

Lapsuusajan haitalliset kokemukset ja niiden merkitys myöhemmälle terveydelle

systemaattinen kirjallisuuskatsaus lapsia tietolähteenä hyödyntäneistä tutkimuksista

Lääketieteellinen tiedekunta
Syyslukukausi 2025

Laatija:
Joonatan Kiviö

20.08.2025
Turku

Turun yliopiston laatujärjestelmän mukaisesti tämän julkaisun alkuperäisyys on tarkastettu
Turnitin OriginalityCheck -järjestelmällä.

Lääketieteellinen tiedekunta Syventävien opintojen kirjallinen työ

Oppiaine: Kansanterveystiede

Tekijä: Joonatan Kiviö

Otsikko: Lapsuusajan haitalliset kokemukset ja niiden merkitys myöhemmälle terveydelle — systemaattinen kirjallisuuskatsaus lapsia tietolähteenä hyödyntäneistä tutkimuksista

Ohjaaja: Prof Linnea Karlsson, LT, Turun Yliopisto

Sivumäärä: 26 sivua

Päivämäärä: 20.08.2025

ACE-tapahtumilla (ACE = Adverse Childhood Experiences) tarkoitetaan lapsuuden ja nuoruuden aikaisia haitallisia kokemuksia, joita ovat esimerkiksi lapsen tai nuoren kokemus seksuaalinen hyväksikäyttö, perheväkivalta, vanhemman päihdeongelma ja koulukiusaaminen. ACE-tapahtumien on todettu olevan yhteydessä lisääntyneeseen psyykkiseen sekä somaattiseen sairastavuuteen esimerkiksi haitallisen terveyskäyttäytymisen sekä hormonitoiminnan muutosten välityksellä.

ACE-tapahtumat ovat olleet tutkimuskohteena jo pitkään, mutta ACE-tapahtumien määritelmä on viimeisten vuosikymmenten aikana laajentunut merkittävästi kattaen nykyään laajasti lapsuuden ajan elinolosuhteita ja niissä esiintyviä puutteita. Tällä pyritään siihen, että voidaan laajemmin ymmärtää lapsuuden aikaisen ympäristön ja tapahtumien vaikutusta myöhempään terveyteen. Tähän mennessä suurin osa ACE-tapahtumien vaikutuksia käsittelevistä tutkimuksista on tehty joko retrospektiivisesti, jolloin aikuisia on haastateltu takautuvasti heidän lapsuutensa aikaisista ACE-tapahtumista tai tieto ACE-tapahtumista lapsuuden aikana on koottu vanhempien raporttien perusteella. Näihin menetelmiin liittyy muun muassa muisti- ja raportointiharhan vaara.

Tämän kirjallisuuskatsauksen tavoitteena oli luoda yleiskatsaus prospektiivisesti toteutetuille lapsia tietolähteenä käyttäviin ACE-tapahtumien terveysvaikutuksia selvittäneisiin tutkimuksiin yleisväestössä. Aineistojen haku tapahtui PubMed-tietokannasta ja hakutuloksia etsittiin vuosilta 1993–2023. Sisäänottokriteerit täyttäviä tutkimuksia löytyi lopulta vain kaksi, mikä osoittaa, että lapsia tietolähteenä käyttävät prospektiiviset tutkimukset ovat harvinaisia. Toinen tutkimus oli brasilialainen syntymäkohortti (n=3715), jossa selvitettiin masennusoireiden ilmenemistä 15–18-vuotiailla vuoden seurannan aikana. Toinen tutkimus oli eteläafrikkalainen pitkittäistutkimus (n=3515), jossa tutkittiin itsetuhoisuutta 3 vuoden ajan 10–18-vuotiailla.

Katsaus osoitti selkeästi pitkittäistutkimusten puutteen. Prospektiiviset ACE-tutkimukset ovat pitkälti painottuneet riskipopulaatioihin, kuten köyhien perheiden lapsiin tai lapsiin, jotka ovat olleet lastensuojeluviranomaisten kanssa tekemisissä. Lisäksi seuranta-ajat olivat tämän katsauksen tutkimuksissa varsin lyhyet. Pitkäaikaiset seurantatutkimukset olisivat tarpeen, jotta voitaisiin selvittää, onko lapsuudessa mahdollisesti herkkyyssjaksoja, jolloin tietyt ACE-tapahtumat vaikuttaisivat enemmän myöhempään sairastavuuteen. Lisäksi seurantatutkimukset voisivat paljastaa välittäviä mekanismeja ACE-tapahtumien sekä myöhemmän sairastavuuden välillä, joka mahdollistaisi tulevaisuudessa tehokkaampien interventiomenetelmien kehittämisen eri palvelujärjestelmissä.

Avainsanat: Haitalliset elämäntapahtumat, ACE-tapahtumat, varhainen stressi, lapsi, terveys, mielen terveys, kohorttitutkimus, väestötutkimus, elintavat

Sisällysluettelo

1	Johdanto	4
1.1	ACE-tapahtumien määritelmä	4
1.2	Opinnäytetyön tavoitteet	5
2	Aineisto ja menetelmät	7
2.1	Aineiston keruu	7
2.1.1	Tietokantahaku	7
2.1.2	Aineistojen seulonta	7
3	Tulokset	9
3.1	ACE-tapahtumat ja niiden merkitys terveyteen myöhemmässä elämässä	9
3.2	ACE-tapahtumat ja biologinen sukupuoli	10
4	Pohdinta ja johtopäätökset	12
4.1	ACE-tapahtumien terveysvaikutusten biologiset mekanismit	12
4.2	Tutkimusten heikkoudet ja vahvuudet	13
4.3	Prospektiiviset tutkimukset riskipopulaatioissa	14
4.3.1	Lastensuojelumerkintöjen kautta varmistetut ACE-tapahtumat	14
4.3.2	Oikeuskäsittelyn kautta varmistetut ACE-tapahtumat	16
4.4	Retrospektiiviset ja prospektiiviset mittausmenetelmät ACE-tapahtumissa	18
4.5	Yhteenveto	18
	Lähteet	20
	Liitteet	25

1 Johdanto

ACE-tapahtumilla (ACE = Adverse Childhood Experiences) tarkoitetaan lapsuuden ja nuoruuden aikaisia haitallisia kokemuksia. Tällaisia ovat esimerkiksi lapsen seksuaalinen hyväksikäyttö, perheväkivalta, vanhemman päihdeongelma, koulukiusaaminen ja lapsen itseensä tai hänen vanhempansa kohdistunut väkivalta (A practical handbook on Adverse Childhood Experiences (ACEs). WHO, 2023). Suuremmalla ACE-tapahtumien määrällä on todettu olevan itsenäinen yhteys lisääntyneeseen mielenterveysongelmien sekä terveydelle haitallisen käyttäytymisen — kuten tupakoinnin ja alkoholin liikkakäytön — riskiin (Hughes ym., 2017). Tupakointi ja alkoholin liikkakäyttö ovat erittäin tärkeitä sairastavuuden riskitekijöitä ja niiden pitkäaikainen käyttö lisää riskiä myöhemmällä iällä kroonisiin sairauksiin, kuten sydän- ja verisuonitauteihin, diabetekseen ja erilaisiin syöpiin. ACE-tapahtumien on osoitettu olevan yhteydessä myös aivo- sekä hormonitoiminnan muutoksiin. (Danese & McEwen, 2012).

Vähentämällä ACE-tapahtumia voitaisiin saavuttaa myös merkittäviä kansantaloudellisia säästöjä (Bellis ym., 2019). ACE-tapahtumien aiheuttama sairastavuus aiheutti meta-analyysissä esitetyn arvion mukaan EU:n alueella keskimäärin 2.67 %-yksikön suuruiset kustannukset bruttokansantuotteesta. Lisäksi noin 75 % näistä kustannuksista tulee yksilöistä, jotka ovat altistuneet kahdelle tai useammalle ACE-tapahtumalle lapsuudessaan. Jo 10 %:n vähennys ACE-tapahtumille altistuneiden lasten määrässä aiheuttaisi merkittävät kansantaloudelliset säästöt, mikä tukee ajatusta tehokkaampien interventiomenetelmien kehittämisestä.

1.1 ACE-tapahtumien määritelmä

Yksittäisten lapsuuden aikaisten haitallisten tapahtumien vaikutus myöhempään terveyteen on ollut tutkimuskohteena jo pitkään. Vuonna 1998 julkaistiin ensimmäinen tutkimus, jossa tutkittiin usean ACE-tapahtuman (ACE = Adverse Childhood Experience) vaikutusta aikuisten terveyteen (Felitti ym., 1998). ACE-tapahtumia arvioitiin retrospektiivisesti 17 kohdan kyselyllä, jossa selvitettiin muun muassa lapsuuden ajan psyykkistä ja fyysistä kaltoinkohtelua, seksuaalista hyväksikäyttöä sekä vanhempien päihde- ja mielenterveysongelmia. Jo tässä tutkimuksessa havaittiin, että mitä useammalle eri ACE-tapahtumalle lapsi on altistunut, sitä suurempi on riski myöhemmässä elämässä muun muassa epäterveellisille elämäntavoille kuten tupakoinnille ja alkoholin liikkakäytölle sekä krooniseen sairastavuudelle kuten sepelvaltimotaudille ja tyypin 2 diabetekselle.

ACE-tapahtumia ei enää kuitenkaan rajata pelkästään em. katsauksessa (Felitti ym., 1998) määriteltyihin perheen sisällä tapahtuviin kaltoinkohtelun muotoihin (A practical handbook on Adverse Childhood Experiences (ACEs). WHO, 2023). Niiden määritelmää on laajennettu vuosien mittaan ja arviointimenetelmiä on pyritty yhtenäistämään (Anda ym., 2010). WHO:n ACE-tapahtumista, niiden haitoista ja haittojen ehkäisemisestä kertovassa käsikirjassa ACE-tapahtumaksi määritellään aiemassa kappaleessa mainittujen (Felitti ym., 1998) lisäksi muun muassa lapsen kokema kiusaaminen ja rasismi sekä altistuminen sodalle, terrorismille tai luonnonkatastrofeille (A practical handbook on Adverse Childhood Experiences (ACEs). WHO, 2023).

Useiden ACE-tapahtumien samanaikainen kartoittaminen auttaa arvioimaan lapsuuden ajan haitallisten tapahtumien ja muiden merkittävien vastoinkäymisten laajuutta sekä näiden tapahtumien suhdetta myöhempään terveyteen kattavammin kuin vain yhden ACE-tapahtuman tutkiminen kerrallaan (Hughes ym., 2017). Tutkimuksissa käytetyt ACE-tapahtumien määritelmät eivät ole vakiintuneet eikä vieläkään ole olemassa täysin yhtenäistä menetelmää tai teoreettista viitekehystä, jolla näitä tapahtumia kartoitetaan ja arvioidaan. ACE-tapahtuman määritelmän kirjallisuus pyrittiin ottamaan huomioon tämän kirjallisuuskatsauksen tietokantahaun hakutermin muotoilussa.

1.2 Opinnäytetyön tavoitteet

Tavoitteena tässä systemaattisessa kirjallisuuskatsauksessa on koota väestötutkimuksista kertynyt tutkimustieto ACE-tapahtumien vaikutuksista myöhempään terveyteen. Lähtökohtana käytetään yleisväestöön pohjautuvia väestötutkimuksia, joissa on haastateltu alle 18-vuotiaita tai rekisteritutkimuksia, joista voidaan saada selville tieto ACE-tapahtumista lapsen omaa haastattelua vastaavalla tavalla. Tähän mennessä suurin osa ACE-tapahtumien vaikutuksia käsittelevistä tutkimuksista on tehty joko retrospektiivisesti, jolloin aikuisia on haastateltu takautuvasti heidän lapsuutensa aikaisista ACE-tapahtumista tai tieto ACE-tapahtumista lapsuuden aikana on koottu vanhempien raporttien perusteella (Petruccelli ym., 2019). Näihin menetelmiin liittyy muun muassa muisti- ja raportointiharhan vaara. Lisäksi vanhemmat eivät välttämättä ymmärrä, että jokin heidän lapsiinsa kohdistama toiminta voidaan laskea kaltoinkohteluksi. Toisaalta pelkästään esimerkiksi lastensuojeluilmoitusten perusteella tehdyt tutkimukset todennäköisesti merkittävästi aliarvioivat altistumisen ACE-tapahtumille, koska paljon kaltoinkohtelua tapahtuu myös ilman, että tieto siitä välittyy lastensuojeluviranomaisille asti (Gilbert ym., 2009). Näin ollen retrospektiivisiä kyselyjä tai lapsen vanhempia tietolähteenä käyttävät tutkimukset antavat todennäköisemmin todellisuutta

paremmin vastaavan kuvan näiden tapahtumien esiintyvyydestä kuin lastensuojeluilmoitusten perusteella tehdyt tutkimukset.

Tarkoituksena kirjallisuuskatsauksessa on siis tarkentaa käsitystä siitä, millä tavalla lasten itse raportoimat ACE-tapahtumat ja niiden vaikutukset vertautuvat muihin käytettyihin arviointimenetelmiin. Lisäksi kirjallisuuskatsaukseen systemaattiseen osaan kootaan tietoa ACE-tapahtumiin liittyvistä terveyshaitoista lasten haastatteluja hyödyntäneissä tutkimuksissa ja pohdintaosassa tuloksia käydään läpi muita arviointimenetelmiä käyttäneitä tutkimuksia hyödyntäen. Terveyshaitoiksi luokiteltiin somaattinen tai psyykinen sairastavuus tai näihin sairauksiin altistavat tekijät, kuten heikentynyt glykeeminen kontrolli sekä terveydelle haitallinen käyttäytyminen, kuten päihteiden käyttö. Suomenkieliselle tutkimustiedon koonnille on tarvetta, sillä on tärkeää saattaa ajankohtaisen kansainvälisen kirjallisuuden keskeiset tulokset kotimaisen tutkijayhteisön sekä sosiaali- ja terveysalan toimijoiden tietoon. Tämän katsauksen tuloksia hyväksi käyttäen voidaan arvioida tämän hetken tutkimuksessa esiintyviä mahdollisia puutteita ja käyttää tietoja hyväksi tulevaisuudessa tutkimuksessa sekä palvelujärjestelmien kehittämisessä.

2 Aineisto ja menetelmät

2.1 Aineiston keruu

Tätä systemaattista kirjallisuuskatsausta tehdessä on noudatettu PRISMA-menettelyä (Preferred Reporting Items for Systematic Review and Meta-Analysis). PRISMA-menettely on kehitetty parantamaan systemaattisten katsausten läpinäkyvyyttä. (Page ym., 2021).

2.1.1 Tietokantahaku

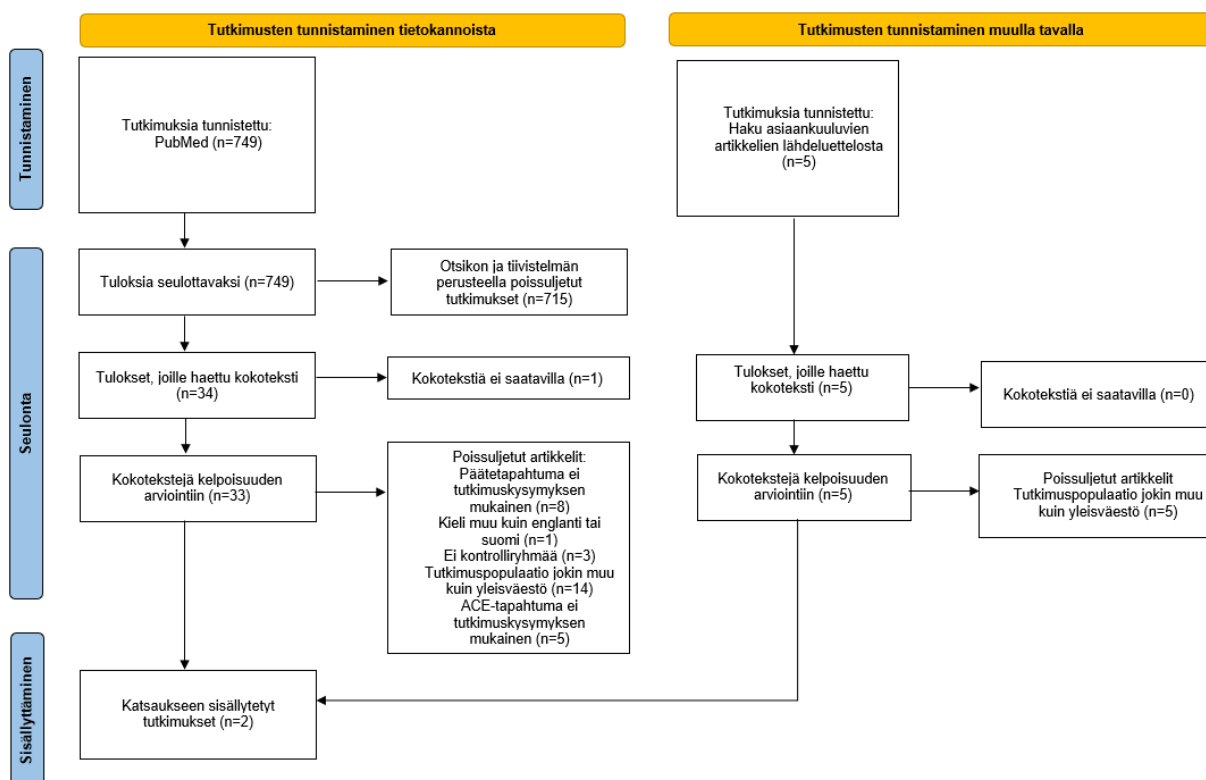
Systemaattisen katsauksen kirjallisuushaku suoritettiin PubMed-tietokannassa. Tietokantaan muodostettiin hakulauseke, jonka perusteella kirjallisuushaku suoritettiin. Lisäksi hakuun mahdollisesti sisällytettäviä tutkimuksia etsittiin katsaukseen mukaan otettavien tutkimusten lähdeluetteloista.

Sisäänottokriteereitä katsaukseen otettaviin tutkimuksiin oli seuraavia: 1) ACE-tapahtumat tulee olla mitattu tai raportoitu 0–18 vuoden iässä; 2) tutkimusasetelman tulee olla yleisväestössä toteutettu kyselylomake-, haastattelu- tai rekisteritutkimus; 3) mitattujen ACE-tapahtumien pitää olla yhteneväisiä yleisesti käytössä olevien ACE-tapahtumien määrittelyssä käytettyjen kriteerien kanssa (A practical handbook on Adverse Childhood Experiences (ACEs). WHO, 2023); 4) ACE-tapahtumien tietolähteenä tulee olla joko lapsi itse tai rekisteritiedoin varmistetut ACE-tapahtumat; 5) päätetapahtumina tulee olla joko psykiatriset tai somaattiset terveystilanteet tai ongelmatoimintatilan päihteidenkäyttö; 6) aineistossa tutkittujen ihmisten lukumäärä tulee olla yli 20 (eli $n > 20$); 7) tutkimuksen tulee olla julkaistu vuoden 1993 jälkeen; 8) kokotekstin kielenä tulee olla englanti tai suomi.

2.1.2 Aineistojen seulonta

Haku Pubmed-tietokannasta suoritettiin 20.12.2023. Haku tuotti 749 hakutulosta. Nämä hakutulokset käytiin läpi otsikon ja tiivistelmä perusteella ja niistä suljettiin pois ne, jotka eivät täyttäneet edellisessä kappaleessa mainittuja sisäänottokriteerejä. Tämän vaiheen jälkeen jäljelle jäi 36 hakutulosta, jotka etenivät kokotekstien tarkasteluvaiheeseen. Näiden 36:n kokotekstin tarkasteluvaiheessa käytiin myös läpi näiden tekstien lähdeluetteloja mahdollisten hakulausekkeen tavoittamattomien artikkelien löytämiseksi. Kokotekstien tarkastelun jälkeen sisäänottokriteerit täyttäviä tutkimuksia löytyi yhteensä kaksi. Seulontaprosessista PRISMA-menetelmän mukaisesti laadittu vuokaavio on esitetty kuviossa 1.

Haun ensimmäisen vaiheen, jossa 749:n hakutuloksen otsikko ja tiivistelmä käytiin läpi, suoritti yksi henkilö. Kokotekstien seulonnan suoritti kaksi eri henkilöä itsenäisesti. Eroavaisuudet systemaattiseen katsaukseen mukaan otettavista tutkimuksista käytiin keskustelemalla läpi, ja lopulta muodostui yhteinen käsitys katsaukseen mukaan otettavista tutkimuksista. Koska systemaattiseen katsaukseen jäi vain kaksi artikkelia, laajennettiin pohdinta-osiota käsittelemään yleisemmällä tasolla prospektiivisiä ACE-tutkimuksia muissa kuin yleisväestöp populaatioissa.



Kuvio 1. PRISMA-menettelyn mukainen seulontaprosessista laadittu vuokaavio

3 Tulokset

3.1 ACE-tapahtumat ja niiden merkitys terveyteen myöhemmässä elämässä

Brasilialaisessa syntymäkohorttitutkimuksessa (n=3715) kartoitettiin masennuksen esiintyvyyttä 18 ikävuoden kohdalla (Gallo ym., 2017). Masennusoireistoa kartoitettiin psykologien suorittamalla MINI-kyselyllä (The Mini-International Neuropsychiatric Interview) (Sheehan ym., 1998). Masennusoireiseksi laskettiin henkilöt, jotka MINI-kyselyssä saivat positiivisen tuloksen masennusoireilusta viimeisen 2 viikon ajalta (Gallo ym., 2017).

ACE-tapahtumia (ACE =Adverse Childhood Experience) kartoitettiin 15 ikävuoden kohdalla kyselylomakkeella (Gallo ym., 2017). Kyselylomakkeessa kategorioita oli 5 kappaletta, ja ne vastasivat hyvin yleisesti käytössä olevia ACE-tapahtumien kriteereitä. ACE-tapahtumiksi luokiteltiin emotionaalinen tai fyysinen laiminlyönti, fyysinen väkivalta, emotionaalinen hyväksikäyttö, seksuaalinen hyväksikäyttö ja perheväkivalta. ACE-tapahtumille altistuminen luokiteltiin numeerisesti kolmeen eri kategoriaan: 1) 0 ACE-tapahtumaa; 2) 1 ACE-tapahtuma; 3) 2 tai enemmän ACE-tapahtumia. ACE-tapahtumien ja masennuksen yhteyttä selvitettiin logistisella regressioanalyysillä, jossa laskettiin kerroinsuhde (OR) ja luottamusväli (CI) jokaiselle eri ACE-tyypille. Tutkimuksessa naisten osuus oli suurempi tilastollisesti merkitsevästi (52,6 %; $p < 0,050$).

Naisilla yksittäisistä ACE-tapahtumista emotionaalinen hyväksikäyttö (OR=2,7; 95 %CI=1,9–3,8) ja perheväkivalta (OR=1,9; 95 %CI=1,2–2,9) olivat yhteydessä suurentuneeseen masennusoireiden riskiin. Lisäksi naisilla, jotka olivat kokeneet useita ACE-tapahtumia (2 tai enemmän), oli merkittävästi (OR 4,1; 95 %CI=2,8–6,1) suurempi riski masennusoireiluun verrattuna henkilöihin ilman ACE-historiaa. Miehillä mikään yksittäinen ACE-tapahtuma ei ollut yhteydessä suurentuneeseen masennusoireiden riskiin ja yhteyttä masennusoireiden ja useiden ACE-tapahtumien välillä ei havaittu.

Etelä-afrikkalaisessa pitkittäistutkimuksessa tutkittiin ACE-tapahtumien yhteyttä itsetuhoisuuteen (Cluver ym., 2015). Tutkimukseen valittiin sattumanvaraisesti haastateltavaksi 10–18-vuotiaita lapsia maaseudulta ja kaupungista (n=3515). Seuranta-aika kesti yhden vuoden. Lapsia haastateltiin alkupisteessä ACE-tapahtumista. Tutkimuksessa ACE-kategorioita oli 9 kappaletta, ja ne vastasivat hyvin yleisesti käytössä olevia ACE-kriteerejä (A practical handbook on Adverse Childhood Experiences (ACEs). WHO, 2023). Kategoriat olivat: 1) orpous, joka johtui AIDS:sta; 2) orpous, joka johtui huoltajan itsemurhasta; 3) huoltajan sairastama AIDS; 4) fyysinen väkivalta; 5) emotionaalinen

hyväksikäyttö; 6) seksuaalinen hyväksikäyttö tai raiskaus; 7) perheväkivalta; 8) väkivalta asuinyhteisössä; 9) elintarvikepula.

ACE-tapahtumille altistuminen jaettiin numeerisesti neljään eri kategoriaan: 1) 0 ACE-tapahtumaa; 2) 1–2 ACE-tapahtumaa; 3) 3–4 ACE-tapahtumaa; 4) 5 tai enemmän ACE-tapahtumia. Vuoden kuluttua ACE-kyselystä mitattiin itsemurhayrityksiä, itsemurhan suunnittelua ja itsetuhoisia ajatuksia kuluneen kuukauden ajalta MINI-haastattelun (The Mini-International Neuropsychiatric Interview) (Sheehan ym., 1998) avulla (Cluver ym., 2015).

Viisi tai enemmän ACE-tapahtumia kokeneella ryhmällä oli suurentunut (OR 2,46; 95 %CI=1,00–6,05) riski itsemurhayrityksiin verrattuna 0 ACE-tapahtumaa kokeneeseen ryhmään, kun tulokset kontrolloitiin lähtötilanteen itsemurhayritysten ja sosiodemografisten tekijöiden suhteen (Cluver ym., 2015). Viisi tai enemmän ACE-tapahtumia kokeneella ryhmällä oli suurentunut (OR 4,40; 95 %CI=2,08–9,29) riski itsemurhan suunnitteluun verrattuna 0 ACE-tapahtumaa kokeneeseen ryhmään, kun tulokset kontrolloitiin lähtötason itsemurhayritysten suunnittelun ja sosiodemografisten tekijöiden suhteen. Tutkimuksen yhtenä löydöksenä oli se, että mielenterveysongelmat toimivat merkittävänä mediaattorina ACE-tapahtumien ja itsetuhoisuuden välillä. Alkoholin ja muiden päihteiden ei havaittu toimivan mediaattorina ACE-tapahtumien ja itsetuhoisuuden välillä.

Koonti tuloksista löytyy Liitteet-osiosta (Taulukko 1).

3.2 ACE-tapahtumat ja biologinen sukupuoli

ACE-tapahtumilla ja masennusoireilla oli yhteys pelkästään naisilla (Gallo ym., 2017). Mahdollisia syitä tälle tulokselle on monia. Aineistossa masennuksen prevalenssi naisilla oli 10,0 % ja miehillä 3,3 %. Myös kaltoinkohtelua esiintyi miehillä vähemmän. Nämä yhdessä vähentävät tilastollista voimaa miesten kohdalla. Seuranta-ajan jälkeen vain 70,8 % vastasi masennusoireita kartoittaneeseen kyselyyn ja ennen 18:aa ikävuotta tutkimuksesta pois pudonneista 55,1 % oli miehiä ($p < 0,001$). Mahdollisesti miehet, jotka ovat altistuneet ACE-tapahtumille, ovat todennäköisemmin jättäneet osallistumatta tutkimukseen.

ACE-tapahtumien ja kaikkien tutkimuksessa käytettyjen itsetuhoisuuden luokkien yhteys oli voimakkaampi tytöillä kuin pojilla (Cluver ym., 2015). Itsemurhayritysten määrä on Etelä-Afrikassa erään aineiston mukaan naisilla 3 kertaa suurempi kuin miehillä, kun taas kuolemaan johtaneiden itsemurhayritysten määrä miehillä oli 5 kertaa suurempi kuin naisilla (Schlebusch, 2012). Tämä voi viitata siihen, että vaikka tutkimuksessa ACE-tapahtumille altistumisella ei ollut merkittävää eroa sukupuolten välillä, näiden ACE-tapahtumien

vaikutukset myöhempään itsetuhoisuuteen eroavat merkittävästi (Cluver ym., 2015).
Kuitenkaan vuoden seurannan aikana ei esiintynyt yhtään kuolemaan johtanutta
itsemurhayritystä, joten johtopäätöksiä ei tämän aineiston perusteella voida asiasta tehdä.

4 Pohdinta ja johtopäätökset

Systemaattiseen katsaukseen valikoitui lopulta vain kaksi tutkimusta (Cluver ym., 2015; Gallo ym., 2017), joten yleisväestötasoisia tutkimusta lapsia itse tietolähteenä hyödyntäneistä prospektiivisistä tutkimuksista on hyvin vähän. Prospektiiviset ACE-tutkimukset ovat pitkälti painottuneet riskipopulaatioihin, kuten köyhien perheiden lapsiin tai lapsiin, jotka ovat olleet lastensuojeluviranomaisten kanssa tekemisissä.

4.1 ACE-tapahtumien terveysvaikutusten biologiset mekanismit

Kaltoinkohtelun on osoitettu muun muassa pienentävän aivojen prefrontaalikorteksia ja muuttavan HPA-akselin (hypotalamus-aivolisäke-lisämunuaisakseli) toimintaa (Danese & McEwen, 2012). Suomalaistutkimuksessa (Pesonen ym., 2010) havaittiin, että toisen maailmansodan aikana syntyneillä ihmisillä, jotka olivat joutuneet olemaan molemmista vanhemmistaan erossa sodan aikana, oli 65 vuoden iässä korkeampi plasman kortikotropiini- ja kortisolipitoisuus sekä kortisolitasojen suurempi reaktiivisuus stressille verrokkiryhmään nähden. Nämä metaboliset muutokset toimivat allostaattista kuormitusta lisäävästi.

Allostaattisella kuormituksella tarkoitetaan fysiologisten toimintojen säätelyhäiriötä vastena elimistöön kohdistuville kroonisille stressitekijöille ja sen on todettu suurentavan riskiä krooniselle sairastavuudelle ja lisäävän kuolleisuutta (Parker ym., 2022).

Normaaliolosuhteissa suuri kortisolipitoisuus jarruttaa HPA-akselin toimintaa negatiivisen palautesäätelyn kautta ja vaimentaa stressivasteen, mutta stressialtistuksen kroonistuessa tämän akselin toiminta voi häiriintyä. Allostaattisen kuormituksen terveysvaikutuksista esimerkkinä voidaan käyttää kroonisen stressin aiheuttamaa verenpaineen nousua HPA-akselin liiallisen aktivoitumisen seurauksena ja lisääntynyttä sytokiinien tuotantoa, joka saa aikaan verisuonten endoteelisoluissa ateroskleroosille ja verisuonitukoksille altistavat olosuhteet. Nämä muutokset lisäävät riskiä esimerkiksi sydäninfarktille ja aivohalvaukselle.

ACE-tapahtumien aiheuttama lisääntynyt reaktiivisuus stressille sekä neurobiologiset muutokset lisäävät riskiä masennukselle myöhemmässä iässä (Nemeroff, 2016; Teicher ym., 2016). ACE-tapahtumien on osoitettu vaikuttavan eri aivoalueiden kehitykseen neuroplastisten muutosten kautta, jotka voivat joko kiihdyttää tai hidastaa näiden alueiden kehitystä (Holz ym., 2023). Näitä muutoksia on havaittu erityisesti aivojen tunnesäätelyyn, palkitsemisjärjestelmään ja pelkoreaktioihin vaikuttavilla alueilla (Teicher ym., 2016). Nämä epätarkoituksenmukaiset prosessit voivat aiheuttaa sekä fyysistä että psyykkistä sairastavuutta myöhemmässä elämässä.

ACE-tapahtumille altistuneiden henkilöiden inflammaatiota ylläpitävien sytokiinien ja tulehdusmerkkiaine CRP:n (C-reaktiivinen proteiini) pitoisuudet olivat aikuisiässä suurentuneet (Hughes ym., 2017), millä on potentiaalisesti merkitystä mielenterveysongelmien synnyssä aivoissa syntyvän tulehdusvasteen kautta (Toenders ym., 2022).

ACE-tapahtumien on osoitettu olevan yhteydessä myös esimerkiksi kromosomien telomeerien lyhenemiseen (Tyrka ym., 2010) sekä epigeneettisiin muutoksiin DNA:ssa (Kundakovic & Champagne, 2015), mitkä voivat toimia eräinä välittävinä tekijöinä ACE-tapahtumien ja fyysisten sekä psyykkisten sairauksien osalta. Lisäksi tiettyjen serotoniinitransportterigeenien polymorfismien on hypotetisoitu kasvattavan riskiä esimerkiksi masennukseen, jos ihminen on altistunut ACE-tapahtumille (Caspi ym., 2003; Cutuli ym., 2013), mutta hypoteesin vastaisiakin tuloksia on esitetty (Risch ym., 2009).

4.2 Tutkimusten heikkoudet ja vahvuudet

Kummassakin katsauksen tutkimuksessa selvitettiin ACE-tapahtumien esiintyvyyttä vain yhdessä aikapisteessä ja lisäksi seuranta-ajat olivat vain yksi ja kolme vuotta (Cluver ym., 2015; Gallo ym., 2017). Tällöin ei voida saada selville esimerkiksi sitä, vaikuttaako ACE-tapahtumien ajallinen kesto myöhempään sairastavuuteen. Myöskään siitä, onko lapsuusaikana jotain tiettyjä herkkyysjaksoja, jolloin tietyt ACE-tapahtumat vaikuttaisivat enemmän myöhempään sairastavuuteen, ei voida tehdä päätelmiä. Muun muassa nämä ovat syitä sille, miksi pitkäaikaisille seurantatutkimuksille olisi tarvetta.

Seksuaalisella hyväksikäytöllä ei havaittu tilastollisesti merkittävää yhteyttä masennusoireisiin (Gallo ym., 2017). Seksuaaliseen hyväksikäyttöön liittyy aliraportoinnin vaara. Vaikka lapsia itse on käytetty tutkimuksessa tietolähteenä, liittyy seksuaalisen hyväksikäytön kaltaisiin arkoihin aiheisiin stigmatisointia, joka voi johtaa niiden raportoimatta jättämiseen. Seksuaalinen hyväksikäyttö on myös harvinaisempaa kuin monet muut kaltoinkohtelun muodot, mikä saattaa vähentää tilastollista voimaa. Tässä aineistossa vain 44 naista ja 9 miestä raportoi kokemastaan seksuaalisesta hyväksikäytöstä, joten tilastollisesti merkitsevää tulosta ei välttämättä näin pienellä aineistolla saada, vaikka yhteys isommassa aineistossa tulisikin esiin.

Itsetuhoisuutta selvittäneessä tutkimuksessa alueen HIV-prevalenssi raskaana olevilla naisilla oli yli 30 % ja ihmisten tulotaso matala (Cluver ym., 2015). Vaikka tutkimuksessa oli sattumanvaraisesti valikoitu ihmisiä sekä kaupungista että maaseudulta, tulokset eivät ole

välttämättä yleistettävissä korkeamman tulotason ja matalamman HIV-prevalenssin populaatioihin. Tutkimuksessa kyselyt suoritettiin ovelta ovelle, joka mahdollisesti voi vähentää riskiä sille, että huonompiosaiset lapset, kuten lapset jotka eivät käy koulua, jäisivät tutkimuksen ulkopuolelle.

Prospektiivisissa tutkimuksissa, joissa lapsia on itse haastateltu, voi myös esiintyä aliraportointia ACE-tapahtumien suhteen. Lapsi ei välttämättä ymmärrä, että jokin tapahtuma voidaan laskea ACE-tapahtumaksi, kun taas lapsen vanhempi voisi tämän osata raportoida.

4.3 Prospektiiviset tutkimukset riskipopulaatioissa

Merkittävä osa kirjallisuushaussa esille tulleista tutkimuksista käsitteli suuren riskin populaatioita, kuten lastensuojelun piirissä olevia nuoria. Seuraavaksi käsittelen joitain näistä tutkimuksista.

4.3.1 Lastensuojelumerkintöjen kautta varmistetut ACE-tapahtumat

Yksi merkittävä kohorttitutkimus ACE-tapahtumien ja myöhemmän terveyden välisestä yhteydestä on australialainen MUSP-syntymäkohorttitutkimus.

Yleisesti MUSP-kohortista (Mater-University of Queensland Study of Pregnancy): Vuosien 1981 ja 1983 aikana 7223 äiti-lapsi-paria otettiin mukaan kohorttiin (Kisely ym., 2018). Alussa naiset täyttivät laajan kyselyn, jossa kartoitettiin muun muassa synnyttävän naisen sosiodemografisia taustatekijöitä, terveydentilaa ja heidän ajatuksiaan raskauttaan kohtaan. ACE-tapahtumia kartoitettiin lastensuojeluviranomaisten tietoon tulleiden tietojen avulla 16 ikävuoteen saakka. Ilmoitukset jaettiin neljään kategoriaan: 1) fyysinen väkivalta; 2) emotionaalinen hyväksikäyttö; 3) seksuaalinen hyväksikäyttö; 4) heitteillejätto. Tämä kohortti jäi systemaattisen katsauksen ulkopuolelle sillä perusteella, että ACE-tapahtumia mitattiin vain lastensuojeluilmoitusten avulla, jolloin kysymyksessä ei ole yleisväestötasoinen tutkimus. Lisäksi vain viranomaisten toimesta varmistetut ACE-tapahtumat aliarvioivat todellisten ACE-tapahtumien prevalenssin. (Kisely ym., 2018). Erityisesti hyvin nuorten lasten kaltoinkohtelu (alle 5-vuotiaiden) ja seksuaalinen hyväksikäyttö eivät välttämättä tule yhtä usein viranomaisten tietoon.

Tästä kohortista on kirjoitettu valtavasti artikkeleita ja käyn seuraavaksi läpi joitain niistä kohortin artikkeleista, joita nousi tämän katsauksen kirjallisuushaussa esille.

Mielenterveysongelmien ja ACE-tapahtumien yhteyttä selvitettiin kohortista vuonna 2018 (Kisely ym., 2018). 52.4 % (n=3778) alussa mukana olleista lapsista täyttivät 21-vuotiaana

kyselyn, jossa heidän terveydentilaansa kartoitettiin. 21 vuoden seurannassa ihmiset, joiden sosioekonominen status sekä muut vastaavat markerit olivat heikommat, jättivät todennäköisemmin vastaamatta kyselyyn tilastollisesti merkitsevästi. Lisäksi lapset, joiden perheestä oli tehty lastensuojeluilmoitus, putosivat todennäköisemmin pois seurannassa, mikä voi vähentää tutkimuksen tilastollista voimaa ja heikentää tulosten yleistettävyyttä.

Mielenterveysongelmia mitattiin 3 eri työkalulla: 1) CES-D-asteikolla (Centre for Epidemiological Studies-Depression) 2) YSR-kyselyllä (Youth Self-Report) ja 3) CIDI-haastattelu (Composite International Diagnostic Interview) (Kisely ym., 2018). CIDI-haastattelu jätettiin tässä artikkelissa vähemmälle huomiolle, sillä sen oli suorittanut vain kaksi kolmasosaa tutkittavista (n=2508). CES-D-asteikkoa ja YSR-kyselyä käyttäen muun muassa masennus- ja ahdistusoireet olivat yhteydessä kaikkiin lapsuuden ajan kaltoinkohtelun tyypeihin lukuunottamatta seksuaalista hyväksikäyttöä. Lisäksi kahden tai useamman ACE-kriteerin täytyminen lisäsi riskiä näihin oireisiin. Samankaltaisia tuloksia saatiin aikaisemmin 14 ikävuoden kohdalla, kun YSR-kyselyllä selvitettiin masennus- ja ahdistusoireilua, ja tällöinkään seksuaalisella hyväksikäytöllä ei ollut tilastollisesti merkitsevää yhteyttä myöhempään masennus- ja ahdistusoireiluun (Mills ym., 2013). Se, että seksuaalisen hyväksikäyttö ei tutkimuksissa korreloinut päätetapahtumien kanssa johtuu kirjoittajien mukaan mahdollisesti seksuaalisen hyväksikäytön aliraportoinnista viranomaisille (Kisely ym., 2018; Mills ym., 2013). Seksuaalinen hyväksikäyttö oli kohortin vähiten raportoitu ACE-tapahtuma, vain 3,6 % kaikista raportoiduista tapahtumista. Itseraportoitu seksuaalisen hyväksikäytön insidenssi on kuitenkin erään meta-analyysin mukaan maailmanlaajuisesti 12,7 % (Stoltenborgh ym., 2011). Tämä tarkoittanee sitä, että osa kohortin henkilöistä on seksuaalisen hyväksikäytön suhteen ns. väärinä negatiivisia, mikä voi vääristää tutkimusten tuloksia (Kisely ym., 2018; Mills ym., 2013).

MUSP-kohortista tutkittiin lasten alkoholinkäyttöä ja tupakointia 14-vuoden iässä (Mills ym., 2014). Alkoholien käyttö laskettiin tutkimuksessa suureksi, jos 14-vuotias joi kolme annosta tai enemmän kuukausittain tai tämä oli juonut viisi annosta tai enemmän ainakin kerran elämässään. Paljon tupakoivan raja-arvona pidettiin kymmentä savuketta viikottain. Nuoret, jotka raportoivat koskaan käyttäneensä joko alkoholia tai tupakkaa, raportoivat tilastollisesti merkitsevästi ($p < 0,001$) käyttäneensä kumpaakin. Vain heitteillejättö ja emotionaalinen hyväksikäyttö olivat yhteydessä suureen alkoholin kulutukseen, kun tulokset kontrolloitiin sosiodemografisten tekijöiden sekä samanaikaisen alkoholinkäytön suhteen. Heitteillejättö ja emotionaalinen hyväksikäyttö olivat yhteydessä yli 10 viikottaisen savukkeen polttoon sekä yksinään että yhdistettynä fyysiseen väkivaltaan.

Kannabiksen käyttöä kartoitettiin MUSP-kohortista 21 vuoden iässä (Mills ym., 2017). Kun tulokset kontrolloitiin sosiodemografisten tekijöiden suhteen, kaikki ACE-kategoriat olivat tilastollisesti merkitsevästi yhteydessä suurentuneeseen riskiin kannabiksen käytölle ennen 17:ää ikävuotta. Lisäksi ACE-tapahtumista seksuaalinen hyväksikäyttö ja fyysinen väkivalta olivat tilastollisesti merkitsevästi yhteydessä päivittäiseen kannabiksen käyttöön, kun taas henkinen hyväksikäyttö ja heitteillejätto eivät.

Lastensuojeluviranomaisten tietoon tulleiden sekä retrospektiivisesti tutkittavien itse raportoimien ACE-tapahtumien vaikutusta myöhempään mielenterveyteen ja päihteiden väärinkäyttöön tutkittiin uusiseelantilaisessa kohorttitutkimuksessa (Scott ym., 2012). Ikävuosina 12–17 tehdyt lastensuojeluilmoitukset otettiin mukaan tutkimukseen. Prospektiivisesti ACE-tapahtumista kärsineet lapset olivat todennäköisemmin sairastuneet masennukseen jossain vaiheessa elämäänsä kuin retrospektiivisesti ACE-tapahtumista raportoineet. Lisäksi prospektiivisesti raportoidut ACE-tapahtumat olivat yhteydessä vakavampaan ja aikaisemmin aikavaan masennusoireiluun verrattuna retrospektiivisesti raportoituista ACE-tapahtumista kärsineisiin henkilöihin.

4.3.2 Oikeuskäsittelyn kautta varmistetut ACE-tapahtumat

Oikeusteitse varmistettujen ACE-tapahtumien vaikutusta myöhempään terveyteen tutkittiin 30-vuotisessa seurantatutkimuksessa (Widom ym., 2012). Tiedot ACE-tapahtumista oli kerätty vuosina 1967–1971 oikeudenkäyntiasiakirjoista. 30 vuoden jälkeen tutkittavat (n=634) kävivät sairaanhoitajan suorittamassa lääketieteellisessä tarkastuksessa ja haastattelussa, ja näistä vielä suurin osa verikokeissa (n=598) vuosina 2003–2005. Kontrolliryhmänä toimi mahdollisimman samanlaisista sosioekonomisista taustoista tulevat samanikäiset ihmiset. ACE-tapahtumien tuli olla tapahtunut ikävuosina 0–11. Terveystilaa mitattiin vuosina 2003–2005 (iän keskiarvo 41.2 vuotta). Terveystilaa kartoittavassa tutkimuksessa ei kuitenkaan otettu huomioon sitä, oliko joku sairaustila hallinnassa lääkkeellisesti tai esimerkiksi ruokavalion avulla.

ACE-tapahtumista heitteillejätto oli yhteydessä muun muassa huonontuneeseen glykeemiseen kontrolliin ja täten diabetekseen (OR 2.89; 95 %CI=1.02, 3.47). Fyysinen väkivalta oli myös yhteydessä muun muassa huonontuneeseen glykeemiseen kontrolliin ja täten diabetekseen (OR 3.26; 95 %CI=1.19, 8.96). Seksuaalinen hyväksikäyttö lisäsi päätetapahtumista vain aliravitsemuksen riskiä (OR 2.16; 95 %CI=1.02, 4.61).

Samasta kohortista tutkittiin ACE-tapahtumien ja masennusdiagnoosien välistä yhteyttä (Widom ym., 2007). Emotionaalinen hyväksikäyttö ja heitteillejätto olivat yhteydessä suurentuneeseen masennusdiagnoosin riskiin (OR 1.51; 95 %CI=1.06, 2.14). Fyysinen väkivalta (OR 1.59; 95 %CI=1.00, 2.52) ja monet samanaikaiset ACE-tapahtumat (OR 1.75; 95 %CI=1.01, 3.02) olivat myös yhteydessä suurentuneeseen masennusdiagnoosin riskiin. Seksuaalisella hyväksikäytöllä ei havaittu tilastollisesti merkitsevää yhteyttä masennukseen.

Samasta kohortista selvitettiin vuosina 1989–1995 ACE-tapahtumien ja huumeiden käytön yhteyttä (Widom ym., 1999). Tutkittavat (n=1196, keski-ikä 28.7 vuotta) osallistuivat DIS-III-R-haastatteluun (Diagnostic Interview Schedule-version III- revised), jossa heidän huumeiden käyttöönsä ja riippuvuuksiaan selvitettiin. Oikeusteitse varmistetuilla ACE-tapahtumilla ei havaittu tilastollisesti merkittävää yhteyttä huumeriippuvuuteen tai päihteiden väärinkäyttöön. Lisäksi samassa tutkimuksessa tutkittavat vastasivat kyselyyn, jossa retrospektiivisesti selvitettiin heidän lapsuuden ajan ACE-tapahtumia. Sekä naisilla että miehillä retrospektiivisesti raportoidut ACE-tapahtumat olivat yhteydessä huumeriippuvuuteen tai päihteiden väärinkäyttöön joko nykyhetkellä tai aikaisemmin elämän aikana.

Mikä tässä aineistossa voi selittää eroja retrospektiivisten ja prospektiivisten löydösten välillä? Eräänä syynä tutkijat esittävät, että vaikka monesti huumeongelmasta kärsivät retrospektiivisesti raportoivat monenlaisista ACE-tapahtumista, niin todellinen korrelaatio ACE-tapahtumien ja huumeongelman välillä ei välttämättä ole niin vahva, ja muun muassa lapsuuden resilienssitekijöillä on suuri vaikutus ongelmien kehittymiseen ACE-tapahtumien seurauksena (Widom ym., 1999).

Lisäksi seksuaalisella hyväksikäytöllä ei havaittu tässä kohortissa tilastollisesti merkitsevää yhteyttä masennusdiagnoosiin (Widom ym., 2007). Tämä voi johtua esimerkiksi siitä, että seksuaalisesta hyväksikäytöstä ei raportoida yhtä todennäköisesti viranomaisille, kuten MUSP-kohorttia käsittelevässä osiossa todetaan (Kisely ym., 2018; Mills ym., 2013). Tämän kohortin kontrolliryhmä oli otettu samanlaisista heikoista sosioekonomisista lähtökohdista tulevista henkilöistä (Widom ym., 1999, 2007, 2012). Tässä kohortissa kontrolliryhmästä 49 % raportoi retrospektiivisesti ACE-tapahtumista, kun taas uusiseelantilaisen lastensuojeluviranomaisten tietoon tulleiden ACE-tapahtumien ja masennusdiagnoosin yhteyttä selvittäneen tutkimuksen kontrolliryhmässä vastaava osuus oli 15 % (Scott ym., 2012). Tällöin todellisuudessa iso osa tutkittavista voi olla ns. vääriä negatiivisia ACE-tapahtumien suhteen.

4.4 Retrospektiiviset ja prospektiiviset mittausmenetelmät ACE-tapahtumissa

Vuonna 2019 julkaistussa meta-analyysissä vertailtiin, kuinka prospektiiviset ja retrospektiiviset ACE-tapahtumien mittausmenetelmät vertautuivat toisiinsa (Baldwin ym., 2019). Prospektiivisesti ACE-tapahtumien tietolähteet olivat monimuotoiset, kuten lastensuojelun tietoon tuomat tapahtumat, lapsen huoltajat tai opettajat sekä sairauskertomukset. Prospektiivisilla ja retrospektiivisilla mittausmenetelmillä selvitetty ACE-tapahtumat korreloivat heikosti keskenään (95 %CI=0.14-0.24; $p < .001$). Tulokset korreloivat paremmin keskenään, kun retrospektiiviset ACE-tapahtumien raportoinnit oli suoritettu haastattelujen avulla kyselyjen sijaan. Syyksi mittausmenetelmien eroihin tutkimuksessa ehdotettiin, että prospektiiviset ja retrospektiiviset menetelmät tavoittavat eri ryhmien yksilöitä, jolloin prospektiivisissa tutkimuksissa mukana olevat suuremman riskin populaation lapset voivat eri mekanismein sairastua mielenterveysongelmiin verrattuna retrospektiivisesti ACE-tapahtumia raportoineisiin yksilöihin. Johtopäätöksenä voidaan siis todeta, että retrospektiivisilla ja prospektiivisilla mittareilla ACE-tapahtumista kärsineet populaatiot eroavat toisistaan.

4.5 Yhteenveto

Katsauksessa luotiin yleiskatsaus prospektiivisesti toteutetuille lapsia tietolähteinä käyttäviin ACE-tapahtumien terveysvaikutuksia selvittäneisiin tutkimuksiin yleisväestössä.

Sisäänottokriteerit täyttäviä tutkimuksia löytyi lopulta vain kaksi, mikä osoittaa, että lapsia tietolähteenä käyttävät tutkimukset ovat harvinaisia. Systemaattisen katsauksen suppeuden takia pohdinta-osiota laajennettiin käsittelemään yleisemmällä tasolla prospektiivisiä ACE-tutkimuksia muissa kuin yleisväestöpopulaatioissa.

Masennusta käsitelleessä tutkimuksessa yksittäisistä ACE-tapahtumista vain emotionaalinen hyväksikäyttö ja perheväkivalta olivat yhteydessä suurentuneeseen masennusoireiden riskiin naisilla. ACE-tapahtumien suurempi määrä oli yhteydessä suurempaan riskiin masennusoireiluun verrattuna naisiin ilman ACE-historiaa. Miehillä mikään yksittäinen tai useampi samanaikainen ACE-tapahtuma ei ollut yhteydessä masennusoireiluun.

Itsetuhoisuutta käsitelleessä tutkimuksessa ACE-tapahtumien suuremmalla määrällä oli yhteys itsemurhan suunnitteluun ja itsemurhayrityksiin sekä miehillä että naisilla, mutta kaikkien tutkimuksessa käytettyjen itsetuhoisuuden luokkien yhteys oli voimakkaampi tytöillä

kuin pojilla. Toisaalta heikommassa sosioekonomisessa asemassa olevat pojat putosivat todennäköisemmin seurannassa pois, mikä voi vääristää tuloksia.

Seuranta-ajat näissä tutkimuksissa olivat hyvin lyhyet, jolloin ACE-tapahtumille altistumisen keston vaikutuksista ei voida tehdä päätelmiä. Riskipopulaatioissa tehdyt prospektiiviset tutkimukset ovat ainakin tähän katsaukseen poimitujen lähteiden perusteella antaneet keskenään vaihtelevia tuloksia ACE-tapahtumien vaikutuksesta myöhempään terveyteen. Sekä yleisväestö- että riskipopulaatioissa toistuva tulos oli se, että seksuaalinen hyväksikäyttö ei yksin ollut yhteydessä myöhempään sairastavuuteen, mikä voi johtua muun muassa sen aliraportoinnista siihen liittyvän stigmatisoinnin vuoksi.

ACE-tapahtumien varhainen tunnistaminen ja ennaltaehkäisy vähentäisivät merkittävästi mielenterveysongelmia aikuisuudessa. Katsaus osoitti selkeästi pitkittäistutkimusten puutteen. Tehokkaampien interventiomenetelmien kehittämiseksi olisi tarpeen tehdä tutkimuksia, joissa ACE-tapahtumien vaikutuksia voidaan seurata pidemmällä aikavälillä. Tällöin voidaan saada tietoa ACE-tapahtumille altistumisen keston merkityksestä sekä mahdollisista lapsuuden ja nuoruuden herkkyyssjaksoista, jolloin ne vaikuttavat enemmän myöhempään sairastavuuteen.

Lähteet

- Anda, R. F., Butchart, A., Felitti, V. J., & Brown, D. W. (2010). Building a framework for global surveillance of the public health implications of adverse childhood experiences. *American Journal of Preventive Medicine*, *39*(1), 93–98. <https://doi.org/10.1016/j.amepre.2010.03.015>
- Baldwin, J. R., Reuben, A., Newbury, J. B., & Danese, A. (2019). Agreement Between Prospective and Retrospective Measures of Childhood Maltreatment: A Systematic Review and Meta-analysis. *JAMA Psychiatry*, *76*(6), 584–593. <https://doi.org/10.1001/jamapsychiatry.2019.0097>
- Bellis, M. A., Hughes, K., Ford, K., Ramos Rodriguez, G., Sethi, D., & Passmore, J. (2019). Life course health consequences and associated annual costs of adverse childhood experiences across Europe and North America: A systematic review and meta-analysis. *The Lancet. Public Health*, *4*(10), e517–e528. [https://doi.org/10.1016/S2468-2667\(19\)30145-8](https://doi.org/10.1016/S2468-2667(19)30145-8)
- Caspi, A., Sugden, K., Moffitt, T. E., Taylor, A., Craig, I. W., Harrington, H., McClay, J., Mill, J., Martin, J., Braithwaite, A., & Poulton, R. (2003). Influence of life stress on depression: Moderation by a polymorphism in the 5-HTT gene. *Science (New York, N.Y.)*, *301*(5631), 386–389. <https://doi.org/10.1126/science.1083968>
- Cluver, L., Orkin, M., Boyes, M. E., & Sherr, L. (2015). Child and Adolescent Suicide Attempts, Suicidal Behavior, and Adverse Childhood Experiences in South Africa: A Prospective Study. *The Journal of Adolescent Health : Official Publication of the Society for Adolescent Medicine*, *57*(1), 52–59. <https://doi.org/10.1016/j.jadohealth.2015.03.001>
- Cutuli, J. J., Raby, K. L., Cicchetti, D., Englund, M. M., & Egeland, B. (2013). Contributions of maltreatment and serotonin transporter genotype to depression in childhood, adolescence, and early adulthood. *Journal of Affective Disorders*, *149*(1–3), 30–37. <https://doi.org/10.1016/j.jad.2012.08.011>
- Danese, A., & McEwen, B. S. (2012). Adverse childhood experiences, allostasis, allostatic load, and age-related disease. *Physiology & Behavior*, *106*(1), 29–39. <https://doi.org/10.1016/j.physbeh.2011.08.019>

- Felitti, V. J., Anda, R. F., Nordenberg, D., Williamson, D. F., Spitz, A. M., Edwards, V., Koss, M. P., & Marks, J. S. (1998). Relationship of childhood abuse and household dysfunction to many of the leading causes of death in adults. The Adverse Childhood Experiences (ACE) Study. *American Journal of Preventive Medicine*, *14*(4), 245–258. [https://doi.org/10.1016/s0749-3797\(98\)00017-8](https://doi.org/10.1016/s0749-3797(98)00017-8)
- Gallo, E. A. G., De Mola, C. L., Wehrmeister, F., Gonçalves, H., Kieling, C., & Murray, J. (2017). Childhood maltreatment preceding depressive disorder at age 18 years: A prospective Brazilian birth cohort study. *Journal of Affective Disorders*, *217*, 218–224. <https://doi.org/10.1016/j.jad.2017.03.065>
- Gilbert, R., Widom, C. S., Browne, K., Fergusson, D., Webb, E., & Janson, S. (2009). Burden and consequences of child maltreatment in high-income countries. *Lancet (London, England)*, *373*(9657), 68–81. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(08\)61706-7](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(08)61706-7)
- Holz, N. E., Berhe, O., Sacu, S., Schwarz, E., Tesarz, J., Heim, C. M., & Tost, H. (2023). Early Social Adversity, Altered Brain Functional Connectivity, and Mental Health. *Biological Psychiatry*, *93*(5), 430–441. <https://doi.org/10.1016/j.biopsych.2022.10.019>
- Hughes, K., Bellis, M. A., Hardcastle, K. A., Sethi, D., Butchart, A., Mikton, C., Jones, L., & Dunne, M. P. (2017). The effect of multiple adverse childhood experiences on health: A systematic review and meta-analysis. *The Lancet. Public Health*, *2*(8), e356–e366. [https://doi.org/10.1016/S2468-2667\(17\)30118-4](https://doi.org/10.1016/S2468-2667(17)30118-4)
- Kisely, S., Abajobir, A. A., Mills, R., Strathearn, L., Clavarino, A., & Najman, J. M. (2018). Child maltreatment and mental health problems in adulthood: Birth cohort study. *The British Journal of Psychiatry : The Journal of Mental Science*, *213*(6), 698–703. <https://doi.org/10.1192/bjp.2018.207>
- Kundakovic, M., & Champagne, F. A. (2015). Early-life experience, epigenetics, and the developing brain. *Neuropsychopharmacology : Official Publication of the American College of Neuropsychopharmacology*, *40*(1), 141–153. <https://doi.org/10.1038/npp.2014.140>
- Mills, R., Alati, R., Strathearn, L., & Najman, J. M. (2014). Alcohol and tobacco use among maltreated and non-maltreated adolescents in a birth cohort. *Addiction (Abingdon, England)*, *109*(4), 672–680. <https://doi.org/10.1111/add.12447>

- Mills, R., Kisely, S., Alati, R., Strathearn, L., & Najman, J. M. (2017). Child maltreatment and cannabis use in young adulthood: A birth cohort study. *Addiction (Abingdon, England)*, *112*(3), 494–501. <https://doi.org/10.1111/add.13634>
- Mills, R., Scott, J., Alati, R., O'Callaghan, M., Najman, J. M., & Strathearn, L. (2013). Child maltreatment and adolescent mental health problems in a large birth cohort. *Child Abuse & Neglect*, *37*(5), 292–302. <https://doi.org/10.1016/j.chiabu.2012.11.008>
- Nemeroff, C. B. (2016). Paradise Lost: The Neurobiological and Clinical Consequences of Child Abuse and Neglect. *Neuron*, *89*(5), 892–909. <https://doi.org/10.1016/j.neuron.2016.01.019>
- Page, M. J., McKenzie, J. E., Bossuyt, P. M., Boutron, I., Hoffmann, T. C., Mulrow, C. D., Shamseer, L., Tetzlaff, J. M., Akl, E. A., Brennan, S. E., Chou, R., Glanville, J., Grimshaw, J. M., Hróbjartsson, A., Lalu, M. M., Li, T., Loder, E. W., Mayo-Wilson, E., McDonald, S., ... Moher, D. (2021). The PRISMA 2020 statement: An updated guideline for reporting systematic reviews. *BMJ (Clinical Research Ed.)*, *372*, n71. <https://doi.org/10.1136/bmj.n71>
- Parker, H. W., Abreu, A. M., Sullivan, M. C., & Vadiveloo, M. K. (2022). Allostatic Load and Mortality: A Systematic Review and Meta-Analysis. *American Journal of Preventive Medicine*, *63*(1), 131–140. <https://doi.org/10.1016/j.amepre.2022.02.003>
- Pesonen, A.-K., Räikkönen, K., Feldt, K., Heinonen, K., Osmond, C., Phillips, D. I. W., Barker, D. J. P., Eriksson, J. G., & Kajantie, E. (2010). Childhood separation experience predicts HPA axis hormonal responses in late adulthood: A natural experiment of World War II. *Psychoneuroendocrinology*, *35*(5), 758–767. <https://doi.org/10.1016/j.psyneuen.2009.10.017>
- Petrucelli, K., Davis, J., & Berman, T. (2019). Adverse childhood experiences and associated health outcomes: A systematic review and meta-analysis. *Child Abuse & Neglect*, *97*, 104127. <https://doi.org/10.1016/j.chiabu.2019.104127>
- Risch, N., Herrell, R., Lehner, T., Liang, K.-Y., Eaves, L., Hoh, J., Griem, A., Kovacs, M., Ott, J., & Merikangas, K. R. (2009). Interaction between the serotonin transporter gene (5-HTTLPR), stressful life events, and risk of depression: A meta-analysis. *JAMA*, *301*(23), 2462–2471. <https://doi.org/10.1001/jama.2009.878>
- Schlebusch, L. (2012). Suicide prevention: A proposed national strategy for South Africa. *African Journal of Psychiatry*, *15*(6), 436–440. <https://doi.org/10.4314/ajpsy.v15i6.56>

- Scott, K. M., McLaughlin, K. A., Smith, D. A. R., & Ellis, P. M. (2012). Childhood maltreatment and DSM-IV adult mental disorders: Comparison of prospective and retrospective findings. *The British Journal of Psychiatry : The Journal of Mental Science*, *200*(6), 469–475.
<https://doi.org/10.1192/bjp.bp.111.103267>
- Sheehan, D. V., Lecrubier, Y., Sheehan, K. H., Amorim, P., Janavs, J., Weiller, E., Hergueta, T., Baker, R., & Dunbar, G. C. (1998). The Mini-International Neuropsychiatric Interview (M.I.N.I.): The development and validation of a structured diagnostic psychiatric interview for DSM-IV and ICD-10. *The Journal of Clinical Psychiatry*, *59 Suppl 20*, 22-33;quiz 34-57.
- Stoltenborgh, M., van Ijzendoorn, M. H., Euser, E. M., & Bakermans-Kranenburg, M. J. (2011). A global perspective on child sexual abuse: Meta-analysis of prevalence around the world. *Child Maltreatment*, *16*(2), 79–101. <https://doi.org/10.1177/1077559511403920>
- Teicher, M. H., Samson, J. A., Anderson, C. M., & Ohashi, K. (2016). The effects of childhood maltreatment on brain structure, function and connectivity. *Nature Reviews. Neuroscience*, *17*(10), 652–666. <https://doi.org/10.1038/nrn.2016.111>
- Toenders, Y. J., Laskaris, L., Davey, C. G., Berk, M., Milaneschi, Y., Lamers, F., Penninx, B. W. J. H., & Schmaal, L. (2022). Inflammation and depression in young people: A systematic review and proposed inflammatory pathways. *Molecular Psychiatry*, *27*(1), 315–327.
<https://doi.org/10.1038/s41380-021-01306-8>
- Tyrka, A. R., Price, L. H., Kao, H.-T., Porton, B., Marsella, S. A., & Carpenter, L. L. (2010). Childhood maltreatment and telomere shortening: Preliminary support for an effect of early stress on cellular aging. *Biological Psychiatry*, *67*(6), 531–534.
<https://doi.org/10.1016/j.biopsych.2009.08.014>
- Widom, C. S., Czaja, S. J., Bentley, T., & Johnson, M. S. (2012). A prospective investigation of physical health outcomes in abused and neglected children: New findings from a 30-year follow-up. *American Journal of Public Health*, *102*(6), 1135–1144.
<https://doi.org/10.2105/AJPH.2011.300636>
- Widom, C. S., DuMont, K., & Czaja, S. J. (2007). A prospective investigation of major depressive disorder and comorbidity in abused and neglected children grown up. *Archives of General Psychiatry*, *64*(1), 49–56. <https://doi.org/10.1001/archpsyc.64.1.49>

Widom, C. S., Weiler, B. L., & Cottler, L. B. (1999). Childhood victimization and drug abuse: A comparison of prospective and retrospective findings. *Journal of Consulting and Clinical Psychology, 67*(6), 867–880. <https://doi.org/10.1037//0022-006x.67.6.867>

WHO: A practical handbook on Adverse Childhood Experiences (ACEs). World Health Organization, 2023. Saatavilla sähköisesti: https://phwwhocc.co.uk/wp-content/uploads/2023/10/PHW-WHO-ACEs-Handbook-Eng-18_09_23.pdf

Liitteet

Taulukko 1 Keskeiset tiedot katsaukseen valituista artikkeleista

ACE = Adverse Childhood Experience

Ensimmäinen kirjoittaja, julkaisuvuosi ja maa	Ikäryhmä	Seuranta -aika	N	Tietolähteet	Päätetapahtumat	Keskeiset löydökset
Gallo, 2017, Brasilia	15–18-vuotiaat Vuoden 1993 syntymäkohortti	3 vuotta	3715	15-vuotiaana kyselytutkimus ACE:ista 18-vuotiaana psykologien suorittama MINI-haastattelu	Masennusoireisto	Yksittäisistä ACE-tapahtumista emotionaalinen hyväksikäyttö ja perheväkivalta olivat yhteydessä suurentuneeseen masennuksen riskiin tytöillä, mutta ei pojilla. Useammat ACE-tapahtumat suurensivat kumulatiivasti riskiä masennukseen tytöillä, muttei pojilla.
Cluver, 2015, Etelä-Afrikka	10–18-vuotiaat Alku: 13,5 (SD 2,15) Loppu: 14,7 (SD 2,22)	1 vuotta	3515	Koulutettujen ammattilaisten suorittamat kyselytutkimukset, joihin lapset itse vastasivat	Itsemurhayritykset ja itsemurhan suunnittelu	Itsemurhayritysten määrä oli suurempi yli 5 ACE-tapahtuman ryhmällä verrattuna 0 ACE-tapahtuman ryhmään OR 2,46 (CI=1,00-6,05) Itsemurhan suunnittelun todennäköisyys oli suurempi yli 5 ACE-tapahtuman ryhmällä verrattuna 0 ACE-tapahtuman ryhmään (OR=4,40; CI=2,08-9,29)

