

# **Tutkimusnäyttö toisen polven antipsykoottien käytettävyydestä nuorisopsykiatrisilla potilailla**

Lääketieteen koulutusohjelma  
Syventävien opintojen kirjallinen työ

Maaria Autero

Kevätlukukausi 2026  
Turku

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

Syventävien opintojen kirjallinen työ

**Oppiaine:** Nuorisopsykiatria

**Tekijä:** Maaria Autero

**Otsikko:** Tutkimusnäyttö toisen polven antipsykoottien käytettävyydestä nuorisopsykiatrisilla potilailla

**Ohjaaja:** LT Katri Lahti

**Sivumäärä:** 42 sivua

**Päivämäärä:** 23.3.2026

Tämän syventävien opintojen kirjallisen opinnäytetyön aiheena on toisen polven antipsykoottien käytettävyys nuorisopsykiatrisilla potilailla. Tavoitteena oli koota olemassa olevaa tutkimusnäyttöä toisen polven antipsykoottien tehosta, siedettävydestä ja haittavaikutuksista nuorilla potilailla. Erityisesti keskityttiin tutkimusnäyttöön virallisten käyttöaiheiden ulkopuolisesta käytöstä.

Opinnäytetyö toteutettiin kansainvälisiin julkaisuihin perustuvana kirjallisuuskatsauksena, ja aineisto kerättiin PubMed-tietokannasta hakulausekkeen ja tarkentavien rajausten avulla. Lähdeartikkelit ovat julkaistu viimeisen 20 vuoden aikana. Tiedonhaussa käytettiin apuna myös Käypä hoito -suosituksia sekä nuorisopsykiatrian, psykiatrian ja farmakologian oppikirjoja.

Työssä tarkastellaan toisen polven antipsykoottien käytettävyyttä nuorilla esiintyvissä kolmessa eri psyykkisessä häiriössä, jotka ovat kaksisuuntainen mielialahäiriö, skitsofrenia sekä käytöshäiriöt. Lisäksi kerättiin tutkimusnäyttöä toisen polven antipsykoottien haittavaikutuksista nuorilla.

Tämänhetkisen tutkimusnäytön perusteella toisen polven antipsykooteilla vaikuttaa olevan tehoa nuorten psyykkisten oireiden lievittämisessä myös virallisten käyttöaiheiden ulkopuolisessa käytössä. Toisen polven antipsykootteja määrättäessä nuorille potilaille tulee kuitenkin ottaa huomioon nuoruusikäisten erityispiirteet, kuten kehittyvä hermosto. Hyötyhaittasuhteen huolellinen punnitseminen lääkitystä valittaessa on oleellista, ja toisen polven antipsykoottien haittavaikutusprofiilien erot tulee ottaa huomioon.

Vaikka toisen polven antipsykoottien käyttö Suomessa myös nuorilla potilailla on kasvanut viime vuosien aikana merkittävästi erityisesti virallisten käyttöaiheiden ulkopuolisen käytön osalta, laadukkaita nuorilla toteutettuja tutkimuksia on vielä rajallisesti.

**Avainsanat:** toisen polven antipsykootit, nuoret

## Sisällysluettelo

<b>1</b>	<b>Johdanto</b>	<b>4</b>
1.1	Nuoruusikä	4
1.2	Psyykkiset häiriöt nuoruusiässä	4
1.2.1	Kaksisuuntainen mielialahäiriö	5
1.2.2	Skitsofrenia	6
1.2.3	Käytöshäiriöt	7
1.3	Nuoruusikäisten psyykenlääkehoito	7
1.4	Toisen polven antipsykootit	8
<b>2</b>	<b>Aineisto ja menetelmät</b>	<b>10</b>
<b>3</b>	<b>Tulokset</b>	<b>11</b>
3.1	Kaksisuuntainen mielialahäiriö	11
3.1.1	Kaksisuuntaisen mielialahäiriön lääkehoito ja oiremittarit	11
3.1.2	Aripipratsolin ja tsiprasidonin käytettävyys manian hoidossa	13
3.1.3	Risperidonin, olantsapiinin, ketiapiinin ja asenapiinin käytettävyys manian hoidossa	14
3.1.4	Karipratsiinin käytettävyys maniajaksojen ja sekamuotoisten jaksojen hoidossa	15
3.1.5	Masennusjakson hoito	16
3.2	Skitsofrenia	16
3.2.1	Skitsofrenian lääkehoito ja oiremittarit	16
3.2.2	Virallisten käyttöaiheiden mukainen hoito toisen polven antipsykoteilla	19
3.2.3	Virallisten käyttöaiheiden ulkopuolinen hoito toisen polven antipsykoteilla	19
3.3	Käytöshäiriöt	21
3.3.1	Käytöshäiriöiden lääkehoito ja oiremittarit	21
3.3.2	Toisen polven antipsykoottien käytettävyys käytöshäiriöiden hoidossa	23
3.4	Toisen polven antipsykoottien haittavaikutukset	24
3.4.1	Lääkehoidon yksilöllinen arvio	24
3.4.2	Toisen polven antipsykoottien yleisimmät haittavaikutukset	25
3.4.3	Sedaatio	27
3.4.4	Metaboliset haitat, painonnousu ja hyperprolaktinemia	28
3.4.5	Sydänhaitat	29
<b>4</b>	<b>Pohdinta</b>	<b>30</b>
<b>5</b>	<b>Johtopäätökset</b>	<b>34</b>
	<b>Lähteet</b>	<b>35</b>

# 1 Johdanto

## 1.1 Nuoruusikä

Nuoruusikä on lapsuuden ja aikuisuuden väliin sijoittuva kehitysvaihe, johon liittyy suuria muutoksia psyykkisessä ja kognitiivisessa kehityksessä ja jonka aikana yksilön sosiaalinen identiteetti muovautuu. Fyysisen murrosiän alkaminen käynnistää nuoruusiän kehityksen, joka jatkuu vielä murrosiän fyysisten muutosten päätyttyä. Murrosikä vaikuttaa merkittävästi myös aivojen kehitykseen, jossa tapahtuu muovautumista erityisesti kortikaalisilla ja limbisillä alueilla. Nuoruusikä voidaan jakaa esinuoruuteen, varhaisnuoruuteen, varsinaiseen nuoruuteen sekä myöhäisnuoruuteen. Duodecimin Nuorisopsykiatrian oppikirja määrittelee nuoruusiän sijoittuvan ikävuosiin 12–24. Suomessa nuorisopsykiatrian aläikäraja on 13 vuotta ja osastohoidossa yläikäraja on 17 vuotta, mutta avohoidon yläikärajat vaihtelevat alueellisesti 17–22 vuoden välillä. Nuorisopsykiatrisilla potilailla tarkoitetaan kuitenkin yleensä 13–19-vuotiaita.

Nuori on kognitiivisesti ja emotionaalisesti vielä kypsymätön, minkä vuoksi kehitysvaiheeseen voi liittyä runsaastikin psyykkistä oireilua. Terveeseen, normaaliin kehitykseen kuuluvat muun muassa lyhytjänteisyys, mustavalkoinen ajattelu ja intensiivinen suhtautuminen asioihin. (Aalberg, 2025.) Suuri osa psyykkisestä oireilusta ohittuu itsestään ilman hoitoa. Osalla nuorista puhkeaa kuitenkin hoitoa vaativia psyykkisiä sairauksia. Nuoren kehityksen turvaamiseksi hoitoa vaativa psyykinen oireilu tulisi pyrkiä tunnistamaan mahdollisimman varhain esimerkiksi kouluterveydenhuollossa. Nuorten mielenterveyden häiriöihin liittyy useita erityispiirteitä, jotka tulee ottaa huomioon diagnostiikassa ja hoidossa. Nuoruusiän psyykinen oireilu voi näyttäytyä hyvinkin epäspesifeillä tavoilla, ja tulee muistaa, että terveeseenkin nuoruusiän kuuluu ajoittain impulsiivinen käytös ja korkeampi riskinotto. Rajojen kokeilu ja lievä käytösoireilukin voivat kuulua normaalivariaatioon.

## 1.2 Psyykkiset häiriöt nuoruusiässä

Nuorilla esiintyy mielenterveyden häiriöitä kaksinkertainen määrä lapsiin verrattuna. Nuorista 15–25% kärsii jostain mielenterveyden häiriöstä. Erityisesti masennuksen, ahdistuneisuushäiriöiden ja päihdehäiriöiden esiintyvyys lisääntyy lapsuuteen verrattuna selkeästi nuoruusiässä. Aikuisilla ja nuorilla häiriöiden esiintyvyys on suunnilleen yhtä suuri, mutta näidenkin ikäryhmien välillä häiriökirjot poikkeavat toisistaan. Esimerkiksi sosiaalisten tilanteiden pelko ja käytöshäiriöt ovat nuorilla yleisempiä kuin aikuisilla. Häiriökirjo muuttuu myös nuoruusiän aikana kehityksen edetessä, usein varhaisnuoruuteen painottuvat

käytöshäiriöt, kun taas keski- ja myöhäisnuoruuteen painottuu vakavien psyykkisten häiriöiden, kuten skitsofrenian ja kaksisuuntaisen mielialahäiriön puhkeaminen. (Marttunen ym. 2023.)

### 1.2.1 Kaksisuuntainen mielialahäiriö

Kaksisuuntainen mielialahäiriö on krooninen psyykinen sairaus, jolle ominaista on mielialajaksojen vuorottelu ja näiden välissä esiintyvät oireettomat eutyymiset jaksot. Manialla tarkoitetaan vähintään viikon ajan kestävää jaksoa, jonka aikana potilaan mieliala on poikkeuksellisen koholla ja jonka aikana voi esiintyä esimerkiksi riskialtista käyttäytymistä, poikkeuksellista impulsiivisuutta tai vähentynyttä unen tarvetta. Oireet kestävät vähintään viikon ajan, ja tilaan voi liittyä psykoottistasoisia oireita. Lievempää maanistyyppistä oireilua kutsutaan hypomaniaksi. Masennusjakson aikana potilaan mieliala on puolestaan matala. Nuorilla potilailla oirekuva ilmenee kuitenkin usein epätyypillisenä. Alakuloisuuden sijasta nuoren masennusjakso voi oireilla ärtyisyytenä, vetäytymisenä ja keskittymisvaikeuksina. Sairausjakso voi olla myös sekamuotoinen, jolloin potilaalla esiintyy samanaikaisesti sekä masennus- että manian tai hypomanian oireita. (Kaksisuuntainen mielialahäiriö: Käypä hoito -suositus, 2024.)

Kaksisuuntaiseen mielialahäiriöön sairastutaan keskimäärin 22-vuotiaana. Oireilu alkaa kuitenkin usein jo ennen 20 vuoden ikää ja joka kolmannella kaksisuuntaiseen mielialahäiriöön sairastuvalla häiriö puhkeaa alle 18-vuotiaana. (Kaksisuuntainen mielialahäiriö: Käypä hoito -suositus, 2024.) Aikaisempi sairauden puhkeaminen on yhdistetty myös vaikeampaan oirekuvaan, mutta silti viive ensimmäisestä häiriöjaksosta diagnoosiin ja hoidon aloitukseen venyy usein nuorilla aikuisia potilaita pidemmäksi. (Suominen ym. 2007.) Mahdollisimman aikainen häiriön tunnistaminen ja potilaalle sopivan lääkehoidon ja psykososiaalisen hoidon aloittaminen on tärkeää. (Lönnqvist, 2023.) Erityisesti nuorten kaksisuuntaisen mielialahäiriön diagnostiikka on usein haastavaa, koska oireet voivat olla hyvinkin epätyypillisiä ja epäspesifejä.

Kaksisuuntainen mielialahäiriö jaetaan kahteen oireiltaan eroavaan alatyyppiin. Tyypin 1 kaksisuuntaisessa mielialahäiriössä henkilöllä on masennusjaksojen lisäksi vähintään yksi todettu maniajakso, kun taas tyypin 2 häiriössä varsinaista maniaa ei ole vaan sen sijasta voi esiintyä lievempioireista hypomaniaa. Häiriöön liittyy merkittävä kohonnut itsetuhoisuuden ja itsemurhan riski, ja suurin osa itsemurhista ja niiden yrityksistä ilmenee masennusjakson tai sekamuotoisen jakson aikana. (Kaksisuuntainen mielialahäiriö: Käypä hoito -suositus, 2024.)

## 1.2.2 Skitsofrenia

Skitsofrenia on monitekijäinen krooninen psykoosisairaus, jolla on merkittäviä vaikutuksia henkilön toimintakykyyn, tunteiden säätelyyn ja mielialaan. Skitsofrenian oirekuvassa positiivisilla oireilla eli klassisilla psykoosioireilla tarkoitetaan aistiharhoja, hajanaisuutta ja harhaluuloja. Negatiivisilla oireilla puolestaan tarkoitetaan tunneilmaisun latistumista, vetäytymistä sosiaalisista kontakteista sekä aloitekyvyttömyyttä. Lisäksi skitsofreniaa sairastavilla voi esiintyä kognitiivisia puutosoireita, kuten tarkkaavaisuuden ja keskittymisen vaikeutta, työmuistin häiriöitä sekä tiedon prosessointinopeuden hidastumista. Moni skitsofreniapotilas kokee myös ahdistus- ja mielialaoireita. (Skitsofrenia: Käypä hoito – suositus, 2024.)

Suomessa skitsofrenian elinaikaisen esiintyvyyden on arvioitu olevan 1–1,5 % . Miehillä ilmaantuvuus on hieman suurempaa kuin naisilla, ja miehillä sairaus myös puhkeaa keskimäärin naisia nuorempana (Suvisaari ym. 2023). Skitsofrenian puhkeaminen sijoittuu yleensä nuoruuteen tai nuoreen aikuisikään. Solmi ym. vuonna 2022 julkaiseman maailmanlaajuisen meta-analyysin mukaan skitsofreniaryhmän sairauksien puhkeamisen mediaani-ikä oli 25 vuotta, ja ilmaantuvuus oli suurimmillaan 20.5-vuotiailla. 8.2%:lla skitsofreniapotilaista sairaus puhkeaa ennen 18 vuoden ikää. (Solmi ym. 2022.)

Skitsofrenian maailmanlaajuinen esiintyvyys 15–19-vuotiailla nuorilla on 0.07% (UI 0.04–0.10), ja 20–24-vuotiailla 0.24% (UI 0.17–0.34). (Kieling ym. 2023.) Suomessa nuoruusikäisten skitsofrenian esiintyvyyden on arvioitu olevan noin 0.5% (Korhonen, L. & Tolmunen, T. 2025). Psykoottista oireilua puolestaan ilmenee jopa 7,5%:lla 13–18-vuotiaista nuorista. Psykoottinen oireilu ilman varsinaisen psykoosisairauden kehittymistä on siis varsin yleistä tässä ikäryhmässä. (Kelleher ym. 2012.)

Nuoruudessa puhjenneen skitsofrenian taudinkuva on usein vaikeampi ja sen ennuste huonompi kuin myöhemmin puhjenneessa skitsofreniassa (Korhonen, L. & Tolmunen, T. 2025). Alle 18-vuotiailla skitsofreniapotilailla oirekuvassa korostuvat usein negatiiviset ja neurokognitiiviset oireet, kuten sosiaalinen vetäytyminen ja toimintakyvyn heikkeneminen (Sadock ym. 2021). Nuorilla hajanaisuuteen ja harhaluuloihin liittyvä uhkaava ja arvaamaton käyttäytyminen sekä yleinen käytöksen ristiriitaisuus on yleisempää. Myös keskittymiskyvyn selkeä heikkeneminen on tyypillistä ja kognitiivinen taso on keskimäärin heikompi kuin myöhemmin puhkeavassa skitsofreniassa. Tämä vaikuttaa usein merkittävästi nuoren opiskelu- ja työkykyyn. (Korhonen, L. & Tolmunen, T. 2025.) Varhaisvaiheessa skitsofreniaa

voi olla kliinisesti vaikea erottaa esimerkiksi päihdepsykoosista tai mielialahäiriöön liittyvästä psykoottisesta tilasta (Caton ym. 2005).

### 1.2.3 Käytöshäiriöt

Käytöshäiriöt ovat erityisesti lapsilla ja nuorilla esiintyviä pitkäaikaisia toimintakykyä heikentäviä häiriöitä, joihin liittyy yhteiskunnan normeista piittaamaton ja niitä uhmaava käytös. Käytöshäiriöisellä nuorella voi esiintyä aggressiivisuutta, epäsosiaalista käytöstä ja kehityksellisiä ongelmia, kuten oppimishäiriöitä. Myös riski päihteiden käyttöön ja rikolliseen toimintaan on kohonnut (Ebeling ym. 2004). Käytöshäiriö voikin siis vaarantaa nuoren koulunkäynnin, sosiaalisten suhteiden normaalin kehittymisen sekä somaattisen terveyden. ICD-10-tautiluokituksessa käytöshäiriöt on jaoteltu neljään alatyyppeihin; perheensisäiseen käytöshäiriöön, sosiaaliseen käytöshäiriöön, epäsosiaaliseen käytöshäiriöön ja uhmakkuushäiriöön. (Käytöshäiriöt (lapset ja nuoret): Käypä hoito -suositus, 2018.)

Käytöshäiriöt puhkeavat lapsuudessa tai nuoruudessa, ja vakavimmat käytöshäiriöt voivat jatkua vielä aikuisiässäkin. Ennuste on heikompi niillä, joilla häiriö on puhjennut hyvin nuorella iällä. (Ebeling ym. 2004). Käytöshäiriöisillä nuorilla myös muut samanaikaiset mielenterveyshäiriöt ovat yleisiä. Näistä merkittävin on ADHD, ja noin 10–40% ADHD-diagnoosin saaneista nuorista täyttää myös käytöshäiriön diagnostiset kriteerit (ADHD (aktiivisuuden ja tarkkaavuuden häiriö): Käypä hoito -suositus, 2025). Näiden kahden häiriön samanaikaisuus on todettu huonontavan ennustetta ja muun muassa lisäävän riskiä rikollisuuteen. (Babinski ym. 1999.)

Käytöshäiriöt ovat nuorilla tyypillinen syy psykiatrisen hoidon tarpeelle. Esiintyvyys nuoruusikäisillä on arvioitu olevan 5–10 %, ja pojilla häiriö on yleisempi kuin tytöillä. Käytöshäiriöiden etiologia on monitekijäinen, ja sekä perimällä että ympäristötekijöillä on osuutensa häiriön kehittymisessä. Tunnistettuja psykososiaalisia riskitekijöitä ovat esimerkiksi fyysinen ja henkinen hyväksikäyttö, vanhemmista erossa eläminen sekä heikko vanhemmuus. Myös alhainen sosioekonominen asema on yhdistetty suurentuneeseen riskiin sairastua käytöshäiriöön. (Aronen & Kaltiala, 2025.)

## 1.3 Nuoruusikäisten psyykenlääkehoito

Psyykenlääkehoitoa toteutetaan alaikäisillä vain, jos psykososiaaliset psykoterapeuttiset hoitomuodot eivät ole riittäviä. Nuorten psyykenlääkitykseen liittyy monia ikään liittyviä erityispiirteitä, joiden huomioonottaminen on edellytys onnistuneelle ja tehokkaalle

lääkehoidolle. Tutkimustietoa ja suosituksia toisen polven antipsykoottien käytettävyydestä erityisesti nuorten mielenterveyshäiriöiden hoidossa on saatavilla vielä melko niukasti. Suomessa toisen polven antipsykoottien viralliset käyttöaiheet alle 18-vuotiaille ovat varsin rajoittuneet, vaikka niiden käyttö on merkittävässä kasvussa. Käytännössä kliinisessä työssä nuorisopsykiatrialla toisen polven antipsykootteja kuitenkin käytetään yhä enenevässä määrin myös virallisten käyttöaiheiden ulkopuolisiin syihin, kuten mielialaoireisiin, ahdistuneisuuteen, unettomuuteen ja käytöshäiriöihin. Tästä käytetään termiä off label - käyttö. (Jääskeläinen ym. 2023.)

Psykykenlääkkeitä on nykyään paljon, ja ne voidaan jaotella ryhmiin niiden alkuperäisten käyttötarkoitusten mukaan. Masennuslääkkeitä ovat SSRI-, SNRI-, NRI-, NDRI-, NaSSA-lääkkeet, trisykliset masennuslääkkeet, agomelatiini ja MAO-estäjät. Ahdistuneisuutta ja unettomuutta voidaan hoitaa muun muassa bentsodiatsepiineilla. Kaksisuuntaisen mielialahäiriön hoidossa on pitkään käytetty mielialaa tasaavia lääkkeitä, kuten litiumia. Psykykenlääkkeisiin kuuluvat myös ADHD-lääkkeet, kuten metyyliifenidaatti. Nykyään eniten käytetyt psykykenlääkeryhmät ovat serotoniiniselektiiviset masennuslääkkeet eli SSRI-lääkkeet sekä antipsykootit, jotka jaotellaan ensimmäisen polven antipsykootteihin ja toisen polven eli atyyppisiin antipsykootteihin.

Antipsykootit ovat nimensä mukaisesti psykoosin hoitoon kehitettyjä lääkkeitä. Ensimmäisen polven antipsykoottien käyttö psykoottisten oireiden hoidossa aloitettiin 1950-luvulla, ja niiden tehokkaan vaikutuksen vuoksi lääkekehitys eteni nopeasti. 1970-luvun alussa löydettiin klotsapiini, jolla ei ollut yhtä suuria ekstrapyramidaalisia haittavaikutuksia kuin aiemmin runsaasti käytössä olleella haloperidolilla. Klotsapiinin havaittiin olevan myös poikkeuksellisen tehokas, ja se lievitti skitsofreniapotilailla myös negatiivisia oireita. Klotsapiini oli ensimmäinen uuden polven antipsykootti. (Korpi & Piepponen 2024.)

#### **1.4 Toisen polven antipsykootit**

Toisen polven antipsykoottien lääkeriikmään kuuluu yhteensä 13 lääkeainetta: aripipratsoli, asenapiini, brekspipratsoli, karipratsiini, ketiapiini, klotsapiini, lurasidoni, olantsapiini, tsiprasidoni ja risperidoni. Toisen polven antipsykootteja kutsutaan kirjallisuudessa myös epätyypilliseksi tai atyyppiseksi antipsykootiksi sekä toisen polven antipsykootiksi. Usein käytetään myös lyhennettä SGA (second generation antipsychotic). Toisen polven antipsykoottien kehittämisessä merkittävimpana tavoitteena on ollut haittavaikutusprofiilin, erityisesti ekstrapyramidaalioireiden, lieventäminen verrattuna vanhoihin antipsykootteihin

(Korpi & Piepponen 2024). Euroopassa ensimmäinen toisen polven antipsykootti, klotsapiini, tuli markkinoille 1970-luvulla.

Suurin osa toisen polven antipsykoottien pääasiallisista farmakologisista reseptorivalpausvaikutuksista kohdistuu dopamiinin D2- ja serotoniinin 5HT2-reseptoreihin. Toisen polven antipsykootit salpaavat dopamiini- ja serotoniinireseptoreiden alatyyppejä perinteisiä antipsykootteja selektiivisemmin. Lisäksi niiden affiniteetti D2-reseptoreihin on vanhoja antipsykootteja vähäisempi, minkä seurauksena niiden aiheuttamat ekstrapyramidaalioireet jäävät vähäisemmiksi. (Hietala ym. 2022.) Muiden reseptorivaikutusten osalta toisen polven antipsykooteissa on keskenään runsaasti eroavaisuuksia. Osittaisia D2-agonisteja lukuun ottamatta kaikilla toisen polven antipsykooteilla on suurempi affiniteetti 5HT2A-reseptoreihin verrattuna perinteisiin antipsykootteihin, minkä ansiosta ekstrapyramidaalioireet ovat perinteisiä antipsykootteja huomattavasti vähäisempiä (Brunton & Knollmann 2022). Erityisesti klotsapiinin ja ketiapiinin D2-reseptoreita salpaava vaikutus on muita toisen polven antipsykootteja pienempi, ja niiden affiniteetti 5HT2A-reseptoreihin on korkea. Aripipratsoli, brekspipratsoli ja karipratsiini puolestaan toimivat D2-osittaisagonisteina, mikä myös johtaa ekstrapyramidaalioireiden vähäisempään esiintymiseen. (Hietala ym. 2022.)

Huolimatta siitä, että toisen polven antipsykooteista vain osalla on käyttöaihe alaikäisten mielenterveyden häiriöiden hoitoon, käytetään niitä Suomessa alaikäisten hoitoon jopa kolme kertaa enemmän kuin muissa Pohjoismaissa (Ollerup ym. 2025). Tämän kirjallisuuskatsauksen tavoitteena on tarkastella ajantasaista tutkimusnäyttöä näiden uuden polven antipsykoottien tehosta, siedettävyydestä ja turvallisuudesta nuorisopsykiatristen potilaiden hoidossa. Kirjallisuuskatsauksessa tarkastellaan off-label-käytössä olevien toisen polven antipsykoottien käytettävyyttä neljän eri häiriön hoidossa nuorilla; kaksisuuntaisen mielialahäiriön, skitsofrenian, käytöshäiriöiden sekä psykoosin. Tarkoituksena on erityisesti vertailla toisen polven antipsykoottien käytettävyyttä keskenään ja tarkastella tutkimusnäyttöä virallisten käyttöaiheiden ulkopuolisesta käytöstä.

## 2 Aineisto ja menetelmät

Kirjallisuuskatsauksen aineisto on kerätty Pubmed-tietokannasta. Kirjallisuushaku toteutettiin 1.9.2025. Aihepiiriä käsittelevistä termeistä muodostettiin englanninkielinen hakulauseke, ja lisäksi käytettiin hakusuodattimia rajaamaan julkaisujen määrää. Haulilla löydettyistä artikkeleista poissuljettiin julkaisut, jotka eivät täyttäneet sisäänottokriteereitä otsikon ja tiivistelmän perusteella. Kirjallisuushausta poissuljettiin kehitysvammaisten potilaiden käyttöoireiluun liittyvät tutkimukset sekä Touretten oireyhtymään ja autismikirjon häiriöihin liittyvät tutkimukset. Potilaiden ikäryhmät rajattiin kirjallisuushakua tehdessä 13–20-vuotiaisiin, mutta lopulta katsaukseen sisällytettiin myös tutkimuksia, joissa oli myös alle 13-vuotiaita lapsia mukana. Keski-ikä tuli kuitenkin olla yli 12 vuotta. Paliperidonia ei sisällytetty kirjallisuushakuun, koska se on risperidonin aineenvaihduntatuote.

Injektionmuotoisia toisen polven antipsykootteja ei myöskään sisällytetty kirjallisuushakuun.

Skitsofrenian osalta kirjallisuuskatsaukseen otettiin mukaan vuosina 2015–2025 julkaistut tutkimukset. Kaksisuuntaisen mielialahäiriön ja käytöshäiriöiden osalta hakua laajennettiin vuosiin 2005–2025 vähäisen julkaisujen määrän vuoksi. Yleisin syy poissulkuun oli se, että artikkelissa käsiteltiin nuorten lisäksi muitakin ikäryhmiä. Tiedonhaussa on lisäksi käytetty psykiatrian, nuorisopsykiatrian ja farmakologian oppikirjoja sekä tieteellisiä artikkeleita.

Hakulauseke:

```
adolescent* OR "Adolescent"[Mesh] OR teen* OR young* OR youth* OR children*) AND
("second-generation antipsychotic*" OR "new* antipsychotic*" OR "atypical antipsychotic*"
OR "new* neuroleptic*" OR cariprazin* OR sertindol* OR ziprasidon* OR zeldox OR
lurasidon* OR loxapine OR loxitane OR clozapin* OR olanzapin* OR zyprexa OR
quetiapin* OR seroquel OR asenapin* OR saphris OR risperidon* OR risperdal OR
aripiprazol* OR abilify OR aristada OR paliperidone OR cariprazine OR brexpiprazol* OR
clozaril OR leponex OR zolafren OR "Clozapine"[Mesh] OR "Risperidone"[Mesh] OR
"Olanzapine"[Mesh] OR "Quetiapine Fumarate"[Mesh] OR "Aripiprazole"[Mesh])
```

## 3 Tulokset

### 3.1 Kaksisuuntainen mielialahäiriö

#### 3.1.1 Kaksisuuntaisen mielialahäiriön lääkehoito ja oiremittarit

Laadukasta tutkimustietoa nuorten kaksisuuntaisen mielialahäiriön tehokkaasta lääkehoidosta on vähän verrattuna aikuisilla tehtyihin tutkimuksiin. Tämän takia kliinisessä työssä joudutaan nuorten lääkehoidossa nojaamaan kliiniseen kokemukseen ja yksittäisiin tapauselostuksiin. (Sourander & Marttunen 2025.) Aikaisemmin nuorten kaksisuuntaisen mielialahäiriön lääkehoito on pohjautunut vahvasti litiumin ja mielialantasaajien käyttöön, mutta viime vuosien aikana myös useat toisen polven antipsykootit ovat yleistyneet manian hoidossa (Vita ym. 2025). Tällä hetkellä toisen polven antipsykootteista ainoastaan aripipratsolille ja tsiprasidonille on myönnetty virallinen käyttöaihe alle 18-vuotiaiden kaksisuuntaisen mielialahäiriöiden hoidossa. Käytännön kliinisessä työssä toisen polven antipsykoottien käyttö on kuitenkin viime vuosien aikana laajentunut virallisten käyttöaiheiden ulkopuoliseen käyttöön erityisesti maanisten jaksojen hoidossa. Tällaisia virallisten käyttöaiheiden ulkopuolisessa käytössä olevia toisen polven antipsykootteja ovat asenapiini, karipratsiini, olantsapiini, ketiapiini, lurasidoni ja risperidoni. (Koskentausta ym. 2025.)

Young Mania Rating Scale (YMRS) on oiremittari, jota käytetään maniaoireiden arvioinnissa ja sitä käytetään usein kliinisissä tutkimuksissa lääketehon mittaamisessa. Masennusjakson oireita voidaan lapsilla ja nuorilla puolestaan arvioida Children's depression rating scale-revised (CDRS-R) -pisteytyksellä. Muutosta psykiatrisessa tilassa voidaan arvioida Clinical Global Impression -mittareilla (CGI). CGI-S (severity) mittaa potilaan psykiatrisen tilan vakavuutta ja CGI-I (improvement) kuvaa hoidon jälkeistä muutosta lähtötasoon verrattuna. Molemmissa pisteytys on välillä 1–7.

Taulukko 1. Tutkimukset kaksisuuntaisen mielialahäiriön hoidosta toisen polven antipsykooteilla.

NMA=network meta-analysis (verkostometanaalyysi), OFC=olantsapiini-fluoksetiini-yhdistelmävalmiste, RCT=randomized controlled trial (satunnaistettu kontrolloitu tutkimus), SGA = second generation antipsychotic (toisen polven antipsykootti), YMRS=Young Mania Rating Scale, CGI=Clinical Global Impression, CDRS-R=Children's Depression Rating Scale-Revised

Tutkimus	Tutkimustyyppi, ikäryhmä, tutkimuksen kesto	Tutkitut lääkkeineet ja annostus/vrk	Oiremittarit	Keskeiset tulokset
<b>Tural Hesapcioglu ym. 2024</b>	Systemaattinen katsaus ja NMA, alle 19-vuotiaat, 3–6 viikkoa	Aripipratsoli (10 mg, 30 mg), tsiprasidoni (40–160 mg), risperidoni (0,5–2,5 mg, 3,0–6,0 mg), olantsapiini (2,5–20 mg), ketiapiini (400 mg, 600 mg), asenapiini (5–10 mg)	YMRS	Risperidoni ja olantsapiini olivat tehokkaimmat SGA:t akuutin manian hoidossa. Aripipratsolin siedettävyys oli risperidonia ja olantsapiinia heikompi.
<b>Haas ym. 2009</b>	RCT, 10–17-vuotiaat, 3 viikkoa	Risperidoni (0,5–2,5 mg ja 3–6 mg)	YMRS	Risperidoni oli tehokas ja hyvin siedetty akuutin manian ja sekamuotoisen jakson hoidossa.
<b>DelBello ym. 2022</b>	NMA, 10–17-vuotiaat, 6–8 viikkoa	Lurasidoni (2–80 mg), ketiapiini (50–300 mg), OFC (6/25–12/50 mg)	CDRS-R	Lurasidoni ja OFC olivat lumelääkettä tehokkaampia masennusjakson hoidossa.
<b>Findling ym. 2022</b>	RCT, 4 viikkoa,	Tsiprasidoni (20–160 mg)	YMRS	Tsiprasidoni on tehokas

Tutkimus	Tutkimustyyppi, ikäryhmä, tutkimuksen kesto	Tutkitut lääkeaineet ja annostus/vrk	Oiremittarit	Keskeiset tulokset
	10–17-vuotiaat, 4 viikkoa			maniaoireiden lievittämisessä ja hyvin siedetty.
<b>Correll ym. 2010</b>	Vertaileva meta-analyysi, 10–17-vuotiaat, alle 12 viikkoa	Risperidoni, aripipratsoli, olantsapiini, ketiapiini, tsiprasidoni, litium, valproaatti	YMRS	SGA:t aiheuttivat mielialantasaajia enemmän uneliaisuutta ja painonnousua.
<b>Poweleit ym. 2020</b>	Retrospektiivinen potilaskertomus-tutkimus, 6–20-vuotiaat, 115.5 päivää (vaihteluväli 30–485 päivää)	Karipratsiini (1,5–6,0 mg)	CGI-I, CGI-S	Karipratsiini osoitti kohtalaista tehoa. Alle 3 mg vuorokausiannoksilla oli parempi siedettävyys.
<b>Riccobene ym. 2022</b>	Avoin faasi 1 -tutkimus, 10–17-vuotiaat, 6 viikkoa	Karipratsiini (1,5–4,5 mg)	YMRS	YMRS-pisteet laskivat karipratsiinilla hoidon aikana.

### 3.1.2 Aripipratsolin ja tsiprasidonin käytettävyys manian hoidossa

Aripipratsolilla on virallinen käyttöaihe 13 vuotta täyttäneiden nuorten tyyppin 1 kaksisuuntaisen mielialahäiriön kohtalaisen ja vaikean maniavaiheen hoitoon.

Nuorisopsykiatrian oppikirjassa aripipratsolin suositeltu hoitoannos nuorilla on 5–30 mg/vrk (milligrammaa vuorokaudessa). (Koskentausta ym. 2025.) Tural Hesapcioglu ym. julkaisivat vuonna 2024 laajan systemaattisen katsauksen ja meta-analyysin, jossa tarkasteltiin

aripratsolin tehoa ja turvallisuutta 6–18-vuotiailla potilailla kahdella eri vuorokausiannoksella: 10 mg/vrk ja 30 mg/vrk. Aripratsolin todettiin olevan tehokas molemmilla tutkituilla annoksilla lumelääkkeeseen verrattuna. Suurempi annos osoittautui tehokkaammaksi, mutta sen siedettävyyks oli heikompi ja johti useampaan lääkehoidon keskeytykseen. Yleisimpiä sen aiheuttamia haittavaikutuksia olivat akatisia, ekstrapyramidaalioireet ja painonnousu. (Tural Hesapcioglu ym. 2024.)

Tsiprasidonilla on virallinen käyttöaihe yli 10-vuotiaiden tyyppin 1 kaksisuuntaisen mielialahäiriön maanisten ja sekamuotoisten jaksojen hoidossa. Tsiprasidonin on useissa tutkimuksissa todettu olevan tehokas nuorten manian hoidossa ja lisäksi sen on todettu olevan nuorilla turvallinen lääke (DelBello ym. 2008; Findling ym. 2022). Tsiprasidonilla on suhteellisen vähän metabolisia haittavaikutuksia tai vaikutusta painonnousuun. (Findling ym, 2022.) Tuoreessa vuonna 2024 Tural Hesapcioglu ym. julkaisemassa systemaattisessa katsauksessa ja meta-analyysissä tsiprasidoni osoittautui kuitenkin yhdeksi eniten lääkehoidon keskeyttämiseen johtavista lääkityksistä okskarbatsepiinin ja aripiratsolin (30 mg/vrk) lisäksi. Keskeyttämiseen johtivat ongelmat siedettävyydessä, ja kyseisessä tutkimuksessa tsiprasidoniin liitettyjä sivuvaikutuksia olivat akatisia, ekstrapyramidaalioireet, hyperprolaktinemia, alentunut ruokahalu, sedaatio, huimaus ja pahoinvointi. Muista toisen polven antipsykooteista poiketen tsiprasidoniin on todettu liittyvän QT-ajan pidentymisen riski sekä aikuisilla että alle 18-vuotiailla (Correll ym. 2010; Findling ym. 2022). Tämän vuoksi hoidon alussa suositellaan EKG-seurantaa myös nuorilla.

### 3.1.3 Risperidonin, olantsapiinin, ketiapiinin ja asenapiinin käytettävyys manian hoidossa

Vaikka risperidonille ei ole myönnetty virallista käyttöaihetta alle 18-vuotiaille potilaille muuhun kuin käytöshäiriöiden hoitoon, sen on osoitettu olevan tehokas ja hyvin siedetty nuorten tyyppin 1 kaksisuuntaisen mielialahäiriön maanisen ja sekamuotoisen jakson lääkehoidossa. (Haas ym. 2009; Tural Hesapcioglu ym. 2024.) Vuonna 2024 Tural Hesapcioglu ym. julkaisemassa systemaattisessa katsauksessa ja verkostometa-analyysissä arvioitiin useiden eri toisen polven antipsykoottien tehoa, siedettävyyttä ja turvallisuutta 10–17-vuotiaiden kaksisuuntaisen mielialahäiriön maanisen jakson hoidossa. Meta-analyysissä vertailtiin kahta eri risperidonin annosryhmää; 0,5–2 milligramman ja 3–6 milligramman vuorokausiannoksia. Lääkityksen tehoa mitattiin Young Mania Rating Scale (YMRS) -pisteiden avulla. Kolmen viikon lääkehoidon jälkeen risperidoni osoittautui molemmilla annoksilla lumetta merkitsevästi tehokkaammaksi, mutta suuremmilla annoksilla

heikommin siedetyksi kuin pienemmillä annoksilla. Haittavaikutukset, kuten uneliaisuus ja päänsärky lisääntyivät ja lääkehoidon keskeytyksiä tapahtui enemmän yli 3 milligramman vuorokausiannoksilla. Tämän vuoksi kyseisessä verkostometat-analyysissä risperidoni näyttäytyi suurilla annoksilla teholtaan heikompana kuin pienemmillä alle 3 milligramman vuorokausiannoksilla. 0,5–2,5 milligramman vuorokausiannoksilla risperidoni tarjosi paremman hyödyn suhteessa haittoihin.

Tural Hesapcioglu ym. (2024) verkostometat-analyysin tulosten perusteella risperidonin lisäksi useat muutkin toisen polven antipsykootit osoittivat merkitsevää paremmuutta lumeeseen verrattuna maanisten oireiden lievittämisessä. Erityisesti aripipratsoli ja olantsapiini sijoittuivat tehokkuudessa korkealle. Myös tsiprasidonin, ketiapiinin ja asenapiinin tehon havaittiin olevan lumetta tilastollisesti merkitsevästi parempi, mutta niiden teho jäi maltilliseksi verrattuna risperidoniin, olantsapiiniin ja aripipratsoliin.

### 3.1.4 Karipratsiinin käytettävyys maniajaksojen ja sekamuotoisten jaksojen hoidossa

Karipratsiinia on tutkittu suhteellisen vähän alle 18-vuotiaiden kaksisuuntaisen mielialahäiriön hoidossa. Aikuisten bipolaarihäiriössä se on osoitettu tehokkaaksi sekä mania- ja sekamuotoisissa jaksoissa että masennusjaksojen hoidossa (Calabrese ym. 2015; Earley ym. 2019.) Muutamia tutkimuksia karipratsiinin tehosta myös nuorilla on julkaistu viime vuosien aikana. Vuonna 2020 julkaistussa retrospektiivisessä potilaskertomustutkimuksessa arvioitiin karipratsiinin tehoa ja siedettävyyttä tyyppin 1 ja 2 kaksisuuntaisen mielialahäiriön sekä psykoosisairauksien hoidossa 6–20-vuotiailla potilailla eri vuorokausiannoksilla. Tutkimuksessa ei kuitenkaan eritelty, oliko kyseessä mania- vai masennusjakson hoito. Tulosten perusteella karipratsiinilla saattaa olla tehoa kaksisuuntaisen mielialahäiriön hoidossa. 44 % potilaista saivat vasteen, ja näiden potilaiden mediaanivuorokausiannos oli 6 mg. Siedettävyys kuitenkin heikkeni vuorokausiannoksen noustessa yli 3 milligrammaa. Yleisimmäksi haittavaikutukseksi osoittautui painonnousu, joka lisääntyi yli 4,5 milligramman vuorokausiannoksilla. (Poweleit ym. 2020.)

Myös vuonna 2022 julkaistussa faasi 1-vaiheen avoimessa tutkimuksessa karipratsiinin todettiin, että karipratsiini voi olla tehokas, turvallinen ja hyvin siedetty 10–17-vuotiaiden tyyppin 1 bipolaarihäiriön maanisten ja sekamuotoisten jaksojen hoidossa. YMRS-pisteissä (vaihteluväli 0–60) havaittiin lähtötasoon nähden keskimäärin 8,9 pisteen lasku 6 viikon hoitajakson aikana. Annosnostojen nopeuden ei havaittu vaikuttavan tehoon, mutta hidat

titraaminen 1,5–4,5 milligramman vuorokausiannoksilla vaikutti haittojen suhteen siedetyimmältä kuin nopea titraaminen. (Riccobene ym. 2022.)

### 3.1.5 Masennusjakson hoito

DelBello ym. (2022) verkostometat-analyysissä arvioitiin toisen polven antipsykootteja kaksisuunatisen mielialahäiriön masennusjakson hoidossa. Analyysiin sisällytettiin satunnaistettuja lumekontrolloituja tutkimuksia, joissa oli tutkittu lurasidonia, ketiapiinia ja olantsapiini-fluoksetiini-yhdistelmävalmistetta 10–18-vuotiailla potilailla. Tulosten mukaan lurasidoni ja olantsapiini-fluoksetiini-yhdistelmävalmiste vähensivät masennusoireita tilastollisesti merkitsevästi lumelääkkeeseen verrattuna, mutta ketiapiinin teho ei eronnut lumelääkkeestä. Siedettävyyden osalta lurasidoniin liittyi meta-analyysin mukaan olantsapiini-fluoksetiini-valmistetta vähemmän metabolisia haittavaikutuksia. Molempia lääkkeitä pidettiin kuitenkin suhteellisen hyvin siedettyinä tässä ikäryhmässä.

## 3.2 Skitsofrenia

### 3.2.1 Skitsofrenian lääkehoito ja oiremittarit

Yksilöllinen lääkehoito on olennainen osa skitsofrenian hoitoa. Psykoosilääkkeitä käytetään sekä sairauden akuutissa vaiheessa että hoidon ylläpitovaiheessa. Ajankohtaisesti vain kolmella uudella antipsykootilla on Suomessa virallinen käyttöaihe alle 18-vuotiaiden skitsofrenian hoidossa. Aripipratsolilla on käyttöaihe yli 15-vuotiaiden skitsofrenian hoidossa, klotsapiinilla yli 16-vuotiaiden hoitoresistentin skitsofrenian hoidossa ja lurasidonilla 13–17-vuotiaiden skitsofrenian oireiden hoidossa. (Koskentausta ym. 2025.)

Positive and Negative Syndrome Scale (PANSS) ja Brief Psychiatric Rating Scale (BPRS) ovat standardoituja ja laajasti käytössä olevia mittareita psykoosioireiden arviointiin. Suuressa osassa tähän kirjallisuuskatsaukseen sisällytetyistä tutkimuksista PANSS-pisteytystä on käytetty oiremittarina lääkehoidon tehon arvioinnissa. PANSS koostuu positiivisten ja negatiivisten oireiden pisteytyksistä sekä yleisen psykopatologian pisteistä. Yhteenlasketut pisteet voivat olla korkeintaan 210 pistettä.

Taulukko 2. Tutkimukset nuorten skitsofrenian hoidosta toisen polven antipsykooteilla.

NMA=network meta-analysis (verkostometanaalyysi), RCT=randomized controlled trial (satunnaistettu kontrolloitu tutkimus), PANSS=Positive and Negative Syndrome Scale, BPRS=Brief Psychiatric Rating Scale, CGI=Clinical Global Impression

<b>Tutkimus</b>	<b>Tutkimustyyppi, ikäryhmä, tutkimuksen kesto</b>	<b>Lääkeaineet</b>	<b>Käytetyt oiremittarit</b>	<b>Keskeiset tulokset</b>
<b>Harvey ym. 2016</b>	NMA, alle 18-vuotiaat, 6–12 viikkoa	Aripipratsoli, tsiprasidoni, olantsapiini, ketiapiini, risperidoni, haloperidoli	PANSS	Vain olantsapiini ja risperidoni olivat tehokkaita placeboon verrattuna.
<b>Pagsberg ym. 2017</b>	NMA, 8–19-vuotiaat, hoitoaika 6–12 viikkoa	Aripipratsoli, ketiapiini, asenapiini, risperidoni, olantsapiini, tsiprasidoni	PANSS	Tsiprasidoni ja asenapiini eivät olleet tehokkaita. Muut olivat lumetta tehokkaampia, eikä lääkkeiden välillä ollut merkitseviä eroja.
<b>Krause ym. 2018</b>	NMA, keski-ikä 14,4 vuotta, 6–12 viikkoa	Aripipratsoli, asenapiini, klotsapiini, haloperidoli, lurasidoni, olantsapiini, ketiapiini, risperidoni, tsiprasidoni	PANSS, BPRS, CGI	Klotsapiini osoittautui selkeästi tehokkaimmaksi. Myös olantsapiini, risperidoni, ketiapiini, lurasidoni ja asenapiini olivat lumelääkettä tehokkaampia.
<b>Stentebjerg-Olesen ym. 2015</b>	RCT, alle 19-vuotiaat (keski-ikä 15,6 vuotta), 6 viikkoa	Olantsapiini	BPRS-C, CGI-I, CGI-S	Vaste 2 viikon kohdalla ennusti vastetta 6 viikon kohdalla.

<b>Tutkimus</b>	<b>Tutkimustyyppi, ikäryhmä, tutkimuksen kesto</b>	<b>Lääkeaineet</b>	<b>Käytetyt oire-mittarit</b>	<b>Keskeiset tulokset</b>
<b>Taylor ym. 2021</b>	RCT, 8–19 vuotta, 8 viikkoa	Olantsapiini, risperidoni	CGI-I	Olantsapiinin ja risperidonin välillä ei eroa tehon alkamisen kestossa.
<b>Ward ym. 2025</b>	RCT, 13–17-vuotiaat, 6 viikkoa	Breksipratsoli 2–4 mg, aripipratsoli 10–20 mg	PANSS, CGI-S, CGI-I,	Breksipratsolilla oli tilastollisesti merkitsevä PANSS-pisteiden lasku placeboon verrattuna.
<b>Xia ym. 2018</b>	NMA, alle 19-vuotiaat, 8–12 viikkoa	Olantsapiini, risperidoni	PANSS, BPRS, CGI-I	Olantsapiinin ja risperidonin tehossa ei ollut tilastollisesti merkitsevää eroa.
<b>Yee ym. 2022</b>	NMA, alle 19-vuotiaat, 3–12 viikkoa ja 6–60 kuukautta	Klotsapiini, olantsapiini, risperidoni, lurasidoni, asenapiini, aripipratsoli, ketiapiini, tsiprasidoni	PANSS, BPRS	Lyhytaikaisessa hoidossa paras vaste oli klotsapiinilla ja olantsapiinilla. Ainoastaan lurasidonilla oli tehoa pitkäaikaishoidossa.
<b>Adnan ym. 2022</b>	NMA, alle 19-vuotiaat, 6 vko ja 2–9 vuoden seuranta	Klotsapiini, olantsapiini, haloperidoli, risperidoni, ketiapiini	BPRS	Klotsapiini oli muita toisen polven antipsykootteja tehokkaampi.

### 3.2.2 Virallisten käyttöaiheiden mukainen hoito toisen polven antipsykooteilla

Adnan ym. (2022) systemaattisessa katsauksessa ja meta-analyysissä klotsapiinin todettiin olevan muita toisen polven antipsykootteja tehokkaampi nuoruusikäisten skitsofrenian hoidossa sekä lyhyellä kuuden viikon aikavälillä että 2–9 vuoden seurannassa. Klotsapiinilla saavutettiin parempi kliininen vaste ja potilaiden sairaalahoitojen kestot lyhenivät. Meta-analyysiin sisällytetyissä satunnaistetuissa kontrolloiduissa tutkimuksissa klotsapiinin efektikoko BPRS-pisteiden vähenemisellä mitattuna oli sekä haloperidoliin että olantsapiiniin verrattuna keski-suuri tai suuri. Meta-analyysissä klotsapiinin todettiin olevan nuorilla potilailla turvallinen.

Yee ym. (2022) verkostometa-analyysissä ainoastaan lurasidonilla oli tutkituista toisen polven antipsykooteista tehoa pitkäaikaisessa hoidossa (6–60 kuukautta). Lyhytaikaisessa hoidossa (3–12 viikkoa) paras vaste saatiin puolestaan klotsapiinilla ja olantsapiinilla. Tsiprasidonin teho ei osoittautunut lumelääkettä paremmaksi. Klotsapiini ja haloperidoli aiheuttivat tässä meta-analyysissä eniten lääkehoidon keskeytyksiä.

### 3.2.3 Virallisten käyttöaiheiden ulkopuolinen hoito toisen polven antipsykooteilla

Antipsykooteista on virallisten käyttöaiheiden ulkopuolisessa käytössä nuorten psykoosisairauksien lyhytaikaisessa hoidossa tutkittu eniten olantsapiinia ja risperidonia. Harvey ym. vuonna 2016 julkaiseman verkostometa-analyysin mukaan olantsapiini, risperidoni ja molindoni olivat lyhytaikaisessa, kuusiviikkoisessa lääkehoidossa lumelääkettä tilastollisesti merkitsevästi tehokkaampia. Olantsapiini laski PANSS-kokonaispisteitä lumelääkkeeseen verrattuna keskimäärin 13,03 pistettä (95 % CrI -20,22– -5,10) ja risperidoni puolestaan 11,57 pistettä (95 % CrI 16,91– -5,53). Ketiapiinin ja tsiprasidonin tehot lumelääkkeeseen verrattuna eivät osoittautuneet tilastollisesti merkitseviksi. Tarkasteltaessa kokonaispisteiden sijasta pelkästään negatiivisten PANSS-pisteiden muutosta havaittiin, että minkään tutkitun lääkeaineen kohdalla pisteiden lasku ei ollut tilastollisesti merkitsevä lumelääkkeeseen verrattaessa.

Samansuuntaisia tuloksia olantsapiinin ja risperidonin tehosta nuorten psykoosisairauksien lyhytaikaisessa hoidossa osoitettiin myös Xia ym. vuonna 2018 julkaisemassa meta-analyysissä. Olantsapiinin ja risperidonin tehoa vertailtiin lumekontrollin lisäksi toisiinsa, eikä tilastollisesti merkitsevää eroa näiden lääkeaineiden välillä havaittu negatiivisten tai positiivisten oireiden lievittymisen osalta.

Eräissä satunnaistetussa kontrolloidussa tutkimuksessa tutkittiin olantsapiinihoidon tehon ennustettavuutta hoidon alkuvaiheessa skitsofreniaa sairastavilla nuorilla. Olantsapiinin vaste kahden ja kolmen viikon kohdalla ennusti hyvää vastetta myös kuuden viikon kohdalla. Riittämätön vaste ensimmäisten hoitoviikkojen jälkeen puolestaan ennakoi heikkoa vastetta myös kuuden viikon kohdalla. (Stentebjerg-Olesen ym. 2015.) Tämä havaittiin myös tuoreemmassa satunnaistetussa kontrolloidussa tutkimuksessa, jossa lisäksi olantsapiinin ja risperidonin välillä ei havaittu merkitsevää eroa kliinisen vasteen saavuttamiseen kuluneessa ajassa (Taylor ym. 2021).

Krause ym. (2018) verkostometa-analyysissä arvioitiin ja vertailtiin eri psykoosilääkkeiden tehoa ja siedettävyyttä skitsofreniaa sairastavilla lapsilla ja nuorilla. Meta-analyysiin sisällytettiin 28 satunnaistettua kontrolloitua tutkimusta. Hoidon vaikutusta kuvattiin standardoidulla keskiarvojen erolla (SMD). Useat toisen polven antipsykootit osoittautuivat tilastollisesti merkitsevästi lumelääkettä tehokkaammiksi nuorten skitsofrenian hoidossa. Klotsapiini laski oirepisteitä tutkituista lääkkeistä selkeästi eniten SMD:n ollessa lumeeseen verrattaessa  $-1,60$  (CI  $-2,34 - -0,86$ ). Toiseksi tehokkaimmaksi osoittautui olantsapiini, jonka SMD-luku lumeeseen verrattuna oli  $-0,74$ . Olantsapiinin lisäksi toisen polven antipsykoteista tehokkaita olivat risperidoni, ketiapiini, lurasidoni ja asenapiini. Ainoastaan tsiprasidoni ei osoittanut tilastollisesti merkitsevää tehoa lumelääkkeseen verrattuna. Tässä verkostometa-analyysissä tulokset toisen polven antipsykoottien tehosta nuorilla olivat samansuuntaisia kuin aikuisilla skitsofreniapotilailla tehdyissä tutkimuksissa.

Myös Pagsberg ym. vuonna 2017 julkaisemassa verkostometa-analyysissä vertailtiin eri antipsykoottien tehoa sekä toisiinsa että lumelääkkeseen, ja vastetta mitattiin PANSS-pisteiden avulla. Asenapiini ja tsiprasidoni eivät eronneet lumelääkkeestä kokonaisoireiden vähenemisessä lainkaan. Olantsapiini, risperidoni, ketiapiini ja aripipratsoli laskivat PANSS-kokonaispisteitä lumetta enemmän, mutta näiden antipsykoottien välillä ei havaittu merkitseviä eroja kokonaispisteiden eikä positiivisten tai negatiivisten PANSS-pisteiden vähenemisessä. Pagsberg ym. analyysi ei kuitenkaan sisältänyt klotsapiinia, joka Krausen ym. analyysissä erottautui selkeästi tehokkaimpana tutkituista lääkeaineista.

Breksipratsolia on nuorten skitsofrenian hoidossa tutkittu hyvin vähän. Tuoreessa vuonna 2025 julkaistussa satunnaistetussa kontrolloidussa tutkimuksessa Ward ym. (2025) vertailivat breksipratsolin ja aripipratsolin tehoa lumelääkkeseen kuuden viikon ajan alle 13–17-vuotiaiden psykoosisairauksien hoidossa. Vasteeksi määriteltiin yli 30 % lasku PANSS-

kokonaispisteissä ja tämän vasteen saavutti sekä brekspipratsoli- että aripipratsoliryhmässä 43,6 % potilaista. Brekspipratsolin vuorokausiannos oli keskimäärin 3,0 mg (SD 0,9 mg) ja aripipratsolin vuorokausiannos keskimäärin 13,9 mg (SD 4,7 mg). Tutkimuksen mukaan brekspipratsolin käyttö nuorilla oli myös turvallista.

### **3.3 Käytöshäiriöt**

#### **3.3.1 Käytöshäiriöiden lääkehoito ja oiremittarit**

Käytöshäiriöiden hoidossa lääkehoidolla voidaan täydentää psykososiaalisia keinoja erityisesti aggressiivisuuden ja impulsiivisuuden vähentämiseksi. Toisen polven antipsykoottien käytettävyydestä nuorten käytöshäiriöiden hoidossa tutkimusnäyttöä on vielä melko niukasti, ja kliinisessä työssä toisen polven antipsykoottien käyttö käytöshäiriöiden hoidossa on usein virallisten käyttöaiheiden ulkopuolista käyttöä. Ainoastaan risperidonilla on käytöshäiriöiden hoitoon virallinen käyttöaihe, mutta se koskee ainoastaan aggressiivisuuden hoitoa älyllisesti kehitysvammaisten yli 5-vuotiaiden lyhytaikaisessa hoidossa. (Käytöshäiriöt (lapset ja nuoret): Käypä hoito -suositus, 2018.)

Oiremittareita käytöshäiriöiden arvioinnissa on käytössä useita. Aberrant behavior Checklist (ABC) on kysely, joka arvioi käytöksen poikkeavuutta viidellä eri osa-alueella. Pisteet sijoittuvat välille 0–45. Modified Overt Aggression Scale (MOAS) avulla arvioidaan aggressiivisuuden eri muotoja (verbaalinen, fyysinen, esineisiin kohdistuva, itseensä kohdistuva). Nisonger Child Behavior Rating Form – Conduct problem (NCBRF-CP) arvioi myös käytösoireiden esiintyvyyttä ja pisteet sijoittuvat välille 0–48. Children’s Global Assessment Scale (CGAS) arvioi lapsen tai nuoren psyykkistä ja sosiaalista toimintakykyä.

Taulukko 3. Tutkimukset toisen polven antipsykooteista nuorten käytöshäiriöiden hoidossa.

RCT=randomized controlled trial (satunnaistettu kontrolloitu tutkimus), ABC=Aberrant behavior Checklist, MOAS=Modified Overt Aggression Scale, NCBRF-CP=Nisonger Child Behavior Rating Form –Conduct problem, CGI-S = Clinical Global Impression-Severity

<b>Tutkimus</b>	<b>Tutkimustyyppi, ikäryhmä, tutkimuksen kesto</b>	<b>Lääkeaineet</b>	<b>Oire-mittarit</b>	<b>Keskeiset tulokset</b>
<b>Loy ym. 2017</b>	Systemaattinen katsaus, alle 19-vuotiaat, 4–10 viikkoa	Risperidoni, ketiapiini, tsiprasidoni	ABC, MOAS, NCBRF-CP	Risperidonilla oli merkitsevää tehoa käytöshäiriöiden hoidossa ja aggressiivisuuden vähentämisessä.
<b>Connor ym. 2008</b>	RCT, 12–17-vuotiaat, 7 viikkoa	Ketiapiini	CGI-S	Ketiapiini oli lumetta tilastollisesti merkitsevästi tehokkaampi. Otanta oli kuitenkin pieni (n=19).
<b>Masi ym. 2006</b>	Retrospektiivinen potilaskertomus-tutkimus, 11–17,2-vuotiaat, 6–12 kuukautta	Olantsapiini	MOAS, CGI-I, CGAS	14/23 potilaista saivat olantsapiinista vasteen.
<b>Seok ym. 2023</b>	NMA, alle 19-vuotiaat, noin 4–10 viikkoa, 7–336 päivää	Risperidoni, ketiapiini, olantsapiini	-	Toisen polven antipsykootit olivat tehokkaampia kuin stimulantit, ei stimuloivat ADHD-lääkkeet ja lumelääke.
<b>Minghetti ym. 2022</b>	Retrospektiivinen potilaskertomus-tutkimus,	Risperidoni, aripipratsoli, loratsepaami	-	Loratsepaamilla oli pienempi haittavaikutusriski kuin

Tutkimus	Tutkimustyyppi, ikäryhmä, tutkimuksen kesto	Lääkeaineet	Oire-mittarit	Keskeiset tulokset
	keski-ikä 14.7 vuotta (7.5-18 vuotta)			aripipratsolilla ja risperidonilla.

### 3.3.2 Toisen polven antipsykoottien käytettävyys käytöshäiriöiden hoidossa

Connor ym. vuonna 2008 julkaisemassa satunnaistetussa lumekontrolloidussa tutkimuksessa 12–17-vuotiailla tutkittiin ketiapiinin tehoa käytöshäiriön hoidossa. Tutkimus kesti 7 viikkoa, ja siihen osallistui 19 nuorta. Ketiapiinin vuorokausiannos oli keskimäärin 294 mg (vaihteluväli 200–600 mg). Ketiapiinin tehoa verrattiin lumelääkkeen tehoon CGI-pisteytyksen avulla ja ketiapiini oli merkitsevästi placeboa parempi CGI-pisteiden muutoksessa. Tutkimuksen otos oli pieni (n=19), mutta tulosten perusteella ketiapiinilla saattaa olla tehoa nuorten käytöshäiriöiden hoidossa.

Masi ym. vuonna 2006 julkaisemassa retrospektiivisessä potilaskertomustutkimuksessa arvioitiin olantsapiinin käytettävyyttä käytöshäiriöisillä potilailla, jotka eivät olleet saavuttaneet riittävää vastetta mielialantasaajilla. Vastetta seurattiin 12 kuukauden ajalta ja olantsapiinin keskimääräinen vuorokausiannos oli 8 +/- 3,2 mg (vaihteluväli 5–20 mg). Otos oli pieni, vain 23 potilasta. Tulokset olivat kuitenkin lupaavia, jopa 60,9 % potilaista sai olantsapiinista vasteen. Tutkimuksessa saatiin siis alustavaa viitettä olantsapiinin tehosta käytöshäiriöisten nuorten pitkäaikaisessa hoidossa.

Loy ym. vuonna 2017 julkaiseman meta-analyysin mukaan risperidonilla oli vastetta nuorten käytöshäiriöiden hoidossa. Vastetta käytöshäiriön hoidossa arvioitiin NCBRF-CP – pisteytyksellä (vaihteluväli 0–48). Risperidonilla hoidettujen nuorten keskimääräiset pisteet olivat 8,61 pistettä (95 % CI: -11.49– -5.74) lumekontrolliryhmää alemmat. Myös aggressiivisuus vaikutti vähenevän risperidonilla hoidettujen nuorten ryhmässä, mutta näyttö oli laadultaan heikkoa. Risperidonin tehoa käytöshäiriöiden hoidossa pidettiin tässä meta-analyysissä kliinisesti merkittävänä.

Seok ym. (2023) verkostometa-analyysissä vertailtiin useiden eri psyykenlääkkeiden tehoa nuorten käytöshäiriöiden hoidossa. Toisen polven antipsykooteista ketiapiini, olantsapiini ja risperidoni sisältyivät RCT-tutkimuksiin, ja yhdistettynä näiden antipsykoottien SMD oli verkostometa-analyysissä 0,668 (95 % CI 0,537–0,800). Toisen polven antipsykoottit osoittautuivat stimulantteja, ei-stimuloivia ADHD-lääkkeitä sekä lumelääkettä tehokkaammiksi käytöshäiriöiden hoidossa. Risperidoni erottui toisen polven antipsykoottien joukosta useissa meta-analyysiin sisällytetyistä tutkimuksista tehokkaimpana yksittäisenä lääkkeenä. Tässä verkostometa-analyysissä ei kuitenkaan raportoitu ketiapiinin ja olantsapiinin vaikutuslukuja erikseen, vaan tehoa analysoitiin kaikkien kolmen toisen polven antipsykootin yhdistettynä kokonaisvaikutuksena lumelääkkeeseen verrattuna.

Minghetti ym. (2022) tarkastelivat virallisten käyttöaiheiden ulkopuolisia lääkemääräyksiä nuorten psykiatrisissa päivystystilanteissa, kuten käytöshäiriöön liittyvän agitaation ja aggressiivisuuden hoidossa. Bentsodiatsepiineja käytettiin useimmiten ahdistuneisuusoireiden ja levottomuuden lievittämiseen, kun taas risperidonia ja aripipratsolia suosittiin aggressiivisuuden ja psykoottisen oireilun hoidossa. Molempien näiden toisen polven antipsykoottien käyttö oli yleistä, ja jopa 78,3 % käytöstä päivystystilanteista oli virallisten käyttöaiheiden ulkopuolista käyttöä. Tilastollisen analyysin mukaan loratsepaamilla haittavaikutusriski oli pienempi kuin kummallakaan toisen polven antipsykootilla. Risperidonilla haittavaikutuksia esiintyi 13,5 %:ssa annoksista ja aripipratsolilla jopa 19,5 %:ssa. Tämä saattaa rajoittaa toisen polven antipsykoottien käytettävyyttä päivystyksellisissä tilanteissa nuorilla, ja tutkimuksen tulokset tukevat käsitystä siitä, että bentsodiatsepiinit ovat turvallisempi ja ensisijainen lääkevaihtoehto näissä tilanteissa.

### **3.4 Toisen polven antipsykoottien haittavaikutukset**

#### **3.4.1 Lääkehoidon yksilöllinen arvio**

Nuoren potilaan psyykenlääkehoidon aloittaminen vaatii aina huolellista yksilöllistä arvioita ottaen huomioon lääkityksen mahdolliset haittavaikutukset suhteessa niistä saavutettavaan hyötyyn. Tärkeää on myös ottaa huomioon potilaan samanaikaiset muut psyykkiset häiriöt sekä somaattiset sairaudet sopivaa antipsykoottia valitessa. Esimerkiksi käytöshäiriöiden ja ADHD:n vahva komorbiditeetti saattaa vaatia stimulantti- ja psykoosilääkkeen yhdistämistä, mikä on viime vuosien aikana yleistynyt. Näiden lääkitysten yhteiskäytön turvallisuudesta on nuorilla kuitenkin melko vähän laadukasta tutkimusnäyttöä. (Linton ym. 2013)

Toisen polven antipsykootit ovat haittavaikutusten osalta perinteisiä antipsykootteja paremmin siedettyjä erityisesti neurologisten sivuoireiden suhteen. Kuitenkin myös toisen polven antipsykootteihin liittyy erityisesti metabolisia haittavaikutuksia, kuten painonnousua ja muutoksia rasva-arvoissa. Muita yleisimpiä toisen polven antipsykootteihin yhdistettyjä haittavaikutuksia ovat sedaatio ja prolaktiiniarvojen kohoaminen. Lääkehoitoa aloittaessa tulee ottaa huomioon eri antipsykoottien erilaiset haittavaikutusprofiilit ja suhteuttaa ne yksilöllisesti potilaan tilanteeseen. Erityisesti tulee kiinnittää huomiota nuoren perussairauksiin, muihin lääkityksiin ja metabolisiin riskitekijöihin. Lääkehoidon hyödyt tulee ylittää haitat ja lääkityksen tehoa ja siedettävyyttä tulee seurata nuorella aktiivisesti. Myös potilaan oman mielipiteen kuuleminen haittavaikutuksista keskusteltaessa on olennainen osa lääkehoitoa, sillä elämänlaatua heikentävät haittavaikutukset saattavat heikentää nuoren hoitomyöntyvyyttä ja sitoutumista lääkehoitoon.

### 3.4.2 Toisen polven antipsykoottien yleisimmät haittavaikutukset

Taulukko 4. Tutkimukset toisen polven antipsykoottien haittavaikutuksista.

ER = extended release (pitkävaikutteinen), NMA = network meta-analysis (verkostometatyyppi), RCT = randomised controlled trial (satunnaistettu kontrolloitu tutkimus)

Tutkimus	Tutkimustyyppi, ikäryhmä, hoitoaika	Lääkeaineet	Yleisimmät haittavaikutukset
<b>Adnan ym. 2022</b>	NMA, 6 viikkoa ja 2–9 vuoden seuranta	Klotsapiini	Hypersalivaatio, ummetus, sedaatio ja painonnousu. Haitat ilmenivät 6–12 viikon aikana.
<b>Solmi ym. 2020</b>	Systemaattinen metakatsaus, alle 19-vuotiaat, pääasiassa 6–12 viikkoa	Olantsapiini, ketiapiini, risperidoni, aripipratsoli, lurasidoni, paliperidoni	Kaikki tutkitut lääkeaineet aiheuttivat sedaatiota. Lurasidoni oli parhaiten siedetty.

<b>Tutkimus</b>	<b>Tutkimustyyppi, ikäryhmä, hoitoaika</b>	<b>Lääkeaineet</b>	<b>Yleisimmät haittavaikutukset</b>
<b>Dogterom ym. 2018</b>	Faasi 1 -tutkimus, 10–17-vuotiaat, 12 vuorokautta	Asenapiini	Makuaistin häiriöt, sedaatio ja oraalinen hypoestesia.
<b>Galling ym. 2016</b>	Systemaattinen katsaus ja meta-analyysi, alle 19-vuotiaat	Olantsapiini, ketiapiini, risperidoni, aripipratsoli	Erityisesti olantsanpiinilla kohonnut riski insuliiniresistenssin kehittymiseen.
<b>Carnovale ym. 2024</b>	Sateenvarjo-katsaus, alle 18-vuotiaat	Olantsapiini, ketiapiini, lurasidoni, aripipratsoli, risperidoni, klotsapiini	Olantsapiini ja ketiapiini nostivat triglyseridiarvoja.
<b>Xia ym. 2018</b>	NMA, alle 19-vuotiaat, 8–12 viikkoa	Olantsapiini, risperidoni, klotsapiini, lurasidoni	Olantsapiiniin liittyi eniten painonnousua ja sedaatiota.
<b>Krøigaard ym. 2022</b>	Meta-analyysi, alle 19-vuotiaat, keskimäärin 6 viikkoa	Risperidoni, olantsapiini, paliperidoni, aripipratsoli, ketiapiini, lurasidoni, asenapiini, tsiprasidoni	Risperidonilla, paliperidonilla ja olantsapiinilla todettiin tilastollisesti merkitsevää prolaktiinitasojen nousua lumeeseen verrattuna.
<b>Gasparini ym. 2024</b>	Systemaattinen katsaus, alle 18-vuotiaat	Risperidoni, aripipratsoli	QT-ajan piteneminen (näyttö heikkoa)

Tutkimus	Tutkimustyyppi, ikäryhmä, hoitoaika	Lääkeaineet	Yleisimmät haittavaikutukset
Jensen ym. 2018	RCT, 12–17-vuotiaat 12 viikkoa	Ketiapiini ER, aripipratsoli	Aripipratsoli ei pidentänyt QT-aikaa tilastollisesti merkitsevästi.
Collares ym. 2025	NMA, alle 20-vuotiaat	Risperidoni	Risperidonilla viisinkertainen riski painonnousuun lumelääkkeeseen verrattuna.

### 3.4.3 Sedaatio

Adnan ym. (2022) verkostometatutkimuksessa tarkasteltiin klotsapiinin haittavaikutuksia nuorilla. Lääkehoidon kesto oli meta-analyysiin sisällytetyissä tutkimuksissa 6–12 viikkoa. Hypersalivaatio ja sedaatio olivat selkeästi yleisimmät haittavaikutukset, ja niitä raportoitiin jopa 90 % potilaista. Ummetusta raportoitiin puolestaan 13–50 % potilaista, ja neutropeniaa esiintyi 6–15 %:lla. Klotsapiinin pelätty haittavaikutus, agranulosytoosi, oli hyvin harvinainen, ja sitä esiintyi alle 0,1 prosentilla potilaista. Painonnousu ja muutokset metaboliassa olivat yleisiä, mutta hoidosta aiheutunutta diabetesta esiintyi alle kuudella prosentilla. Akatisia, takykardia ja muutokset verenpaineessa olivat harvinaisia. Meta-analyysin tulokset tukevat klotsapiinin olevan turvallinen nuorten skitsofrenian hoidossa.

Solmi ym. (2020) laajassa systemaattisessa katsauksessa havaittiin, että yleisimmät nuorille haittavaikutuksia aiheuttavat toisen polven antipsykootit olivat olantsapiini, ketiapiini, paliperidoni, risperidoni ja aripipratsoli. Eniten haittavaikutuksia todettiin olevan olantsapiinilla, ja lurasidoni puolestaan erottui haittavaikutusprofiilin ja siedettävyyden suhteen parhaaksi toisen polven antipsykootiksi nuorilla potilailla. Sedaatio on yksi yleisimmistä toisen polven antipsykoottien aiheuttamista haitoista, ja Solmi ym. katsauksessa kaikkien tutkittujen toisen polven antipsykoottien todettiin aiheuttavan sitä.

Asenapiinin haittavaikutuksista nuorilla on hyvin vähän näyttöä. Dogterom ym. (2018) faasi 1 -tutkimuksessa arvioitiin asenapiinin turvallisuutta ja siedettävyyttä nuorilla potilailla, ja sen todettiin olevan turvallinen nuorilla potilailla. Yleisin haittavaikutus oli sedaatio.

Tutkimuksessa todettiin riittävän hitaan annosnoston lääkehoidon alussa vähentävän haittavaikutusten ilmaantumista.

### 3.4.4 Metaboliset haitat, painonnousu ja hyperprolaktinemia

Galling ym. (2016) systemaattisen katsauksen ja meta-analyysin mukaan useiden toisen polven antipsykoottien käyttö nuorilla lisää riskiä sairastua tyyppin 2 diabetekseen. Suurin riski liittyi olantsapiiniin, mutta myös ketiapiinilla, risperidonilla ja aripipratsolilla havaittiin riskiä suurentava vaikutus. Insuliiniresistenssin kehittymisen riski kasvoi lääkehoidon keston ja annoskoon myötä. Myös rasva-arvojen nousu on yksi olantsapiinin tunnetuista haittavaikutuksista. Carnovale ym. (2024) sateenvarjokatsauksessa olantsapiini aiheutti tutkituista lääkkeistä suurimman hypertriglyseridemian ja -kolesterolemian kehittymisen riskin. Aripipratsoli ja lurasidoni puolestaan osoittautuivat paremmin siedetyiksi metabolisten haittojen osalta.

Xia ym. (2018) meta-analyysissä vertailtiin risperidonin ja olantsapiinin haittavaikutuksia keskenään. Meta-analyysissä korostettiin haittavaikutusprofiilin merkitystä lääkkeen valinnassa, sillä risperidonin ja olantsapiinin välillä ei tässä tutkimuksessa osoittautunut olevan eroa tehossa psykoosioireiden hoidossa. Olantsapiiniin liittyi kuitenkin suurempi metabolisten haittavaikutusten riski. Olantsapiiniryhmässä painonmuutokset olivat tilastollisesti merkitsevästi suurempia verrattuna risperidoniryhmään. Painonmuutos olantsapiiniryhmässä oli keskimäärin 2,9 kilogrammaa (95% CI 1,41–4,39,  $p=0,0001$ ). Lisäksi liikaunisuus oli olantsapiiniryhmässä yleisempää riskisuhteen ollessa 1,98 (95% CI 1,15–3,43,  $p=0,01$ ). Risperidoniryhmässä puolestaan unettomuus, hyperprolaktinemia, myotonia, vapina ja akatisia olivat yleisempää kuin olantsapiiniryhmässä. Tuoreessa vuonna 2025 verkostometanaalyysissä kuitenkin myös risperidonilla on todettu olevan merkittävä riski painonnousuun lumelääkkeeseen verrattuna (Collares ym. 2025).

Myös Krøigaard ym. (2022) meta-analyysissä risperidonilla osoitettiin olevan merkittävin riski prolaktiinitasojen nousuun lumeeseen verrattuna (MD 28,24 ng/ml, (95 % CI 20,61–35,86),  $p<0,01$ ). Risperidonin lisäksi paliperidonilla ja olantsapiinilla todettiin tilastollisesti merkitsevää prolaktiinitasojen nousua lumeeseen verrattuna. Aripipratsoli puolestaan laski prolaktiinitasoa lumeeseen verrattuna (MD -4,91 ng/ml, (95 % CI -6,14–-3,69),  $p <0,01$ ). Ketapiini, lurasidoni ja asenapiini eivät osoittaneet tilastollisesti merkitsevää eroa lumeeseen prolaktiinitason muutoksissa. Tsiprasidonin osalta johtopäätöksiä ei voitu tehdä näytön vähäisyyden vuoksi.

### 3.4.5 Sydänhaitat

Gasparini ym. (2024) systemaattisessa katsauksessa tarkasteltiin toisen polven antipsykoottien sydänvaikutuksia alle 18-vuotiailla potilailla. Risperidonilla ja aripipratsolilla havaittiin mahdollisesti olevan vaikutusta QT-ajan pitenemiseen, mutta näytön todettiin olevan heikkolaatuista ja laadukasta tutkimusta alaikäisillä potilailla oli riittämätön määrä.

Toisaalta Jensen ym. (2018) satunnaistetussa kontrolloidussa tutkimuksessa aripipratsolia ja pitkävaikutteista ketiapiinia vertailevassa tutkimuksessa todettiin, että aripipratsolilla ei ollut tilastollisesti merkitsevää vaikutusta nuorten QT-ajan pitenemiseen. Pitkävaikutteisella ketiapiinilla puolestaan QT-aika piteni tilastollisesti merkitsevästi, ja tämä kävi ilmi jo ensimmäisten hoitoviikkojen aikana.

## 4 Pohdinta

Tässä kirjallisuuskatsauksessa tarkasteltiin kansainvälisesti julkaistuja tutkimuksia toisen polven antipsykoottien käytöstä alaikäisillä kaksisuuntaisen mielialahäiriön, skitsofrenian ja käytöshäiriöiden hoidossa. Kirjallisuuskatsauksessa keskityttiin lääkeaineiden tehoon ja siedettävyyteen. Tutkimusnäyttö toisen polven antipsykoottien tehosta ja siedettävyydestä nuorilla on vielä huomattavasti vähäisempää ja ristiriitaisempaa kuin aikuisilla tehdyissä tutkimuksissa.

Kirjallisuuskatsauksen perusteella toisen polven antipsykooteilla on tehoa nuorten kaksisuuntaisen mielialahäiriön hoidossa erityisesti maanisten ja sekamuotoisten jaksojen osalta. Aripipratsoli, risperidoni, olantsapiini, ketiapiini, asenapiini ja tsiprasidoni osoittivat lumelääkettä parempaa tehoa oireiden lievittämisessä (Tural Hesapcioglu ym. 2024; Haas ym. 2009; Findling ym. 2022 ). Karipratsiinin osalta tutkimusnäyttö on vielä vähäistä, mutta alustavat tutkimukset viittaavat myös sen olevan mahdollisesti tehokas maanisten ja sekamuotoisten jaksojen hoidossa (Poweleit ym. 2020; Riccobene ym. 2022). Siedettävyyden osalta on havaittu, että esimerkiksi aripipratsolin ja risperidonin osalta pienemmän vuorokausiannokset saattavat tarjota paremman hyöty-haittasuhteen, sillä suuremmilla annoksilla haittojen lisääntyminen johtaa useammin hoidon keskeytymiseen (Tural Hesapcioglu ym. 2024). Masennusjaksojen hoidossa tutkimusnäyttö on vielä vähäistä, mutta lurasidoni ja olantsapiini-fluoksetiini-yhdistelmä ovat osoittaneet tehoa näiden hoidossa (DelBello ym. 2022).

Skitsofrenian hoidossa klotsapiini erottui tässä kirjallisuuskatsauksessa tehokkaimpana toisen polven antipsykooteista sekä lyhyellä aikavälillä että vuosien seurannassa (Adnan ym. 2022; Yee ym. 2022; Krause ym. 2018). Tämä korreloi aikuisilla tehtyjen tutkimuksen kanssa. Myös olantsapiini, risperidoni ja lurasidoni vaikuttavat tutkimusten mukaan olevan tehokkaita nuorten skitsofrenian lyhytaikaisessa hoidossa, ja olantsapiinin ja risperidonin välillä ei havaittu merkittävää eroa vasteen saavuttamisen nopeudessa (Yee ym. 2022; Pagsberg ym. 2017; Taylor ym. 2021; Xia ym. 2018; Krause ym. 2018, Harvey ym. 2016). Ketapiini ja tsiprasidoni eivät puolestaan olleet teholtaan tilastollisesti merkitseviä lumelääkkeeseen verrattuna, ja asenapiinia koskevista tutkimuksista tehoa ei voida varmuudella arvioida (Yee ym. 2022; Harvey ym. 2016; Pagsberg ym. 2017). Brekspipratsolista sisällytettiin tähän kirjallisuuskatsaukseen yksi tuore julkaisu, jonka mukaan sillä voi olla tehoa skitsofrenian hoidossa, ja sen riskisuhde on samaa luokkaa aripipratsolin kanssa (Ward ym. 2025).

Näyttö toisen polven antipsykoottien tehosta nuorten käytöshäiriöiden hoidossa on vielä vähäistä, mutta tähän kirjallisuuskatsaukseen sisällytettyjen tutkimusten tulokset ovat lupaavia. Risperidonista on kerääntynyt eniten näyttöä käytöshäiriöiden hoidossa, ja sen teho voi olla kliinisesti merkittävää oireiden vähentämisessä erityisesti aggressiivisuuden ja agitaation hoidossa (Loy ym. 2017; Seok ym. 2023). Viitteitä myös olantsapiiniin ja ketiapiiniin käytettävyydestä on, mutta tutkimustuloksiin voivat vaikuttaa pienet otoskoot ja ei-satunnaistetut tutkimusasetelmat (Masi ym. 2006; Connor ym. 2008). Tarve laadukkaille, suurempiin otoskokoihin perustuvilla tutkimuksilla koskien toisen polven antipsykoottien käyttöä nuorten käytöshäiriöiden hoidossa on ilmeinen.

Toisen polven antipsykootteihin liittyy haittavaikutuksia, joiden voimakkuus vaihtelee lääkeaineittain ja yksilöittäin. Tässä kirjallisuuskatsauksessa sedaatio nousi yhdeksi merkittävimmäksi haittavaikutukseksi, ja se liittyi lähes kaikkiin toisen polven antipsykootteihin, erityisesti klotsapiiniin ja asenapiiniin (Adnan ym. 2022; Solmi ym. 2020; Dogterom ym. 2018). Metabolisten haittojen osalta olantsapiini erottui muista lääkkeistä, sillä se lisäsi merkittävästi painonnousun, dyslipidemian ja insuliiniresistenssin riskiä (Carnovale ym. 2024; Galling ym. 2016; Xia ym. 2018). Aripipratsoli ja lurasidoni näyttäytyivät metabolisten haittojen suhteen siedetyimpinä lääkkeinä (Solmi ym. 2020; Carnovale ym. 2024; Krøigaard ym. 2022). Hyperprolaktinemian riski liittyi eniten risperidoniin (Krøigaard ym. 2022). Sydänhaittoihin liittyvä näyttö on vielä hyvin ristiriitaista ja vähäistä (Jensen ym. 2018; Gasparini ym. 2024). Kokonaisuudessaan haittavaikutuksia koskevat tutkimukset osoittavat toisen polven antipsykoottien haittavaikutusprofiilien eroavan toisistaan. Kliinisessä työssä lääkevalinnassa tulee tehon lisäksi pohtia myös mahdollisia haittavaikutuksia potilaan kannalta, koska tämä vaikuttaa merkittävästi myös hoitomyöntyvyyteen ja lääkehoidon asianmukaiseen toteutumiseen.

Tutkimusten vähäisen määrän ja niiden ristiriitaisuuden vuoksi käytännön kliinisessä työssä nuorten hoitokäytäntöjä johdetaan usein aikuisilla tehdyistä tutkimuksista erityisesti virallisten käyttöaiheiden ulkopuolisen käytön osalta. Tämä voi olla ongelmallista nuoruusikäen liittyvien erityispiirteiden vuoksi. Haittavaikutukset voivat nuorella potilaalla altistaa metabolisten sairauksien kehittymiselle, ja nuoren keskeneräinen kehitys saattaa lisätä riskiä myös lääkkeiden pitkäaikaisille neurobiologisille vaikutuksille. Erityisesti virallisten käyttöaiheiden ulkopuolisessa käytössä hoitavan lääkärin kliininen kokemus ja vastuu korostuvat. Lääkevasteen ja mahdollisten haittavaikutusten ilmaantumisen vuoksi seurannan järjestäminen on tärkeää.

Antipsykoottien poikkeuskäytössä tulisi pyrkiä mahdollisimman lyhytaikaiseen hoitoon ja mahdollisimman pieniin annoksiin. Lääkehoitoa ei tulisi koskaan käyttää nuoren ainoana hoitomuotona, vaan siihen tulisi aina olla liitettynä psykososiaalinen hoito sekä nuoren toimintakykyä ja kehitystä kuntouttavat ja tukevat toimet. Lääkkeen valinnassa tulee ottaa huomioon potilaan yksilölliset riskit haittavaikutuksille. Jos nuorella on jo valmiiksi merkittäviä metabolisia riskitekijöitä, lääkkeeksi kannattaa valita todennäköisesti vähemmän metabolisia haittoja aiheuttava lääke. Osassa tähän kirjallisuuskatsaukseen sisällytetyistä verkostometa-analyyseista jopa esitettiin, että toisen polven antipsykoottia valittaessa haittavaikutusprofiilille tulisi antaa merkittävämpi painoarvo kuin pelkälle tehon maksimoinnille.

Tulee kuitenkin ottaa huomioon, että nuoruudessa puhkeavilla psyykkisillä häiriöillä, kuten kaksisuuntaisella mielialahäiriöllä ja skitsofrenialla ennuste voi olla heikompi kuin aikuisiällä puhkeavissa häiriöissä. Tämä lisää painetta löytää tehokkaita hoitokeinoja nuorille potilaille, jotta toipumisennuste olisi mahdollisimman hyvä. Tällöin lääkityksen hyöty-haittasuhdetta punnitessa tulee pohtia, onko lääkkeen heikommasta tehosta lopulta merkittävämpää haittaa nuorelle kuin mahdollisista lääkkeistä aiheutuvista haitoista. Esimerkiksi skitsofrenian heikkotehoinen lääkehoito voi johtaa sairauden relapseihin. Käytöshäiriöissä puolestaan psykososiaaliset hoitokeinot painottuvat enemmän, ja lääkehoidon heikommalla teholla ei ole vastaavaa neurobiologista haittaa potilaalle kuin skitsofreniassa.

Kirjallisuuskatsaukseen sisällytettyihin tutkimuksiin liittyy rajoitteita. Nuorilla tehdyt tutkimukset ovat usein lyhytkestoisia, ja otoskoot ovat pieniä aikuistutkimuksiin verrattuna. Laajat seurantatutkimukset puuttuvat lähes kokonaan. Tämän vuoksi lääkehoitojen pitkäaikaisvaikutuksista ei saada riittävästi tutkimusnäyttöä. Lisäksi tutkimusasetelmat sekä tutkimuksissa käytetyt oiremittarit vaihtelevat paljon, mikä vaikeuttaa tulosten vertailua keskenään. Tämä korostuu erityisesti käytöshäiriötä käsittelevissä tutkimuksissa, joissa on käytetty runsaasti erilaisia oiremittareita lääkehoidon tehon mittaamisessa.

Skitsofreniatutkimuksissa käytettiin pääosin PANSS-pisteytystä, mutta erittely positiivisten ja negatiivisten oirepisteiden osalta puuttui osasta tutkimuksista. Kaksisuuntaista mielialahäiriötä koskevissa tutkimuksissa mielialajaksojen raportointi osoittautui osittain puutteelliseksi. Nämä puutteet nuorilla tehdyissä tutkimuksissa vaikeuttavat johtopäätösten tekoa lääkkeiden tehosta ja siedettävyydestä.

Antipsykoottien käyttö nuorilla on Suomessa ollut muiden länsimaiden tapaan selkeässä kasvussa 2000-luvulla, erityisesti virallisten käyttöaiheiden ulkopuolisen käytön osalta. (Haapasalo-Pesu ym. 2016) 13–17-vuotiaiden toisen polven antipsykoottien käyttäjien määrä 2,2-kertaistui vuosien 2008 ja 2017 välillä. Vuonna 2017 toisen polven antipsykootteja aloitti 9,4/1000 nuorta (95 % CI 9,1–9,8), ja erityisesti tytöillä käyttö on kasvanut voimakkaasti viime vuosien aikana. (Varimo ym. 2020.) Tuoreen vuonna 2025 julkaistun systemaattisen katsauksen mukaan Suomessa lasten ja nuorten antipsykoottien käyttö on jopa kolminkertaista verrattuna Ruotsiin, Norjaan ja Tanskaan. Muiden psyykenlääkkeiden osalta Suomi ei kuitenkaan ollut käyttömäärien kärjessä. Esimerkiksi psykostimulanttien käyttö oli selkeästi yleisintä Islannissa. (Ollerup ym. 2025.) Tämä vaatii kriittistä tarkastelua hoitokäytännöistä Suomessa erityisesti antipsykoottien osalta.

Kasvussa olevaa toisen polven antipsykoottien virallisten käyttöaiheiden ulkopuolista käyttöä selittää todennäköisesti muutokset hoitokäytännöissä esimerkiksi unettomuuden ja ahdistuneisuuden osalta. Toisen polven antipsykoottien määrääminen myös perusterveydenhuollossa näihin käyttöaiheisiin on lisääntynyt. Laadukasta tutkimustietoa unettomuuden ja ahdistuneisuuden hoidosta toisen polven antipsykootteilla ei kuitenkaan tällä hetkellä ole, joten kirjallisuuskatsauksen laatiminen näiden käyttöaiheiden osalta olisi ollut haastavaa. Toisen polven antipsykoottien poikkeuskäytön yleistymistä voi osittain selittää myös psykososiaalisten hoitokeinojen resurssien niukkuus, mikä voi heijastua lääkehoidon herkempään aloittamiseen. Toisaalta on mahdollista, että Suomessa diagnostiikkaa tehdään nuorilla potilailla aiempaa enemmän, mikä näkyy lääkehoidon yleistymisenä.

Toisen polven antipsykoottien käytön yleistyessä nuorilla erityisesti virallisten käyttöaiheiden ulkopuolella tarve vahvemmalle tutkimusnäytölle ja selkeämmille suosituksille on ilmeinen. Erityisesti pitkäaikaistutkimuksille on suuri tarve, jotta saadaan vahvempaa näyttöä lääkkeiden pitkäaikaisvasteista ja mahdollisista haitoista. Aikuisilla teetetyt tutkimukset eivät riitä, koska ne eivät ole suoraan sovellettavissa nuoriin potilaisiin.

## 5 Johtopäätökset

Toisen polven antipsykoottien käyttö nuorisopsykiatrisilla potilailla on Suomessa huomattavan runsasta muihin Pohjoismaihin verrattuna, ja erityisesti virallisten käyttöaiheiden ulkopuolinen käyttö on lisääntymässä. Ajankohtainen tutkimusnäyttö toisen polven antipsykoottien tehosta ja haittavaikutuksista nuorilla on kuitenkin yhä rajallista ja paikoin ristiriitaistakin, minkä vuoksi hoitokäytännöt joudutaan kliinisessä työssä usein perustamaan aikuisilla tehtyihin tutkimuksiin ja kliiniseen kokemukseen. Tarve laadukkaille nuoruusikäisiä koskeville tutkimuksille toisen polven antipsykoottien käytöstä on siis ilmeinen.

## Lähteet

- Aalberg, V. (2025) Lapsen ja nuoren psyykinen kehitys. Teoksessa: Marttunen, M. ym. (toim.) Lasten- ja nuorisopsykiatria. Suomalainen Lääkäriseura Duodecim. Helsinki. ADHD (aktiivisuuden ja tarkkaavuuden häiriö). Käypä hoito -suositus. Suomalaisen Lääkäriseuran Duodecimin, Suomen Lastenneurologisen yhdistys ry:n, Suomen Lastenpsykiatriyhdistyksen ja Suomen Nuorisopsykiatrisen yhdistyksen asettama työryhmä. Helsinki: Suomalainen Lääkäriseura Duodecim, 2025 (viitattu 12.12.2025). Saatavilla internetissä: [www.kaypahoito.fi](http://www.kaypahoito.fi)
- Adnan, M. ym. (2022) "Clozapine for Management of Childhood and Adolescent-Onset Schizophrenia: A Systematic Review and Meta-Analysis", *Journal of Child and Adolescent Psychopharmacology*, 32(1), ss. 2–11. Saatavissa: <https://doi.org/10.1089/cap.2021.0092>.
- Aronen, E. Kaltiala, R. 2025. Lasten ja nuorten käytöshäiriöt. Teoksessa: Marttunen, M. ym. (toim.) *Lastenpsykiatria ja nuorisopsykiatria*. Suomalainen Lääkäriseura Duodecim. Helsinki.
- Babinski, L.M., Hartsough, C.S. ja Lambert, N.M. (1999) "Childhood conduct problems, hyperactivity-impulsivity, and inattention as predictors of adult criminal activity", *Journal of Child Psychology and Psychiatry, and Allied Disciplines*, 40(3), ss. 347–355.
- Brunton, L.L. & Knollmann, B.C. (toim.) (2022) *Pharmacotherapy of psychosis and mania*. Teoksessa: *Goodman & Gilman's The Pharmacological Basis of Therapeutics*. McGraw-Hill. New York.
- Calabrese, J.R. ym. (2015) "Efficacy and safety of low- and high-dose cariprazine in acute and mixed mania associated with bipolar I disorder: a double-blind, placebo-controlled study", *The Journal of Clinical Psychiatry*, 76(3), ss. 284–292. Saatavissa: <https://doi.org/10.4088/JCP.14m09081>.
- Carnovale, C. ym. (2024) "Umbrella Review: Association Between Antipsychotic Drugs and Metabolic Syndrome Hallmarks in Children and Adolescents", *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, 63(3), ss. 313–335. Saatavissa: <https://doi.org/10.1016/j.jaac.2023.04.018>.
- Caton, C.L.M. ym. (2005) "Differences between early-phase primary psychotic disorders with concurrent substance use and substance-induced psychoses", *Archives of General Psychiatry*, 62(2), ss. 137–145. Saatavissa: <https://doi.org/10.1001/archpsyc.62.2.137>.

- Collares, S.F. *ym.* (2025) "Systematic review and meta-analysis of weight gain and metabolic changes in children and adolescents using second-generation antipsychotics", *Pharmacology, Biochemistry, and Behavior*, 251, s. 174012. Saatavissa: <https://doi.org/10.1016/j.pbb.2025.174012>.
- Connor, D.F., McLaughlin, T.J. ja Jeffers-Terry, M. (2008) "Randomized controlled pilot study of quetiapine in the treatment of adolescent conduct disorder", *Journal of Child and Adolescent Psychopharmacology*, 18(2), ss. 140–156. Saatavissa: <https://doi.org/10.1089/cap.2006.0007>.
- Correll, C.U., Sheridan, E.M. ja DelBello, M.P. (2010) "Antipsychotic and mood stabilizer efficacy and tolerability in pediatric and adult patients with bipolar I mania: a comparative analysis of acute, randomized, placebo-controlled trials", *Bipolar Disorders*, 12(2), ss. 116–141. Saatavissa: <https://doi.org/10.1111/j.1399-5618.2010.00798.x>.
- DelBello, M.P. *ym.* (2008) "Tolerability of oral ziprasidone in children and adolescents with bipolar mania, schizophrenia, or schizoaffective disorder", *Journal of Child and Adolescent Psychopharmacology*, 18(5), ss. 491–499. Saatavissa: <https://doi.org/10.1089/cap.2008.008>.
- DelBello, M.P. *ym.* (2017) "Efficacy and Safety of Lurasidone in Children and Adolescents With Bipolar I Depression: A Double-Blind, Placebo-Controlled Study", *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry*, 56(12), ss. 1015–1025. Saatavissa: <https://doi.org/10.1016/j.jaac.2017.10.006>.
- DelBello, M.P. *ym.* (2022) "Systematic Review and Network Meta-analysis: Efficacy and Safety of Second-Generation Antipsychotics in Youths With Bipolar Depression", *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, 61(2), ss. 243–254. Saatavissa: <https://doi.org/10.1016/j.jaac.2021.03.021>.
- Dogterom, P. *ym.* (2018) "Asenapine pharmacokinetics and tolerability in a pediatric population", *Drug Design, Development and Therapy*, 12, ss. 2677–2693. Saatavissa: <https://doi.org/10.2147/DDDT.S171475>.
- Earley, W. *ym.* (2019) "Cariprazine Treatment of Bipolar Depression: A Randomized Double-Blind Placebo-Controlled Phase 3 Study", *The American Journal of Psychiatry*, 176(6), ss. 439–448. Saatavissa: <https://doi.org/10.1176/appi.ajp.2018.18070824>.
- Ebeling, H., Hokkanen, T., Tuominen, T., Kataja, H., Henttonen, A. & Marttunen M. (2004) 'Nuorten käytöshäiriöiden arviointi ja hoito', *Duodecim*, 120(1), s. 33-42.

- Findling, R.L. *ym.* (2022) ”Efficacy, Safety, and Tolerability of Flexibly Dosed Ziprasidone in Children and Adolescents with Mania in Bipolar I Disorder: A Randomized Placebo-Controlled Replication Study”, *Journal of Child and Adolescent Psychopharmacology*, 32(3), ss. 143–152. Saatavissa: <https://doi.org/10.1089/cap.2021.0121>.
- Galling, B. *ym.* (2016) ”Type 2 Diabetes Mellitus in Youth Exposed to Antipsychotics: A Systematic Review and Meta-analysis”, *JAMA psychiatry*, 73(3), ss. 247–259. Saatavissa: <https://doi.org/10.1001/jamapsychiatry.2015.2923>.
- Gasparini, S. *ym.* (2024) ”Cardiac safety of antipsychotic medications in pediatric and adolescent population: a systematic review and pathways for future research”, *European Journal of Pediatrics*, 184(1), s. 20. Saatavissa: <https://doi.org/10.1007/s00431-024-05885-w>.
- Haapasalo-Pesu, K., Karukivi, M. ja Saarijärvi, S. (2016) ”The Growing Trend of Prescribing Antipsychotics for Young People in Finland, 2000 to 2010”, *Scandinavian Journal of Child and Adolescent Psychiatry and Psychology*, 4, ss. 31–35. Saatavissa: <https://doi.org/10.21307/sjcapp-2016-006>.
- Haas, M. *ym.* (2009) ”Risperidone for the treatment of acute mania in children and adolescents with bipolar disorder: a randomized, double-blind, placebo-controlled study”, *Bipolar Disorders*, 11(7), ss. 687–700. Saatavissa: <https://doi.org/10.1111/j.1399-5618.2009.00750.x>.
- Harvey, R.C., James, A.C. ja Shields, G.E. (2016) ”A Systematic Review and Network Meta-Analysis to Assess the Relative Efficacy of Antipsychotics for the Treatment of Positive and Negative Symptoms in Early-Onset Schizophrenia”, *CNS drugs*, 30(1), ss. 27–39. Saatavissa: <https://doi.org/10.1007/s40263-015-0308-1>.
- Hietala, J., Piepponen, P., Syvälahti, E. (2022) Psykoosien hoitoon tarkoitettut lääkeaineet. Teoksessa: Koulu, M. & Mervaala, E. (toim.) Farmakologia ja toksikologia. Medicina. Kuopio.
- Jensen, K.G. *ym.* (2018) ”Change and dispersion of QT interval during treatment with quetiapine extended release versus aripiprazole in children and adolescents with first-episode psychosis: results from the TEA trial”, *Psychopharmacology*, 235(3), ss. 681–693. Saatavissa: <https://doi.org/10.1007/s00213-017-4784-5>.
- Jääskeläinen, E., Silvan, J., Koponen, H., Lindberg, N., Isohanni, M. & Moilanen, K. (2023) ’Psykoosilääkkeiden poikkeuskäyttö ja seuranta nuorilla’, *Duodecim*, 139(6), s. 495-502.

- Kelleher, I. ym. (2012) ”Prevalence of psychotic symptoms in childhood and adolescence: a systematic review and meta-analysis of population-based studies”, *Psychological Medicine*, 42(9), ss. 1857–1863. Saatavissa: <https://doi.org/10.1017/S0033291711002960>.
- Kieling, C., Buchweitz, C., Caye, A., Silvani, J., Ameis, S. H., Brunoni, A. R., Cost, K. T., Courtney, D. B., Georgiades, K., Merikangas, K. R., Henderson, J. L., Polanczyk, G. V., Rohde, L. A., Salum, G. A., & Szatmari, P. (2024). Worldwide Prevalence and Disability From Mental Disorders Across Childhood and Adolescence: Evidence From the Global Burden of Disease Study. *JAMA psychiatry*, 81(4), 347–356. <https://doi.org.ezproxy.utu.fi:2443/10.1001/jamapsychiatry.2023.5051>
- Korhonen, L., Tolmunen, T. (2025) Skitsofrenia ja muut psykoosit. Teoksessa: Marttunen, M. ym. (toim.) *Lasten- ja nuorisopsykiatria*. Suomalainen Lääkäriseura Duodecim. Helsinki.
- Korpi, E., Piepponen, P. (2024) Psykoosien lääkehoito. Teoksessa: Ruskoaho, H. ym. (toim.) *Lääketieteellinen farmakologia ja toksikologia*. Suomalainen Lääkäriseura Duodecim.
- Koskentausta, T. Tolmunen, T. Kakko, K. (2025) Lasten ja nuorten psykoosilääkehoito. Teoksessa: Marttunen, M. ym. (toim.) *Lastenpsykiatria ja nuorisopsykiatria*. Suomalainen Lääkäriseura Duodecim. Helsinki.
- Krause, M. ym. (2018) ”Efficacy, acceptability, and tolerability of antipsychotics in children and adolescents with schizophrenia: A network meta-analysis”, *European Neuropsychopharmacology: The Journal of the European College of Neuropsychopharmacology*, 28(6), ss. 659–674. Saatavissa: <https://doi.org/10.1016/j.euroneuro.2018.03.008>.
- Krøigaard, S.M. ym. (2022) ”A Meta-Analysis of Antipsychotic-Induced Hypo- and Hyperprolactinemia in Children and Adolescents”, *Journal of Child and Adolescent Psychopharmacology*, 32(7), ss. 374–389. Saatavissa: <https://doi.org/10.1089/cap.2021.0140>.
- Kaksisuuntainen mielialahäiriö. Käypä hoito -suositus. Suomalaisen Lääkäriseuran Duodecimin, Suomen Psykiatriyhdistys ry:n ja Suomen Nuorisopsykiatrisen yhdistyksen asettama työryhmä. Helsinki: Suomalainen Lääkäriseura Duodecim, 2024 (viitattu 2.10.2025). Saatavilla internetissä: [www.kaypahoito.fi](http://www.kaypahoito.fi)
- Käytöshäiriöt (lapset ja nuoret). Käypä hoito -suositus. Suomalaisen Lääkäriseuran Duodecimin, Suomen lastenpsykiatriyhdistyksen, Suomen nuorisopsykiatrisen yhdistyksen ja Suomen Psykiatriyhdistyksen Nuorisopsykiatrian jaoksen asettama

- työryhmä. Helsinki: Suomalainen Lääkäriseura Duodecim, 2018 (viitattu 12.01.2026).  
Saataavilla internetissä: [www.kaypahoito.fi](http://www.kaypahoito.fi)
- Linton, D. *ym.* (2013) ”Antipsychotic and Psychostimulant Drug Combination Therapy in Attention Deficit/Hyperactivity and Disruptive Behavior Disorders: A Systematic Review of Efficacy and Tolerability”, *Current Psychiatry Reports*, 15(5), s. 355.  
Saataavissa: <https://doi.org/10.1007/s11920-013-0355-6>.
- Loy, J.H. *ym.* (2012) ”Atypical antipsychotics for disruptive behaviour disorders in children and youths”, *The Cochrane Database of Systematic Reviews*, (9), s. CD008559.  
Saataavissa: <https://doi.org/10.1002/14651858.CD008559.pub2>.
- Lönnqvist, J. (2023) Psykiatria ja mielenterveys. Teoksessa: Lönnqvist, J., Henriksson, M., Marttunen, M. & Partonen, T. (toim.) *Psykiatria*. Kustannus Oy Duodecim. Saataavilla osoitteessa: [Verkko-osoite] [Viitattu 3.11.2025].
- Marttunen, M., Kaltiala, R. (2023) Nuorisopsykiatria. Teoksessa: Lönnqvist, J., Henriksson, M., Marttunen, M. & Partonen, T. (toim.) *Psykiatria*. Kustannus Oy Duodecim. Saataavilla osoitteessa: [Verkko-osoite] [Viitattu 1.11.2025].
- Masi, G. *ym.* (2006) ”Olanzapine treatment in adolescents with severe conduct disorder”, *European Psychiatry: The Journal of the Association of European Psychiatrists*, 21(1), ss. 51–57. Saataavissa: <https://doi.org/10.1016/j.eurpsy.2004.11.010>.
- Minghetti, S., Vannini, M., Casula, L., Asprea, M., Gori, S., Calvani, A. M., & Pisano, T. (2022). Epidemiological and Psychopharmacological Study About Off-Label Treatment in Child and Adolescent Psychiatric Emergencies: A Tertiary/Single Center Experience. *Pediatric emergency care*, 38(11), e1660–e1663. <https://doi.org.ezproxy.utu.fi:2443/10.1097/PEC.0000000000002693>
- Morrison, P.D., Jauhar, S. ja Young, A.H. (2025) ”The mechanism of action of clozapine”, *Journal of Psychopharmacology*, 39(4), ss. 297–300. Saataavissa: <https://doi.org/10.1177/02698811251319458>.
- Ollerup, D.R. *ym.* (2025) ”Psychotropic drug use among children and adolescents in the Nordic countries: a systematic review”, *European Child & Adolescent Psychiatry*, 34(3), ss. 903–919. Saataavissa: <https://doi.org/10.1007/s00787-024-02545-0>.
- Pagsberg, A.K. *ym.* (2017) ”Acute Antipsychotic Treatment of Children and Adolescents With Schizophrenia-Spectrum Disorders: A Systematic Review and Network Meta-Analysis”, *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry*, 56(3), ss. 191–202. Saataavissa: <https://doi.org/10.1016/j.jaac.2016.12.013>.

- Poweleit, E.A. *ym.* (2020) "Cariprazine in Youth with Bipolar and Psychotic Disorders: A Retrospective Chart Review", *Journal of Child and Adolescent Psychopharmacology*, 30(4), ss. 267–272. Saatavissa: <https://doi.org/10.1089/cap.2019.0106>.
- Riccobene, T. *ym.* (2022) "Pharmacokinetics, Safety, and Tolerability of Cariprazine in Pediatric Patients with Bipolar I Disorder or Schizophrenia", *Journal of Child and Adolescent Psychopharmacology*, 32(8), ss. 434–443. Saatavissa: <https://doi.org/10.1089/cap.2021.0139>.
- Sadock, B.J., Sadock, V.A. & Ruiz, P. (2021) *Kaplan & Sadock's Synopsis of Psychiatry: Behavioral Sciences/Clinical Psychiatry*. 12th edn. Philadelphia: Wolters Kluwer.
- Seok, J.-W. *ym.* (2023) "Psychopharmacological treatment of disruptive behavior in youths: systematic review and network meta-analysis", *Scientific Reports*, 13(1), s. 6921. Saatavissa: <https://doi.org/10.1038/s41598-023-33979-2>.
- Skitsofrenia. Käypä hoito -suositus. Suomalaisen Lääkäriseuran Duodecimin ja Suomen Psykiatriyhdistys ry:n asettama työryhmä. Helsinki: Suomalainen Lääkäriseura Duodecim, 2024 (viitattu 5.11.2025). Saatavilla internetissä: [www.kaypahoito.fi](http://www.kaypahoito.fi)
- Solmi, M. *ym.* (2020) "Safety of 80 antidepressants, antipsychotics, anti-attention-deficit/hyperactivity medications and mood stabilizers in children and adolescents with psychiatric disorders: a large scale systematic meta-review of 78 adverse effects", *World psychiatry: official journal of the World Psychiatric Association (WPA)*, 19(2), ss. 214–232. Saatavissa: <https://doi.org/10.1002/wps.20765>.
- Solmi, M. *ym.* (2022) "Age at onset of mental disorders worldwide: large-scale meta-analysis of 192 epidemiological studies", *Molecular Psychiatry*, 27(1), ss. 281–295. Saatavissa: <https://doi.org/10.1038/s41380-021-01161-7>.
- Solmi, M. *ym.* (2023) "An umbrella review of candidate predictors of response, remission, recovery, and relapse across mental disorders", *Molecular Psychiatry*, 28(9), ss. 3671–3687. Saatavissa: <https://doi.org/10.1038/s41380-023-02298-3>.
- Sourander, A. Marttunen, M. (2025) Lasten ja nuorten psykiatrisen hoidon erityispiirteet. Teoksessa: Marttunen, M. *ym.* (toim.) *Lastenpsykiatria ja nuorisopsykiatria*. Suomalainen Lääkäriseura Duodecim. Helsinki.
- Stentebjerg-Olesen, M. *ym.* (2015) "Early response or nonresponse at week 2 and week 3 predict ultimate response or nonresponse in adolescents with schizophrenia treated with olanzapine: results from a 6-week randomized, placebo-controlled trial", *European Child & Adolescent Psychiatry*, 24(12), ss. 1485–1496. Saatavissa: <https://doi.org/10.1007/s00787-015-0725-1>.

- Suominen, K. *ym.* (2007) "Early age at onset of bipolar disorder is associated with more severe clinical features but delayed treatment seeking", *Bipolar Disorders*, 9(7), ss. 698–705. Saatavissa: <https://doi.org/10.1111/j.1399-5618.2007.00388.x>.
- Suvisaari, J. *ym.* 2023. Skitsofrenian epidemiologia. Teoksessa: Lönnqvist, J., Henriksson, M., Marttunen, M. & Partonen, T. (toim.) *Psykiatria*. Suomalainen Lääkäriseura Duodecim. Helsinki.
- Taylor, J.H. *ym.* (2021) "Time to Clinical Response in the Treatment of Early Onset Schizophrenia Spectrum Disorders Study", *Journal of Child and Adolescent Psychopharmacology*, 31(1), ss. 46–52. Saatavissa: <https://doi.org/10.1089/cap.2020.0030>.
- Timlin, U., Hakko, H., Riala, K., Räsänen, P., & Kyngäs, H. (2015). Adherence of 13-17 Year Old Adolescents to Medicinal and Non-pharmacological Treatment in Psychiatric Inpatient Care: Special Focus on Relative Clinical and Family Factors. *Child psychiatry and human development*, 46(5), 725–735. <https://doi-org.ezproxy.utu.fi:2443/10.1007/s10578-014-0514-y>
- Tural Hesapcioglu, S. *ym.* (2024) "A systematic review and network meta-analysis on comparative efficacy, acceptability, and safety of treatments in acute bipolar mania in youths", *Journal of Affective Disorders*, 349, ss. 438–451. Saatavissa: <https://doi.org/10.1016/j.jad.2024.01.067>.
- Varimo, E. *ym.* (2020) "New Users of Antipsychotics Among Children and Adolescents in 2008-2017: A Nationwide Register Study", *Frontiers in Psychiatry*, 11, s. 316. Saatavissa: <https://doi.org/10.3389/fpsyt.2020.00316>.
- Vita, G. *ym.* (2025) "Systematic Review and Network Meta-Analysis: Efficacy and Safety of Antipsychotics vs Antiepileptics or Lithium for Acute Mania in Children and Adolescents", *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, 64(2), ss. 143–157. Saatavissa: <https://doi.org/10.1016/j.jaac.2024.07.920>.
- Wagner, E. *ym.* (2021) "Efficacy and safety of clozapine in psychotic disorders-a systematic quantitative meta-review", *Translational Psychiatry*, 11(1), s. 487. Saatavissa: <https://doi.org/10.1038/s41398-021-01613-2>.
- Ward, C. *ym.* (2025) "Efficacy and safety of brexpiprazole in adolescents with schizophrenia: a multicountry, randomised, double-blind, placebo-controlled, phase 3 trial with an active reference", *The Lancet. Psychiatry*, 12(5), ss. 345–354. Saatavissa: [https://doi.org/10.1016/S2215-0366\(25\)00043-4](https://doi.org/10.1016/S2215-0366(25)00043-4).

- Xia, L. *ym.* (2018) "Olanzapine Versus Risperidone in Children and Adolescents with Psychosis: A Meta-Analysis of Randomized Controlled Trials", *Journal of Child and Adolescent Psychopharmacology*, 28(4), ss. 244–251. Saatavissa: <https://doi.org/10.1089/cap.2017.0120>.
- Yee, C.S. *ym.* (2022) "Comparative Efficacy and Tolerability of Antipsychotics for Juvenile Psychotic Disorders: A Systematic Review and Network Meta-Analysis", *Journal of Clinical Psychopharmacology*, 42(2), ss. 198–208. Saatavissa: <https://doi.org/10.1097/JCP.0000000000001506>.