisääntynyt kasvojen katselu seitsemän kuukauden iässä oli yhteydessä sekä muiden auttamiseen kahden vuoden iässä että vähäisempään tunnekylmien piirteiden määrään neljän vuoden iässä. Kuuden kuukauden ikäisten vauvojen oman äidin silmien katselu oli yhteydessä parempaan sosiaaliseen toimintakykyyn 18 kuukauden iässä (Wagner ym., 2013). Sen sijaan lapsen vähäinen kiinnostus kasvoja kohtaan voi olla aikainen merkki epätyypillisestä kehityksestä, kuten tunnekylmien piirteiden (Bedford ym., 2015) tai autismin (Gale ym., 2019) myöhemmästä kehittämisestä. Esimerkiksi autismikirjon diagnoosin saaneiden lasten on havaittu valitsevan tyypillisesti kehittyviin lapsiin verrattuna useammin ei-sosiaalisen kuin

sosiaalisen ärsyksen katsomisen (Gale ym., 2019). Vaikuttaisi siis siltä, että varhain kehityksessä näkyvää kasvopreferenssiä voitaisiin pitää informatiivisena merkinä normatiivisesta sosiaalisesta kehityksestä, kun taas vähäisempi kasvopreferenssi saattaisi olla merkki mahdollisesti myöhemmin ilmenevästä sosiaalisen kehityksen poikkeavuudesta.

1.3 Kenguruhoito

Kenguruhoito kehitettiin alun perin Kolumbiassa 1970-luvulla interventioksi alhaiseen syntymäpainoon liittyvään korkeaan kuolleisuuteen ja sairaaloihin, ja sen tarkoituksena oli vastata vastasyntyneiden tehohoitoyksiköiden resurssien puutteeseen (Charpak ym., 2005). Nimensä se on saanut pussieläimien tavasta kantaa poikasiaan: kenguruhoidossa vanhempi pitää vauvaa tukiliinalla tuettuna pystyasennossa suorassa ihokontaktissa rintaansa vasten (WHO, 2003). Alkuperäisessä hoitomallissa vauvaa pidetään tässä ”kenguruasennossa” yhtäjaksoisesti 24 tuntia päivässä, seitsemän päivää viikossa. Tyypillisesti tätä intensiivistä hoitomallia on toteutettu köyhissä maissa, kun taas vauraissa maissa kenguruhoitoa annetaan jaksoittaisesti korkeintaan muutama tunti kerrallaan. Kenguruhoidon monenlaisia hyötyjä koskevan lisääntyvän tutkimustiedon takia intensiivisempää yhtäjaksoista hoitomallia on kuitenkin suositeltu toteutettavaksi myös korkean teknologian vastasyntyneiden tehohoitoyksiköissä. (Nyqvist ym., 2010.)

Kenguruhoitotermiä voidaan käyttää suppeammassa tai laajemmassa merkityksessä. WHO:n (2003) määritelmän mukaan kenguruhoito tarkoittaa nimenomaan varhaista, jatkuvaa ja pitkittynyttä ihokontaktia sekä lisäksi imetystä tai rintamaitoruokintaa, varhaista kotiutumista sairaalasta kenguruhoitoa kotona jatkamalla, sekä riittävää hoidollista tukea ja seurantaa. Kirjallisuudessa kenguruhoitotermiä käytetään kuitenkin WHO:n määritelmää laajemmassa merkityksessä. Chanin ja kumppaneiden (2016b) systemaattisessa kirjallisuuskatsauksessa todettiin, että kenguruhoidon määrittelyssä on huomattavaa epäyhtenäisyyttä, ja WHO:n määritelmän osatekijöistä ihokontakti vaikuttaisi olevan olennaisin ja käytetyin vähimmäismääritelmä kenguruhoidolle. Kirjallisuudessa käytetään myös ihokontaktitermiä (SSC, skin-to-skin contact) puhuttaessa tästä kenguruhoidonkin kannalta oleellisimmista osatekijästä eli paljaasta ihokontaktista vauvan ja vanhemman välillä.

Cochrane-katsauksen mukaan kenguruhoito vähentää pienipainoisten (< 2500 g) vauvojen kuolleisuutta ja sairaaloihin, sekä lisää pituuskasvua, painonnousua ja rintaruokintaa (Conde-Agudelo & Díaz-Rossello, 2014). Fysiologisten hyötyjen lisäksi kenguruhoidolla vaikuttaisi olevan suotuisia vaikutuksia myös lapsen sosioemotionaalille kehitykselle.

Edellä mainitussa Cochrane-katsauksessa kenguruhoiton todettiin lisäävän äidin ja vauvan välistä kiintymystä (Conde-Agudelo & Díaz-Rossello, 2014), joka puolestaan vaikuttaa mm. sosiaalisen informaation käsittelyyn (Dykas & Cassidy, 2011). Akbarin ja kumppaneiden (2018) meta-analyysin mukaan kenguruhoito on yhteydessä vauvan parempaan itsesäätelykyyn, joka on tärkeä taito myös sosiaalisen kanssakäymisen kannalta. Gonya ja kumppanit osoittivat tutkimuksessaan (2018), että hyvin ennenaikaisesti syntyneistä ne, jotka olivat enemmän ihmiskontaktissa vastasyntyneiden tehohoitojakson aikana (yksi kontaktin muodoista kenguruhoito), osoittivat vähemmän puutteita itsesäätelyssä ja parempaa sosiaalista kompetenssia kahden vuoden iässä.

Tutkimuksissa, joissa kenguruhoitoa on verrattu tavanomaiseen hoitoon, sen on osoitettu muun muassa lisäävän äidin kokemaa kiintymystä vauvaa kohtaan (Gathwala ym., 2008), vastavuoroisuutta äidin ja vauvan välisessä leikissä (Neu & Robinson, 2010), äidin kompetenssin tunteita ja sensitiivisyyttä sekä vauvan responsiivisuutta (Tessier ym., 1998), äidin osoittamia positiivisia tunteita vauvaa kohtaan, vauvan katsomista ja koskemista, adaptiivisuutta vauvan vihjeitä kohtaan, ja vauvan valppautta vuorovaikutuksessa esimerkiksi vähentämällä vauvan katseen kääntämistä pois päin äidistä (Feldman ym., 2002a). Kenguruhoitoa annettuaan sekä äidit että isät olivat emotionaalisesti ja verbaalisesti sensitiivisempiä ja responsiivisempia vauvaansa kohtaan (Feldman ym., 2002a). Edellisten lisäksi kenguruhoiton on katsottu edistävän äidin ja vauvan välisen suhteen muodostumista muun muassa vahvistamalla vanhemman vastuun ja kompetenssin tunteita, sekä edistämällä äidin rooliin sopeutumista ja nopeampaa toipumista ennenaikaisuuteen liittyvästä stressistä ja shokista (Affonso ym., 1993). Kenguruhoito vaikuttanee lapsen kehitykseen positiivisesti sekä suoraan lapsen neurofysiologiseen organisoitumiseen vaikuttamisen kautta että epäsuorasti vanhempien kautta vaikuttamalla mm. vanhempien mielialaan, havaintoihin vauvasta ja vuorovaikutuskäyttäytymiseen vauvan kanssa (mm. Feldman ym., 2002a).

1.3.1 Kenguruhoiton antamiseen vaikuttavia tekijöitä

Alusta alkaen havaitut kenguruhoiton positiiviset vaikutukset ovat innoittaneet jo yli 40 vuoden ajan jatkunutta tutkimusta kenguruhoiton yhteydestä niin lapsen terveyteen, kehitykseen kuin vanhempiin liittyviin tekijöihin (Kostandy & Ludington-Hoe, 2019). Vuonna 2003 maailman terveysjärjestö WHO antoi suosituksen kenguruhoitosta sairaan vastasyntyneen ja keskosen hoitomuotona (WHO, 2003). Vaikka kenguruhoiton myönteisistä vaikutuksista ollaan pitkälti tietoisia, ja esimerkiksi Suomessa se onkin tästä syystä

vakiinnuttanut asemansa osana ennenaikaisesti syntyneiden standardihoitoa, sen antamisen mahdollistumiseen näyttää liittyvän erilaisia tekijöitä.

Chanin ja kumppaneiden (2016a) systemaattisessa katsauksessa nousi esiin kenguruhoidon toteuttamista edistävinä tekijöinä mm. positiiviset uskomukset kenguruhoidon hyödyistä, kenguruhoitoon sitoutunut ja koulutettu hoitohenkilökunta sekä riittävät sairaalan resurssit kenguruhoidon edistämiseen (hoitohenkilökunta, tilat ja välineet). Estäviksi tekijöiksi osoittautuivat mm. hoitohenkilökunnan vaillinainen tietämys ja uskomus kenguruhoidosta, hoitohenkilökunnan riittämättömät resurssit kenguruhoidon edistämiseksi, äidin ja vauvan terveyteen liittyvät tekijät sekä välimatka kodin ja sairaalan välillä. Lewis ja kumppanit (2019) tunnistivat bostonilaisessa vastasyntyneiden tehohoitoyksikössä toteuttamassaan vanhempien haastattelututkimuksessa sekä rakenteellisia että erilaisia ennenaikaiseen syntymään liittyviä tekijöitä, jotka joko estivät tai edistivät äidin kykyä antaa vauvalleen kenguruhoitoa. Rakenteellisista tekijöistä kenguruhoitoa estäväksi nousi esiin esimerkiksi sairaalaan pääsemisen hankaluus mm. kulkuyhteyksiin ja aiempien lasten hoitoon liittyen, kun taas perhehuoneet koettiin kenguruhoidon antamista edistäväksi tekijäksi. Ennenaikaiseen syntymään liittyvistä tekijöistä kenguruhoitoa estäväksi koettiin esimerkiksi synnytyksestä toipuminen, stressi ja vauvan vahingoittamisen pelko, kun taas esimerkiksi aiempi tietämys kenguruhoidosta osoittautui kenguruhoitoa edistäväksi tekijäksi.

Suomessa Turun ja Tampereen yliopistollisissa sairaaloissa toteutetussa hoitohenkilökunnan kyselytutkimuksessa (Niela-Vilén ym., 2013) vauvan ja vanhemman välisen varhaisen ihokontaktin tai sylissä pitämisen suurimmiksi esteiksi raportoitiin vauvan epävakaa terveydellinen tila ja keisarileikkaus. Muita esteitä olivat esimerkiksi äidin epävakaa terveydellinen tila ja hoitohenkilökunnan hoitokäytännöt. Suurimmiksi edistäviksi tekijöiksi arvioitiin hoitohenkilökunnan hoitokäytännöt, varhaisen vuorovaikutuksen edistäminen sekä vauvan hyvä terveydellinen tila. Raiskilan ja kumppaneiden (2017) toteuttamassa tutkimuksessa tutkittiin vanhempien läsnäolon, vauvojen sylissä pitämisen ja ihokontaktin määrää selittäviä tekijöitä 11 eri vastasyntyneiden tehohoitoyksikössä Suomessa, Virossa, Ruotsissa, Norjassa, Italiassa ja Espanjassa. Tärkein vanhempien ja vauvan välistä läheisyyttä tukeva tekijä oli vanhempien mahdollisuus yöpyä osastolla. Ihokontaktia annettiin enemmän, jos vauva ei ollut kaksonen ja jos äidillä oli korkeampi koulutustaso. Vauvaa pidettiin sitä enemmän sylissä, mitä myöhemmällä raskausviikolla tämä oli syntynyt. Tässä tutkimuksessa muiden lasten lukumäärällä tai sairaalan ja kodin välisellä välimatkalla ei sen sijaan ollut vaikutusta läheisyyden määrään.

1.4 Tutkimuksen tarkoitus

Ennen aikaisesti syntyneillä lapsilla on täysiaikaisesti syntyneisiin verrattuna kohonnut riski sosiaalisen kehityksen ongelmille. Kenguruhoitolla näyttäisi olevan useanlaisia positiivisia vaikutuksia ennen aikaisesti syntyneiden lasten kehitykseen ja kehitystä suojaaviin tekijöihin, ja sillä on osoitettu olevan positiivisia vaikutuksia lasten sosioemotionaaliseen kehitykselle. Tutkimusten mukaan kenguruhoitoon liittyy kuitenkin erilaisia tekijöitä, jotka voivat joko estää tai edistää sen antamista. Tämän pro gradu -tutkimuksen tarkoituksena on tutkia 1) kenguruhoiton antamiseen mahdollisesti vaikuttavien tekijöiden ja sekä äidin että isän antaman kenguruhoiton määrän välistä yhteyttä ja 2) kenguruhoiton yhteyttä ennen aikaisesti syntyneiden lasten sosiaaliseen varhaiskehitykseen.

Tämän tutkimuksen ensimmäisessä osassa tutkitaan kenguruhoiton antamista mahdollisesti estävien ja edistävien tekijöiden ja sekä äidin että isän antaman kenguruhoiton määrän välistä yhteyttä. Kenguruhoitoa estäviä tai edistäviä tekijöitä on tietävästi tutkittu Suomessa vasta vähän (Niela-Vilén ym., 2013; Raiskila ym., 2017), ja näistä ainoastaan jälkimmäisessä mitattiin suoraan ihokontaktin määrää, eikä kummassakaan eroteltu äidin ja isän antamaa kenguruhoitoa. Aiempien tutkimusten perusteella (Chan ym., 2016a; Lewis ym., 2019; Niela-Vilén ym., 2013; Raiskila ym., 2017) kenguruhoiton antamiseen mahdollisesti vaikuttaviksi tekijöiksi valittiin lapsen terveydentilaan, raskausajan ja lapsen syntymän kuormittavuuteen, vanhempien aiempaan tietämykseen kenguruhoitosta (tässä tutkimuksessa ainoastaan koulutustaso), perheen käytettävissä oleviin resursseihin ja rakenteisiin liittyviä tekijöitä. Aiempien tutkimusten perusteella tutkimushypoteesina on, että kenguruhoiton antamista estäviä tekijöitä ovat lapsen huonompi terveydentila, raskausajan ja lapsen syntymän korkeampi kuormittavuus, vanhempien matalampi koulutustaso ja perheen vähäisemmät resurssit sekä rakenteellisista tekijöistä sairaalaan pääsemistä ja yksityisyyttä rajoittavat tekijät. Vastaavasti kenguruhoiton antamista edistäviksi tekijöiksi odotetaan osoittautuvan lapsen parempi terveydentila, raskausajan ja lapsen syntymän vähäisempi kuormittavuus, vanhempien korkeampi koulutustaso ja perheen paremmat resurssit, sekä rakenteellisista tekijöistä sairaalaan pääsemistä ja yksityisyyttä edistävät tekijät.

Tämän tutkimuksen toisessa osassa tutkitaan kenguruhoiton yhteyttä ennen aikaisesti syntyneiden lasten sosiaaliseen varhaiskehitykseen. Kenguruhoiton kehityksellisiä korrelaatioita on tähän mennessä tutkittu pääasiallisesti menetelmillä, jotka perustuvat vanhempien itsearviointiin, haastatteluun, tai tutkijan tekemiin subjektiivisiin havaintoihin

lapsen ja vanhemman välisestä vuorovaikutuksesta. Kenguruhoidon ja objektiivisten sosiaalista varhaiskehitystä kuvaavien mittareiden, kuten kasvopreferenssin, välistä yhteyttä ei tiettävästi ole aiemmin tutkittu. Koska kenguruhoidolla on osoitettu olevan suotuisia vaikutuksia lapsen sosioemotionaalista kehitystä tukeviin tekijöihin, ja kasvopreferenssi voidaan nähdä varhaisena normatiivisen sosiaalisen kehityksen markkerina, on perusteltua odottaa, että näiden välillä voisi olla positiivinen yhteys. Tutkimushypoteesina on, että mitä enemmän lapsi on saanut kenguruhoitoa, sitä voimakkaammin kasvopreferenssi näkyy. Lisäksi, koska lapsien on aiemmin osoitettu katsovan mielummin oman äitinsä kuin vieraan ihmisen kasvoja (esim. Wagner ym., 2013; Brooks-Gunn & Lewis, 1981), oletetaan tämän näkyvän myös tässä tutkimuksessa siten, että lapsi katsoo kauemmin oman vanhempansa kuin vieraan aikuisen kasvoja.

2 Menetelmät

2.1 Osallistujat

Tutkimuksen osallistujiksi rekrytoitiin ennen raskausviikkoa 32 syntyneitä lapsia 212 Turun yliopistollisesta keskussairaala (Tyks) (02/2017–12/2020) ja 120 Tallinnan lastensairaala (03/2017–05/2018). Poissulkusyitä olivat vauvan menehtyminen (18), lääketieteellisen poissulkukriteerin (hengenvaarallinen sairaus, merkittävä synnynnäinen epämuodostuma, kromosomipoikkeavuus, kliinisesti merkittävä oireyhtymä) täytyminen (9), siirto toiseen sairaalaan (44) tai muu syy (lupa- ja tekninen ongelma, sosiaaliset syyt, äidinkieli ja moniraskaus (enemmän kuin kaksoset) (85). Tutkimukseen pyydettiin yhteensä 176 lapsen vanhempaa, joista 60 kieltäytyi osallistumasta. Tutkimuksen ensimmäiseen osaan osallistui siis 116 perhettä: 53 vauvaa vanhempineen Tallinnasta ja 63 Turusta. Myöhemmin yksi Turun vauvoista menehtyi, joten tutkimuksen ensimmäisen osan osallistujamäärä oli lopulta 115.

Tutkimuksen toiseen osaan osallistui tutkimuksen ensimmäisen osan 115 perheestä 63 perhettä: 38 vauvaa vanhempineen Tallinnasta ja 25 Turusta. Syitä 52 perheen tutkimuksen toisesta osasta karsiutumiseen oli vanhempien kieltäytyminen silmänliiketutkimukseen osallistumisesta (16), vauvan menehtyminen ennen seitsemän kuukauden korjattua ikää (3), lupa- ja tekninen ongelma (2), COVID-19-pandemiaan liittyvät syyt (2), tutkimusajankohdan sopimattomuus (2) ja silmänliikedataan liittyvät ongelmat (ei riittävästi silmänliikedataa, valideja trialeita, silmänliikekameran tekniset ongelmat, n=28).

2.2 Tutkimuksen kulku

Tutkimussuunnitelman hyväksyi Turussa Varsinais-Suomen hyvinvointialueen alueellinen lääketieteellinen tutkimuseettinen toimikunta, ja Tallinnassa Tartun yliopiston tutkimuseettinen toimikunta. Tutkimukseen rekrytoitaville perheille annettiin tiedot tutkimuksesta sekä suullisesti että kirjallisesti. Osallistuminen oli vapaaehtoista. Mikäli perheet olivat halukkaita osallistumaan, he allekirjoittivat tietoon perustuvat suostumuslomakkeet.

Suostumuksen jälkeen lapsen terveydentilaan liittyvät tiedot kerättiin sairaaloiden potilasrekistereistä. Näitä tietoja kuvaavat muuttujat löytyvät taulukosta 1. Sekä Tallinnassa että Turussa noin puolet osallistujista oli tyttöjä (25 Tallinnassa, 30 Turussa). Keskivaikea tai

vaikea BPD diagnosoitiin Tallinnassa kuudella (11.3 %) ja Turussa 20 (32.3 %) vauvoista. Tallinnan vauvoista neljällä (7.5 %) oli kolmannen tai neljännen asteen aivoverenvuoto ja kahdeksalla (15.1 %) PVL. Turun vauvoista kahdella (3.2 %) oli operoitu NEC. Sekä Tallinnassa että Turussa kolme vauvoista oli tarvinnut ROP-hoitoa (Turussa ROP-muutokset raportoitu vain <30 rvk syntyneiltä). PDA-hoitoa oli Tallinnassa tarvinnut 10 (18.9 %) ja Turussa 22 (35.5 %) vauvoista. Positiivinen veriviljely tehtiin Tallinnassa 13 (24.5 %) ja Turussa neljällä (6.5 %) vauvalla.

Taulukko 1. Lapsen terveydentilaan liittyvät muuttujat.

	Tallinna (n=53)		Turku (n=62)	
	ka (kh)	md (min; max)	ka (kh)	md (min; max)
Raskausviikot	28.39 (2.15)	29.00 (23.43; 31.57)	28.74 (2.42)	28.86 (23.00; 31.86)
Syntymäpaino, g	1157.28 (371.97)	1054.00 (600; 1935)	1155.81 (411.11)	1091.00 (470; 1860)
Päiviä hengityskoneessa	3.96 (9.55)	0.00 (0; 50)	20.37 (36.69)	1.00 (0; 202)
Päiviä keskoskaapissa	31.55 (21.07)	29.00 (4; 102)	17.00 (15.16)	14.50 (0; 65)
	n	%	n	%
Raskausviikot				
<28 ⁺⁰	23	43.4	20	32.3
28 ⁺⁰ -31 ⁺⁶	30	56.6	42	67.7
Syntymäpaino, g				
<1000	22	41.5	25	40.3
>1000, ≤1500	16	30.2	22	35.5
>1500	15	28.3	15	24.2

Ka = keskiarvo, kh = keskihajonta

Md = mediaani, min = muuttujan pienin arvo aineistossa, max = muuttujan suurin arvo aineistossa

Vanhemmat täyttivät perheen tietoja koskevan kyselylomakkeen. Näitä tietoja kuvaavat muuttujat löytyvät taulukosta 2 jaoteltuina tekijöihin, jotka liittyvät i) raskausajan ja lapsen syntymän kuormittavuuteen, ii) koulutukseen, iii) käytettävissä oleviin resursseihin ja iv) rakenteisiin. Äitien keski-ikä oli 32.02 (kh = 5.92, [19; 43]) vuotta Tallinnassa ja 31.53 (kh =

5.10, [20; 41]) Turussa. Isät olivat iältään keskimäärin 34.10 (kh = 6.75, [24; 55]) vuotta Tallinnassa ja 33.77 (kh = 6.38, [21; 51]) Turussa. Kaikilla äideillä oli jokin raskausajan komplikaatio (pre-eklampsia (”raskausmyrkytys”), kohtu- ja sikiökalvojen tulehdus, ennen synnytyksen käynnistymistä tapahtuva lapsivedenmeno tai jokin muu komplikaatio). Tallinnassa kahdella (3.8 %) ja Turussa viidellä (8.1 %) vanhemmista oli ollut aikaisempi lapsi vastasyntyneiden lasten tehohoitoyksikössä. Sekä Tallinnassa että Turussa lähes kaikki isät olivat työsuhteessa (Tallinnassa 98.0 %, Turussa 94.9 %). Äideistä työsuhteessa oli Tallinnassa 90.4 % ja Turussa 75.8 %. Yksinhuoltajia oli Tallinnassa kaksi ja Turussa kolme vanhemmista. Lähes kaikissa talouksissa oli auto (Tallinnassa 94.3 %, Turussa 95.2 %).

Taulukko 2. Perheeseen ja rakenteellisiin tekijöihin liittyvät muuttajat.

	Tallinna (n=53)		Turku (n=62)	
	ka (kh)	md (min; max)	ka (kh)	md (min; max)
Raskausajan ja lapsen syntymän kuormittavuuteen liittyvät tekijät				
Äidin masennuspisteet	9.29 (5.75)	8.50 (0; 21)	6.60 (4.55)	5.50 (1; 21)
Isän masennuspisteet	5.89 (5.93)	5.00 (0; 22)	3.98 (3.51)	3.00 (0; 13)
Äiti nähnyt vauvan (h synnytyksestä)	20.69 (33.97)	6.50 (0.02; 183.00)	7.46 (12.30)	2.78 (0.00; 55.00)
Isä nähnyt vauvan (h synnytyksestä)	27.95 (71.15)	2.50 (0.02; 336.00)	3.79 (25.18)	0.07 (0.00; 192.00)
	n	%	n	%
Sektio	31	58.5	38	61.3
Kaksonen	19	35.8	23	37.1
Koulutus				
Äidin koulutus				
Perusaste	14	26.4	4	6.7
Keskiaste	16	30.2	13	21.7
Korkea-aste	23	43.4	43	71.7

Isän koulutus				
Perusaste	16	31.4	4	7.1
Keskiaste	13	25.5	28	50.0
Korkea-aste	22	43.1	24	42.9

Käytettävissä oleviin resursseihin liittyvät tekijät

Aikaisempien lasten lukumäärä

0	28	52.8	32	51.6
1	11	20.8	20	32.3
2	7	13.2	1	1.6
3 tai enemmän	7	13.2	9	14.5

Rakenteelliset tekijät

	ka (kh)	md (min; max)	ka (kh)	md (min; max)
<hr/>				
Välimatka kodin ja sairaalan välillä, km.	34.89 (49.71)	15.00 (1; 240)	33.55 (36.59)	18.00 (1; 174)
Potilaiden lkm. huoneessa	2.91 (1.04)	3.00 (1; 4)	1.45 (0.50)	1.00 (1; 2)

Ka = keskiarvo, kh = keskihajonta

Md = mediaani, min = muuttujan pienin arvo aineistossa, max = muuttujan suurin arvo aineistossa

2.3 Tutkimusmenetelmät

2.3.1 Taustatiedot ja kenguruhoitoon antamiseen vaikuttavat tekijät

Lapsen terveydentilaa koskevat tiedot kerättiin vanhempien suostumuksella sairaaloiden potilasrekistereistä. Perhettä ja rakenteellisia tekijöitä koskevat tiedot kerättiin vanhempien täyttämällä kyselylomakkeella. Vanhempien mielialaoireilua arvioitiin Edinburgh Postnatal Depression Scale (EPDS) -masennusasteella (Cox ym., 1987) yhtenä päivänä kahden viikon ajanjakson sisällä vauvan ollessa 32–34 raskausviikon iässä.

Aiemmin tunnistettujen kenguruhoitoa estävien ja edistävien tekijöiden perusteella (Chan ym., 2016a; Lewis ym., 2019; Niela-Vilén ym., 2013; Raiskila ym., 2017) tarkasteltaviksi taustamuuttujiksi valikoitiin taulukoissa 1 ja 2 kuvatut muuttujat, jotka eriteltiin lapsen

terveydentilaan, raskausajan ja lapsen syntymän kuormittavuuteen, vanhempien aiempaan tietämykseen kenguruhoidosta (tässä tutkimuksessa ainoastaan koulutustaso), perheen käytettävissä oleviin resursseihin sekä rakenteellisiin tekijöihin liittyviksi muuttujiksi. Tarkastelun ulkopuolelle jätettiin sellaiset muuttujat, joiden ajateltiin kuvastavan jo valmiiksi valittuja muuttujia eli jotka olivat liiaksi päällekkäisiä tai joissa oli liian vähän vaihtelua. Näin ollen lapsen terveydentilaa kuvastavista muuttujista jätettiin päällekkäisyyden takia pois BPD, IVH, PVL, NEC, ROP-hoito, PDA-hoito ja positiivinen veriviljely. Muuttujien liian vähäisen vaihtelun vuoksi aiempaa kenguruhoidon tietämystä kuvastavista muuttujista jouduttiin jättämään pois se, oliko vanhemmilla ollut aiempi lapsi vastasyntyneiden tehohoitoyksikössä, sekä käytettävissä olevia resursseja kuvastavista muuttujista työsuhdetieto, yksinhuoltajuus ja auton omistaminen.

2.3.2 Kenguruhoidon määrä

Vauvan saamaa kenguruhoidon määrää arvioitiin kahden viikon ajan vauvan 32–34 raskausviikon iässä vanhempien pitämällä läheisyyspäiväkirjalla (Axelin ym., 2020), johon he merkitsivät jokaiselle päivälle antamansa kenguruhoidon aloitus- ja lopetuskellonajat. Tässä tutkimuksessa kenguruhoidolla tarkoitetaan vauvan pitämistä ihokontaktissa vanhemman paljasta rintaa vasten siten, että vauvalla on päällään ainoastaan vaippa ja mahdollisesti myssy. Kenguruhoidon määrästä muodostettiin kummallekin vanhemmalle kenguruhoidon päiväkohtaista antamista kuvaava keskiarvomuuttuja laskemalla, kuinka monta minuuttia vanhempi oli antanut kenguruhoitoa yhteensä 2 viikon aikana ja jakamalla saatu summa 14 päivällä.

2.3.3 Kasvopreferenssi

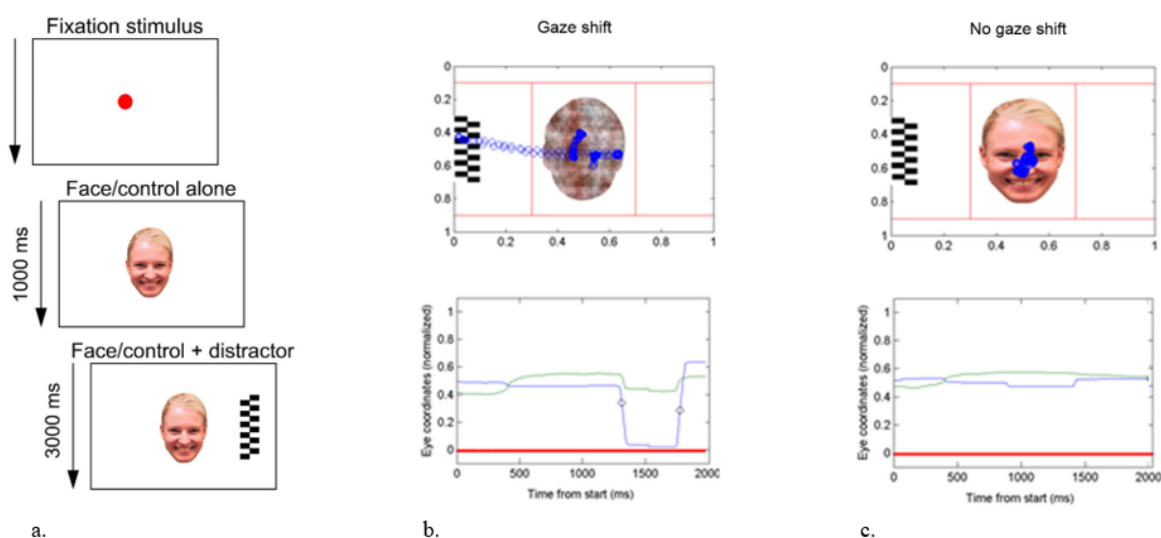
Vauvojen kasvopreferenssiä arvioitiin silmänliikemittauksella, jossa mitattiin vauvojen tarkkaavuutta kasvoihin ja muihin kuvioihin kilpailevan ärsykkeen tilanteessa. Silmänliikemittaus pyrittiin tekemään vauvojen 7 kuukauden (± 7 päivää) korjatussa iässä, mutta tämä aikaikkuna alittui yhden ja ylittyi kuuden osallistujan osalta. Mittaus tehtiin hiljaisessa ja hämärässä huoneessa muiden ärsykkeiden minimoimiseksi. Vauvojen silmänliikkeet rekisteröitiin tietokoneen näytön alalaitaan kiinnitetyllä Tobii X2-60 tai Eyetrice -infrapunasilmänliikekameralla vauvan istuessa vanhempansa sylissä tai rintarepussa noin 60 cm päässä 17-tuumaisesta (1280x1024) tietokoneennäytöstä. Silmänliikekameran lisäksi vauvan silmien ja kasvojen liikkeet tallennettiin 25:n tai 50:n Hertzin Canon Legria

(HFR806) -videokameralla, joka sijaitsi kolmijalan päällä näytön takana. Silmänliikemittaus alkoi silmänliikekameran kalibroimisella, jonka aikana animoitu kuva näkyi vuorotellen näytön keskellä ja jokaisessa kulmassa. Kalibroinnin jälkeen seurasi Pythonilla ohjelmoitu neljä 12:n kuvan sarjaa kasvo- ja ei-kasvokuvia (yhteensä 48 kuvaa). Puolet kuvista olivat joko vauvan oman vanhemman tai vieraan naismallin kasvokuvia, jotka ilmensivät neutraalia, iloista tai pelästynyttä ilmettä. Puolet kuvista oli ei-kasvokuvia, jotka oli muodostettu satunnaistamalla kasvokuvien vaiheisspektri säilyttäen samalla niiden amplitudi ja värispektri. Ennen jokaista kuvaa näytön keskellä vilkkui fiksaatioärsykkeenä mustaa taustaa vasten valkoinen piste tai +-merkki, johon vauvan katsottua ilmestyi satunnaisesti joko kasvo- tai ei-kasvokuva, joka oli näytöllä ($9.6^\circ \times 10.2^\circ$) 3000 ms ajan. 1000 ms kuluttua kuvan esittämisestä lateraalisesti sen oikealle tai vasemmalle puolelle ($3.5^\circ \times 12.7^\circ$) ilmestyi kilpailevana ärsykkeenä mustavalkoinen shakkilautakuvio 2000 ms ajaksi (ks. kuva 1a). Jokaisessa 12 kuvan sarjassa oli satunnaistetussa järjestyksessä yhtä monta kasvo- ja ei-kasvokuvaa. Sarjoissa 1 ja 4 oli vieraan naismallin kasvokuvia ja sarjoissa 2 ja 3 vanhempien kasvokuvia. Kilpaileva ärsyke ilmestyi satunnaisesti kasvo- ja ei-kasvokuvien vasemmalle tai oikealle puolelle, mutta kaiken kaikkiaan yhtä monta kertaa kummallekin puolelle kummassakin kuvatilanteessa. Jokaisen kuvasarjan välissä näytettiin lyhyt lapsille suunnattu animaatiovideo vauvan tarkkaavuuden ylläpitämiseksi ruudulla. Viimeisen 12 sarjan jälkeen silmänliikekameran kalibrointi toistettiin. Kokeen aikana pidettiin tarvittaessa taukoja (esim. vauvan rauhoittelu), ja koe keskeytettiin, mikäli vauva turhautui tai koetilanne osoittautui vauvalle liian ahdistavaksi (itkuisuus).

Silmänliikedatasta muodostettiin kasvopreferenssiä kuvaava muuttuja edellisiä tutkimuksia vastaavalla tavalla (Leppänen ym., 2015; Peltola ym., 2018). Jokaisen kuvan kohdalla analysoitiin, missä aikapisteessä vauva siirsi katseensa lateraaliseen kilpailevaan ärsykkeeseen 150–1000 millisekunnin kuluessa sen esittämisestä. Koska teknisesti validi silmänliikekameran mittaustieto puuttui usealta osallistujalta, kaikki analyysit perustuivat videokameran tallenteisiin. Tallenteet tarkasteltiin Avidemux-sovelluksella kuvaruutu kuvaruudulta (tarkkuus 25 (Turku) / 50 (Tallinna) kuvaruutua sekunnissa), jonka perusteella videosta kirjattiin vauvan silmänliikkeiden ajankohdat Excel-taulukkoon. Jatkoanalysoitavan datan tuli täyttää seuraavat aiemmin määritellyt kriteerit (Leppänen ym., 2015; Peltola ym., 2018): 1) riittävän pitkä fiksaatio keskellä olevaan ärsykkeeseen (75 % ajasta) ennen lateraalisen ärsykeen ilmestymistä, 2) videodata oli validia (analysoitavissa) analyysijakson ajalta (esim. silmät eivät olleet peittyneet lapsen käden asennon tms. takia), 3) katseensiirto ei

tapautunut ennenaikaisesti ennen 150 ms kuluttua lateraalisen ärsykkeen esittämisestä, ja 4) katseensiirron tapahtuessa se kohdentui lateraaliseen ärsykkeeseen tai ainakin sen suuntaan. Kaikki vauvat, joilla oli enemmän kuin 2 validia trialia koetilannetta kohden otettiin mukaan tilastolliseen analyysiin. Edellä mainitut kriteerit täyttyivät yhteensä 63 osallistujan kohdalla (38 Tallinna ja 25 Turku). Tuttujien kasvojen tilanteessa vauvat tuottivat keskimäärin 9.66 (kh = 2.57) validia trialia Tallinnassa ja 9.08 (kh = 2.57) Turussa. Vieraiden kasvojen tilanteessa vauvat tuottivat keskimäärin 8.92 (kh = 3.03) validia trialia Tallinnassa ja 8.48 (kh = 2.54) Turussa. Tuttujien ei-kasvojen tilanteessa vauvat tuottivat keskimäärin 9.11 (kh = 2.58) validia trialia Tallinnassa ja 7.76 (kh = 3.19) Turussa. Vieraiden ei-kasvojen tilanteessa vauvat tuottivat keskimäärin 8.13 (kh = 2.55) validia trialia Tallinnassa ja 7.40 (kh = 2.94) Turussa.

Jokaiselle vauvalle määritettiin katseensiirtämisen todennäköisyyttä kuvaava tunnusluku jokaista ärsyketilannetta kohden (tutut kasvot, vieraat kasvot, tutut ei-kasvot, vieraat ei-kasvot) muodostamalla keskiarvo katseensiirtämistä kuvaavista arvoista (0, 1) jokaisesta kokeesta. Jokaiselle vauvalle määritettiin myös katseensiirtämisen keskimääräinen viive eli kuvan katselu-aika (maksimissaan 2000 ms), mutta tätä ei käytetty ensisijaisena kasvopreferenssimittarina videokameran silmänliikekameraa matalamman resoluution vuoksi. Kasvopreferenssi näkyy tyypillisesti pienempänä todennäköisyytenä siirtää katsetta kilpailevaan ärsykkeeseen kasvo- kuin ei-kasvokuvatilanteessa (vrt. tilanteet c ja b kuvassa 1). Koska katseensiirtämisen todennäköisyys korreloi voimakkaasti eri kasvoniilmeiden välillä (Peltola ym., 2018), kasvokuvatilanteen keskiarvo laskettiin yhteisesti kaikista kasvoniilmeistä.



Kuva 1 a. Kasvokuvan ja kilpailevan ärsykkeen esittäminen. b. Koetilanne, jossa nopea katseensiirto keskellä olevasta ei-kasvokuvasta kilpailevaan ärsykkeeseen. c. Koetilanne, jossa katse pysyy keskellä olevassa kasvokuvassa kilpailevasta ärsykkeestä huolimatta. Kuvälähde: Leppänen, 2016.

2.4 Analyysi

Tutkimuksen kummankin osion analyysit tehtiin IBM SPSS Statistics -ohjelman versiolla 27.

2.4.1 Kenguruhoidon ja taustamuuttujien väliset yhteydet

Muuttujien välisien yhteyksien tarkasteluun käytettiin epäparametrisia testejä, koska kenguruhoitomuuttujat eivät olleet normaalisti jakautuneet (isän antama kenguruhoito $p < .000$ sekä Tallinnassa että Turussa; äidin antama kenguruhoito $p = .014$ (Tallinna) ja $p = .013$ (Turku)). Vähintään järjestysasteikollisten taustamuuttujien ja kenguruhoidon välistä yhteyttä tutkittiin Spearmanin järjestyskorrelaatiokertoimella. Luokitteluasteikollisten muuttujien ja kenguruhoidon välistä yhteyttä tutkittiin Mann-Whitneyn U-testillä. Korrelaatioiden kriteeritasoksi valittiin .30 (kohtalainen korrelaatio). Lisäksi, koska analyysissä laskettiin useita yhteyksiä, jokaista analyysiklusteria kohden laskettiin Bonferroni-korjattu p-arvo. Analyysiklustereita oli yhteensä viisi (lapsen terveydentilaan, raskausajan ja lapsen syntymän kuormittavuuteen, koulutukseen, käytettävissä oleviin resursseihin ja rakenteisiin liittyvät tekijät). Korjatut p:n raja-arvot olivat .003 lapsen terveydentilan, .002 raskausajan ja lapsen syntymän kuormittavuuden, .006 koulutuksen, .0125 käytettävissä olevien resurssien, ja .006 rakenteellisten tekijöiden osalta.

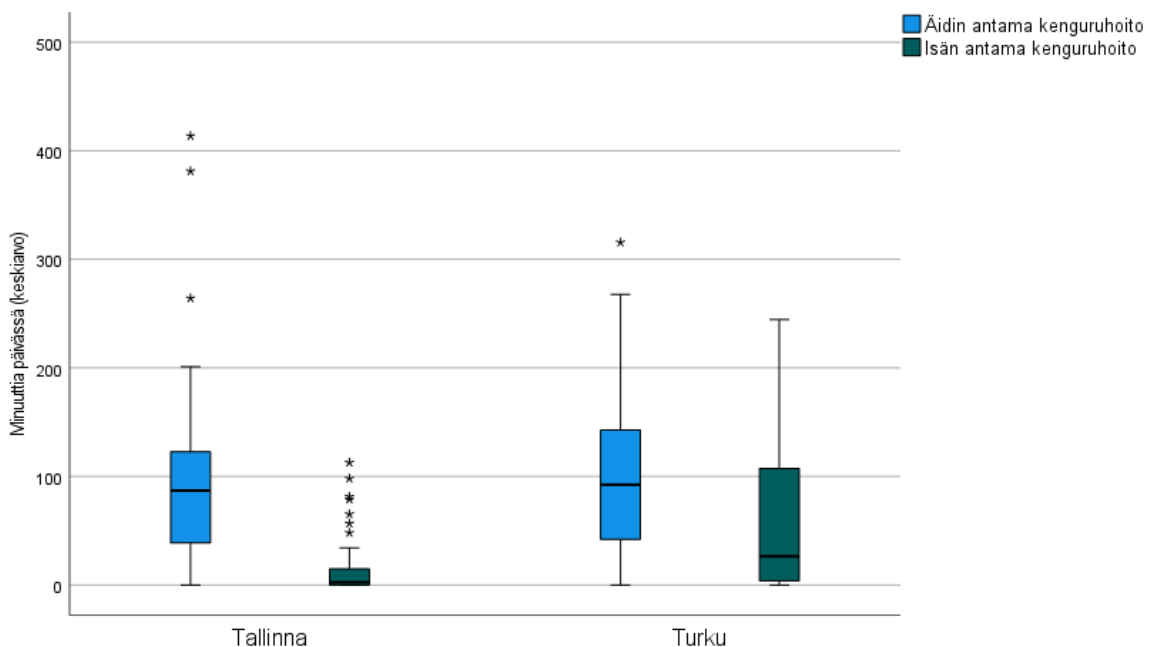
2.4.2 Kenguruhoidon ja kasvopreferenssin välinen yhteys

Kenguruhoidon ja kasvopreferenssin välistä yhteyttä tutkittiin Spearmanin järjestyskorrelaatiokertoimella, koska isän antama kenguruhoidon määrä ei ollut normaalisti jakautunut Tallinnassa eikä Turussa ($p < .001$). 63 lapsen otoksessa oli seitsemän kaksosparia. Sisäisen riippuvuuden kontrolloimiseksi kustakin kaksosparista arvottiin toinen pois ennen yhteyksien laskemista, minkä jälkeen lopullinen otoskoko tutkimuksen toisessa vaiheessa oli 56 (33 Tallinna ja 23 Turku). Korrelaatiot laskettiin sekä kasvopreferenssin että vanhempien kasvojen suosimisen ja äidin, isän, sekä kummankin vanhemman yhteensä antaman kenguruhoidon määrän päiväkohtaisen keskiarvon välillä.

3 Tulokset

3.1 Kenguruhoidon määrä

Äidit antoivat kenguruhoitoa keskimäärin 95.61 (kh = 87.69, [0.00; 413.79]) minuuttia päivässä Tallinnassa ja 98.72 (kh = 74.99, [0.00; 315.71]) Turussa. Isät antoivat kenguruhoitoa keskimäärin 15.30 (kh = 27.04, [0.00; 112.86]) minuuttia päivässä Tallinnassa ja 54.90 (kh = 61.52, [0.00; 244.64]) Turussa. Äidit antoivat merkittävästi enemmän kenguruhoitoa kuin isät sekä Tallinnassa ($W = 62.000$, $Z = -5.476$, $p < .001$) että Turussa ($W = 175.000$, $Z = -5.269$, $p < .001$). Tallinnassa neljä (7.5 %) ja Turussa neljä (6.5 %) äideistä ei antanut kenguruhoitoa ollenkaan. Isistä puolestaan Tallinnassa 26 (49.1 %) ja Turussa 15 (24.2 %) ei antanut kenguruhoitoa ollenkaan. Isät antoivat merkittävästi enemmän kenguruhoitoa Turussa kuin Tallinnassa, $U = 2359.00$, $Z = 4.112$, $p < .001$; äitien osalta yksikköjen välillä ei ollut tilastollisesti merkitsevää eroa, $U = 1760.00$, $Z = 0.657$, $p = .511$. Koska Tallinnan ja Turun välillä oli annetun kenguruhoiton määrässä erityisesti isien osalta selkeä ero (ks. kuvaaja 1) ja Tallinnan ja Turun yksikköjen välillä oli rakenteellisia eroja, yhteyksiä päätettiin tarkastella kummankin paikkakunnan osalta erikseen.



Kuvaaja 1. Äidin ja isän antaman kenguruhoiton määrän keskiarvo Tallinnassa ja Turussa (minuuttia päivässä).

3.2 Kenguruhoidon määrää selittävät tekijät

Lapsen terveydentilaan liittyvien muuttujien ja annetun kenguruhoidon määrän väliset yhteydet on kuvattu taulukossa 3. Näistä muuttujista yksikään ei ollut merkitsevässä yhteydessä annetun kenguruhoidon määrään Bonferroni-korjauksen jälkeen.

Taulukko 3. Lapsen terveydentilaan liittyvien muuttujien ja annetun kenguruhoidon määrän väliset Spearmanin korrelaatiokertoimet^a.

	Tallinna (n=53)		Turku (n=62)	
	Äiti	Isä	Äiti	Isä
Raskausviikot	-0.177, $p = .205$	-0.177, $p = .404$.054, $p = .677$	-.099, $p = .443$
Syntymäpaino	-.244, $p = .079$	-.078, $p = .578$	-.111, $p = .392$	-.100, $p = .438$
Päiviä hengityskoneessa	.132, $p = .351$	-.054, $p = .703$	-.022, $p = .865$.057, $p = .659$
Päiviä keskoskaapissa	.385, $p = .005$.118, $p = .410$.078, $p = .545$.179, $p = .163$

^aKorjattu p:n raja-arvo = .003

Raskausajan ja lapsen syntymän kuormittavuuteen, vanhempien koulutustasoon, käytettävissä oleviin resursseihin ja rakenteellisiin tekijöihin liittyvien muuttujien ja annetun kenguruhoidon määrän väliset yhteydet on kuvattu taulukossa 4. Raskausajan ja lapsen syntymän kuormittavuuteen liittyvistä tekijöistä ainoastaan se, kuinka pian vauvan syntymän jälkeen äiti oli nähnyt vauvan, säilyi merkitsevässä yhteydessä annetun kenguruhoidon määrään Bonferroni-korjauksen jälkeen. Mitä pidemmän aikaa äiti joutui odottamaan vauvan näkemistä synnytyksen jälkeen, sitä enemmän hän antoi kenguruhoitoa Tallinnassa, $\rho(53) = .413$, $p = .002$, korjattu p-arvo .048. Turussa tätä yhteyttä ei näkynyt $\rho(60) = .038$, $p = .773$.

Äidin koulutustaso oli yhteydessä isän antaman kenguruhoidon määrään. Turussa isä oli antanut sitä enemmän kenguruhoitoa, mitä korkeampi koulutustaso äidillä oli ($\rho(60) = .379$, $p = .003$, korjattu p-arvo .024). Tallinnassa vastaava yhteys ei selvinnyt merkitsevänä Bonferroni-korjauksen jälkeen ($\rho(53) = .343$, $p = .012$, korjattu p-arvo .096). Äidin antamaan kenguruhoidon määrään kummankaan vanhemman koulutustaso ei ollut yhteydessä.

Aikaisempien lasten lukumäärä oli yhteydessä isän antaman kenguruhoidon määrään. Mitä enemmän vanhemmilla oli aikaisempia lapsia, sitä vähemmän isä oli antanut kenguruhoitoa Turussa, $\rho(62) = -.316$, $p = .012$, korjattu p-arvo .048. Tallinnassa tätä yhteyttä ei näkynyt, $\rho(51) = .106$, $p = .451$.

Mitä enemmän muita potilaita oli läsnä samassa sairaalahuoneessa, sitä vähemmän sekä äiti ($\rho(62) = -.394, p = .002$, korjattu p-arvo .016) että isä ($\rho(62) = -.413, p < .001$, korjattu p-arvo .008) olivat antaneet kenguruhoitoa Turussa. Näitä yhteyksiä ei näkynyt Tallinnassa, $\rho(53) = .088, p = .530$; $\rho(53) = -.152, p = .276$.

Taulukko 4. Perheeseen ja rakenteellisiin tekijöihin liittyvien muuttujien ja annetun kenguruhoiton määrän väliset Spearmanin korrelaatiokertoimet (ρ) tai Mann-Whitneyn U-testin Z-arvot.

	Tallinna (n=53)		Turku (n=62)	
	Äiti	Isä	Äiti	Isä
Raskausajan ja lapsen syntymän kuormittavuus^a				
Äidin masennuspisteet	$\rho = .022, p = .879$	$\rho = -.340, p = .014$	$\rho = -.008, p = .950$	$\rho = .120, p = .353$
Isän masennuspisteet	$\rho = .215, p = .156$	$\rho = -.098, p = .521$	$\rho = -.076, p = .590$	$\rho = .014, p = .923$
Äiti nähnyt vauvan (h synnytyksestä)	$\rho = .413, p = .002$	$\rho = .062, p = .661$	$\rho = .038, p = .773$	$\rho = .046, p = .729$
Isä nähnyt vauvan (h synnytyksestä)	$\rho = -.002, p = .987$	$\rho = -.214, p = .132$	$\rho = -.273, p = .038$	$\rho = -.291, p = .027$
Sektio	$Z = -1.79, p = .074$	$Z = -1.15, p = .249$	$Z = -1.54, p = .124$	$Z = -0.38, p = .705$
Kaksonen	$Z = -1.01, p = .312$	$Z = 0.12, p = .906$	$Z = -2.68, p = .007$	$Z = -2.90, p = .004$
Koulutus^b				
Äidin koulutus	$\rho = -.012, p = .932$	$\rho = .343, p = .012$	$\rho = .172, p = .189$	$\rho = .379, p = .003$
Isän koulutus	$\rho = .152, p = .286$	$\rho = .159, p = .264$	$\rho = .062, p = .647$	$\rho = .204, p = .131$
Käytettävissä olevat resurssit^c				
Aikaisempien lasten lkm.	$\rho = .081, p = .567$	$\rho = .106, p = .451$	$\rho = -.148, p = .253$	$\rho = -.316, p = .012$
Rakenteelliset tekijät^d				
Välimatka kodin ja sairaalan välillä, km.	$\rho = -.120, p = .391$	$\rho = -.066, p = .636$	$\rho = -.126, p = .328$	$\rho = -.217, p = .091$
Potilaiden lkm. huoneessa	$\rho = .088, p = .530$	$\rho = -.152, p = .276$	$\rho = -.394, p = .002$	$\rho = -.413, p < .001$

^aKorjattu p:n raja-arvo = .002

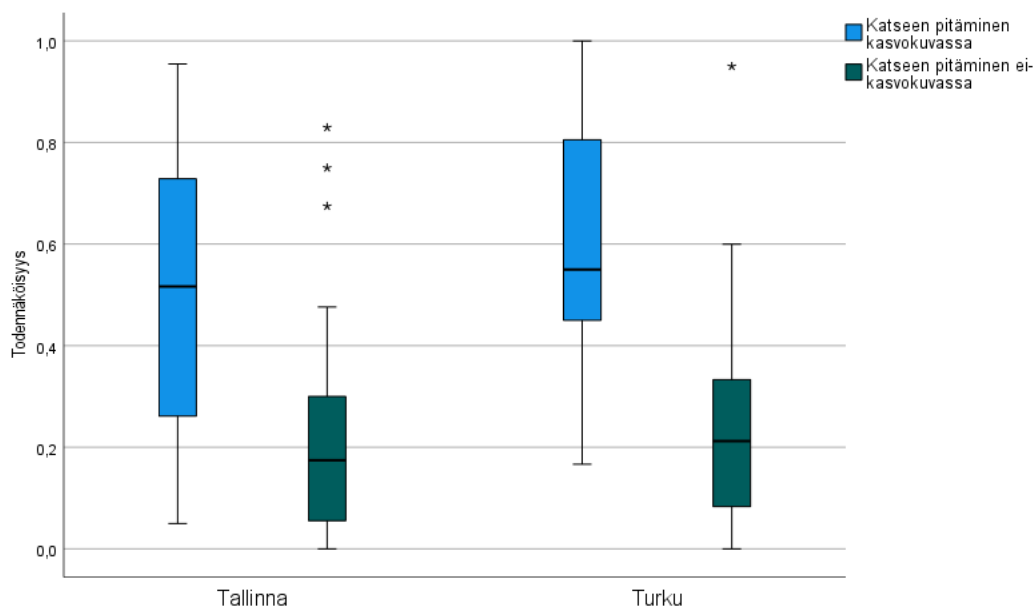
^bKorjattu p:n raja-arvo .006

^cKorjattu p:n raja-arvo = .0125

^dKorjattu p:n raja-arvo = .006

3.3 Kenguruhoidon ja kasvopreferenssin välinen yhteys

Kasvotilanteessa vauva ei siirtänyt katsettaan kilpailevaan ärsykkeeseen keskimäärin 49.66 %:ssa tapauksista (kh = .27, [.05; .95]) Tallinnassa ja 61.25 %:ssa tapauksista (kh = .24, [.17; 1.00]) Turussa. Ei-kasvotilanteessa puolestaan vauva piti katseensa keskellä keskimäärin 21.61 %:ssa tapauksista (kh = .21, [.00; .83]) Tallinnassa ja 25.54 %:ssa tapauksista (kh = .23, [.00; .95]) Turussa. Vauvat pitivät katsetta todennäköisemmin kasvo- kuin ei-kasvokuvassa keskimäärin 28.05 % (kh = .22, [-.13; .91]) Tallinnassa ja 35.70 % (kh = .23, [-.01; .85]) Turussa. Vauvat pitivät katsettaan tilastollisesti merkittävästi suuremmalla todennäköisyydellä kasvo- kuin ei-kasvokuvassa sekä Tallinnassa ($t(37) = 7.97, p < .001$) että Turussa ($t(24) = 7.68, p < .001$) eli vauvoilla havaittiin kasvopreferenssi, joka näkyy myös kuvaajasta 2. Kasvopreferenssin voimakkuudessa ei ollut tilastollisesti merkitsevää eroa Tallinnan ja Turun välillä, $t(61) = -1.33, p = .188$.

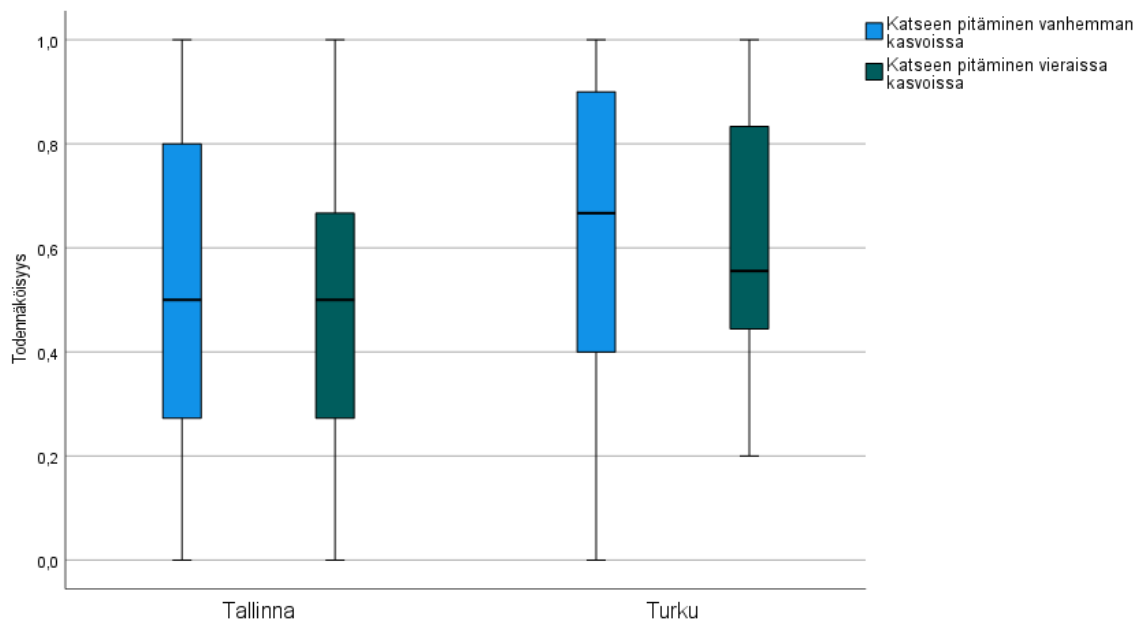


Kuvaaja 2. Lapsen todennäköisyys pitää katsetta kasvo- ja ei-kasvokuvassa Tallinnassa ja Turussa.

Tutussa kasvotilanteessa vauva ei siirtänyt katsettaan kilpailevaan ärsykkeeseen keskimäärin 49.86 % tapauksista (kh = .30, [.00; 1.00]) Tallinnassa ja 61.40 %:ssa tapauksista (kh = .31, [.00; 1.00]) Turussa. Vieraassa kasvotilanteessa vauva ei siirtänyt katsettaan kilpailevaan ärsykkeeseen keskimäärin 49.45 %:ssa tapauksista (kh = .27, [.00; 1.00]) Tallinnassa ja 61.10 %:ssa tapauksista (kh = .25, [.20; 1.00]) Turussa. Tutussa ei-kasvotilanteessa vauva ei siirtänyt katsettaan kilpailevaan ärsykkeeseen keskimäärin 21.62 % tapauksista (kh = .27, [.00; .91]) Tallinnassa ja 27.37 %:ssa tapauksista (kh = .28, [.00; .90]) Turussa. Vieraassa ei-kasvotilanteessa vauva ei siirtänyt katsettaan kilpailevaan ärsykkeeseen keskimäärin 21.59

%:ssa tapauksista (kh = .23, [.00; .75]) Tallinnassa ja 23.71 %:ssa tapauksista (kh = .24, [.00; 1.00]) Turussa.

Vanhemman kasvojen katsomisen ja vieraiden kasvojen katsomisen todennäköisyyksien välinen ero oli Tallinnassa keskimäärin .0040 (kh = .212, [-.50; .38]) ja Turussa .0030 (kh = .294, [-.50; .63]). Kuten myös kuvaajasta 3 näkee, vauvalla ei ollut taipumusta katsoa vanhemman kasvoja vieraiden kasvojen sijaan Tallinnassa ($t(37) = .117, p = .907$), eikä Turussa ($t(24) = .051, p = .960$).



Kuvaaja 3. Lapsen todennäköisyys pitää katsetta vanhempien ja vieraiden aikuisten kasvoissa Tallinnassa ja Turussa.

Kasvopreferenssin ja vanhempien kasvojen suosimisen ja äidin, isän, sekä kummankin vanhemman yhteensä antaman kenguruhoidon väliset yhteydet näkyvät taulukossa 5.

Tilastollisesti merkitseviä yhteyksiä ei löytynyt.

Taulukko 5. Spearmanin korrelaatiokertoimet 1) kasvopreferenssin ja äidin, isän, sekä äidin ja isän yhteensä antaman kenguruhoidon välillä ja 2) vanhemman kasvojen suosimisen ja äidin, isän, sekä äidin ja isän yhteensä antaman kenguruhoidon välillä.

	Tallinna (n=33)			Turku (n=23)		
	Äiti	Isä	Yhteensä	Äiti	Isä	Yhteensä
Kasvopreferenssi	-.109 $p = .547$	-.039 $p = .831$	-.072 $p = .692$.094 $p = .670$.049 $p = .825$.178 $p = .440$
Vanhemman kasvojen suosiminen	-.065 $p = .718$	-.196 $p = .274$	-.089 $p = .621$	-.098 $p = .655$	-.034 $p = .878$	-.254 $p = .267$

4 Pohdinta

Tutkimuksen ensimmäisessä osassa selvitettiin, mitkä tekijät vaikuttavat vanhemman antaman kenguruhoidon määrään edistävästi tai estävästi. Suurin osa odotetuista yhteyksistä ei näkynyt tässä tutkimuksessa ja ne yhteydet, jotka löytyivät, näkyivät vain toisessa yksikössä. Turussa löydetty yhteydet liittyivät rakenteellisiin tekijöihin, perheen käytettävissä oleviin resursseihin ja äidin koulutustasoon, ja ne olivat odotetun mukaisia. Sekä äidin että isän kenguruhoidon antamista näytti vähentävän se, mitä enemmän muita potilaita oli samassa huoneessa. Suurempi aiempien lasten lukumäärä näytti puolestaan vähentävän isän kenguruhoidon antamista, kun taas äidin korkeampi koulutustaso näytti lisäävän sitä. Tallinnassa löytynyt ainut yhteys liittyi raskausajan ja lapsen syntymän kuormittavuuteen ja oli odotetusta poikkeava: äidin antaman kenguruhoidon määrää näytti lisäävän se, mitä kauemmin hän joutui odottamaan vauvan näkemistä synnytyksen jälkeen.

Tutkimuksen toisessa osassa selvitettiin kenguruhoidon ja lapsen sosiaalisen varhaiskehityksen välistä yhteyttä. Ennenaikaisesti syntyneillä lapsilla havaittiin selkeä kasvopreferenssi, mutta ei eroa omien vanhempien ja vieraan ihmisen kasvojen katselemisajoissa. Vanhempien antaman kenguruhoidon määrällä ei ollut yhteyttä lapsen kasvopreferenssin voimakkuuteen.

4.1 Kenguruhoidon antamiseen vaikuttavat tekijät

Kaikista voimakkain ja selkein yhteys löytyi samassa huoneessa olevien potilaiden lukumäärän ja annetun kenguruhoidon välillä: mitä enemmän samassa huoneessa oli muita potilaita, sitä vähemmän sekä äiti että isä antoivat kenguruhoitoa Turussa. Koska Turussa oli korkeintaan yksi toinen potilas samassa huoneessa, tämä tarkoittaa sitä, että kenguruhoitoa annettiin vähemmän silloin, kun huoneen joutui jakamaan toisen potilaan kanssa.

Perhehuoneet tarjoavat vanhemmille kaipaamaansa yksityisyyttä ja mukavuutta (Shahheidari & Homer, 2012) vuorovaikutussuhteen rakentamista varten, ja niiden on aiemmin havaittu edistävän kenguruhoidon antamista (Lewis ym., 2019). Tämän tutkimuksen tulokset tukevat näitä aiempia havaintoja. Se, että tätä yhteyttä ei näkynyt Tallinnassa, saattaa kertoa esimerkiksi institutionaalisista eroista Tallinnan lastensairaalan ja Tyksin välillä. Tallinnan lastensairaalassa vanhemmat olivat tutkimuksen aikaan osastolla 2–4 potilaan avohuoneissa, joten Tallinnan yksikössä vanhemmilla oli Turun yksikköä vähemmän yksityisyyttä mahdollistavat huonejärjestelyt. Toisaalta Tallinnassa äidit yöpyivät osastolla, kun taas

Turussa he yöpyivät kotona. Sikäli Tallinnan lastensairaalassa vaikuttaisi olleen paremmat mahdollisuudet vanhempien yöpymiseksi osastolla kuin Tyksissä. Vanhempien mahdollisuudet yöpyä vauvansa kanssa osastolla on yhdistetty korkeampaan vanhempien läsnäoloon ja vanhemman ja vauvan väliseen läheisyyteen (Raiskila ym., 2017).

Isän antaman kenguruhoidon määrään vaikutti myös käytettävissä olevat resurssit: mitä enemmän vanhemmilla oli aikaisempia lapsia, sitä vähemmän isä antoi kenguruhoitoa Turussa. Äidin antamaan kenguruhoidon määrään aiempien lasten määrällä ei ollut yhteyttä. Vanhemmat ovat raportoineet kokevansa vaikeutta valita kodin ja sairaalan välillä silloin, kun aiemmat lapset ovat kotona ja vauva sairaalassa (Blomqvist ym., 2013), ja osassa tutkimuksista aiempien lasten on koettu vaikeuttavan sairaalaan pääsyä ja siten rajoittavan kenguruhoidon antamista (Lewis ym., 2019). Äidin ollessa sairaalaosastolla kodin vastuut esimerkiksi lastenhoidon osalta ovat sukulaisten avunantamisesta riippuen pitkälti isän harteilla, joten oli odotettavissa, että aiempien lasten määrä vaikuttaisi etenkin isän antaman kenguruhoidon määrään. Tällöin voisi kuvitella, että myös kodin ja sairaalan välisellä lyhyemmällä välimatkalla olisi merkitystä isän osallistumisen paremmalle mahdollistumiselle, mutta tässä tutkimuksessa tätä aiemman tutkimuksen perusteella odotettua yhteyttä (Chan ym., 2016a; Lewis ym., 2019) ei löytynyt kummankaan yksikön osalta. Tämä saattaa selittyä sillä, että kodin ja sairaalan väliset välimatkat olivat sekä Tallinnassa että Turussa keskimäärin kohtuullisia, ja lähes kaikissa talouksissa oli auto, joka helpottaa huomattavasti kodin ja sairaalan välisiä siirtymiä. Raiskilan ja kumppaneiden (2017) tutkimuksessa kodin ja sairaalan välisellä välimatkalla (eikä aiempien lasten lukumäärällä) ollut vaikutusta vanhemman ja vauvan väliseen läheisyyteen läsnäololla, sylissä pitämisellä eikä kenguruhoidolla mitattuna.

Sekä vauvan että äidin terveydentilasta epäsuorasti kertovana muuttujana voidaan pitää sitä, kuinka pian vauvan syntymän jälkeen vanhempi on nähnyt vauvan, sillä sekä äidin että vauvan välittömästi synnytyksen jälkeen tarvitsemat tukitoimenpiteet heidän terveydentilojensa vakauttamiseksi voivat vaatia heidän erilläänoloansa. Äiti antoi Tallinnassa sitä enemmän kenguruhoitoa, mitä kauemmin hän joutui odottamaan vauvan näkemistä synnytyksen jälkeen. Yhteys poikkesi odotetusta, sillä sekä äidin että vauvan huonompi terveydentilainen tila on aiemmin yhdistetty vähäisempään kenguruhoitoon (Chan ym., 2016a; Lewis ym., 2019; Niela-Vilén ym., 2013). Lisäksi äidin ja vauvan välisen separaation keston lisääntyessä äitien kiintymyssuhdekäyttäytymisen esimerkiksi hoivaamiseen ja vuorovaikutukseen liittyen on aiemmin havaittu vähentyvän (Feldman ym., 1999). Toisaalta

kenguruhoitoa edistäviksi tekijöiksi on tunnistettu esimerkiksi positiiviset uskomukset kenguruhoidon hyödyistä ja kenguruhoitoon sitoutunut ja koulutettu hoitohenkilökunta (Chan ym., 2016a). Voi siis olla, että mitä huonokuntoisempi vauva on ollut, sitä enemmän hoitohenkilökunta on painottanut kenguruhoidon hyötyjä ja sitä motivoituneempi äiti on saattanut olla kenguruhoidon antamiseen. Tallinnassa löytynyttä odotetusta poikkeavaa yhteyttä ei kuitenkaan näkynyt Turussa.

Tässä tutkimuksessa ei suoraan mitattu vanhempien aiempaa tietämystä kenguruhoidosta, joten tutkimuksessa oletettiin, että mitä korkeampi koulutustaso vanhemmalla on, sitä todennäköisemmin hänellä olisi aiempaa tietoa kenguruhoidosta ja sen hyödyistä. Äidin korkeamman koulutustason on myös itsessään aiemmin havaittu olevan yhteydessä lisääntyneeseen ihokontaktin määrään (Raiskila ym., 2017). Tässä tutkimuksessa koulutustasolla näytti olevan merkitystä isän, mutta ei äidin antaman kenguruhoidon määrälle, eikä isän oman, vaan äidin koulutuksen osalta: Turussa isä oli antanut sitä enemmän kenguruhoitoa, mitä korkeampi koulutustaso äidillä oli. Myös Tallinnassa löydettiin vastaavanlainen yhteys, joka ei kuitenkaan säilynyt merkitsevänä Bonferroni-korjauksen jälkeen. Tämä yhteys saattaa kertoa esimerkiksi siitä, että kenguruhoidon hyödyistä tietäminen ja niihin uskominen ovat erityisen tärkeitä isän motivoitumiseksi kenguruhoidon antamiseen, ja että äidillä on tässä isän motivoimisessa suuri rooli. Tämän näkemyksen puolesta puhuu se, että isät ovat kuvanneet tärkeimmiksi vauvan sairaalahoitajakson aikana saamansa tuen muodoiksi mm. suhteensa puolisoonsa ja vauvan vointia ja hoitoa koskevan informaation saamisen hoitohenkilökunnalta (Arockiasamy ym., 2008). Myös Raiskilan ja kumppaneiden (2017) tutkimuksessa ihokontaktia annettiin enemmän, jos äiti oli korkeakoulutettu, mutta kyseisessä tutkimuksessa äitien ja isien antamaa kenguruhoitoa ei tarkasteltu erikseen, vaan yhdessä.

Useita aiempien tutkimusten perusteella odotettuja yhteyksiä ei näkynyt tässä tutkimuksessa ja ne yhteydet, jotka löytyivät, näkyivät vain toisessa yksikössä. Yksikään suoraan lapsen terveydentilasta kertovista muuttujista (raskausviikot, syntymäpaino, hengityskoneessa tai keskoskaapissa oltujen päivien lukumäärä) ei ollut yhteydessä annetun kenguruhoidon määrään. Aiemmissä tutkimuksissa vauvan huonomman kunnon on havaittu estävän kenguruhoidon antamista, muun muassa vauvan vahingoittamisen pelon vuoksi (Chan ym., 2016a; Lewis ym., 2019; Niela-Vilén ym., 2013). Vauvan ja äidin pidempi erilläänolo synnytyksen jälkeen kertoo usein myös vauvan ja/tai äidin huonommasta kunnosta sekä synnytyksen kuormittavuudesta. Tässä tutkimuksessa äiti antoi kuitenkin Tallinnassa sitä

enemmän kenguruhoitoa, mitä kauemmin hän joutui odottamaan vauvan näkemistä synnytyksen jälkeen. Raskausajan ja lapsen syntymän kuormittavuudesta kertovista tekijöistä myöskään sektiolla, kaksosten saamisella tai vanhempien EPDS-seulalla saaduilla masennuspisteillä ei ollut yhteyttä annetun kenguruhoidon määrään. Sekä äidit että hoitohenkilökunta ovat aiemmin raportoineet sektorin jälkeisen kivun ja siitä toipumisen hankaloittavan tai estävän kenguruhoidon antamista (Blomqvist ym., 2013; Chan ym., 2016a; Niela-Vilén ym., 2013). Raiskilan ja kumppaneiden (2017) tutkimuksessa myös kaksosten saaminen vaikutti annetun ihokontaktin määrään, sillä ihokontaktia annettiin enemmän silloin kun vauva ei ollut kaksonen. Masennuksen on aiemmin havaittu voivan vähentää kenguruhoidon antamista (Chan ym., 2016a). Se että äidin tai isän saamalla masennuspisteillä ei ollut tässä tutkimuksessa yhteyttä annetun kenguruhoidon määrään saattaa johtua siitä, että vanhempien saamat masennuspisteet olivat keskimäärin matalahkoja, eivätkä ylittäneet masennuksen olemassaoloon viittaavaa 12 pisteen kriteeriarvoa (Cox ym., 1987).

Tutkimuksen ensimmäisessä osassa löydettyjä yhteyksiä tulkittaessa on hyvä huomioida myös se, että isät antoivat merkittävästi vähemmän kenguruhoitoa kuin äidit sekä Tallinnassa että Turussa. Tallinnassa lähes puolet ja Turussa lähes neljännes isistä ei antanut kenguruhoitoa ollenkaan. On mahdollista, että tekijät, joilla oli Turussa yhteys isien vähäisempään kenguruhoidon antamiseen, selittävät tätä ainakin osittain. Tallinnassa ei puolestaan löytynyt yhtäkään isien antamaan kenguruhoidon määrään liittyvää tekijää, eli Tallinnan osalta isien kenguruhoidon antamisen vähäisyydelle ei voida tutkimuksen perusteella asettaa edes hypoteettisia selityksiä. Isien kenguruhoidon antamisen vähäisyys nostaa esiin vanhemmuuden tutkimuskenttää edelleen koskevan vaillinaisuuden isyyden tutkimiseen liittyen. Vanhemmuuden tutkimus on pohjautunut pitkään äititutkimukseen ja vaikka 2000-luvulla isyyden tutkimuksessa on tehty suuria edistysaskelia aiempiin vuosikymmeniin verrattuna, äitien tutkiminen vaikuttaa edelleen olevan enemmän oletusarvona, ja esimerkiksi varsinainen isyyden ydinteoria puuttuu. Silloin kun isiä on tutkittu, tutkimusmenetelminä on sovellettu useimmiten äiti–lapsisuhteen tutkimiseen kehiteltyjä menetelmiä, jotka eivät välttämättä tavoita kaikkia isä–lapsisuhteeseen erityisesti liittyviä piirteitä. (Cabrera ym., 2018.)

Tämän tutkimuksen tulokset isien kenguruhoidon antamisesta antavat viitteitä siitä, että erityisesti isien osallistumisen tukemiseen olisi kiinnitettävä enemmän huomiota, sillä isät voivat vaikuttaa esimerkiksi lasten sosioemotionaalisen kehityksen osa-alueisiin merkittävällä tavalla (Schoppe-Sullivan & Fagan, 2020). Paremmat yöpymisjärjestelyt osastolla erityisesti

perhehuoneiden muodossa voisivat helpottaa erityisesti isien vastuuntaakkaa, kun koko perhe aikaisempine lapsineen voisi olla samassa huoneessa, eikä isän tarvitsisi matkata kodin ja sairaalan välillä. Isien lisäksi myös äidit saisivat tätä kautta tarvitsemaansa yksityisyyttä, mikä näkyi tässä tutkimuksessa kummallakin vanhemmalla vähäisempänä kenguruhoiton antamisena mitä enemmän muita potilaita oli samassa huoneessa. Tarve perhehuoneille on tunnustettu, ja esimerkiksi Tyksissä on nykyään kummankin vanhemman yöpymisen mahdollistavia perhehuoneita, mutta suurimmassa osassa korkean elintason maiden sairaaloista ei ole perhehuoneita (Lehtonen ym., 2020) tai perhehuoneita ei riitä kaikille. Mikäli kattavat perhehuonejärjestelyt eivät kaikissa yksiköissä ole mahdollisia, on pohdittava muita vaihtoehtoisia keinoja, joilla tuettaisiin sekä isän että äidin vauvansa hoitoon osallistamista parhaalla mahdollisella tavalla sekä minimoitaisiin riskejä osallistumisen estymiselle. Suomessa useissa sairaaloissa noudatetaan esimerkiksi *Vanhemmat Vahvasti Mukaan* -hoitomallia, jossa vanhemmat ovat alusta lähtien aktiivinen osa vauvansa hoitotiimiä (Ahlqvist-Björkroth ym., 2017).

4.2 Kenguruhoiton ja kasvopreferenssin välinen yhteys

Tutkimuksen toisessa osassa selvitettiin, onko annetun kenguruhoiton määrä yhteydessä lapsen sosiaaliseen varhaiskehitykseen kasvopreferenssillä mitattuna. Tässä tutkimuksessa ennenaikaisesti syntyneillä havaittiin selkeä kasvopreferenssi seitsemän kuukauden korjatussa iässä, mutta ei eroa omien vanhempien ja vieraan ihmisen kasvojen katsomisajoissa. Kenguruhoiton määrällä ei ollut tässä tutkimuksessa yhteyttä ennenaikaisesti syntyneiden lasten kasvopreferenssin voimakkuuteen. Tämä voi tarkoittaa, että yhteyttä ei ole tai sitä ei näkynyt tässä otoksessa. On mahdollista, että kenguruhoitolla ei ole vaikutusta ennenaikaisesti syntyneiden kasvopreferenssin voimakkuuteen tai yhteys ei näy vielä näin varhaisessa kehityksen vaiheessa. On myös mahdollista, että olemassa oleva yhteys ei päässyt tässä otoksessa näkyviin tutkimuksen toisen osan tuloksien luotettavuutta rajoittavista syistä.

Tutkimuksen toisen osan otoskoko pieneni tutkimuksen ensimmäisestä vaiheesta lähes 50 %. Koska perustelluista syistä Tallinnan ja Turun yksiköjä tutkittiin erikseen, otoskoot olivat pieniä (Tallinnassa 33 ja Turussa 23), mikä jo itsessään vaikuttaa tulosten luotettavuuteen. Suurimmat osallistujia karsivat tekijät olivat silmänliikedataan liittyvät ongelmat (n = 28) ja vanhempien kieltäytyminen silmänliiketutkimukseen osallistumisesta (n = 16). Silmänliikedataan liittyvät ongelmat ovat liittyneet siihen, että vauvalta ei ole saatu riittävästi silmänliikedataa (koe on jouduttu keskeyttämään esimerkiksi vauvan turhautumisen vuoksi),

vauva ei ole tuottanut riittävästi valideja trialeita koetilannetta kohden (vauva on esimerkiksi peittänyt silmiään kädellään tai ollut kiinnostuneempi jostain muusta kuin näytöllä näkyvistä kuvista) tai silmänliikekameran kanssa on ollut joko teknologiasta tai tutkijasta johtuvia teknisiä ongelmia. Vanhempien kieltäytymiseen liittyviä syitä ei puolestaan tiedetä, ja voi esimerkiksi olla, että kieltäytymisen syyt ovat liittyneet vanhempien havaintoihin vauvojen sosiaalisesta kehityksestä. Näin ollen voi siis olla, että tutkimuksen toisen vaiheen otoksesta on karsiutunut pois sellaisia vauvoja, joiden mukanaolo olisi ollut oleellista todellisen kuvan saamiseksi kenguruhoidon yhteydestä kasvopreferenssiin.

4.3 Tutkimuksen vahvuudet ja rajoitteet

Tutkimuksen vahvuuksia ovat sen tutkimuskysymysasettelun tarjoama yhteiskunnallinen merkitysarvo koskien kenguruhoitoa estäviä tekijöitä ja isien huomioimista sekä tutkimusmenetelmällinen laajennus aiempaan kenguruhoitoa koskevaan tutkimuskenttään. Kenguruhoitoa estäviä ja edistäviä tekijöitä on tiettävästi tutkittu Suomessa vasta vähän, joten aiheen lisätutkimus oli paikallaan ja kenguruhoidon selkeästi osoitettujen hyötyjen takia oleellista. Tutkimuksen perusteella saatu informaatio voi olla niin yksilöllisesti kuin yhteiskunnallisestikin arvokasta, sillä löydettyjen yhteyksien pohjalta voitaisiin tulevaisuudessa tehdä esimerkiksi riskikartoitusta sellaisten vanhempi–lapsiparien identifioimiseksi, joilla saattaa olla korkeampi riski vähäisemmälle kenguruhoidolle. Lisäksi kahden yksikön tutkiminen yhtä aikaa mahdollisti myös mahdollisten yksikkökohtaisten erojen ja siten kenguruhoidon antamiseen vaikuttavien erityisten tekijöiden esiin nousemisen. Tutkimuksessa mitattiin myös erikseen äidin ja isän antaman kenguruhoidon määrää, mikä mahdollisti sekä äitien että isien antaman kenguruhoidon määrään vaikuttavien tekijöiden tutkimisen erikseen. Tämä tuo tärkeän laajennuksen tutkimuskenttään, sillä valtaosassa tutkimuksista on keskitytty ainoastaan äitien tutkimiseen. Kenguruhoidon yhteyttä lasten sosiaaliseen varhaiskehitykseen tutkittiin puolestaan objektiivisella mittarilla, mitä ei tiettävästi aiemmin ole tehty. Silmänliikemittaus täydentää oleellisesti niitä itsearviointimenetelmiä, haastatteluja ja observaatioita, joilla kenguruhoidon kehityksellisiä vaikutuksia on pääasiassa aiemmin tutkittu.

Sekä tutkimuksen ensimmäisessä että toisessa osassa on myös selkeitä rajoitteita.

Tutkimuksen ensimmäisen osan tuloksia tulkittaessa on otettava huomioon, että tutkimusote oli luonteeltaan korrelatiivinen, minkä vuoksi päätelmiä syy-seuraussuhteista ei juurikaan voi tehdä. On mahdollista, että muuttujien välisiä löydettyjä yhteyksiä selittää jokin kolmas tekijä.

On myös otettava huomioon, että tutkimuksen ensimmäisessä osassa tehtiin useita vertailuja, jolloin todennäköisyys joidenkin yhteyksien löytymiselle sattumalta kasvaa. Tätä mahdollisuutta kontrolloitiin tutkimuksessa asettamalla keskisuuri korrelaatiotaso sekä p-arvojen Bonferroni-korjauksella, mikä puolestaan toisaalta on voinut johtaa siihen, että osa todellisuudessa olemassa olevista yhteyksistä ei säilynyt merkitsevänä korjauksen jälkeen. Joidenkin muuttujien kohdalla kävikin niin, että keskisuuresta korrelaatiosta huolimatta ne eivät Bonferroni-korjauksen jälkeen olleet enää merkitseviä. Tämä voi olla osasyynä siihen, miksi joitain odotettuja yhteyksiä ei tässä tutkimuksessa löytynyt, mutta syy voi yhtä hyvin olla sekin, että näitä yhteyksiä ei todellisuudessakaan ollut olemassa tässä otoksessa.

Tutkimuksen luotettavuutta rajoittaa myös se, että koska yhteydet laskettiin perustellusti erikseen Tallinnan ja Turun yksiköiden osalta, otokset olivat lopulta aika pieniä. Lähes kaikkien löydettyjen yhteyksien osalta olikin lopulta niin, että yhteys näkyi toisessa, mutta ei toisessa yksikössä. Tämä voi merkitä useaa asiaa. Voi olla, että yksiköiden välinen ero yhteyden olemassaolossa on todellinen, ja tämä ero liittyy esimerkiksi sairaalakäytänteiden tai kulttuurien välisiin eroihin. Yhdessä yksikössä löydetty yhteys on saatettu löytää myös sattumalta, tai yhteys on todellinen, ja otokseen liittyvistä syistä toisesta yksiköstä ei löytynyt tätä todellista yhteyttä. Useat isät eivät antaneet kenguruhoitoa ollenkaan, erityisesti Tallinnassa. Koska annetun kenguruhoito määrän raportointi perustui vanhempien itse pitämään päiväkirjaan, on myös mahdollista, että osa isien tai äitien tiedoista on jäänyt merkitsemättä unohduksen vuoksi, vaikkakin vanhempien pitämän läheisyyspäiväkirjan on aiemmin todettu olevan luotettava läheisyyden raportointitapa (Axelin ym., 2020).

Tutkimuksen toisesta osasta karsiutui pois lähes 50 % ensimmäisen osan osallistujista, mikä on erittäin suuri määrä. Suurin osallistujia karsiva tekijä oli silmänliikedataan liittyvät ongelmat (28 osallistujaa eli noin puolet karsiutuneista osallistujista). Poisjääneiden tutkittavien määrän suuruus on kaikista merkittävin tutkimuksen toisen osan tuloksien luotettavuutta rajoittava tekijä muun muassa siitä syystä, että poisjääneitä lapsia voi yhdistää jokin tutkimuskysymyksen kannalta merkityksellinen tekijä.

Tässä tutkimuksessa tutkitut vauvat olivat pikkukeskosia, mikä tarkoittaa sitä, että he edustavat korkeampaa riskiryhmää erilaisille kehityksen ongelmille kuin kohtalaisen tai hieman enenaikaisesti syntyneet lapset. Voi olla, että kaksi viikkoa oli liian lyhyt aika kenguruhoito antamisen mittaamiselle ja tämän riskiryhmän lapset olisivat tarvinneet mittauksia pidemmältä aikaväliltä. Kenguruhoito määrän mitattiin vauvojen 32–34

raskausviikon iässä eli vauvat ovat olleet mittauksen alkaessa korkeintaan 9 viikon ikäisiä ja pienimmillään vastasyntyneitä. Kasvopreferenssi puolestaan mitattiin 7 kuukauden iässä. Tässä välissä tapahtuneita asioita ei voi tietää, eikä niitä ole voitu kontrolloida. On siis esimerkiksi mahdollista, että vanhemmat, jotka antoivat kenguruhoitoa kahden viikon aikana paljon, antoivat sitä sen jälkeen vähän ja toisinpäin, ne, jotka antoivat kenguruhoitoa kahden viikon aikana vähän, antoivatkin sitä sen jälkeen paljon. Todellista kenguruhoitoon saamisen määrää ennen kasvopreferenssimittausta ei näin ollen ole mitattu, ja lyhyenä kahden viikon ajanjaksona saatu kenguruhoitoon määrä saattaa vastata todellista vauvan saamaa kenguruhoitoon määrää hyvin tai huonosti. Tämä voi myös olla yksi syy sille, miksi tässä tutkimuksessa ei löytynyt yhteyttä kenguruhoitoon määrän ja kasvopreferenssin voimakkuuden välillä.

On myös hyvä huomioida, että tutkimuksen silmänliikedata analysoitiin videokuvan, eikä silmänliikekamerasta saatavan datan perusteella. Leppänen ja kumppanit (2015) ovat aiemmin todenneet, että tällä tavalla määritetty katseen siirtämisen todennäköisyys on luotettavaa ja näiden kahden menetelmän välinen reliabiliteetti on tyypillisesti korkea. Videokuvasta analysointi voi kuitenkin olla virhealttiimpaa, koska vauvan silmien liikkeiden tarkastelu on tällöin silmämääräistä. Joissain tapauksissa on esimerkiksi mahdollista tulkita vauvan siirtävän katseensa pois kuvasta, vaikka todellisuudessa vauva skannaa katseellaan kuvaa ja toisinpäin. Silmänliikkeiden manuaalisessa kirjaamisessa videokuvan perusteella voi myös tapahtua huolimattomuusvirheitä, joiden mahdollisuutta ei puolestaan liittyisi suoraan silmänliikekamerasta saatavaan dataan.

4.4 Johtopäätökset ja jatkosuositukset

Tässä tutkimuksessa löydettiin sekä äidin että isän antaman kenguruhoitoon määrään vaikuttavia tekijöitä, jotka liittyivät rakenteisiin, perheen resursseihin, koulutukseen ja lapsen syntymän kuormittavuuteen. Tutkimuksen perusteella kenguruhoitoon antamiseen estävästi vaikuttavia tekijöitä voivat olla rakenteellisista tekijöistä yksityisyyden puute sairaalaosastolla, joka näytti vähentävän sekä äidin että isän antaman kenguruhoitoon määrää, sekä perheen käytettävissä olevista resursseista suurempi aikaisempien lasten määrä, joka vaikutti vähentävän isän antaman kenguruhoitoon määrää. Isän kenguruhoitoon antamista näyttäisi edistävän äidin korkeampi koulutustaso. Aiemmista tutkimuksista poiketen äidin kenguruhoitoon antamista puolestaan näyttäisi edistävän se, mitä kauemmin hän joutuu odottamaan vauvan näkemistä synnytyksen jälkeen, mikä saattaa kertoa esimerkiksi vauvan

huonomman kunnan aiheuttamasta korkeammasta motivaatiosta kenguruhoidon antamiseen tai hoitohenkilökunnan lisääntyneestä kenguruhoidon suosittamisesta. Tutkimuksessa pikkukeskosilla havaittiin myös selkeä kasvopreferenssi, mutta ei eroa omien vanhempien ja vieraiden kasvojen katseluajoissa. Annetun kenguruhoidon määrällä ei tässä tutkimuksessa ollut yhteyttä ennenaikaisesti syntyneiden lasten sosiaaliseen varhaiskehitykseen seitsemän kuukauden korjatussa iässä kasvopreferenssillä mitattuna, mikä saattaa johtua tutkimuksen toisen osan otoksen edustavuutta rajoittavista tekijöistä.

Kenguruhoidon antamiseen vaikuttavia tekijöitä olisi tärkeää tutkia lisää tässä tutkimuksessa löydettyjen yhteyksien olemassaolon vahvistamiseksi sekä muiden tekijöiden kartoittamiseksi. Tässä tutkimuksessa ei päästy tutkimaan esimerkiksi työsuhteessa olemisen, yksinhuoltajuuden tai auton omistamisen yhteyttä kenguruhoidon antamiseen muuttujien liian vähäisen vaihtelun takia. Koska nämä ovat myös rakenteisiin ja resursseihin liittyviä tekijöitä, erityisesti näitä olisi tärkeää tutkia kokonaisvaltaisemman kuvan saamiseksi siitä, mihin tekijöihin vaikuttamalla voitaisiin vähentää kenguruhoidon antamiseen liittyviä esteitä ja tukea sen antamista edistäviä tekijöitä. Tutkimuksessa havaittu yksikkökohtaisuus saattaa myös olla tärkeä löydös kenguruhoidon antamiseen vaikuttavien tekijöiden osalta. Yleisten tekijöiden lisäksi saattaa olla, että on olemassa erityisiä tekijöitä, joiden vaikutus korostuu tietyissä konteksteissa. Näiden erityisten tekijöiden olemassaoloa olisi tärkeä selvittää jatkossa eteenpäin. Tässä tutkimuksessa ja jatkotutkimuksissa löydettyjen yhteyksien pohjalta voitaisiin tulevaisuudessa tehdä esimerkiksi riskikartoitusta sellaisten vanhempi–lapsiparien tunnistamiseksi, joilla saattaa olla korkeampi riski vähäisemmälle kenguruhoidolle.

Jatkotutkimuksissa sekä tutkimusasetelmaan että menetelmiin voisi tehdä selkeitä parannuksia. Tässä tutkimuksessa tehtiin hyvin paljon vertailuja, minkä vuoksi merkitsevän p-arvon raja oli kaikissa analyysiklustereissa hyvin pieni. Näin ollen kaikki olemassa olevat yhteydet eivät välttämättä tulleet näkyviin. Jatkossa tutkittavien muuttujien määrää voisi rajata esimerkiksi keskittymällä aiemman ja tämän tutkimuksen pohjalta löydettyjen yhteyksien vahvistamiseen tai tutkimalla ainoastaan yhtä, rajatumpaa aihealuetta tutkimuksessa kerrallaan. Myös otoskoon kasvattaminen voisi lisätä tulosten luotettavuutta ja mahdollistaa parametrinen testien kuten regressioanalyysin käyttämisen analyysimenetelmänä, jolloin voitaisiin tutkimusasetelmasta riippuen tehdä joitain päätelmiä myös syyseuraussuhteista.

Kenguruhoidon ja kasvopreferenssin välistä yhteyttä olisi tärkeää tutkia toisessa otoksessa, koska tässä tutkimuksessa yhteyden löytämättömyyteen on saattanut vaikuttaa otokseen ja datan keruuseen liittyneet syyt. Seuraavaan otokseen voisi olla hyvä ottaa mukaan myös vauvoja, jotka ovat syntyneet kohtalaisen tai hieman ennaikaisesti, tai ilmiötä voisi tutkia erikseen enemmän ja vähemmän ennaikaisesti syntyneiden välillä. Lisäksi kenguruhoidon antamista voitaisiin mitata pidemmältä aikaväliltä vaikutuksen lisäämiseksi.

Mahdollisuuksien mukaan voisi olla myös hyvä päästä analysoimaan silmänliikekameralla saatua dataa kasvopreferenssimittauksesta. Kasvopreferenssin lisäksi olisi tarpeellista laajentaa tutkimusta myös muihin sosiaalisen ja emotionaalisen kehityksen markkereihin laajemman kuvan saamiseksi kenguruhoidon yhteydestä ennaikaisesti syntyneiden lasten sosioemotionaaliseen kehitykseen.

Lähteet

- Affonso, D., Bosque, E., Wahlberg, V., & Brady, J. P. (1993). Reconciliation and healing for mothers through skin-to-skin contact provided in an American tertiary level intensive care nursery. *Neonatal network : NN*, *12*(3), 25–32.
- Agrawal, S., Rao, S. C., Bulsara, M. K., & Patole, S. K. (2018). Prevalence of Autism Spectrum Disorder in Preterm Infants: A Meta-analysis. *Pediatrics*, *142*(3), e20180134. <https://doi.org/10.1542/peds.2018-0134>
- Ahlqvist-Björkroth, S., Boukydis, Z., Axelin, A. M., & Lehtonen, L. (2017). Close Collaboration with ParentsTM intervention to improve parents' psychological well-being and child development: Description of the intervention and study protocol. *Behavioural Brain Research*, *325*, 303–310. <https://doi.org/10.1016/j.bbr.2016.10.020>
- Akbari, E., Binnoon-Erez, N., Rodrigues, M., Ricci, A., Schneider, J., Madigan, S., & Jenkins, J. (2018). Kangaroo mother care and infant biopsychosocial outcomes in the first year: A meta-analysis. *Early Human Development*, *122*, 22–31. <https://doi.org/10.1016/j.earlhumdev.2018.05.004>
- Allotey, J., Zamora, J., Cheong-See, F., Kalidindi, M., Arroyo-Manzano, D., Asztalos, E., van der Post, J., Mol, B., Moore, D., Birtles, D., Khan, K., & Thangaratinam, S. (2018). Cognitive, motor, behavioural and academic performances of children born preterm: A meta-analysis and systematic review involving 64 061 children. *BJOG: An International Journal of Obstetrics & Gynaecology*, *125*(1), 16–25. <https://doi.org/10.1111/1471-0528.14832>
- Arockiasamy, V., Holsti, L., & Albersheim, S. (2008). Fathers' Experiences in the Neonatal Intensive Care Unit: A Search for Control. *Pediatrics*, *121*(2), e215–e222. <https://doi.org/10.1542/peds.2007-1005>
- Axelin, A., Raiskila, S., & Lehtonen, L. (2020). The Development of Data Collection Tools to Measure Parent–Infant Closeness and Family-Centered Care in NICUs. *Worldviews on Evidence-Based Nursing*, *17*(6), 448–456. <https://doi.org/10.1111/wvn.12475>

- Blomqvist, Y. T., Frölund, L., Rubertsson, C., & Nyqvist, K. H. (2013). Provision of Kangaroo Mother Care: Supportive factors and barriers perceived by parents. *Scandinavian Journal of Caring Sciences*, 27(2), 345–353. <https://doi.org/10.1111/j.1471-6712.2012.01040.x>
- Borghini, A., Pierrehumbert, B., Miljkovitch, R., Muller-Nix, C., Forcada-Guex, M., & Ansermet, F. (2006). Mother's attachment representations of their premature infant at 6 and 18 months after birth. *Infant Mental Health Journal*, 27(5), 494–508. <https://doi.org/10.1002/imhj.20103>
- Beckwith, L., & Rodning, C. (1996). Dyadic processes between mothers and preterm infants: Development at ages 2 to 5 years. *Infant Mental Health Journal*, 17(4), 322–333. [https://doi.org/10.1002/\(SICI\)1097-0355\(199624\)17:4<322::AID-IMHJ4>3.0.CO;2-O](https://doi.org/10.1002/(SICI)1097-0355(199624)17:4<322::AID-IMHJ4>3.0.CO;2-O)
- Bedford, R., Pickles, A., Sharp, H., Wright, N., & Hill, J. (2015). Reduced Face Preference in Infancy: A Developmental Precursor to Callous-Unemotional Traits? *Biological Psychiatry*, 78(2), 144–150. <https://doi.org/10.1016/j.biopsych.2014.09.022>
- Behrman, R. E., Butler, A. S., & Institute of Medicine (U.S.). (2007). *Preterm birth: Causes, consequences, and prevention*. Washington, D.C: National Academies Press.
- Brodén, M. (2004). *Raskausajan mahdollisuudet*. Helsinki: Therapie-säätiö.
- Brooks-Gunn, J., & Lewis, M. (1981). Infant social perception: Responses to pictures of parents and strangers. *Developmental Psychology*, 17(5), 647–649. <https://doi.org/10.1037/0012-1649.17.5.647>
- Cabrera, N. J., Volling, B. L., & Barr, R. (2018). Fathers are parents, too! Widening the lens on parenting for children's development. *Child Development Perspectives*, 12(3), 152–157. <https://doi.org/10.1111/cdep.12275>
- Carbajal-Valenzuela, C. C., Santiago-Rodríguez, E., Quirarte, G. L., & Harmony, T. (2017). Development of Emotional Face Processing in Premature and Full-Term Infants.

Clinical EEG and Neuroscience, 48(2), 88–95.

<https://doi.org/10.1177/1550059416647904>

Chan, G. J., Labar, A. S., Wall, S., & Atun, R. (2016a). Kangaroo mother care: A systematic review of barriers and enablers. *Bulletin of the World Health Organization*, 94(2), 130-141J. <https://doi.org/10.2471/BLT.15.157818>

Chan, G. J., Valsangkar, B., Kajeepeta, S., Boundy, E. O., & Wall, S. (2016b). What is kangaroo mother care? Systematic review of the literature. *Journal of Global Health*, 6(1), 010701. <https://doi.org/10.7189/jogh.06.010701>

Charpak, N., Ruiz, J. G., Zupan, J., Cattaneo, A., Figueroa, Z., Tessier, R., Cristo, M., Anderson, G., Ludington, S., Mendoza, S., Mokhachane, M., & Worku, B. (2005). Kangaroo Mother Care: 25 years after. *Acta Paediatrica (Oslo, Norway: 1992)*, 94(5), 514–522. <https://doi.org/10.1111/j.1651-2227.2005.tb01930.x>

Chawanpaiboon, S., Vogel, J. P., Moller, A.-B., Lumbiganon, P., Petzold, M., Hogan, D., Landoulsi, S., Jampathong, N., Kongwattanakul, K., Laopaiboon, M., Lewis, C., Rattanakanokchai, S., Teng, D. N., Thinkhamrop, J., Watananirun, K., Zhang, J., Zhou, W., & Gülmezoglu, A. M. (2019). Global, regional, and national estimates of levels of preterm birth in 2014: A systematic review and modelling analysis. *The Lancet Global Health*, 7(1), e37–e46. [https://doi.org/10.1016/S2214-109X\(18\)30451-0](https://doi.org/10.1016/S2214-109X(18)30451-0)

Conde-Agudelo, A., & Díaz-Rossello, J. L. (2014). Kangaroo mother care to reduce morbidity and mortality in low birthweight infants. *The Cochrane Database of Systematic Reviews*, 4, CD002771. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD002771.pub3>

Cox, J. L., Holden, J. M., & Sagovsky, R. (1987). Detection of postnatal depression. Development of the 10-item Edinburgh Postnatal Depression Scale. *The British journal of psychiatry : the journal of mental science*, 150, 782–786. <https://doi.org/10.1192/bjp.150.6.782>

- Dean, B., Ginnell, L., Boardman, J. P., & Fletcher-Watson, S. (2021a). Social cognition following preterm birth: A systematic review. *Neuroscience and Biobehavioral Reviews*, *124*, 151–167. <https://doi.org/10.1016/j.neubiorev.2021.01.006>
- Dean, B., Ginnell, L., Ledsham, V., Tsanas, A., Telford, E., Sparrow, S., Fletcher-Watson, S., & Boardman, J. P. (2021b). Eye-tracking for longitudinal assessment of social cognition in children born preterm. *Journal of Child Psychology and Psychiatry, and Allied Disciplines*, *62*(4), 470–480. <https://doi.org/10.1111/jcpp.13304>
- Dykas, M. J., & Cassidy, J. (2011). Attachment and the processing of social information across the life span: Theory and evidence. *Psychological Bulletin*, *137*(1), 19–46. <https://doi.org/10.1037/a0021367>
- Ennenaikainen synnytys. Suomalaisen Lääkäriseuran Duodecimin ja Suomen Gynekologiyhdistyksen asettama työryhmä. Helsinki: Suomalainen Lääkäriseura Duodecim, 2018 (viitattu 09.11.2021). Saatavilla internetissä: www.kaypahoito.fi
- Eryigit-Madzwamuse, S., Strauss, V., Baumann, N., Bartmann, P., & Wolke, D. (2015). Personality of adults who were born very preterm. *Archives of Disease in Childhood. Fetal and Neonatal Edition*, *100*(6), F524–529. <https://doi.org/10.1136/archdischild-2014-308007>
- Fenoglio, A., Georgieff, M. K., & Elison, J. T. (2017). Social brain circuitry and social cognition in infants born preterm. *Journal of Neurodevelopmental Disorders*, *9*(1), 27. <https://doi.org/10.1186/s11689-017-9206-9>
- Feldman, R., Eidelman, A. I., Sirota, L., & Weller, A. (2002a). Comparison of skin-to-skin (kangaroo) and traditional care: Parenting outcomes and preterm infant development. *Pediatrics*, *110*(1 Pt 1), 16–26. <https://doi.org/10.1542/peds.110.1.16>
- Feldman, R., Weller, A., Leckman, J. F., Kuint, J., & Eidelman, A. I. (1999). The nature of the mother's tie to her infant: Maternal bonding under conditions of proximity, separation, and potential loss. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, *40*(6), 929–939. <https://doi.org/10.1017/S0021963099004308>

- Feldman, R., Weller, A., Sirota, L., & Eidelman, A. I. (2002b). Skin-to-Skin contact (Kangaroo care) promotes self-regulation in premature infants: Sleep-wake cyclicality, arousal modulation, and sustained exploration. *Developmental Psychology, 38*(2), 194–207. <https://doi.org/10.1037//0012-1649.38.2.194>
- Fitzallen, G. C., Taylor, H. G., & Bora, S. (2020). What do we know about the preterm behavioral phenotype? A Narrative Review. *Frontiers in Psychiatry, 11*, 154. <https://doi.org/10.3389/fpsy.2020.00154>
- Flacking, R., Lehtonen, L., Thomson, G., Axelin, A., Ahlqvist, S., Moran, V. H., Ewald, U., Dykes, F., & Separation and Closeness Experiences in the Neonatal Environment (SCENE) group. (2012). Closeness and separation in neonatal intensive care. *Acta Paediatrica (Oslo, Norway: 1992), 101*(10), 1032–1037. <https://doi.org/10.1111/j.1651-2227.2012.02787.x>
- Fonagy, P., Gergely, G., Jurist, E. L., & Target, M. (2002). *Affect regulation, mentalization, and the development of the self* (2002-17653-000). Other Press.
- Forcada-Guex, M., Borghini, A., Pierrehumbert, B., Ansermet, F., & Muller-Nix, C. (2011). Prematurity, maternal posttraumatic stress and consequences on the mother–infant relationship. *Early Human Development, 87*(1), 21–26. <https://doi.org/10.1016/j.earlhumdev.2010.09.006>
- Forcada-Guex, M., Pierrehumbert, B., Borghini, A., Moessinger, A., & Muller-Nix, C. (2006). Early dyadic patterns of mother-infant interactions and outcomes of prematurity at 18 months. *Pediatrics, 118*(1), e107-114. <https://doi.org/10.1542/peds.2005-1145>
- Gale, C. M., Eikeseth, S., & Klintwall, L. (2019). Children with Autism show Atypical Preference for Non-social Stimuli. *Scientific Reports, 9*(1), 10355. <https://doi.org/10.1038/s41598-019-46705-8>

- Gathwala, G., Singh, B., & Balhara, B. (2008). KMC facilitates mother baby attachment in low birth weight infants. *Indian Journal of Pediatrics*, *75*(1), 43–47. <https://doi.org/10.1007/s12098-008-0005-x>
- Gonya, J., Feldman, K., Brown, K., Stein, M., Keim, S., Boone, K., Rumpf, W., Ray, W., Chawla, N., & Butter, E. (2018). Human interaction in the NICU and its association with outcomes on the Brief Infant-Toddler Social and Emotional Assessment (BITSEA). *Early Human Development*, *127*, 6–14. <https://doi.org/10.1016/j.earlhumdev.2018.08.010>
- Grossmann, T., & Johnson, M. H. (2007). The development of the social brain in human infancy. *The European Journal of Neuroscience*, *25*(4), 909–919. <https://doi.org/10.1111/j.1460-9568.2007.05379.x>
- Helenius, K., Sjörs, G., Shah, P. S., Modi, N., Reichman, B., Morisaki, N., Kusuda, S., Lui, K., Darlow, B. A., Bassler, D., Håkansson, S., Adams, M., Vento, M., Rusconi, F., Isayama, T., Lee, S. K., Lehtonen, L., & International Network for Evaluating Outcomes (iNeo) of Neonates (2017). Survival in Very Preterm Infants: An International Comparison of 10 National Neonatal Networks. *Pediatrics*, *140*(6), e20171264. <https://doi.org/10.1542/peds.2017-1264>
- Huhtala, M., Korja, R., Lehtonen, L., Haataja, L., Lapinleimu, H., Rautava, P., & PIPARI Study Group (2014). Associations between parental psychological well-being and socio-emotional development in 5-year-old preterm children. *Early human development*, *90*(3), 119–124. <https://doi.org/10.1016/j.earlhumdev.2013.12.009>
- Huhtala, M., Korja, R., Rautava, L., Lehtonen, L., Haataja, L., Lapinleimu, H., Rautava, P., & PIPARI Study Group (2016). Health-related quality of life in very low birth weight children at nearly eight years of age. *Acta paediatrica (Oslo, Norway : 1992)*, *105*(1), 53–59. <https://doi.org/10.1111/apa.13241>
- Imafuku, M., Kawai, M., Niwa, F., Shinya, Y., Inagawa, M., & Myowa-Yamakoshi, M. (2017). Preference for dynamic human images and gaze-following abilities in preterm infants at 6 and 12 months of age: an eye-tracking study. *Infancy: The Official Journal*

of the International Society on Infant Studies, 22(2), 223–239.

<https://doi.org/10.1111/infa.12144>

Ionio, C., Colombo, C., Brazzoduro, V., Mascheroni, E., Confalonieri, E., Castoldi, F., & Lista, G. (2016). Mothers and Fathers in NICU: The Impact of Preterm Birth on Parental Distress. *Europe's Journal of Psychology*, 12(4), 604–621.

<https://doi.org/10.5964/ejop.v12i4.1093>

Johnson, M. H. (2005). Subcortical face processing. *Nature Reviews Neuroscience*, 6(10), Article 10. <https://doi.org/10.1038/nrn1766>

Johnson, S., & Marlow, N. (2011). Preterm birth and childhood psychiatric disorders. *Pediatric Research*, 69(5 Pt 2), 11R-8R.

<https://doi.org/10.1203/PDR.0b013e318212faa0>

Kajantie, E., Hovi, P., Räikkönen, K., Pesonen, A. K., Heinonen, K., Järvenpää, A. L., Eriksson, J. G., Strang-Karlsson, S., & Andersson, S. (2008). Young adults with very low birth weight: leaving the parental home and sexual relationships--Helsinki Study of Very Low Birth Weight Adults. *Pediatrics*, 122(1), e62–e72. <https://doi.org/10.1542/peds.2007-3858>

Kajantie, Eero & Nyman, Anna & Haataja, Leena. (2018). Pikkukeskosen pitkäaikaisennuste kouluiästä aikuiseksi. *Suomen lääkirilehti. Finlands läkartidning*. 3. 123-128.

Kostandy, R. R., & Ludington-Hoe, S. M. (2019). The evolution of the science of kangaroo (mother) care (skin-to-skin contact). *Birth Defects Research*, 111(15), 1032–1043.

<https://doi.org/10.1002/bdr2.1565>

Korja, R., Latva, R., & Lehtonen, L. (2012). The effects of preterm birth on mother–infant interaction and attachment during the infant’s first two years. *Acta Obstetrica et Gynecologica Scandinavica*, 91(2), 164–173. <https://doi.org/10.1111/j.1600-0412.2011.01304.x>

- Korja, R., Savonlahti, E., Haataja, L., Lapinleimu, H., Manninen, H., Piha, J., Lehtonen, L., & PIPARI Study Group. (2009). Attachment representations in mothers of preterm infants. *Infant Behavior & Development, 32*(3), 305–311.
<https://doi.org/10.1016/j.infbeh.2009.04.003>
- Lehtonen, L., Lee, S. K., Kusuda, S., Lui, K., Norman, M., Bassler, D., Håkansson, S., Vento, M., Darlow, B. A., Adams, M., Puglia, M., Isayama, T., Noguchi, A., Morisaki, N., Helenius, K., Reichman, B., Shah, P. S., & International Network for Evaluating Outcomes of Neonates (iNeo). (2020). Family Rooms in Neonatal Intensive Care Units and Neonatal Outcomes: An International Survey and Linked Cohort Study. *The Journal of Pediatrics, 226*, 112-117.e4. <https://doi.org/10.1016/j.jpeds.2020.06.009>
- Leppänen, J. M. (2016). Using Eye Tracking to Understand Infants' Attentional Bias for Faces. *Child Development Perspectives, 10*(3), 161–165.
<https://doi.org/10.1111/cdep.12180>
- Leppänen, J. M., Forssman, L., Kaatiala, J., Yrttiaho, S., & Wass, S. (2015). Widely applicable MATLAB routines for automated analysis of saccadic reaction times. *Behavior Research Methods, 47*(2), 538–548. <https://doi.org/10.3758/s13428-014-0473-z>
- Leppänen, J. M., & Nelson, C. A. (2009). Tuning the developing brain to social signals of emotions. *Nature Reviews. Neuroscience, 10*(1), 37–47.
<https://doi.org/10.1038/nrn2554>
- Lewis, T. P., Andrews, K. G., Shenberger, E., Betancourt, T. S., Fink, G., Pereira, S., & McConnell, M. (2019). Caregiving can be costly: A qualitative study of barriers and facilitators to conducting kangaroo mother care in a US tertiary hospital neonatal intensive care unit. *BMC Pregnancy and Childbirth, 19*, 1–12.
<https://doi.org/10.1186/s12884-019-2363-y>
- Liu, L., Oza, S., Hogan, D., Chu, Y., Perin, J., Zhu, J., Lawn, J. E., Cousens, S., Mathers, C., & Black, R. E. (2016). Global, regional, and national causes of under-5 mortality in 2000–15: An updated systematic analysis with implications for the Sustainable

- Development Goals. *The Lancet*, 388(10063), 3027–3035.
[https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(16\)31593-8](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(16)31593-8)
- Luciana, M. (2003). Cognitive development in children born preterm: Implications for theories of brain plasticity following early injury. *Development and Psychopathology*, 15(4), 1017–1047. <https://doi.org/10.1017/S095457940300049X>
- Muller-Nix, C., Forcada-Guex, M., Pierrehumbert, B., Jaunin, L., Borghini, A., & Ansermet, F. (2004). Prematurity, maternal stress and mother–child interactions. *Early Human Development*, 79(2), 145–158. <https://doi.org/10.1016/j.earlhumdev.2004.05.002>
- Männistö, T., Vääräsmäki, M., Sipola-Leppänen, M., Tikanmäki, M., Matinolli, H. M., Pesonen, A. K., Räikkönen, K., Järvelin, M. R., Hovi, P., & Kajantie, E. (2015). Independent living and romantic relations among young adults born preterm. *Pediatrics*, 135(2), 290–297. <https://doi.org/10.1542/peds.2014-1345>
- Natarajan, G., & Shankaran, S. (2016). Short- and Long-Term Outcomes of Moderate and Late Preterm Infants. *American Journal of Perinatology*, 33(03), 305–317.
<https://doi.org/10.1055/s-0035-1571150>
- Neu, M., & Robinson, J. (2010). Maternal holding of preterm infants during the early weeks after birth and dyad interaction at six months. *Journal of Obstetric, Gynecologic, and Neonatal Nursing: JOGNN*, 39(4), 401–414. <https://doi.org/10.1111/j.1552-6909.2010.01152.x>
- Niela-Vilén, H., Axelin, A., Salanterä, S., Lehtonen, L., Tammela, O., Salmelin, R., & Latva, R. (2013). Early physical contact between a mother and her NICU-infant in two university hospitals in Finland. *Midwifery*, 29(12), 1321–1330.
<https://doi.org/10.1016/j.midw.2012.12.018>
- Nyqvist, K., Care, and an E. G. of the I. N. on K. M., Anderson, G., Bergman, N., Cattaneo, A., Charpak, N., Davanzo, R., Ewald, U., Ludington-Hoe, S., Mendoza, S., Pallás-Allonso, C., Peláez, J., Sizun, J., & Widström, A.-M. (2010). State of the art and recommendations Kangaroo mother care: Application in a high-tech

- environment. *Acta Paediatrica*, 99(6), 812–819. <https://doi.org/10.1111/j.1651-2227.2010.01794.x>
- Peltola, M. J., Yrttiaho, S., & Leppänen, J. M. (2018). Infants' attention bias to faces as an early marker of social development. *Developmental Science*, 21(6), e12687. <https://doi.org/10.1111/desc.12687>
- Peralta-Carcelen, M., Carlo, W. A., Pappas, A., Vaucher, Y. E., Yeates, K. O., Phillips, V. A., Gustafson, K. E., Payne, A. H., Duncan, A. F., Newman, J. E., Bann, C. M., & Follow Up Committee of the Eunice Kennedy Shriver National Institute of Child Health and Human Development Neonatal Network. (2017). Behavioral Problems and Socioemotional Competence at 18 to 22 Months of Extremely Premature Children. *Pediatrics*, 139(6), e20161043. <https://doi.org/10.1542/peds.2016-1043>
- Pereira, S. A., Pereira Junior, A., Costa, M. F. da, Monteiro, M. de V., Almeida, V. A. de, Fonseca Filho, G. G. da, Arrais, N., & Simion, F. (2017). A comparison between preterm and full-term infants' preference for faces. *Jornal De Pediatria*, 93(1), 35–39. <https://doi.org/10.1016/j.jpmed.2016.04.009>
- Perez-Roche, T., Altemir, I., Giménez, G., Prieto, E., González, I., López Pisón, J., & Pueyo, V. (2017). Face recognition impairment in small for gestational age and preterm children. *Research in Developmental Disabilities*, 62, 166–173. <https://doi.org/10.1016/j.ridd.2017.01.016>
- Pesonen, A. K., Räikkönen, K., Heinonen, K., Andersson, S., Hovi, P., Järvenpää, A. L., Eriksson, J. G., & Kajantie, E. (2008). Personality of young adults born prematurely: the Helsinki study of very low birth weight adults. *Journal of child psychology and psychiatry, and allied disciplines*, 49(6), 609–617. <https://doi.org/10.1111/j.1469-7610.2007.01874.x>
- Raiskila, S., Axelin, A., Toome, L., Caballero, S., Tandberg, B. S., Montirosso, R., Normann, E., Hallberg, B., Westrup, B., Ewald, U., & Lehtonen, L. (2017). Parents' presence and parent-infant closeness in 11 neonatal intensive care units in six European

- countries vary between and within the countries. *Acta Paediatrica (Oslo, Norway: 1992)*, 106(6), 878–888. <https://doi.org/10.1111/apa.13798>
- Reynolds, G. D., & Roth, K. C. (2018). The Development of Attentional Biases for Faces in Infancy: A Developmental Systems Perspective. *Frontiers in Psychology*, 9, 222. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2018.00222>
- Rickards, A. L., Kelly, E. A., Doyle, L. W., & Callanan, C. (2001). Cognition, academic progress, behavior and self-concept at 14 years of very low birth weight children. *Journal of Developmental and Behavioral Pediatrics: JDBP*, 22(1), 11–18. <https://doi.org/10.1097/00004703-200102000-00002>
- Ritchie, K., Bora, S., & Woodward, L. J. (2015). Social development of children born very preterm: A systematic review. *Developmental Medicine and Child Neurology*, 57(10), 899–918. <https://doi.org/10.1111/dmcn.12783>
- Saigal, S., & Doyle, L. W. (2008). An overview of mortality and sequelae of preterm birth from infancy to adulthood. *Lancet (London, England)*, 371(9608), 261–269. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(08\)60136-1](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(08)60136-1)
- Salomäki, S., Rautava, P., Junttila, N., Huhtala, M., Leppänen, M. H., Nyman, A., Koivisto, M., Haataja, L., Lehtonen, L., Korja, R., & PIPARI Study Group (2021). Social functioning questionnaires of adolescents born preterm show average profiles and attenuated sex differences. *Acta paediatrica (Oslo, Norway : 1992)*, 110(5), 1490–1497. <https://doi.org/10.1111/apa.15728>
- Sansavini, A., Guarini, A., & Caselli, M. C. (2011). Preterm Birth: Neuropsychological Profiles and Atypical Developmental Pathways. *Developmental Disabilities Research Reviews*, 17(2), 102–113. <https://doi.org/10.1002/ddrr.1105>
- Schoppe-Sullivan, S. J., & Fagan, J. (2020). The evolution of fathering research in the 21st century: Persistent challenges, new directions. *Journal of Marriage and Family*, 82(1), 175–197. <https://doi.org/10.1111/jomf.12645>

- Sekigawa-Hosozawa, M., Tanaka, K., Shimizu, T., Nakano, T., & Kitazawa, S. (2017). A group of very preterm children characterized by atypical gaze patterns. *Brain & Development, 39*(3), 218–224. <https://doi.org/10.1016/j.braindev.2016.10.001>
- Setänen, Sirkku & Lehtonen, Liisa & Lapinleimu, Helena & Haataja, Leena. (2018). Lessons learnt about the long-term neurodevelopment in very preterm born children in the PIPARI Study. *Duodecim; Lääketieteellinen Aikakauskirja*. 134. 118.
- Setänen, S., Lehtonen, L., Parkkola, R., Matomäki, J., & Haataja, L. (2016). The motor profile of preterm infants at 11 y of age. *Pediatric research, 80*(3), 389–394. <https://doi.org/10.1038/pr.2016.90>
- Shahheidari, M., & Homer, C. (2012). Impact of the Design of Neonatal Intensive Care Units on Neonates, Staff, and Families: A Systematic Literature Review. *The Journal of Perinatal & Neonatal Nursing, 26*(3), 260–266. <https://doi.org/10.1097/JPN.0b013e318261ca1d>
- Spittle, A. J., Treyvaud, K., Doyle, L. W., Roberts, G., Lee, K. J., Inder, T. E., Cheong, J. L. Y., Hunt, R. W., Newnham, C. A., & Anderson, P. J. (2009). Early emergence of behavior and social-emotional problems in very preterm infants. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry, 48*(9), 909–918. <https://doi.org/10.1097/CHI.0b013e3181af8235>
- Telford, E. J., Fletcher-Watson, S., Gillespie-Smith, K., Pataky, R., Sparrow, S., Murray, I. C., O’Hare, A., & Boardman, J. P. (2016). Preterm birth is associated with atypical social orienting in infancy detected using eye tracking. *Journal of Child Psychology and Psychiatry, and Allied Disciplines, 57*(7), 861–868. <https://doi.org/10.1111/jcpp.12546>
- Tessier, R., Cristo, M., Velez, S., Giron, M., de Calume, Z. F., Ruiz-Palaez, J. G., Charpak, Y., & Charpak, N. (1998). Kangaroo mother care and the bonding hypothesis. *Pediatrics, 102*(2), e17. <https://doi.org/10.1542/peds.102.2.e17>

- Tilastoraportti 49/2021, 20.12.2021. Suomen virallinen tilasto, Perinataalitalasto – synnyttäjät, synnytykset ja vastasyntyneet. THL. Perinataalitalasto 2020 (julkari.fi)
- Valenza, E., Simion, F., Cassia, V. M., & Umiltà, C. (1996). Face preference at birth. *Journal of Experimental Psychology. Human Perception and Performance*, 22(4), 892–903. <https://doi.org/10.1037//0096-1523.22.4.892>
- Wagner, J. B., Luyster, R. J., Yim, J. Y., Tager-Flusberg, H., & Nelson, C. A. (2013). The role of early visual attention in social development. *International Journal of Behavioral Development*, 37(2), 118–124. <https://doi.org/10.1177/0165025412468064>
- Wijnroks, L. (1999). Maternal recollected anxiety and mother–infant interaction in preterm infants. *Infant Mental Health Journal*, 20(4), 393–409. [https://doi.org/10.1002/\(SICI\)1097-0355\(199924\)20:4<393::AID-IMHJ3>3.0.CO;2-I](https://doi.org/10.1002/(SICI)1097-0355(199924)20:4<393::AID-IMHJ3>3.0.CO;2-I)
- Williamson, K. E., & Jakobson, L. S. (2014a). Social attribution skills of children born preterm at very low birth weight. *Development and Psychopathology*, 26(4 Pt 1), 889–900. <https://doi.org/10.1017/S0954579414000522>
- Williamson, K. E., & Jakobson, L. S. (2014b). Social perception in children born at very low birthweight and its relationship with social/behavioral outcomes. *Journal of Child Psychology and Psychiatry, and Allied Disciplines*, 55(9), 990–998. <https://doi.org/10.1111/jcpp.12210>
- Witt, A., Theurel, A., Tolsa, C. B., Lejeune, F., Fernandes, L., de Jonge, L. van H., Monnier, M., Bickle Graz, M., Barisnikov, K., Gentaz, E., & Hüppi, P. S. (2014). Emotional and effortful control abilities in 42-month-old very preterm and full-term children. *Early Human Development*, 90(10), 565–569. <https://doi.org/10.1016/j.earlhumdev.2014.07.008>
- Wolf, M. J., Koldewijn, K., Beelen, A., Smit, B., Hedlund, R., & de Groot, I. J. M. (2002). Neurobehavioral and developmental profile of very low birthweight preterm infants in early infancy. *Acta Paediatrica (Oslo, Norway: 1992)*, 91(8), 930–938. <https://doi.org/10.1080/080352502760148667>

World Health Organisation. Kangaroo mother care: a practical guide. Geneva: WHO Department of Reproductive Health and Research, 2003, ISBN 9241590351.

Zeidan, J., Fombonne, E., Scolah, J., Ibrahim, A., Durkin, M. S., Saxena, S., Yusuf, A., Shih, A., & Elsabbagh, M. (2022). Global prevalence of autism: A systematic review update. *Autism Research: Official Journal of the International Society for Autism Research*, 15(5), 778–790. <https://doi.org/10.1002/aur.2696>