



UNIVERSITY OF
EASTERN FINLAND

AISTIYLIHERKKYYS JA VALIKOIVA SYÖMINEN
AUTISMIKIRJON LAPSILLA

Silja Nykänen

Ravitsemustiede

Itä-Suomen yliopisto

Terveystieteiden tiedekunta

Lääketieteen laitos

Kansanterveystieteen ja kliinisen
ravitsemustieteen yksikkö

17.8.2022

Itä-Suomen yliopisto, Terveystieteiden tiedekunta

Lääketieteen laitos

Kansanterveystieteen ja kliinisen ravitsemustieteen yksikkö

Ravitsemustieteen koulutusohjelma

Nykänen, Silja O. J.: Aistiyliherkkyys ja valikoiva syöminen autismikirjon lapsilla

Kandidaatintutkielma, 26 sivua

Tutkielman ohjaaja: Kliininen opettaja, dosentti Anu Ruusunen

Elokuu 2022

Asiasanat: autismikirjon häiriö, aistiyliherkkyys, valikoiva syöminen

AISTIYLIHERKKYYS JA VALIKOIVA SYÖMINEN AUTISMIKIRJON LAPSILLA

Autismikirjon häiriöt ovat laaja-alaisia aivojen neurobiologisia kehityshäiriöitä, joissa ominaista ovat poikkeavuudet esimerkiksi vuorovaikutus-, kommunikaatio- ja käyttäytymistavoissa. Autismikirjon häiriön piirteet ovat moninaisia, yksilöllisiä sekä vaihtelevia. Autismikirjon piirteet ovat pysyviä, mutta joitakin oireita voidaan hoitaa ja helpottaa.

Ruokailuun ja syömiseen liittyvät ongelmat, kuten valikoiva syöminen ovat tyypillisiä autismikirjon lapsilla verrattuna neurotyypillisiin ikätovereihin. Mekanismeja valikoivan syömisestä taustalla saattaa olla useita, mutta yhdeksi mahdolliseksi tekijäksi on ehdotettu autismikirjon häiriössä tyypillistä yli- ja aliherkkyttä eri aistiärsykkeille.

Tämän kirjallisuuskatsauksen tavoitteena oli tarkastella aistiyliherkkyttä, valikoivaa syömistä ja niiden välistä yhteyttä autismikirjon lapsilla. Kirjallisuuskatsauksen perusteella aistiyliherkkyttä ja tiettyjä valikoivan syömisestä piirteitä, kuten nirsoilua ja rajoittunutta ruokavalikoimaa, esiintyy todennäköisemmin autismikirjon lapsilla verrattuna saman ikäisiin neurotyypillisiin lapsiin.

Erityisen valikoivalla syömisellä saattaa olla haitallisia terveysvaikutuksia, joten se tulisi tunnistaa mahdollisimman varhain, jotta esimerkiksi puutostiloja ei pääse syntymään. Aihetta on tutkittu kohtalaisen paljon, mutta lisätutkimus olisi tärkeää valikoivan syömisestä taustalla esiintyvien mekanismien selvittämiseksi.

Lyhenneluettelo

ASD	Autism spectrum disorder, autismitieton häiriö
SBMD	Sensory-based motor disorder, aistipohjaisen motoriikan häiriö
SDD	Sensory discrimination disorder, aistimusten erottelun häiriö
SMD	Sensory modulation disorder, aistitiedon säätelyn häiriö
SPD	Sensory processing disorder, aistitiedon käsittelyn häiriö

Sisältö

1	Johdanto.....	5
2	Autismikirjon häiriö.....	6
2.1	Yleistä autismikirjon häiriöstä.....	6
2.2	Autismikirjon häiriö ja rinnakkaissairastavuus.....	8
2.3	Autismikirjon häiriö lapsilla.....	9
3	Aistitiedon käsittelyn häiriöt.....	9
3.1	Aistiyliherkkyys.....	12
3.2	Aistien erityispiirteet autismikirjon häiriössä.....	13
4	Valikoiva syöminen.....	13
5	Aistiyliherkkyys ja valikoiva syöminen autismikirjon lapsilla.....	14
6	Pohdinta.....	20
7	Johtopäätökset.....	22
	Lähteet.....	23

1 Johdanto

Autismikirjon häiriö on aivojen kehityksellinen häiriö, jossa ominaista on kommunikaation ja sosiaalisen vuorovaikutuksen puutteet sekä rajoittavien ja toistuvien käyttäytymismallien esiintyminen. Autismikirjon häiriöön liittyy usein vaikeuksia aistien käsittelyssä, ja yleistä onkin yli- tai aliherkkyydet ympäristön aistiärsykeille. (Vienonen 2021)

Ruokailuun liittyvät ongelmat sekä poikkeava ruokailukäyttäytyminen ovat autismikirjon lapsilla todennäköisempiä kuin heidän tyypillisesti kehittyvillä ikätovereillaan. Yleisin autismikirjon lapsilla havaituista poikkeavista piirteistä oli valikoiva syöminen. Vaikka tietyn tyyppiset syömiseen liittyvät ongelmat, kuten ruoasta kieltäytyminen, ovat yleisiä kaikilla lapsilla, näyttää niiden esiintyvyyden olevan huomattavasti suurempaa autismikirjon lapsilla. Syömiseen liittyvien ongelmien esiintyvyydeksi autismikirjon lapsilla on arvioitu jopa 51–89 %. (Margari ym. 2020)

Autismikirjioon kuuluvien lasten epätyypillisen syömiskäyttäytymisen syy uskotaan olevan monitekijäinen. Siihen katsotaan vaikuttavan käyttäytymiseen liittyvät, kognitiiviset ja ympäristöön liittyvät syyt. Syömiskäyttäytymiseen vaikuttavia käyttäytymiseen liittyviä tekijöitä voivat olla toistamiseen ja kaavamaisuuteen liittyvät tavat sekä esimerkiksi ali- tai yliherkkyys aistiärsykeille. (Margari ym. 2020)

Tässä kirjallisuuskatsauksessa viitataan sanalla neurotyypillinen (eng. neurotypical) lapsiin, joilla ei ole autismikirjon häiriötä. Neurotyypillisiä ovat sellaiset henkilöt, jotka ovat psykologisesti ja lääketieteellisesti terveitä, ja joilla on normaali neurologinen kehityspolku. Tätä termiä käytetään tyypillisesti vastakohtana sellaisille henkilöille, joilla on epätyypillinen neurologinen kehityspolku, kuten esimerkiksi autismikirjon häiriö. Termillä tyypillisesti kuvataan myös verrokkiryhmää kliinissä tutkimuksissa. (Perszyk 2013)

Tämän kirjallisuuskatsauksen tavoitteena on selvittää tämänhetkiseen tutkimustietoon perustuen, ilmeneekö aistiyliherkkyttä ja valikoivaa syömistä autismikirjon lapsilla enemmän verrattuna neurotyypillisiin lapsiin.

Tietoa haettiin PubMedistä, Google Scholarista, Itä-Suomen yliopiston kirjastosta, Kuopion kaupungin kirjastosta sekä lääkirlehdistä. Hakusanoina käytettiin autism spectrum disorder* ja autism* yhdistelminä seuraavien hakutermin kanssa: sensory sensitiv*, food selectiv*, sensory overresponsitiv*, eating behaviour ja eating habits.

2 Autismikirjon häiriö

2.1 Yleistä autismikirjon häiriöstä

Autismikirjon häiriöt (ASD, autism spectrum disorder) ovat synnynnäisiä aivojen neurobiologisia kehityshäiriöitä, joiden taustalla on geneettisiä ja ympäristöstä johtuvia tekijöitä. ASD:n piirteet ovat moninaisia, hyvin yksilöllisiä ja vaikeusasteeltaan vaihtelevia. Yleisimmät ASD:n piirteet voivat olla toimintarajoitteita sekä vahvuuksia. ASD ilmenee ihmisessä aistien, ympäristön havainnoimisen sekä kommunikaation tavoissa. Autismikirjon häiriöön kuuluvalla henkilöllä tuen tarve on hyvin yksilöllistä. Osa henkilöistä voi tarvita apua läpi elämän, kun taas osa ei välttämättä tarvitse tukea lainkaan. (Vienonen 2021)

Autismikirjon häiriön diagnosoinnissa on tapahtumassa muutos, kun Maailman terveysjärjestö WHO:n ylläpitämä ICD-10-tautiluokitus korvataan ICD-11-tautiluokituksella. Nykyisessä ICD-10-tautiluokituksessa laaja-alaisiin kehityshäiriöihin (F84) sisältyvät erilliset diagnoosit: lapsuusiän autismi (F80.4), epätyypillinen autismi (F84.1), Rettin oireyhtymä (F84.2), muu disintegratiivinen kehityshäiriö (F84.3) sekä Aspergerin oireyhtymä (F84.5). (Kela ja THL 2022) Uudistuksessa erilliset diagnoosit poistuvat ja kaikkia laaja-alaisia kehityshäiriöitä aletaan kutsua autismikirjon häiriöiksi. Diagnosoinnin lisäksi hoitokäytännöt tarkentuvat, kun vuoden 2022 lopulla valmistuu autismikirjon häiriön Käypä hoito -suositus. (Autismiliitto 2022a)

Autismikirjon diagnosointi tapahtuu tyypillisimmin erikoissairaanhoidossa. Erikoislääkärin lisäksi mukana prosessissa on moniammatillinen työryhmä (Autismiliitto 2022a). Työryhmään voi kuulua esimerkiksi sairaanhoitaja, psykologi sekä erilaisia terapeutteja, kuten puhe- tai ravitsemusterapeutti (Socada 2020). Diagnosointiprosessi on monivaiheinen, ja oirekuvaa arvioidaan erilaisilla seulonta- ja arviointimenetelmillä. Tärkeimpiä osa-alueita diagnosoinnissa ovat kommunikaatio, toimintakyky, vuorovaikutus sekä kiinnostuksen kohteet. (Autismiliitto 2022a)

Autismikirjoja esiintyy maailmanlaajuisesti, tutkimusten mukaan noin 1 %:lla väestöstä (Lai ym. 2014). Suomessa 1 % tarkoittaisi karkeasti noin 55 000 ihmistä. Pojilla diagnosoidaan tyttöjä enemmän autismikirjon diagnooseja. (Autismiliitto 2022b) Pojilla ASD:n riski on tyttöihin verrattuna noin nelinkertainen (Socada 2020). Tämänhetkisen tutkimustiedon mukaan miesten ja naisten välinen esiintyvyyssuhde on 3:1 (Loomes ym. 2017).

Syyt ASD:n taustalla ovat biologisia. Vaikka syntymekanismeja ei vielä tunneta tarkasti, tiedetään kuitenkin, että mikään yksittäinen tekijä ei selitä täysin ASD:n kehittymistä. Tiettyjen perintö- ja ympäristötekijöiden yhteisvaikutus vaikuttaa ASD:n ilmenemismuotoon. Myös ennen 26:tta raskausviikkoa syntyneillä keskosilla on suurentunut ASD:n riski. Tutkimusten mukaan rokotuksilla ei ole ASD:n riskiä lisäävää vaikutusta. (Socada 2020)

Tyypillisimmin ASD:n piirteet tulevat näkyviin varhaislapsuudessa lapsen opitellessa puhetta ja vuorovaikutustaitoja (Autismiliitto 2022a). Vauvaiässä piirteet saattavat näkyä lapsen vähäisenä katsekontaktina, ympäristöön reagoimattomuutena tai välinpitämättömyytenä. Parin vuoden iässä piirteet voivat näkyä vetäytymisenä tai aggressiivisuutena tai jo opittujen taitojen taantumisenä. (Socada 2020) ASD voidaan kuitenkin myös diagnosoida myöhemmin nuoruus- tai aikuisiässä (Autismiliitto 2022a). On myös tavallista, että ASD:n piirteet muuttuvat elämän aikana (Vieonen 2021).

Autismikirjoon kuuluvan henkilön aivotoiminta eroaa joiltakin osin neurotyypillisen henkilön aivotoiminnasta. Asioiden tekeminen voi olla tavallista vaikeampaa tai helpompaa. Hahmotuskyvyssä saattaa olla puutteita, ja esimerkiksi kokonaisuuksien tai asiayhteyksien hahmottaminen

voi tuottaa vaikeuksia. Sen sijaan yksityiskohdat saattavat jäädä hyvinkin pysyvästi mieleen. Sen lisäksi autismikirjioon kuuluvalla voi olla eroavaisuuksia vuorovaikutustavoissa, ystävyyssuhteiden luomisessa tai empatiakyvyssä. Autismikirjioon kuuluvalla käytös voi olla kaavamaisista tai rutiininomaista. Tarve rutiinien toistamiseen voi ilmetä esimerkiksi kaavamaisena liikehdintänä, jota esiintyy osalla etenkin lapsuudessa. (Socada 2020)

Tämänhetkisen tutkimustiedon mukaan autismikirjon häiriötä ei voida ehkäistä eikä parantaa. On kuitenkin olemassa tehokkaita hoito- ja apukeinoja, joilla voidaan helpottaa joitakin ASD:n oireita. ASD:n kuntoutussuunnitelma tehdään aina yksilöllisesti tarpeen ja oireiden vakavuuden mukaan. Kuntoutusmenetelminä voidaan käyttää esimerkiksi mukautettua kognitiivista käyttäytymisterapiaa tai psykososiaalisia hoitomuotoja. (Socada 2020)

Autismikirjioon kuuluva henkilö saa usein apua mahdollisimman säännöllisestä arjesta ja sen suunnittelusta. Autismikirjolla oleva henkilö voi yhdessä lähipiirin kanssa varautua tiedossa oleviin uudenlaisiin tilanteisiin ja harjoitella etukäteen esimerkiksi vuorovaikutustilanteita. Yllättävät muutokset voivat usein olla haastavia, joten mahdollisiin muutoksiin kannattaa varautua, ja ympärillä olevien ihmisten on hyvä joustaa mahdollisuuksien mukaan. Erityisesti lapsen ja nuoren kanssa on tärkeää opetella tunteiden käsittely- ja ilmaisutapoja. (Socada 2020)

2.2 Autismikirjon häiriö ja rinnakkaissairastavuus

Autismikirjon häiriöt ovat yhteydessä monien muiden häiriöiden ja sairauksien suurentuneeseen riskiin. Näitä häiriöitä ja sairauksia ovat esimerkiksi aktiivisuuden ja tarkkaavaisuuden häiriö (ADHD), Touretten oireyhtymä, pakko-oireinen häiriö, psykoottiset oireet ja psykoosisairaudet, masennus, ahdistuneisuus, unihäiriöt, aistipoikkeavuudet, epätyypilliset pelot sekä syömishäiriöt. (Hossain 2020, Socada 2020). Arvioiden mukaan jopa 70 %:lla autismikirjioon kuuluvista henkilöistä on vähintään yksi psykiatrinen häiriö, ja jopa 40 %:lla kaksi tai useampi psykiatrinen häiriö (DeFilippis 2018). Nickelin ym. (2019) mukaan 7,9 %:lla autismikirjon häiriöön kuuluvista henkilöistä oli tällä hetkellä tai aikaisemmin sairastettu syömishäiriö, kun mukaan otettiin laihuushäiriö (6,7 %), ahmimishäiriö (2,7 %) ja ahmintahäiriö (1,4 %).

Rinnakkaisesti esiintyvät häiriöt ja sairaudet ovat tärkeitä tunnistaa, jotta niitä osataan hoitaa oikealla tavalla. On myös tärkeää erottaa rinnakkaissairauksien oireet autismikirjon häiriön oireista. Joskus oireiden erottaminen kuitenkin saattaa olla haastavaa. (Socada 2020) Muiden sairauksien tunnistaminen ja oireiden hoito ovat tärkeitä myös siksi, että liitännäissairaudet saattavat korostaa ASD:n piirteitä (Autismiliitto 2022a).

2.3 Autismikirjon häiriö lapsilla

Autismikirjon häiriöön kuuluva lapsi saattaa olla omiin leikkeihinsä vetäytyvä, aistiherkkä tai helposti ärsyyntyvä. Tuttujen ja toistuvien rutiinien merkitys on tärkeää. Lapsella voi olla poikkeava tapa oppia asioita, ja taitojen näkyminen voi olla vaihtelevaa. Lapsi voi olla hyvinkin taitava toisessa asiassa, kun taas toisessa asiassa voi esiintyä haasteita. Arjen tai päiväkodin muutokset voivat olla lapselle hankalia, ja muutoksista voi seurata haastavaa käytöstä. Lapsella voi olla hankaluuksia esimerkiksi syömisessä, pukemisessa sekä omien tarpeiden ja tunteiden ilmaisemisessa. On tärkeää kuitenkin huomioida, että leikki-ikäisen lapsen käytös on myös luontaisesti omaehtoista ja lyhytjänteistä ja esimerkiksi tunnetaidot kehittyvät vielä. (Autismiliitto 2022c)

Lapsuudessa aikuisen tuki on autismikirjioon kuuluvalla lapsella ensiarvoisen tärkeää. Aikuinen ohjaa ja opettaa lasta muun muassa käyttäytymisen, kommunikaation sekä vuorovaikutustaitojen kanssa. Aikuisen on tärkeää huomioida lapsen ympäristöä siten, että kuormittavat tekijät tulevat minimoiduksi. On myös yleistä, että lapsi tarvitsee tukea liittyen hoitoon, kasvatukseen, opetukseen sekä kuntoutukseen. Tukimuotoja lapselle voivat olla erilaiset terapiat, kuten toimintaterapia. (Autismiliitto 2022c)

3 Aistitiedon käsittelyn häiriöt

Yhdysvaltalainen filosofian tohtori ja toimintaterapeutti Anna Jean Ayres (1920–1988) tutki keskushermostossa tapahtuvan aistitiedon käsittelyn vaikutusta oppimiseen, käyttäytymisen hallintaan ja emotionaaliseen hyvinvointiin. Ayres tunnetaankin hänen kehittämästään sensorisen in-

tegraation teoriasta ja siihen pohjautuvasta terapiasta. Alun perin Ayres kehitti menetelmän kehitysvammaisille lapsille, mutta pitkään jatkuneen kehittämistyön ja tutkimuksen seurauksena sensorisen integraation terapiasta muovautui terapiamenetelmä myös esimerkiksi kehitysviiveisille ja autismikirjon lapsille. Ayresin tutkimus ja teoria ovat saaneet paljon huomiota maailmalla. Nykyisin Ayresin kehittämä terapia onkin erotettu muista sensorisen integraatioin terapioidista rekisteröimällä se nimellä Ayres Sensory Integration eli ASI®. (Ärölä-Dithapo 2019)

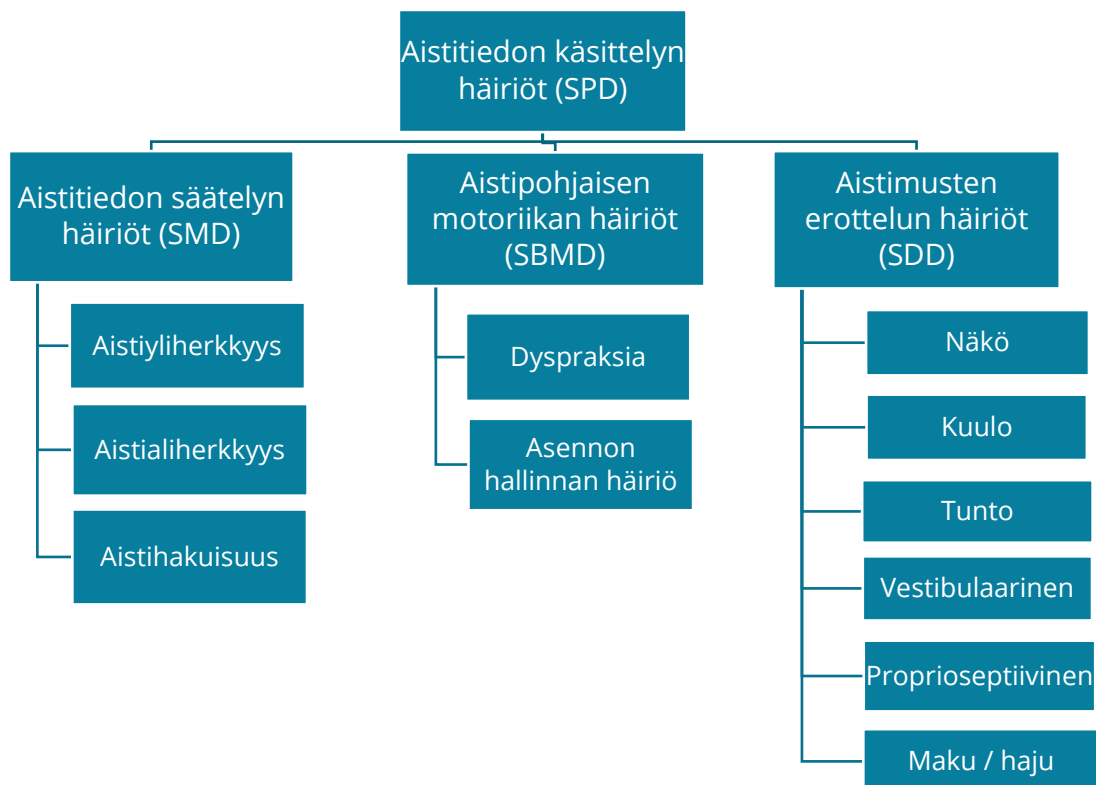
Sensorisella integraatiolla tarkoitetaan aistitiedon käsittelyä, eli yksilön kykyä säädellä ja jäsentää saamiaan aistikokemuksia. Aivojen toimiessa normaalisti aistimuksiin reagoidaan automaattisesti tilanteeseen ja haasteeseen sopivalla voimakkuudella ja tarkoituksenmukaisuudella niin, että yksilö ylläpitää optimaalista toimintatasoaan päivittäisissä tilanteissa. Aistitiedon käsittely on hermostossa tapahtuva prosessi, jonka tehtävänä on jäsentää yksilön kehosta ja ympäristöstä saapuvaa aistitietoa ja mahdollistaa kehon tarkoituksenmukainen toiminta ympäristössä. Eri aistijärjestelmien saapuvia ärsykyksiä tulkitaan, yhdistetään ja yhdenmukaistetaan. Aivojen tehtävänä on valita, lisätä, estää, vertailla ja yhdistellä aistitietoa joustavalla ja jatkuvasti muuntuvalla tavalla. Tätä aivoissa tapahtuvaa tiedostamatonta toimintaa voidaan kutsua myös aistitiedon integroimiseksi. (Ärölä-Dithapo 2019)

Kaikilla ihmisillä saattaa joskus esiintyä jonkin asteisia aistitiedon käsittelyyn liittyviä ongelmia. Esimerkiksi hyvin väsyneenä tai stressaantuneena saatamme reagoida tiettyihin ärsykkeisiin normaalia voimakkaammin. Tämä ei kuitenkaan tarkoita, että ihmisellä olisi aistitiedon käsittelyn häiriö. Raja tavallisten haasteiden ja diagnosoidun häiriön välillä on kuitenkin häilyvä ja monitulkintainen. Millerin (2014) mukaan aistitiedon käsittelyn häiriöistä voidaan puhua silloin, kun haasteet ovat kroonisia ja jokapäiväistä elämää häiritseviä. Aistitiedon käsittelyn häiriöiden esiintyvyydeksi on tutkimusten mukaan arvioitu olevan 2,8–6,5 % tyyppillisesti kehittyvässä väestössä, ja jopa 60–95 % autismikirjon lapsilla (Jorquera-Cabrera ym. 2017).

Toimintaterapian tohtori Lucy Jane Miller on tehnyt laajaa tutkimustyötä sensorisesta integraatiosta ja aistitiedon käsittelyn häiriöistä. Aistitiedon käsittelyn häiriöitä voidaan luokitella sekä määrittellä eri tavoin. Millerin ym. (2007) ehdotuksen mukaan aistitiedon käsittelyn häiriöt (SPD,

sensory processing disorder) voidaan jakaa kolmeen ryhmään. Ryhmiä ovat aistitiedon säätelyn häiriöt (SMD, sensory modulation disorder), aistipohjaisen motoriikan häiriöt (SBMD, sensory-based motor disorder) sekä aistimusten erottelun häiriöt (SDD, sensory discrimination disorder).

Millerin ym. (2007) ehdotuksen mukaan aistitiedon säätelyn häiriöt jaetaan edelleen kolmeen ryhmään: aistiyliherkkyyteen (sensory overresponsivity), aistialiherkkyteen (sensory underresponsivity) sekä aistihakuisuuteen (sensory seeking). Aistipohjaisen motoriikan häiriöt jaetaan edelleen kahteen ryhmään: dyspraksiaan (eng. dyspraxia) ja asennon hallinnan häiriöihin (eng. postural disorders). Aistimusten erottelun häiriöt jaetaan edelleen aisteittain kuuteen ryhmään: näkö (eng. visual), kuulo (eng. auditory), tunto (eng. tactile), vestibulaarinen (eng. vestibular), propioseptiivinen (eng. proprioception) ja maku / haju (eng. taste / smell).



Kuvio 1. Ehdotus aistitiedon käsittelyn häiriöiden luokitteluksi (Miller ym. 2007)

Suomennokset: Korhonen 2021

Aistitiedon käsittelyn häiriöiden syitä ei vielä tarkoin tunneta. Häiriön kehitykseen liittyviä esias- teita ja tiettyjä aivoihin ja hermostoon liittyviä yhdisteitä on vaikea tutkia ihmistutkimuksissa. Etiologisia tekijöitä on kuitenkin mahdollista tutkia uskottavilla ja pätevillä eläinmalleilla, tai ge- neettisissä tutkimuksissa ja perhetutkimuksissa. On kuitenkin joitakin tutkimuksia, joissa on löy- detty yhteyksiä aistitiedon käsittelyn häiriöihin. Yhdeksi selittäväksi tekijäksi on esitetty sikiövai- heen aikaisia tapahtumia ja synnytystä edeltäviä tekijöitä. On myös havaittu, että perintö- ja ymp- päristötekijöillä voi olla vaikutusta. (Miller ym. 2009)

Aistimusten modulaatiota tapahtuu, kun keskushermosto säätelee aistiärsyksiä koskevia her- moviestejä. Aistitiedon säätelyn häiriöistä (SMD) voidaan puhua silloin, kun henkilöllä on vaikeuk- sia reagoida aistitietoon käyttäytymällä siten, että se on suhteessa aistitiedon luonteeseen tai voimakkuuteen. Reaktiot eivät vastaa tilanteen luonnetta tai voimakkuutta. (Miller ym. 2007) Ais- titiedon säätelyn häiriössä henkilö saa liikaa tai liian vähän aistimuksia, mistä johtuen hänen on vaikeaa toimia kontrolloidusti ympäristön odottamalla tavalla (Ärölä-Dithapo 2019). Usein saat- taa myös esiintyä vaikeuksia saavuttaa ja ylläpitää kehityksen kannalta sopivia tunnereaktioita (Miller ym. 2007). Tässä opinnäytetyössä keskitytään aistitiedon säätelyn häiriöistä aistiyliherk- kyyteen.

3.1 Aistiyliherkkyys

Aistiyliherkät henkilöt reagoivat aistiärsyksiin nopeammin, voimakkaammin tai pidempään verrattuna tyypillisesti aisteihin reagoiviin henkilöihin (Miller ym. 2007). Aistiyliherkkä voi kokea aistiärsyksen myös jopa uhkaavana (Ärölä-Dithapo 2019). Yliherkkyyttä voi esiintyä yhdessä tai useammassa aistijärjestelmässä samanaikaisesti. Yliherkkyuden voimakkuus vaihtelee laajasti riippuen lukuisista persoonallisista ja ympäristöllisistä tekijöistä. (Miller ym. 2007)

Kuuloyliherkkä henkilö reagoi kuuloaistimukseen voimakkaammin kuin muut. Normaalit elämisen äänet, kuten esimerkiksi ilmastointilaitteen hurina tai puheen sorina saattaa häiritä niin paljon, että ei pysty olemaan sellaisessa tilassa tuntematta epämiellyttävää tai jopa ahdistavaa oloa. Tuntoyliherkkä taas ei pysty käsittelemään tuntoaistimusta normaalisti, vaan kokee esimerkiksi

tavallisen kosketuksen lyömisenä. Makuyliherkkä henkilö maistaa tietyt maut erittäin voimakaina tai epämiellyttävänä. Myös ruoan tietynlainen koostumus voi tuntua suussa epämiellyttävältä. Makuyliherkkä henkilö on yleensä valikoiva ruokailija, ja suostuukin yleensä syömään vain tietynlaisia ruokia ja tuttuja makuja. (Ärölä-Dithapo 2019)

3.2 Aistien erityispiirteet autismikirjon häiriössä

Autismikirjioon kuuluvalla aistien välittämässä tiedossa ja sen tulkinnessa on yksilöllisiä poikkeavuuksia tavallisesta. Autismikirjioon kuuluva voi olla yli- tai alihherkkä eri aistimuksille, esimerkiksi äänille, kosketukselle, hajuille, mauille sekä valolle. Yli- ja aliherkkydet voivat esiintyä samoilla tai eri aistialueilla, ja ne voivat muuttua elämän aikana. Aistien ylikuormittuminen on autistisella ihmisellä tavallista. Aistikuormitusta edistävät sekä ulkoiset että sisäiset aistiärsykkeet. (Autismiliitto 2022d)

Yliherkkyys makuaistissa voi ilmetä happamien tai vieraiden makujen ja voimakkaiden mausteiden välttämisenä. Aliherkkyys makuaistissa voi ilmetä voimakkaiden aistimusten etsimisenä. Ruuan ominaisuuksissa tärkeitä tekijöitä maun lisäksi ovat myös rakenne, väri sekä haju. (Autismiliitto 2022d)

4 Valikoiva syöminen

Valikoivalle syömiselle (eng. food selectivity) ei ole yhtenäistä määritelmää eikä järjestelmällisiä kriteerejä sen tunnistamiseksi. Valikoivaa syömistä voidaan ajatella niin sanottuna sateenvarjokäsitteenä, joka kattaa useita eri syömiskäyttäytymispiirteitä. Valikoivaksi syömiseksi voidaan lukea nirsoilu (eng. picky eating) eli valikoiva suhtautuminen ruokaan, ruoasta kieltäytyminen (eng. food refusal) eli kieltäytyminen syömästä useampia ruokia, ruokaneofobia (eng. food neophobia) eli taipumus kieltäytyä kokeilemasta tuntemattomia ruokia, rajoittunut ruokavalikoima (eng. limited food repertoire) eli rajoittunut valikoima hyväksytyjä ruoka-aineita ja toistuva syömiskäyttäytyminen (eng. repetitive eating pattern) eli taipumus syödä aina samoja ruokia. (Margari ym. 2020)

Tiettyjä valikoivan syömisen piirteitä, kuten esimerkiksi nirsoilua on usein havaittavissa pienillä lapsilla, osana normaalia kehitystä. Usein tällaiset käyttäytymispiirteet voivatkin aiheuttaa huolta vanhemmissa. Valikoivaa syömistä kuitenkin raportoidaan huomattavasti yleisemmin autismikirjon lapsilla sekä esimerkiksi kehitysvammaisilla lapsilla verrattuna neurotyypillisiin lapsiin. (Bandini ym. 2010)

Valikoivalla syömisellä voi olla monia terveysvaikutuksia. Valikoivasti syövät lapset syövät vähemmän vihanneksia ja hedelmiä, ja syövät sen sijaan enemmän ravintoaineköyhiä välipaloja tai juomia. Nämä epätavalliset ruokailutottumukset saattavat vaikuttaa lapsen painoon sekä optimaaliseen kasvuun ja kehitykseen. Sen lisäksi tiettyjen ruokaryhmien vältteleminen voi vaikuttaa ravintoaineiden saantiin. Tutkimustiedon mukaan valikoiva syöminen voi johtaa esimerkiksi vähäisempään kalsiumin ja proteiinin saantiin. (Esteban-Figuerola ym. 2018)

Syömiskäyttäytymistä ja valikoivaa syömistä voidaan arvioida erilaisin menetelmin. Margarin ym. (2020) tuottamassa kirjallisuuskatsauksessa koskien tyypillisesti kehittyvien ja autismikirjon lasten syömiskäyttäytymistä, standardoiduista menetelmistä yleisimpiä olivat BAMBI (Brief Autism Mealtime Behavior Inventory) sekä FFQ (Food Frequency Questionnaire). Sen lisäksi ruokapäiväkirjan käyttö valikoivaa syömistä tutkiessa oli hyvin yleistä tämän kirjallisuuskatsauksen tutkimuksissa.

5 Aistiyliherkkyys ja valikoiva syöminen autismikirjon lapsilla

Valikoivaa syömistä ja aistiyliherkkyiden vaikutusta valikoivaan syömiseen autismikirjon lapsilla on tutkittu useissa tutkimuksissa (taulukko 1). Aiheesta on tehty myös systemaattisia kirjallisuuskatsauksia. Tutkimusasetelmat vaihtelevat tutkimuksittain. Osassa tutkimuksista tutkimuskohteenä on vain ASD-ryhmä, osassa tutkimuksista on ASD-lapsien lisäksi neurotyypillisesti kehittyvä verrokkiryhmä ja osassa tutkimuksista on ASD-lapsien lisäksi verrokkiryhmä lapsia, joilla on muita erityistarpeita.

Aistitiedon säätelyn häiriöt ovat hyvin yleisiä autismikirjon häiriöön kuuluvilla ihmisillä. Niiden esiintyvyydeksi on tutkimusten mukaan arvioitu olevan jopa 70–95 % (Baranek ym. 2006, Tomchek ym. 2007, Baker ym. 2008, Klintwall ym. 2011). Aistiyliherkkyyden on ehdotettu olevan yleisin aistitiedon säätelyn häiriöistä ASD-henkilöillä. Sen lisäksi tutkimuksissa on saatu näyttöä siitä, että ASD-henkilöillä on paljon aistipoikkeavuuksia erityisesti maku- ja hajuaistimuksissa. Tästä johtuen ruokailuun liittyvät monet eri aistiärsykkeet voivat olla hyvinkin haastavia käsitellä. (Margari ym. 2020)

Tutkimusten mukaan epätyypillinen syömiskäyttäytyminen ja syömisongelmat ovat yleisempiä ASD-lapsilla verrattuna neurotyypillisesti kehittyviin lapsiin (Malhi ym. 2017, Mayes ja Zickgraf 2019, Vissoker ym. 2019). Vissokerin ym. (2019) mukaan syömisongelmia oli huomattavasti enemmän kaikilla arvioiduilla osa-alueilla. Valikoivan syömisen esiintyvyyden keskiarvo ASD-lapsilla oli 4,08 ja neurotyypillisillä lapsilla 1,61. Valikoivaa syömistä havaittiin enemmän ASD-lapsilla verrattuna neurotyypillisiin lapsiin myös Molina-Lópezin ym. (2021) tutkimuksessa käytetyn FFQ:n mukaan. Valikoivan syömisen esiintyvyys ASD-lapsilla oli 60,6 % ja neurotyypillisillä lapsilla 37,9 %. Liun ym. (2016) tutkimuksessa ASD- ja neurotyypillisillä lapsilla ei havaittu eroa vähäisissä syömisongelmissa, mutta vakavat syömisongelmat olivat yleisempiä ASD-lapsilla verrattuna neurotyypillisiin lapsiin (32,5 % vs. 13,7 %).

Rajoittuneet ruokamieltymykset ja rajoittunut ruokavalikoima ovat yleisempiä ASD-lapsilla verrattuna neurotyypillisiin lapsiin (Shmaya ym. 2017, Mayes ja Zickgraf 2019, Molina-López ym. 2021). Yleisin epätyypillisen syömiskäyttäytymisen piirre ASD-lapsilla on rajoittuneet ruokamieltymykset, ja sitä havaittiinkin 88 %:lla ASD-lapsista (Mayes ja Zickgraf 2019). ASD-lapsilla hyväksytyjen ruokien valikoima voi rajoittua lasten vanhempien kertoman perusteella jopa vain viiteen ruokaan (Cermak 2010). Shmayan ym. (2017) tapausverrokkitutkimuksessa tutkittiin ASD-lapsia ja neurotyypillisiä lapsia, joista osa oli ASD-lasten sisaruksia. Tällä tutkimusasetelmalla saatiin tutkittua myös perheen mahdollista vaikutusta. Tutkimuksen mukaan ASD-lapsilla rajoittunut ruokavalikoima oli todennäköisempää verrattuna neurotyypillisiin lapsiin sekä neurotyypillisiin sisaruksiin (keskiarvo 24,0 vs. 18,1 ja 23,4 vs. 16,6). Rajoittuneesta ASD-lasten ruokavalikoimasta

kertoo myös se, että neurotyypillisillä lapsilla oli todennäköisemmin yli 20 eri ruokaa ruokavaliossa (Berding ja Donovan 2018). Berdingin ja Donovan (2018) tutkimuksen mukaan neurotyypillisistä lapsista 90 %:lla oli yli 20 ruokaa ruokavaliossa, kun taas ASD-lapsista vain 46 %:lla oli yli 20 ruokaa ruokavaliossa.

Rajoittuneen ruokavalion lisäksi ASD-lapsilla on havaittu enemmän myös toistuvaa syömiskäyttäytymistä verrattuna neurotyypillisiin lapsiin. Kun ASD-lapsilla havaittiin toistuvaa syömiskäyttäytymistä 54 %:lla, esiintyi sitä neurotyypillisillä lapsilla vain 36 %:lla. (Berding ja Donovan 2018) Rajoittuneen ruokavalion ja toistuvan, tai jopa ritualistisen syömiskäyttäytymisen välillä on tutkimuksissa havaittu yhteys, jonka perusteella nämä syömiskäyttäytymisen piirteet voisivat johtua ASD-ihmisille tyypillisestä jäykkyydestä ja joustamattomuudesta. On myös ehdotettu, että syömisongelmat, toistuva syömiskäyttäytyminen ja aistiyliherkkyys edustaisivat oirekokonaisuutta, joka esiintyy usein yhdessä. Tutkimuksissa saatu näyttö ei kuitenkaan vielä ole riittävää tämän toteamiseksi. (Margari ym 2020)

Nirsoilun ja vakavan nirsoilun on tutkittu olevan yleisempää ASD-lapsilla verrattuna neurotyypillisiin lapsiin (Liu ym. 2016, Berding ja Donovan 2018). Liun ym. (2016) mukaan voimakasta nirsoilua havaittiin 26 %:lla ASD-lapsista ja 11 %:lla neurotyypillisistä lapsista. Vähäisessä nirsoilussa ei kuitenkaan havaittu merkittäviä eroja ASD- ja neurotyypillisten lasten välillä, ja se onkin tyypillistä suurimmalla osalla lapsista osana normaalia kehitystä (Liu ym. 2016).

Neofobian osalta tutkimustulokset vaihtelevat. Wallacen ym. (2018) mukaan ASD-lapsilla havaittiin enemmän neofobiaa verrattuna neurotyypillisiin lapsiin (keskiarvo 2,67 vs. 2,22). Malhin ym. (2017) mukaan ASD- ja neurotyypillisten lasten välillä ei havaittu eroa neofobian suhteen. Liun ym. (2016) mukaan taas vähäisessä neofobiassa ei havaittu eroa, mutta voimakas neofobia oli yleisempää ASD-lapsilla verrattuna neurotyypillisiin lapsiin (9 % vs. 1,6 %).

Ruoasta kieltäytymisen on havaittu olevan yleisempää ASD-lapsilla, kun verrataan neurotyypillisiin lapsiin (Molina-López ym. 2021). ASD-lapset kieltäytyivät huomattavasti todennäköisemmin elintarvikkeista koostumuksen perusteella (77,4 % vs. 36,2 %), maun tai tuoksun perusteella (49,1

% vs. 5,2 %), ruokien sekoittamisen perusteella (45,3 % vs. 25,9 %), merkin perusteella (15,1 % vs. 1,7 %) ja muodon perusteella (11,3 % vs. 1,7 %). Ryhmien välillä ei kuitenkaan huomattu eroa lämpötilaan, muihin elintarvikkeisiin koskettaviin elintarvikkeisiin tai väriin perustuvassa elintarvikkeiden hylkäämisessä. (Hubbard 2014) Ruoan hylkäämiseen koostumuksen perusteella voi vaikuttaa suun yliherkkyys, ja yliherkkyys ruoan koostumukselle olikin toiseksi yleisin epätyypillinen syömiskäyttäytymisen piirre Mayesin ja Zickgrafin (2017) tutkimuksessa. Malhin ym. (2017) tutkimuksessa ei kuitenkaan havaittu eroa mieltymyksissä ruoan koostumuksen suhteen tutkitavilla lapsilla. Myöskään Liun ym. (2016) tutkimuksessa ei havaittu merkittäviä eroja suun yliherkkyudessa tutkitavilla lapsilla.

Ruoan valikoivuuteen voivat vaikuttaa useat eri tekijät. Chistol ym. (2018) ehdottavat, että aistien käsittelyyn liittyvät tekijät saattavat ilmetä ruoan valikoivuutena lapsilla, joilla on ASD. Heidän tutkimuksensa osoittaa, että useammilla ASD-lapsilla on epätyypillistä aistien käsittelyä verrattuna neurotyypillisiin lapsiin. ASD-lapsilla todettiin suurempaa suun tuntoaistin herkkyyttä ja makuaistin yliherkkyyttä verrattuna neurotyypillisiin lapsiin. ASD-lapsista ne, joilla oli epätyypillinen suuaistimus, kieltäytyivät useammista ruoka-aineista ja söivät vähemmän vihanneksia kuin ne, joilla oli tyypillinen suuaistimus. Lisäksi epätyypillinen makuaistin yliherkkyys oli yhteydessä suurempaan ruokien hylkäämiseen ja suppeampaan ruokavalikoimaan. Useissa muissa tutkimuksissa on myös ehdotettu neurobiologisia mekanismeja selittämään, miten suun aistiherkkyys voi johtaa ruoanvalintakäyttäytymiseen. (Chistol ym. 2018)

Ruoan aistein havaittavat ominaisuudet ilmoitettiin todennäköisemmin ruoasta kieltäytymisen syyksi ASD-lapsilla verrattuna neurotyypillisiin lapsiin (Hubbard ym. 2014). Ruoan ominaisuuksiin perustuva ruoasta kieltäytyminen voi liittyä aistien käsittelyyn, suun tai tuntoaistin herkkyteen tai joustamattomaan käyttäytymiseen. Syöminen edellyttää kykyä käsitellä samanaikaisesti tietoa useista eri aisteista: näkö-, tunto-, maku- ja hajuaisti. Elintarvikkeilla on monia eri aistein havaittavia ominaisuuksia. Lapsilla, joilla on vaikeuksia aistien käsittelyssä voi olla enemmän ruoan ominaisuuksiin perustuvaa ruoasta kieltäytymistä. (Hubbard ym. 2014)

Taulukko 1. Tapaus-verrokkitutkimuksia valikoivasta syömisestä ASD- ja neurotyypillisillä lapsilla

Viite (maa)	N	Lasten ikä (vaihteluväli, keskiarvo ± keskihajonta)	Tutkimusmenetelmät	Tulokset
Berding ja Donovan 2018 (Yhdysvallat)	n=26 (ASD) n=32 (NT)	2-7 v 4,1 ± 1,6 (ASD) 4,8 ± 1,8 (NT)	Kolmen päivän ruokapäiväkirja, YAQ	+ nirsoilu + rajoittunut ruokavalikoima + toistuva syömiskäyttäytyminen
Hubbard ym. 2014 (Yhdysvallat)	n=53 (ASD) n=58 (NT)	3-11 v 6,6 ± 2,1 (ASD) 6,7 ± 2,4 (NT)	FFQ	+ ruoasta kieltäytyminen tiettyjen ominaisuuksien perusteella
Liu ym. 2016 (Kiina)	n=154 (ASD) n=73 (NT)	max. 9 v 5,21 ± 1,83 (ASD) 4,83 ± 0,84 (NT)	Ateriakäyttäytymistä koskeva kyselylomake	+ voimakas nirsoilu ja voimakas neofobia + yleiset vakavat syömisongelmat 0 suun yliherkkyys 0 vähäinen nirsoilu ja vähäinen neofobia
Malhi ym. 2017 (Intia)	n=63 (ASD) n=50 (NT)	4-10 v 6,11 ± 1,97 (ASD) 6,52 ± 1,93 (NT)	CEBI, ruokamieltymysten kartoituslomake, kolmen päivän ruokapäiväkirja	+ merkittävästi korkeammat CEBI-pisteet + syömisongelmat 0 neofobia 0 ruoan väri- ja koostumuksen mieltymykset
Mayes ja Zickgraf 2019 (Yhdysvallat)	n=1462 (ASD) n=327 (muut NEPSYt) n=313 (NT)	1-18 v 7,3	CASD	+ epätyypillinen syömiskäyttäytyminen + rajoittuneet ruokamieltymykset + yliherkkyys ruoan koostumukselle
Molina-López ym. 2021 (Espanja)	n=55 (ASD) n=91 (NT)	6-18 v 9,57 ± 1,67 (ASD) 12,8 ± 2,98 (NT)	FFQ, kolmen päivän ruokapäiväkirja, BAMBIC	+ valikoiva syöminen + ruoan hylkääminen + rajoittunut ruokavalikoima
Shmaya ym. 2017 (Israel)	n=50 (ASD) n=41 (12 sisaruksia, 29 NT)	3-6 v 4,5 ± 0,92 (ASD) 6,4 ± 2,66 (sisarukset) 4,3 ± 0,96 (NT)	BAMBI	+ rajoittunut ruokavalikoima
Vissocker ym. 2019 (Israel)	n=105 (ASD) n=95 (NT)	2-7 v 3,4 ± 1,31 (ASD) 4,2 ± 1,37 (NT)	AEQ	+ syömisongelmat kaikilla arvioiduilla osa-alueilla (ml. valikoiva syöminen)
Wallace ym. 2018 (Yhdysvallat)	n=37 (ASD) n=4564 (NT)	8-11 v 10,05 ± 0,91 (ASD) 9,88 ± 0,87 (NT)	Child Food Neophobia Scale	+ neofobia

+ = ASD-lapsilla esiintyy enemmän verrattuna neurotyypillisiin lapsiin

0 = ASD-lapsilla ei havaittu eroa verrattuna neurotyypillisiin lapsiin

ADHD=Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder/aktiivisuuden ja tarkkaavaisuuden häiriö,

AEQ=Aut Eat Questionnaire, ASD=autism spectrum disorder/autismikirjon häiriö, BAMBI=Brief

Autism Mealtime Behavior Inventory, BAMBIC=Brief assessment of mealtime behavior in chil-

dren, CASD=Checklist for Autism Spectrum Disorder, CEBI=Children's Eating Behaviour Inventory,

FFQ=Food Frequency Questionnaire, NT=neurotyypillinen, NEPSY=neuropsykiatrinen vaikeus,

YAQ=Youth/Adolescence Food Frequency Questionnaire

6 Pohdinta

Tämän kirjallisuuskatsauksen tavoitteena oli tarkastella nykyiseen tutkimustietoon perustuen aistiyliherkkyyttä, valikoivaa syömistä ja niiden välistä yhteyttä autismikirjon lapsilla. Kirjallisuuskatsauksen perusteella valikoivaa syömistä näyttää esiintyvän autismikirjon lapsilla todennäköisemmin verrattuna neurotyypillisiin lapsiin. Havaittuja valikoivan syömisen piirteitä olivat esimerkiksi nirsoilu, rajoittunut ruokavalikoima sekä ruoan hylkääminen. Valikoivaan syömiseen voi olla useita eri tekijöitä, ja aistiyliherkkyyttä on ehdotettu vain yhdeksi mahdolliseksi aiheuttajaksi. Muita mahdollisia aiheuttajia saattaisivat olla esimerkiksi muut aistitiedon käsittelyn häiriöt, käyttäytymisongelmat, vanhempien mieltymykset ja perheen ruokailuajat (Cermak 2010).

Aistiyliherkkyyttä ja valikoivaa syömistä autismikirjon lapsilla on tutkittu kohtalaisen paljon, ja aiheesta on tehty myös systemaattisia katsauksia. Tutkimusasetelmat vaihtelevat tutkimuksittain, joten tutkimustuloksia on vaikeaa vertailla keskenään. Sen lisäksi tulosten vertailtavuutta vaikeuttaa se, että tutkimuksissa käytetyt syömiskäyttäytymisen arviointiin käytetyt menetelmät vaihtelivat, kuten taulukossa 1 esitetään.

Keskeinen ongelma tulosten vertailtavuudessa on se, että valikoivalle syömiselle ei ole yhtä vakiintunutta määritelmää. Osassa tutkimuksissa tutkittiin yleisesti syömisongelmia, osassa pelkkää valikoivaa syömistä ja osassa joitakin valikoivan syömisen piirteitä. Sen lisäksi aistiyliherkkyyttä käsiteltiin tutkimuksissa monin eri termein. Mahdollisia aistiyliherkkyyttä tarkoittavia termejä tutkimuksissa olivat esimerkiksi "sensory sensitivity", "sensory overresponsivity", "hypersensitivity" ja "sensory processing sensitivity".

Aistiyliherkkyyden ja valikoivan syömisen termien määrittelemättömyyden lisäksi autismikirjon häiriön diagnoosin kriteerit ja arviointimenetelmät vaihtelivat tutkimuksittain. Liun ym. (2016), Vissokerin ym. (2019) ja Molina-Lópezin ym. (2021) tutkimuksissa ASD:n diagnosoinnissa oli käytetty DSM-5 kriteereitä. Malhin ym. (2017) sekä Shmayan ym. (2017) tutkimuksissa oli käytetty DSM-IV kriteereitä. Mayesin ja Zickgrafin (2019) tutkimuksessa oli otettu huomioon sekä DSM-IV

että DSM-5 kriteereillä diagnosoidut lapset. ASD:n diagnosoinnin kriteereitä ei ollut saatavilla Berdingin ja Donovanin (2018), Hubbardin ym. (2014) ja Wallacen ym. (2018) tutkimuksissa.

Valikoivaa syömistä autismikirjon lapsilla on tärkeää tutkia, jotta osataan tunnistaa ja ennaltaehkäistä mahdollisia riskejä. Sen lisäksi olisi hyvä osata erottaa autismikirjon häiriölle tyypillisestä valikoivasta syömisestä syömishäiriömäinen käyttäytyminen, kuten esimerkiksi ARFID:ille (avoidant/restrictive food intake disorder) tyypillinen käyttäytyminen. Ero näiden välillä saattaa kuitenkin olla häilyvä, mikä voi tehdä mahdollisesta diagnosoinnista haastavaa. Syömishäiriöiden lisäksi myös muilla rinnakkaissairauksilla saattaa olla mahdollinen sekoittava vaikutus tutkimustuloksiin. Erityisesti psykiatrisilla häiriöillä, kuten masennuksella tai pakko-oireisella häiriöllä saattaa olla vaikutusta ihmisen ruokailutottumuksiin ja syömiskäyttäytymiseen.

Ruokailuun liittyvät vaikeudet voivat vaikuttaa lapsen terveydentilaan, ja esimerkiksi riittävään ravintoaineiden saantiin. Mikäli lapsen ruokavalikoima on hyvin rajoittunut tai tiettyä energiara- vintoainetta kartetaan, saattaa joidenkin ravintoaineiden saanti jäädä vähäiseksi tai jopa riittä- mättömäksi. Tästä johtuen lapsen valikoiva syöminen tulisi tunnistaa mahdollisimman varhain, jotta puutostiloja ei pääsisi syntymään, ja jotta mahdolliset jo syntyneet puutostilat voitaisiin kor- jata.

Mikäli autismikirjolla olevan lapsen valikoiva syöminen johtuu makuaistin yliherkkyydestä, voisi mahdollinen hoitokeino olla Ayresin kehittämä sensorisen integraation terapia, sillä menetelmä on kehitetty juuri tälle kohderyhmälle. SI-terapian avulla lasta voitaisiin totuttaa niihin ruoan ma- kuihin ja koostumuksiin, joille lapsi on yliherkkä. Lapsen olisi tärkeää tottua mahdollisiin yliherk- kyttä aiheuttaviin makuihin ja koostumuksiin, jotta ruokavalikoimaa saataisiin kasvatettua ja va- likoivaa syömistä vähennettyä.

Jotta mekanismeja valikoivan syömisestä voitaisiin ymmärtää paremmin, tarvittaisiin tule- vaisuudessa tutkimuksia siitä, onko ruoan tietyt maut tai koostumukset erityisesti yliherkkyyttä aiheuttavia. Sen lisäksi tulisi tutkia lapsen iän, lapsen sukupuolen ja autismikirjon häiriön vai-

keusasteen mahdollisia vaikutuksia valikoivaan syömiseen. Tutkimustulosten yhteneväisyyttä parantaisi se, että valikoivalle syömiselle olisi yksi vakiintunut määritelmä ja että autismikirjon häiriölle olisi vain yhdet diagnosointikriteerit.

7 Johtopäätökset

Tämän kirjallisuuskatsauksen perusteella aistiyliherkkyttä ja tiettyjä valikoivan syömisestä esiintyy todennäköisemmin autismikirjon lapsilla verrattuna neurotyypillisiin lapsiin. Yleisempää autismikirjon lapsilla olivat muun muassa nirsoilu, rajoittunut ruokavalikoima sekä ruoan hylkääminen. Tarkastelluissa tutkimuksissa tulokset vaihtelivat eniten neofobian kohdalla.

Autismikirjon häiriöstä ei voi parantua, joten on tärkeää ymmärtää aistiyliherkkyttä, valikoivaa syömistä ja niiden välistä yhteyttä lapsilla, jotta oireita pystytään tunnistamaan ja hoitamaan paremmin. Aihetta tulisi tutkia vielä lisää, jotta opittaisiin tunnistamaan mekanismeja valikoivan syömisestä taustalla vielä nykyistä paremmin, ja jotta tehokkaampia interventiomenetelmiä pystyttäisiin kehittämään.

Lähteet

Autismiliitto. Autismi. Autismikirjon häiriö ja diagnosointi. <https://autismiliitto.fi/autismi/autismikirjon-hairio-ja-diagnosointi/> Luettu 16.5.2022a.

Autismiliitto. Autismi. Perustietoa autismista. <https://autismiliitto.fi/autismi/perustietoa-autismista/> Luettu 16.5.2022b.

Autismiliitto. Autismi. Autismikirjo eri elämänvaiheissa. <https://autismiliitto.fi/autismi/autismikirjo-eri-elamanvaiheissa/> Luettu 16.5.2022c.

Autismiliitto. Autismi. Toimintakyky. Aistit. <https://autismiliitto.fi/autismi/toimintakyky/aistit/> Luettu 16.5.2022d.

Baker A, Lane A, Angley M, Young R. The relationship between sensory processing patterns and behavioural responsiveness in autistic disorder: a pilot study. *Journal of Autism & Developmental Disorders* 2008;38:867–75

Bandini L, Anderson S, Curtin C, Cermak S, Evans E, Scampini R, Maslin M, Must A. Food selectivity in children with autism spectrum disorders and typically developing children. *The Journal of Pediatrics* 2010;157:259-264

Baranek G, David F, Poe M, Stone W, Watson L. Sensory Experiences Questionnaire: discriminating sensory features in young children with autism, developmental delays, and typical development. *Journal of Child Psychology and Psychiatry* 2006;47:591–601

Berding K, Donovan S. Diet Can Impact Microbiota Composition in Children With Autism Spectrum Disorder. *Frontiers in Neuroscience* 2018;12:515

Chistol L, Bandini L, Must A, Phillips S, Cermak S, Curtin C. Sensory sensitivity and food selectivity in children with autism spectrum disorder. *Journal of autism and developmental disorders* 2018;48:583-591

DeFilippis M. Depression in Children and Adolescents with Autism Spectrum Disorder. *Children* 2018;5:112

Esteban-Figuerola P, Canals J, Fernández-Cao J, Val V. Differences in food consumption and nutritional intake between children with autism spectrum disorders and typically developing children: A meta-analysis. *Autism* 2018;23:1079-1095

Hossain M, Khan N, Sultana A, Ma P, McKyer E, Ahmed H, Purohit N. Prevalence of comorbid psychiatric disorders among people with autism spectrum disorder: An umbrella review of systematic reviews and meta-analyses. *Psychiatry Research* 2020;287:112922

Hubbard K, Anderson S, Curtin C, Must A, Bandini L. A comparison of food refusal related to characteristics of food in children with autism spectrum disorder and typically developing children. *Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics* 2014;114:1981-1987

Jorquera-Cabera S, Romero-Ayuso D, Rodriguez-Gil G, Triviño-Juárez, J. Assessment of Sensory Processing Characteristics in Children between 3 and 11 Years Old: A Systematic Review. *Frontiers in Pediatrics* 2017;5:57

Kansaneläkelaitos, Terveyden ja hyvinvoinnin laitos. Koodilistaus ICD-10 tautiluokituksesta. <https://koodistopalvelu.kanta.fi/codeserver/pages/codelist-hierarchy-page.xhtml?conceptCodeKey=100055650&versionKey=58&conceptCodeId=F84> Luettu 16.5.2022.

Klintwall L, Holm A, Eriksson M, Höglund Carlsson L, Barnevik Olsson M, Hedvall A, Gillberg C, Fernell E. Sensory abnormalities in autism. A brief report. *Research in Developmental Disabilities* 2011;32:795-800

Korhonen L. Aistitiedon käsittelyn ja säätelyn ongelmat. Terveyskirjasto. <https://www.terveyskirjasto.fi/pla00019> Luettu 10.6.2022.

Lai MC, Lombardo M, Baron-Cohen S. Autism. *Lancet* 2014;383:896-910

Liu X, Liu J, Xiong X, Yang T, Hou N, Liang X, Chen J, Cheng Q, Li T. Correlation between Nutrition and Symptoms: Nutritional Survey of Children with Autism Spectrum Disorder in Chongqing, China. *Nutrients* 2016;8:294

Loomes R, Hull L, Mandy W. What Is the Male-to-Female Ratio in Autism Spectrum Disorder? A Systematic Review and Meta-Analysis. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry* 2017;56:466-474

Margari L, Marzulli L, Gabellone A, de Giambattista C. Eating and Mealtime Behaviors in Patients with Autism Spectrum Disorder: Current Perspectives. *Neuropsychiatric Disease and Treatment* 2020;16:2083-2102

Mayes S, Zickgraf H. Atypical eating behaviors in children and adolescents with autism, ADHD, other disorders, and typical development. *Research in Autism Spectrum Disorders* 2019;64:76-83

Miller L, Anzalone M, Lane S, Cermak S, Osten E. Concept Evolution in Sensory Integration: A Proposed Nosology for Diagnosis. *American Journal of Occupational Therapy* 2007;61:135-140

Miller L, Nielsen D, Schoen S, Brett-Green B. Perspectives on Sensory Processing Disorder: A Call for Translational Research. *Frontiers in Integrative Neuroscience* 2009;3:22

Molina-López J, Leiva-García B, Planells E, Planells, P. Food selectivity, nutritional inadequacies, and mealtime behavioral problems in children with autism spectrum disorder compared to neurotypical children. *International Journals of Eating Disorders* 2021;54:2155-2166

Nickel K, Maier S, Endres D, Joos A, Maier V, Terbartz van Elst L, Zeeck A. Systematic Review: Overlap Between Eating, Autism Spectrum, and Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder. *Frontiers in Psychiatry* 2019;10:708

Shmaya Y, Eilat-Adar S, Leitner Y, Reif S, Gabis L. Meal time behavior difficulties but not nutritional deficiencies correlate with sensory processing in children with autism spectrum disorder. *Research in Developmental Disabilities* 2017;66:27-33

Socada L. Autismikirjon häiriöt. Terveyskirjasto. <https://www.terveyskirjasto.fi/dlk00355> luettu 16.5.2022.

Tomcheck S, Dunn W. Sensory processing in children with and without autism: a comparative study using the short sensory profile. *American Journal of Occupational Therapy* 2007;61:190–200

Vienonen E. Autismikirjon ensiopas perheille. Autismiliitto. 2021.

Ärölä-Dithapo M. ASI® eli Ayresin sensorisen integraation teoria ja terapia. Teoksessa: Timonen T, Castrén M, Ärölä-Dithapo M (toim.) *Autismikirjo: Tausta, diagnostiikka ja tutkimus*. PS-Kustannus 2019, s.327-332