



**LAUREA**  
AMMATTIKORKEAKOULU  
*Yhdessä enemmän*

# Sähköhoito nuorisopsykiatrisena hoitomuotona

Johanna Barinova

2018 Laurea



Laurea-ammattikorkeakoulu

Sähköhoito nuorisopsykiatrisena  
hoitomuotona

Johanna Barinova  
Hoitotyön koulutusohjelma  
Opinnäytetyö  
Toukokuu, 2018

Johanna Barinova

Sähköhoito nuorisopsykiatrisena hoitomuotona

2018

Sivumäärä 52

---

Opinnäytetyön tarkoituksena oli selvittää kuvailevan kirjallisuuskatsauksen avulla, millaisiin oireisiin sähköhoitoa käytetään nuoruusikäisillä ja millaista hyötyä sähköhoidosta on ollut nuorille. Lisäksi teoreettisessa viitekehyksessä kuvattiin nuoruusikäisen kehitystä, nuorten yleisimpiä mielenterveydenhäiriöitä ja sähköhoitoa psykiatrisena hoitomuotona. Opinnäytetyöllä ei ollut yhteistyökumppania. Kirjallisuuskatsauksen hakuprosessissa mukailtiin systemaattista tiedonhakuja. Aineiston haku tehtiin tietokantahakuina PubMediin, PsycINFOon ja Cinahliin sekä manuaalisena hakuna. Aineisto analysoitiin induktiivisella sisällönanalyysillä.

Tulosten mukaan nuoret saivat sähköhoitoa psyykkisiin, fyysisiin ja sosiaalisiin oireisiin. Näitä oireita olivat neurovegetatiiviset oireet, motorisen aktiivisuuden muutokset, ääntelyn muutokset, kehon poikkeavat liikkeet, eritykseen liittyvät häiriöt, mielialaoireet, muut psyykkiset oireet ja käytösoireet. Sähköhoidon hyöty nuoruusikäisillä oli paremman toimintakyvyn saavuttaminen. Tähän sisältyi motoriikan parantuminen, psyykkisten oireiden loppuminen, psyykkisen voinnin kohentuminen ja toimintakyvyn lisääntyminen. Koska nuoruusikäisten sähköhoitoa on tutkittu vähän, aiheesta tarvitaan lisätutkimuksia.

Asiasanat: nuorisopsykiatria, sähköhoito, ECT-hoito

Electroconvulsive therapy as a psychiatric treatment in adolescents

2018

Pages

52

---

The purpose of this thesis was to study the usability of the electroconvulsive therapy as a psychiatric treatment in adolescents by using narrative literature review as a research method. The aim of this thesis was to produce evidence-based and up-to-date information to health care professionals and increase the knowledge of the usability of electroconvulsive therapy in adolescents.

The thesis discussed what kind of symptoms electroconvulsive therapy is used for in adolescents and what are the benefits of the electroconvulsive therapy for adolescents. Additionally, development in adolescence, the most common mental disorders in adolescents and electroconvulsive therapy as a psychiatric treatment were theoretically described in this thesis.

According to the results, electroconvulsive therapy was used for psychological, physical and social symptoms. These symptoms were neurovegetative symptoms, changes in motor activity, changes in vocalization, abnormal movements of the body, changes in excretion, mood symptoms, other psychological symptoms and behavioral symptoms. The benefit of the electroconvulsive therapy in adolescents was achieving better ability to function. This included better motor functions, end of psychological symptoms, improved mental health and increased ability to function. There are only few research papers on electroconvulsive therapy in adolescents, more information is needed.

Keywords: adolescent psychiatry, electroconvulsive therapy (ECT)

## Sisällys

1	Johdanto .....	7
2	Teoreettinen viitekehys .....	8
2.1	Nuoruusiän kehitysvaiheet .....	8
2.2	Aivojen kehittyminen nuoruusiässä .....	9
2.3	Nuorten mielenterveydenhäiriöitä .....	10
2.3.1	Nuorten masennuksen oireet ja yleisyys .....	10
2.3.2	Nuorten kaksisuuntaisen mielialahäiriön oireet ja yleisyys.....	11
2.3.3	Nuorten psykoosisairauksien oireet ja yleisyys .....	12
2.3.4	Itsetuhoisuuden ilmenemismuodot ja yleisyys nuorilla.....	12
2.4	Nuorisopsykiatrinen hoitotyö ja lainsäädäntö .....	13
2.5	Aivojen sähköhoito hoitomuotona .....	16
2.5.1	Sähköhoidon historia .....	16
2.5.2	Sähköhoidon käyttö- ja vasta-aiheet .....	17
2.5.3	Sähköhoidon vaikutusmekanismit .....	18
2.5.4	Nuoren potilaan tutkiminen ennen sähköhoitoa.....	19
2.5.5	Sähköhoitoprosessi.....	19
2.5.6	Sähköhoidon hyödyt ja haitat.....	20
3	Kirjallisuuskatsauksen toteutus .....	22
3.1	Tutkimusongelmat, tutkimuksen tarkoitus ja tavoite .....	22
3.2	Sisäänotto- ja poissulkukriteerit .....	23
3.3	Aineiston hankinnan menetelmät .....	24
3.4	Hakuprosessi .....	25
3.5	Sisällönanalyysi analyysimenetelmänä .....	26
4	Tulokset .....	28
4.1	Oireet .....	28
4.1.1	Neurovegetatiiviset oireet.....	28
4.1.2	Motorisen aktiivisuuden muutokset .....	29
4.1.3	Ääntelyn muutokset .....	29
4.1.4	Kehon poikkeavat liikkeet .....	30
4.1.5	Erytykseen liittyvät häiriöt .....	30
4.1.6	Mielialaoireet .....	30
4.1.7	Muut psyykkiset oireet .....	31
4.1.8	Käyttöoireet.....	31
4.2	Hyödyt .....	32
4.2.1	Motoriikan parantuminen .....	32
4.2.2	Psyykkisten oireiden loppuminen .....	33

4.2.3	Psyykkisen voinnin kohentuminen.....	33
4.2.4	Toimintakyvyn lisääntyminen .....	33
5	Eettisyys.....	34
6	Luotettavuus .....	35
7	Johtopäätökset ja pohdinta .....	36
	Lähteet .....	38
	Liitteet.....	43

## 1 Johdanto

Ensimmäiset kuvaukset nuorille annetusta sähköhoidosta on tehty 1940-luvulla ja jo vuonna 1943 tehdyn tutkimuksen mukaan sähköhoito on turvallista lapsille ja nuorille annettuna sekä tehokasta erityisesti manian ja melankolian hoidossa (Shorter 2013, 2). Myös sähköhoidon jälkeisiä haittavaikutuksia kognitiivisiin toimintoihin lapsilla ja nuorilla on tutkittu. Tutkimusten mukaan välittömästi sähköhoidon jälkeen muistitoiminnoissa on esiintynyt heikentymistä, mutta ne ovat kestäneet vain vähän aikaa ja parantuneet täysin. Lasten ja nuorten älykkyys ei heikentynyt tai kehitys viivästynyt. (Shorter 2013, 7). Parin viime vuosikymmenen aikana julkaistujen case-raporttien perusteella sähköhoito voi antaa hyvän hoitovasteen ja lievittää vakavia oireita niin lyhyellä kuin kohtalaisen pitkällä aikavälillä eli hoitoa seuraavista kuukausista 1-2 vuoteen (Ghaziuddin, Gipson, Hodges 2013, 81).

Tutkimusten mukaan yksi syy vähäiseen sähköhoidon käyttöön nuoruusikäisillä on hoitoalan ammattilaisten vähäinen tieto ja osaaminen sähköhoidosta. USA:ssa tehdyn tutkimuksen mukaan 625:stä lasten ja nuorten psykiatrista ja psykologeista 93 % kertoi, että heillä oli vain vähän tietoa lasten ja nuorten aivojen sähköhoidosta. Australiassa ja Uudessa-Seelannissa tehdyssä vastaavanlaisessa tutkimuksessa luku oli 40 %. Ammattilaisten vähäinen osaaminen ja kokemus yhdistettynä lainsäädännön vaatimukseen tekee sähköhoidon toteuttamisen hankalaksi lapsille ja nuorille. Vastaavanlaista tilannetta ei oikein ole muiden lääketieteellisten hoitomuotojen kohdalla. (Robertson ym. 2013, 63).

Nuoruusikäisille annettava sähköhoito vaikuttaa Suomessa hyvin harvinaiselta, vaikka depression Käypä hoito -suosituksen mukaan sähköhoitoa voi antaa Suomessa nuorille samoin perustein kuin aikuisille (Aivojen sähköhoito nuorten vakavan masennuksen hoidossa 2014, Depressio 2016). Tiedustelin puhelimitse Helsingin ja Uudenmaan sairaanhoitopiirin neuromodulaatioyksiköistä 26.10.2017, annetaanko heillä sähköhoitoa 13-18-vuotiaille. Tiedustelun mukaan sähköhoidon käyttö nuoruusikäisillä on harvinaista. Yhdessä yksikössä annetaan sähköhoitoa alle 18-vuotiaille potilaille. Potilaat ovat vähintään 14-vuotiaita ja heitä käy noin 5-6 vuodessa. Muissa yksiköissä sähköhoitoa ei anneta alle 18-vuotiaille ja 18-vuotiaitakaan ei ole potilaina paljoa. Yleisimmät syyt sähköhoidon käyttöön nuorilla ovat olleet masennus ja itsetuhoisuus sekä yksittäisissä tapauksissa alkava psykoosi.

Opinnäytetyön toinen luku koostuu teoreettisesta viitekehystä. Kolmannessa luvussa kuvataan kirjallisuuskatsauksen toteutus eli esitellään tutkimuksen tavoite ja tarkoitus, tutkimuskysymykset, aiheen rajaus, sisäänotto- ja poissulkukriteerit, aineiston haku ja analyysi. Neljännessä luvussa esitellään tulokset. Viidennessä luvussa pohditaan tutkimuksen eettisyyttä ja kuudessa luvussa luotettavuutta. Lopuksi seitsemännessä luvussa kerrotaan, millaisiin johtopäätöksiin tutkimuksen perusteella on päädytty ja pohditaan jatkotutkimusaiheita.

## 2 Teoreettinen viitekehys

Teoreettisessa viitekehyksessä kuvataan nuoruusiän kehitysvaiheet, aivojen kehitys nuoruusiässä ja esitellään nuoruusikäisten mielenterveydenhäiriöitä, joiden hoitamiseksi sähköhoitoa voidaan käyttää. Lisäksi esitellään nuorisopsykiatrista hoitotyötä koskevaa lainsäädäntöä. Toisen ison kokonaisuuden muodostaa aivojen sähköhoidon teoreettinen kuvaaminen. Tämä osa käsittää sähköhoidon historian, käyttö- ja vasta-aiheiden, vaikutusmekanismien, sähköhoitoprosessin ja hyötyjen sekä haittojen kuvaamisen. Lisäksi kuvaillaan nuoruusikäisen potilaan tutkiminen ennen aivojen sähköhoitoa.

### 2.1 Nuoruusiän kehitysvaiheet

Nuoruusikä tarkoittaa lapsuudesta nuoruuteen siirtymistä. Se alkaa fyysisestä puberteetista ja ajoitetaan ikävuosien 12 ja 22 välille. Nuoruusikä on laaja käsite, johon sisältyy keskushermoston kehitys, biologinen kasvu, sukukypsyuden saavuttaminen sekä kognitiiviset, psykologiset ja sosiaaliset kehitystapahtumat. Psykologian näkökulmasta katsottuna onnistunut kehitys johtaa eheän persoonallisuuden kehittymiseen ja autonomian saavuttamiseen. (Marttunen & Kaltiala-Heino 2017, 653).

Nuoruus jaetaan usein varhais-, keski- ja myöhäisnuoruuteen. Varhaisnuoruudessa eli noin 12 ikävuodesta lähtien käyttäytyminen ja kokemusmaailma alkavat muuttua. Kuukautiset alkavat tytöillä n. 12-13-vuotiaana. Pojilla murrosikä alkaa noin vuotta myöhemmin. Kokemus itsestä on vaihtelevaa. Se on nähtävissä esimerkiksi mielialan, ihmissuhteiden ja mielenkiinnon kohteiden vaihteluna. Nuori alkaa pyrkiä itsenäisyyteen, mutta on kuitenkin vielä riippuvainen vanhemmistaan. Kiistat kotona saattavat alkaa lisääntyä tässä kehitysvaiheessa. (Marttunen & Kaltiala-Heino 2017, 653).

Keskinuoruuden katsotaan alkaneen siitä, kun nuori on pääosin sopeutunut seksuaalisesti kypsyneeseen kehoonsa ja taistelu lapsuuden yllykkeitä vastaan on päättynyt. Keskinuoruuden merkittävimmät tapahtumat kehityksessä ovat seksuaalinen kehitys ja muutokset tärkeissä ihmissuhteissa. Psykkinen itsenäistyminen jatkuu. Itsenäistyminen voi toisinaan tuntua nuoresta haikealta, vaikka nuori kokisi sen muuten positiiviseksi muutokseksi. Nuori on herkkä ero- ja hylkäämiskokemuksille. Vanhempien huolenpito ja rajojen asettaminen on edelleen tärkeää. Oman seksuaalisuuden herääminen ja sen hyväksyminen voi olla hämmentävää. Varhaiset seksikokemukset voivat olla haitallisia nuoren kehitykselle. (Marttunen & Kaltiala-Heino 2017, 654).

Myöhäisnuoruudessa nuori irrottautuu lapsuuden tunnesuhteista kaverisuhteiden avulla. Samaistumalla ikäisiinsä nuoren oma identiteetti vahvistuu. Seurustelusuhteet alkavat kuulua nuoren elämään. Nuori alkaa kiinnostua ympäröivästä yhteiskunnasta ja muodostaa oman arvomaailmansa, moraalijärjestelmänsä, omat ihanteensa ja päämääränsä. Käyttäytyminen ja

luonne alkavat vakiintua ja persoonallisuus vakiintuu vähitellen aikuisen persoonallisuudeksi. (Marttunen & Kaltiala-Heino 2017, 654-655).

Nuoruuden kehityksessä on häiriöitä, jos nuori alkaa vetäytyä saman ikäisten seurasta tai menettää mielenkiinnon ikäisiään kiinnostaviin asioihin, nuoruuden kuohunta on voimakasta tai nuorella on poikkeuksellisen vaikea suhde muuttuvaan kehoonsa tai nuori alkaa vahingoittaa itseään esimerkiksi viiltelemällä. Ihmissuhteiden kannalta kehityksen häiriöistä kertoo ihmismuhteiden katkeaminen tai hakeutuminen huonoon seuraan. Poikkeavaa on myös liiallinen riippuvuus vanhemmista, välien tulehtuminen vanhempiin tai kyvyttömyys ottaa vastaan ohjausta ja huolenpitoa. Varsinaisesta mielenterveyden häiriöstä nuori kärsii silloin, kun häiriön diagnoosin kriteerit täyttyvät, kehitys on pysähtynyt ja tasapainottomuus aiheuttaa selviä haittoja kuten opiskelun lamaantuminen, vaikeat ristiriidat lähiympäristön kanssa ja ihmismuhteiden lukkiutuminen. (Marttunen & Kaltiala-Heino 2017, 655).

## 2.2 Aivojen kehittyminen nuoruusiässä

Nuoruusiän aikana aivotoinnoissa tapahtuu merkittäviä muutoksia. Uusia hermoverkkoyhteyksiä syntyy ja hermosoluihin kehittyy myeliinituppea eli valkeaa ainetta. Vähän käytetyt hermoverkkoyhteydet karsiutuvat pois eli aivojen harmaan aineen määrä vähenee. Näin yhteydet toimivat nopeammin. Aivot kypsyvät hermoverkkojen tiivistyessä. Ohimo- ja otsalohkon etuosissa kypsyminen jatkuu varhaiseen aikuisuuteen saakka. Aivoalueista kehittyvät ensimmäisenä liikkumista ja aistitietoa (näkö-, kuulo-, tunto-, haju- ja makuaisteja) käsittelevät alueet. Tämän jälkeen kehittyvät ajattelukyvyistä, toiminnasta ja käytöksestä vastaavat aivojen alueet (esim. otsalohko). Aivotoinnot, jotka osallistuvat tunteiden tunnistamiseen, käyttäytymisen säätelyyn ja oman toiminnan suunnitelmalliseen ohjaukseen, kehittyvät aikuisuuteen asti. Nämä muutokset mahdollistavat kognitiivisen kehityksen ja esimerkiksi ajattelusta tulee joustavampaa, suunnittelu, tavoitteellinen toiminta ja päätöksenteko nopeutuvat. Lisäksi impulssikontrolli paranee. Kognitiivinen kehitys auttaa myös abstraktien asioiden ymmärtämisessä. Murrosiän aikana tapahtuvat laajat muutokset altistavat nuoruusiäisen aivot kehityshäiriöille ja riskikäyttäytymiselle, jotka voivat ilmetä mielenterveysongelmina. Aivojen kehityksessä saattaa olla ajallisesti suuriakin eroja yksilöiden välillä. (Marttunen & Kaltiala-Heino 2017, 653; Rinnekotisaatiö 2017).

Tyttöjen ja poikien aivojen kehityksessä on eroja. Poikien aivojen kokonaistilavuus on noin 10 % enemmän kuin tyttöillä. Pojat saavuttavat aivojen kokonaistilavuuden keskimäärin 14-15-vuotiaana, kun taas tytöt saavuttavat sen keskimäärin 11-12-vuotiaana. Otsalohkon tilavuus on tytöillä suurimmillaan 11-vuotiaana ja pojilla noin 12-vuotiaana. Harmaan aineen kokonaistilavuus on tytöillä suurimmillaan 8,5-vuotiaana ja pojilla 10,4-12,5-vuotiaana. Otsalohkon harmaan aineen tilavuus on tytöillä suurimmillaan 11-vuotiaana ja pojilla vuotta myöhemmin. Ohimolohkon harmaan aineen tilavuus on tytöillä suurimmillaan 16,7-vuotiaana ja pojilla 16,2-vuotiaana. Ohimolohkon etuosan kypsyäden molemmat sukupuolet saavuttavat noin 20-

vuotiaana. Dopamiini-, serotoniini- ja glutamaattireseptorien suurin määrä on saavutettu tytöillä 8,5-vuotiaana ja pojilla 10,4-12,5-vuotiaana. Pojilla amygdalan eli manteliumakkeen tilavuus on nuoruusiässä suhteellisesti suurempi kuin tytöillä. Pojilla testosteroni vaikuttaa manteliumakkeen toimintaan. Syy murrosikäisen äkkipikaiseen ja harkitsemattomaan käytökseen saattaa olla limbisen järjestelmän, erityisesti manteliumakkeen, ja otsalohkon välisen kehityksen ajallisessa erossa. Limbinen järjestelmä vastaa esim. tunteiden käsittelystä, seksuaalitoimintojen säätelystä, pelon tunteista ja aggressiivisuudesta. Otsalohkon etuosa vastaa päättelykyvystä ja auttaa harkitsemaan, ajattelemaan ja toimimaan johdonmukaisesti. Limbinen järjestelmä alkaa kehittyä 10-12-vuotiaana, kun taas otsalohkon etuosa kehittyy vasta seuraavan kymmenen vuoden aikana. Lisäksi nuoruusikäisillä manteliumake on etuotsalohkoa aktiivisempi, mikä selittää murrosikäisen ailahtelevaa käyttäytymistä. (Rinnekotisaatiö 2017).

Kognitiiviset taidot kehittyvät nuoruudessa vähitellen. Esimerkiksi turhien ärsykkeiden karsiminen on aikuisia vastaavalla tasolla noin 14-vuotiaana. Tiedon käsittelyn nopeus ylittää nuorilla aikuisten tasolle keskimäärin 15-vuotiaana ja työmuisti on aikuisia vastaavalla tasolla noin 19-vuotiaana. (Rinnekoti-säätiö 2017).

## 2.3 Nuorten mielenterveydenhäiriöitä

### 2.3.1 Nuorten masennuksen oireet ja yleisyys

Masennustila on nuorten yleisin mielenterveyden häiriö. Eriasteiset masennustilat ovat 12-22-vuotiailla yksi yleisimmistä terveysongelmista. (Karlsson, Marttunen & Kumpulainen 2016, 299) Masennuksen yleisyys eri tutkimusten mukaan on jopa 40-80% itsemurhan tai itsemurhayrityksen tehneillä nuorilla. Nuorten masennukseen liittykin siis ainakin kymmenkertainen itsemurhavaara. Masentuneen nuoren itsetuhoisuuden tärkeimmät riskitekijät ovat masennusoireiden vakavuus, toivottomuus ja toimintakyvyn huomattava heikkeneminen. Myös ahdistus ja päihteiden käyttö lisäävät itsetuhoisuuden riskiä masentuneilla nuorilla. (Marttunen, Laukanen, Kumpulainen & Puura 2016, 397).

Varhaisnuoruudessa eli noin 12-14-vuotiailla masennus ilmenee usein ruumiillisina vaivoina, häiriökäyttäytymisenä ja levottomuutena. Lisäksi voi esiintyä riskialtista käyttäytymistä, varhaisia päihde- ja seksikokeiluita. Usein koulunkäynti kärsii ja nuori suoriutuu koulutehtävissä huonommin todellisiin taitoihinsa nähden. Riitely vanhempien kanssa on yleistä. Myös muut sosiaaliset suhteet saattavat vaikeutua riitelyn takia. Yli 15-vuotiaiden nuorten masennuksessa esiintyy enemmän alakuloisuutta, synkkiä ajatuksia, arvottomuudentunteita ja pessimististä ajattelua. Tämän ikäinen nuori pystyy jo hyvin kuvailemaan tunteitaan. Itsetuhoiset ajatukset lisääntyvät masennuksen oireina. Nuori voi syrjäytyä opiskeluista. Masennus voi myös johtaa kehityksen estymiseen. (Karlsson ym. 2016, 297).

Nuorten lievää ja keskivaikeaa masennusta hoidetaan ensisijaisesti psykoterapian keinoin. Yhteys kouluun opiskeluiden ja sosiaalisten suhteiden turvaamiseksi on tärkeää. Vanhempien

osallistuminen hoidon suunnitteluun ja toteutukseen on suositeltavaa. Vaikeasti masentuneen tai itsetuhoisesti käyttäytyvän nuoren hoito kuuluu erikoissairaanhoidon piiriin. Lääkehoito aloitetaan, jos muut hoitokeinot eivät auta noin kuukaudessa tai toimintakyky lamaantuu syvän masennuksen takia tai vakava masennus uusiutuu. Ensisijaisesti lääkkeeksi suositellaan fluoksetiinia. Myös muut serotoniinin takaisinotonestäjät soveltuvat lääkehoidoksi. (Karlsson ym. 2016, 301-302).

### 2.3.2 Nuorten kaksisuuntaisen mielialahäiriön oireet ja yleisyys

Kaksisuuntaisessa mielialahäiriössä mieliala vaihtelee jaksoittain masennuksen ja manian välillä. Oirejaksoit voivat kestää useita päiviä tai viikkoja. Niiden välissä mieliala ja toimintakyky voivat olla normaaleja. Nuorten kaksisuuntaisen mielialahäiriö voi kuitenkin ilmetä ilman selkeitä oirejaksoja. Mielialan vaihtelu saattaa ilmetä nopeatempoisena niin, että mieliala vaihtelee useita, jopa useita kymmeniä kertoja, vuorokauden aikana, jolloin normaalin toimintakyvyn jaksot jäävät hyvin lyhyiksi. Nuorilla esiintyy myös sekamuotoista taudinkuvaa aikuisia useammin, jolloin masennus- ja maniaoireet esiintyvät yhtäaikaan. Mania jaksoissa nuori saattaa olla vauhdikas, käyttäytyä impulsiivisesti ja seurauksista piittaamattomasti. Ajattelu ja puhe voi olla kiihtynyttä, jopa hyppelehtivää. Keskittymisvaikeuksia, häiriöherkkyyttä ja ärtyisyyttä raivokohtauksineen voi esiintyä. Myös euforia eli mielialan kohoaminen ilman selittävää syytä on tyypillinen oire nuorten kaksisuuntaiseen mielialahäiriöön liittyvissä mania jaksoissa. Euforiassa nuori saattaa naureskella, ilmeillä ja pelleillä ilman selittävää syytä. Maniaan voi liittyä myös voimakasta elämys- ja mielihyvähakuista käyttäytymistä sekä suuruuskuvitelmia, jotka voivat aiheuttaa vaaratilanteita erityisesti, jos nuori uskoo, että hänellä on ylivoimaisia kykyjä, joita hänen pitäisi päästä käyttämään. (Kumpulainen ym. 2016, 305-306).

Nuorten kaksisuuntaista mielialahäiriötä koskevia tutkimuksia on olemassa vain vähän, siksi esimerkiksi lääkehoidossa sovelletaan aikuisia koskevia tutkimuksia. Lääkitys on hyvin samankaltainen aikuisiin verrattuna. Maniassa käytetään psykoosilääkkeitä, mielialantasaajia ja litiumia. Valproaattiin liittyy munasarjojen monirakkulataudin ja teratogeenisuuden riski, joten sen käyttö on rajoitettua nuorilla naisilla. SSRI-lääkkeet saattavat laukaista manian ja siihen liittyy kohonnut riski erityisesti esipuberteetissa. Lääkehoidon lisäksi hoitokokonaisuuteen kuuluu psykoedukaatio niin potilaalle kuin omaisille, perheen tukeminen ja yksilöterapia. (Kumpulainen ym. 2016, 309).

Kaksisuuntaisen mielialahäiriön yleisyydestä suomalaislapsilla ei ole tutkittua tietoa. Kansainvälisten tutkimusten mukaan esiintyvyys on 1-2 prosenttia 14-16-vuotiailla. Suomalaisista kaksisuuntaista mielialahäiriötä sairastavista tiedetään kuitenkin sen verran, että 30 prosentilla oireet alkoivat ennen 18 vuoden ikää. (Kumpulainen, Puustjärvi & Karlsson 2016, 308).

### 2.3.3 Nuorten psykoosisairauksien oireet ja yleisyys

Psykoosit ovat vakavia mielenterveydenhäiriöitä, joihin kuuluvat skitsofrenia, psykoottiset mielialahäiriöt, päihdepsykoosit, harhaluuloisuushäiriöt ja lyhytkestoiset psykoosit. Psykoosissa potilaan todellisuudentaju on heikentynyt eikä hän erota ikätasoisesti tapahtumien tai asioiden todenperäisyyttä. Oireita ovat harhaluulot, aistiharhat ja hajanaisuus. Skitsofreniassa potilas voi kärsiä tunne-elämän latistumisesta, toivottomuudesta, kognitiivisen toiminnan häiriöistä, eristäytymisestä, kehityksen taantumasta ja toimintakyvyn heikkenemisestä. (Mäki & Korhonen 2016, 345-346). Nuoruusiässä alkavaan skitsofreniaan liittyy erityispiirteitä verrattuna aikuisiällä alkavaan skitsofreniaan. Kuuloharjojen lisäksi esiintyy usein näkö-, tunto- ja hajuharjoja. Nuorilla univaikeudet ja vuorokausirytmien muuttuminen ovat yleisempiä kuin aikuisilla. Nuorilla on usein skitsofreniaan sairastumista edeltävästi motorisen, kielellisen tai sosiaalisen kehityksen vaikeuksia. Kognitiivinen taso on myös usein matalampi. Aivojen kehityksessä saattaa olla poikkeavuuksia, jotka ovat havaittavissa kuvantamistutkimuksilla. Esimerkiksi harmaan aineen katoamista tai valkean aineen kypsymisen poikkeamia saattaa esiintyä. Suurimmalle osalle varhain sairastuneista tauti on krooninen ja lääkehoito tehoa heikommin. (Mäki & Korhonen 2016, 355).

THL:n arvion mukaan alle prosentti nuorista sairastaa psykoosisairauksia. Sen sijaan nuorilla aikuisilla psykoosisairaudet ovat jo hieman yleisempiä. Perimän lisäksi altistavia tekijöitä sairastumiselle ovat muun muassa päihteiden käyttö (esim. kannabis), psykoosin ennako-oireet ja jossain määrin raskauden tai synnytyksen komplikaatiot. Aivot ovat nuorilla vielä tärkeässä kypsymisvaiheessa, jolloin sairauden voi laukaista myös kehitykselliset haasteet, esimerkiksi aikuistumiseen tai parisuhteen liittyvät vaikeudet. (Nuorten psykoosit; Mäki & Korhonen 2016, 345). Lievempi psykoottistyyppinen oireilu on nuorilla jokseenkin yleistä. Noin 7,5 %:lla 13-18-vuotiaista on ollut psykoottistyyppistä oireilua. Tällainen oireilu ei kuitenkaan useimmiten kehity psykoosisairaudeksi, mutta se ennustaa myöhemmin ilmaantuvia mielenterveyden häiriöitä. (Nuorten psykoosit).

### 2.3.4 Itsetuhoisuuden ilmenemismuodot ja yleisyys nuorilla

Itsetuhoisuudella tarkoitetaan ajatuksia tai käyttäytymistä, joihin liittyy omaa henkeä uhkaavan riskin ottaminen, itsemurha-ajatukset, itsemurha-aikeet tai itsensä vahingoittaminen. Itsetuhoisuus ei ole varsinainen mielenterveyshäiriö, mutta se kuitenkin usein liittyy psyykkisiin häiriöihin. Kuoleman pohtiminen kuuluu normaaliin kehitykseen, mutta minkään ikäisellä lapsella normaaliin kehitykseen ei kuitenkaan kuulu toiveet omasta kuolemasta, itsemurha-ajatukset tai itsensä vahingoittaminen. (Marttunen, Laukkanen, Kumpulainen & Puura 2016, 393). Itsetuhoisuus voi olla suoraa, jolla tarkoitetaan itsemurha-ajatuksia, itsemurhayrityksiä ja itsemurhakuolemia, tai epäsuoraa, jolla tarkoitetaan käyttäytymistä, jonka seurauksena

aiheutuu kuolemanvaara, vaikka kuolemaan ei tietoisesti pyritä. Nuoruudessa epäsuorasta itsetuhoisuudesta voi kertoa esimerkiksi sairauden hoidon laiminlyöminen, holtittomuus liikenteessä, sairaaloinen laihduttaminen tai päihteiden väärinkäyttö. (Marttunen ym. 2016, 393).

Itsensä tietoinen vahingoittaminen on oman itsensä suoraa ja vapaaehtoista vahingoittamista, johon ei liity itsemurhatarkoitusta. Tällaista toimintaa on esimerkiksi itsensä viiltely, hakkaaminen, pureminen ja polttaminen. Se alkaa yleensä 12-14-vuotiaana, joskin sitä esiintyy nuoremillakin. Usein itsensä tietoinen vahingoittaminen kestää vain lyhyen aikaa, mutta joillakin se kestää läpi elämän. Suomessa tehtyjen tutkimusten mukaan 13-18-vuotiaista 11,5 % on viilleltynyt itseään ainakin kerran ja muulla tavalla itseään on vahingoittanut 10,2 %. Viiltely on yleisempää tytöillä ja naisilla kuin pojilla ja miehillä. (Marttunen ym. 2016, 393-394).

Itsemurhayritykset ja itsemurhat yleistyvät nuoruudessa murrosikään, masennukseen ja päihteiden käyttöön liittyen. Suomalaisilla 16-vuotiailla nuorilla 16 %:lla tytöistä ja 7 %:lla pojista on esiintynyt itsemurha-ajatuksia. Osastohoidossa itsetuhoisuus on vielä yleisempi ongelma. Yleisesti ottaen psykiatriseen hoitoon hakeutuneista nuorista puolella on itsemurha-ajatuksia ja viidennes on yrittänyt tehdä itsemurhan. Tytöillä itsemurha-ajatukset ja -yritykset ovat poikiin verrattuna yleisimpiä. Itsemurhista 75-80 % on poikien tekemiä. Ilmeisesti pojat käyttävät väkivaltaisempia tai nopeammin kuolemaan johtavia itsemurhakeinoja, mikä selittäisi sukupuolten eroa toteutuneissa itsemurhissa. Kaikista nuorten kuolemista itsemurhat ovat yleisiä. 15-24-vuotiaiden poikien ja miesten kuolemista 38 % oli itsemurhia vuonna 2012. Tytöillä ja naisilla luku oli 33%. (Marttunen ym. 2016, 394-395).

#### 2.4 Nuorisopsykiatrinen hoitotyö ja lainsäädäntö

Nuorisopsykiatrinen hoitotyö on perhekeskeistä hoitotyötä, joka keskittyy jokapäiväisten ongelmien ratkaisemiseen ja voimavarojen löytämiseen. Perhekeskeisyys tarkoittaa nuoren ja hänen koko ihmissuhdekentän huomioimista eli missä nuori elää ja mitkä tekijät vaikuttavat nuoren hyvinvointiin ja kuntoutumiseen. Nuoren ja hänen perheensä kanssa keskustellaan aktiivisesti hoidon kaikissa vaiheissa ja perheen mielipide otetaan huomioon jo hoidon suunnittelussa. Perhekeskeisessä hoitotyössä painottuu nuoren ja hänen perheensä informointi, neuvonta ja ohjaus eli psykoedukaatio. (Hietaharju & Nuutila 2016, 234-235). Psykoedukaatiolla tarkoitetaan vuorovaikutuksellista prosessia, jolla on terapeuttisia elementtejä. Hoitaja ei pelkästään luennoi sairaudesta vaan käy vuorovaikutuksellista keskustelua nuoren ja hänen perheensä kanssa. Vuorovaikutussuhde on tasavertainen kaikkien osapuolien välillä. Tavoitteena on lisätä potilaan ja perheen terveyttä ja hyvinvointia, elämänlaatua ja tunnetta elämänhallinnasta. Tavoitteena on myös antaa selviytymiskeinoja. Potilaan kannalta psykoedukaation tavoitteena on lisätä potilaan sairaudenhallinnan kykyä, parantaa elämänlaatua ja ehkäistä sairauden uusiutuminen. (Kanerva, Kuhanen, Oittinen & Schubert 2013, 95).

Nuorisopsykiatrinen hoitotyö on myös moniammatillista yhteistyötä. Tällä tarkoitetaan dynaamista prosessia, jonka tarkoituksena on jakaa yhteistyökumppaneiden kesken hoitamiseen liittyviä haasteita, vastuuta ja saavuttaa yhteistyön avulla paras mahdollinen ratkaisu. Jokainen työryhmään kuuluva tuo oman asiantuntijuutensa työryhmän käyttöön. Nuorisopsykiatrisessa hoidossa yhteistyöryhmään voi kuulua psykiatrin ja hoitajan lisäksi esimerkiksi psykologi, sosiaaliterapeutti, toimintaterapeutti. (Kuhanen & Kanerva 2013, 152).

Osastohoidossa jokaiselle potilaalle nimetään omahoitaja tai omahoitajapari, joka vastaa potilaan hoitotyön toteutumisesta. Yhteistyösuhte on hoitotyön menetelmä, jonka avulla pyritään potilaan mielenterveyden edistämiseen ja hoitamiseen. Yhteistyösuhte on tavoitteellinen ja sitä ohjaa hoitosuunnitelma, johon on yhdessä määritelty hoidon tarpeet, tavoitteet ja hoitotyön keinot. Tavoitteiden saavuttamista arvioidaan yhdessä. (Kuhanen & Kanerva, 153-156).

Sähköhoidon käyttöä säätelee eri maissa erilaiset säännökset ja lait. Esimerkiksi Sloveniassa ja Luxemburgissa sähköhoidon antaminen on kokonaan kielletty kaiken ikäisille. USA:ssa Michiganin osavaltiossa sähköhoidon antaminen on sallittua nuoruusikäisille, jos kolme nuorisopsykiatria ovat asiasta yksimielisiä. Illinoisin osavaltiossa taas nuoruusikäisille voi antaa sähköhoitoa vain oikeuden luvalla. (Robertson, Rey & Walter 2013). Suomessa nuorisopsykiatrista hoitoa koskevia lakeja ja säännöksiä on useita. Suomen kansallisen lainsäädännön lisäksi on otettava huomioon kansainvälisiä sopimuksia, joista tärkein on Lapsen oikeuksien yleissopimus. (Kaivosoja & Tolvanen 2016, 778).

Perustuslain mukaan lapsia on kohdeltava tasa-arvoisesti yksilöinä, ja heidän tulee saada vaikuttaa itseään koskeviin asioihin kehitystään vastaavasti. Lisäksi perustuslaki turvaa jokaisen henkilökohtaisen koskemattomuuden ja vapauden. Perustuslain mukaan henkilökohtaiseen koskemattomuuteen ei saa puuttua eikä vapautta riistää mielivaltaisesti eikä ilman laissa säädettyä perustetta. (Perustuslaki 731/1999).

Lain potilaan asemasta ja oikeuksista (785/1992) mukaan alaikäisen potilaan mielipide hoito- toimenpiteeseen on selvitettävä silloin, kun se on hänen ikäänsä ja kehitystasoonsa nähden mahdollista. Alaikäistä on myös hoidettava yhteisymmärryksessä hänen kanssaan, jos hän ikänsä ja kehitystasonsa perusteella pystyy päättämään hoidostaan. Nuoren kehitystason arvioi lääkäri tai muu terveydenhuoltoalan ammattilainen (Kaivosoja 2016). Jos alaikäinen ei pysty päättämään hoidostaan, häntä on hoidettava yhteisymmärryksessä hänen huoltajansa tai muun laillisen edustajansa kanssa. (Laki potilaan asemasta ja oikeuksista 785/1992). Huoltajalla ei ole kuitenkaan oikeutta kieltää hoitoa, joka annetaan henkeä tai terveyttä uhkaavan vaaran torjumiseksi (Kaivosoja 2016). Lisäksi potilaalla on oikeus laadultaan hyvään terveyden- ja sairaanhoitoon (Laki potilaan asemasta ja oikeuksista 785/1992).

Terveydenhuoltolain (1326/2010) mukaan nuorten mielenterveyspalveluissa hoidon tarpeen arviointi on aloitettava kolmen viikon kuluessa lähetteen saapumisesta. Jos hoidon tarpeen arviointi edellyttää erikoislääkärin arviointia tai muita erityisiä tutkimuksia, on arviointi ja tarvittavat tutkimukset toteutettava kuuden viikon kuluessa lähetteen saapumisesta. Hoidon tarpeen arvioinnin perusteella tarpeelliseksi todettu hoito on järjestettävä alle 23-vuotiaille hoidon edellyttämä kiireellisyys huomioon ottaen kolmen kuukauden kuluessa hoidon tarpeen arvioinnista, elleivät lääketieteelliset, hoidolliset tai muut vastaavat seikat muuta edellytä.

Mielenterveyslain (1990/1116) mukaan alaikäinen voidaan määrätä tahdostaan riippumatta psykiatriseen sairaalahoitoon, jos hän on vakavan mielenterveydenhäiriön vuoksi hoidon tarpeessa niin, että hoitoon toimittamatta jättäminen olennaisesti pahentaisi hänen sairauttaan tai vaarantaisi vakavasti hänen terveyttään tai turvallisuuttaan, tai muiden henkilöiden terveyttä tai turvallisuutta ja jos mitkään muut mielenterveyspalvelut eivät sovellu käytettäviksi. Alaikäisen hoito tulee järjestää sellaisessa yksikössä, jossa on edellytykset ja valmiudet hoitaa alaikäisiä. Alaikäistä tulee hoitaa erillään aikuisista, jos ei ole alaikäisen edun mukaista menetellä toisin. Jotta potilas voidaan määrätä tahdosta riippumattomaan hoitoon, on lääkärin laadittava ensin tarkkailulähete. Viimeistään neljäntenä päivänä tarkkailuun ottamisen jälkeen tarkkailusta vastaavan lääkärin on annettava kirjallinen tarkkailulausunto. Ennen hoidon jatkamista alaikäisen vanhemmilla on oikeus tulla kuulluksi suullisesti tai kirjallisesti. Päätöksen tarkkailuun otetun määräämisestä tahdosta riippumattomaan hoitoon tekee sairaalan psykiatrisesta hoidosta vastaava ylilääkäri tai hänen sijaisensa. Alaikäisten kohdalla päätös tahdosta riippumattomaan hoitoon ottamisesta toimitetaan hallinto-oikeuden vahvistettavaksi. Potilasta voidaan pitää hoidossa tahdosta riippumatta enintään kuusi kuukautta.

Mielenterveyslain (1990/1116) mukaan potilaan itsemääräämisoikeuden ja perusoikeuksien rajoittaminen on mahdollista, jos sairauden hoito, potilaan turvallisuuden tai muiden turvallisuuden turvaaminen niin vaatii. Rajoittamiseen liittyvät toimet on tehtävä turvallisesti ja ihmisarvoa kunnioittaen. Nuoruusikäisen laittamisesta leposide-eristykseen päättää hoitava lääkäri. Tällöin nuorelle on määrättävä vastuuhoidtaja, jonka tulee huolehtia siitä, että nuori saa toimenpiteen aikana riittävän hoidon ja huolenpidon sekä mahdollisuuden keskustella hoitohenkilökunnan kanssa. Alaikäisen potilaan tilaa on jatkuvasti seurattava siten, että hoitohenkilökunta on näkö- ja kuulo-yhteydessä potilaaseen. Leposide-eristys on lopetettava heti, kun se ei ole välttämätöntä. Yli kahdeksan tuntia jatkuneesta sitomisesta on ilmoitettava potilaan edunvalvojalle tai lailliselle edustajalle.

Mielenterveyslaki (1990/1116) sallii tarvittaessa potilaan omaisuuden haltuunoton tilapäisesti. Esimerkiksi päihteet tai niiden käyttöön soveltuvia välineet tai muut terveyttä tai turvallisuutta vaarantavat aineet ja esineet voidaan ottaa haltuun. Hoidon päätyttyä haltuun otetut tavarat palautetaan potilaalle, ellei toisessa laissa säädetä toisin. Mielenterveyslaki (1990/1116) mahdollistaa myös potilaan yhteydenpidon rajoittamisen sairaalan ulkopuolelle,

jos yhteydenpidosta on vakavaa haittaa potilaan hoidolle, kuntoutukselle tai turvallisuudelle. Potilaan yhteydenpitoa oikeusavustajaansa tai sairaalan potilasasiamieheen ei saa rajoittaa. Potilasta voidaan myös kieltää poistumasta sairaalan alueelta tai hoitoyksikön tiloista. Jos potilas poistuu sairaalasta ilman lupaa tai jää palaamatta sovitulta sairaalan ulkopuoliselta vierailulta, hänet voidaan noutaa sairaalaan. Psykiatrisella osastolla on oltava kirjalliset ohjeet siitä, miten potilaan itsemääräämisoikeuden rajoituksia toteutetaan.

Potilaslain mukaan nuorella on oikeus tutustua itseään koskeviin potilastietoihin, jos se ei ole vastoin hänen etuaan. Laki ei mainitse mitään ikärajaa, milloin lapsi tai nuori voi tutustua potilastietoihinsa, mutta käytännössä 15-vuotiaalla on aina oikeus tutustua potilastietoihinsa. Potilaslain mukaan alaikäisellä on oikeus kieltää terveydentilaansa ja hoitoansa koskevien tietojen luovuttaminen huoltajilleen, kun hän on ikäänsä nähden kykenevä päättämään omasta hoidostaan. Asiakaslaissa todetaan samoin, mutta sillä edellytyksellä, ettei potilastietojen luovuttamisen kieltö ole alaikäisen edun vastaista. Julkisuuslain perusteella huoltajalla on kuitenkin oikeus saada alaikäistä koskevia tietoja, mikäli he ovat osallisena sosiaalihuolto koskevassa asiassa. Ehdoton tietojen luovuttamisen kieltö on siis mahdollista vain, kun alaikäisen asiakkuus koskee vain häntä itseään eikä koko perhettä tai huoltajuutta. Taustalla näissä säädöksissä on lapsen oikeuksien yleissopimuksen periaate siitä, että lapsen etu otetaan huomioon kaikissa toimissa ja että lapsella on mahdollisimman laaja itsemääräämisoikeus. (Kaivosoja 2016, 791).

## 2.5 Aivojen sähköhoito hoitomuotona

### 2.5.1 Sähköhoidon historia

Aivojen sähköhoidon kehitti Rooman yliopiston psykiatrian professori Ugo Cerletti vuonna 1938. Sähköä oli käytetty psykiatrisessa hoidossa eri tavoilla jo aiemmin, mutta Cerletti kehitti menetelmän, jossa sähköä johdettiin aivoihin kouristuksen tuottamiseksi. Hän nimesi hoidon sähkösokiksi. (Shorter 2005, 255). Suomeen aivojen sähköhoito tuli jo 1940-luvulla, kun Kellokosken sairaalan ylilääkäri Paavali Alivirta toi sinne ensimmäisen hoitolaitteen (Ritschkoff 2011, 414). Sähkösokki oli suosittu hoitomuoto 1940-luvulla kaikilla ikäryhmillä (Shorter 2013, 2). Sähköhoidon antaminen alkoi kuitenkin vähentyä 1950-luvulla, kun tehokkaita psykoosi- ja masennuslääkkeitä tuli käyttöön (Marttunen & Määttä 2016, 661).

1960-luvulla sähköhoitoon suhtautuminen muuttui psykiatrian vastaisen liikkeen myötä. Sähköhoitoa vastustavat uskoivat, että se vahingoitti aivoja ja että sitä annettiin potilaille kurinpidollisista syistä. Sitä väitettiin myös tehottomaksi hoitomuodoksi ja että sitä annettiin liian kevyin perustein. Ilmeisesti yksi syy sähköhoitoon suhtautumisen muuttumisessa oli sen mieltäminen sähköllä toteutettavaan kuolemanrangaistukseen. 1960 ja 1970 -luvulla sähköhoitoa alettiin säännöstellä Yhdysvalloissa lainsäädännöllisin keinoin. Joissakin osavaltioissa sen an-

taminen oli kielletty, kun taas joissakin sitä sai antaa tietyin perustein. Sähköhoidon opettaminen yliopistoista loppui lähes kokonaan 1960 ja 1980-lukujen välisenä aikana. (Shorter 2005, 330-333).

Sähköhoidon maineen puhdistamiseksi tehtiin kova työ 1970-luvulta alkaen. Sähköhoidon maineen palauttaminen merkitsi siihen liittyvien pelkojen poistamista eikä sen käyttö aikuisillaan lisääntynyt heti merkittävästi. (Shorter 2005, 333- 335). PEDIATRISSEN SÄHKÖHOIDON UUSI nousu alkoi 1980-1990 luvuilla, kun Amerikan Psykiatrisen yhdistys APA antoi ensin muutamille psykiatreille luvan käyttää sähköhoitoa tietyissä harvinaisissa ja poikkeuksellisissa tilanteissa. Myöhemmin APA totesi, ettei ikä ole enää ehdoton vasta-aihe sähköhoidolle ja käyttöaihteita laajennettiin. 2000-luvulla rajoituksia on entisestään purettu. (Shorter 2013, 2-3, 11-13).

### 2.5.2 Sähköhoidon käyttö- ja vasta-aiheet

Aivojen sähköhoidon käyttöaihteita nuorilla ovat vaikea, pitkään kestänyt masennus tai mania, skitsoaffektiivinen psykoosi tai tietyissä tapauksissa skitsofrenia, katatonia ja maligni neuroleptisyndrooma. Oireiden tulee olla vakavia ja pitkäkestoisia, vakavaa haittaa aiheuttavia. Oireet voivat olla henkeä uhkaavia esimerkiksi vakava itsetuhoisuus, vakavia psykoottisia oireita tai hallitsemattomia maniaoireita. Lisäksi edellytyksenä on, että aiemmat hoitokeinot eivät ole tehonneet eli kahdesta psykykenlääkekokeilusta ei ole ollut apua. Aivojen sähköhoitoa voidaan antaa myös, jos potilaan tila on vakava ja tarvitaan nopeaa hoitovastetta tai jos muut hoitomuodot eivät sovi. (Marttunen & Määttä 2016, 661-662).

Varsinaisia vasta-aihteita aivojen sähköhoidolle ei ole aikuisille tehtyjen tutkimusten mukaan ja tämän oletetaan pätevän myös nuoruusikäisiin. Suhteellisia vasta-aihteita aivojen sähköhoidon antamiselle ovat aivokasvain tai aivojen muu laajentuva vaurio, kohonnut kallonsisäinen paine, aivoverisuonten valtimonpullistuma, tuore aivoverenvuoto, tuore sydäninfarkti, verenpainetauti, kuivuminen, vaikeat kaularankamuutokset, akuutti silmänpainetauti, syvä laskimotrombi ja akuutit yleisinfektiot. (Partonen, Lönnqvist & Syvälahti 2017, 871; Leinonen 2005, 255-256). Jos nuorella on jokin somaattinen sairaus, konsultoidaan kyseisen alan erikoislääkärinä aivojen sähköhoidon antamista suunniteltaessa (Marttunen & Määttä 2016, 662). Sähköhoitoa on annettu case-kuvausten perusteella onnistuneesti masennuksen tai katatonian takia esimerkiksi kahdelle nuoruusikäiselle potilaalle, joilla molemmilla oli hydrokefalus ja siihen liittyvä shuntti-hoito. Epilepsia ei myöskään ole vasta-aihe sähköhoidolle, mutta sähköhoidon antaminen vaatii silloin huolellista suunnittelua. Sähköhoitoa pidetään mahdollisena hoitomuotona hankaliin epileptisiin kohtauksiin ilman psykiatrista sairautta. (Maixner 2013, 109-110, 112). Nuoren useampi psykiatrisen sairaus, esimerkiksi varsinaisen käyttöaiheen lisäksi yleistynyt ahdistuneisuushäiriö, posttraumaattinen stressihäiriö tms., ei saisi olla este

sähköhoidolle. Nuori voi tällaisissakin tilanteissa hyötyä sähköhoidosta, joskin hän saattaa tarvita pidemmän hoitojakson ja lisäksi lääkehoitoa sekä psykoterapiaa. (Ghaziuddin, Gipson, Hodges 2013, 86).

### 2.5.3 Sähköhoidon vaikutusmekanismit

Sähköhoidon vaikutusmekanismeista on vuosikymmenien aikana esitetty erilaisia teorioita. Lähes kaikki saatavilla oleva tieto vaikutusmekanismeista perustuu aikuisilla tehtyihin tutkimuksiin. Nykyään sopivimpana teoriana pidetään neuroendokriinistä teoriaa, jonka mukaan sähköhoidon aikana verenkiertoon ja aivoselkäydinnesteseen vapautuu hypotalamuksen ja aivolisäkkeen tuottamia hormoneja, jotka vaikuttavat muihin kehon rauhasiin (kilpirauhanen, lisämunuainen, haima, munasarjat ja kivekset) ja muihin aivojen osiin. Näitä hormoneja ovat esimerkiksi prolaktiini, adrenokortikotropiini (ACTH), tyreotropiinia vapauttava hormoni (TRH) ja vasopressiini. Prolaktiinin vapautumisen huippu on mitattavissa seerumista 20 minuutin kuluessa ja sen avulla voidaan erottaa yleistynyt kouristuskohtaus pseudokohtauksesta. Bilateraalilla elektrodien asettelulla sähkövirta kulkee suoraan hypotalamuksen läpi. Hormonien vapautumisen määrään vaikuttaa sähkövirran määrä, elektrodien paikka, hoitokertojen määrä ja kuinka usein hoitoa annetaan. Jotkut tutkijat uskovat, että unilateraalisen sähköhoidon teho on heikompi, koska hypotalamukseen ja muihin keskiaivojen kudoksiin ei kohdistu silloin yhtä voimakasta stimulaatiota. Hypotalamuksen ja hormonien merkitys psyykkisissä sairauksissa on olennainen, koska mielenterveyspotilailla hormonitoiminnan on havaittu olevan poikkeava. Esimerkiksi vaikeasti masentuneilla hypotalamus-aivolisäke-lisämunuais-kilpirauhasakseli ei toimi normaalisti, minkä takia kortisolia ja muita hormoneja vapautuu liikaa. (Fink 2013, 18-19, 21, 24).

Kuvantamistutkimuksissa on havaittu, että aivojen sähköhoidon jälkeen verenkierto ja glukosiainenvaihdunta aivoissa muuttuvat otsalohkoissa ja limbisillä alueilla. Eläinkokeissa on havaittu neurotroofinen vaikutus hippokampuksen osiin. Ihmisillä tehtyjen tutkimusten mukaan aivoperäisen neurotrofisen kasvutekijän (BDNF) pitoisuudet kasvavat niillä, jotka hyötyvät hoidosta. Välittäjäainetasolla beeta-adr-energisten reseptorien toiminta vähenee, dopanenerginen toiminta (D1- ja D3 -reseptorit) ja GABA-erginen toiminta vilkastuu. Joillakin potilailla hypotalamus-aivolisäke-lisämunuaisakselin häiriintynyt toiminta palautuu normaaliksi. (Ritschkoff 2011, 414). Sähköhoidon vaikutuksista serotoniinin 5-HT-reseptorien määrään tai sitomiskykyyn ei olla vielä varmoja, mutta ilmeisesti sähköhoito lisää vastetta serotoniinin 5-HT<sub>2A</sub>-reseptorin agonistien vaikutuksille (Partonen, Lönnqvist & Syvälahti 2017, 870).

Sähköhoidon tehokkuuden kannalta yleistynyt kouristuskohtaus on olennainen. Kaikki kouristukset eivät ole yhtä tehokkaita. Kouristuksen tehokkuuteen vaikuttaa sähköenergian määrä, elektrodien asettelu, hoitokertojen määrä ja kuinka usein hoitoa annetaan. Kouristusten laadua ja tehokkuutta voi seurata EEG:llä. Hoidon tulokset ovat parempia, jos kohtaus tapahtuu yhtaikaa aivojen molemmilla puolilla, kestää riittävän aikaa ja monitoroinnissa näkyy hitaita

aaltoja, joihin sekoittuu piikkejä, ja joita seuraa hitaat aallot ja tarkka loppuminen. Jos kouristus ei ole monitoroinnin perusteella tehokas, se voidaan toistaa saman anestesian aikana, kun sähkön antamiseen liittyvät seikat on tarkistettu. Hoitokerta tulee myös toistaa riittävän usein, jotta siitä on hyötyä. Selkeimmät hyödyt saavutetaan, kun hoitoa annetaan 2-3 kertaa viikossa. Hoitojakson keskeyttäminen heti oireiden alkaessa lievittyä tai hoitokertojen määrääminen tiukasti tietyn määrän mukaisesti hoidon alussa eivät ole tae tehokkaalle hoidolle. Hoidon varhainen lopettaminen ennustaa oireiden uusiutumista. (Fink 2013, 19-21).

#### 2.5.4 Nuoren potilaan tutkiminen ennen sähköhoitoa

Ennen kuin sähköhoitoa voi antaa nuoruusikäiselle, hänelle tulee tehdä perusteellinen psykiatrinen ja somaattinen tutkimus. Somaattiseen tutkimukseen kuuluvat ainakin täydellinen verenkuva, seerumin elektrolyytit, keskivirtsan liuskaseulonta, EKG ja rintakehän röntgenkuva. Suositeltavaa olisi myös tehdä aivojen MRI tai CT. Muistitoiminnot tulee arvioida ennen hoitoa, sen jälkeen ja vielä 3-6 kuukauden kuluttua sähköhoidon lopettamisesta. (Marttunen & Määttä 2016, 662). Nuoruusikäisten tyttöjen kohdalla tulisi ottaa huomioon raskauden mahdollisuus. Amerikan psykiatrisen yhdistyksen APAn mukaan sähköhoitoa voi antaa missä raskauden vaiheessa tahansa. On kuitenkin suositeltavaa tehdä yhteistyötä obstetrikon kanssa. (Maixner 2013, 108).

Sähköhoitoa edeltävään psykiatriseen arviointiin kuuluu potilaan haastattelu, tiedon kokoaminen vanhemmilta ja muilta tahoilta, hoidettavan häiriön vakavuuden arvio sekä oireiden määrittely ja arvio. Lääkehoidon osalta käydään läpi lääkkeiden annostus, lääkehoitojen kesto, hoitovaste, lääkeyhdistelmät ja haittavaikutukset. Hoitomyyntyvyys aiempiin hoitoihin arvioidaan, koska nuoret eivät aina noudata saamiaan ohjeita lääkehoidon osalta. Lisäksi arvioidaan nuoren saamat psykososiaaliset hoidot. Kansainväliset suositukset edellyttävät toisen psykiatrin arviota. Lisäksi aivojen sähköhoitoa varten tarvitaan alaikäisen kohdalla ainakin vanhempien suostumus. Suostumuksen pitää perustua tietoon. (Marttunen & Määttä 2016, 662).

#### 2.5.5 Sähköhoitoprosessi

Sähköhoito annetaan yleisanestesiassa. Anestesia lääkäri nukuttaa potilaan. Elektrodit asetetaan pään molemmin puolin eli bilateraalisesti tai vain toispuoleisesti eli unilateraalisesti. Bilateraalista tapaa käytetään vaikeimmissa tapauksissa, kun halutaan saada nopea vaste. Sitä voidaan käyttää myös, jos unilateraalinen tapa ei auta 6-10 hoitokerran jälkeen. Potilas hapeutetaan hyvin ennen hoitoa (Leinonen 2005, 255-256). Anestesian aikana kallon alueelle annetaan lyhyinä 1-2 millisekunnin pulsseina sähkövirtaa, joka aiheuttaa yleistyneen kouristuskohauksen, jonka on kestettävä vähintään 25 sekuntia. Kouristusten kesto voidaan määrittää seuraamalla lihasten toonis-kloonista supistelua ja aivo- tai lihassähkökäyrää. (Partonen ym. 2017, 871).

Jos kouristus ei ala 40 sekunnin kuluessa sähköärsyksen antamisesta, elektrodien ja ihon välinen kosketus tarkistetaan. Tämän jälkeen energiaa nostetaan 25-100 % uuden sähköärsyksen antamista varten. Yhdellä hoitokerralla uutta sähköärsykettä voi yrittää antaa 3 kertaa. Jos sähköärsyke aiheuttaa liian lyhyen kouristuksen (alle 20 sekuntia), annetaan uusi energialtaan suurempi sähköärsyke 60-90 sekunnin kuluessa. (Partonen ym. 2017, 872). Jos kouristus pitkittyy eli kestää yli 120 sekuntia, potilaalle annetaan happea ja kouristelua estävää lääkettä, kuten midatsolaamia. Joissain tapauksissa propofolin käyttö saattaa ehkäistä pitkittyneitä kouristuksia. Lääkehoidon osalta tulisi varmistaa, ettei potilaalla ole käytössä kouristuskynnystä alentavia lääkkeitä. Potilaan elektrolyytti- ja nestetasapaino tarkistetaan ja tarvittaessa korjataan. Sähkön antamiseen liittyvät asiat tulee tarkistaa ja tarvittaessa korjata. Eri-tyistä huomiota tulee kiinnittää stimulaatiokynnukseen ja kouristuksen keston. (Consoli, De Carvalho & Cohen 2013, 153).

Annettavan sähköärsyksen energiaa arvioitaessa on otettava huomioon kouristuskynnys, joka on yksilöllinen. Miehillä kouristuskynnys on yleensä korkeampi kuin naisilla, vanhuksilla korkeampi kuin nuorilla ja masentuneilla korkeampi kuin maanisilla. Hoidon edetessä energiamäärää on lisättävä, koska hoitajakson aikana kouristuskynnys nousee jopa 25-200 % eli jokaisella hoitokerralla sähköärsyksen voimakkuutta tulisi lisätä 1,5-3 kertaiseksi verrattuna potilaan kouristuskynnukseen. (Partonen ym. 2017, 872). Aivojen sähköhoidolla ja lääkehoidolla on yhteisvaikutuksia, jotka tulisi ottaa huomioon kouristuskynnystä määriteltäessä. Esimerkiksi bentsodiatsepiinit nostavat kouristuskynnystä ja lyhentävät kouristuksen kestoja, klotsapiini altistaa myöhemmin tuleville kouristuksille, lidokaiini nostaa kouristuskynnystä, litium lisää kouristuksen jälkeistä sekavuutta, pidentää kouristuksen kestoja ja pitkittää sukkinyylikoliinin vaikutusta ja teofylliini pidentää kouristuksen kestoja. (Partonen, Lönnqvist & Syvälahti 2017). Ennen aivojen sähköhoitoa pyritään kouristuskynnystä nostavat lääkkeet lopettamaan (Leinonen 2005, 256).

Hoitoa annetaan tavallisesti noin 2-3 kertaa viikossa 6-20 kertaa. Hoitoa jatketaan vain niin kauan, että hyvä vaste saavutetaan. Parhain vaste saadaan 6-8 hoitokerran jälkeen eli noin 2-3 viikon kuluessa. (Ritschkoff 2011, 414; Partonen ym. 2017, 872). Lääkehoito tulisi aloittaa hoitajakson jälkeen. Osa potilaista saattaa hyötyä myös psykoterapiasta. (Ghaziuddin, Gipson & Hodges 2013, 76).

#### 2.5.6 Sähköhoidon hyödyt ja haitat

Sähköhoito on esimerkiksi vaikeassa masennuksessa ja katatonisessa tilassa tehokkaampi ja nopeampi vaihtoehto kuin psyykenlääkkeet, joiden vaikutusta voi joutua odottamaan. Esimerkiksi harvinaisessa letaalissa katatoniassa ei ole aikaa odottaa psyykenlääkkeiden tehoamista, sillä tila on hengenvaarallinen. Aivojen sähköhoito voi pelastaa potilaan hengen. Sähköhoidosta hyötyvät myös esimerkiksi sellaiset potilaat, joille psyykenlääkehoito ei sovi tai lääke-

hoidosta ei ole ollut apua. (Leinonen 2005, 255). Sähköhoito myös nostaa sietokykyä lääkkeiden haittavaikutuksille vähentämällä autonomisen hermoston yliaktiivisuutta (Partonen ym. 2017, 873). Sähköhoito on tutkimusten mukaan lähes yhtä tehokasta nuorilla kuin aikuisilla. Kontrolloituja kliinisiä tutkimuksia aiheesta ei ole julkaistu. Sähköhoitoa on kuitenkin annettu nuorille ja raportoitujen tietojen mukaan yli puolet hoitoa saaneista on saanut siitä hyötyä. Merkittävää hyötyä sähköhoidosta on saanut 70 % ei psykoottisista masennuspotilaista, 85 % potilaista, joilla on ollut psykoottisia oireita ja 85 % katatonisista potilaista. Vaikka sähköhoidon teho on ollut nuorilla hyvä, suurella osalla oireet uusiutuvat muutaman kuukauden kuluessa. (Marttunen & Määttä 2016, 663). Oireiden helpottaminen voi näkyä esimerkiksi sosiaalisten suhteiden, koulussa käymisen ja kotielämän laadun parantumisessa (Fink 2009, 93).

Nuoruusikäisille annetun sähköhoidon haittavaikutuksista on saatavilla vain vähän tietoa eikä kontrolloituja tutkimuksia ole tehty. Lisätutkimukset aiheesta ovat tarpeen. Aikuisille tehtyjen tutkimusten mukaan unilateraalinen sähköhoito vaikuttaa aiheuttavan vähemmän muistihäiriöitä kuin bilateraalinen sähköhoito. (Consoli ym. 2013, 140-141, 153). Nuoruusikäisillä ei ole tähän mennessä raportoitu sähköhoidon haittavaikutuksina kuolemantapauksia, pitkittyntä apneaa, aivojen verisuonten tapahtumia, sydämenrytmin tai verenpaineen muutoksia. Sähköhoito ei vaurioita aivoja. (Consoli ym. 2013, 140-141, 147). Yleisiä ohimeneviä haittavaikutuksia nuorilla on sekavuus, päänsärky, lihaskivut ja pahoinvointi. Päänsärkyä ja lihaskipuja voi lievittää tulehduskipulääkkeillä ja pahoinvointia voi hoitaa tarvittaessa pahoinvointilääkkeillä. Tarvittaessa lääkkeet voi antaa ennen sähköhoitoa haittavaikutusten ehkäisemiseksi. Sekavuuden ennaltaehkäisemiseksi tulisi kiinnittää huomiota lääkehoitoon (esimerkiksi litium aiheuttaa sähköhoidon jälkeistä sekavuutta) ja sähköhoidon toteuttamistapaan. (Consoli ym. 2013, 149-150).

Pitkittynyt kouristelu sähköhoidon aikana vaikuttaa olevan yleisempää nuoruusikäisillä kuin iäkkäämmillä aikuisilla johtuen ilmeisesti nuorten matalammasta kouristuskyvystä. Muutamia raportoituja tapauksia on myös kouristeluista sähköhoidon jälkeen. Walterin ja Reyn vuonna 1997 julkaistun tutkimuksen mukaan pitkittynyttä kouristelua esiintyi vain harvoin, 0.4 prosentissa annetuista sähköhoidoista. Pitkittynyt kouristelu ei ole vasta-aihe sähköhoidolle. Muutamissa tapauksissa sähköhoito on laukaissut hypomanian tai manian. Sähköhoitoa voi jatkaa niistä huolimatta, mutta varotoimenpiteenä on syytä harkita lääkehoidon aloittamista ja sairaalahoidon jatkamista. (Consoli ym. 2013, 149, 153-154).

Sähköhoidon vaikutuksista nuoruusikäisten kognitiivisiin toimintoihin on vain vähän tietoa. Anterogradisen muistin häiriöitä on esiintynyt sähköhoidon jälkeen, mutta muistihäiriöt ovat korjaantuneet viikkojen kuluessa. Muistihäiriöt tapahtumista juuri ennen sähköhoidon antamista voivat olla pysyviä. Ghaziuddinin tutkimusryhmän tekemässä tutkimuksessa joitakin häiriöitä, esimerkiksi tarkkaavaisuuden ja keskittymisen sekä pitkäaikaisen muistin häiriöitä esiintyi viikko sähköhoitojakson jälkeen, mutta ei enää tutkimukseen kuuluneen 8 kuukauden

kontrollin aikaan. Pisimmillään kognitiivisia toimintoja on arvioitu eräissä tutkimuksissa keskimäärin 5,2 vuoden (+/- 2,6 v.) kuluttua sähköhoidosta. Tutkimukseen osallistui 10 nuorta (osallistujien keski-ikä 17,6 vuotta), jotka saivat bilateraalista sähköhoitoa vakavaan mielialahäiriöön, johon liittyi psykoottisia piirteitä. Kognitiivisia toimintoja arvioitiin käyttämällä California Verbal Learning Testiä, Squire's Subjective Memory Questionnairea ja Weschler Scalea tarkkaavaisuuden ja keskittymisen arvioimiseen. Nuoret valittiin tutkimukseen sattumanvaraisesti iän, sukupuolen, koulutustason, hoitavan sairaalan ja psykiatrisen diagnoosin suhteen. Merkittäviä eroja pitkäaikaisen anterogradisen muistin toiminnoissa ei löytynyt sähköhoitoa saaneiden ja verrokkiryhmän väliltä eikä verrattuna tietoihin muusta väestöstä. 6 potilasta 10:stä nuoresta kertoi muistihäiriöistä sähköhoidon jälkeen, mutta vain yksi potilas kertoi subjektiivisen muistin häiriöistä arviointihetkellä. Kaikki tutkimuksessa mukana olleet, myös verrokkiryhmä, arvioitiin diagnoosin, oireiden, sosiaalisen sopeutumisen ja koulumenestyksen kannalta. Merkittäviä eroja ei löytynyt lukuun ottamatta koulumenestystä, johon on voinut vaikuttaa sairauden vakavuus eikä pelkästään sähköhoito. Samankaltaisiin tuloksiin on päädytty myös tutkimuksessa, jossa verrattiin kognitiivisia vajeita verrokkiryhmän ja skitsofreniaa sairastavien nuoruusikäisten ryhmän välillä kaksi vuotta sähköhoidon päättymisestä. (Consoli ym. 2013, 147-148).

Myös subjektiivisen muistin osalta on tehty tutkimuksia. Kahdeksalle nuorelle tehdyn tutkimuksen mukaan yksikään nuori ei ilmoittanut subjektiivisen muistin häiriöistä 8 kuukauden ja 3 vuoden välisenä aikana sähköhoidon päättymisestä. Toisessa tutkimuksessa yksi nuori valittiin subjektiivisen muistin häiriötä 2 vuotta sähköhoidon päättymisestä. Yhdeksälle psykoosisairauksia sairastavalle nuorelle tehdystä tutkimuksesta merkittäviä eroja kognitiivisissa muuttujissa ei löytynyt 2 vuoden arvioinnin aikaan. (Consoli ym. 2013, 148).

### 3 Kirjallisuuskatsauksen toteutus

#### 3.1 Tutkimusongelmat, tutkimuksen tarkoitus ja tavoite

Kirjallisuuskatsauksen tarkoituksena oli selvittää aivojen sähköhoidon käytettävyyttä nuoriso-psykiatrisena hoitomuotona. Tavoitteena oli tuottaa ajankohtaista näyttöön perustuvaa tietoa hoitoalan ammattilaisille ja lisätä tietoa nuoruusikäisten sähköhoidon käytettävyydestä.

Tutkimuskysymykset olivat:

1. Millaisiin oireisiin aivojen sähköhoitoa käytetään nuorilla?
2. Millaista hyötyä sähköhoidosta on ollut nuorille?

Tutkimus tehtiin kuvailevana kirjallisuuskatsauksena. Se sopii opinnäytetyön tutkimusosaan hyvin, koska sitä voidaan käyttää kliinisen tiedon kokoamiseen, ja sen avulla valittua kysy-

mystä voidaan tarkastella kriittisesti eri näkökulmista. Kuvailevan kirjallisuuskatsauksen vaiheet ovat tutkimuskysymyksen muodostaminen, aineiston valitseminen, kuvailun rakentaminen ja tuotetun tuloksen tarkasteleminen. (Kangasniemi, Utriainen, Ahonen, Pietilä, Jääskeläinen & Liikanen 2013, 294).

### 3.2 Sisäänotto- ja poissulkukriteerit

Sisäänotto- ja poissulkukriteerien määrittely on tärkeä osa hakustrategiaa. Kriteerit auttavat olennaisen kirjallisuuden tunnistamisessa ja vähentävät todennäköisyyttä virheellisen tai puutteellisen katsauksen syntymiseen. Kriteerit toimivat tutkijalle myös käytännön apuna, sillä niiden avulla voidaan hallita aineiston kokoa esimerkiksi tekemällä kieli- ja aikarajoituksia. Kriteerit ohjaavat aineiston valintaa aluksi otsikkotasolla, sitten abstraktitasolla ja viimeisenä kokotekstejä lukiessa. (Niela-Vilen & Hamari 2016, 26-27).

Aineistoksi kelpaavat suomen- tai englanninkieliset tieteelliset tutkimukset ja artikkelit, pro gradut, väitöskirjat, kansalliset ja kansainväliset suositukset, yhdistysten tekemät tutkimukset ja artikkelit, joissa on käytetty luotettavia lähteitä ja jotka koskevat 12-18-vuotiaiden sähköhoitoa. Tarkastelun kohteena on vain aivojen sähköhoito eli muut neurostimulaatiohoidot rajataan tutkimuksen ulkopuolelle. Niin sanotut case-tutkimukset hyväksytään. Aineistoksi hyväksytään materiaali 1990-luvulta lähtien. Lähteiksi hyväksytään materiaali, joiden otsikossa tai abstraktissa käytetään termiä lasten ja nuorten sähköhoito. Alustavien hakujen mukaan materiaali ei yleensä koske pelkästään nuorten sähköhoitoa, ja nuoruusiän määrittely on kansainvälisesti vaihtelevaa, jolloin osassa tutkimuksia esimerkiksi 12-13-vuotias voidaan mieltää lapseksi tai nuoreksi. Samoin on 18-vuotiaan kohdalla. Hänet voidaan mieltää aikuiseksi tai nuoreksi, joten lähteeksi hyväksytään tutkimukset, joissa 18-vuotias mielletään nuoruusikäiseksi. Aineistoksi kelpaa ilmaiset tieteelliset julkaisut. Tällä tarkoitetaan sitä, että opiskelija saa julkaisun auki ilmaiseksi jotain kautta eli esimerkiksi koulun kautta. Tietokannat ovat yleensä maksullisia, joten tutkimusaineisto ei välttämättä aukea, jos niitä yrittää avata ilman lisenssiä. Aineistoksi eivät kelpaa artikkelit ja mielipidekirjoitukset, joissa ei ole tieteellistä pohjaa. Lisäksi ammattikorkeakoulujen opinnäytetyöt rajataan pois kirjallisuuskatsauksesta. Sisäänotto- ja poissulkukriteerit on esitetty tiivistetysti taulukossa 1.

Taulukko 1. Sisäänotto- ja poissulkukriteerit

Sisäänottokriteerit	Poissulkukriteerit
Tieteellinen julkaisu	Mielipidekirjoitus tms. ei-tieteellinen julkaisu, amk opinnäytetyöt
Julkaisuvuosi 1990-2017	ennen v. 1990 julkaistu materiaali
Julkaisukieli suomi tai englanti	muut kielet
Julkaisu käsittelee sähköhoitoa	muut neurostimulaatiohoidot
Julkaisu koskee 12-18-vuotiaita	muun ikäiset
Julkaisu vastaa tutkimuskysymyksiin	Julkaisu ei vastaa tutkimuskysymyksiin
Julkaisu on ilmainen	Julkaisu on maksullinen

### 3.3 Aineiston hankinnan menetelmät

Kirjallisuuskatsausta varten aineisto kerättiin seuraavista tietokannoista: PubMed, PsycINFO ja Cinahl. PubMed on MEDLINE tietokannan ylläpitäjän U.S. National Library of Medicinen oma tietokanta, joka on vapaasti käytettävissä. PubMedissä on aineistoa vuodesta 1946 lähtien ja yli 20 miljoonaa viitettä biolääketieteen alalta. (Lehtiö & Johansson 2016, 43). PsycINFO on psykologian ja sen lähialojen tietokanta, joka toimii Proquestin käyttöliittymässä. PsycINFOssa on aineistoa vuodesta 1806 lähtien. (Lehtiö & Johansson 2016, 49). Cihahl sisältää hoitotieteen ja sen lähialojen viitteitä vuodesta 1982 lähtien. Cinahl toimii Ebscon käyttöliittymässä. (Lehtiö & Johansson 2016, 45). Lisäksi käytettiin täydentävänä hakuna manuaalista hakua Elsevier ja Journal of Medical Case Reports -tietokantoihin. Elsevier Science Directissä on tällä hetkellä vapaasti saatavilla n. 250 000 tieteellistä artikkelia. Julkaisut on vertaisarvioitu. (Elsevier Science Direct). Journal of Medical Case Reportsin hakukannasta löytyy vertaisarvioituja vapaasti luettavissa olevia case-raportteja lääketieteen alalta. Journal of Medical Case Reportsissa julkaistut case-raportit löytyvät myös Cinahlista, PubMedistä, Medlinesta, Scopuksesta jne. (Journal of Medical Case Reports). Hakusanoina käytettiin ”pediatric ECT” ja ”electroconvulsive therapy in adolescents”. Hakusanojen muodostamiseen saatiin apua informaatiokolta.

Aineiston valinta tehtiin systemaattista kirjallisuushakua mukailleen noudattaen eksplisiittistä aineiston valintaa. Tämä tarkoittaa sitä, että aineiston hakua ohjaa tutkimuskysymykset, mutta aineiston valinta ei perustu vain hakusanoihin ja aikarajoihin vaan niistä voidaan tarvittaessa poiketa. Keskeisin peruste aineiston valinnassa oli sisältö ja sen suhde muihin valittuihin tutkimuksiin. Aineiston valinta ja analyysi tapahtuivat osin samanaikaisesti. Aineiston valinnan tukena laadittiin taulukko, joka raportoitiin tässä julkaisussa, vaikka se ei olisi ollut pakollista kuvailevassa kirjallisuuskatsauksessa. (Kangasniemi ym. 2013, 295-296).

### 3.4 Hakuprosessi

Hakuprosessi on esitetty liitteessä 1. Ensimmäinen haku tehtiin PubMediin 30.11.2017. Koska alustavien hakujen mukaan Pubmed tuotti paljon tuloksia, päätettiin haussa käyttää molempien hakusanojen kohdalla rajausta free full text ja abstraktin piti olla luettavissa. Aikarajaus oli 1.1.1990-30.11.2017. Hakusanalla electroconvulsive therapy in adolescents hakutuloksia tuli yhteensä 62, joista otsikon perusteella hylättiin 44. Abstraktit luettiin 18:sta tutkimuksesta. Abstraktivaiheessa hylätyissä tutkimuksissa oli mukana aikuisia tai abstraktista ei käynyt selkeästi ilmi potilaan ikä, ne koskivat kaikkia psykiatrisia hoitomuotoja tai ne eivät olleet alkuperäistutkimuksia. Koko tekstejä luettiin 4 ja ne kaikki hyväksyttiin mukaan kirjallisuuskatsaukseen. Hakusanalla pediatric ECT tuloksia tuli yhteensä 18, joista otsikon perusteella hylättiin 15. Abstrakteja luettiin 3, mutta tutkimukset hylättiin, koska yksi tutkimus koski 7-vuotiaasta lasta, yksi aikuista ja yhdessä oli mukana eri ikäisiä.

Toinen haku tehtiin Cinahliin 1.12.2017. Molemmilla hakusanoilla käytettiin aikarajaus tammi-kuu 1990-marraskuu 2017, kielirajauksena englanninkieli sekä muina rajauksina abstrakti ja full text. Hakusanalla electroconvulsive therapy hakutuloksia tuli yhteensä 13, joista otsikon perusteella hylättiin 10. Abstraktit luettiin kolmesta tutkimuksesta. Abstraktivaiheessa hylättiin yksi tutkimus, koska siinä käsiteltiin myös lääkehoitoa. Koko tekstejä luettiin 2. Niistä toinen hylättiin tilastollisen näkökulman takia. Mukaan hyväksyttiin Consoli, Boulicot, Cornic, Fossati, Barbeau, & Cohen 2009 tutkimus Moderate Clinical Improvement with maintenance ECT 17-year-old boy with intractable catatonic schizophrenia. Otsikossa potilaan iäksi ilmoitetaan 17 vuotta, mikä on sisäänottokriteerien mukaista. Abstraktissa potilas kuitenkin ilmoitetaan yhdessä kohtaa 19-vuotiaaksi, mikä ei enää ole sisäänottokriteerien mukaista. Potilas on saanut tekstin mukaan sähköhoitoa hoitajaksot 15- ja 16 -vuotiaana ja ylläpitohoitona 17-vuotiaasta lähtien. Tutkimus koskee lähinnä potilaan hoitoa 17-vuotiaasta lähtien. Tutkimus on hyväksytty mukaan kirjallisuuskatsaukseen otsikossa ilmoitetun iän perusteella, mikä on siis sisäänottokriteerien mukaista. Hakusanalla pediatric ECT hakutuloksia tuli yksi. Tutkimus hylättiin jo otsikkovaiheessa, koska siinä käsiteltiin kaikkia autismin hoitomuotoja.

Kolmas haku tehtiin PsycINFOon 17.12.2017. PsycINFOon haussa tehtiin aikarajaus vuodesta 1990 nykyhetkeen eli 17.12.2017 ja kielirajaukseksi laitettiin englanninkieli. Haku tuotti tu-

loksia hakusanalla electroconvulsive therapy yhteensä 19, joista heti otsikon perusteella hylättiin 11. Abstraktit luettiin 8 tutkimuksesta. Näistä kahdeksasta tutkimuksesta kolmen tutkimuksen kokotekstit eivät auenneet esimerkiksi toimimattoman linkin takia, joten kokotekstin tarkasteluun päätyi 1 tutkimus, joka myös hyväksyttiin mukaan kirjallisuuskatsaukseen. Muissa abstraktivaiheessa hylätyissä tutkimuksissa oli keskitytty enemmän tilastolliseen näkökulmaan tai niissä ei muuten kuvattu selkeästi potilaiden oireita tai sähköhoidosta saatua hyötyä. Hakusanalla pediatric ECT käytettiin myös aikarajauksena vuodesta 1990 nykyhetkeen eli 17.12.2017 ja kielirajauksena oli myös englanninkieli. Hakutuloksia tuli 5, joista kaikki hylättiin otsikkovaiheessa, koska ne käsittelivät sähköhoitoa yleisesti, esim. opas ammattilaisille ja potilaille, sähköhoidon historia jne.

Manuaalisessa haussa käytiin läpi Elsevier tietokantaa hakusanalla electroconvulsive therapy in adolescents. Hakua ei tehty manuaalisessa haussa enää hakusanalla pediatric ECT, koska se ei ollut johtanut tutkimuksen valintaan tietokantahauissa eikä enää ollut tarvetta löytää uutta tutkimusta, sillä kirjallisuuskatsauksen tekijänä oli yksi opiskelija. Lisäksi rajaukseksi valittiin article type -kohdasta correspondence, koska sen alta löytyi case-raportteja. Lisäksi aikarajauksena käytettiin poikkeuksellisesti vuosia 2009-2017 hakutulosten kohdentamiseksi, koska tutkimuksia oli jo löydetty hyvin tietokantahauista. Hakutuloksia tuli 6. Tutkimuksista luettiin otsikon perusteella 2 ja ne hyväksyttiin mukaan kirjallisuuskatsaukseen. Lisäksi manuaalisessa haussa tehtiin haku Journal of Medical Case Reports -tietokantaan hakusanalla electroconvulsive therapy in adolescents. Hakutuloksia tuli 4. Otsikoiden perusteella luettiin 2 tutkimusta, jotka hyväksyttiin mukaan kirjallisuuskatsaukseen. Hylätyt tutkimukset eivät käsitelleet sähköhoitoa. Manuaalisessa haussa käytettiin samoja sisäänotto- ja poissulkukriteereitä kuin tietokantahauissa.

Kirjallisuuskatsaukseen valikoitui tietokantahakujen mukaan 6 case-raporttia. Lisäksi manuaalisella haulla hyväksyttiin kirjallisuuskatsaukseen mukaan 4 case-raporttia. Näin ollen kirjallisuuskatsaukseen hyväksyttiin mukaan yhteensä 10 tutkimusta. Mukaan valitut tutkimukset käsitelivät sähköhoitoa katatoniassa (1), katatonisessa skitsofreniassa (2), katatonista skitsofreniaa ja kannabisiippuvuutta (1), katatoniassa autismin yhteydessä (1), katatoniassa Downin syndrooman yhteydessä (1), masennuksessa (1), masennuksessa ja psykoottisuudessa (1), pakko-oireisessa häiriössä ja masennuksessa (1), Touretten syndroomassa ja masennuksessa (1). Aineistoa on esitelty tarkemmin liitteessä 2.

### 3.5 Sisällönanalyysi analyysimenetelmänä

Sisällönanalyysi on aineiston analyysimenetelmä, jonka tavoite on järjestää tieto tiiviiseen ja selkeään muotoon niin, ettei sen sisältämää informaatiota kadoteta. Laadullisen aineiston analyysillä pyritään informaatioarvon kasvattamiseen luomalla hajanaisesta aineistosta selkeää, mielekästä ja yhtenäistä informaatiota. (Eskola & Suoranta 2003, 137; Tuomi & Sara-

järvi 2013, 108). Sisällönanalyysi voi perustua induktiiviseen tai deduktiiviseen päättelyyn. Induktiivinen sisällönanalyysi on aineistolähtöistä ja se etenee konkreettisesta aineistosta käsitteelliseen kuvaukseen. Deduktiivinen sisällönanalyysi on teorialähtöistä ja etenee yleisistä käsitteistä konkreettisempaan kuvaukseen. Ennen analyysin aloittamista pitää määrittää analyysiyksikkö, joka voi olla sana, lause, ajatuskokonaisuus tai sanayhdistelmä. Aineiston laatu ja tutkimustehtävät ratkaisevat analyysiyksikön valinnan. Usein analyysiyksiköksi sopii ajatuksellinen kokonaisuus, joka voi olla kokonainen virke. (Tuomi & Sarajärvi 2013, 108, 110; Janhonen & Nikkonen 2001, 25-26). Kirjallisuuskatsauksessa sisällönanalyysi toimii aineiston järjestämisen apuvälineenä eikä varsinaisena analyysin välineenä niin kuin laadullista tutkimusta tehtäessä, jolloin sisällönanalyysi toimii analyysin menetelmänä. Jos sisällönanalyysiä käytetään apuvälineenä, luokitteluksi useimmiten riittää jakaminen alaluokkiin ja joskus yläluokkiin. Näin aineisto saadaan ryhmiteltyä eikä pyritä aineiston abstrahointiin kuten laadullisessa tutkimuksessa. Samalla saadaan luotua tarkastelua varten runko ja sisällysluettelo. (Tuomi & Sarajärvi 2018, 140).

Tässä opinnäytetyössä kirjallisuuskatsaukseen kerätty aineisto analysoitiin aineistolähtöisellä eli induktiivisella sisällönanalyysillä ja analyysiyksikkö oli ajatuskokonaisuus. Induktiivisen sisällönanalyysin ensimmäinen vaihe on pelkistäminen eli redusointi, jossa aineistolle esitetään tutkimustehtävän mukaisia kysymyksiä ja ”vastaukset” eli pelkistetyt ilmaisut kirjoitetaan ylös. Näin aineistosta karsiutuu kaikki turha pois. Toinen vaihe on aineiston klusterointi eli ryhmittely, jossa samaa tarkoittavat ilmaisut yhdistetään samaksi luokaksi ja luokka nimetään sisällön mukaisesti. Aineisto tiivistyy yksittäisistä tekijöistä yleisempiin käsitteisiin, ja syntyy alaluokkia. Alaluokkia ryhmitellään yläluokiksi ja niitä edelleen pääluokiksi. Kolmas vaihe on aineiston abstrahointi eli käsitteellistäminen, jonka yhtenä osana pidetään klusterointia. Abstrahoinnissa luokituksien yhdisteleminen jatkuu niin kauan kuin se on sisällön kannalta mahdollista. Abstrahoinnin avulla syntyy teoreettisia käsitteitä ja johtopäätöksiä. (Tuomi & Sarajärvi 2013, 108-112; Janhonen & Nikkonen 2001, 26-29).

Kirjallisuuskatsausta varten aineistosta ensimmäisenä alleviivattiin ilmaisut, jotka vastasivat tutkimuskysymyksiin. Koska ilmaisut olivat englanninkielisiä, ne kirjoitettiin sellaisenaan Word-tekstin käsittelyohjelmaan ja sen jälkeen käännettiin suomeksi. Tämän jälkeen ilmaisut kirjoitettiin pelkistetyssä muodossa allekkain tietokoneella Word-tekstinkäsittelyohjelmassa. Esimerkiksi Håkansson & Johansson 2015 tutkimuksesta suomeksi käännettyssä ilmaisussa ”Hän eristäytyi ja hänellä esiintyi kummallisia vartalon asentoja ja sopimatonta nauramista” alleviivatut ilmaisut olivat ”hän eristäytyi”, ”kummallisia vartalon asentoja” ja ”sopimatonta nauramista”. Ilmaisut pelkistettiin seuraavasti: hän eristäytyi →eristäytyminen, kummallisia vartalon asentoja →kummalliset vartalon asennot, sopimatonta nauramista →sopimaton nauraminen. Tämän jälkeen ilmaisuista alettiin muodostaa tekstinkäsittelyohjelmassa alaluokkia. Esimerkiksi tutkimuksista pelkistetyt ilmaisut ”unihäiriöt”, ”vähentynyt nukkuminen”, ”unet-

tomuus” ja ”hypersomnia” muodistavat alaluokan ”unihäiriöt”. Alaluokkia yhdisteltiin edelleen yläluokiksi. Esimerkiksi alaluokat ”unihäiriöt”, ”ruokahaluun ja syömiseen liittyvät muutokset” ja ”alentunut vireystaso” muodostivat yläluokan ”neurovegetatiiviset oireet”. Yläluokkia muodostettiin edelleen samalla tavalla yhdeksi pääluokaksi, joka oli ”psykkiset, fyysiset ja sosiaaliset oireet”. Luokittelua ei jatkettu yhdistävään luokkaan asti vaan luokittelu jätettiin yhden pääluokan tasolle, koska sisällön analyysi toimi tulosten muodostamisen apuvälineenä. Luokittelu eteni samalla tavalla hyötyjen osalta. Luokittelun eteneminen on esitetty liitteissä 3 ja 4.

## 4 Tulokset

Sisällönanalyysin pääluokkien mukaan sähköhoitoa annetaan nuoruusikäisillä psykkisiin, fyysisiin ja sosiaalisiin oireisiin ja sähköhoidon hyöty nuoruusikäisillä on paremman toimintakyvyn saavuttaminen. Pääluokat on avattu tarkemmin sisällönanalyysin yläluokkien mukaan eli sähköhoitoa annetaan nuoruusikäisillä neurovegetatiivisiin oireisiin, motorisen aktiivisuuden muutoksiin, ääntelyn muutoksiin, kehon poikkeaviin liikkeisiin, eritykseen liittyviin häiriöihin, mielialaoireisiin, muihin psykkisiin oireisiin ja käytösoireisiin. Sähköhoidon hyödyt nuoruusikäisillä ovat motoriikan parantuminen, psykkisten oireiden loppuminen, psykkisen voinnin kohentuminen ja toimintakyvyn lisääntyminen. Sisällönanalyysin eteneminen on esitetty liitteissä 3 ja 4.

### 4.1 Oireet

#### 4.1.1 Neurovegetatiiviset oireet

Neurovegetatiivisilla oireilla tarkoitetaan ruokahaluun, nukkumiseen ja painoon liittyviä oireita (Tolmunen 2002). Kirjallisuuskatsaukseen valituissa tutkimuksissa neurovegetatiivisia oireita esiintyi esimerkiksi katatonian, katatonisen skitsofrenian ja masennuksen yhteydessä. Ruokailuun ja painoon liittyviä oireita oli hidastunut syöminen, vähentynyt ruoan saanti (Ghaziuddin, Nessiri & Miles 2015), syömisestä kieltäytyminen (Consoli & Boulicot ym. 2009), ruokahalun menettäminen (Ghaziuddin, Dumas & Hodges 2011), huono ruokahalu tai lisääntynyt ruokahalu (Ghaziuddin, Dumas & Hodges 2011) ja painon lasku (Ghaziuddin, Nessiri & Miles 2015). Nukkumiseen liittyviä oireita olivat unihäiriöt (Ghaziuddin, Nessiri & Miles 2015), unetomuus (Ghaziuddin, Dumas & Hodges 2011; Serim, Ulaş, Ayşegül & Tunç 2009), vähentynyt nukkuminen (Ghaziuddin, Nessiri & Miles 2015) ja hypersomnia (Ghaziuddin, Dumas & Hodges 2011). Vireystasoon liittyviä oireita, esimerkiksi väsymystä ja anergiaa, esiintyi masennusta sairastavilla nuoruusikäisillä (Ghaziuddin, Dumas & Hodges 2011). Väsymystä ja ylivireyttä esiintyi pakko-oireista häiriötä ja kaksisuuntaista mielialahäiriötä sairastavalla potilaalla (Rask, Suneson, Holmström, Bäckström & Johansson 2017).

#### 4.1.2 Motorisen aktiivisuuden muutokset

Motorisen aktiivisuuden muutokset olivat yksi syy sähköhoitoon nuoruusikäisillä. Motorisen aktiivisuuden muutoksia olivat hidastunut motorinen aktiivisuus ja lisääntynyt motorinen aktiivisuus.

Hidastunutta motorista aktiivisuutta olivat asentoihin jäähmettyminen (Grover, Kate & Gupta 2014; Zaw, Bates, Murali, Bentham 1999; Ghaziuddin, Nassiri, Miles 2015), psykomotorinen hidastuneisuus, hidastunut motorinen aktiivisuus (Ghaziuddin, Nassiri, Miles 2015), kummalliset vartalon asennot (Håkansson & Johansson 2015), akinesia (Zaw, Bates, Murali & Bentham, 1999) pitkittynyt liikkumattomuus (Ghaziuddin, Nassiri, Miles 2015), vähentynyt motorinen aktiivisuus (Ghaziuddin, Dumas & Hodges 2011), ajoittainen liikkumattomuus (Ghaziuddin, Nassiri, Miles 2015), liikkumattomuus (Grover & Kate ym. 2014) psykomotorisen aktiivisuuden lasku (Serim & Ulaş ym. 2009) raajojen jähmeys (Grover & Kate ym. 2014) ja psykomotorinen jälkeenjääneisyys (Ghaziuddin, Dumas & Hodges 2011). Hidastunutta motorista aktiivisuutta esiintyi eniten osana katatonista oireilua, mutta sitä esiintyi myös vaikeasti masentuneilla nuorilla ja psykoottista masennusta sairastavalla nuorella.

Lisääntynyttä motorista aktiivisuutta on tutkimusten mukaan lisääntynyt motorinen aktiivisuus, jossa on jaksoittaisia taukoja (Ghaziuddin, Nassiri, Miles 2015), ajoittainen psykomotorinen kiihtyneisyys (Consoli & Boulicot 2009) sekä potilaan muuttuminen yli-innostuneeksi ja ylivilkkaaksi (Zaw & Bates ym. 1999). Lisääntynyttä motorista aktiivisuutta esiintyi osana katatonisia oireita.

#### 4.1.3 Ääntelyn muutokset

Ääntelyn muutoksia tutkimuksissa olivat puheentuoton vähentyminen ja pakonomainen ääntely. Puheentuoton vähentymisellä tarkoitettiin tutkimuksissa esimerkiksi merkittäviä häiriötä kommunikaatiokyvyissä (Häbller & Reis, Weirich, Höppner, Pohl & Buchmann 2013) vähentyntä ja hidastunutta puhetta (Ghaziuddin, Nassiri & Miles 2015), mutismia (Håkansson & Johansson 2015, Grover & Kate ym. 2014) ja puhumisen lopettamista (Zaw & Bates ym. 1999). Pakonomaista ääntelyä tutkimuksissa olivat verbigeraatiot, koprolalia eli pakonomainen tarve puhua hävyttömyyksiä (Guo, Kothar, Leckman & Ostroff 2016), sopimaton nauraminen (Håkansson & Johansson 2015; Rask & Suneson ym. 2017), sopimaton laulaminen (Rask & Suneson ym. 2017), stereotyyppinen ääntely (Ghaziuddin, Nassiri & Miles 2015) ja pakonomainen tarve toistaa sanoja (Consoli & Boulicot ym. 2009). Ääntelyn muutoksia esiintyi useimmiten osana katatonista oireilua, mutta niitä esiintyi myös Touretten syndroomaa ja masennusta sairastavalla potilaalla sekä pakko-oireista häiriötä ja kaksisuuntaista mielialahäiriötä sairastavalla potilaalla.

#### 4.1.4 Kehon poikkeavat liikkeet

Kehon poikkeavia liikkeitä olivat käsien, jalkojen, suun ja silmien poikkeavat liikkeet, kasvojen poikkeavat ilmeet ja pakonomaiset, toistuvat liikkeet. Poikkeavia käsien liikkeitä olivat sormien näpyttelevät liikkeet, stereotyyppiset sormien liikkeet, toistuvat olankohautukset ja olkapäiden kääntely (Ghaziuddin, Nassiri & Miles 2015), yläraajojen sätkeminen ja epäsymmetriset kouristelut käsissä sekä käden vaikuttaminen halvaantuneelta (Håkansson & Johansson 2015), poikkeavat käsien liikkeet ja yläraajojen vahamainen liikkuvuus (Zaw & Bates ym. 1999). Poikkeavat käsien liikkeet liittyivät katatoniseen oireiluun. Poikkeavia jalkojen liikkeitä olivat alaraajojen sätkeminen ja epäsymmetriset kouristelut jaloissa osana katatonisen skitsofrenian oireita (Håkansson & Johansson 2015).

Poikkeavia suun ja silmien liikkeitä olivat toistuvat ja sinkoilevat silmien liikkeet (Ghaziuddin, Nassiri & Miles 2015), tuijottaminen (Ghaziuddin, Nassiri & Miles 2015, Häbler & Reis ym. 2013), tuijotusjaksot, silmien räpsyttely ja suun tahattomat liikkeet (Ghaziuddin, Nassiri & Miles 2015). Poikkeavat suun ja silmien liikkeet kuuluivat katatonisiin oireisiin. Kasvojen poikkeavia ilmeitä olivat irvistely ja vahamaisten ilmeiden tekeminen (Zaw & Bates ym. 1999) sekä irvistely ja kielen pitäminen suusta ulkona (Ghaziuddin, Nassiri & Miles 2015). Kasvojen poikkeavat ilmeet liittyivät katatoniseen oireiluun. Pakonomaisia, toistuvia liikkeitä olivat toistuvat liikkeet (Ghaziuddin, Nassiri & Miles 2015), pakonomaiset liikkeet (Consoli & Boulicot ym. 2009) ja nykivät päänliikkeet (Ghaziuddin, Nassiri & Miles 2015). Pakonomaiset, toistuvat liikkeet liittyivät myös katatoniseen oireiluun.

#### 4.1.5 Eritykseen liittyvät häiriöt

Kahdessa tutkimuksessa potilailla esiintyi ulosteen tai virtsan pidätyskyvyttömyyttä. Håkanssonin & Johanssonin 2015 case-raportissa katatonista skitsofreniaa sairastavalla potilaalla ei ollut ulosteen eikä virtsan pidätyskykyä, hänellä kertyi sylkeä suuhun ja sitä valui pitkin hänen poskiaan. Inkontinenssia havaittiin myös vaikean katatonisen skitsofrenian yhteydessä (Consoli & Boulicot ym 2009).

#### 4.1.6 Mielialaoireet

Mielialaoireita olivat mielihyvän tuntemisen vähentyminen, masentuneisuus ja ärtyneisyys ja muut tunneoireet, kuten agitaatio, negativismi, toivottomuus, arvottomuuden, syyllisyyden tunteet, euforia, stressi ja erilaiset pelot. Masentuneisuutta, ärtyneisyyttä, toivottomuutta, mielihyvän tuntemisen laskua, surullisuutta ja arvottomuuden tunteita esiintyi vaikeaa masennusta sairastavilla nuorilla (Ghaziuddin, Dumas & Hodges 2011). Psykoottisen masennuksen yhteydessä mielialaoireet esiintyivät agitaationa, masentuneena mielialana ja syyllisyyden tunteina (Serim & Ulaş ym 2009). Katatonisten oireiden yhteydessä mielialaoireet näyttäytyivät agitaationa, masentuneena mielialana ja mielihyvän tuntemisen laskuna (Ghaziuddin, Nassiri & Miles 2015) sekä satunnaisina itkuisuusjaksoina (Zaw & Bates ym. 1999) ja negativismina

(Consoli & Boulicot ym. 2009). Pakko-oireista häiriötä ja kaksisuuntaista mielialahäiriötä sairastavalla potilaalla mielialaoireita olivat erilaiset pelot. Potilas esimerkiksi pelkäsi, että hän satuttaisi toisia tai että hänellä alkaisi ilmetä sopimatonta seksuaalista käyttäytymistä. Potilas myös pelkäsi, että häpäisee uskontoaan käyttäytymisensä takia. Potilas kärsi stressistä pakko-oireiden takia. Potilaan muita mielialaoireita olivat päällekkäiset manian ja masennuksen oireet, maaninen tila psykoottisin piirtein, euforia, masentunut mieliala, arvottomuuden tunteet, ärtyneisyys ja psykomotorinen agitaatio. (Rask & Suneson ym. 2017).

#### 4.1.7 Muut psyykkiset oireet

Muita psyykkisiä oireita olivat tutkimuksissa katatoniaan liittyvät oireet, harhaluuloisuus, tunteiden säätelyn vaikeudet, ei hoitovastetta, aiempien taitojen heikentyminen ja poikkeava motivaatio. Katatoniaan liittyviä oireita olivat katatoninen sulkutila (Häßler & Reis ym. 2013) ja lihasjänteiden lisääntyminen (Zaw & Bates ym. 1999). Harhaluuloisuuteen kuuluivat psykoottista masennusta sairastavalla potilaalla kuuloharhat, vainoharhat ja suhteuttamisharhat (Serim & Ulaş ym. 2009) sekä katatonista skitsofreniaa sairastavalla potilaalla vainoharhat ja kuuloharhat (Consoli & Boulicot ym. 2009). Tunteiden säätelyn vaikeuksiin kuuluivat tunteiden epävakaas ja epäsiälliset tunteenpurkaukset, joita esiintyi osana katatonista oireilua (Ghaziuddin, Nassiri & Miles 2015) sekä nopeat mielialan vaihtelut, joita esiintyi pakko-oireista häiriötä ja kaksisuuntaista mielialahäiriötä sairastavalla potilaalla (Rask & Suneson ym. 2017). Harhaluuloisuutta esiintyi myös pakko-oireistahäiriötä ja kaksisuuntaista mielialahäiriötä sairastavalla potilaalla. Potilas pelkäsi tulevansa myrkytetyksi ja hänellä oli kuvitelmia naimisiin menosta henkilökuntaan kuuluvan kanssa. (Rask & Suneson ym. 2017).

Hoitovastetta ei ollut saanut lääkehoidolle katatonista skitsofreniaa sairastava potilas (Grover & Kate ym. 2014) eikä vaikeaa masennusta sairastava potilas ollut saanut vastetta psykoterapialle eikä lääkehoidolle (Ghaziuddin, Dumas & Hodges 2011). Aiempien taitojen heikentymistä oli tutkimusten mukaan aiemmin opittujen taitojen heikentyminen ja päivittäisissä toiminnoissa suoriutumisen heikentyminen osana katatonisia oireita (Ghaziuddin, Nassiri & Miles 2015) ja huomattava itsehoidon puute osana psykoottista masennusta (Serim & Ulaş ym. 2009). Poikkeavaa motivaatiota esiintyi tutkimuksissa vaikeaa masennusta sairastavilla nuorilla. Poikkeava motivaatio ilmeni vähentyneenä motivaationa, amotivaationa ja motivaation häiriönä. (Ghaziuddin, Dumas & Hodges 2011).

#### 4.1.8 Käytösoireet

Käytösoireita olivat tutkimuksissa keskittymisen ja tarkkaavaisuuden häiriöt, aggressiivisuus, itsetuhoinen käyttäytyminen, eristäytyminen, kouluvaikeudet ja pakko-oireet. Keskittymisen ja tarkkaavaisuuden häiriöitä olivat vaikeaa masennusta sairastavilla nuorilla huono keskittymisen (Ghaziuddin, Dumas & Hodges 2011), katatonista skitsofreniaa sairastavalla nuorella merkittävät häiriöt tarkkaavaisuudessa (Häßler & Reis ym. 2013) ja psykoottista masennusta

sairastavalla nuorella huono tarkkaavaisuus (Serim & Ulaş ym 2009). Aggressiivisuutta oli katonisissa oireilun yhteydessä esiintynyt ei-provosoitu aggressio (Ghaziuddin, Nassiri & Miles 2015) ja psykoottisessa masennuksessa esiintyneet raskausvatsan lyöminen ja toiveet vauvan ulosottamisesta (Serim & Ulaş ym. 2009). Aggressiivisuutta ilmeni myös pakko-oireista häiriötä ja kaksisuuntaista mielialahäiriötä sairastavalla potilaalla. Potilas repi jalkalistan irti ja käytti sitä kerran aseena henkilökuntaa vastaan. Potilas saattoi myös käyttäytyä aggressiivisesti toisia potilaita kohtaan. Lisäksi potilas saattoi lyödä ja potkia seiniä. Samalla potilaalla esiintyi myös pakko-oireita, joita olivat pakonomainen käsien peseminen ja suihkussa käyminen sekä pakonomainen tavaroiden järjesteleminen riviin sängyn päälle. (Rask & Suneson ym. 2017).

Itsetuhoista käyttäytymistä esiintyi vaikeasti masentuneilla nuorilla itsensä viiltelynä, itsetuhoisena ideointina, toistuvina itsemurhayrityksinä ja pään lyömisenä turhautumisen yhteydessä (Ghaziuddin, Dumas & Hodges 2011). Itsetuhoista käyttäytymistä olivat myös alahampaan ulosvetäminen, sukuelimiin lyöminen, nenän repiminen ja silmien tökkiminen vaikeaa Touretten syndroomaa ja masennusta sairastavalla potilaalla. (Guo & Kothari ym. 2016) Eristäytyminen näkyi vaikeasti masentuneilla nuorilla sosiaalisena eristäytymisenä (Ghaziuddin, Dumas & Hodges 2011) ja katatonisessa skitsofreniassa paikallaan istumisena silmät kiinni (Håkansson & Johansson 2015). Kouluvaikeuksia olivat vaikeaa masennusta sairastavilla nuorilla kieltäytyminen koulun käynnistä, toistuvat poissaolot koulusta ja kyvyttömyys käydä koulua (Ghaziuddin, Dumas & Hodges 2011). Itsetuhoisuutta oli myös oraalisesta lääkityksestä kieltäytyminen pakko-oireista häiriötä ja kaksisuuntaista mielialahäiriötä sairastavalla potilaalla (Rask & Suneson ym. 2017).

## 4.2 Hyödyt

### 4.2.1 Motoriikan parantuminen

Motoriikan parantumiseen kuului parantunut liikkuvuus ja kasvojen ilmeiden palautuminen. Parantunutta liikkuvuutta oli lisääntynyt joustavuus liikkeissä, liikkuminen liikkumattomuuden jälkeen, lisääntynyt liikkuvuus (Zaw & Bates ym. 2007, Häbller & Reis ym.2013), jäykkyyden loppuminen (Zaw & Bates ym. 2007, Häbller & Reis ym. 2013) ja poikkeavien liikkeiden loppuminen, joita olivat potilaan choreathetoid-tyyppisten liikkeiden loppuminen (Zaw & Bates ym. 2007). Liikkuvuuden parantumista oli myös nykimisoireiden lievittyminen Touretten syndroomaa ja masennusta sairastavalla potilaalla (Guo & Kothar 2016). Kasvojen ilmeiden palautumiseen kuului irvistelyn loppuminen, kasvojen ilmeikkyyden palautuminen (Zaw & Bates ym. 2007) ja silmien avaaminen (Håkansson & Johansson 2015). Motoriikan parantumista esiintyi sähköhoidon jälkeen katatoniaa sairastaneilla potilailla.

#### 4.2.2 Psyykkisten oireiden loppuminen

Psyykkisten oireiden loppumiseen kuului mielialaoireiden loppuminen, katatonisten oireiden loppuminen ja itsetuhoisuuden loppuminen. Mielialaoireiden loppumista oli masennuksen loppuminen. Esimerkiksi vaikeaa masennusta sairastanut potilas (case 3) saavutti täydellisen remission masennuksesta kahdeksi vuodeksi saatuaan sähköhoitoa 37 kertaa 28 viikon aikana. (Ghaziuddin, Dumas & Hodges 2011). Samassa tutkimuksessa kuvataan myös potilaan saamaa hyötyä sähköhoidosta masennuksessa, johon liittyy katatonisia piirteitä. Potilaan KM (Case 1) oireisiin kuului katatonisena piirteenä psykomotorista hidastuneisuutta. Katatoniset piirteet väistyivät potilaan saatua sähköhoitoa ensimmäisellä hoitojaksolla 11 kertaa. Katatonisten oireiden loppumista sähköhoidon avulla kuvaavat myös Häföler & Reis ym. 2013 case-raportissaan 14-vuotiaasta katatonista skitsofreniaa sairastavasta potilaasta. Potilaalle kehittyi katatonisen skitsofrenian sulkutila, johon hänelle annettiin lääkehoidon lisäksi bitemporaalista sähköhoitoa. 12 hoitokerran jälkeen katatoniset oireet eivät enää olleet ilmeisiä, mutta harhaluuloisuus jatkui edelleen. Harhaluuloisuus loppui myöhemmin lääkehoidolla. Itsetuhoisuuden loppumiseen kuuluivat vaikeaa masennusta sairastavilla nuorilla esimerkiksi se, ettei potilaalla enää ollut itsemurha-ajatuksia (Ghaziuddin, Dumas & Hodges 2011).

#### 4.2.3 Psyykkisen voinnin kohentuminen

Psyykkisen voinnin kohentumista olivat neurovegetatiivisten oireiden loppuminen, oireiden vaikeusasteen lievittyminen, voinnin kohentuminen ja mielialan parantuminen. Mielialan parantumiseen kuului tasainen ja parantunut mieliala sekä normaalin mielialan saavuttaminen vaikeasti masentuneilla potilailla (Ghaziuddin, Dumas & Hodges 2011). Neurovegetatiivisten oireiden loppumiseen kuului katatonista skitsofreniaa sairastavalla potilaalla nenämahaletkun poistaminen (Håkansson & Johansson 2015), parantunut ruokahalu ja energiataso vaikeaa masennusta sairastavilla nuorilla (Ghaziuddin, Dumas & Hodges 2011) sekä parantunut nukkuminen Touretten syndroomaa ja masennusta sairastavalla potilaalla (Guo & Kothar 2016). Oireiden vaikeusasteen lievittymiseen kuului ahdistuksen vähentyminen vaikeasti masentuneella nuorella (Ghaziuddin, Dumas & Hodges 2011), oirejaksojen pidentyminen ja oireiden vaikeusasteen lasku Touretten syndroomaa ja masennusta sairastavalla potilaalla (Guo & Kothar 2016) sekä sairauden vakavuuden dramaattinen lasku pakko-oireisella kaksisuuntaista mielialahäiriötä sairastavalla potilaalla (Rask & Suneson ym. 2017).

#### 4.2.4 Toimintakyvyn lisääntyminen

Toimintakyvyn lisääntyminen näkyi itsestään huolehtimisen lisääntymisenä, koulutukseen osallistumisen lisääntymisenä, kommunikoinnin lisääntymisenä ja aktiivisuuden lisääntymisenä. Itsestään huolehtimisen lisääntymistä oli autonomian saavuttaminen (Consoli & Boulicot 2009) ja itsestään huolehtimisen palautuminen katatonisten oireiden helpotettua (Zaw & Bates ym. 1999) sekä kuntoilun aloittaminen vaikeasta masennuksesta toipuneella nuorella (Ghaziuddin, Dumas & Hodges 2011). Koulutukseen osallistumisen lisääntymistä oli koulusta

valmistuminen, koulun aloittaminen ja lisääntynyt koulussa käyminen vaikeasti masentuneilla nuorilla, jotka toipuivat oireistaan sähköhoidon avulla (Ghaziuddin, Dumas & Hodges 2011).

Kommunikoinnin lisääntymistä oli lisääntynyt puhuminen (Ghaziuddin, Nessiri & Miles 2015), puhumisen aloittaminen (Häßler & Reis ym. 2013) puheen palautuminen (Zaw & Bates ym. 1999) ja käsillä kommunikoinnin aloittaminen (Håkansson & Johansson 2015). Kommunikoinnin lisääntymistä tapahtui katatonisten oireiden helpotettua. Aktiivisuuden lisääntymistä oli kaverien kanssa oleminen, sosiaalisen toimintakyvyn kohentuminen, perheen aktiviteetteihin osallistuminen, ryhmätoimintaan osallistuminen vaikeasta masennuksesta toipuneilla (Ghaziuddin, Dumas & Hodges 2011), terapiaan ja aktiviteetteihin osallistuminen, perheen luona vieraileminen (Consoli, Boulicot ym 2009) ja aktiivisuustason palautuminen (Zaw & Bates ym. 1999) katatonisista oireista toipuneilla nuorilla.

## 5 Eettisyys

Varsinaisia eettisiä ongelmia opinnäytetyön toteuttamiseen ei liittynyt. Lähteinä käytettiin luotettavia kirjallisia lähteitä eikä työ sisältänyt esim. potilaiden haastatteluja, havainnointia tms. Opinnäytetyö ei tarvinnut lupaa, koska yhteistyökumppania ei ollut.

Kuvailevassa kirjallisuuskatsauksessa menetelmällisen väljyyden takia valintojen ja raportoinnin eettisyys korostuu kaikissa vaiheissa (Kangasniemi ym. 2013, 297). Opinnäytetyön tekemisessä noudatettiin Tutkimuseettisen neuvottelukunnan laatimia ohjeita hyvästä tieteellisestä käytännöstä. Opinnäytetyön tekemisessä ja siihen liittyvää tutkimusta tehdessä noudatettiin rehellisyyttä, yleistä huolellisuutta ja tarkkuutta. Tutkimustulokset esitetään sellaisina kuin ne ovat, selkeästi ja ymmärrettävästi. Työn jokainen vaihe raportoitiin ja lähteet merkittiin huolellisesti. (Tutkimuseettinen neuvottelukunta 2012, 6). Kuvailevassa kirjallisuuskatsauksessa eettisyys tulee esille jo tutkimuskysymyksiä muodostaessa valitun näkökulman ja mahdollisen subjektiivisen vinouman tunnistavassa taustatyössä. (Kangasniemi ym. 2013, 297). Kirjallisuuskatsauksen tutkimuskysymykset muotoiltiin mahdollisimman yleisiksi, jotta niihin voitiin myös vastata yleisellä tasolla subjektiivisen vinouman vähentämiseksi.

Aivojen sähköhoidon antamiseen liittyy eettisiä kysymyksiä lääketieteen eettisen perustan kannalta. Näitä pohdittavia arvoja ja periaatteita ovat autonomia, hyvän tekeminen, vahingon tuottamisen välttäminen ja oikeudenmukaisuus. Nämä korostuvat erityisesti hoidettaessa erityisryhmiä kuten nuoret. Autonomialla tarkoitetaan sitä, että ainakin vanhempien kirjallinen, tietoon perustuva suostumus tulee olla ennen sähköhoidon toteuttamista. Myös nuoren oma mielipide on kuultava, joskin suostumus heidän kohdallaan ei ole pakollinen. Hyvän tekemisen ja vahingon tuottamisen kannalta ajateltuna tiedetään, että tutkimusten mukaan sähköhoidolla vahingon aiheuttamisen riski on vähäinen eikä siihen liity lapsilla ja nuorilla suurempia riskejä kuin aikuisillakaan. (American Academy of Child and Adolescent Psychiatry 2012, 3). Oikeudenmukaisuutta pohtiessa sähköhoidon osalta pitää miettiä, onko sähköhoidon

antaminen sallittua kyseisessä maassa. Sähköhoidon antaminen ei ole sallittua jokaisessa maassa. Sen käyttöä rajaa eri maissa eri ikärajat. Oikeudenmukaista olisi, että potilaalla olisi tasa-arvoinen mahdollisuus saada sähköhoitoa maasta riippumatta. (American Academy of Child and Adolescent Psychiatry 2012, 4).

## 6 Luotettavuus

Laadullisen tutkimuksen luotettavuutta arvioitaessa aineiston laatu korostuu. (Janhonen & Nikkonen 2001, 36). Aineistoa etsittiin vain laadukasta tietoa jakavista tietokannoista, ja aineiston sopivuus kirjallisuuskatsausta varten arvioitiin vielä artikkelikohtaisesti etukäteen määriteltyjen kriteerien avulla, mikä parantaa tutkimuksen luotettavuutta. Tutkimuksen luotettavuutta heikentää kuitenkin se, että lähteinä käytetyt tutkimukset olivat tasoltaan case-raportteja, joissa tutkittavien määrä oli yleensä yksi ja enimmillään 6. Nuoruusikäisten sähköhoidosta ei kuitenkaan ole juurikaan muun tasoista tietoa saatavilla sen vähäisen käytön takia. Case-raportit olivat vertaisarvioituja ja ne oli julkaistu lääketieteellisissä julkaisuissa, minkä takia niiden luotettavuutta voidaan pitää kohtuullisen hyvänä. Tutkimukset vastasivat tutkimuskysymyksiin ja ne noudattivat sisäänotto- ja poissulkukriteereitä, mikä parantaa kirjallisuuskatsauksen luotettavuutta. Luotettavuutta parantaa myös se, että case-raporttien tekijöissä oli mukana alallaan tunnettuja tutkijoita.

Laadullisen tutkimuksen luotettavuuteen vaikuttaa myös itse tutkija. Esimerkiksi tutkijan taidot vaikuttavat aineiston analysoinnin onnistumiseen. Lisäksi aineiston keruussa saatu tieto on riippuvaista siitä, miten tutkija on tavoittanut tutkittavan ilmiön. (Janhonen & Nikkonen 2001, 36). Opiskelija teki ensimmäistä kertaa itsenäisesti sisällönanalyysin luokittelun. On mahdollista, että tämä vaikuttaa tutkimuksen luotettavuuteen. Tutkimuksen aineisto on englanninkielistä. On mahdollista, että hyvästä kielitaidosta huolimatta esimerkiksi jokin tutkimukseen liittyvä asia jäi vähemmälle huomiolle kuin pitäisi. Kirjallisuuskatsaukseen sisältyvää sisällönanalyysin luotettavuutta heikentää tässä opinnäytetyössä se, että luokittelun teki vain yksi henkilö. Sisällönanalyysin luotettavuuden parantamiseksi suositellaan toisen luokittelijan tai face-validiteetin käyttämistä. (Janhonen & Nikkonen 2001, 37).

Kuvailevan kirjallisuuskatsauksen luotettavuutta heikentää sen subjektiivisuus ja sattumanvaraisuus. Luotettavuuden parantamiseksi tutkimuskysymykset on esitetty selkeästi ja yleisellä tasolla subjektiivisen vinouman vähentämiseksi. Kuvailevassa kirjallisuuskatsauksessa eettisyys ja luotettavuus kulkevat käsi kädessä. Tutkimuksessa luotettavuutta on pyritty parantamaan koko prosessin läpinäkyvällä kuvaamisella ja johdonmukaisella etenemisellä tutkimuskysymyksistä johtopäätöksiin. Kuvailevan kirjallisuuskatsauksen luotettavuutta heikentää myös se, jos tutkijalla on aineiston haussa tiedostettu tai tiedostamaton tarkoitushakuisuus, jota ei ole raportoitu. (Kangasniemi ym. 2013, 292, 297- 298). Opiskelijalla ei ollut tietoista tarkoitusta valita vain tiettytyyppistä aineistoa kirjallisuuskatsaukseen vaan tavoitteena oli koota lähteeksi mahdollisimman monipuolinen aineisto.

Luotettavuus on myös sidoksissa käytettyyn aineiston valinnan tapaan. Kuvailevan kirjallisuuskatsauksen luotettavuutta parantaa, jos luotettavuuden tarkastelu sisältyy jo aineiston käsittelyyn ja kuvaukseen. Jos valitun aineiston perusteita ei kuvata, sen perusteella tehdyt johtopäätökset voidaan kyseenalaistaa. Aineiston keräykseen liittyneet kriteerit ja valintaan liittyvät perusteet esitettiin kirjallisuuskatsauksen toteutuksen yhteydessä. Luotettavuuden parantamiseksi kirjallisuuskatsauksessa pyrittiin liittämään analysoidut tutkimukset teoreettiseen taustaan riittävästi ja esittämään tutkimustulokset monipuolisesti. Lisäksi johtopäätösten ja pohdinnan yhteydessä esitettiin tulevaisuuden tutkimuskohteet, ettei tutkimus pysähtyisi vain nykytilaan. Johtopäätökset pyrittiin perustelemaan monipuolisesti luotettavuuden parantamiseksi. (Kangasniemi ym. 2013, 298).

## 7 Johtopäätökset ja pohdinta

Tuloksista voi päätyä johtopäätökseen, että sähköhoitoa käytetään nuorilla laaja-alaisiin ja vaikeahoitoisiin oireisiin. Kirjallisuuskatsaukseen valituissa tutkimuksissa useat nuoret olivat kokeilleet ennen sähköhoidon saamista erilaisia hoitomuotoja. Heillä oli takanaan esimerkiksi useita eri lääkekokeiluja ja terapiaa, eikä niistä ollut heille merkittävää hyötyä. Nuorten potilaiden oireisiin kuului vaikeita fyysisiä, psyykkisiä ja sosiaalisia oireita, kuten esimerkiksi itsetuhoisuus (Ghaziuddin, Dumas & Hodges 2011; Guo & Kothar 2016; Serim & Ulaş ym. 2009), katatoniseen sulkutilaan liittyviä oireita (Häßler & Reis ym. 2013; Zaw & Bates ym. 1999), harhaluuloisuutta (Serim & Ulaş ym. 2009; Rask & Suneson ym. 2017), huomattava itsehoidon puute (Serim & Ulaş ym. 2009) ja ikätasoisien toiminnan puute eli esimerkiksi kyvyttömyys käydä koulua (Ghaziuddin, Dumas & Hodges 2011; Consoli & Boulicot ym. 2009).

Toisena johtopäätöksenä voi ajatella, että nuoret voivat hyötyä sähköhoidosta merkittävästi. Tutkimuksissa mukana olleilla nuorilla, esimerkiksi Ghaziuddinin, Dumasin ja Hodgesin 2011 vaikeata masennusta sairastaneista nuorista moni saavutti tasaisen, normaalin mielialan sähköhoidon avulla, ja he pystyivät sen jälkeen tekemään nuoruusikäisten normaaliin elämään kuuluvia asioita, kuten käymään koulussa, tapaamaan ystäviä tai osallistumaan perheen aktiviteetteihin. Sähköhoito ei aina poista oireita täydellisesti, mutta siitä voi silti olla hyötyä nuorelle. Esimerkiksi Consoli & Boulicot ym. 2009 case-raportissa katatonista skitsofreniaa sairastava potilas sai useita kertoja sähköhoitoa ja tarvitsi silti hoitokodin palveluita seuraavat 3 vuotta. Hän pystyi kuitenkin osallistumaan aktiviteetteihin, kuten vierailemaan viikonloppuisin vanhempiensa luona ja osallistumaan miljööterapiaan säännöllisesti. Ghaziuddinin, Hodgesin & Dumasin 2011 case-raportissa case 5:n potilaalla oli sähköhoidon jälkeen satunnaisia passiivisia suisaalisia ajatuksia, mutta hän ei enää vahingoittanut itseään. Lisäksi potilaalla oli useita somaattisia oireita ja ahdistusta, mutta hän koki vointinsa ”parempana kuin koskaan”, pystyi käymään koulussa, valmistui ja alkoi huolehtia fyysisestä kunnostaan. Tästä voi-

taneen päätyä johtopäätökseen, että sähköhoitoa tulisi siis käyttää myös potilailla, jotka eivät sähköhoidolla saavuta täydellistä parantumista, sillä oireiden lievittymisellä voi olla muulla tavalla nuoren voinnin ja toimintakyvyn kannalta suuri merkitys.

Nuoruusikäisten aivojen sähköhoidosta on vähän tietoa saatavilla (Zaw & Bates ym. 1999) ja sähköhoidon käyttö nuorilla vaikuttaa olevan vähäistä Suomessa tekemäni puhelinkyselyn perusteella. Tulevaisuuden jatkotutkimusaiheita voisi olla esimerkiksi nuoruusikäisen sähköhoidon käytön yleisyyden selvittäminen Suomessa, miten Suomessa hoitoalan henkilöstö suhtautuu sähköhoidon antamiseen nuoruusikäisille ja miten paljon tietoa suomalaisella hoitohenkilökunnalla on sähköhoidon antamisesta nuorille. Olisi myös mielenkiintoista nähdä aiheesta suomalaisia julkaisuja, esim. case-raportteja.

## Lähteet

## Painetut

Consoli, A.; De Carvalho, W. & Cohen, D. 2013. Side Effects of ECT. Teoksessa Ghaziuddin, N. & Walter, G. (toim.) *Electroconvulsive therapy in children and adolescents*. New York: Oxford University Press.

Ghaziuddin, N.; Gipson, P. & Hodges, E. 2013. A Practical Guide to Using ECT in Minors. Teoksessa Ghaziuddin, N. & Walter, G. (toim.) *Electroconvulsive therapy in children and adolescents*. New York: Oxford University Press.

Eskola, J. & Suoranta, J. 2003. *Johdatus laadulliseen tutkimukseen*. Jyväskylä: Vastapaino.

Fink, M. 2013. The Mechanism of Action of ECT. Teoksessa Ghaziuddin, N. & Walter, G. (toim.) *Electroconvulsive therapy in children and adolescents*. New York: Oxford University Press.

Hietaharju, P. & Nuutila, M. 2016. *Käytännön mielenterveystyö*. Helsinki: Sanoma Pro Oy

Janhonen, S. & Nikkonen, M. 2001. *Laadulliset tutkimusmenetelmät hoitotieteessä*. Helsinki: WSOY

Kanerva, A.; Kuhanen, C.; Oittinen, P. & Schubert, C. 2013. Lähestymistapoja mielenterveys-hoitotyöhön. Teoksessa Kuhanen, C.; Oittinen, P.; Kanerva, A.; Seuri, T. & Schubert, C. (toim.) *Mielenterveys-hoitotyö*. Helsinki: SanomaPro Oy, s. 93-100

Kangasniemi, M.; Utriainen, K.; Ahonen S-M.; Pietilä, A-M.; Jääskeläinen, P. & Liikanen, E. 2013. Kuvaileva kirjallisuuskatsaus- eteneminen tutkimuskysymyksestä jäsenettyyn tietoon. *Hoitotiede* 2013 25 (4), 291-301.

Kaivosoja, M. 2016. Lapsen ja nuoren asema potilaana ja mielenterveyspalveluiden asiakkaana. Teoksessa Kumpulainen, K.; Aronen, E.; Ebeling, H.; Laukkanen, E.; Marttunen, M.; Puura, K. & Sourander, A. (toim.). *Lastenpsykiatria ja nuorisopsykiatria*. Duodecim.

Kaivosoja, M. & Tolvanen, M. 2016. Yleistä psykiatriseen hoitoon liittyvästä lapsia ja nuoria koskevasta lainsäädännöstä. Teoksessa Kumpulainen, K.; Aronen, E.; Ebeling, H.; Laukkanen, E.; Marttunen, M.; Puura, K. & Sourander, A. (toim.). *Lastenpsykiatria ja nuorisopsykiatria*. Duodecim.

Karlsson, L.; Marttunen, M. & Kumpulainen, K. Lasten ja nuorten masennus. Teoksessa Kumpulainen, K.; Aronen, E.; Ebeling, H.; Laukkanen, E.; Marttunen, M.; Puura, K. & Sourander, A. (toim.). Lastenpsykiatria ja nuorisopsykiatria. Duodecim.

Kuhanen, C. & Kanerva, A. 2013. Potilaan ja hoitajan hoidollinen yhteistyösuhde. Teoksessa Kuhanen, C.; Oittinen, P.; Kanerva, A.; Seuri, T. & Schubert, C. (toim.) Mielenterveyshoito-työ. Helsinki: SanomaPro Oy.

Kumpulainen, K.; Puustjärvi, A. & Karlsson, L. Kaksisuuntainen mielialahäiriö. Teoksessa Kumpulainen, K.; Aronen, E.; Ebeling, H.; Laukkanen, E.; Marttunen, M.; Puura, K. & Sourander, A. (toim.) Lastenpsykiatria ja nuorisopsykiatria. Duodecim.

Laki potilaan asemasta ja oikeuksista 17.8.1992/785.

Lehtiö, L. Johansson, E. 2016. Järjestelmällinen tiedonhaku hoitotieteessä. Teoksessa Stolt, M.; Axelin, A.; Suhonen, R. (toim.) Kirjallisuuskatsaus hoitotieteessä. Turun Yliopisto: Hoitotieteen laitoksen julkaisuja tutkimuksia ja raportteja. Sarja A73. 2016, 2. korjattu painos.

Leinonen, E. 2005. Biologiset hoitomuodot. Teoksessa (toim.) Lepola, U.; Koponen, H.; Leinonen, E.; Joukamaa, M.; Isohanni, M. & Hakola, P. Psykiatria. Helsinki: WSOY.

Lönnqvist, J.; Partonen, T.; Marttunen, M.; Henriksson, M. & Heikkinen, M. toim. 2001. Psykiatria. Kysymyksiä ja vastauksia. Duodecim.

Maixner, D. F. 2013. ECT in Youth with Comorbid Medical and Neurological Disorders. Teoksessa Ghaziuddin, N. & Walter, G. (toim.) Electroconvulsive therapy in children and adolescents. New York: Oxford University Press.

Marttunen, M. & Kaltiala-Heino, R. 2017. Nuorisopsykiatria. Teoksessa Lönnqvist, J.; Henriksson, M.; Marttunen, M. & Partonen (toim.). Psykiatria. Duodecim.12 uudistettu painos.

Marttunen, M.; Laukkanen, E.; Kumpulainen, K. & Puura, K. Itsetuhokäyttäytyminen. Teoksessa Kumpulainen, K.; Aronen, E.; Ebeling, H.; Laukkanen, E.; Marttunen, M.; Puura, K. & Sourander, A. (toim.) Lastenpsykiatria ja nuorisopsykiatria. Duodecim.

Marttunen, M. & Määttä, S. 2016 Muut biologiset hoitomuodot. Teoksessa Kumpulainen, K.; Aronen, E.; Ebeling, H.; Laukkanen, E.; Marttunen, M.; Puura, K. & Sourander, A. (toim.) Lastenpsykiatria ja nuorisopsykiatria. Duodecim.

Mielenterveyslaki 14.12.1990/1116.

Mäki, P. & Korhonen, L.T. 2016. Skitsofrenia ja muut psykoosit. Teoksessa Kumpulainen, K.; Aronen, E.; Ebeling, H.; Laukkanen, E.; Marttunen, M.; Puura, K. & Sourander, A. (toim.) Lastenpsykiatria ja nuorisopsykiatria. Duodecim.

Niela-Vilen, H. & Hamari, L. 2016. Kirjallisuuskatsauksen vaiheet. Teoksessa Stolt, M.; Axelin, A.; Suhonen, R. (toim.). Kirjallisuuskatsaus hoitotieteessä. Turun Yliopisto: Hoitotieteen laitoksen julkaisuja tutkimuksia ja raportteja. Sarja A73. 2016, 2. korjattu painos.

Partonen, T.; Lönnqvist, J. & Syvälahti, E. Biologiset hoidot. Teoksessa Lönnqvist, J.; Henriksen, M.; Marttunen, M. & Partonen, T. (toim.) Psykiatria, Duodecim. 12. uudistettu painos.

Perustuslaki 11.6.1999/731.

Ritschkoff, J. 2011. Stimulaatiohoidot. Teoksessa Juva, K.; Hublin, C.; Kalska, H.; Korkeila, J.; Sainio, M.; Tani, P. & Vataja, R. (toim.) Kliininen neuropsykiatria. Duodecim.

Robertson, M.; Rey, J.; Walter, G. 2013. Ethical and Consent Aspects. Teoksessa Ghaziuddin, N. & Walter, G. (toim.). Electroconvulsive therapy in children and adolescents. New York: Oxford University Press.

Shorter, E. 2005 Psykiatrian historia. Helsinki: Hakapaino.

Shorter, E. 2013. The History of Pediatric ECT. Teoksessa Ghaziuddin, N. & Walter, G. (toim.) Electroconvulsive therapy in children and adolescents. New York: Oxford University Press.

Terveystieteiden laitoslaki 30.12.2010/1326.

Tuomi, J. & Sarajärvi, A. 2013. Laadullinen tutkimus ja sisällönanalyysi. 11. uudistettu painos. Vantaa: Tammi.

Tuomi, J. & Sarajärvi, A. 2018. Laadullinen tutkimus ja sisällönanalyysi. Uudistettu laitos. Helsinki: Tammi

## Sähköiset

American Academy of Child and Adolescent Psychiatry 2012. Electroconvulsive Therapy in Children and Adolescents: Brief Overview and Ethical Issues. Viitattu 19.9.2017.

Consoli, A.; Boulicot, V.; Cornic, F.; Fossati, P.; Barbeau, M. & Cohen, D. 2009. Moderate clinical improvement with maintenance ECT in a 17-year-old boy with intractable catatonic schizophrenia. *European Child & Adolescent Psychiatry* 18(2009)4, s. 250-254.

Depressio 2016.

<http://www.kaypahoito.fi/web/kh/suositukset/suositus?id=hoi50023#NaN>. Viitattu 19.9.2017.

Elsevier Science Direct. <https://www.sciencedirect.com/>. Viitattu 21.4.2018.

Fink, M. 2009. *Electroconvulsive therapy: a guide for professionals and their patients*. Oxford University Press. E-kirja. Viitattu 20.10.2017

Ghaziuddin, N.; Nassiri, A. & Miles, J. 2015. Catatonia in Down syndrome; a treatable cause of regression. *Neuropsychiatric Disease and Treatment*. (2015) 11, s. 941-949.

Ghaziuddin, N.; Dumas, S. & Hodges, E. 2011. Use of Continuation or Maintenance Electroconvulsive Therapy in Adolescents With Severe Treatment-Resistant Depression. *Journal of ECT*. 27(2011)2, s.168-74.

Grover, S.; Kate, N. & Gupta, G. 2014. Use of Electroconvulsive Therapy in an Adolescent Patient with Catatonia.

Guo, J.; Kothar, J.; Leckman, J. & Ostroff, R. 2016. Successful Treatment of Tourette Syndrome With Electroconvulsive Therapy: A Case Report. *Biological Psychiatry*.79(2013)5, 13-14.

Håkansson, A. & Johansson, B. 2015. Atypical course in severe catatonic schizophrenia in a cannabis-dependent male adolescent: a case report. *Journal of Medical Case Reports* 9(2015). <https://jmedicalcasereports.biomedcentral.com/articles/10.1186/s13256-015-0678-5>. Viitattu 21.4.2018.

Häßler, F.; Reis, O.; Weirich, S.; Höppner, J.; Pohl, B. & Buchmann, J. 2013. A Case of Catatonia in a 14-Year-Old Girl with Schizophrenia Treated with Electroconvulsive Therapy. *Zeitschrift für Kinder- und Jugendpsychiatrie und Psychotherapie* (2013) 41, s. 69-74.

Journal of Medical Case Reports. About. <https://jmedicalcasereports.biomedcentral.com/about>. Viitattu 21.4.2018.

Rask, O.; Suneson, K.; Holmström, E.; Bäckström, B. & Johansson, B. 2017. Electroconvulsive therapy for manic state with mixed and psychotic features in a teenager with bipolar disorder and comorbid episodic obsessive-compulsive disorder: a case report. *Journal of Medical Case Reports* 11(2017).

Rinne-koti säätiö. KV-tietopankki 2017. Murrosikäisten ja nuorten aivojen kehitys. Viitattu 11.9.2017. <http://www.kvtietopankki.fi/kehitysvammaisuus/aivojen-kehitys/aivojen-kehitys-murrosiassa>

Terveyden ja Hyvinvoinnin laitos 2016. Nuorten psykoosit. <https://thl.fi/fi/web/mielenterveys/mielenterveyden-edistaminen/lasten-ja-nuorten-mielenterveys/nuorten-mielenterveys/nuorten-psykoosit>. Viitattu 11.9.2017.

Tolmunen, T. 2002. Epätyypillinen masennustila - vakavan masennuksen salakavalamuoto. *Lääketieteellinen Aikakauskirja Duodecim* 2002;118(9), 889-895. <https://www.duodecimlehti.fi/lehti/2002/9/duo92928>. Viitattu 30.3.2018.

Tutkimuseettinen neuvottelukunta 2012. Hyvä tieteellinen käytäntö ja sen loukkausepäilyjen käsitteleminen Suomessa. [http://www.tenk.fi/sites/tenk.fi/files/HTK\\_ohje\\_2012.pdf](http://www.tenk.fi/sites/tenk.fi/files/HTK_ohje_2012.pdf). Viitattu 18.9.2017.

Marttunen, M. & Koponen, H. 2014. Aivojen sähköhoito nuorten vakavan masennuksen hoidossa. <http://www.kaypahoito.fi/web/kh/suosituksset/suositus?id=nak04402>. Viitattu 19.9.2017.

Serim, B.; Ulaş, H., Ayşegül; Ö., Tunç, A. 2009. Electroconvulsive therapy in an adolescent pregnant patient. *Progress in Neuro-Psychopharmacology and Biological Psychiatry* 34(2010)3, s. 546-547.

Zaw, F.K.; Bates, G.D.; Murali, V. & Bentham, P. 1999. Catatonia, autism, and ECT. *Developmental Medicine & Child Neurology*. 41(1999)12, s. 843-845.

## Liitteet

Liite 1: Tietokantahaut .....	44
Liite 2: Tutkimusaineisto .....	45
Liite 3: Sisällönanalyysi, Oireet .....	47
Liite 4: Sisällönanalyysi, Hyödyt .....	51

## Liite 1: Tietokantahaut

Tietokanta	Hakusanat	Viitteet yhteensä	Otsikon perusteella hylätyt	Luetut abstraktit	Luetut kokotekstit	Hyväksytyt
PubMed	Electroconvulsive therapy in adolescents	62	44	18	4	4
	Pediatric ECT	18	15	3	0	0
Cinahl	Electroconvulsive therapy in adolescents	13	10	3	2	1
	Pediatric ECT	1	1	0	0	0
PsycINFO	Electroconvulsive therapy in adolescents	19	11	8	1	1
	Pediatric ECT	5	5	0	0	0
Manuaalinen haku, Elsevier	Electroconvulsive therapy in adolescents	6	4	2	2	2
Manuaalinen haku, Journal of Medical Case Reports	Electroconvulsive therapy in adolescents	4	2	2	2	2

## Liite 2: Tutkimusaineisto

Kirjoittajat, vuosi	Tutkimuksen tarkoitus	Kohderyhmä	Tutkimuksen muoto	Keskeiset tulokset
Häßler; F. & Reis, O.; Weirich, S.; Höppner, J.; Pohl, B. & Buchmann, J. 2013	kuvailla nuoren saamaa hoitoa katatoniaan	skitsofreniaa sairastava 14-vuotias	Case-raportti	potilas toipui lääkehoidon ja sähköhoidon avulla katatonisista oireista
Ghaziuddin, N.; Nassiri, A. & Miles, J. 2015	kuvailla nuorten saamaa hoitoa katatoniaan Downin syndrooman yhteydessä, muistuttaa lääkäreitä, että katatoniaa voi esiintyä DS yhteydessä, lisätä tutkimusta taantumuksesta DS:ssa ja katatoniassa	4 Downin syndroomaa ja katatoniaa sairastavaa 15-18-vuotiasta nuorta	Neljän tapauksen kuvauksen case-raportti	Nuoret saavuttivat sähköhoidolla ja lääkehoidolla oman perustason toimintakyvyn.
Grover, S.; Kate, N. & Gupta, G. 2014	kuvailla nuoren saamaa hoitoa katatoniaan	Katatoniaan sairastunut 16-vuotias potilas	Case-raportti	Nuoren vointi kohentui huomattavasti sähköhoidolla.
Zaw, F.K.; Bates, G.D.; Murali, V.; Ben-tham, P. 1999	kuvailla autismiin liittyvän katatonian hoitamista sähköhoidolla ja vahvistaa sähköhoidon hyöty katatonisissa oireissa	14-vuotias autistinen katatonisessa sulkuti-lassa oleva potilas	Case-raportti	katatoniset oireet helpottivat merkittävästi sähköhoidolla
Guo, J.; Kothar, J.; Leckman, J. & Ostroff, R. 2016.	esitellä sähköhoidon käyttöä Touretten syndroomassa ja masennuksessa ja pohtia mekanismeja sähköhoidon hyödyn taustalla Touretten syndrooman hoidossa	18-vuotias Touretten syndroomaa ja masennusta sairastava potilas	Case-raportti	Oireiden vaikeusaste laski ja oirejaksot pidentyivät sähköhoidolla
Serim, B.; Ulaş, H.; Ayşegül, Ö. & Tunç, A. 2009	Esitellä sähköhoidon käyttöä raskaana olevalla psykiatrisella potilaalla	16,5-vuotiaasta raskaana oleva potilas, jonka masennukseen kuuluu psykoottisia piirteitä	Case-raportti	Sähköhoidon jälkeen potilaalla havaittiin merkittävä klinisen tilan kohentumista

				nen. Sikiö ei vahingoittunut sähköhoidosta. Sähköhoito voi olla vaihtoehto hoidettaessa vaikeasti masentuneita tai psykoottisia ras-kaana olevia nuoria.
Håkansson, A. & Johansson, B. 2015	esitellä hoitoa kannabisriippu- vaisella psykooti- tisella potilaalla ja pohtia, voiko mahdollisesti kannabiksen laukaisema pri- maarinen skitso- freeninen jakso lisätä riskiä tu- leviin skitso- freenisiin jak- soihin, joihin ei liity kannabik- sen käyttöä	Kannabisriippu- vainen 17 -vuo- tias nuori, joka sairastaa kata- tonista skitso- freniaa	Case-raportti	Lääkehoidon ja sähköhoidon avulla potilas pysyi oireetto- mana 3,5 vuotta.
Ghaziuddin, N.; Dumas, S. & Hodges, E. 2011	osoittaa ylläpi- tosähköhoidon kliininen hyödy- lisyys ja käytön turvallisuus nuorilla	Kuusi 14-17-vuo- tiasta vaikeaa masennusta sai- rastavaa poti- lasta	Retrospektiivi- nen 6 casen tut- kimus	5/6 potilaasta hyötyi merkittä- västi sähköhoi- dosta, sähkö- hoito ei aiheut- tanut nuorille vajetta kognitii- visissa toimin- noissa
Consoli, A.; Boulicot, V.; Cornic, F.; Fos- sati, P.; Bar- beau, M. & Co- hen, D. 2009	esitellä vaikea- hoitoisen kata- tonisen skitso- frenian hoitoa sähköhoidolla nuorella poti- laalla	19-vuotias vai- keahoitoista ka- tatonista skitso- freniaa sairas- tava potilas	Case-raportti	Potilas saavutti ylläpitosähkö- hoidon ja lääke- hoidon avulla kohtalaiset hyö- dyt eli hän esim. saavutti autonomian ja pystyi osallistu- maan miljöote- rapiaan.
Rask, O.; Sune- son, K.; Holmström, E.; Bäckström, B. & Johansson, B. 2017	Esitellä kaksi- suuntaista mie- lialahäiriötä ja pakko-oireista häiriötä sairast- tavan nuoren hoitoa sähköhoi- dolla vaikean maniajakson vuoksi	16-vuotias kak- sisuuntaista mielialahäiriötä ja pakko-oi- reista häiriötä sairastava poti- las	Case-raportti	Sairauden vaka- vuuden lasku sähköhoidon avulla

## Liite 3: Sisällönanalyysi, Oireet

Alkuperäinen ilmaisu	Alaluokka
unihäiriöt vähentynyt nukkuminen unettomuus hypersomnia vähentynyt unentarve	Unihäiriöt (alaluokka)
hidastunut syöminen painon laskuun johtanut hidastunut syöminen vähentynyt syödyn ruoan määrä hidas syöminen merkittävästi vähentynyt ruoan saanti lisääntynyt ruokahalu ruokahalun muutos huono ruokahalu ruokahalun menettäminen syömisestä kieltäytyminen	Ruokahaluun ja syömiseen liittyvät muutokset (alaluokka)
Anergia väsymys vähäinen energisyys ylivireys	Vireystasoon liittyvät oireet (alaluokka)
toistuvasti koulusta kieltäytyminen koulusta kieltäytyminen kyvyttömyys käydä koulua toistuvat poissaolot koulusta	Kouluvaikeudet (alaluokka)
Kuuloharhat vainoharhat suhteuttamisharhat kuvitelmat naimisiinmenosta henkilökuntaan kuuluvan kanssa pelko myrkytetyksi joutumisesta	Harhaluuloisuus (alaluokka)
alaraajojen sätkiminen epäsymmetriset kouristelut jaloissa	Jalkojen poikkeavat liikkeet (alaluokka)
sormien näpyttelevät liikkeet stereotyypiset sormien liikkeet sormien stereotyypiset liikkeet toistuvat olankohautukset ja olkapäiden kääntely yläraajojen sätkiminen epäsymmetriset kouristelut käsissä poikkeavat käsien liikkeet yläraajojen vahamainen liikkuvuus käsi vaikutti halvaantuneelta	Käsien poikkeavat liikkeet (alaluokka)
itsensä viiltely toistuvat itsemurhayritykset itsetuhoinen ideointi turhautuessaan pään lyöminen alahampaan ulosvetäminen sukuelimiin lyöminen nenän repiminen Silmien tökkiminen oraalisesta lääkityksestä kieltäytyminen	Itsetuhoinen käyttäytyminen (alaluokka)

vähentynyt motivaatio amotivaatio motivaation häiriöt	Poikkeava motivaatio (alaluokka)
Irvistely irvistely ja kielen pitäminen suusta ulkona vahamaisten ilmeiden tekeminen huomattava irvistely	Poikkeavat kasvojen ilmeet (alaluokka)
toistuvat, sinkoilevat silmien liikkeet tuijottaminen tuijotusjaksot selvä tuijottaminen silmien räpsyttely suun tahattomat liikkeet	Suun ja silmien poikkeavat liikkeet (alaluokka)
Inkontinenssi virtsan ja ulosteen pidätyskyvyttömyys	Inkontinenssi (alaluokka)
hidastunut motorinen aktiivisuus asentoihin jähmettyminen pitkittänyt liikkumattomuus vähentynyt motorinen aktiivisuus akinesia merkittävästi vähentynyt motorinen aktiivisuus etenevä psykomotorinen hidastuneisuus ajoittainen liikkumattomuus jähmettyminen psykomotorinen jälkeenjääneisyys psykomotorisen aktiivisuuden lasku kummalliset vartalon asennot raajojen jähmeys	Vähentynyt motorinen aktiivisuus (alaluokka)
lisääntynyt motorinen aktiivisuus, jossa jaksoittaisia taukoja ajoittainen psykomotorinen kiihtyneisyys muuttui yli-innostuneeksi ja ylivilkkaaksi	Lisääntynyt motorinen aktiivisuus (alaluokka)
toistuvat liikkeet pakonomaiset liikkeet nykivät päänliikkeet (tic-oireet)	Pakonomaiset, toistuvat liikkeet (alaluokka)
vähentynyt, hidastunut puhe vähentynyt puhuminen Puhumattomuus vähentynyt puheen tuottaminen asteittain etenevä mutismi merkittävät häiriöt kommunikaatiokyvyissä	Puheentuoton vähentyminen (alaluokka)
stereotyyppinen ääntely sopimaton nauraminen sopimaton laulaminen koprolalia pakonomainen sanojen toistaminen verbigeraatio stereotypiat echophenomena	Pakonomainen ääntely (alaluokka)
Eristäytyminen sosiaalinen eristäytyminen paikallaan istuminen silmät kiinni	Eristäytyminen (alaluokka)
mielihyvän tuntemisen lasku anhedonia mielenkiinnon menettäminen	Mielihyvän tuntemisen vähentyminen (alaluokka)
ei vastetta psykoterapialle ei vastetta lääkehoidolle	Ei hoitovastetta (alaluokka)

taitojen heikentyminen aiempien opittujen taitojen heikentyminen päivittäisissä toiminnoissa suoriutumisen heikentyminen huomattava itsehoidon puute	Aiempien taitojen heikentyminen (alaluokka)
masentunut mieliala merkittävästi masentunut mieliala vakava masennus pitkäaikaisesti masentunut mieliala masennukseen liittyvä huonontuva mieliala	Masentuneisuus (alaluokka)
Ärsyyntynyt mieliala ärtyneisyys	Ärtyneisyys (alaluokka)
Surullinen mieliala itkuisuus satunnaiset itkuisuusjaksot	Surullisuus (alaluokka)
Negativismi toivottomuus arvottomuuden tunne syyllisydentunteet agitaatio psykomotorinen agitaatio voimakkaat syyllisydentunteet stressi pakkoajatusten takia pelko, että satuttaa toisia pelko sopimattomasta seksuaalisesta käyttäytymisestä pelko uskonnon häpäisemisestä euforia päällekkäiset manian ja masennuksen oireet maaninen tila psykoottisin piirtein	Muut tunneoireet (alaluokka)
huono keskittyminen keskittymiskyvyn häiriöt merkittävät häiriöt tarkkaavaisuudessa huono tarkkaavaisuus	Keskittymisen ja tarkkaavaisuuden häiriöt (alaluokka)
katatoninen sulkutila lihasjänteiden lisääntyminen	Katatoniaan liittyvät oireet (alaluokka)
tunteiden epävakaus epäasialliset tunteenpurkaukset nopeat mielialan vaihtelut	Tunteiden säätelyn vaikeudet (alaluokka)
ei-provosoitu aggressio raskausvatsan lyöminen ja toiveet vauvan ulos ottamisesta jalkalistan repiminen ja käyttäminen aseena aggressiivisuus toisia potilaita kohtaan	Aggressiivisuus (alaluokka)
syljen valuminen poskille syljen kertyminen suuhun syljen valuminen	Syljen eritykseen liittyvät oireet (alaluokka)
Pakonomainen käsien peseminen ja suihkussa käyminen pakonomainen tavaroiden järjesteleminen	Pakko-oireet (alaluokka)

Alaluokka	Yläluokka
Unihäiriöt (alaluokka) Ruokahaluun ja syömiseen liittyvät muutokset (alaluokka) Vireystasoon liittyvät oireet (alaluokka)	Neurovegetatiiviset oireet (yläluokka)
Vähentynyt motorinen aktiivisuus (alaluokka) Lisääntynyt motorinen aktiivisuus (alaluokka)	Motorisen aktiivisuuden muutokset (yläluokka)

Puheentuoton vähentyminen (alaluokka) Pakonomainen ääntely (alaluokka)	Ääntelyn muutokset (yläluokka)
Käsien poikkeavat liikkeet (alaluokka) Jalkojen poikkeavat liikkeet (alaluokka) Pakonomaiset, toistuvat liikkeet (alaluokka) Silmien poikkeavat liikkeet (alaluokka) Poikkeavat kasvojen ilmeet (alaluokka)	Kehon poikkeavat liikkeet (yläluokka)
Inkontinenssi (alaluokka) Syljen eritykseen liittyvät oireet (alaluokka)	Eritykseen liittyvät häiriöt (yläluokka)
Masentuneisuus (alaluokka) Ärtynisyys (alaluokka) Surullisuus (alaluokka) Muut tunneoireet (alaluokka) Mielihyvän tuntemisen vähentyminen (alaluokka)	Mielialaoireet (yläluokka)
Harhaluuloisuus (alaluokka) Katatoniaan liittyvät oireet (alaluokka) Tunteiden säätelyn vaikeudet (alaluokka) Ei hoitovastetta (alaluokka) Aiempien taitojen heikentyminen (alaluokka) Poikkeava motivaatio (alaluokka)	Muut psyykkiset oireet (yläluokka)
Keskittymisen ja tarkkaavaisuuden häiriöt (alaluokka) Aggressiivisuus (alaluokka) Itsetuhoinen käyttäytyminen (alaluokka) Eristäytyminen (alaluokka) Kouluvaikeudet (alaluokka) Pakko-oireet (alaluokka)	Käyttöoireet (yläluokka)

Yläluokka	Pääluokka
Neurovegetatiiviset oireet (yläluokka) Motorisen aktiivisuuden muutokset (yläluokka) Ääntelyn muutokset (yläluokka) Kehon poikkeavat liikkeet (yläluokka) Eritykseen liittyvät häiriöt (yläluokka) Mielialaoireet (yläluokka) Muut psyykkiset oireet (yläluokka) Käyttöoireet (yläluokka)	Psyykkiset, fyysiset ja sosiaaliset oireet

## Liite 4: Sisällönanalyysi, Hyödyt

Alkuperäinen ilmaisu	Alaluokka
masennusoireiden loppuminen masennuksen remissio täydellinen remissio masennuksesta	Mielialaoireiden loppuminen (alaluokka)
parantunut mieliala normaalin mielialan saavuttaminen tasainen mieliala	Mielialan parantuminen (alaluokka)
nenämahaletkun poistaminen parantunut ruokahalu parantunut nukkuminen parantunut energiataso	Neurovegetatiivisten oireiden lievittyminen (alaluokka)
irvistelyn loppuminen kasvojen ilmeikkyyden palautuminen silmien avaaminen	Kasvojen normaalien ilmeiden palautuminen (alaluokka)
lisääntynyt joustavuus liikkeissä liikkuminen liikkumattomuuden jälkeen lisääntynyt liikkuvuus jäykkyyden loppuminen poikkeavien liikkeiden loppuminen merkittävä nykimisoireiden lievittyminen	Parantunut liikkuvuus (alaluokka)
lisääntynyt puhuminen puhumisen aloittaminen puheen palautuminen alkoi kommunikoida käsillä	Kommunikoinnin lisääntyminen (alaluokka)
autonomian saavuttaminen itsestään huolehtimisen palautuminen kuntoilun aloittaminen	Itsestään huolehtimisen lisääntyminen (alaluokka)
perheen luona vieraileminen kavereiden kanssa oleminen sosiaalisen toimintakyvyn kohentuminen perheen aktiviteetteihin osallistuminen ryhmätoimintaan osallistuminen pystyi osallistumaan terapiaan aktiviteetteihin osallistuminen aktiivisuustason palautuminen	Aktiivisuuden lisääntyminen (alaluokka)
koulusta valmistuminen koulun aloittaminen pystyi käymään koulussa lisääntynyt koulussa käyminen lukiosta valmistuminen	Koulutukseen osallistumisen lisääntyminen (alaluokka)
oirejaksot pidentyivät oireiden vaikeusasteen lasku ahdistuksen vähentyminen sairauden vakavuuden dramaattinen lasku	Oireiden vaikeusasteen lievittyminen (alaluokka)
ei enää katatonisia piirteitä katatonisten oireiden loppuminen	Katatonisten oireiden loppuminen (alaluokka)
ei enää itsemurha-ajatuksia itsetuhoisen käyttäytymisen loppuminen	Itsetuhoisuuden loppuminen (alaluokka)
merkittävä kliinisen tilan kohentuminen voinnin kohentuminen vähitellen 100 % toipuminen toimintakyvyn palautuminen täydellisesti asteittain toipuminen	Voinnin kohentuminen (alaluokka)

Alaluokka	Yläluokka
Parantunut liikkuvuus (alaluokka) Kasvojen normaalien ilmeiden palautuminen (alaluokka) merkittävä nykimisoireiden lievittyminen (alaluokka) Poikkeavien liikkeiden loppuminen (alaluokka)	Motoriikan parantuminen (yläluokka)
Mielialaoireiden loppuminen (alaluokka) Katatonisten oireiden loppuminen (alaluokka) Itsetuhoisuuden loppuminen (alaluokka)	Psyykkisten oireiden loppuminen (yläluokka)
Neurovegetatiivisten oireiden lievittyminen (alaluokka) Oireiden vaikeusasteen lievittyminen (alaluokka) Voinnin kohentuminen (alaluokka) Mielialan parantuminen (alaluokka)	Psyykkisen voinnin kohentuminen (yläluokka)
Itsestään huolehtimisen lisääntyminen (alaluokka) Koulutukseen osallistumisen lisääntyminen (alaluokka) Kommunikoinnin lisääntyminen (alaluokka) Aktiivisuuden lisääntyminen (alaluokka)	Toimintakyvyn lisääntyminen (yläluokka)
Yläluokka	Pääluokka
Toimintakyvyn lisääntyminen (yläluokka) Psyykkisen voinnin kohentuminen (yläluokka) Psyykkisten oireiden loppuminen (yläluokka) Motoriikan parantuminen (yläluokka)	Paremmen toimintakyvyn saavuttaminen (pääluokka)