

HEMODIALYYSIPOTILAAN RAVITSEMUSOHJAUS

Ohje potilasohjauksen tueksi dialyysiosaston sairaanhoitajille

Äijälä Anna

Opinnäytetyö
Hyvinvointipalveluiden osaamisala
Hoitotyön koulutus
Sairaanhoitaja (AMK)

2018

Koulutusalan nimi: Hyvinvointipalveluiden osaamisala
Koulutusala: Hoitotyön koulutus
Koulutus: Sairaanhoidaja AMK

Tekijä	Anna Äijälä	Vuosi	2018
Ohjaaja(t)	Reetta Saarnio		
Toimeksiantaja	OYS/Munuaisosasto		
Työn nimi	Hemodialyysipotilaan ravitsemusohjaus		
Sivu- ja liitesivumäärä	24 + 11		

Munuaisten vajaatoimintaa hoidetaan nykyään ruokavaliolla ja lääkehoidolla sekä dialyysihoidoilla ja munuaisensiirroilla. Dialyysihoidoilla voidaan korvata vain osa munuaisten tehtävistä ja siksi rinnalle tarvitaan ruokavaliota ja lääkehoitoa. Kansainväliset suositukset munuaispotilaiden ravitsemuksesta koskevat energian, proteiinin, kaliumin, fosforin, nesteen ja suolan saantia.

Tämän opinnäytetyön tavoitteena oli tukea sairaanhoitajia hemodialyysipotilaan ravitsemusohjauksessa hyvän hoitotasapainon saavuttamiseksi ja ylläpitämiseksi ja näin parantaa potilasohjauksen laatua. Tämä työ rajattiin koskemaan ainoastaan ravitsemusta. Menetelmänä on käytetty projektia. Toimeksiantajana oli Oulun yliopistollisen sairaalan munuaisosasto. Projektin tarkoitus oli tuottaa ohje sairaanhoitajille hemodialyysipotilaan ravitsemusohjauksen tueksi. Tuotettu ohje perustuu suomalaisiin hoitosuosituksiin 2009 – krooninen munuaisten vajaatoiminta ja kliininen ravitsemushoito. Lisäksi teoreettinen aineisto koottiin väitöskirjoista, kansainvälisistä tutkimustuloksista/tieteellisistä artikkeleista käyttäen Pubmed ja Medic -tietokantoja sekä alan oppikirjoista.

Tuotoksena syntyneestä ohjeesta tuli selkeä ja ytimekäs tietopaketti hemodialyysipotilaan keskeisimmistä ravitsemukseen liittyvistä erityispiirteistä. Ohjeen vaikuttavuutta voidaan arvioida käytännössä vasta ajan kuluessa mutta lähtökohtaisesti munuaisosaston sairaanhoitajat pitivät ohjetta erittäin hyödyllisenä tietopaketina.

Avainsanat: hemodialyysipotilas, ravitsemus, munuaisten vajaatoiminta

School of Social Services, Health and Sports
Degree Programme in Nursing and Health Care
Bachelor of Health Care

Author	Anna Äijälä	Year	2018
Supervisor	Reetta Saarnio		
Commissioned by	Renal Unit of Oulu University Hospital		
Subject of thesis	Nutritional Guidance for Hemodialysis Patient		
Number of pages	24 + 11		

Nowadays kidney failure is treated by nutrition therapy, medication, dialysis and kidney transfers. The dialysis can replace only a part of the kidneys' tasks and therefore nutrition and medication have an essential part in comprehensive treatment. The international recommendations about nutrition for the kidney failure patients include energy, protein, potassium, phosphorus, liquid and sodium intakes.

The purpose of this thesis was to support nurses in nutritional guidance of hemodialysis patients to achieve and maintain a good therapeutic equilibrium. In this area this support increases the quality of nutritional guidance of hemodialysis patients. The thesis was limited to handle only nutrition of a hemodialysis patient. The method used in this thesis is a project method. The renal unit of the Oulu University hospital is the commissioner of this thesis. The purpose of the project was to produce a guide to support the nurses to give nutritional guidance for hemodialysis patients.

The produced guide is based on the Finnish guidelines 2009 – chronic kidney disease and clinical nutrition therapy (Suomalaiset hoitosuositukset 2009: krooninen munuaisten vajaatoiminta ja kliininen ravitsemushoito). The theoretical material was collected from literature, thesis, international studies, and scientific articles by using PubMed and Medic- databases.

The produced guide is clear and a practical tool about the main principles and specialities of haemodialysis patient's nutrition therapy. The guide's effectivity can be assessed after using it in action but the nurses of the renal unit thought that the guide could be a very useful tool in their work.

Keywords: haemodialysis patient, nutrition, kidney failure

SISÄLLYS

1	JOHDANTO	5
2	MUNUAISTEN VAJAATOIMINTA JA HOITO	6
2.1	Munuaisten rakenne, toiminta ja vajaatoiminta	6
2.2	Munuaisten vajaatoiminnan hoito	7
2.3	Hoitomuodon valinta	8
3	FOSFAATTI- JA KALSIUMAINEENVAIHDUNTA JA KALSITRIOLI	9
4	HEMODIALYYSIPOTILAAN RAVITSEMUKSEN ERITYISPIIRTEET	11
4.1	Fosfori-kalsiumtasapaino ja kalium	11
4.2	Energia ja proteiini	12
4.3	Neste- ja suolatasapaino	13
5	POTILASOHJAUS	14
6	OPINNÄYTETYÖN TARKOITUS JA TAVOITE	15
7	OPINNÄYTETYÖN TOTEUTTAMINEN	16
7.1	Projekti työmenetelmänä	16
7.2	Projektin toteuttaminen	16
7.3	Projektin arviointi	17
7.4	Eettisyys ja luotettavuus	18
8	POHDINTA	20
	LÄHTEET	21
	LIITELUETTELO	25

1 JOHDANTO

Munuaisten vajaatoimintaa hoidettiin 1900-luvun puolivälin jälkeen ruokavaliolla, virtsaneritystä lisäävillä elohopeadiureeteilla, verensiirroilla sekä verenpaine- ja sydänlääkkeillä. Nykyään sitä hoidetaan ruokavaliolla ja lääkkeillä sekä dialyysihoidoilla ja munuaisensiirroilla. (Alahuhta, Hyväri, Linnanvuori, Kylmäaho & Mukka. 2008, 10, 64.)

Tämä opinnäytetyö käsittelee hemodialyysipotilaan ravitsemusohjausta. Aihe on laaja ja mielenkiintoinen koska sillä on monia ulottuvuuksia. Tavallisimmat dialyysihoitoon johtavat syyt ovat diabeettinen nefropatia, krooninen glomerulonefriitti, kystiset munuaistaudit ja nefroskleroosi (Tertti 2017). Hemodialyysipotilaiden määrä on kasvanut viimeisen kymmenen vuoden aikana; vuonna 2006 hemodialyysihoitoa sai Suomessa 1205 potilasta kun vuonna 2016 luku oli jo 1535. (Suomen munuaistautirekisteri 2016, 27.)

Dialyysihoidoilla voidaan korvata vain osa munuaisten tehtävistä ja siksi rinnalle tarvitaan ruokavaliota ja lääkehoitoa. (Alahuhta ym. 2008, 64.) Kansainväliset suositukset munuaispotilaiden ravitsemuksesta koskevat energian, proteiinin, kaliumin, fosforin, nesteen ja suolan saantia. Yksilöllinen ravitsemushoito ja –ohjaus perustuvat näiden suositusten lisäksi potilaan ja hänen ympäristönsä valmiuksiin ja voimavaroihin. (Alahuhta ym. 2008, 114, 116.) Potilasohjauksessa potilaan tarpeiden tulee olla ohjauksen lähtökohtana. Ohjaus mahdollistaa ja rohkaisee potilasta osallistumaan hoitoonsa liittyvään päätöksentekoon, kun tiedonsaanti on riittävää. Tiedon määrä sellaisenaan ei ole ratkaisevaa vaan potilaan tulee ymmärtää saamansa tieto ja kyetä hyödyntämään sitä omassa elämässään. (Eloranta & Virkki 2011, 15-16.)

Tämän opinnäytetyön tavoitteena on tukea sairaanhoitajia hemodialyysipotilaan ravitsemusohjauksessa hyvän hoitotasapainon saavuttamiseksi ja ylläpitämiseksi ja näin parantaa potilasohjauksen laatua. Tarkoitus on luoda sairaanhoitajalle selkeät ja ytimekkäät ohjeet ravitsemusohjauksen tueksi. Opinnäytetyön toimeksiantaja on Oulun yliopistollisen sairaalan munuaisosasto.

2 MUNUAISTEN VAJAATOIMINTA JA HOITO

2.1 Munuaisten rakenne, toiminta ja vajaatoiminta

Munuaiset vastaavat elimistön kuonanerityksestä ja erittävät hormoneja verenpaineen säätelyyn (reniini) sekä punasolutuotannon säätelyyn (erytropoietiini), ja osallistuvat kalsium - aineenvaihduntaa säätelevän D₃-vitamiinin aktivoimiseen. Lisäksi virtsaneritys säätelee elimistön neste-, elektrolyytti- ja happo - emästasapainoa. (Leppäluoto, Kettunen, Rintamäki, Vakkuri, Vierimaa & Lätti 2013, 262.)

Munuaiset sijaitsevat vatsaontelon takaseinämässä, pallean alapuolella ja niiden tehtävä on muodostaa virtsaa. Virtsa siirtyy munuaisista munuaispikarien ja munuaisaltaan kautta virtsajohtimiin ja sitä kautta virtsarakkoon, josta se poistuu elimistöstä virtsaputken kautta. Tätä järjestelmää kutsutaan virtsaneritysjärjestelmäksi. Munuaiskudos muodostuu kuoriosasta ja ydinosasta; kuoriosasta on punertavampi kuin ydinosasta, sillä munuaisvaltimo tuo munuaiseen 1,25 l verta minuutissa ja tästä kuoren osuus on yli 90 %. Vilkas verenkierto auttaa veren tehokkaan suodattumisen nefroneissa (munuaisten toiminnalliset yksiköt) alkuvirtsaksi. Nefroneita on kummassakin munuaisessa noin miljoona. Nefroni koostuu munuaiskeräsestä ja munuaistiehyestä. (Leppäluoto ym. 2013, 263.)

Kolmiosainen virtsaneritys koostuu glomerulussuodatuksesta eli alkuvirtsan suodattumisesta, tubulaarisesta reabsorptiosta eli Na⁺ -ym. ionien, veden ja glukosin ym. orgaanisten molekyylien takaisinotosta alkuvirtsasta sekä tubulaarisesta sekreetiosta eli H⁺-ionien, urean ym. aineenvaihdunnan lopputuotteiden ja vierasaineiden erittämisestä tubulusvirtsaan. (Leppäluoto ym. 2013, 261.)

Nefropatian (yleisnimitys munuaissairaudelle) kehittymisen tärkeimmät riskitekijät ovat huono glukoositasapaino, kohonnut verenpaine, tupakointi ja perinnölliset riskitekijät. (Käypä hoito 2007.)

Munuaisten toimintaa mitataan plasman kreatiniinipitoisuudella ja siihen perustuvalla laskennallisella glomerulusfiltraatiolla (eGFR) sekä virtsan seulonnalla. Laskennallisella glomerulusfiltraatiolla voidaan luokitella munuaistaudin vakavuus; normaali eGFR on > 90 ml/min ja loppuvaiheen munuaistaudissa se on < 15 ml/min. Kliinisesti merkittävä munuaistauti on vaiheissa 3-5 jolloin eGFR on

< 60 ml/min. Myös muita munuaistautiin viittaavia löydöksiä kuin eGFR tarvitaan diagnosointiin, sillä myös ikääntymisen myötä eGFR saattaa laskea varsin matalallekin tasolle ilman, että kyseessä olisi etenevä munuaistauti. Kreatiniini on edelleen keskeisin tutkimus sekä seulonnassa että munuaispotilaan seurannassa. (Saha 2016.)

2.2 Munuaisten vajaatoiminnan hoito

Munuaisten vajaatoimintaa hoidettiin 1900-luvun puolivälin jälkeen ruokavaliolla, virtsaneritystä lisäävillä elohopeadiureeteilla, verensiirroilla sekä verenpaine- ja sydänlääkkeillä. Ensimmäisen kerran hemodialysoimalla hoidettiin pitkälle edennyttä virtsamyrkytystä 1940-luvulla Hollannissa ja Ruotsissa. (Alahuhta, Hyväri, Linnanvuori, Kylmäaho & Mukka. 2008, 10.) Hemodialyysillä tarkoitetaan veriteitse tapahtuvaa veren puhdistamista kuona-aineista ja ylimääräisestä nesteestä dialyysikoneen avulla (Tertti, Heiskanen, Heinimäki, Blomster & Juvonen 2010, 21). 1950-luvun lopulla ja 1960-luvun alussa akuuttia munuaisten vajaatoimintaa sairastavia lähetettiin Suomesta Ruotsiin hemodialyysihoitoon. Suomessa ensimmäinen hemodialyysi tehtiin Helsingissä Marian sairaalassa vuonna 1961. Saman vuoden lopulla hoidot aloitettiin myös Turussa ja vuonna 1964 Oulussa sekä vuonna 1967 Tampereella. Aluksi hoidettiin vain akuuttia munuaisten vajaatoimintaa sairastavia mutta dialyysilaitteiden ja pysyvän veritien kehittämisen myötä hoitoja voitiin vähitellen tarjota myös kroonista munuaisten vajaatoimintaa sairastaville. Hoitomahdollisuudet laajenivat vähitellen siten, että 60-luvun lopussa ja 70-luvun alussa hoitoa voitiin antaa jo kaikissa keskussairaloissa. (Alahuhta ym. 2008, 10 – 11.)

Nykyään munuaisten vajaatoimintaa hoidetaan ruokavaliolla ja lääkkeillä sekä dialyysihoidolla ja munuaisensiirroilla. Potilaan psyykinen ja sosiaalinen tukeminen on tärkeää hoidon eri vaiheissa. Useimmiten potilaan hoitoon alkaa konservatiivisella hoidolla, jonka tavoitteena on munuaistaudin etenemisen hidastaminen sekä metabolisten häiriöiden ja niihin liittyvien oireiden korjaaminen, ja vajaatoiminnan edetessä päätyy dialyysihoitoon. Dialyysihoidolla voidaan korvata vain osa munuaisten tehtäviä ja siksi potilas tarvitsee sen rinnalla ruokavalio-

ta ja lääkehoitoa. Potilaan ja omaisten lisäksi hoitoon osallistuu laaja ryhmä terveydenhuollon ammattilaisia; lääkäri, sairaanhoitaja, laboratoriohoitaja, ravitsemusterapeutti, fysioterapeutti ja tarvittaessa lääketieteen ja sairaanhoidon erityisosaajia. (Alahuhta ym. 2008, 64.)

2.3 Hoitomuodon valinta

Dialyysien hoitomuotoja ovat vatsakalvo- eli peritoneaalidialyysi ja hemodialyysi. Peritoneaalidialyysia ja kotihemodialyysia voidaan toteuttaa omatoimisesti kotona. Peritoneaalidialyysissa potilas valuttaa katetrin kautta vatsaonteloonsa dialyysinestepussista 2-3 litraa nestettä, antaa sen vaikuttaa useita tunteja, valuttaa nesteen ulos ja vaihtaa tilalle uuden. Osalle potilaista voidaan järjestää kotiin hemodialyysikone sekä tarvittavat sähkö- ja putkijärjestelyt jotta he voivat toteuttaa hoidon kotona. Sairaala- ja satelliittihemodialyysihoito toteutetaan yleisimmin 3 päivänä viikossa 4-5 tunnin ajan kerrallaan. Hemodialyysi edellyttää veritien; tavallisin on verisuonikirurgin rakentama AV-fisteli ranteen tai käsivarren suonista. Hemodialyysi voidaan tehdä myös sentraaliseen laskimoon asetettavan katetrin kautta. Pitkäaikaiskäytössä se on usein pehmeä tunneloitu katetri. (Tertti 2017.)

Kun eGFR on < 20 ml/min/1,73 m² on dialyysimuodon valinta ajankohtaista. Tässä vaiheessa voidaan aloittaa myös selvittelyt mahdollista munuaisensiirtoa varten. Hoitopäätös tehdään yhdessä potilaan kanssa, ja tarvittaessa myös tämän läheisten. Ennen dialyysin aloitusta potilasta seurataan tiheästi (1-2 kk välein) vastaanotolla ja samalla valmistellaan dialyysihoitojen aiheuttamaan elämänmuutokseen. Myös dialyysireitti tulee suunnitella hyvissä ajoin; väliaikaisen dialyysikatetrin kautta tehdyissä hoidoissa esiintyy selvästi enemmän infektiokomplikaatioita ja kuolleisuutta. Kirurgisesti tehtävä fisteli voidaan rakentaa useita kuukausia ennen hoidon aloitusta. Myös peritoneaalidialyysikatetri on hyvä asettaa 2-4 viikkoa ennen hoidon aloitusta. Dialyysihoidon ohella tärkeitä kulmakiviä ovat perussairausten hoito, hyvä verenpainekontrolli ja terveet elämäntavat. (Martola & Wuorela 2015.)

3 FOSFAATTI- JA KALSIUMAINIENVAIHDUNTA JA KALSITRIOLI

Terveellä ihmisellä munuaiset säätelevät seerumin fosfaattipitoisuutta ja munuaisten vajaatoiminnan seurauksena fosfaatin suodattuminen heikentyy (Eränta 2014, 48). Fosfaatin kertyminen eli hyperfosfatemia aiheuttaa hemodialyysipotilailla sekundaarista hyperparatyreoosia eli lisäkilpirauhasen liikatoimintaa ja renaalista eli munuaisperäistä osteodystrofiaa, jotka ovat yhteydessä lisääntyneeseen kuolemanriskiin (Nolan & Qunibi 2005). Vaurioitunut munuaisten ei pysty muuttamaan aktiivisen D-vitamiinin eli kalsitriolin esiastetta kalsitrioliksi ja sen puute taas voimistaa hyperparatyreoosia. (Hannula 2009, 14.)

Kroonista munuaisten vajaatoimintaa sairastavilla luustomuutokset, veren bio-kemialliset poikkeavuudet, pehmytkudosten ja verisuonten kalkkiutuminen aiheuttavat valtimoiden jäykistymistä ja täten varhaisia sydän- ja verisuonisairauksia ja –kuolemia. Riski kuolla sydän- ja verisuonisairauteen on 10-kertainen kroonista munuaisten vajaatoimintaa sairastavalla (Hou ym. 2017). Hoidossa keskeisimpiä ovat hyperfosfatemian eli plasman liiallinen fosfaattipitoisuuden varhainen hallinta ja aktiivisen D-vitamiinin puutteen korvaaminen. (Keronen, Martola & Honkanen 2012, 465.)

Kalsitriolin puute heikentää kalsiumin imeytymistä suolistosta ja näin aiheuttaa seerumin pienentyneen kalsiumpitoisuuden. Kun seerumin kalsiumpitoisuus pienenee, lisäkilpirauhashormoni eli parathormonin (PTH) erityis lisääntyy ja kun kalsiumpitoisuus nousee, PTH:n erityis vähenee. Sekundaarisessa hyperparatyreoosissa PTH:n määrä on kuitenkin suurentunut riippumatta kalsiumpitoisuudesta. Tämä johtuu lisäkilpirauhasen kasvusta ja sen kalsiumia aistivien reseptorien vähenemisestä. Myös D-vitamiinin puutos vaikuttaa suoraan vähentyneiden D-vitamiinireseptoreiden vuoksi. (Saha 2001, 20181 – 20182.)

Hyperfosfatemian hoidossa on jo pitkään ollut oleellista ruokavalion fosforipitoisuuden rajoittaminen. Tämä ei kuitenkaan yksistään riitä kontrolloimaan hyper-

fosfatemiaa vaan tarvitaan myös suun kautta otettavia fosfaatinsitojia. (Eräranta 2014, 56.) D-vitamiinin puutosta hoidetaan aktiivisella D-vitamiinilla alfakalsidoli, kalsimimeetti tai parikalsitoli (Kaartinen 2016).

4 HEMODIALYYSIPOTILAAN RAVITSEMUKSEN ERITYISPIIRTEET

Kansainväliset suositukset munuaispotilaiden ravitsemuksesta koskevat energian, proteiinin, kaliumin, fosforin, nesteen ja suolan saantia. Yksilöllinen ravitsemushoito ja -ohjaus perustuvat näiden suositusten lisäksi potilaan ja hänen ympäristönsä valmiuksiin ja voimavaroihin. Suositeltu ruokavalio on usein kompromissi potilaan senhetkisen ruokavalion ja suositusten välillä. Yksilöllinen ohjaus huomioi myös sen, mikä on potilaan kokonaistilanteen kannalta milloinkin ensisijaista. Tavoitteena ravitsemushoidolla on hyvän ravitsemustilan ylläpitäminen ja näin fyysisen, psyykkisen ja sosiaalisen hyvinvoinnin tukeminen. (Alahuhta ym. 2008, 114, 116.)

4.1 Fosfori-kalsiumtasapaino ja kalium

Metabolisia häiriöitä pyritään dialyysivaiheessa estämään tai korjaamaan rajoittamalla fosforin ja kaliumin saantia (Alahuhta ym. 2008, 116). Fosforin rajoittamisen osalta ruokavaliossa on oleellista, että se aloitetaan heti kalsiumarvon laskiessa, plasman PTH-arvon noustessa tai viimeistään, kun plasman/seerumin fosfori-arvo kohoaa. Dialyysivaiheeseen siirtynyt fosforitilanteen hoidon aloitus on auttamatta myöhässä. Fosforitilanteen hoidon alkaessa ruokavalion lisäksi aloitetaan fosforinsitoja ja mahdollisesti D-vitamiini sekä riittävästä kalsiumin saannista huolehditaan. Kalsiumia tulee ravinnon lisäksi mm. kalsiumpitoisista fosforinsitojista ja dialyysinesteistä. Hyperkalsemian kehittymisen riski on olemassa käytettäessä kalsiumvalmisteita fosforinsitojana ja aktiivista D-vitamiinia (kalsitrioli) kalsiumfosfori-häiriön hoitoon. Tilaa hoidetaan rajoittamalla kalsiumin saantia ravinnosta, kalsiumvalmisteista, vähennetään kalsitriolin antoa ja dialyysihoidossa käytetään matalakalsiumista dialyysinestettä. (Suomalaiset hoitosuositukset 2009, 17, 21.)

Kaliumrajoituksia tarvitaan yleensä kun virtsamäärän pienentyessä plasman kaliumarvo kohoaa. Hyperkalemiaa voivat lisätä munuaispotilailla ensisijaisesti käytettävät verenpainelääkkeet sekä kaliumia säästävät nesteenpoistolääkkeet. Myös muut tekijät edellä mainittujen lisäksi, kuten ummetus, muut lääkkeet (tu-

lehduskipulääkkeet, steroidit), asidoosi, katabolia (esim. vajaaravitsemuksen, kirurgisten toimenpiteiden, infektioiden tai trauman aiheuttama) tai riittämätön dialyysihoito saattavat lisätä hyperkalemiaa. Hemodialyysihoito ei poista yhtä tehokkaasti kaliumia verrattuna peritoneaalidialyysiin, ja kaliumin rajoittaminen ruokavaliassa on tarpeellista lähes aina. Jos ruokavaliolla ei saavuteta turvallista kaliumtasoa, voidaan yksilöllisesti harkita kaliumia alentavan lääkkeen, yleensä ioninvaihtohartsin käyttöä, joka vaihtaa kaliumin natriumiin suolistossa ja lisää kaliumin eritystä ulosteisiin. (Suomalaiset hoitosuositukset 2009, 22 - 23.)

4.2 Energia ja proteiini

Dialyysivaiheessa pyritään säilyttämään optimaalinen ravitsemustila (Alahuhta ym. 2008, 116). Munuaistauti itsessään ei muuta energiantarvetta mutta yksilölliset tekijät kuten vähäinen liikkuminen ja ikä voivat alentaa sitä. Energiantarve arvioidaan aina yksilöllisesti. Dialyysivaiheessa arvioinnissa käytetään dialyysin jälkeistä kuivapainoa, johon vaikuttaa myös potilaan suolan käyttö. Diabeetikoilla insuliinin tarve vähenee pitkälle edenneessä vajaatoiminnassa, kun insuliinin eliminaatio munuaisten kautta vähenee. (Suomalaiset hoitosuositukset 2009, 10.)

Dialyysi heikentää proteiinin osalta ravitsemustilaa sillä dialyysihoito aiheuttaa kataboliaa muuttamalla proteiinisynteesiä. Toisin sanoen dialyysissa menetetään proteiiniyhdisteitä, jotka täytyy korvata ravinnolla. Kuitenkin proteiinin saannissa pyritään kohtuullisuuteen mikä vähentää automaattisesti myös fosforin saantia, sillä proteiini ja fosfori esiintyvät runsaina samoissa ruoka-aineissa. Plasman albumiiniarvon seuraaminen auttaa myös proteiiniravitsemuksen seurannassa. Arvoa tulkittaessa tulee ottaa huomioon kuitenkin muita albumiiniin vaikuttavia tekijöitä kuten nestetasapaino, tulehdustilat, traumat ja leikkaukset. (Suomalaiset hoitosuositukset 2009, 12.)

4.3 Neste- ja suolatasapaino

Hemodialyysipotilaan nestetasapainoa kuvaa hyvin lähinnä sen jatkuva epätasapaino; solunulkoisen nesteen nopea vähentäminen dialyysin yhteydessä ja taas sen hidas kertyminen ja siksi se on tärkein painoa määrittävä tekijä dia-

lyysihoitojen välissä. Solunulkoisen nesteen määrä on täysin riippuvainen natriumin määrästä kehossa. Hemodialyysipotilaalla ylimääräinen suola ja neste voidaan poistaa ainoastaan ultrafiltraation (UF) avulla. Ultrafiltraatio saattaa aiheuttaa hemodialyysipotilaalla lihaskramppeja ja verenpaineen laskua (hypotensio) hoidon aikana, ja vastaavasti korkeaa verenpainetta (hypertensio) ja volyymia hoitojen välissä. Näiden oireiden minimoimiseksi kuivapainon tarkka arviointi on tärkeää. Kuivapaino on sopiva, kun dialyysin jälkeinen paino on sellainen, ettei potilaalla ole kliinisiä merkkejä tai oireita nestelastista tai hypovolemiaasta. Tulee huomioida myös, että monilla potilailla kuivapaino saattaa vaihdella. (Ojanen 2007.)

5 POTILASOHJAUS

Ohjauksella tarkoitetaan aktiivista ja tavoitteellista toimintaa ja se on vuorovai-
kutuksellinen tilanne ohjaajan ja ohjattavan välillä. Ohjauksen sisältö ja tavoit-
teet määräytyvät ohjaajan ja ohjattavan taustan mukaan. (Lipponen, Kyngäs &
Kääriäinen 2006, 6.) Tarpeiden määrittely korostuu potilasohjauksessa, sillä
potilaan tarpeiden tulee olla lähtökohtana. Tulee ottaa huomioon, kuinka kauan
potilas on sairastanut ja mitä hän jo tietää sairaudestaan. (Lipponen ym. 2006,
10.)

Ohjaus mahdollistaa ja rohkaisee potilasta osallistumaan hoitoonsa liittyvään
päättöksentekoon, kun tiedonsaanti on riittävää. Tiedon määrä sellaisenaan ei
ole ratkaisevaa vaan potilaan tulee ymmärtää saamansa tieto ja kyetä hyödyn-
tämään sitä omassa elämässään. Usein potilasohjaus koetaan riittämättömäksi,
ohjauksen sisältö vaihtelee ja on jopa ristiriitaista, ja näin ohjauksen hyöty jää
vähäiseksi. (Eloranta & Virkki 2011, 15-16.)

Ihmisen tiedonkäsittely on rajallista ja siihen vaikuttavat monet tekijät ja siksi
annettava informaatio on rajattava keskeisiin asioihin. Hoitotyön näkökulmasta
tavoitteena on parhaan ja ajan tasalla olevan tiedon tarkka, arvioitu ja punnittu
käyttäminen. Ohjattavan näkökulmasta merkityksellistä oppimisen kannalta on
myös se, että tieto tarjotaan aikaisempaan tietoon liittyen. Tiedon tulee olla
myös asiakkaalle tarpeellista ja merkityksellistä, ja se tulee esittää ymmärrettä-
västi ammattisanastoa välttäen. (Eloranta & Virkki 2011, 22.)

6 OPINNÄYTETYÖN TARKOITUS JA TAVOITE

Opetus- ja ohjausosaaminen on yksi sairaanhoitajan vähimmäisosaamisen alue. Sairaanhoitajan tulee osata suunnitella, toteuttaa ja arvioida ohjausta ja opetusta asiakas- ja ryhmälähtöisesti yhteistyössä muiden asiantuntijoiden kanssa. (Eriksson, Korhonen, Merasto & Moisio 2015, 43.)

Tämän projektimuotoisen opinnäytetyön tarkoitus ja tulostavoite on tuottaa sairaanhoitajille ohje hemodialyysipotilaan ravitsemusohjauksen tueksi. Toiminnallisena tavoitteena on tukea sairaanhoitajia hemodialyysipotilaan ravitsemusohjauksessa hyvän hoitotasapainon saavuttamiseksi ja ylläpitämiseksi ja näin parantaa potilasohjauksen laatua. Laatutavoitteena on, että ohje on selkeä ja ytimekäs. Oppimistavoitteena on, että opinnäytetyön tekijä osaa kuvata hemodialyysipotilaan ravitsemukseen liittyvät erityispiirteet ja tuoda opitun teorian käytännön tasolle.

7 OPINNÄYTETYÖN TOTEUTTAMINEN

7.1 Projekti työmenetelmänä

Tämä opinnäytetyö on muodoltaan projekti. Lööw määrittelee teoksessaan (Lööw 2002, 16) projektimuotoinen työskentely tarkoittaa ihmisresurssien ja aineellisten ja rahallisten resurssien hyödyntämistä suunnitellusti ja organisoidusti. Projektissa käydään läpi hyvin jäsenelty prosessi, joka johtaa ideasta sen toteutumiseen. Tarkoituksena on lyhentää aikaa ja kustannuksia, joita tarvitaan sekä laadullisesti että määrällisesti laadukkaan muutoksen aikaansaamiseksi. Projektilla pitää olla tilaaja, ja tässä opinnäytetyössä se oli Oulun yliopistollisen sairaalan munuaisosasto. Projektin tulee olla ajallisesti ja laajuudeltaan rajattu. Tämän projektin aikataulus toteutui niin, että projektin suunnitelman laaditaan ja aineiston keruuseen kului eniten aikaa (helmi - marraskuu 2017), tuotos toteutettiin suunnitelman valmistuttua joulukuussa 2017, sekä opinnäytetyön viimeistelyyn varattiin maaliskuu 2018 ja esittämiseen huhtikuu 2018. Työn laajuus rajattiin koskemaan dialyysivaiheessa olevan munuaissairaalan potilaan ravitsemusohjauksesta, sillä ravitsemushoito- ja ohjaus ovat yksi hoitomuoto lääke- ja dialyysihoidon ohella. Dialyysivaiheessa olevalla potilaalla tarkoitetaan potilasta, jolla munuaisten vajaatoiminta on edennyt viimeiseen vaiheeseen eli elämän jatkumisen edellytyksenä on dialyysihoidon aloitus tai munuaisensiirto. (Alahuh-ta ym. 2008, 38, 114.) Dialyysimuodoista tämä työ koski hemodialyysia eli veren puhdistaminen kuona-aineista ja ylimääräisen nesteen poistaminen kehosta dialyysikoneen avulla yleensä 3 kertaa viikossa 4-5 tuntia kerrallaan. (Munuais- ja maksaliitto.)

7.2 Projektin toteuttaminen

Sisätautien ohjatussa harjoittelussa munuaisosastolla kesällä 2015 syntyi käsi-tys hemodialyysissä käyvien potilaiden sairauden moniulottuvuudesta ja vaikutuksesta elämään. Ravitsemus osoittautui erittäin keskeiseksi tekijäksi munuais-ten vajaatoimintaa sairastavien hemodialyysipotilaiden hoidossa. Vaikka osas-tolla oli olemassa ohje ravitsemusohjaukseen, tuli sairaanhoitajien toimesta toi-

ve selkeämpään ohjeeseen potilasohjauksen tueksi. Tästä kehittyi idea tähän opinnäytetyöhön ja yhdessä osaston sairaanhoitaja Tuuli Solinin kanssa suunniteltiin alustavasti ohjeen sisältöä. Toimeksiantosopimukset allekirjoitettiin osastonhoitaja Raija Taskisen kanssa. Alkoi opinnäytetyön suunnitelman työstäminen ja samalla kypsyi ajatus ohjeen muodosta. Kun suunnitelma oli valmis, se hyväksyttiin ohjaavalla opettajalla ja alkoi varsinainen ohjeen (Liite 1.) työstäminen. Ohjeen muotoilussa päädyttiin yksinkertaiseen taulukko -asetteluun, johon kerättiin Suomalaiset hoitosuosituksat 2009: Krooninen munuaisten vajaatoiminta ja kliininen ravitsemushoito –lähteen pohjalta tiedot. Aihe siis rajattiin koskemaan ainoastaan ravitsemusta (ei esim. lääkehoitoa). Tuotos lähetettiin sähköpostilla kolmelle osaston sairaanhoitajalle, ravitsemusterapeutille ja sairaanhoitajat hyväksyttivät ohjeen osastonylilääkäri Risto Ikäheimolla. Osastoylilääkäri katsoi ja hyväksyi ohjeen, ja myös sairaanhoitajat olivat tyytyväisiä tuotokseen. Yhteyttä sairaanhoitajiin pidettiin sähköpostitse ja puhelimitse. Kun ohje osaston puolesta hyväksyttiin, se lähetettiin sähköpostilla ohjaavalle opettajalle. Suunnitelmasta poiketen lopputuotoksessa ei kerrottu potilaiden ryhmäohjaus- ja ryhmäkeskustelumahdollisuuksia, koska sairaanhoitajat kokivat, että tässä ohjeessa niitä ei tarvita.

Projektissa edettiin jouhevasti ja aikataulussa pysyttiin. Eniten aikaa meni odotetusti teoreettisen viitekehyksen kokoamiseen, sillä haluttiin, että tieto olisi mahdollisimman ajantasaista ja luotettavaa. Tässä onnistuttiin hyvin.

7.3 Projektin arviointi

Projektin arviointia voidaan määritellä monella tapaa, yksi tapa on arvioida projektin toiminnan ja toiminnan aikaansaamien tulosten, vaikutusten ja vaikuttavuuden selvittämistä. Projektin päätehtävät ilmaistaan projektin tavoitteissa, joten tavoitteiden toteutumisen arviointi on tärkeää. (Suopajarvi 2013,9.)

Tässä opinnäytetyössä keskeistä oli tulosten eli tuotoksen arviointi.

Suunnitelman mukaan osaston sairaanhoitajat antaisivat palautteen tuotoksesta sähköpostilla ja tarvittaessa tapaaminen osastolla olisi myös mahdollista. Palautte tuli sähköpostilla, jossa tuotosta kehuttiin todella hyväksi ja hyödylliseksi sairaanhoitajien näkökulmasta. Laatutavoite toteutui, eli tuotetusta ohjeesta tuli selkeä ja ytimekäs. Viestitse ilmoitettiin myös osastoylilääkäriin hyväksyntä. Eli

tuotos siis onnistui, eikä parannusehdotuksia esitetty. Tuotokseen oli suunnitelmavaiheessa tarkoitus laittaa myös hemodialyysipotilaiden ryhmäohjaus ja ryhmäkeskustelumahdollisuuksista. Tämä jäi lopullisesta tuotoksesta pois, sillä sen ei todettu olevan tämän ohjeen tarkoituksen kannalta tarkoituksenmukaista. Tuotoksen hyödynnettävyyttä voidaan arvioida vasta jatkossa ajan saatossa, joka siis koskee vaikutuksen ja vaikuttavuuden selvittämistä. Projektin toimintaa ja myös tuotosta arvioi ohjaava opettaja Lapin AMK:n arviointikriteerien mukaisesti. Lisäksi projektin toteuttaja täytti Lapin AMK:n opinnäytetyön itsearviointilomakkeen ja toimeksiantaja sille varatun arviointilomakkeen. Oppimistavoite toteutui, sillä hemodialyysipotilaan ravitsemuksen kulmakivet sisäistettiin hyvin. Teorian tuominen käytännön tasolle vaatii pidempiaikaista harjoittelua ja perehtymistä käytännön hoitotyöhön.

7.4 Eettisyys ja luotettavuus

Yleisesti tutkimusetiikan voidaan katsoa koskevan kolmea osa-aluetta; aineiston hankintaan ja tutkittavien suojaan liittyviä kysymyksiä, tieteellisen tiedon soveltamista, käyttöä ja vaikutuksia koskevia kysymyksiä sekä tieteen sisäisiä asioita eli tiedeyhteisöä. (Kuula 2011, 24 – 25.)

Aineisto on tässä opinnäytetyössä koottu pääasiassa väitöskirjoista, kansainvälisistä tutkimustuloksista/tieteellisistä artikkeleista sekä viimeisimmistä saatavilla olevista suomalaisista hoitosuosituksista. Myös alan oppikirjoja on käytetty. Käytettäviä tietokantoja ovat pääasiassa Pubmed ja Medic. Plagioinnin välttämiseksi työ ajetaan Urkund-ohjelman läpi. Tämä lisää työn luotettavuutta.

Toimeksiantajan kanssa kirjoitettiin 3 kpl toimeksiantosopimuksia.

Toimeksiantajalle ja yhteistyökumppaneille (osasto sairaanhoitajille) kerrottiin samalla opinnäytetyön aikataulutuksesta ja koska aikataulussa pysyttiin, ei erillisiä tiedotuksia työn etenemisestä tarvittu.

Kuulan (2011) mukaan tutkimusetiikka voidaan määritellä myös tutkijan ammatietiikan kautta. Tässä opinnäytetyössä tutkimusetiikkaa voidaan siis tarkastella sairaanhoitajan eettisten ohjeiden kautta.

Sairaanhoitaja suojelee ihmiselämää ja edistää potilaan yksilöllistä hyvää oloa, kunnioittaa potilaan itsemääräämisoikeutta ja järjestää potilaalle mahdollisuuksia osallistua omaa hoitoaan koskevaan päätöksentekoon. Sairaanhoitaja kohtelee toista ihmistä lähimmäisenä; hoitosuhde perustuu avoimeen vuorovaikutukseen ja keskinäiseen luottamukseen. Työn ja ammattitaidon osalta sairaanhoitajan velvollisuutena on jatkuvasti kehittää ammattitaitoaan ja samassa hoitoyhteisössä työskentelevät sairaanhoitajat vastaavat yhdessä siitä, että hoitotyön laatu on mahdollisimman hyvä ja sitä parannetaan jatkuvasti. (Sairaanhoitajaliitto 2014.)

8 POHDINTA

Ravitsemus on keskeinen osa ihmisen elämää ja kun siihen tulee sairauden aiheuttamia muutoksia ja rajoitteita, se vaikuttaa ihmisen elämänlaatuun väistämättä. Näiden ravintoon liittyvien rajoitusten lisäksi hemodialyysipotilaiden elämänlaatuun vaikuttaa myös säännöllinen hoidoissa käynti, yleensä siis 3 kertaa viikossa 4-5 tuntia kerrallaan. Usein hemodialyysipotilaat tarvitsevatkin bio – fyysisen ohjauksen lisäksi paljon psyykkistä tukea jaksakseen käydä hoidoissa. Ravitsemusohjaus on kuitenkin keskeinen tekijä hemodialyysipotilaan hoidossa.

Tämän opinnäytetyön tavoite tukea sairaanhoitajia hemodialyysipotilaan ravitsemusohjauksessa helpottaa sairaanhoitajia, jotta ohjauksen laatu ei perustu ohjaajan henkilökohtaiseen tietotaitoon. Ohjaus itsessään on kuitenkin kokemuksen myötä kehittyvä taito. Myös munuaisosastolla työskentelevien sairaanhoitajien jatkuva koulutus on merkittävä kulmakivi kokonaisvaltaisen hoidon laadun turvaamiseksi.

Munuaissairaalan potilaan hoitotyöstä on erittäin vähän kirjallisuutta. Siksi tämän opinnäytetyön aineisto koottiin pääasiassa väitöskirjoista ja tieteellisistä artikkeleista/tutkimustuloksista. Pienistä paloista koostui teoreettisen viitekehyksen kokonaisuus. Ohje täytti sille asetetut tavoitteet niiltä osin, kuin sitä tällä hetkellä voi arvioida. Sen vaikuttavuutta siis voi arvioida vasta ajan myötä.

Aihe on itsessään hyvin laaja ja sen rajaaminen oli melko haastavaa. Siinä kuitenkin onnistuttiin hyvin. Rajaus koskee siis ainoastaan ravitsemukseen liittyviä erityispiirteitä. Esim. lääkehoitoa koskevat ohjeet on olemassa erikseen.

LÄHTEET

Alahuhta, M., Hyväri, T., Linnanvuori, M., Kylmäaho, R. & Mukka, H. 2008. Munuaissairaanhoidon hoito. Helsinki: Edita Prima Oy.

Eloranta, T. & Virkki, S. 2011. Ohjaus hoitotyössä. Latvia: Kustannusosakeyhtiö Tammi

Eriksson, E., Korhonen, T., Merasto, M. & Moisio, M-L. 2015. Sairaanhoidajan ammatillinen osaaminen – Sairaanhoidajakoulutuksen tulevaisuus hanke. Julkaisija: Ammattikorkeakoulujen terveysalan verkosto, Suomen Sairaanhoidajaliitto ry ja kirjoittajat. Porvoo: Bookwell Oy. Viitattu 3.2.2017. <https://sairaanhoidajat.fi/wp-content/uploads/2015/09/Sairaanhoidajan-ammattillinen-osaaminen.pdf>

Eräranta, A. 2014. Hyperuricemia and Calcium-Phosphate Metabolism in Experimental Renal Insufficiency. University of Tampere. School of Medicine. Academic Dissertation. Viitattu 4.10.2017 <http://tampub.uta.fi/bitstream/handle/10024/95100/978-951-44-9399-7pieni.pdf?sequence=1>

Hannula, P. 2009. Immune Deficiency in Chronic Kidney Disease. University of Tampere. Medical School. Academic Dissertation. Viitattu 4.10.2017 <http://tampub.uta.fi/bitstream/handle/10024/66501/978-951-44-7781-2.pdf?sequence=1>

Hou, Y-C., Liu, W-C., Zheng, C-M., Zheng, J-Q., Yen, T-H. & Lu, K-C. 2017. Role of vitamin D in Uremic Vascular Calcification. BioMed Research International: 2/12/2017; 1-13. Viitattu 12.10.2017 <http://ez.lapinamk.fi:2065/ehost/detail/detail?vid=9&sid=a601f1fb-5fe8-43ff-872c-715322156b15%40sessionmgr4007&bdata=JnNpdGU9ZWZWhvc3QtbGl2ZQ%3d%3d#AN=121235672&db=cin20>

Kaartinen, K. 2016. Kroonisen munuaisten vajaatoiminnan hoito. Lääkäriin käsi-
kirja. Kustannus Oy Duodecim. Viitattu 4.10.2017

[http://ez.lapinamk.fi:2052/dtk/ltk/koti?p_artikkeli=ykt00277&p_haku=krooninen%
20munuaisten%20vajaatoiminta](http://ez.lapinamk.fi:2052/dtk/ltk/koti?p_artikkeli=ykt00277&p_haku=krooninen%20munuaisten%20vajaatoiminta)

Keronen, S., Martola, L. & Honkanen, E. 2012. Munuaisten krooninen vajaatoi-
minta haurastuttaa luuston ja jäykistää verisuonet. Katsaus. Duodecim 2012;
128:465-74. Viitattu: 2.10.2017

<http://ez.lapinamk.fi:2052/xmedia/duo/duo10116.pdf>

Kuula, A. 2011. Tutkimusetiikka. Tampere: Vastapaino

Käypä hoito. 2017. Diabeettinen nefropatia. Suomalaisen Lääkäriseuran Duo-
decimin ja Suomen Nefrologiyhdistyksen asettama työryhmä. Viitattu 2.3.2018.

[http://ez.lapinamk.fi:2052/dtk/ltk/avaa?p_artikkeli=hoi50060&p_haku=munuaiste
n%20vajaatoiminta](http://ez.lapinamk.fi:2052/dtk/ltk/avaa?p_artikkeli=hoi50060&p_haku=munuaiste%20n%20vajaatoiminta)

Leppäluoto, J., Kettunen, R., Rintamäki, H., Vakkuri, O., Vierimaa, H. & Lätti, S.
2013. Anatomia ja fysiologia – Rakenteesta toimintaan. Helsinki: Sanoma Pro
Oy.

Lipponen, K., Kyngäs, H. & Kääriäinen, M. (Toim.). 2006. Potilasohjauksen
haasteet. Oulu: Oulun yliopistopaino

Lööw, M. 2002. Onnistunut projekti. Helsinki: WS Bookwell Oy.

Martola, L. & Wuorela, M. 2015. Milloin ja kenelle aloitan dialyysihoidon?. Lää-
ketieteellinen Aikakauskirja Duodecim; 2015;131(19):1757-62. Viitattu 2.3.2018.

[http://ez.lapinamk.fi:2052/dtk/ltk/koti?p_artikkeli=ykt00277&p_haku=munuaisten
%20vajaatoiminta](http://ez.lapinamk.fi:2052/dtk/ltk/koti?p_artikkeli=ykt00277&p_haku=munuaisten%20vajaatoiminta)

Munuais- ja maksaliitto. Hemodialyysihoito. Viitattu 5.10.2017
http://www.muma.fi/sairaudet_ja_elinsiirrot/munuaissairaudet/dialyysihoito/hemodialyysi

Nolan, CR & Qunibi, WY. 2005. Treatment of hyperphosphatemia in patients with chronic kidney disease on maintenance hemodialysis. Univeristy of Texas. Health Sciences Center. Viitattu 12.10.2017
[http://www.kidney-international.theisn.org/article/S0085-2538\(15\)50802-8/abstract](http://www.kidney-international.theisn.org/article/S0085-2538(15)50802-8/abstract)

Ojanen, S. 2007. Extracellular Volume and Cardiovascular Parameters in Chronic Hemodialysis Patients. University of Tampere. Medical School. Academic Dissertation. Viitattu 5.10.2017
<http://tampub.uta.fi/bitstream/handle/10024/67771/978-951-44-7099-8.pdf?sequence=1>

Saha, H. 2001. Renaalinen osteodystrofia – enemmän kuin luutauti. Luusairaudet. Duodecim 2001; 117. Viitattu 4.10.2017
<http://ez.lapinamk.fi:2052/xmedia/duo/duo92583.pdf>

Saha, H. 2016. Suurentunut kreatiniiniarvo, eGFR ja munuaisten toiminnan tutkiminen. Lääkärikirja Duodecim. Viitattu 2.3.2018.
http://ez.lapinamk.fi:2052/dtk/ltk/koti?p_artikkeli=ykt00272&p_haku=munuaisten%20vajaatoiminta

Suomen munuaistautirekisteri. 2016. Vuosiraportti 2016. Munuais- ja maksaliitto ry. Viitattu 3.3.2018
http://www.muma.fi/files/3339/Suomen_munuaistautirekisteri_2016.pdf

Tertti, R., Heiskanen, E., Heinimäki, M., Blomster, R. & Juvonen, T. 2010. Munuaispotilaan opas. Munuais- ja maksaliitto. Viitattu 3.2.2017.
http://www.muma.fi/files/458/munuaispotilaan_opas.pdf

Sairaanhoitajaliitto. 2014. Sairaanhoitajan eettiset ohjeet. Viitattu 28.6.2017
<https://sairaanhoitajat.fi/jasenpalvelut/ammattillinen-kehittyminen/sairaanhoitajan-eettiset-ohjeet/>

Suomalaiset hoitosuositukset 2009. Krooninen munuaisten vajaatoiminta ja kliininen ravitsemushoito. Munuais- ja maksaliitto ry yhteistyössä Suomen Nefrologiyhdistys, Ravitsemusterapeuttien yhdistys ry & Suomen munuaistautialan sairaanhoitohenkilöstö – Musa ry. Viitattu 5.10.2017
http://www.muma.fi/files/512/munuaisten_vajaatoiminta_ja_kliininen_ravitsemushoito.pdf

Suopajärvi, L. 2013. Opas projektiarviointiin. Lapin yliopiston yhteiskuntatieteiden tiedekunnan julkaisuja C. Viitattu 3.3.2018
<https://www.ulapland.fi/loader.aspx?id=a6d01dd9-baad-408a-a6fb-5e131cf74ef5>

Tertti, R. 2017. Dialyysipotilas perusterveydenhuollossa. Lääkärin käsikirja. Viitattu 2.3.2018
http://ez.lapinamk.fi:2052/dtk/ltk/koti?p_artikkeli=ykt00277&p_haku=munuaisten%20vajaatoiminta

LIITELUETTELO

Liite 1. Hemodialyysipotilaan ravitsemusohjaus – ohje potilasohjauksen tueksi
dialyysiosaston sairaanhoitajille

Liite 2. Toimeksiantosopimus

Liite 1 1(10)

HEMODIALYYSIPOTILAAN RAVITSEMUSOHJAUS
Ohje potilasohjauksen tueksi dialyysiosaston sairaanhoitajille

Anna Äijälä, Lapin amk

Liite 1 2(10)

JOHDANTO

Munuaisten vajaatoimintaa hoidetaan ruokavaliolla ja lääkkeillä sekä dialyysihoidolla ja munuaisensiirrolla. Dialyysihoidolla voidaan korvata vain osa munuaisten tehtäviä ja siksi potilas tarvitsee rinnalla ruokavali- ja lääkehoitoa. Potilaan ja tämän omaisten lisäksi hoitoon osallistuu laaja moniammatillinen ryhmä terveydenhuollon ammattilaisia; lääkäri, sairaanhoitaja, laboratorionhoitaja, ravitsemusterapeutti ja fysioterapeutti. (Alahuhta, Hyväri, Linnanvuo, Kylmäaho & Mukka. 2008, 64.)

Tämä ohje on tehty Lapin ammattikorkeakoulun hoitotyön koulutusohjelman opinnäytetyönä Oulun yliopistollisen sairaalan munuaisosastolle. Sen tavoite on tukea hemodialyysihoidoja tekevien sairaanhoitajien hemodialyysipotilaille antamaa ravitsemusohjausta. Ohjeeseen on koottu Suomalaisten hoitosuosituksen 2009: Krooninen munuaisten vajaatoiminta ja kliininen ravitsemushoito pohjalta lyhyesti taulukkomuodossa oleellisimpia hemodialyysipotilaan ravitsemuksen erityispiirteitä energian ja proteiinin, fosforin, kalsiumin ja kaliumin osalta, sekä neste- ja suolatasapainosta ja päivittäiset vitamiini+kivennäisaineiden täydennyssuosituksien.

Liite 1 3(10)

JOHDANTO	2
ENERGIA JA PROTEIINI.....	4
Taulukko 1: Energiantarve	4
Taulukko 2: Proteiinintarve	4
Taulukko 3: Proteiinin saantiin liittyviä hoitotavoitteita	5
FOSFORI, KALSIUM JA KALIUM.....	5
Taulukko 4: Fosfori ja kalsium	5
Taulukko 5: Kalium	6
NESTE- JA SUOLATASAPAINO	6
Taulukko 6: Suola.....	6
Taulukko 7: Neste	7
VITAMIINIT JA KIVENNÄISAINHEET	7
Taulukko 8: Päivittäinen täydennyssuositus	7
LÄHTEET	8

Liite 1 4(10)

Energia ja proteiini

Energiantarve arvioidaan aina potilaskohtaisesti → optimaalinen ravitsemustila.

Taulukko 1: Energiantarve

POTILAAN PAINO (BMI)	ENERGIAN TARVE
Normaalipaino (BMI 18,5 - 25*)	30-35 kcal /kg/vrk
Yli 60- vuotiaat	Voi riittää alle 30 kcal (25-29 kcal) /kg/vrk
Alipainoiset (BMI<20 & Ylipainoiset BMI > 25)	Käytetään arvioinnissa pituutta vastaavaa normaalipainoa (BMI 21-23)

(Suomalaiset hoitosuosituksat 2009: Krooninen munuaisten vajaatoiminta ja kliininen ravitsemushoito. *Lääkärikirja Duodecim 2017)

Hemodialyysissä menetetään aina proteiinia → korvattava ravinnolla → huom. Proteiini ja fosfori esiintyy runsaina samoissa ruoka- aineissa.

Infektiot, asidoosi ja kohonnut PTH- arvo vaikuttavat myös ravitsemustilaan proteiinien osalta heikentävästi.

Taulukko 2: Proteiinintarve

POTILAAN PAINO (BMI)	PROTEIININ TARVE
Normaalipaino (BMI 18,5 – 25*)	1 – 1,2g/kg
Muilla pituutta vastaava normaalipaino (BMI 21-23)	1 -1,2g/kg

(Suomalaiset hoitosuosituksat 2009: Krooninen munuaisten vajaatoiminta ja kliininen ravitsemushoito. *Lääkärikirja Duodecim 2017)

Liite 1 5(10)

Taulukko 3: Proteiinin saantiin liittyviä hoitotavoitteita

- Riittävää proteiinin saantia voidaan arvioida mm. mittaamalla verestä albumiini- ja ureapitoisuutta

LABORATORIOARVOJEN TASO	JOS MATALA	EHDOTUKSIA HOITON		
P-Alb normaalitaso (P-Alb >34 -36 g/l)	Ruokavalion tarkistus ja/tai ravintovalmistejuoma tai energialisä	Esim. Pelkkää prot sisältävät Proteiinijauheet, aminohappotabletit, parenteraalisesti annosteltava albumiini	Kts. lista	
P- Urea normaali/alhainen (P-Urea <20 mmol/l)	Alhainen ureasaattaa liittyä myös liian vähäiseen proteiinin saantiin			

(Suomalaiset hoitosuositukset 2009: Krooninen munuaisten vajaatoiminta ja kliininen ravitsemushoito.)

Liite 1 6(10)

Fosfori, kalsium ja kalium

- Fosforin rajoittaminen ravinnossa (yleisimmät lisäainekoodit E338 – 343 ja E450- 452)
- Fosforinsitojat ja niiden oikea annostelu ja oikea-aikainen käyttö
- Kalsiumia ravinnon lisäksi kalsiumpitoisista fosforinsitojista, dialyysinesteestä, aktiivisen D-vitamiinin käyttö kalsium-fosforihäiriön hoitoon.

Taulukko 4: Fosfori ja kalsium

RAJOITUKSET JA LABORATORIOARVOJEN SEURANTA	PITOISUUKSIA RAVINNOSSA	MITEN HOIDETAAN?
Fosforirajoitus < 800-1000 mg/vrk	Kts. Fosforipitoisuuksia www.fineli.fi	Rajoitukset ravinnosta+fosforinsitojalääkitys
fP-Pi 0.9 – 1.78 mmol/l		
fP-PTH <150 – 300 pg/ml		
Kalsiumrajoitus max 2000mg/vrk	Kts. Kalsiumpitoisuuksia www.fineli.fi	Hyperkalsemia: rajoitetaan kalsiumia ravinnosta, vähennetään aktiivisen D-vit antoa, käytetään matalakalsiumisia dialyysinesteitä
fS-Ca-ion 1.15 – 1.25 mmol/l Kalsiumin ja fosforin tulo: fS-Ca x fP-Pi <4.5 mmol/l ² tai fS-Ca-ion x fP-Pi <2.2-2.3 mmol ² /l ²		

Liite 1 7(10)

Taulukko 5: Kalium

RAJOITUS JA LABORATORIOARVO	MIKÄ VAIKUTTA KA-LIUMTASOON?	EHDOTETTUA TOIMENPITEITÄ
-----------------------------	------------------------------	--------------------------

Kaliumrajoitus 60 – 80 kg painavilla 2000 – 2500 mg/vrk (laskennallinen keskimäärä 30 – 35 mg/kg)	Painon poikkeuksien lisäksi kaliuminsietoon voi vaikuttaa jos omaa virtsaneritystä on vielä jäljellä	Runsaasti kaliumia sisältävien ruoka-aineiden esikäsittely (esim kasvisten, perunoiden keittäminen), perunan sijasta riisin ja pastan suosiminen. Kts. Kaliumpitoisuuksia www.finel.fi
P-K 3.4 – 5.5 mmol/l	Huom! Ei turhaa rajoitusta, hypokalemiariski.	Jos ei ruokavaliolla päästä turvalliseen kaliumtasoon, voidaan harkita kaliumia alentavan lääkkeen käyttöä

(Suomalaiset hoitosuositukset 2009: Krooninen munuaisten vajaatoiminta ja kliininen ravitsemushoito.)

Liite 1 8(10)

Neste- ja suolatasapaino

- Suolan vähäinen saanti välttämätöntä verenpaineen hoidon kannalta ja neste-tilanteen hallinnassa.

Taulukko 6: Suola

RAJOITUS	EHDOTETTUJA TOIMENPITEITÄ	
Suolansaanti < 5g/vrk tai natri- umia < 2000mg/vrk	Vähäsuolaiset elin- tarvikkeet esim. Leipä ≤0.7% Yleisesti ≤0.6%	Ei lisätä ruoanval- mistuksen yhtey- dessä suolaa. Kts. Suolapitoisuuk- sia www.finel.fi

(Suomalaiset hoitosuositukset 2009: Krooninen munuaisten vajaatoiminta ja kliininen ravitsemushoito.)

- Hemodialyysihoitojen välillä tavoitteena, ettei paino nouse enempää kuin 2 kg.
- Runsas nestemäärä nostaa verenpainetta ja sen poistaminen voi aiheuttaa mm. Dialyysihoidon tehon heikkenemistä, lihaskrampeja (suonenve-toa) ja pahoinvointia.

Taulukko 7: Neste

KOKONAISNESTEMÄÄRÄ	MITKÄ ON NES- TEITÄ?	JANONTUNNE
Nestemäärä: oma virtsaneri- tys + 500 – 750ml/vrk	Nesteiksi lasketaan: <ul style="list-style-type: none"> - juomat - keiton liemi, kastike, velli - hyytelöt, jäädykkeet, jäätelö, sorbetti yms. - Jogurtit, viili, vanukkaat yms. 	Vinkkejä janontunteen vai- mentamiseen <ul style="list-style-type: none"> - jääpalojen imeskely - suun huuhtelu vedellä - jäiset pakastemarjat (vähäkaliumiset) - ksylitolilmakeisten imeskely - limakalvoja kostuttavat suihkeet ja geelit - suolarajoituksen nou- dattaminen

(Suomalaiset hoitosuositukset 2009: Krooninen munuaisten vajaatoiminta ja kliininen ravitsemushoito.)

Liite 1 9(10)

Vitamiinit ja kivennäisaineet

- Seerumin homokysteiinipitoisuus voi kohota ja sitä pidetään mm. Sydän- ja verisuonitautien riskitekijänä → Foolihapon, B6 ja B12 vitamiinien käyttö voi korjata häiriötä.
- Vesiliukoisten vitamiinien (foolihappo, B6 ja B12 vitamiini, tiamiini, riboflaviini, biotiini) sekä hivenaineiden kuten sinkin ja seleenin antamista ja/tai pitoisuuksien seuranta suositellaan. Esim. Matalat sinkkitasot yleisiä ja vaikuttaa mm. Ruokahaluun.

Taulukko 8: Päivittäinen täydennyssuositus

VITAMIINI / KIVENNÄISAINE	MILLOIN OTETAAN?
Pyridoksiini 10 – 15 mg	
Foolihappo 1 mg	
D-vit S-Ca-ion ja P-PTH –pitoisuuksien perusteella	Dialyysipäivinä vasta hoidon jälkeen
C-vit 30 – 60 mg	
Sinkki 15 mg	
Seleeni 50 – 70 mg	

(Suomalaiset hoitosuositukset 2009: Krooninen munuaisten vajaatoiminta ja kliininen ravitsemushoito.)

Liite 1 10(10)

LÄHTEET

Alahuhta, M., Hyväri, T., Linnanvuori, M., Kylmäaho, R. & Mukka, H. 2008. Munuaissairaalan hoito. Helsinki: Edita Prima Oy.

Lääkärikirja Duodecim. 2017. Tietoa potilaalle: Painoindeksi (BMI). Viitattu: 21.2.2018.

http://www.terveysportti.fi/dtk/ltk/koti?p_artikkeli=ykt00096&p_haku=normaali%20bmi

Suomalaiset hoitosuositukset 2009: Krooninen munuaisten vajaatoiminta ja kliininen ravitsemushoito. Munuais- ja maksaliitto ry; yhteistyössä Suomen Nefrologiyhdistys, Ravitsemusterapeuttien yhdistys ry & Suomen munuaistautialan sairaanhoitohenkilöstö - Musa ry. Viitattu: 21.2.2018.
http://www.muma.fi/files/512/munuaisten_vajaatoiminta_ja_kliininen_ravitsemus_hoito.pdf

