

LAPSIMUNUAISPOTILAAN HOITOTYÖ

Kotihoidon ohje



Ammattikorkeakoulututkinnon opinnäytetyö

Syksy 2020

Anna-Kaisa Kesti ja Paula Teiskonlahti

Tekijä	Anna-Kaisa Kesti, Paula Teiskonlahti	Vuosi 2020
Työn nimi	Lapsimunuaispotilaan hoitotyö. Kotihoidon ohje	
Ohjaaja	Päivi Homan-Helenius	

TIIVISTELMÄ

Tämän opinnäytetyön tavoitteena oli kerätä luotettavaa tietoa munuaissairaalan lapsen hoitotyöstä, jonka avulla tuotettiin kotihoidon ohje Kanta-Hämeen Keskussairaalan lastenosaston ja -poliklinikan, sekä munuaissairaiden lasten ja heidän perheidensä käyttöön. Opinnäytetyössä selvitettiin, mitä kroonista munuaisten vajaatoimintaa sairastavan lapsen hoitotyö sisältää, miten kroonista munuaisten vajaatoimintaa sairastavaa lasta ja perhettä ohjataan, sekä millainen sairaanhoitajille ja vanhemmille suunnatun ohjeen tulisi olla sisällöltään ja käytettävyydeltään. Opinnäytetyö tehtiin yhteistyössä Kanta-Hämeen Keskussairaalan lastenosaston 3A ja poliklinikan kanssa.

Opinnäytetyö aloitettiin tutustumalla munuaisten toimintaan ja tehtäviin, sekä terveen lapsen kasvuun ja kehitykseen. Lähdemateriaalina käytettiin suomenkielisiä ja kansainvälisiä kirjoja, tutkimuksia, väitöskirjoja, suosituksia ja julkaisuja. Opinnäytetyössä käydään läpi erilaisia munuaissairauksia, sekä munuaissairaalan lapsen kokonaisvaltaista hoitotyötä.

Kotihoidon ohjeen sisältö laadittiin tilaajan antaman ohjeistuksen ja palautteen perusteella. Kotihoidon ohjeeseen tiivistettiin selkeästi ja lyhyesti munuaissairaalan lapsen hoidon tärkeimmät asiat, kuten ruokavalion noudattaminen, lääkitys, seuranta kotona ja yleisimmät oireet.

Avainsanat Munuaisten vajaatoiminta, munuainen, lapsen hoitotyö

Sivut 38 sivua ja liitteitä 4 sivua

Author	Anna-Kaisa Kesti, Paula Teiskonlahti	Year 2020
Subject	Nursing a Child Patient with Renal Failure - a Homecare Instruction Leaflet	
Supervisor	Päivi Homan-Helenius	

ABSTRACT

The aim of this thesis was to gather reliable information about nursing children with renal diseases. Based on the information, a homecare instruction leaflet, for the use of children's ward and outpatient clinic of Kanta-Häme central hospital and the children's families and parents, was created. The goal was to find answers to questions like: What are the main points in nursing a child with chronic renal failure? , How should the family of a child with chronic renal failure be instructed?, What should the instruction leaflet be like, regarding usefulness and content? This thesis was made in collaboration with the children's ward 3A and the children's outpatient clinic of Kanta-Häme central hospital.

The starting point of this thesis was to get familiar with the kidneys' normal function and a healthy child's growth and progress. International and Finnish evidence-based information was used as a source material.

The content of the homecare instruction leaflet was designed according to the advice and feedback of the commissioner. In the leaflet, the most important aspects regarding the nursing of a child with a renal disease were gathered in a compact and informative package, including diet restrictions, medication, home surveillance and the most common symptoms.

Keywords Renal failure, kidney, pediatric nursing

Pages 38 pages and appendices 4 pages

Sisällys

1	Johdanto	1
2	Tarkoitus, tehtävät ja tavoite	2
3	Terveen lapsen kasvu ja kehitys	2
3.1	Lapsi potilaana	3
4	Munuaisten normaali toiminta	4
4.1	Munuaisten tehtävät	5
4.2	Munuaisten toiminta	5
5	Munuaissairaudet ja toimintahäiriöt lapsilla	6
5.1	Munuaisten rakennepoikkeavuudet	6
5.2	Munuaisglomeruluksen sairaudet	7
5.2.1	Suomalaistyyppinen synnynnäinen nefroottinen oireyhtymä	7
5.2.2	Idiopaattinen nefroottinen oireyhtymä	8
5.2.3	Glomerulonefriitit	8
5.2.4	Munuaistubulusten ja interstitiumin sairaudet	9
6	Munuaisten vajaatoiminta	11
6.1	Vajaatoiminnan oireet	11
6.2	Liitännäissairaudet	12
6.2.1	Luustosairaus	12
6.2.2	Anemia	13
7	Munuaisten vajaatoimintaa sairastavan lapsen hoitotyö	14
7.1	Tutkimukset	14
7.2	Voimien tarkkailu ja hoito	15
7.3	Munuaisten vajaatoiminnan lääkehoito	15
7.3.1	Vitamiinit ja kalsium	16
7.3.2	Verenpainelääkitys	16
7.3.3	Glukokortikoidilääkitys	16
7.4	Aineenvaihdunta häiriöt	17
7.5	Munuaisten vajaatoimintaa sairastavan lapsen ravitseminen	17
7.6	Kipu	19
7.7	Perheen ohjaaminen ja tukeminen	20
8	Dialyysihoito	20
8.1	Peritoneaalidialyysi	21
8.1.1	APD- ja CAPD-hoito	21

8.1.2	Komplikaatiot ja ongelmat	23
8.2	Hemodialyysi	23
8.3	Dialyysihoitoa saavan lapsen ravitsemus.....	25
8.4	Koulutus vanhemmille	26
9	Munuaissiirto.....	27
9.1	Hyljinnäestolääkitys	28
9.2	Hampaiden hoito ja silmien seuranta	30
9.3	Liikunta ja ravitsemus elinsiirron jälkeen.....	30
10	Kotihoidon ohje: Munuaisten vajaatoiminta	31
10.1	Suunnittelu ja toteutus	31
10.2	Lopullinen tuotos	32
11	Luotettavuus ja eettisyys.....	32
12	Pohdinta	33
	Lähteet.....	35

Kuvat, taulukot ja kaavat

Kuva 1. Lapsen virtsajärjestelmä

Kuva 2. Munuaisten anatomia

Kuva 3. CAPD-hoitomuoto

Kuva 4. Hemodialyysihoito

Kuva 5. Munuaissiirrännäinen

Taulukko 1. Lasten energiantarve

Liitteet

Liite 1 Kotihoidon ohje

1 Johdanto

Munuaisten tai virtsateiden toimintahäiriöitä esiintyy vuosittain noin 30–40 lapsella Suomessa. Poikkeavuudet ovat usein synnynnäisiä. (Munuais- ja maksaliitto ry, 2015) Munuaisten vajaatoiminta voi kehittyä pikkuhiljaa ja tulla ilmi esimerkiksi kouluterveydenhuollossa (Jalanko, 2016, s. 438). Munuaisten vajaatoiminta on tärkeää havaita varhaisessa vaiheessa, koska vajaatoiminnan etenemistä voidaan hidastaa. (Munuais- ja maksaliitto ry, n.d.a) Suomessa vaikeakin munuaissairautta sairastavan lapsen eloonjäämisennuste on hyvä (Janhukainen, 2019, s. 2359).

Opinnäytetyön aihe on tärkeä, koska se antaa ajantasaista hoitotieteellistä tietoa munuaissairaalan lapsen hoitotyöstä niin tilaajalle, kuin tekijöille. Opinnäytetyö on toiminnallinen ja se tehdään yhteistyössä Kanta-Hämeen keskussairaalan lasten ja nuorten osaston 3A ja - poliklinikan henkilökunnan kanssa. Opinnäytetyön tarkoituksena on tuottaa selkeä ja johdonmukainen kotihoidon ohje. Opinnäytetyön tavoitteena on tuottaa teoretietoa, jonka pohjalta luotu kotihoidon ohje palvelee sekä hoitohenkilökuntaa, että munuaissairaalan lapsen perhettä.

Opinnäytetyön teoriaosuus rakentuu munuaisten vajaatoimintaa sairastavan lapsen hoitotyön ympärille. Hoidon kannalta tärkeää on tietää lapsen normaalista kasvusta ja kehityksestä, sekä munuaisten normaalista toiminnasta ja tehtävistä. Teoriaosuudessa käydään läpi lasten yleisimpiä munuaissairauksia ja toimintahäiriöitä. Opinnäytetyön teoriaosuus painottuu lapsen kokonaisvaltaiseen hoitotyöhön, sisältäen ravitsemuksen, lääkehoidon, kivun hoidon, perheen ohjaamisen ja tukemisen, dialyysihoidot ja munuaissiirron.

Opinnäytetyön teoreettinen viitekehys nojaa suomen- ja englanninkielisiin hoitotieteellisiin julkaisuihin: tutkimuksiin, väitöskirjoihin, katsauksiin ja suosituksiin. Teoreettinen viitekehys koostuu näyttöön perustuvasta tiedosta ja tuo työhön viimeisimmän tutkitun tiedon. Opinnäytetyön keskeisiä käsitteitä ovat munuainen, lasten munuaissairaudet, munuaissairaalan lapsen hoitotyö ja perhehoitotyö.

2 Tarkoitus, tehtävät ja tavoite

Opinnäytetyö on toiminnallinen. Opinnäytetyön tarkoituksena on tuottaa selkeä ja johdonmukainen kotihoidon ohje Kanta-Hämeen keskussairaalan lasten ja nuorten poliklinikan ja osaston 3A henkilökunnan ja munuaissairaalan lapsen perheen käyttöön.

Opinnäytetyön tehtävänä on vastata tutkimuskysymyksiin: Mitä kroonista munuaisten vajaatoimintaa sairastavan lapsen hoitotyö sisältää? Miten kroonista munuaisten vajaatoimintaa sairastavaa lasta ja perhettä ohjataan? Millainen sairaanhoitajille ja vanhemmille suunnatun esitteen tulisi olla sisällöltään ja käytettävyydeltään?

Opinnäytetyön tavoitteena on tuottaa teoretietoa, joka on luotettavaa, ajantasaista ja hoitotieteellistä. Teoriatiedon pohjalta luodaan kotihoidon ohje, joka palvelee sekä hoitohenkilökuntaa, että munuaissairaalan lapsen perhettä.

3 Terveen lapsen kasvu ja kehitys

Sairaus voi haitata lapsen normaalia kasvua ja kehitystä. Kasvun hidastuminen saattaa antaa viitteitä sairaudesta, vaikka muita oireita ei vielä olisi huomattavissa. Imeväisikäisen kasvussa erityisen tärkeässä roolissa on riittävä ravitsemus, lapsuudessa mukaan tulee kasvuhormoni ja murrosikäisen kasvuun vaikuttaa oleellisesti sukupuolihormonit. (Terveysylä, 2019a)

Lapsi tarvitsee kasvaakseen riittävästi energiaa. Ravinnosta lapsi saa energiaa ja kasvun kannalta tärkeitä rakennusaineita. Kalsium ja D-vitamiini ovat tärkeitä rakennusaineita luuston kehittymiselle. Aivolisäkkeestä erittyvä kasvuhormoni säätelee luussa olevia kasvulevyjä, sekä elimistön aineenvaihduntaa. Murrosiässä se säätelee lisäksi sukuhormonien eritystä. Aivolisäke säätelee myös kilpirauhasen toimintaa, jonka tuottama tyroksiini on tärkeää lapsen normaalin kasvun ja hermoston kehittymisen kannalta. (Terveysylä, 2019a)

Kasvukäyrät kertovat lapsen kasvusta, ja sen tasaisuudesta. Kasvukäyrät on määritelty painolle, pituudelle, päänympärykselle, painoindeksille ja pituuden mukaiselle painolle. Kasvukäyrät on määritelty käyttäen yli 70 000 terveen lapsen kasvutietoja pohja-aineistona.

Suomessa uudet kasvukäyrät on määritelty vuonna 2011. Kasvukäyrällä positiivinen ero tarkoittaa, että lapsi kasvaa ikätovereitaan pidempänä ja miinusmerkkinen lyhyempänä. Kasvun määrittämiseen vaikuttaa myös odotuspituus. Kasvukäyrien avulla voidaan huomata, jos kasvu on poikkeavaa, tai kasvussa on selvä taittuminen. Lisätutkimuksilla voidaan selvittää mistä poikkeava kasvu johtuu, ja näin saada selville mahdollinen kasvuun vaikuttava sairaus. Lapsen ravitsemuksen riittävyttä arvioidaan painon seurannalla. Lapsen paino suhteutetaan pituuteen. Imeväisikäisillä painoa seurataan kilogrammoina. (Terveyskylä, 2019b; Kasvututkimusryhmä, 2011)

3.1 Lapsi potilaana

Pelander on tutkinut 4–11-vuotiaiden lasten kokemuksia sairaalahoidon laadusta. Lasten odotukset sairaanhoitajista koskivat ihmisyyttä, luotettavuutta, huumorintajua ja värikkäiden vaatteiden käyttöä. Lapset odottivat erityisesti viihdykkeiden ja opetuksen olevan osa laadukasta hoitotyötä. Pelaaminen on tärkeää kaikille lapsille myös sairaalassa. Sairaanhoitajien tulisi sisällyttää leikkielementtejä jokapäiväiseen hoitotyöhön, esimerkiksi käyttämällä leikkejä ja pelejä, kun he antavat ohjeita tai tietoa hoidosta lapsille. (Pelander, 2008, s. 86)

Lapset tulisi nähdä aktiivisina kumppaneina hoidossaan. Tutkimuksen mukaan lapset haluavat tietää, mitä sairaalahoidon aikana tapahtuu ja odottavat saavansa suoraan heille suunnattua tietoa. Lapsella on oikeus saada tietoa ikätasonsa ja ymmärryksensä mukaisesti. (Pelander, 2008, s. 86)

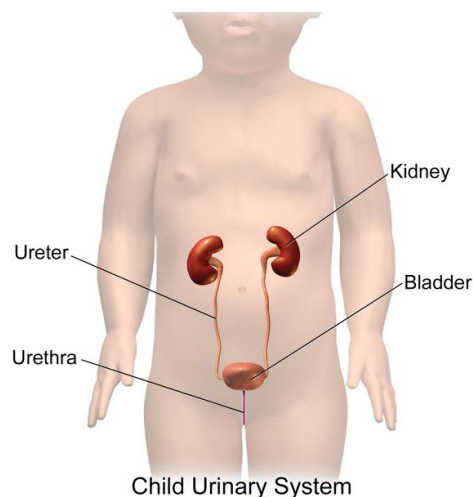
Tutkimuksen mukaan fyysisellä ja sosiaalisella hoitoympäristöllä on merkitystä lasten kokeman sairaalahoidon laatuun. Muiden lasten, kuten ystävien tai osastolla olevien lasten rooli korostuu laadukkaassa hoitotyössä. Pelanderin mukaan enemmän huomiota tulisi kiinnittää vertaisryhmien hyödyntämiseen akuutin ja lyhyen sairaalahoidon aikana. Fyysiseltä ympäristöltä lapset odottavat ajanviettoa ja miellyttäviä potilashuoneita. (Pelander, 2008, s. 87)

4 Munuaisten normaali toiminta

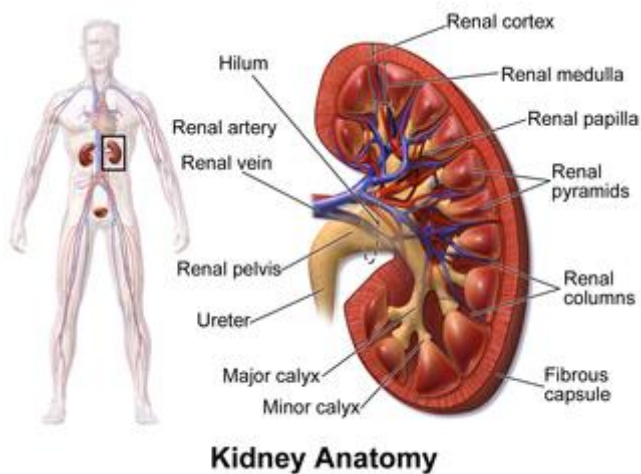
Munuaisia on kaksi kappaletta. Ne ovat pavun muotoisia ja sijaitsevat selkärangan molemmilla puolilla, vatsaontelon takaseinämässä, jolloin alemmat kylkiluut osittain suojaavat niitä. (Kuva 1) Aikuisella yksi munuainen painaa noin 120–170 grammaa, ollen kooltaan 12–14 senttimetriä. Vastasyntyneellä munuainen on kooltaan 5–6 senttimetriä. (Alahuhta ym., 2008, s. 16; Jalanko, 2016, s. 428)

Kumpikin munuainen sisältää noin miljoonaa nefronia, jotka ovat pieniä virtsaa tuottavia yksiköjä. Jokainen nefroni koostuu munuaiskeräsestä eli glomeruluksesta ja siihen liittyvästä tiehyestä. Glomerulus muistuttaa hiussuonikimppua, sisältäen 50 hiussuonta. Glomerulukset sijaitsevat munuaisten kuorikerroksessa (Kuva 2). Hiussuonista suodattuu alkuvirtsaa eli primaarivirtsaa, joka on lähes proteiinitonta. Primaarivirtsasta muodostuu valmista virtsaa nefronien tiehyt- eli tubulusjärjestelmässä ja kokoojaputkissa, jota pitkin virtsa laskee munuaisaltaaseen. Munuaisaltaasta virtsa kulkeutuu virtsanjohdinta pitkin virtsarakkoon, jonka jälkeen virtsa poistuu elimistöstä virtsaputkea pitkin. (Sand ym., 2016, ss. 452, 457)

Kuva 1. Lapsen virtsajärjestelmä (Blaus, 2014a)



Kuva 2. Munuaisten anatomia (Blaus, 2014b)



4.1 Munuaisten tehtävät

Munuaisten tärkeänä tehtävänä on säädellä elimistön neste- ja suolatasapainoa, sekä poistaa verestä kuona-aineita, jotka poistuvat virtsanerityksen avulla. Munuaisilla on myös paljon muita tehtäviä, kuten säädellä verenpainetta, tuottaa erytropoietiinihormonia, joka on punasolujen muodostumiselle välttämätöntä ja muuttaa D-vitamiini aktiiviseen muotoon. Munuaiset myös muodostavat glukoosia muista aineista paitsi hiilihydraateista, jolloin verensokeri laskee vähemmän paaston aikana. Koska munuaisilla on paljon tehtäviä, näyttäytyvät lapsuuden munuaissairauksien oireet ja löydökset myös monitahoisina. (Jalanko, 2016, s. 428; Sand ym., 2016, s. 452)

4.2 Munuaisten toiminta

Munuaisten virtsantuotantoon vaikuttavat kolme pääprosessia: suodatus, takaisinimeytyminen ja aktiivinen erityminen. Suodatuksesta vastaavat glomerulusten hiussuonet, jotka suodattavat plasmaa hyvin tehokkaasti. (Sand ym., 2016, ss. 454–455) Munuaisten kuorikerrokseen ja glomeruluksiin tulee sydämen pumppaamasta verestä 20–30 prosenttia. Se tarkoittaa aikuisella ihmisellä minuutissa noin 600 millilitraa plasmaa, joka on vuorokaudessa noin 850 litraa. Tästä määrästä munuaiset tuottavat suodosta eli primaarivirtsaa noin 180 litraa vuorokaudessa. (Pasternack, 2012, ss. 27, 37)

Munuaisten runsaalla verenkierrolla on tärkeä merkitys elimistön homeostaasin ylläpidossa. Munuaiset korjaavat jatkuvasti veren koostumusta takaisin imeytymisen ja aktiivisen erityksen eli sekreetion avulla. (Sand ym., 2016, s. 455) Primaarivirtsan kulkiessa tubulusjärjestelmän läpi, suurin osa hyödyllisistä aineista, kuten vedestä, elektrolyyteistä, glukoosista ja aminohapoista imeytyy takaisin verenkiertoon. Sellaiset aineet, jotka eivät suodatu glomeruluksissa tarpeeksi, poistuvat elimistöstä virtsan mukana. Tällaisia aineita ovat mm. kuona-aineet, lääkkeet ja hormonit. (Pasternack, 2012, ss. 30, 35)

5 Munuaissairaudet ja toimintahäiriöt lapsilla

Noin viidellä prosentilla lapsista on joku munuaisten tai virtsateiden rakenteellinen tai toiminnallinen poikkeama. Usein poikkeavuudet muodostuvat jo sikiövaiheessa. Jos poikkeama on pieni, se voi tulla esiin vasta kouluiässä tai aikuisena. Vaikeat poikkeamat huomataan tavallisesti jo sikiöaikana tai pian syntymän jälkeen. (Storvik-Sydänmaa ym., 2019, s. 196)

5.1 Munuaisten rakennepoikkeavuudet

Munuaisten ja virtsateiden rakennepoikkeavuudet ovat moninaisia. Voi olla, että lapsella on vain yksi munuainen (agenesia), normaalia pienemmät munuaiset (hypoplasia), munuaiset ovat rakenteeltaan epänormaalit (dysplasia) tai munuainen sijaitsee epänormaalissa paikassa (ektooppinen munuainen). Munuaiset voivat myös muodostaa yhtenäisen rakenteen eli hevosenkenkämunuaisen, tai munuaiskudoksessa olevat rakkulat eli kystat, ovat merkinä nefronien varhaisen kehitysvaiheen häiriöistä. (Storvik-Sydänmaa ym., 2019, s. 197; Jalanko, 2016, s. 428)

Rakennepoikkeavuudet voivat myös johtua munuaisaltaan ja virtsanjohtimien kahdentumisesta tai liitoskohdan ahtaumasta. Jos munuaisaltaan ja virtsanjohtimien liitoskohta on ahtautunut, virtsa ei pääse munuaisaltaasta virtsanjohtimeen, jolloin munuaisallas alkaa laajenemaan. Tällöin puhutaan hydronefroosista, joka voi olla joko lievämuotoinen tai vaikea. Hydronefroosi voidaan korjata leikkauksella. (Storvik-Sydänmaa ym., 2019, s. 197)

Tyypillinen rakennepoikkeavuus, etenkin vastasyntyneillä pojilla on virtsaputkiläpän ahtauma, joka estää virtsaamisen joko kokonaan tai osittain. Ahtauma voidaan korjata heti syntymän jälkeen. Rakennepoikkeavuuksia voi esiintyä myös virtsaputken suulla, jolloin puhutaan epispadiasta tai hypospadiasta. Kirurginen hoito on mahdollinen. (Storvik-Sydänmaa ym., 2019, s. 197)

Pienten lasten tyypillinen rakennepoikkeavuus on myös VUR eli vesikoureteraalinen takaisinvirtaus. Tällöin tapahtuu virtsan virtaamista virtsarakosta takaisin virtsanjohtimiin eli ns. refluksia. Takaisinvirtaus voi pahimmillaan ylittää munuaisaltaiisiin saakka. VUR on tyypillisempää tytöillä. Jos takaisinvirtaus on lieväoireista, se menee yleensä ohi iän myötä. Refluksia tutkitaan virtsateiden kaikukuvauksella ja munuaisten ja virtsarakon varjoainetutkimuksella. (Storvik-Sydänmaa ym., 2019, s. 197)

5.2 Munuaisglomeruluksen sairaudet

Munuaistauti voi ilmetä akuutisti tai pitkän aikaa kehittyneenä munuaisvauriona. Vuosien mittaan kehittynyt munuaisten vajaatoiminta ilmenee yleensä laboratoriotutkimuksina, hematuriana ja proteiuriana. Proteiinia virtsassa saattaa olla myös terveillä lapsilla ja laajemmat tutkimukset ovat tarpeen. Munuaisten glomeruluskapillaarien seinämät suodattavat virtsaa. Näiden seinämien läpi pääsevät pienet molekyylit, vesi ja suolat. Proteiini ei läpäise tätä seinämää, ja virtsan proteiinipitoisuus on tämän vuoksi pieni. Tilaa, jossa virtsan proteiinipitoisuus on suuri, yli 3 grammaa litrassa normaalin alle 150 milligrammaa litrassa sijasta, kutsutaan nefroosiksi. Nefroottinen oireyhtymä ilmenee plasman pienenä albumiinipitoisuutena, oliguriana eli virtsaamisen vähenemisenä, turvotuksena, sekä painonnousuna. (Jalanko, 2016, s. 431)

5.2.1 Suomalaistyyppinen synnynnäinen nefroottinen oireyhtymä

Suomalaistyyppinen synnynnäinen nefroottinen oireyhtymä eli CNF tai NPHS1 on suomalaiseen tautiperimään kuuluva resessiivisesti periytyvä sairaus. Se johtuu NPHS1-geenin mutaatiosta. NPHS-geeni ohjaa nefriiniproteiinin syntymää. Nefriiniproteiini on tärkeä osa munuaisten toimintaa, ja sen puute johtaa suureen proteiinin menetykseen virtsan mukana. Tauti huomataan yleensä jo heti lapsen syntymän jälkeen, koska istukka on

epätavallisen suuri, yli 25 prosenttia lapsen painosta. Lapsi syntyy myös yleensä etuajassa. Tauti varmistetaan geenitestillä. Hoitona CNF-lapsille on päivittäinen suonensisäisen albumiinin anto. Kun lapsi painaa vähintään seitsemän kiloa, munuaiset poistetaan ja aloitetaan dialyysihoito. Munuaisen siirto voidaan tehdä, kun lapsi painaa 10 kiloa, yleensä noin 1–2 vuoden iässä. (Jalanko, 2016, ss. 433–434)

5.2.2 Idiopaattinen nefroottinen oireyhtymä

Idiopaattisen nefroottisen oireyhtymän syntyä ei tunneta. Se on suhteellisen yleinen pienten 2–8-vuotiaiden lasten keskuudessa. Tautiin sairastuu noin parikymmentä lasta vuodessa ja se on yleisempää pojilla. Sairaus ilmenee turvotuksena silmäluomissa, kasvoissa ja alaraajoissa. Lapsen yleistila on yleensä hyvä, eikä kuumeilua ja verenpaineen nousua esiinny. Plasmaa tutkittaessa huomataan, että albumiinipitoisuus on alle 20 grammaa litrassa, eli selvästi pienentynyt. Kreatiini ja ureapitoisuudet ovat normaaleja, mutta proteiinin määrä on suuri, yli 2–3 grammaa litrassa, ja punasoluja on vähän. Hoitona tautiin käytetään glukokortikoidilääkitystä, johon suurin osa lapsista reagoi. Lapsella saattaa esiintyä jaksoja, jolloin tauti uusiutuu jopa murrosikään asti, mutta se pysytään hoitamaan aina uudella glukokortikoidilääkityksellä. Jos tauti uusiutuu usein, lääkityksenä voidaan käyttää syklosporiinia. Jos lapsella ilmenee steroidiresistentti nefroosi, eli glukokortikoidilääkitys ei auta, tauti johtaa pikkuhiljaa munuaisten vajaatoimintaan ja lopulta munuaisensiirtoon. (Jalanko, 2016, ss. 431–433)

5.2.3 Glomerulonefriitit

Glomerulonefriitti tarkoittaa munuaiskerästen tulehdustautia. Se voi ilmetä akuutisti tai pidemmän ajan kuluessa. Akuutti tauti ilmenee hematuriana, proteinuriana, oliguriana, hypervolemiana ja verenpaineen nousuna, eli nefriittisena oireyhtymänä. Hitaasti kehittyvän taudin kuvaan kuuluu proteinuria ja hematuria, sekä plasman suurentuneet kreatiini ja ureapitoisuudet. (Jalanko, 2016 ss. 434–435)

Akuutissa proliferatiivisessa glomerulonefriitissä (AGN), lapsella ilmenee kohonnuttua verenpainetta, päänsärkyä, sekä huonovointisuutta. Sen voi laukaista A-streptokokin aiheuttama infektio, mutta tarkkaa kuvaa taudin syntymekanismista ei ole. Tauti menee

yleensä itsellään ohi parissa viikossa, ja vain parille prosentille kehittyy krooninen munuaisten vajaatoiminta. (Jalanko, 2016, s. 435)

Henoch-Schönleinin purppura eli HSP on tuntemattomasta syystä johtuva pienten verisuonien vaskuliitti. Taudin oireina ovat ihoverenvuodot, varsinkin alaraajoissa, isojen nivelten kipeytymistä ja tulehdusta, sekä suolistovaivoja. Suurimmalla osalla lapsista esiintyy munuaislöydöksiä, mikro- tai makroskooppista hematuriaa. Nefriitti voi johtaa proteinuriaan tai nefriittiseen oireyhtymään. HSP paranee yleensä itsestään ja vain pieni osa sairastuu krooniseen munuaistautiin. (Jalanko, 2016, ss. 435–436)

IgA-nefropatia on aikuisiässä yleinen tauti, mutta sitä esiintyy myös lapsilla. Sen taudinkuva on vaihteleva, yleensä se ilmenee makroskooppisena hematuriana virusinfektioiden yhteydessä. HSP ja IgA-nefropatian on esitetty olevan saman taudin eri muotoja. Lapsilla tauti on lieväoireinen eikä johda munuaisten vajaatoimintaan. (Jalanko, 2016, ss. 436–437)

HUS eli hemolyyttis-ureeminen oireyhtymä on tromboottinen mikroangiopatia, ja maailmanlaajuisesti yleisin lasten akuutin munuaisten vajaatoiminnan syy. Suomessa sitä todetaan vain muutamalla lapsella vuodessa. Siinä kapillaarit vaurioituvat tromboosien johdosta. HUS voi olla tyypillinen tai epätyypillinen. Tyypillistä oireyhtymää aiheuttaa suolistobakteerien, kuten E-colin tai shigellan myrkylliset toksiinit. Tauti alkaa yleensä verisellä ripulilla, jonka jälkeen tulee hemolyyttinen anemia, trombositopenia, munuaisten vajaatoiminta ja erilaiset neurologiset oireet. Epätyypillisessä oireyhtymässä taudin aiheuttajan syytä ei yleensä tunneta. Siinä munuaismoireita ennen ei ole ripulivaihetta. Saattaa olla, että taudin syy on geneettinen tai esimerkiksi pneumokokki-infektion jälkitila. Tauti paranee noin kahdessa viikossa, ja potilas tulee lähettää nopeasti sairaalaan saamaan dialyysihoitoa ja neurologista seurantaa. Lääkehoitoa ei ole ja länsimaissa noin 20 prosenttia sairastuneista saa vaikean munuaisensiirtoon johtavan munuaisten vajaatoiminnan. (Jalanko, 2016, s. 437)

5.2.4 Munuaistubulusten ja interstitiumin sairaudet

Munuaistubulukset ottavat glomeruluksista suodattuvasta primaarivirtsasta suurimman osan vedestä, sekä elimistölle tärkeitä suoloja takaisin verenkiertoon. Tubulaariset taudit

ovat harvinaisia ja niitä on monia erilaisia. Jos imeväisikäisellä esiintyy huonoa painonnousua, oksentelua, väsymystä ja epäselvää kuumeilua on syytä huomioida taudin mahdollisuus. (Jalanko, 2016, s. 437)

Autosomissa resessiivisesti periytyvässä polykystisessä munuaistaudissa (ARPKD) fibrokystiinigeenin aiheuttama mutaatio saa aikaan vaikean munuaisten rakennevirian. ARPKD voi alkaa jo sikiöaikana huonona virtsaamisena, joka ilmenee lapsiveden vähyytenä ja munuaisten kasvuna. ARPKD- lapsen hoitona on munuaisensiirto ja yleensä myös maksansiirto. (Jalanko, 2016, s. 437)

Nefronoftiisi on myös tärkeä kystinen munuaissairaus. Sen taustalla on useita geenivirheitä, ja tavallisimmassa tautimuodossa geenivirhe on nefrokystiinigeenissä. Lapsella tauti todetaan yleensä kouluiässä virtsaamisen tarpeen kasvuna, anemiana ja kohonneena verenpaineena. Tauti johtaa vaikeaan munuaisten vajaatoimintaa ja munuaisensiirtoon. (Jalanko, 2016, s. 437)

Myyräkuumeen aiheuttaa puumalavirus, jota levittää metsämyyrä. Se aiheuttaa välikudoksen- ja tubuluksen vaurioita. Lapsilla tauti saattaa olla huomaamaton, tai aiheuttaa tavalliset oireet, kuten kuume, pahoinvointi, selkä- ja vatsakivut, virtsamäärän väheneminen, ohimenevät näköhäiriöt, silmän sidekalvon verenvuodot, makroskooppinen hematuria, suurentunut veren kreatiinipitoisuus ja trombosytopenia. Myyräkuume paranee itsestään muutamassa viikossa, mutta akuuttivaiheessa munuaisten toimintaa on syytä seurata sairaalassa. (Jalanko, 2016, ss. 437–438)

Tubulointerstitiaalinefriitti eli TIN on munuaistiehyiden ja välikudoksen tulehdus. Oireena on pitkäaikainen kuumeilu ja väsymys ja virtsassa todetaan merkkejä tubulustoiminnan häiriöstä. Virtsassa todetaan beeta-2 mikroglobuliinipitoisuuden ja glukoosipitoisuuden kasvua. Myös plasman kreatiini- ja ureapitoisuudet, sekä tulehdusarvot ovat suurentuneet. Tulehdus saattaa liittyä infektiotautiin, immunologiseen tautiin tai se saattaa ilmetä lääkeaineen sivuvaikutuksena. Tulehduksen pitkittyessä hoitona on glukokortikoidilääkitys. Potilaita hoidetaan ja seurataan keskussairaalan lastenyksikössä. (Jalanko, 2016, s.438)

6 Munuaisten vajaatoiminta

Munuaisten vajaatoiminta voi olla joko akuuttia tai kroonista. Krooninen munuaisten vajaatoiminta johtuu yleensä synnynnäisestä rakennepoikkeavuudesta munuaisissa tai virtsateissä, munuaistauti voi olla perinnöllinen tai munuaisessa voi olla tulehduksellinen tauti. (Munuais- ja maksaliitto ry, n.d.) Munuaissairauden mahdollisuus tulisi aina huomioida, jos lapsen kasvussa on häiriötä, lapsi ei muuten menesty tai lapsella on epänormaalin korkea verenpaine. Suomessa vaikeaakin munuaissairautta sairastavan lapsen eloonjäämisennuste on hyvä, ja munuaissairaita lapsia voidaan siirtää myös aikuisten terveydenhuollon seurantaan. (Janhukainen, 2019, s. 2359)

Akuutti munuaisten vajaatoiminta voi syntyä esimerkiksi streptokokki bakteerin aiheuttaman infektion seurauksena. Tyypillisiä syitä lasten akuutille munuaisten vajaatoiminnalle ovat glomerulonefriitit, HUS, septinen sokki tai muusta syystä johtuva äkillinen verenkierron pettäminen. Akuutin munuaisten vajaatoiminnan oireet ovat hyvin pitkälti samanlaisia, kuin hiljalleen kehittyvässä sairaudessa. (Storvik-Sydänmaa, 2019, s. 199; Jalanko, 2016, s.438)

Munuaisten vajaatoiminta on yksilöllistä ja sen eteneminen riippuu siitä, miten munuaiset ovat vaurioituneet. Lapsi voi elää lähes normaalia elämää vielä silloin, kun jäljellä on viidesosa munuaisten toiminnasta. (Munuais- ja maksaliitto ry, n.d.a)

6.1 Vajaatoiminnan oireet

Lievässä munuaisten vajaatoiminnassa ei tavallisesti esiinny oireita. Munuaisten vajaatoiminnan kliiniset oireet ilmenevät, kun munuaisten toiminnasta on jäljellä alle 50 prosenttia. Oireet vaihtelevat sairauden eri vaiheissa. Kun toiminta on 10-15 prosenttia normaalista tulee aloittaa dialyysihoidot. (Storvik-Sydänmaa, Tervajärvi & Hammar, 2019, ss. 199–200; Jalanko 2016, s. 438)

Imeväisikäisellä munuaisten vajaatoiminnan oireena saattaa olla huono painonnousu, kasvun hidastuminen tai huono kehittyminen. Oireena saattaa olla verenpaineen nousua. Munuaisten vajaatoiminnan oireita ovat myös veri- ja valkuaisvirtsaisuus, virtsamäärien väheneminen, turvotukset silmäluomissa, kasvoissa, säärissä, kivespussissa, vulvassa tai

ristiselässä sekä hypovolemia. Hypovolemiaa voidaan tarkkailla kynnen kapillaaritäytön ja raajojen lämpörajojen määrittelyllä. (Storvik-Sydänmaa ym., 2019, s. 200)

Krooninen munuaisten vajaatoiminta kehittyy pikkuhiljaa ja voi paljastua esimerkiksi kouluterveydenhuollossa todetun anemian tai korkean verenpaineen perusteella. Lapsen kasvun hidastuminen, päänsäryt, kasteluongelmat, väsymys, ruokahaluttomuus, pahoinvointi ja oksentelu ovat yleensä syitä, jotka johtavat munuaistoiminnan tarkempaan selvittelyyn. (Jalanko, 2016, s. 438)

6.2 Liitännäissairaudet

Erilaiset liitännäissairaudet ovat tyypillisiä munuaisten vajaatoiminnassa. Kohonnut verenpaine liittyy usein taudin kuvaan ja sen hoito on hyvin tärkeää munuaisten vajaatoiminnan hidastamisessa. Myös rasva-aineenvaihdunnan häiriöt ovat tyypillisiä ja ne lisäävät sydän- ja verisuonitautien riskiä. Munuaisten vajaatoimintaan liittyviä sairauksia voivat olla myös mm. luustosairaus ja anemia. (Munuais- ja maksaliitto ry, n.d.b)

6.2.1 Luustosairaus

Renaalinen eli munuaisperäinen luustosairaus voi syntyä, kun elimistön luusto- ja mineraaliaineenvaihdunta häiriintyy. Kun munuaistoiminta heikkenee, alkaa elimistöön kertyä fosfaattia, jolloin myös veren fosfaattitasot nousevat. Samalla veren kalsiumtaso madaltuu, koska munuaisten tuottaman aktiivisen D-vitamiinin tuotanto hiipuu. Aktiivisella D-vitamiinilla on tärkeä rooli kalsiumin imeytymisessä suolistosta, ja sitä kautta myös luuston mineraaliaineenvaihdunnassa ja lihasten toiminnassa. Nämä yhdessä vaikuttavat kudosten ja verisuonten kalkkeutumiseen ja lisäkilpirauhashormonin (PTH) pitoisuuden nousuun veressä. (Munuais ja maksaliitto ry, n.d.b)

Lisäkilpirauhashormoni kiihdyttää luustoaineenvaihduntaa, jolloin luiden kasvu ja kehitys häiriintyvät ja niihin voi muodostua sidekudosta. Munuaisten vajaatoimintaa sairastavan lapsen ruokavaliossa tulisi ottaa huomioon riittävä kalsiumin saanti ja fosfaattia sisältävien tuotteiden, kuten maitovalmisteiden käyttö. Lisäksi voidaan käyttää lääkitystä, joka sitoo

fosfaattia, kalsiumlisää, sekä puoliaktiivista D-vitamiinivalmistetta. (Munuais ja maksaliitto ry, n.d.b)

6.2.2 Anemia

Anemia on tila, jolloin veren hemoglobiinipitoisuus veressä on pieni. Yleensä se johtuu raudanpuutteesta, verenhukasta, luuytimen toimintahäiriöstä tai punasolujen poikkeavasta hajoamisesta. Anemian oireita ovat väsymys, huonovointisuus, haluttomuus, keskittymisvaikeus, huonontunut rasituksensietokyky ja kasvun hidastuminen. Munuaisten vajaatoimintaa sairastavilla lapsilla elimistöön kertyvät kuona-aineet voivat aiheuttaa samankaltaisia oireita, jolloin pelkkä anemian hoito ei riitä. (Munuais- ja maksaliitto ry, n.d.b)

Renaalinen eli munuaisperäinen anemia kehittyy, kun munuaisten toiminnasta on jäljellä noin 30 prosenttia. Munuaisten kyky tuottaa punasolujen muodostamisessa tarvittavaa erytropoietiniä vähenee. Munuaisten vajaatoimintaa sairastavan lapsen ruokahalu saattaa olla myös huono, jonka takia raudan saaminen vähenee. Rautaa sisältäviä ruokia joudutaan myös vähentämään ruokavaliossa, jotta fosfaatti, kalium ja valkuuaisaineet eivät pääsisi liiaksi kertymään elimistöön. (Munuais- ja maksaliitto ry, n.d.b)

Potilaan tilan selvittämiseksi verestä tutkitaan hemoglobiinipitoisuus ja punasolujen koko, retikulosyyttien (kypsyvien punasolujen määrä), sekä veren rautapitoisuus, raudan kuljetukseen ja varastointiin liittyvät transferriini- ja ferritiinipitoisuudet.

Raudanpuuteanemia hoidetaan ruokavalion muutoksella ja rautalisällä. Rauta voidaan antaa joko tabletteina suun kautta tai tiputtaa suonen sisäisesti. Rautalääkityksen haittoina voi esiintyä ummetusta, vatsakipuja ja ripulia. Munuaisten vajaatoimintaa sairastava saattaa myös usein saada synteettistä erytropoietiniä eli EPO-hoitoa. EPO-hoito annostellaan ihon alaisesti 1-3 kertaa viikossa ja sen kanssa määrätään myös rautalisä, jotta punasolutuotanto voi lisääntyä. Munuaispotilaan hemoglobiinipitoisuus pyritään pitämään 115 ja 135 grammaa/litra välillä. (Munuais- ja maksaliitto ry, n.d.b; Jalanko, 2016, ss. 438–439)

7 Munuaisten vajaatoimintaa sairastavan lapsen hoitotyö

Munuaisten vajaatoiminta on tärkeää havaita varhaisessa vaiheessa, koska vajaatoiminnan etenemistä voidaan hidastaa. Munuaisten vajaatoimintaa hoidetaan lääkehoidolla, ravitsemushoidolla ja elintavoilla. Dialyysihoitoa ja munuaisen siirtoa tarvitaan siinä vaiheessa, kun kyseessä on vaikea munuaisten vajaatoiminta. Dialyysihoito aloitetaan Suomessa 10–14 lapsella vuodessa kroonisen munuaisten vajaatoiminnan vuoksi, ja lopulta heille tehdään munuaisensiirto. (Munuais- ja maksaliitto, n.d.a)

7.1 Tutkimukset

Munuaisten vajaatoiminnan perustutkimuksia ovat erilaiset virtsa- ja verinäytteenot. Virtsateiden ultraäänitutkimuksella selvitetään munuaisten rakennetta. Myös tietokonetomografiatutkimusta ja magneettikuvausta käytetään, kun halutaan tarkempia rakennekuvia. Joskus myös munuaisbiopsian ottaminen voi olla tarpeellista. (Munuais- ja maksaliitto ry, n.d.c)

Munuaisten vajaatoimintaa selventäviä laboratoriotutkimuksia ovat: kreatiniini (krea), hemoglobiini (hb), kalium (K), natrium (Na), kalsium (Ca tai Ca-ion), fosfori (Pi), parathormoni (PTH), astrup, uraatti, albumiini (alb), proteiini (prot), glomerulusfiltraatio (GFR) ja CRP. (Munuais- ja maksaliitto ry, n.d.c)

Munuaissairauteen antaa viitettä virtsanäytteessä todetut punasolut eli erytrosyytit ja valkuaiset eli proteiinit. Veren albumiinipitoisuuden lasku eli valkuaisaineiden lisääntyminen erittyminen virtsaan kertoo, ettei munuaisten voi hyvin. Jos lapsi sairastaa diabetesta, tällöin vähäinenkin albumiinin lisäys virtsaan on merkki varhaisesta munuaisvauriosta. (Munuais- ja maksaliitto ry, n.d.c)

Munuaisten vajaatoiminnassa elektrolyyttiarvoja seurataan, koska ne eivät poistu tavalliseen tapaan virtsassa, vaan kerääntyvät verenkiertoon. Tämä johtaa usein asidoosiin eli elimistön nesteiden liialliseen happamuuteen. Valtimoverestä otettavalla astrup -näytteellä voidaan arvioida asidoosin vaikeusastetta. Munuaisten vajaatoiminnassa voivat nousta myös kreatiniini ja uraatti eli seerumin virtsahappo. Kreatiniini mittaa munuaisten

puhdistustoimintaa. Sen avulla määritellään myös GFR –arvo, jolla arvioidaan munuaisten suodatuskykyä. Hemoglobiinia seurataan munuaisten vajaatoimintaan liittyvän anemian vuoksi. Anemian vaikeusastetta voidaan selvittää tarkemmin transferrini- ja ferritiinipitoisuuksien avulla. (Munuais- ja maksaliitto ry, n.d.c)

7.2 Voinnin tarkkailu ja hoito

Osastohoidossa olevalta lapselta tarkkaillaan päivittäin lapsen painoa, lämpöä, verenpainetta, sykettä, turvotuksia, lämpöeroja, kapillaaritäyttöä, nestetasapainoa ja virtsamääriä. Lapsen yleiskunnosta kertoo paljon se, jaksako lapsi leikkiä ja tehdä normaaleja päivittäisiä toimintoja. Lisäksi tarkkaillaan nesteen saantia ja nesterajoituksista johtuvaa ummetusta. Myös ihon kunto on syytä tarkistaa päivittäin ja tarkkailtava infektiioireita. (Storvik-Sydänmaa ym., 2019, s. 200)

Yliopistosairaalassa hoidetaan vaikeaa munuaissairautta sairastava lapsi, lastenosastolla akuuttivaiheessa oleva lapsi ja voinnin parantuessa lapsi hoidetaan poliklinisesti. Kontrollikäynneillä poliklinikalla tarkkaillaan samoja arvoja kuin osastohoidossakin, ja seurataan tarkasti kasvua ja kehitystä. Poliklinikkakäynneillä lapsi ja lapsen perhe saa myös ohjeita kotona tehtävän hoidon saralla. (Storvik-Sydänmaa ym., 2019, s. 200)

7.3 Munuaisten vajaatoiminnan lääkehoito

Munuaisten vajaatoiminnassa lääkehoidolla on suuri merkitys. Lääkehoidon tavoitteena on hidastaa munuaisten vajaatoiminnan etenemistä ja helpottaa sairauden aiheuttamia oireita. Lääkehoidolla pyritään myös ennaltaehkäisemään sydän- ja verisuonitauteja. (Terveyskylä, 2019c)

Lääkehoidossa tulee noudattaa erityistä varovaisuutta munuaisten vajaatoimintaa sairastavan lapsen kohdalla. Tulehduskipulääkkeiden käyttöä ei suositella. (Munuais- ja maksaliitto ry, n.d.a)

7.3.1 Vitamiinit ja kalsium

Munuaisten vajaatoimintaa sairastavalla lapsella aktiivisen D-vitamiinin saanti on tärkeää, koska elimistössä sitä ei enää muodostu. Riittävä kalsiumin saanti on myös turvattava, koska ilman sitä luu haurastuu ja kasvu hidastuu. D-vitamiini auttaa kalsiumin imeytymisessä. 1–5 –vuotiaiden tulisi suositusten mukaan saada kalsiumia 600 mg vuorokaudessa. 6–9 –vuotiailla suositus on 700 mg vuorokaudessa. (Jalanko, 2016, s. 438; Storvik-Sydänmaa ym., 2019, s. 201)

Koska munuaisten vajaatoimintaa sairastavalla saattaa olla monia ruokarajoitteita, tulee ruokavaliota täydentää monivitamiinivalmisteilla, jotka eivät sisällä A-vitamiinia. Dialyysihoidon seurauksena esimerkiksi sinkin ja seleenin menetys lisääntyy. (Munuais- ja maksaliitto ry, n.d.c)

7.3.2 Verenpainelääkitys

Munuaisten vajaatoimintaan liittyy tavallisesti korkea verenpaine. Verenpaineen hoidossa voidaan käyttää monia erilaisia lääkevaihtoehtoja. Lääkehoito on yksilöllistä ja joskus voidaan tarvita useita verenpainelääkkeitä, ennen kuin hyvä hoitotasapaino saavutetaan. (Munuais- ja maksaliitto, n.d.b)

7.3.3 Glukokortikoidilääkitys

Munuaissairauksissa verenpaineen lääkehoitona ensisijaisesti käytetään ACE:n estäjiä ja ATR-salpaajia. Ne laskevat verenpainetta ja vähentävät valkuaisen erittymistä virtsaan. Muita verenpainelääkkeitä ovat beetasalpaajat ja kalsiumkanavan salpaajat. (Terveyskylä, 2019c)

Lääkehoidossa tärkeänä osana on glukokortikoidilääkitys. Alkuvaiheessa glukokortikoidi annokset ovat suuria ja menevät lääkelistalla usean viikon ajan. Kun oireet lievittyvät, voidaan lääkitystä yleensä vähentää. Kun lääkitys puretaan, lapselle tehdään ACTH – rasisuskoe, jolla saadaan tietoa lisämunuaisten toiminnasta. (Storvik-Sydänmaa ym., 2019, s. 201)

7.4 Aineenvaihdunta häiriöt

Munuaisten vajaatoiminnassa on tavallista aineenvaihdunnan häiriöt. Neste- ja suolatasapainon häiriöt näkyvät painon nousuna ja turvotuksina. Turvotuksia voidaan hoitaa suolan vähentämisen lisäksi nesteenpoistolääkkeillä eli diureeteilla. Diureeteilla on myös verenpainetta alentava vaikutus. (Terveyskylä, 2019c)

Fosfaatti pitoisuudet pyritään pitämään tavoitetasolla ruokavalion avulla, mutta sen lisäksi voidaan tarvita lääkehoitoa. Kalsiumkarbonaatti vähentää fosfaatin imeytymistä suolistosta ja ennaltaehkäisee luustotautia. (Terveyskylä, 2019c)

Munuaisten vajaatoiminnassa on tyypillistä asidoosin kehittyminen. Elimistön happamuutta voidaan korjata natriumbikarbonaatilla. Happamuutta voidaan vähentää myös kalsiumsuolalla, kalsiumkarbonaatilla ja kalsiumasetaatilla. (Munuais- ja maksaliitto ry, n.d.b)

7.5 Munuaisten vajaatoimintaa sairastavan lapsen ravitsemus

Munuaisten vajaatoimintaa sairastavan lapsen ruokavalion tavoitteena on turvata lapsen ja nuoren kasvu, lieventää sairauden oireita ja ylläpitää aineenvaihdunnan tasapainoa (Munuais- ja maksaliitto ry, n.d.d). Myös hyvän elämänlaadun ylläpito on tärkeää (Storvik-Sydänmaa ym., 2019, s. 200). Munuaisten vajaatoimintaa sairastavalla lapsella kasvuhäiriö, aliravitsemus ja kivennäisaineravitsemuksen häiriöt ovat tavallisia ja oikeanlaisella ruokavaliolla pyritään ehkäisemään pitkäaikaiskomplikaatioita. Ruokavalio laaditaan yksilöllisesti ja siihen tehdään muutoksia lapsen kasvaessa, tai jos munuaisten vajaatoiminta pahenee. Ruokavalion laatimisessa on tärkeää ottaa huomioon lapsen ikä ja kasvu, sekä laboratoriotulokset lapsen mieltymyksiä unohtamatta. Ruokavaliota tarkastetaan noin muutaman kuukauden tai noin vuoden välein, imeväisillä useammin. (Munuais- ja maksaliitto ry, n.d.d)

Lapsen energiansaanti tulee varmistaa, jotta lapsi kasvaa normaalisti (Taulukko 1). Energian saantia voidaan lisätä tarvittaessa käyttämällä lapsen mieliruokia, valmistamalla runsasrasvaista ruokaa ja tarjoamalla herkkuja tai käyttäen apteekista saatavia ravintolisäitä. Nenä- maha- tai gastrostoomaletkulla voidaan tukea ravitsemusta, jos lapsi ei pysty syömään

suun kautta tarpeeksi. (Munuais- ja maksaliitto ry, n.d.d) Ruoka voidaan tarjoilla pieninä annoksina ja usein, koska elimistön happamuuden aiheuttama pahoinvointi ja oksentelu voi vähentää ruokahalua. Toisaalta glukokortikoidilääkitys saattaa lisätä näläntunnetta. (Storvik-Sydänmaa, 2019, ss. 200–201).

Taulukko 1. Lasten energiantarve (Storvik-Sydänmaa ym., 2019, s. 201)

IKÄ	ENERGIANTARVE (KCAL/KG/VRK)
0–3 KK	94–88
2–6 V.	86–78
7–9 V.	73–64
10–12 V.	53–67
13–17 V.	37–67

Munuaisien vajaatoimintaa sairastavan lapsen proteiinin saantia voidaan rajoittaa, paitsi dialyysihoidossa olevan lapsen proteiinin saannin tarve kasvaa. Proteiinin saantia voidaan turvata apteekista saatavilla proteiinijauheilla. Noin puolet proteiinista tulisi olla eläinkunnasta peräisin. (Munuais- ja maksaliitto ry, n.d.d)

Munuaisien vajaatoimintaa sairastavalla rasva-aineen vaihdunnan häiriöt ovat yleisiä. Kovan eläinperäisen rasvan vähentämistä suositellaan, jos veren kolesterolipitoisuus on suurentunut. Niiden sijaan voi käyttää kasviöljyjä ja margariinia. (Munuais- ja maksaliitto ry, n.d.d)

Ylimääräisen suolan nauttimista tulisi välttää useammassa munuaistaudeissa. Munuainen säätelee natriumsuolan erityistä. Suola lisää turvotusta ja nostaa verenpainetta. Ylimääräistä suolaa saatetaan tarvita munuaistaudeissa, jossa menetetään suolaa virtsaan runsaasti.

(Munuais- ja maksaliitto ry, n.d.d)

Fosforin saantia tulisi vähentää, koska se on riski luuston ja verisuonien terveydelle. Fosforia saa muun muassa maitotuotteista, ruisleivästä ja kaurasta. Kun Fosforiaineenvaihduntaa kontrolloidaan tehokkaasti, paranee myös kalsiumaineenvaihdunta. D-vitamiini parantaa kalsiumin imeytymistä suolistosta. (Munuais- ja maksaliitto ry, n.d.d)

Kaliumin saannin vähentäminen tulee kyseeseen yleensä vasta vaikeassa munuaisten vajaatoiminnassa. Kaliumia saa muun muassa perunasta, kasviksista, hedelmistä, marjoista ja maidosta. (Munuais- ja maksaliitto ry, n.d.d)

7.6 Kipu

Tutkimuksen mukaan lääkkeettömien kivunlievitysmenetelmien käyttöä hoitajien näkökulmasta edistää käytännöllinen hoitoympäristö, riittävät resurssit hoitotyön arjen vaatimuksiin, hyvät kivunhoitovalmiudet, kivun hoitaminen yhdessä lapsen ja vanhempien kanssa ja yhtenäinen toimintakulttuuri.

Käytännöllinen hoitoympäristö käsittää tilaratkaisujen toimivuuden, valaistuksen ja melutason säätämisen, kivunarviointimittareiden helposti saatavuuden ja erilaisten audiovisuaalisten laitteiden kuten tv:n, pelikonsolien ja musiikin käyttömahdollisuuden.

(Lahtinen, Rantanen, Heino-Tolonen, & Joronen, 2015, s. 7)

Riittävät aikaresurssit mahdollistivat hoitotyön suunnittelun lapsen ehdoilla ja sopiva työmäärä taas sen, että hoitajat kerkeävät esimerkiksi lohduttamaan lasta tarvittaessa. Myös lääkkeettömien kivunhoitomenetelmien helppoutta ja soveltuvuutta hoitotyön arkeen painotettiin. (Lahtinen, ym., 2015, s. 7)

Kokemus kivunhoidosta ja myönteinen suhtautuminen lääkkeettömän kivunlievityksen toteuttamiseen, sekä kyky hoivata katsottiin kuuluvan osaksi hoitajan hyvään kivunhoitovalmiuteen. (Lahtinen, ym., 2015, ss. 7–8)

Vanhempien, lapsen ja hoitohenkilökunnan yhteistyön koettiin myös olevan oleellinen osa kivunhoitotyötä. Kannustava ja vanhemmat mukaan ottava ote vahvisti vanhempien osallistumista lapsen kivunhoitoon. Tutkimuksen mukaan oli myös tärkeää, että vanhempien oloa lapsen luona ei rajoitettu. (Lahtinen, ym., 2015, ss. 8–9)

Tutkimuksen mukaan myös yhtenäinen toimintakulttuuri edisti lääkkeettömän kivunlievityksen toteuttamista. Yhtenäinen toimintakulttuuri käsittää yhtenäiset kivunhoitokäytänteet, säännöllisen kipukoulutuksen, tutkimustiedon hyödyntämisen ja hoitotiimin toimivan yhteistyön. (Lahtinen, ym., 2015, ss. 8–9)

7.7 Perheen ohjaaminen ja tukeminen

Sairaanhoitajan ohjaustyöhön olennaisena osana kuuluu perheen jaksamisen huomioiminen. On tärkeää keskustella vanhempien kanssa lapsen oireista, voinnista ja hoidosta. Sairaanhoitajan tulee jatkuvasti arvioida perheen tuen tarvetta ja hyödyntää vanhempien ohjauksessa moniammatillista yhteistyötä. Esimerkiksi perheelle suunnattuja sosiaalityöskäytännöitä voidaan tiedustella sairaalan sosiaalityöntekijältä. (Lundell & Tassberg, 2017)

Minooei ym. (2016) tekivät tutkimusta vuoden ajan kroonista munuaisten vajaatoimintaa sairastavien lasten elämänlaadusta ja sitä parantavista tekijöistä. Lapset olivat tutkimusaikana iältään 8–12-vuotiaita. Lapsille opetettiin erilaisten materiaalien avulla munuaisten rakenteesta, ravitsemuksesta ja muusta krooniseen munuaissairauteen liittyvästä oleellisesta tiedosta. Opetus tapahtui asteittain, lapsen ikätaso huomioiden. Sen jälkeen lasten annettiin opettaa vanhemmilleen aiemmin oppineensa tiedot. Tutkimustulokset osoittivat, että lasten mukaan osallistaminen omaan hoitoonsa vaikuttaa positiivisesti kroonista munuaisten vajaatoimintaa sairastavan lapsen elämänlaatuun. Tutkimustulosta voi selittää se, että lasten mukaan ottaminen sairauden hoidossa kasvattaa itseluottamusta, nostaa omanarvontuntoa ja edistää omatoimisuutta.

8 Dialyysihoito

Munuaisten toimintaa pystytään osittain korvaamaan dialyysihoidon avulla. Dialyysin avulla pystytään elimistöä poistamaan haitallisia aineita sekä korjaamaan vesi-, suola- ja happo -

emästasapainoa. Hoidon tavoitteena on muuttaa ureemisen veren koostumusta lähelle normaalia. Dialyysin toiminta perustuu puoliläpäisevän kalvon ominaisuuteen. Kalvo päästää lävitseen pienikokoisia, hyödyllisiä aineita, mutta suurikokoisemmat aineet, kuten proteiinit eivät pääse takaisin verenkiertoon. (Pasternack, Honkanen & Metsärinne, 2012, ss. 555–556)

Dialyysin avulla ei pystytä täysin korvaamaan munuaisten toimintaa. Kaikkien hyödyllisten aineiden, kuten glukoosin ja kaliumin takaisin imeytymistä verenkiertoon, sekä tiettyjen hormonien ja ravintoaineiden tuotantoa ei pystytä dialyysin avulla korvaamaan. Dialyysihoidon avulla pystytään estämään uremiaa sairastavan menehtyminen ja saavuttamaan tyydyttävä elämä vuosiksi. (Pasternack, Honkanen & Metsärinne, 2012, s. 555)

8.1 Peritoneaalidialyysi

Peritoneaalidialyysia käytetään yleensä lapsilla ensisijaisena hoitomuotona (Lundell & Tassberg, 2017). Peritoneaalidialyysihoidossa puoliläpäisevänä kalvona käytetään vatsakalvoa. Vatsakalvon onteloon, joka on normaalisti tyhjä, asennetaan pysyvä dialyysikatetri. Katetria pitkin onteloon johdetaan erivahvuisia dialyysinesteitä. Vatsakalvo sisältää paljon verisuonia ja diffuusion avulla kuona-aineet ja ylimääräinen neste siirtyvät verenkierrosta dialyysinesteeseen. Diffuusio tarkoittaa molekyylien siirtymistä suuremmasta pitoisuudesta pienempään, tasapainottaen pitoisuuseroja. Dialyysinesteinä käytetään tavallisesti eri vahvuisia glukoosiliuoksia. (Alahuhta ym., 2008, ss. 90–91)

Suunniteltu peritoneaalidialyysi aloitetaan asentamalla dialyysikatetri vatsaan, jonka jälkeen lapsen annetaan toipua toimenpiteestä noin 2–3 viikkoa. Dialyysikatetrin olisi toivottavaa olla hyvin asettunut paikoilleen, eikä katetrin tyven pitäisi vuotaa, kun dialyysi aloitetaan. Peritoneaalidialyysihoidon aloitetaan vaiheittain ympärivuorokautisesti. Lapsen kehitystä ja leikkiaikaa mahdollistaen, yödialyysiin pyritään pääsemään mahdollisimman pian. (Munuais- ja maksaliitto, n.d.e)

8.1.1 APD- ja CAPD-hoito

Peritoneaalidialyysi tehdään lapselle tavallisesti kotona yöaikaan, jolloin lapsi nukkuu. Kotiin järjestetään dialyysilaite. Tällöin puhutaan APD eli automaattisesta vatsakalvodialyysista.

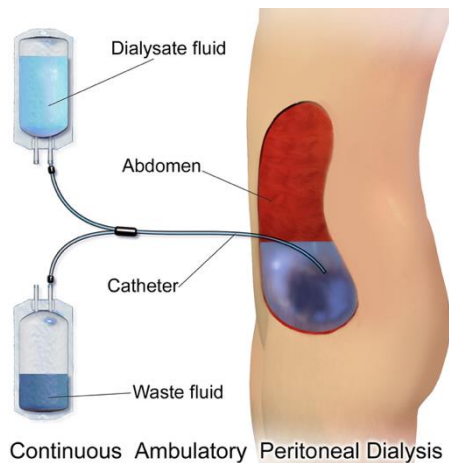
APD-hoito voidaan toteuttaa hyvin yksilöllisesti. Laitteeseen ohjelmoidaan potilaan tarpeiden mukaiset dialyysinesteiden määrät, vaihtokerrat ja hoitoaika. Yleensä hoito-ohjelmat suunnitellaan siten, että viimeinen nestemäärä jätetään päivän ajaksi vatsaonteloon. Tästä käytetään nimitystä CCPD-hoito eli jatkuva syklinen peritoneaalidialyysi. APD-hoito kestää 8–10 tuntia. (Alahuhta ym., 2008, ss. 97–98; ks. myös Storvik-Sydänmaa, 2019, s. 202)

Jos lapsen oma virtsantuotanto on loppunut kokonaan, joudutaan yödialyysin lisäksi tekemään 1–3 vaihtoa päivällä käsivaihtoina. Joskus nesteen ulosvalutukset voivat aiheuttaa lapselle toistuvaa kipua, tai ongelmana on, ettei nestettä pystytä poistamaan vatsaontelosta tarpeeksi. Tällöin on mahdollista, että vatsaonteloon valutetusta nesteestä poistetaan vain osa. Vaihtoja joudutaan tekemään tiheämmin, mutta lapsi välttyy ikävältä kiputuntemukselta. (Munuais- ja maksaliitto ry, n.d.e).

Peritoneaalidialyysi voidaan toteuttaa kotiooloissa myös päiväaikaan CAPD –hoitomuodolla (Kuva 3), joka tarkoittaa jatkuvaa vatsakalvodialyysia. Tällöin dialyysineste vaihdetaan 4–5 kertaa vuorokaudessa, esim. aamulla, päivällä, iltapäivällä ja illalla. Yöksi neste jätetään vatsaonteloon 8–12 tunniksi. CAPD-hoito kestää kerrallaan noin puolituntia. Dialyysinesteiden vaihdon aikana on mahdollista, vaikka katsella televisiota tai lukea kirjaa. Vaihdon voi tehdä myös makuuasennossa. (Alahuhta ym., 2008, s. 96)

PET-testin eli vatsakalvon läpäisevyyskokeen avulla voidaan arvioida peritoneaalidialyysin tehoa. PET-testi tehdään, kun dialyysin aloittamisesta on kulunut reilu kuukausi. Tämän jälkeen se tehdään säännöllisesti noin puolen vuoden välein. PET-testin tulosten perusteella pystytään valitsemaan sopiva dialyysiohjelma lapselle. Jos esimerkiksi kuona-aineiden siirtyminen dialyysinesteeseen on nopeaa, on hyödyllisempää tehdä lyhyitä nestevaihtoja useammin. Jos taas kuona-aineet siirtyvät dialyysinesteeseen hitaasti, suositetaan pidempiä vaihtoja harvemmin. PET-testejä tehdään Suomessa ainoastaan HYKS:n Lasten- ja nuorten sairaalassa. (Munuais- ja maksaliitto ry, n.d.e)

Kuva 3. CAPD-hoitomuoto (Blaus, 2014c)



8.1.2 Komplikaatiot ja ongelmat

Peritoneaalidialyysiin liittyy erilaisia ongelmia ja komplikaatioita. Tyypillisimpiä ongelmia ovat katetrin ulostuloaukon tulehdus, vatsakalvon tulehdus ja nestetasapainon ongelmat. (Alahuhta ym., 2008, s. 105)

Infektoituneen katetrin ulostuloaukon oireita ovat muun muassa ihon punoitus, kuumotus, arkuus ja märkiminen. Tulehdusta voidaan hoitaa sekä paikallisesti, että antibioottikuurilla suun kautta. Tutkimuksen (Martinez Ques, 2013) mukaan antiseptisen aineen käyttö katetrin ulostuloaukon kohdalla vähentää infektioita ja estää peritoniittia. Katetrin ulostuloaukon infektio voi pahimmillaan ulottua syvemmälle, katetrin ihonalaiseen tunneliin ja johtaa peritoniittiin eli vatsakalvotulehdukseen. (Alahuhta ym., 2008, s. 105)

Tutkimuksen mukaan peritoneaalidialyysin lopussa lapset olivat pituudeltaan lyhyempiä kuin mitä oli ennustettu. Kasvua kuitenkin havaittiin useimmilla lapsipotilailla peritoneaalidialyysin aikana. Lapsen kasvu tulee varmistaa ravitsemuksen huolellisella suunnittelulla ja toteutuksella, sekä riittäväällä dialyysiannoksella. (Laakkonen, 2011, s. 87)

8.2 Hemodialyysi

Hemodialyysihoitoja (Kuva 4) tehdään esimerkiksi silloin, jos peritoneaalidialyysi ei toimi. Veden ja kuona-aineiden puhdistuma voi pitkään jatkuneessa peritoneaalidialyysissä

huonontua, jolloin tarvitaan hemodialyysia väliaikaisesti tai pysyvästi. Hemodialyysia käytetään ensisijaisesti lapsilla, joille on äskettäin tehty vatsaleikkaus tai todettu jokin vatsan alueen sairaus. Hemodialyysi hoitomuotona on aiheellinen sellaisille lapsipotilaille, jotka tarvitsevat tehokasta ja nopeaa hoitoa. Hemodialyysia ei tavallisesti tehdä pienille lapsille. (Storvik-Sydänmaa, 2019, s. 202) Suomessa lasten hemodialyysihoidot aloitetaan yleensä HYKS:n Lasten ja nuorten sairaalassa. Myös kontrollikäynnit kolmen kuukauden välein ovat siellä. (Lundell & Tassberg, 2017)

Lasten hemodialyysihoido ei teknisesti eroa aikuisten hoidosta. Veritienä käytetään tavallisesti kaksiluumenista hemodialyysikatetria. Hemodialyysissä käytettäviin välineisiin vaikuttaa lapsen paino, pinta-ala ja verivolyyymi. Lapsilla voidaan hemodialyysihoidossa käyttää pediatria- tai babyletkuja, jolloin dialyysikoneessa tulee olla veripumppukalibrointi. Aloitusnopeus verenvirtaukselle on 4 millilitraa/ kilogramma/ minuutissa. Seuraavilla hoitokerroilla veren virtausnopeutta pikkuhiljaa nostetaan tasolle 6–8 millilitraa/ kilogramma/ minuutti. Verenvirtaus on tavallisesti 20–250 millilitraa/ minuutti. Lapsilla yksi hoitokerta kestää 3–4 tuntia. Hoitoaika voi pidentyä nesteenpoiston vuoksi. Neljän tunnin hemodialyysihoidon aikana voidaan poistaa maksimissaan 5 prosenttia nestettä potilaan kokonaispainosta. Tämä edellyttää, että lapsen hemodynamiikka pysyy stabiilina. Lapsen vointi vaikuttaa hoitokertojen määrään. Hemodialyysihoidoja voidaan tehdä päivittäin tai esimerkiksi 3–4 kertaa viikossa. Hemodialyysissa käytetään verenhennuslääkkeenä Klexanea tai hepariinilaimennosta 250 IU/ ml. (Lundell & Tassberg, 2017)

Hemodialyysihoidon aikana sairaanhoitajan tulee olla jatkuvasti potilaan luona ja seurata hänen vointiaan. Hoidon aikana voi esiintyä erilaisia komplikaatioita ja ongelmia, jotka kertovat muun muassa verenkierro ja nestetasapainon muutoksista tai dialyysin teknisestä toteuttamisesta. (Huttunen, 2017a)

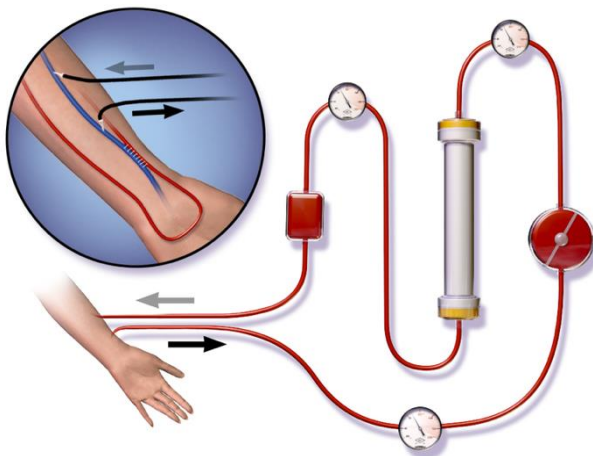
Hemodialyysihoidon aikana lapsen tila voi vaihdella nopeasti. Verenpaineen nopea vaihtelu on tyyppillistä ja sitä seurataan vähintään 15 minuutin välein. Verenpaineen lasku on mahdollista, koska kiertävä verivolyyymi pienenee nesteenpoiston vuoksi. Muita mahdollisia ongelmia hoidon aikana ovat suonenveto, rintakipu, päänsärky ja verensokerin lasku. Hemodialyysihoidon aikana potilaalla voi esiintyä myös hikoilua, huimausta,

huonovointisuutta ja oksentamista. Myös potilaan mielialaa ja jännittyneisyyttä tulee tarkkailla. (Lundell & Tassberg, 2017; Huttunen, 2017ab)

Lapsen tilaa seurataan myös dialyysikoneen avulla. Dialyysikoneesta seurataan veritien toimivuutta ja mahdollisia verihyytymiä, veriletkuston ja dialyysifiltterin painetta, nesteenpoistoa ja verivolyymia, sekä dialyysihoidon tehokkuutta ja puhdistumaa. Jokaisella hoitokerralla seurataan yksilöllisesti potilaan veriarvoja. Laboratoriokokeita seurataan lisäksi myös viikko- ja kuukausitasolla. (Huttunen, 2017b)

Onnistuneen hemodialyysihoidon tavoitteena on lapsen hyvä vointi, sekä normaali kasvu ja kehitys. Tavoitteeseen päästään silloin, kun lapsella ei ole pahoinvointia ja hänen ruokahalunsa on hyvä. Hyvä vointi ilmenee myös hyvänä fyysisenä suorituskykynä, sekä jaksamisena leikkiä tai käydä koulua. Hemodialyysihoidon yhtenä haasteena on saada lapsi pysymään hoitoajat rauhallisena. Hoidon aikana lapsen kanssa voidaan esimerkiksi leikkiä ja pelata pelejä tai olla internetissä. Lapsi voi myös nukkua. (Lundell & Tassberg, 2017)

Kuva 4. Hemodialyysihoito (Blaus, 2013)



8.3 Dialyysihoitoa saavan lapsen ravitsemus

Ravitsemusterapeutti laatii dialyysihoidossa olevalle lapselle yksilöllisen ravitsemussuunnitelman. Ravitsemuksessa tärkeää on nesterajoituksesta huolehtiminen, joka on 50 prosenttia lapsen päivittäisesti kokonaisnestemäärästä. Vähäsuolainen ruokavalio on tärkeää, koska se edistää hyvää verenpainetasoa ja pitää nesteen kertymisen elimistöön

maltillisena. Joskus pienet lapset, jotka saavat vatsakalvodialyysihoitoa, saattavat tarvita enemmän suolaa, koska se lisää suolanmenetystä (Munuais- ja maksaliitto ry, n.d.d).

Dialyysihoidossa proteiinin tarve kasvaa, koska proteiinia poistuu dialyysinesteiden mukana. Pienillä lapsilla riittävä ravitsemus turvataan yleensä nenämahaletkun tai PEG-letkun avulla. Joskus voidaan tarvita myös parenteraalista ravitsemusta, jos ravitsemustila on huono tai potilas kärsii aliravitsemuksesta. (Lundell & Tassberg, 2017; Kilpiö, 2018)

8.4 Koulutus vanhemmille

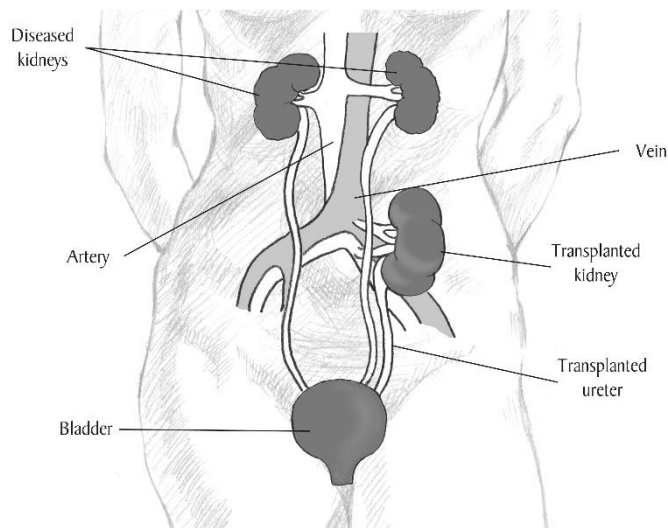
Suomessa HYKS:n Lasten ja nuorten sairaalassa annetaan vanhemmille kahden viikon koulutus peritoneaalidialyysihoidon toteuttamiseen kotona. Koulutukseen osallistuvat molemmat vanhemmat, jotta he pystyvät kotona jakamaan hoitovastuuta ja jaksavat arjessa paremmin. Yksinhuoltajavanhemman asemassa, koulutukseen voi osallistua joku muu läheinen, kuten isovanhempi. Koulutuksessa vanhemmille opetetaan, miten käsi- ja konedialyysi tehdään, ja miten dialyysikatetrin juurta hoidetaan. Vanhemmille annetaan myös tietoa munuaisten vajaatoiminnan hoidosta, sekä ohjeita mahdollisiin ongelmatilanteisiin. Koulutuksen tavoitteena on antaa vanhemmille riittävät valmiudet hoidon toteuttamiseen kotona. Tarkoituksena on, että vanhemmilla olisi varma ja turvallinen olo kotiin lähtiessään. (Munuais- ja maksaliitto ry, n.d.e)

Sairaalassa vanhempien koulutus järjestetään moniammattillisessa yhteistyössä ja siihen osallistuvat dialyysihoitaja, lasten nefrologi, ravitsemusterapeutti, sosiaalihoitaja ja psykologi. Ennen koulutusta dialyysihoitaja käy perheen luona kotikäynnillä ja selvittelee mm. kodin käytännön järjestelyitä. Koulutuksen ja perheen kotiutumisen jälkeen, dialyysihoitaja on yhteydessä perheeseen ja tekee yleensä vielä toisen kotikäynnin, varmistaakseen, että kaikki sujuu hyvin. Vanhemmat saavat myös aina olla yhteydessä HYKS:n Lasten ja nuorten sairaalaan, jos he tarvitsevat neuvoa. (Munuais- ja maksaliitto ry, n.d.e)

9 Munuaissiirto

Suomalaiseen tautiperimään kuuluva synnynnäinen nefroosi on yleisin syy lasten munuaissiirtoon, jolloin lapsi saa uuden munuaisen noin 1–2 vuoden iässä. Toiseksi suurin syy on virtsateiden rakenneviat ja kehityshäiriöt, jolloin munuaissiirännäisen (Kuva 5) saa yleensä kouluiässä. Lapsena saatu munuainen ei kuitenkaan toimi loppuelämää, vaan uusi munuaisensiirto tehdään aikuisiällä. Munuaissiirron tavoitteena on taata lapselle mahdollisimman hyvä ja normaali elämä. (Munuais- ja maksaliitto ry, n.d.f)

Kuva 5. Munuaissiirännäinen (National Institute of Diabetes and Digestive and Kidney Diseases, 2018)



Munuaissiirteen saava lapsipotilas eroaa monin tavoin aikuispotilaasta. Lapsilla tulee ottaa erityisesti huomioon hyvä elämänlaatu. Elämänlaatuun saattaa vaikuttaa lääkkeiden sivuvaikutuksena ilmenevät ulkoiset muutokset, kasvu saattaa olla huonoa ja seksuaalinen kypsyminen saattaa häiriintyä. Lapsipotilailla tulisi harkita ensisijaisesti ennaltaehkäisevää elinsiirtoa, kaksiluumenisen hemodialyysikatettrin laiton sijaan. Lapsipotilaiden tulisi olla ensisijaisena elintenluovutusjonossa, jotta munuaissiirre saadaan nopeasti. Loppuvaiheen munuaissairaus vaikuttaa kypsyvän lapsen fyysiseen, emotionaaliseen ja seksuaaliseen kasvuun. Näiden haittavaikutusten seurauksena lapsi saattaa kärsiä itsetunnon alenemisesta tai lapsi saattaa vetäytyä syrjään. Psykkisiä haittavaikutuksia ei välttämättä huomata ajoissa, joka vaikuttaa psykologisen hoidon aloittamiseen ja psyykkisten sairauksien ennaltaehkäisyyn. Elinsiirteen saaneiden lapsipotilaiden psyykettä tulisikin seurata tarkoin

erilaisten psyykkisien häiriöiden varalta. Tutkimusten mukaan myös lasten sosioekonomisen taustan ja elinsiirteen toiminnan epäonnistumisessa on yhteys. Huono sosioekonominen tausta on riski elinsiirteen toiminnan epäonnistumiselle. (Assadi, 2013, ss. 429–431)

9.1 Hyljinnänestolääkitys

Munuaissiirteen jälkeen potilas syö loppuelämänsä ajan hyljinnänestolääkkeitä. Elimistö tunnistaa vieraan kudostyyppin, ja alkaa hylkimään elintä. Hyljinnänestolääkitys estää valkosolujen jakautumista ja estää tulehdusreaktiota. Ne vaikuttavat samalla myös elimistön normaaliin puolustusjärjestelmään, jolloin virustaudit, kuten vesirokko saattaa olla normaalia vaikeampi. Lapsilla hyljinnänestolääkityksenä on yleensä kolmoislääkitys. Siihen kuuluu siklosporiini, atsatiopriimi ja kortisoni. Lapsilla on erilainen immuunivaste kuin aikuisilla ja lääkkeet imeytyvät ja poistuvat elimistöstä eri lailla. Lapsipotilailla on myös suurempi riski saada imukudoksen toimintahäiriöitä ja siirreleikkauksen jälkeiseen tilaan liittyviä infektioita. (Munuais- ja maksaliitto ry, n.d.g; Assadi, 2013, ss. 429–431)

Siklosporiini ja takrolimuusi estävät valkosolujen aktivoitumiseen tarvittavien välittäjäaineiden vapautumista, ja estävät näin ollen hyljintäreaktiota. Siklosporiinia annetaan alle kouluikäisille lapsille kolme kertaa vuorokaudessa, ja kouluikäisille kahdesti vuorokaudessa. Takrolimuusi annetaan kaikille kahdesti päivässä. Siklosporiinin käyttöön liittyy sivuvaikutuksia, kuten ihokarvoituksen lisääntyminen, ienturvotus, käsien tärinä ja joskus päänsärky, mutta yleensä ne helpottavat ensimmäisen vuoden aikana lääkkeen tavoitepitoisuuden pienentyessä. Takrolimuusin sivuvaikutuksen ovat yleensä lievempiä. Molemmat lääkkeet saattavat myös huonontaa munuaisten toimintaa. (Munuais- ja maksaliitto ry, n.d.g)

Atsatiopriimi estää solujen jakautumista ja tulehdusreaktiota. Sivuvaikutukset ovat pieniä, mutta atsatiopriimi saattaa aiheuttaa anemiaa ja nostaa virustulehdusriskiä. (Munuais- ja maksaliitto ry, n.d.g)

Kortisoni on steroidi, joka hillitsee tulehdusta ja lamaa elimistön puolustusjärjestelmää. Steroidien käyttö hyljinnänestolääkkeenä on vähentynyt, koska uusia ja lievempiä sivuvaikutuksia aiheuttavia lääkkeitä on kehitetty. Steroidien sivuvaikutuksina ovat

lisääntynyt ruokahalu ja painonnousu, osteoporoosi, poskien turvotus ja mielialan vaihtelut. (Munuais- ja maksaliitto ry, n.d.g)

Mykofenolaattimofetiili on uuden polven hyljinnäestolääke. Se vähentää valkosolujen jakaantumista ja estää hyljintäreaktiota. Sivuvaikutuksen saattaa esiintyä vatsavaivoja ja ripulia. Samaan lääkeaineryhmään kuuluva mykofenolihappo on liukenemisominaisuksiensa takia yleensä vähemmän sivuvaikutuksia aiheuttava lääke. (Munuais- ja maksaliitto ry, n.d.g)

Elinsiirron jälkeen lääkeannokset ovat suuria, ja lääkkeiden tavoitepitoisuus elimistössä on suuri. Tämä voi altistaa lasta erilaisille infektioille. Infektioita voidaan estää käyttämällä ennaltaehkäisevää lääkitystä, kuten valgansikloviiria 3–6 kuukauden ajan elinsiirrosta ja sulfa-trimetopriimia noin vuoden ajan elinsiirrosta. Noin vuoden kuluttua munuaisensiirrosta lapsella ei ole riskiä sairastua infektioihin sen enempää kuin muillakaan. (Munuais- ja maksaliitto ry, n.d.g)

Hyljinnäestolääkitys lisää syöpäriskiä. Tyvisolusyöpä on syövästä hyvänlaatuisin, eikä se lähetä etäpesäkkeitä. Okasolusyöpä saattaa levitä imusolmukkeisiin, varsinkin elinsiirteen saaneilla. Auringonvalo aiheuttaa ihon solujen muutoksia, ja siksi onkin tärkeää suojata lapsi hyvin auringonsäteiltä. Vaikka ihosyöpä on elinsiirron saaneella lapsella harvinainen, saattaa syöpä ilmaantua, kun ikää tulee lisää. Myös HPV saattaa altistaa ihosyöväälle, ja elinsiirrelapsilta tulisikin aina hoitaa iholla ilmenevät syylät paikallisesti. Lapsen ihoa ja luomia tulee myös tarkkailla säännöllisesti. (Munuais- ja maksaliitto ry, n.d.f)

Elinsiirron jälkeen lapselle suositellaan influenssarokotusta vuosittain.

Hengitystieinfektioiden hoito siirteen saaneella lapsella on samanlaista kuin muillakin lapsilla, huomioitavaa on kuitenkin, että eräät antibiootit saattavat vaikuttaa siklosporiinin lääkepitoisuuteen. Jos lapsi sairastuu ripuliin tai oksennustautiin, siklosporiinin lääkepitoisuus saattaa laskea, ja takrolimuusin lääkepitoisuus nousta veressä. (Munuais- ja maksaliitto ry, n.d.f)

9.2 Hampaiden hoito ja silmien seuranta

Suun ja hampaiden terveys vaikuttaa kokonaisvaltaisesti lapsen terveyteen.

Hyljinnänestoläkkeet saattavat vaikuttaa suun alueen terveyteen, ja sitä kautta lisätä muihin sairauksiin sairastumisen riskiä. Hampaat tulee pestä säännöllisesti aamuin illoin ja hammaslääkärin tarkastusta suositellaan vähintään pari kertaa vuodessa. Hammastahnaa voi käyttää fluorihammastahnaa, jos lapsi osaa huuhtoa suunsa hyvin. Fluori poistuu munuaisten kautta, joten fluoritabletteja ei munuaissiirteeseen saaneelle suositella.

Siklosporiinilääkityksen sivuvaikutuksena on ikenen kasvu, ja se saattaa vaikeuttaa ienrajan huolellista puhdistamista. (Munuais- ja maksaliitto ry, n.d.f)

Lapsen silmät tutkitaan tarkasti ennen siirteeseen saamista. Silmätutkimuksessa tutkitaan näöntarkkuus, karsastus, silmien liikelaajuudet, yhteisnäkö, sarveiskalvot ja mykiöt, sekä silmien taittovoima ja silmänpohjat. Hyljinnänestolääkitys saattaa aiheuttaa muutoksia silmiin. Kortisoni aiheuttaa eniten silmäongelmia, samentaa mykiötä ja aiheuttaa harmaakaihia, sekä nostaa silmänpainetta eli aiheuttaa glaukoomaa. Lapsella saattaa myös olla kuivat silmät, niihin voi käyttää apteekista saatavia tippoja. (Munuais- ja maksaliitto ry, n.d.f)

9.3 Liikunta ja ravitsemus elinsiirron jälkeen

Kun lapsi kotiutuu elinsiirtoleikkauksesta, on hyvä aloittaa liikkumaan kevyesti. Liikunta vahvistaa lihaksia, parantaa kuntoa, ja auttaa painonhallinnassa. Saattaa olla, että aluksi liikkumisessa tarvitaan fysioterapeutin apua, koska leikkausta edeltänyt sairastaminen on heikentänyt vointia. Liikuntaa pitäisi harrastaa 3–4 kertaa viikossa 30–45 minuuttia kerrallaan. Munuaissiirteeseen jälkeen lapsi ei voi kuitenkaan harrastaa kamppailulajeja eikä telinevoimistelua, koska munuaissiirre sijaitsee alavatsan sivulla. (Munuais- ja maksaliitto ry, n.d.f)

Elinsiirron jälkeen on tärkeää saada tarpeeksi nestettä ja ravinteita. Nenä-mahaletkun tai gastrostooman käyttö vielä elinsiirron jälkeenkin saattaa olla tarpeellista, jos syöminen suun kautta ei vielä suju. Näin varmistetaan ravinnon ja nesteen riittävä saanti. Syömistä voidaan opetella puheterapeutin kanssa, jos syöminen suun kautta on ollut vähäistä ennen

elinsiirtoa. Siirron jälkeen tulee huolehtia hyvästä hygieniasta ruokailuun liittyen ja myös välttää kolmen kuukauden ajan raakaa kanamunaa, majoneesia, tuoresuolattua ja vakuumpakattua kalaa, hunajaa ja homejuustoa. Kasvikset tulee pestä ja kuoria hyvin sekä marjat kiehauttaa. (Munuais- ja maksaliitto ry, n.d.f)

Elinsiirron jälkeen potilaalle määrättävä kortisonilääkitys saattaa lisätä ruokahalua. Siirron jälkeen tuleekin noudattaa yleisiä ravitsemussuosituksia, ja tarkkailla veren rasva-arvoja. Terveellinen runsaskuituinen, vähärasvainen ja vähäsokerinen ruoka, sekä liikunta auttavat painonhallinnassa ja veren rasva-arvojen hallinnassa. Siklosporiini- ja takrolimuusilääkityksen aikana ei saa syödä greippiä, greippimehua, pomeloa, rumeloa tai tähtihedelmää. (Munuais- ja maksaliitto ry, n.d.f)

10 Kotihoidon ohje: Munuaisten vajaatoiminta

Kotihoidon ohjeen (Liite 1) tarkoitus on toimia ytimekkäänä oppaana munuaissairaalan lapsen vanhemmille, antaen heille tarvittavaa perustietoa sairaudesta. Kotihoidon ohjeen tavoitteena on palvella lasten ja nuorten poliklinikan ja osaston 3A henkilökuntaa perheen ohjaamisessa. Kotihoidon ohjetta hyödynnetään osastolla ja vastaanottokäyntien yhteydessä, ja se annetaan munuaissairaalan lapsen vanhemmille mukaan.

10.1 Suunnittelu ja toteutus

Kotihoidon ohje on suunniteltu ja toteutettu yhteistyössä Kanta-Hämeen keskussairaalan kanssa. Ohjeen sisältö perustuu tilaajaan tarpeeseen. Suunnitteluvaiheessa on kartoitettu tilaajan toiveita ja tarpeita ohjeen sisällöstä. Keskustelua on käyty yhteyshenkilöiden kanssa sekä sähköpostitse, että tapaamisen merkeissä. Keskustelun pohjalta on lähdetty rakentamaan kotihoidon ohjeen sisältöä. Kotihoidon ohjeen tiedot perustuvat opinnäytetyön teoriapohjaan.

Työn tilaajan kanssa on sovittu käytännön toteutuksesta. Projektin vastuuhenkilönä Kanta-Hämeen keskussairaalassa oli lasten ja nuorten osaston 3A osastohoitaja. Projektin suunnittelussa yhteyshenkilöinä toimivat lasten ja nuorten poliklinikan sairaanhoitajat, ja lasten ja nuorten osaston lääkäri, joka on tarkastanut esitteestä muun muassa lääkkeiden ja

laboratoriokokeiden aiheellisuuden. Kotihoidon ohje on otettu käyttöön Kanta-Hämeen keskussairaalassa, lasten ja nuorten poliklinikalla ja osastolla 3A, joulukuussa 2020.

10.2 Lopullinen tuotos

Kanta-Hämeen keskussairaala on lähettänyt sähköpostitse valmiiksi suunnitellun esitepohjan, johon on koottu tarvittava tieto kroonista munuaissairautta sairastavan lapsen hoidosta. Kotihoidon ohje on kaksipuoleinen ja A4-kokoinen, joka on helppo tulostaa. Ohjeen ajatuksena on helppolukuisuus, selkeys ja informatiivisuus.

11 Luotettavuus ja eettisyys

Opinnäytetyön teoriaosuus perustuu uusimpaan mahdolliseen tutkittuun tietoon. Lähteiden luotettavuuteen ja monipuolisuuteen on kiinnitetty huomiota. Tietoja ja lähteitä on kerätty koko opinnäytetyö prosessin ajan sitä mukaan, kun teoriaosuus on edennyt. Lähteinä on käytetty myös kansainvälistä tutkimusmateriaalia. Tiedon hankkimisessa käytettiin mm. Cinahl-, Pubmed-, Google Scholar- ja Terveystietokanta- ja Terveystietokanta- tietokantoja. Haku on rajattu munuaissairaalan lapsen hoitotyöhön. Hakusanoja ovat olleet muun muassa munuaisten vajaatoiminta, munuaissairaudet, oireet, liitännäissairaudet, hoitotyö, kipu, tutkimukset, ravitsemus, perheen ohjaaminen, lääkehoito, dialyysihoito, elinsiirto, kidney diseases, kidney transplantation, peritoneal dialysis ja paediatric nursing care.

Tilaajan toiveet ja tarpeet on otettu huomioon keräämällä kommentteja, palautetta ja muutosehdotuksia tilaajalta prosessin eri vaiheissa. Lastenosaston lääkäri ja osastonhoitaja ovat tarkastaneet ja varmistaneet, että kotihoidon ohjeen tieto on ajan tasalla ja perustuu tutkittuun ja tuoreimpaan tietoon. Tämä lisää kotihoidon ohjeen luotettavuutta ja käytettävyyttä. Kotihoidon ohjeen sisältö ei ole riippuvainen opinnäytetyön tekijöistä. Kotihoidon ohje on sisällöltään toistettavissa, joka lisää tuotoksen luotettavuutta. (Vilka, 2015, ss. 263-264)

Luotettavuutta arvioitaessa tulee huomioida lähteiden ajantasaisuus. (Vilka, 2015, ss. 263-264) Munuaissairaalan lapsen hoitotyöstä on löydettävissä rajattu määrä teoksia, mikä vaikuttaa myös tässä työssä käytettyihin lähteisiin ja niiden ajantasaisuuteen.

Opinnäytetyön tekemisessä on noudatettu tutkimuseettisiä menetelmiä ja hyvää tieteellistä käytäntöä. Hyvä tieteellinen käytäntö perustuu rehellisyyteen, huolellisuuteen, tarkkuuteen ja arviointiin. Tieteellinen tieto on avointa ja julkista. (Tutkimuseettinen neuvottelukunta, 2012, s.6)

Kotihoidon ohjeen sisältö on lähestymistavaltaan lasta ja perhettä kunnioittava. Kotihoidon ohje antaa kaikille perheille tasa-arvoisen tiedon lapsen munuaissairaudesta ja sen hoidosta. Opinnäytetyön tekijät ovat perehtyneet huolellisesta ja laajasti munuaissairaahan lapsen hoitotyöhön. Teoriatieto johon kotihoidon ohje perustuu, on hoitotyöhön keskittyvää ja sivuaa myös lääketieteellistä näkökulmaa. Teksti on sävyltään puolueetonta.

Opinnäytetyössä on huomioitu tilaajan oikeus anonyymiteettiin. Kanta-Hämeen keskussairaala on antanut luvan käyttää opinnäytetyössä nimeään julkisesti. Kotihoidon ohjeessa julkaistaan myös tekijöiden nimet ja verkko-osoite, jonka kautta opinnäytetyö on luettavissa kokonaisuudessaan.

12 Pohdinta

Opinnäytetyöprosessi alkoi aiheeseen tutustumisella ja tiedon etsimisellä. Tavoitteena heti alusta asti oli luoda opinnäytetyöhön luotettava teoriapohja, johon kotihoidon ohje perustuu. Kevästä 2020 asti vallinnut koronapandemia on vaikuttanut kirjastojen aukioloihin, ja näin ollen myös niiden käyttömahdollisuuteen. Opinnäytetyö on tehty pääosin etätyöskentelynä, mikä on myös aiheuttanut omat haasteensa yhteistyölle. Opinnäytetyön edetessä osoittautui vaikeammaksi löytää suomenkielisiä, kuin kansainvälisiä tutkimuksia, mutta lähteitä käytettiin monipuolisesti.

Kotihoidon ohje on suunniteltu ja toteutettu yhteistyössä Kanta-Hämeen keskussairaalan kanssa. Vastuuhenkilöt ovat olleet tiedossa tilaajan toimesta heti projektin alkuvaiheessa helpottaen yhteistyötä. Yhteistyön tekeminen on ollut toisaalta myös haastavaa aikataulujen yhteensovittamisen ja vallitsevan korona tilanteen vuoksi. Tapaaminen tilaajan kanssa on saatu kaikesta huolimatta järjestymään ja tilaajan toiveita ja tarpeita on pystytty kartoittamaan hyvin.

Vahva teoreettinen viitekehys ja Kanta-Hämeen keskussairaalan valmis esitepohja ovat helpottaneet kotihoidon ohjeen luomista. Tarpeellisen tiedon tiivistäminen kotihoidon ohjeeseen oli hankalaa, koska aihe on laaja ja teoretietoa on paljon. Tilaajalta saadun palautteen perusteella on tehty tarvittavat muutokset, ja poimittu tärkeimmät asiat kotihoidon ohjeeseen.

Kokonaisuudessaan opinnäytetyöprosessi on ollut mielenkiintoinen ja antanut tekijöilleen paljon uutta tietoa ja syventänyt jo olemassa olevaa tietopohjaa, sekä kasvattanut ammatillisuutta. Erityisen tärkeää ja motivoivaa koko prosessin aikana on ollut se, että kotihoidon ohje tulee osaston käyttöön.

Lähteet

Alahuhta, M., Hyväri, T., Linnanvuori, M., Kylmäaho, R. & Mukka, H. (2008). *Munuaissairaanhoido*. Helsinki: Edita Prima Oy.

Assadi, F. (2013). Pediatric kidney transplantation – Kids are different. *Iranian Journal of Kidney Diseases* 7(6). ss. 429-431. Haettu 7.10.2020 osoitteesta <http://www.ijkd.org/index.php/ijkd/article/view/1178/598>

Blaus, B. (2014a). Medical gallery of Blausen Medical 2014. *Wikijournal of Medicine* 1(2). Lapsen virtsajärjestelmä. Haettu 13.11.2020 osoitteesta DOI:10.15347/wjm/2014

Blaus, B. (2014b). Medical gallery of Blausen Medical 2014. *Wikijournal of Medicine* 1(2). Munuaisten anatomia. Haettu 13.11.2020 osoitteesta DOI:10.15347/wjm/2014.010.ISSN 2002-4436

Blaus, B. (2014c). Medical gallery of Blausen Medical 2014. *Wikijournal of Medicine* 1(2). CAPD-hoitomuoto. Haettu 13.11.2020 DOI:10.15347/wjm/2014.010.ISSN 2002-4436

Blaus, B. (2013). Medical gallery of Blausen Medical 2014. *Wikijournal of Medicine* 1(2). Hemodialyysihoito. Haettu 13.11.2020 DOI:10.15347/wjm/2014.010.ISSN 2002-4436

Huttunen, M. (2017a). Hemodialyysihoidon komplikaatiot ja ongelmat. Haettu 6.10.2020 osoitteesta https://www.terveysportti.fi/dtk/shk/koti?p_artikkeli=shk01025&p_haku=lapsen%20hemodialyysihoito

Huttunen, M. (2017b). Hemodialyysi. Haettu 6.10.2020 osoitteesta https://www.terveysportti.fi/dtk/shk/koti?p_artikkeli=shk01025&p_haku=lapsen%20hemodialyysihoito

Jalanko, H. (2016). Munuaisten ja virtsateiden sairaudet. Teoksessa J. Rajantie, M. Heikinheimo & M. Renko (toim.) *Lastentaudit*. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim, 428 - 439.

Janhukainen, T. (2019). Lasten munuaissairaudet. *Lääkärilehti* (42) vol:74, s. 2359-2364. Haettu 13.11.2020 osoitteesta

https://helda.helsinki.fi/bitstream/handle/10138/320089/SLL422019_2359_1.pdf?sequence=1

Kilpiö, S. (2018). Munuaisten vajaatoimintapotilaan ravitsemus. Haettu 6.10.2020 osoitteesta https://www.terveysportti.fi/dtk/shk/avaa?p_artikkeli=shk04732

Laakkonen, H. (2011). Peritoneal dialysis and neurological outcome in infants and small children. Väitöskirja. Helsingin yliopisto. Haettu 30.9.2020 osoitteesta <https://helda.helsinki.fi/bitstream/handle/10138/26739/peritone.pdf?sequence=1>

Lahtinen, M., Rantanen, A., Heino-Tolonen, T. & Joronen, K. (2015). Lääkkeetöntä kivunlievitystä edistävät ja estävät tekijät lasten sairaalahoidon aikana. Tutkiva hoitotyö 14(2), ss. 5-13. Haettu 30.9.2020 osoitteesta <https://tuhto-emagz-fi.ezproxy.hamk.fi/reader/issue/10228/177290/12>

Lundell, A. & Tassberg, O. (2017). Lapsen hemodialyysihoito. Haettu 30.9.2020 osoitteesta https://www.terveysportti.fi/dtk/shk/koti?p_artikkeli=shk01025&p_haku=lasten%20munuaisten%20vajaatoiminta

Minooei, MS., Ghazavi, Z., Abdeyazdan, Z., Gheissari, A. & Hemati, Z. (2016). The Effect of the Family Empowerment Model on Quality of Life in Children with Chronic Renal Failure: Children's and Parents' Views. *Nephrourol* 2016 8(4). Haettu 30.9.2020 osoitteesta doi: 10.5812/numonthly.36854. PMID: 27713868; PMCID: PMC5045527

Munuais- ja maksaliitto. (2015). Perhetoiminta. Haettu 15.11.2020 osoitteesta <https://www.muma.fi/files/1733/Perhetoiminta.pdf>

Munuais- ja maksaliitto. (n.d.a). Munuaisten vajaatoiminta. Haettu 15.11.2020 osoitteesta https://www.muma.fi/sairaudet/munuaiset/munuaisten_vajaatoiminta

Munuais- ja maksaliitto. (n.d.b). Liitännäissairaudet. Haettu 15.11.2020 osoitteesta https://www.muma.fi/sairaudet/munuaiset/munuaisten_vajaatoiminta/liitannaissairaudet

Munuais- ja maksaliitto. (n.d.c). Munuaisten vajaatoiminnan tutkimukset. Haettu 15.11.2020 osoitteesta https://www.muma.fi/sairaudet/munuaiset/munuaisten_vajaatoiminta/tutkimukset

Munuais- ja maksaliitto. (n.d.d). Ravitseminen. Haettu 6.10.2020 osoitteesta

https://www.muma.fi/sairaudet/lapsi_ja_nuori/munuainen/munuaisten_vajaatoiminta/ravitseminen

Munuais- ja maksaliitto. (n.d.e). Vatsakalvo- eli peritoneaalidialyysi. Haettu 6.10.2020 osoitteesta

https://www.muma.fi/sairaudet/lapsi_ja_nuori/munuainen/dialyysihoido/vatsakalvodialyysi

Munuais- ja maksaliitto. (n.d.f). Infektiot elinsiirron saaneella lapsella. Haettu 15.11.2020 osoitteesta https://www.muma.fi/sairaudet/lapsi_ja_nuori/elinsiirrot

Munuais- ja maksaliitto. (n.d.g). Hyljinnänestolääkitys. Haettu 6.10.2020 osoitteesta

https://www.muma.fi/sairaudet/elinsiirrot/elinsiirron_saaneen_arki/hyljinnan_esto

National Institute of Diabetes and Digestive and Kidney Diseases. (2018). Kidney transplant.

Munuaissiirrännäinen. Haettu 16.12.2020 osoitteesta <https://www.niddk.nih.gov/health-information/kidney-disease/kidney-failure/kidney-transplant>

Pasternack, A. (2012). Munuaisten rakenne. Teoksessa Pasternack, A. (toim.) Nefrologia.

Helsinki: Kustannus Oy Duodecim, 27 – 82.

Pasternack, A., Honkanen, E. & Metsärinne, K. (2012). Dialyysihoido. Teoksessa Pasternack,

A. (toim.) Nefrologia. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim, 555 - 602.

Pelander, T. (2008). The quality of paediatric nursing care – children's perspective. Pro gradu –tutkielma. Hoitotiede. Turun yliopisto. Haettu 30.9.2020 osoitteesta

<https://www.utupub.fi/bitstream/handle/10024/42602/Annales%20%20829%20Pelander%20Diss.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Ques, M, Alfredo, A., Campo, M., Arribas, C., Marcos, B., Ramos, C., Del Barrio, O., Del Pilar

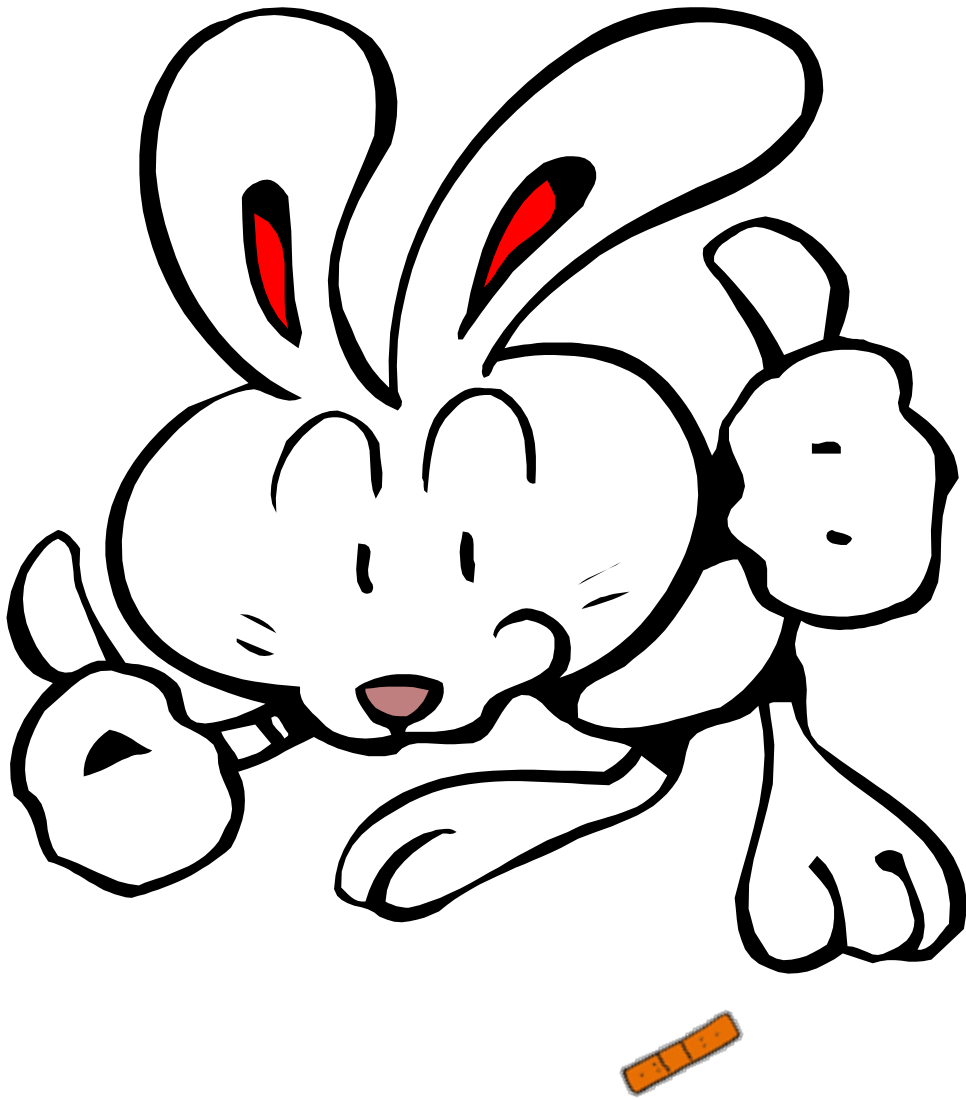
Comet Cortes & Marengo M. (2013). Effectiveness of different types of care for the peritoneal dialysis catheter exit site: a systematic review. JBI Database of Systematic

Reviews and Implementation Reports 11(9), ss. 133-179. Haettu 30.9.2020 osoitteesta

doi: 10.11124/jbisrir-2013-1088

- Sand, O., Sjaastad, O., Haug, E., Bjålie, J. & Toverud, K. (2016). Ihminen. Fysiologia ja anatomia. Helsinki: Sanoma Pro Oy.
- Storvik-Sydänmaa, S., Tervajärvi, L. & Hammar, A. (2019). Lapsen ja perheen hoitotyö. Helsinki: Sanoma Pro Oy.
- Terveyskylä. (2019a). Lapsen terve kasvu. Haettu 10.11.2020 osoitteesta <https://www.terveyskyla.fi/lastentalo/tietoa-lasten-sairauksista/kasvu-ja-hormonitoiminta/lapsen-kasvu/lapsen-terve-kasvu>
- Terveyskylä. (2019b). Kasvukäyrät. Haettu 10.11.2020 osoitteesta <https://www.terveyskyla.fi/lastentalo/tietoa-lasten-sairauksista/kasvu-ja-hormonitoiminta/lapsen-kasvu/kasvuk%C3%A4yr%C3%A4t>
- Terveyskylä. (2019c). Lääkehoito. Haettu 15.11.2020 osoitteesta <https://www.terveyskyla.fi/munuaistalo/krooninen-munuaistauti/hoito/lääkehoito>
- Tutkimuseettinen neuvottelukunta. (2012). Hyvä tieteellinen käytäntö ja sen loukkausepäilyjen käsittely suomessa. Haettu 14.11.2020 osoitteesta https://www.tenk.fi/sites/tenk.fi/files/HTK_ohje_2012.pdf
- Vilkka, H. (2015). *Tutki ja kehitä*. PS-kustannus: Jyväskylä.

Munuaisten vajaatoiminta










kotihoidon ohje

Kroonisessa munuaisten vajaatoiminnassa munuaisten toiminta heikkenee hitaasti. Vajaatoimintaa aiheuttavat perinnölliset- ja tulehdukselliset sairaudet. Lievässä vajaatoiminnassa ei välttämättä esiinny oireita, vaan oireet tulevat esille vasta taudin edetessä.






Oireet

-  Kasvun hidastuminen
-  Ruokahaluttomuus
-  Virtsamäärien väheneminen
-  Verenpaineen nousu
-  Turvotukset ja päänsärky
-  Väsymys ja kalpeus
-  Pahoinvointi ja oksentelu







Seuranta ja hoito kotona

-  Painon seuranta
-  Yleisvointi: Onko lapsi virkeä ja jaksaaako lapsi leikkiä?
-  Yksilöllisen ravitsemussuunnitelman noudattaminen. Ruokavaliassa huomioidaan:

-  fosfori
-  suola
-  proteiini
-  kalium



Energiansaannin turvaaminen kasvun turvaamiseksi

-  pienten annosten tarjoaminen lapselle usein
-  mieliruokien ja herkkujen tarjoaminen
-  pehmeiden rasvojen lisääminen ruokaan
-  apteekin ravintolisävalmisteiden käyttö tarvittaessa



Lääkehoito

D-vitamiini _____

Kalsium _____

Erytropoietiini _____

Rautavalmiste _____

Monivitamiini _____

Kipuun tarvittaessa _____



Muuta muistettavaa



Puhelinnumerot

Lasten ja nuortenpoliklinikka 03 629 2331 (arkisin klo 8–14)

Lasten ja nuortenosasto 03 629 2314

Ensiapupoliklinikka 03 629 4500



Vertaistukea perheen jaksamiseen: www.muma.fi

Lääkäri

Hoitaja
