

**KROONISTA MUNUAISTEN VAJAATOIMINTAA SAIRASTAVAN
POTILAAN RUOKAVALIO**

Potilasopas englanniksi



Ammattikorkeakoulututkinnon opinnäytetyö

Hämeenlinnan korkeakoulukeskus

Hoitotyön koulutus, sairaanhoitaja

Syksy, 2019

Elina Hakanen

Riina Kuosmanen

Hoitotyön koulutus, sairaanhoitaja
Hämeenlinnan korkeakoulukeskus

Tekijät	Elina Hakanen, Riina Kuosmanen	Vuosi 2019
Työn nimi	Kroonista munuaisten vajaatoimintaa sairastavan potilaan ruokavalio – potilasopas englanniksi	
Työn ohjaaja	Salla Mäkelä	

TIIVISTELMÄ

Opinnäytetyön tarkoituksena oli kerätä tietoa kroonisesta munuaisten vajaatoiminnasta, sen ruokavaliohoidosta ja tuottaa englanninkielinen ruokavalio-opas. Opinnäytetyönkysymyksinä olivat ”Millainen on kroonista munuaisten vajaatoimintaa sairastavan potilaan ruokavalio?”, ”Kuinka ruokavaliolla voidaan vaikuttaa hoidon kulkuun?” ja ”Millainen on hyvä potilasopas?” Yhteistyökumppanina ja työn tilaajana oli Kanta-Hämeen keskussairaalan munuaispoliklinikka ja dialyysiyksikkö.

Työn tietoperustassa kerrottiin munuaisten rakenteesta ja toiminnasta, munuaisten vajaatoiminnasta sekä ruokavaliohoidosta, jota voidaan aktiivisesti toteuttaa osana hoitoa. Työssä keskityttiin enemmän kroonista munuaisten vajaatoimintaa sairastavan predialyysivaiheessa olevan potilaan ruokavaliohoitoon. Teorian ja tiedon keräämiseen käytettiin painettuja teoksia, PubMed- ja Cinahl-tietokantoja.

Opinnäytetyön toiminnallinen osuus toteutettiin potilasoppaan muodossa ja se käsittelee ruokavaliota englanniksi. Opasta suunniteltaessa hyödynnettiin tilaajan toiveita, millainen opas olisi käytännöllinen. Teoreettisen viitekehyksen kokoamisessa käytettiin suomen kieltä, jotta opinnäytetyö palvelisi mahdollisimman monia sekä olisi helpommin löydettävissä. Opinnäytetyön suomenkielinen teoria osuus hyödyttää myös potilasohjauksessa. Englanniksi tehty potilasopas palvelee muuta, kuin suomen kieltä puhuvia potilaita paremmin, näin myös potilas voi kokea olonsa turvallisiksi ja tasa-arvoiseksi.

Avainsanat Krooninen, munuaisten vajaatoiminta, ravitsemushoito, potilasopas

Sivut 31 sivua, joista liitteitä 7 sivua

Degree Programme in Nursing
Hämeenlinna University Center

Authors	Elina Hakanen, Riina Kuosmanen	Year 2019
Subject	Diet for Patients with Chronic Kidney Disease – Patient Guide in English	
Supervisor	Salla Mäkelä	

ABSTRACT

The aim of the Bachelor's thesis was to gather information on chronic kidney disease, its dietary treatment and to produce an English diet guide. The thesis questions were "What is the diet for patients with chronic kidney disease", "How can diet affect the course of treatment in CKD?" and "What kind of patient guide is good?" The partner and job commissioner was the Kidney Clinic and Dialysis Unit of the Central Hospital of Kanta-Häme.

The knowledge base of the work was reported on the structure and function of the kidneys, kidney failure and dietary therapy, which can be actively implemented as part of the treatment. The work focused more on the dietary treatment of patients with chronic kidney disease in the pre-dialysis phase. For the collection of theory and knowledge, printed works, PubMed and Cinahl databases were used.

The functional portion of the thesis was carried out in the form of a patient guide and handled the diet in English. When designing the guide, the commissioners wishes were taken into consideration. The Finnish language was used to compile the theoretical reference framework so that the thesis would serve as many as possible and be more readily discoverable. The Finnish-language thesis theory also benefits patient guidance. The patient guide made in English serves others better than Finnish speaking patients, this way they can also feel safe and equal.

Keywords Chronic, kidney, disease, nutrition, patient guide

Pages 31 pages including appendices 7 pages

SISÄLLYSLUETTELO

1	JOHDANTO.....	1
2	OPINNÄYTETYÖN TAUSTA, TARKOITUS JA TAVOITTEET	2
3	MUNUAISET.....	2
3.1	Munuaisten toiminta.....	3
3.2	Munuaisten tehtävät.....	4
4	KROONINEN MUNUAISTEN VAJAATOIMINTA.....	5
5	RUOKAVALIOHOITO.....	8
5.1	Energia.....	8
5.2	Fosfori eli fosfaatti ja kalsium	9
5.3	Proteiini	11
5.4	Suola ja nestetasapaino	12
5.5	Kalium.....	13
5.6	Vitamiinit ja kivennäisaineet.....	13
5.7	Painonhallinta	14
5.8	Ruokavalio-ohjaus	14
6	TOIMINNALLINEN OPINNÄYTETYÖ.....	15
6.1	Opinnäytetyöprosessi	16
6.2	Oppaan laatiminen.....	17
7	TIEDONHAKU	17
8	OPINNÄYTETYÖN EETTISYYS JA LUOTETTAVUUS	18
9	POHDINTA.....	19
	LÄHTEET.....	21

Liitteet

Liite 1 Nutrition in Predialysis – Guide booklet for Patients

1 JOHDANTO

Lisää kasviksia ruokavalioon! Entä jos ne kasvikset sisältävätkin liikaa aineita, jotka eivät sovi juuri todetun sairauden hoitoon? Kun ihmisellä todetaan krooninen munuaisten vajaatoiminta, koko elämä pitää järjestää uudella tavalla ja sairastumisesta alkaa uusien elintapojen oppiminen. Ihminen joutuu miettimään, miten sairautta voidaan hoitaa, mitä tulisi syödä ja mitä ei. Jo opitut ja joka paikassa toistuvat ravitsemussuosituksukset eivät enää pidäkään paikkaansa ja kaikki tulee aloittaa alusta.

Krooninen munuaisten vajaatoiminta tarkoittaa sitä, että munuaiset eivät pysty poistamaan kuona-aineita ja nestettä elimistöstä riittävän hyvin. Sairausta diagnosoidaan, kun munuaisten toiminta on heikentynyt pysyvästi. Se voi olla jälkiseurauksena akuutista munuaisten vajaatoiminnasta tai toisen sairauden aiheuttama. Yleisimmät syyt krooniseen munuaisten vajaatoimintaan ovat 1 ja 2 tyypin diabetes ja iskeeminen nefropatia eli ikääntymisen ja verisuonisairauksien pohjalta syntyvä tauti. Ihmiskeho on niin monimutkainen, että se voi piilottaa sairauden monia vuosia sopeutumalla, jolloin munuaisten toiminta vähenee ja munuaiset vahingoittuvat pikkuhiljaa. Sairaudesta onkin ominaista oireettomuus tai vähäoireisuus. (Saha, 2017a; Arffman, Partanen, Peltonen & Sinisalo, 2009, s. 155; Pasternack & Saha, 2012, s. 431; Finne, Groop & Helve, 2019)

Krooninen munuaisten vajaatoiminta on yleistynyt sairaus, jota diagnosoidaan enemmän ja enemmän väestön ikääntyessä. 1990-2000-lukujen vaihteessa tilastot kasvoivat räjähdysmäisesti. Tarkkaa määrää sairastuneista ei ole, mutta on arvioitu, että 45–64-vuotiaista noin 3–6 % ja yli 65-vuotiaista yli 10 % sairastaa kohtalaista munuaisten vajaatoimintaa. Lievää munuaisten vajaatoimintaa sairastavia arvioidaan olevan huomattavasti enemmän. (Munuais- ja maksaliitto, 2009; Holmström & Vauhkonen, 2012, ss. 461–463; Nylund, 2018)

Koska krooninen munuaisten vajaatoiminta on yleistynyt sairaus, on tässä opinnäytetyössä haluttu perehtyä syvemmin sen hoitoon ruokavaliohoidon näkökulmasta. Ruokavaliolla on iso merkitys sairauden etenemisen hidastamisessa ja dialyysihoitojen aloitusta voidaan siirtää jopa vuosilla hyvällä ruokavalioidolla. Opinnäytetyön aihe on rajattu kroonista munuaisten vajaatoimintaa sairastavaan potilaaseen ja työssä on keskitytty predialyysivaiheeseen eli dialyysiin valmistautuvassa hoidon vaiheessa olevalle potilaalle tehtävään ruokavaliopöytäkirjaan. Opinnäytetyön tarkoituksena oli etsiä tietoa kroonisen munuaisten vajaatoiminnan ruokavalioidosta ja tavoitteena oli tehdä englannin kielinen opas, jota tilaaja voi hyödyntää ulkomaalaisten potilaiden kanssa, jotka eivät ymmärrä Suomea tai heidän suomen kielen taito on rajoittunutta.

Työn tilajana on Kanta-Hämeen keskussairaalan munuaispoliklinikka ja dialyysiyksikkö. Heidän toiveenansa oli kroonista munuaisten vajaatoimintaa sairastavan ruokavalio-opas englanniksi. Vieraskielisellä oppaalla pyritään saattamaan tietoa heille, jotka eivät osaa suomea, mutta osaavat englantia. Oppaalla halutaan turvata heidän tiedonsaantinsa.

2 OPINNÄYTETYÖN TAUSTA, TARKOITUS JA TAVOITTEET

Tämän opinnäytetyön tarkoituksena on etsiä tietoa kroonisesta munuaisten vajaatoiminnasta ja siitä, kuinka sitä voidaan hoitaa ruokavaliolla. Tavoitteena on koota yhteen opas, jossa on esitelty nämä erityispiirteet ja joka olisi selkeä ja helposti luettava. Ruokavalio opas on kirjoitettu englanniksi, koska työn yhtenä tavoitteena on, että mahdollisimman moni potilas hyötyisi oppaasta ja saisi näin ollen tasapuolista hoitoa ja ohjausta englannin kielellä. Opas on tehty selkeäksi ja yksinkertaiseksi. Ruokavalio oppaan tarkoituksena on olla hoitotyötä kehittävää sekä tuoda tietoutta heille, jotka eivät suomen kieltä ymmärrä.

Opinnäytetyön kysymyksinä oli: ”Millainen on kroonista munuaisten vajaatoimintaa sairastavan potilaan ruokavalio?”, ”Kuinka ruokavaliolla voi vaikuttaa hoidon kulkuun?” ja ”Millainen on hyvä potilasopas?”

Osallistuimme yhdessä opinnäytetyö infoon, jossa esiteltiin muutamia opinnäytetyön aiheita. Keskustelimme aiheista ja mietimme, mitkä voisivat olla mielenkiintoisia. Huomasimme, että meillä oli samat kiinnostuksen kohteet, joten aloimme pohtia, tekisimmekö opinnäytetyön yhdessä. Opinnäytetyö-infossa selasimme aihepankkia ja sieltä mielenkiintoinen aihe löytyikin. Päätimme tehdä opinnäytetyön yhdessä ja aiheeksi valikoitui kroonista munuaisten vajaatoimintaa sairastavan potilaan ruokavalio, jonka opas tulisi tehdä englanniksi.

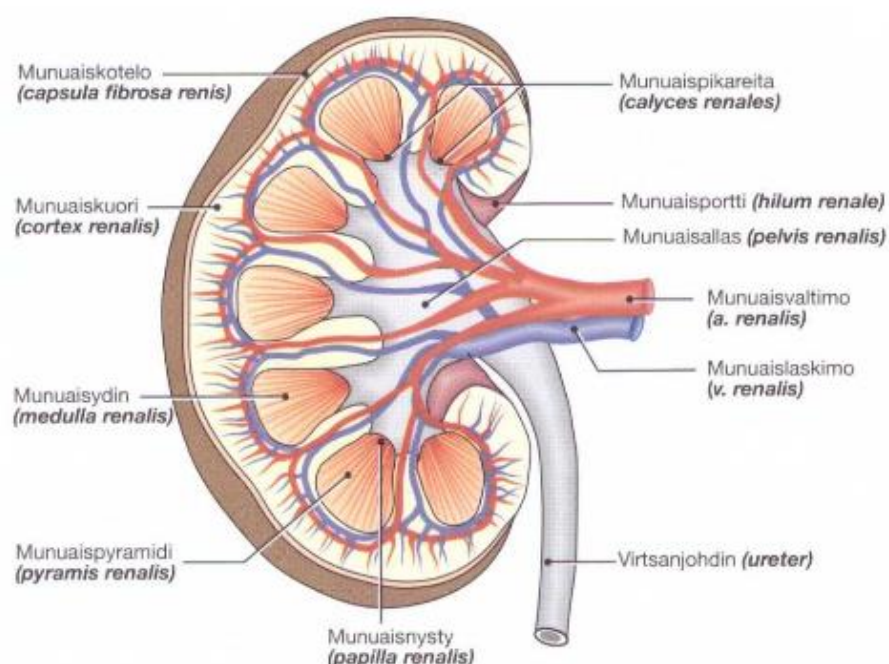
Olemme molemmat työssämme huomanneet, että kroonista munuaisten vajaatoimintaa sairastavia on paljon ja heidän määränsä on työuramme aikana kasvanut huomattavasti. Olemme huomanneet, ettei kaikilla hoitajilla välttämättä ole ymmärrystä tai tietoa, että sairauden etenemistä voidaan hidastaa ruokavaliolla ja ruokavaliohoitoa saatetaan pitää toissijaisena. Myös monet potilaat pitävät ruokavaliota vähäpätöisenä, joten tämän opinnäytetyön jälkeen, voimme yrittää ohjata potilaita paremmin omahoitoon ja ruokavalioon sitoutumiseen.

3 MUNUAISET

Ihmisellä on kaksi munuaista ja ne sijaitsevat selkälihakien ja vatsaontelon takaseinämän välissä, selkärangan kummallakin puolella. Täysikasvuisella

aikuisella munuaisten koko on normaalisti 11–13 cm, leveys 5–7 cm, paksuus 2,5–5 cm ja se painaa yleensä noin 120–170 g. Vasemmanpuoleinen munuainen on yleensä hieman oikeata ylempänä. (Pasternack, 2012a, s. 13; Holmström & Vauhkonen, 2012, s. 423)

Munuaisista voidaan erotella kolme eri osaa: uloin osa on sidekudoksesta koostuva kotelo tai munuaisen kapseli. Tämän alla on munuaisen kuorikerros, jossa suodattuu alkuvirtsaa. Sisimmäisin kerros ennen munuaisaltaita on munuaisen ydin, jossa virtsa väkevöityy. Munuaisaltaasta lähtee virtsajohdin, joka menee virtsarakkoon. Kuvassa 1. on esitelty munuaisten rakenne. (Alahuhta, Hyväri, Linnanvuori, Kylmäaho & Mukka, 2008, ss. 16–17; Holmström & Vauhkonen, 2012 s. 423)



Kuva 1. Munuaisen halkileikkaus (Alahuhta ym., 2008, s. 18)

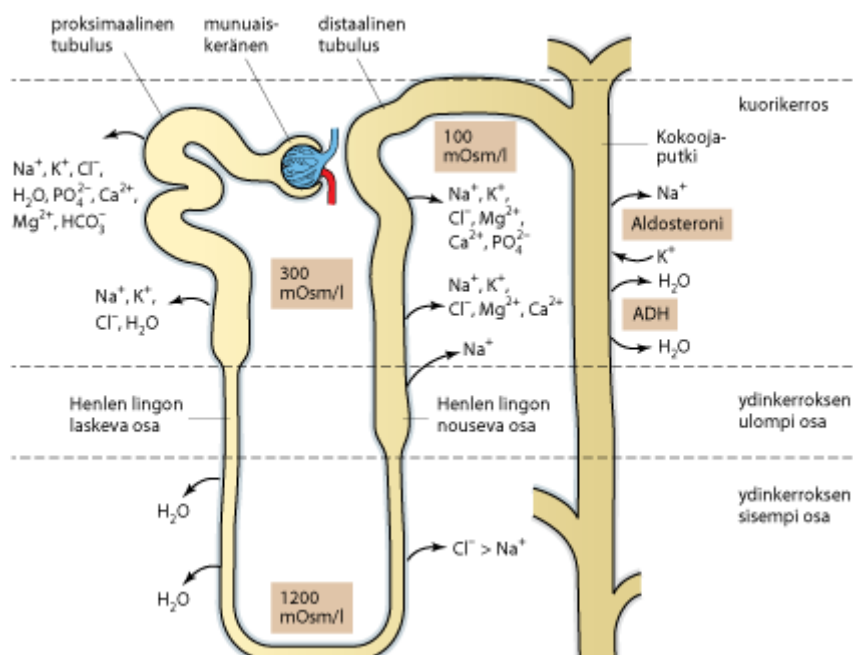
3.1 Munuaisten toiminta

Munuaisen toiminnan perusyksiköt ovat nefroneita. Kummassakin munuaisessa on noin miljoona nefronia. Nefroni alkaa munuaiskerästä eli glomeruluksesta, joka jatkuu epiteelikerroksen peittämänä putkimaisena munuaistiehyenä. Munuaiskeräsen sisältää hiussuonikeräsen ja se on yksi nefronin osa. Hiussuonikeräset suodattavat tehokkaasti veren plasmasta. Niiden läpi virtaa lähestulkoon neljännes sydämen pumppaamasta verimäärästä. Munuasiin virtaa minuutin aikana keskimäärin 600 ml veren plasmasta ja tästä määrästä lähestulkoon kaikki kulkeutuu munuaiskerästen hiussuoniin. Munuaiskeräseen kulkeutuneesta plasmasta noin 20–30 % suodattuu alkuvirtsaksi eli primaarivirtsaksi. (Pasternack, 2012b, s. 27)

Alkuvirtsaa suodattuu verestä, muokkautuu ja väkevöityy munuaistiehyissä. Nefronit tuottavat alkuvirtsaa noin 180 litraa vuorokaudessa, mutta suurin osa siitä imeytyy takaisin nefronin muista osista. (Pasternack, 2012a, s. 14; Holmström & Vauhkonen, 2012, s. 423)

Glomerulusten arteriolit eli munuaiskerästen pienet valtimot ovat munuaisten pääasialliset vastussuonet ja ne säätelevät verenkierron määrää. Painoyksikköä kohden munuaisten kuorikerroksen saama verimäärä on 50–100-kertainen muihin kudoksiin verrattuna. Näin munuaisten kuorikerros saa happea runsaasti yli sen, mikä olisi aineenvaihdunnalle tarpeellinen määrä. Kuorikerros vaatii kuitenkin energiaa, jolloin happea kuluu enemmän. Natriumin takaisin imeytyminen on suurin hapen kuluttaja munuaisissa. (Pasternack, 2012b, s. 37)

Munuaiskeräsestä (kuva 2.) lähtevä tiehyet jakaantuvat kolmeen eri osaan: alussa on proksimaalinen kiemuratiehyt, keskellä U-kirjainta muistuttava Henlen linko ja loppupäässä on distaalinen kiemuratiehyt. Distaalinen osa laskee kokoojaputkeen, joka laskee munuaisaltaaseen. Kokoojaputken tehtävänä on kerätä väkevöitynyttä virtsaa useammasta nefronista. (Alahuhta ym., 2008, s. 17)



Kuva 2. Munuaisten toiminta. (Metsävainio, 2016)

3.2 Munuaisten tehtävät

Munuaiset ovat yksi elimistön tärkeimmistä elimistä ja niiden tehtävänä onkin ylläpitää elimistön sisäistä tasapainoa. Taulukossa 1. on kerrottu munuaisten tehtävät lyhyesti. Munuaisten keskeinen tehtävä on poistaa kuona-aineita elimistöstä sekä säädellä neste-, suola- ja happo-emästasapainoa. Munuaiset muodostavat useita hormoneja, joista tärkeimpiä ovat erytropoietiini ja reniini. Erytropoietiiniä tarvitaan, jotta punasolut voivat

muodostua. Reniinihormoni puolestaan vaikuttaa verenpaineen säätelyyn. (Saha, 2017a; Pasternack, 2012b, s. 68)

Virtsanmuodostuksen avulla elimistöstä poistuu proteiiniainevaihdunnassa syntyviä tyypipitoisia kuona-aineita kuten ureaa, sekä muita elimistölle haitallisia aineita. Munuaisen tehtäviin kuuluu osallistua mineraaliaineenvaihduntaan säätelemällä kaliumin ja natriumin eritystä elimistöstä. Munuaiset ylläpitävät kalsium- ja fosfaattitasapainoa vaikuttamalla näiden ionien poistumiseen virtsassa, ne myös aktivoivat elimistön kalsiumpitoisuuteen vaikuttavaa D-vitamiinia. (Alahuhta ym., 2008, s. 16; Holmström & Vauhkonen, 2012, s. 426)

Munuaiskudoksen muutokset ja erilaiset vauriot vaikuttavat hormonien muodostumiseen monella tavalla, esimerkiksi verenpaineen säätelyyn sekä kalsiumin aineenvaihduntaan. Munuaisten toimintaa sääteleviä hormoneja ovat mm. kilpirauhashormoni (PTH), D-vitamiinin eri muodot, angiotensiini eli verenpainetta kohottava hormoni sekä aldosteroni eli suolahormoni, joka säätelee elimistön natrium- ja kaliumsuolojen pitoisuuksia. (Pasternack, 2012b, s. 68; Mustajoki, 2018b)

Taulukko 1. Munuaisten tehtävät. (Munuais- ja maksaliitto, n.d.e.; Holmström & Vauhkonen, 2012, s. 426)

Munuaisten tehtäviin kuuluu:
Poistaa kehosta nestettä, suoloja ja kuona-aineita sekä muita tarpeettomia aineita.
Säädellä neste-, suola- ja happo-emästasapainoa.
Osallistua verenpaineen säätelyyn, erittämällä reniinihormonia.
Ohjaa punasolujen muodostumista, erittämällä erytropoietiini hormonia.
Kalsium- ja fosfaattiaineenvaihdunnan säätely.
Osallistua D-vitamiiniaineenvaihduntaan.
Tuottaa virtsaa n. 1–2 litraa vuorokaudessa.

4 KROONINEN MUNUAISTEN VAJAATOIMINTA

Krooninen munuaisten vajaatoiminta tarkoittaa sitä, että ihmisen molemmat munuaiset ovat vaurioituneet niin, ettei veri puhdistu kunnolla kuona-aineista, eikä munuaiset poista nestettä riittävästi. Krooninen sairaus kehittyy hitaasti vuosien saatossa ja se on usein oireeton tai vähäoireinen, koska elimistö ehtii sopeutua hitaisiin muutoksiin. Sairaus kehittyy

yksilöllisesti, riippuen siitä, mistä munuaisten vajaatoiminta johtuu. (Munuais- ja maksaliitto, n.d.a.; Holmström & Vauhkonen, 2012, ss. 461–463; Pasternack & Saha, 2012, s. 431)

Krooninen munuaisten vajaatoiminta lisääntyy kovaa vauhtia Suomessa. On arvioitu, että noin 10 % väestöstä sairastaa lievää ja noin 4–5 % kohtalaista tai vaikeaa munuaistautia. Nylund (2018) kuitenkin arvioi, että eurooppalaisissa väestöissä 45–64-vuotiaista noin 3–6 % ja yli 65-vuotiaista noin 10 % sairastaa kohtalaista munuaisten vajaatoimintaa ja, että lievempi munuaistoiminnan alenema on huomattavasti yleisempää. Tämän hetkisten arvioiden mukaan 250 000 ihmisellä esiintyy jonkin asteista munuaisten vajaatoimintaa ja munuaistautien yleisyys kasvaa noin 5–6 % vuodessa. (Munuais- ja maksaliitto, 2009; Holmström & Vauhkonen, 2012, ss. 461–463; American Kidney Fund, n.d.; Kylliäinen, 2015, s. 449)

Tavallisimmat syyt munuaisten vajaatoimintaa ovat tyypin 1 ja 2 diabetes sekä iskeeminen nefropatia eli ikääntymisen ja verisuonisairauksien pohjalta syntyvä tauti. Vuosien 1990–2000 aikana 2 tyypin diabeteksen aiheuttamat munuaisten vajaatoiminnat kasvoivat räjähdysmäisesti. Munuaisrekisterin 2017 vuosiraportin mukaan yleisin syy dialyysihoitoon joutumisesta oli 1 tyypin diabetes, jonka aiheuttamat munuaissairaudet ovat kääntyneet nousuun vuoden 2006 jälkeen. Muita syitä ovat muun muassa glomerulonefriitit eli munuaiskerätulehdukset, polykystinen munuaistauti eli perinnöllinen munuaistauti tai harvinaisemmat syyt, kuten amyloidoosi eli tilat, joissa kudoksiin kertyy liukenematonta proteiinipitoista materiaalia ja krooninen pyelonefriitti eli munuaisen bakteeritulehdus. Kuka tahansa voi sairastua krooniseen munuaisten vajaatoimintaa. Sen riskitekijöitä ovat muun muassa diabetes, korkea verenpaine, sydänsairaudet, sukurasite sekä ikä ja metabolinen oireyhtymä. Kun munuaisten toiminta on pysyvästi alentunut, voidaan sairaus diagnosoida. (Munuais- ja maksaliitto, 2009; Holmström & Vauhkonen, 2012, ss. 461–463; American Kidney Fund, n.d.; Sinisalo, 2015, s. 143; Saha, 2017a; Arffman, Partanen, Peltonen & Sinisalo, 2009, s. 155; Pasternack & Saha, 2012, s. 431; Finne, Groop & Helve, 2019; Salonen, 2018)

Kun munuaisten toiminta on heikentynyt puoleen normaalista, alkavat ensioireet näkyä. Yleisimpiä oireita ovat suorituskyvyn lasku ja väsymys. Myös suonenvedot ja levottomat jalat kielivät sairaudesta. Helinin (2014) mukaan uremialla tarkoitetaan loppuvaiheen vajaatoimintaa. Kun taas Duodecimin terveyskirjasto (2019) ja Arffman ym. (2009, s. 156) määrittelevät uremian virtsamyrkytykseksi, joka kehittyy munuaisten vajaatoiminnassa, kun kuona-aineet kuten urea, eivät pääse poistumaan virtsan mukana normaalisti. Uremia vaiheeseen edennyttä vajaatoimintaa hoidetaan dialyysin. Myöhäisempiä uremian aiheuttamia oireita ovat ruokahaluttomuus, painonlasku, pahoinvointi, ihon kutina, turvotukset, anemia, hyperkalemia ja metabolinen asidoosi. (Holmström & Vauhkonen, 2012, ss. 464–465; Munuais- ja maksaliitto, n.d.b; American Kidney Fund, n.d; Kylliäinen, 2015, s. 449)

Munuaiskerästen suodatusnopeus tarkoittaa kreatiinipuhdistumaa. Se lyhennetään usein GFR tai eGFR. Se on luotettava ja toimiva toiminta kuvaamaan munuaisten toimintaa ja määrittämään munuaissairauden vaikeusastetta, joka on kuvattu taulukossa 2. Verikokeissa plasmasta tai seerumista mitattu kreatiniiniarvo (krea) ei ole riittävä kuvaamaan sellaisenaan munuaisten toimintaa. Kreatiniiniarvoon vaikuttaa lihasmassa ja se voi alentua vanhuuden, aliravitsemuksen, reuman tai halvaantumisen vuoksi. (Pasternack & Saha, 2012, s. 432; Uotila, Kouri & Honkanen, 2014; Kylliäinen, 2015, s. 450)

Taulukossa 2. on esitelty kroonisen munuaisten vajaatoiminnan jaottelu. Sairauden eteneminen jaetaan viiteen luokkaan. Ensimmäisessä vaiheessa munuaisten toiminta on vielä normaalia ja potilas on oireeton, mutta potilaalla on pysyvä proteinuria, jolloin virtsaan erittyy valkuaisainetta, eli proteiinia. Tässä vaiheessa on otettava huomioon, ettei potilaalla välttämättä ole vielä munuaisten vajaatoimintaa. Toisessa vaiheessa munuaiset toimivat vielä normaalisti ja potilas on oireeton. Lievää anemiaa ja verenpaineen nousua voi esiintyä. Kolmannessa vaiheessa nefroneista on tuhoutunut noin puolet ja ensimmäisiä vajaatoiminnan oireita voi näkyä. (Holmström & Vauhkonen, 2012, ss. 461–463; Pasternack, 2012c, s. 105)

Munuaiset ovat myös herkkiä lisävaurioille. Neljännessä vaiheessa oireita on jo runsaasti sekä pienikin munuaisten toiminnan huonontuminen vaikuttaa potilaan vointiin huonontavasti. Tässä vaiheessa enää noin 10% nefroneista toimii ja potilasta tulee alkaa valmistella tulevaa korvaushoitoa varten. Vaiheessa viisi munuaiset eivät enää kykene suoriutumaan tehtävistään, ja potilas tarvitsee aktiivihoitoa eli dialyysihoitoa tai munuaissiirron. (Holmström & Vauhkonen, 2012, ss. 461–463)

Taulukko 2. Kroonisen munuaisten vajaatoiminnan jaottelu. (Holmström & Vauhkonen, 2012, ss. 461–463; Pasternack & Saha, 2012, s. 432)

Vaihe		GFR ml/l	Seerumin kreatiniini
1	Normaali	> 90	< 100
2	Lievä	60-90	
3	Kohtalainen	30-59	kohonnut
4	Vaikea	15-29	
5	Korvaushoito	< 15	noin 700-1000 mmol/l

Kroonisen munuaisten vajaatoiminnan hoidon tavoitteena on sairauden etenemisen hidastaminen ja elämänlaadun parantaminen. Riskitekijöiden hyvä hoito on tärkeää, koska sairauden hoitoon ei ole selkeää

täsmälääkettä. Vaikka perustauti, joka sairauden on aloittanut, saadaan hoitotasapainoon, on sairaudella taipumus edetä hiljalleen hoidosta huolimatta. Sairauden etenemistä ja dialyysihoitojen aloittamista voidaan pidentää hyvällä ravitsemushoidolla, elintapojen muutoksella ja lääkkeellisellä hoidolla. Tässä opinnäytetyössä käsitellään syvemmin ravitsemushoitoa. (Nylund, 2018; Munuais- ja maksaliitto, n.d.a.; Saha, 2017a; Holmström & Vauhkonen, 2012; Kylliäinen, 2015, s. 449)

Munuaisten vajaatoiminnan lääkehoidossa käytetään verenpainelääkkeitä, nesteenoistolääkkeitä, kalsium-fosforitasapainon lääkkeitä sekä anemian hoidon lääkkeitä (Munuais- ja maksaliitto, n.d.a.). Verenpainetta tulee hoitaa tehokkaasti, koska korkea verenpaine vahingoittaa munuaisia. Verenpaineen tulisi olla alle 130/80 mmHg. Aineenvaihdunnan häiriöitä tulee hoitaa ja seurata säännöllisesti laboratoriotutkimuksilla. (Saha, 2017a; Holmström & Vauhkonen, 2012, ss. 461–463)

5 RUOKAVALIOHOITO

Kroonisen munuaisten vajaatoiminnan etenemistä voidaan hidastaa vuosilla yksilöllisesti suunnitellun ruokavalion avulla. Ruokavaliohoidon keskeisiä tavoitteita ovat taudin etenemisen hidastaminen, aineenvaihduntahäiriöiden korjaaminen ja munuaisten lisävaurioiden välttäminen. Aineenvaihduntahäiriöiden komplikaatioita ovat muun muassa vajaaravitsemus, hyperkalemia sekä kalsium- ja fosforiaineenvaihdunnan häiriöt. Hyvä ravitsemushoito vähentää uremian oireita vaikeassa munuaisten vajaatoiminnassa, eli vaiheissa neljä ja viisi. Ruokavaliohoidolla onkin iso osa taudin etenemisen ehkäisyssä sekä oireiden hoidossa. (Munuais- ja maksaliitto, n.d.d; National Institute of Diabetes and Digestive and Kidney Diseases, 2016; Kylliäinen, 2015, s. 449)

Ruokavalio koostetaan lähes päinvastoin kuin normaalissa, ravitsemussuositusten mukaisessa ruokavaliossa. Tämä johtuu munuaisten muuttuneesta eritystoiminnasta, jolloin joudutaan rajoittamaan mm. kasviksien, täysjyväviljan ja maitotuotteiden käyttöä. Ruokavalioon tulisi valita ruokia, jotka ovat terveellisiä sydämelle ja koko keholle, kuten tuoreet hedelmät, vihannekset, kokojyvät tuotteet, rasvattomat tai vähärasvaiset ja maidottomat tuotteet. Ruoka-annoksien tulisi olla vähäsuolaisia ja niukasti sokeria sisältäviä. (Sinisalo, 2015, s. 143; National Institute of Diabetes and Digestive and Kidney Diseases, 2016)

5.1 Energia

Munuaistilaiden riittävä energiansaannin turvaaminen kaikissa hoitovaiheissa edistää hyvää ravitsemusta. Energiansaannin tulisi olla 150kJ/kg eli 35 kcal/kg vuorokaudessa. (Holmström & Vauhkonen, 2012, s. 465)

Haglund, Huupponen, Ventola ja Hakala-Lahtinen (2011) kuitenkin määrittelevät energian tarpeen olevan 126–146 kJ/ eli 30–34 kcal normaalipainokiloa kohti. Normaalipaino tulee BMI:n mukaan ja sen tulisi olla välillä 22–24. Mustajoki (2018a) kuitenkin määrittää normaalin BMI:n välillä 18.5–25. Iäkkäiden ja vähän liikkuvien energiantarve on hieman normaalia alhaisempi, vain 126 kJ eli 30 kcal per kilogramma. (Haglund, Huupponen, Ventola & Hakala-Lahtinen, 2011 ss. 286–287)

Energian puuttuessa elimistö alkaa kuluttamaan omia kudoksiaan, jolloin seerumin kreatiniini- ja ureapitoisuudet suurenevat. Elimistö tarvitsee energiaa proteiinisynteesin ylläpitämiseen. Riittävä energiansaanti on tärkeää, jottei elimistö käytä proteiinia energiaksi. Energian saannin sopivuutta arvioidaan painon avulla. Kun energian saanti on liian vähäistä, voidaan ruokavalioon lisätä hiilihydraattipitoisten ruokien, rasvojen ja ravintovalmisteiden käyttöä. Jos energian tarve on suuri, eikä sitä muutoin säästetä, voidaan ruokavaliossa käyttää vähäproteiinisia valmisteita, mutta ne eivät ole välttämättömiä. Energiaravintoaineita ovat mm. proteiinit, hiilihydraatit, rasvat ja alkoholi. Rasvat ja proteiinit ovat myös suojaravintoaineita, koska ne sisältävät välttämättömiä amino- ja rasvahappoja. Suojaravintoaineet osallistuvat elimistön säätelytehtäviin sekä elintoimintojen ylläpitoon. (Haglund, ym. 2011 ss. 286–287; Ravitsemusterapeuttien yhdistys ry, 2009, s. 138; Sinisalo, 2015, s. 11–12; Ruokatieto, n.d.)

Kohtalaisessa ja vaikeassa munuaisten vajaatoiminnassa eli vaiheissa kolme ja neljä proteiinin saantia rajoitetaan, koska ne kiihdyttävät nefronien toimintaa lisäämällä munuaisten verenkiertoa. Tällöin on hyvä turvata energian saanti hiilihydraattien ja rasvojen muodossa. Rasvan käytön tulee kuitenkin pysyä kohtuullisena, koska se lisää riskiä sairastua sydän- ja verisuonisairauksiin, niinpä tuleekin suosia pehmeitä rasvoja. (Saha, 2017a; Haglund ym., 2011, s. 288)

5.2 Fosfori eli fosfaatti ja kalsium

Fosforia tarvitaan hampaiden ja luuston rakennusaineeksi, mutta liiallinen fosfori kalkkeuttaa verisuonia häiritsemällä kalkkiaineenvaihduntaa ja haurastuttaa luustoa (Munuais- ja maksaliitto, n.d.c.). Fosfaattirajoituksella voi olla merkittävä rooli vajaatoiminnan estossa. Hyperfosfatemian eli fosfaattipitoisuuden nousemisen veressä on havaittu nopeuttavan munuaisten toiminnan huononemista jo sairauden varhaisessa vaiheessa. Se myös lisää lisäkilpirauhasen liikatoimintaa, munuaisperäistä luustotautia, sydän ja verisuonitapahtumia kalkkeuttamalla valtimoiden lihassenämää ja vähentää D-vitamiinin aktivoitumista. Vajaatoiminnan pahentuessa, elimistö yrittää poistaa fosforia erittämällä sitä ihon, syljen sekä suoliston kautta. (Kylliäinen, 2015, s. 452)

Ruokavalion keskeisiä kohtia onkin fosfaatin saannin rajoittaminen, joka tarkoittaa maitotuotteiden ja ruistuotteiden rajoittamista varsinkin aikaisessa vaiheessa. Fosforirajoituksena tulisi pitää alle 600–1000 mg/päivässä,

riippuen sairauden vaiheesta. (Saha, 2017a; Holmström & Vauhkonen, 2012, s. 464; Kylliäinen, 2015, s. 453)

Fosforia on luontaisesti runsaasti maitotuotteissa, lihassa ja täysjyväviljassa. Sitä käytetään myös lisäaineena esimerkiksi sulatejuustossa, liha- ja broilerivalmisteissa ja leivonnaisissa E-koodeilla E338–343, E450–452, E541, E1410–E1414 ja E1442. Muita runsaasti fosforia sisältäviä tuotteita ovat muun muassa sisäelimet, ruotoiset kalat, kananmunan keltuainen, siemenet, pähkinät, suklaa, olut, Cola-juomat ja kaakao. Tuoreissa lihoissa, kaloissa ja siivekkäissä ei ole lisäainefosfaattia. Taulukossa 3. on esitelty ruoka-aineita ja niiden sisältämiä fosforimääriä. (Munuais- ja maksaliitto, n.d.c.; Luontaisnetti, n.d.; Khanji, 2018, s. 22)

Taulukko 3. Ruoka-aineiden sisältämä fosfori (Fineli, n.d.)

100g	Fosfori mg
Tuore kana	180 mg
Tuore lohi	240 mg
Vähärasvainen naudanliha	172 mg
17 % naudanjauheliha	198 mg
Kevyt maito	90 mg
Maitosuklaa	300 mg
Hasselpähkinä	310 mg
5 % vähärasvainen sulatejuusto	1570 mg
17–35 % rasvainen sulatejuusto	360 mg
Keskiolut	22 mg
Virvoitusjuoma, kolajuoma	15 mg
Kuorineen keitetty peruna	38,3 mg
Kuorittuna keitetty peruna	45 mg

Fosforia rajoittaessa tulee proteiinin ja energian määrällisestä ja laadullisesta saannista huolehtia hyvän ravitsemustilan ja albumiinitason turvaamiseksi (Munuais- ja maksaliitto, 2009). On hyvä muistaa, että fosforia ja proteiinia on samoissa tuotteissa, joten proteiinirajoituksesta huolehtiminen, vähentää automaattisesti myös fosforin saantia. Fosforia sitovaa lääkitystä voidaan käyttää kalsium-fosfaattitasapainon tukemiseksi. (Haglund ym. 2011, s. 290)

Kalsiumia tulee saada riittävästi sairauden jokaisessa vaiheessa, mutta sen liikasaantia tulee välttää. Päivittäin tulisi saada enintään 2000 mg

kalsiumia. Kun proteiinin ja fosforin saantia rajoitetaan, merkitsee se samalla kalsiumin vähentymistä, joka ei ole toivottua, koska kalsiumin tarve suurenee kroonisessa munuaisten vajaatoiminnassa. Kun maitotuotteita rajoitetaan ruokavaliossa, on kalsiumin tarpeen tyydyttäminen usein vaikeaa pelkän ruokavalion avulla, joten kalsiumin saannin turvaamiseksi tulee käyttää kalsiumsuoloja. (Haglund, ym. 2011, s. 290; Kylliäinen, 2015, s. 462; Pasternack & Saha, 2012, s. 458)

5.3 Proteiini

Ruokavalion proteiinirajoituksen neljä tavoitetta ovat uremisten oireiden estäminen, munuaisten vajaatoiminnan metabolisten häiriöiden estäminen tai korjaaminen, hyvän ravitsemustilan ylläpitäminen ja munuaisten vajaatoiminnan etenemisen hidastaminen tai estäminen. Proteiinirajoituksen merkitystä ruokavaliossa ei ole selkeää näyttöä, mutta kohtuullisesta proteiinirajoituksesta voi olla hyötyä. Tutkimukset ovat tuottaneet ristiriitaisia tuloksia, siitä hidastuuko munuaistaudin eteneminen todella ravinnon proteiinia rajoittamalla. (Pasternack & Saha, 2012, s. 450)

Proteiini kiihdyttää nefronien toimintaa kuormittamalla niitä lisäämällä munuaisten verenkiertoa. Ruokavalion proteiinirajoituksella pyritään sääntämään nefroneita ja hidastamaan taudin etenemistä. Proteiinin saanti tulisi keskittää päivän isoille aterioille. (Haglund ym., 2011, ss. 286–287)

Hyviä proteiinin lähteitä ovat muun muassa vähärasvainen tuore tai pakastettu liha, kala, katkaravut, raejuusto ja kananmuna (Saha, 2017a). Munuaisten vajaatoiminnan varhaisissa vaiheissa (vaiheet 1 ja 2) proteiinia voi olla ravitsemussuositusten mukaan, mutta ei runsaasti. Kohtalaisessa ja vaikeassa vajaatoiminnassa (vaiheet 3 ja 4) proteiineja tulisi käyttää niukemmin. Sopiva määrä proteiinia on 0.6–0.8 grammaa painokiloa kohti. Jos potilas on ylipainoinen, tulee määrä laskea normaalin tavoitepainon mukaan. Korvaushoidon (vaihe 5) aikana proteiineja tulisi käyttää runsaammin. (Ravitsemusterapeuttien yhdistys ry, 2009, s. 138)

Päivittäisestä proteiinin määrästä noin 50–60 % tulisi olla eläinperäisistä lähteistä, kuten lihasta, kalasta, kananmunan valkuaisesta, rahkasta tai raejuustosta ja loput muista proteiinin lähteistä. Tällä pyritään turvaamaan välttämättömien aminohappojen saanti. Hyviä kasvikunnan proteiininlähteitä ovat viljavalmisteet, soijatuotteet, kikherneet, linssit ja pavut. Taulukossa 4. on esitelty ruoka-aineita ja niiden sisältämiä proteiinimääriä. (Munuais- ja maksaliitto, 2009; Haglund ym., 2011, ss. 286–287; Munuais- ja maksaliitto, n.d.c.; Munuais- ja maksaliitto, n.d.d.; Sinisalo, 2015 s. 144)

Taulukko 4. Ruoka-aineiden sisältämä proteiini (Fineli, n.d.)

100 g	Proteiini g
-------	-------------

Nauta, sika, lammas, kana	20–21 g
Lohi	19 g
1,5 % Raejuusto	16,4 g
Rasvaton maitorahka	9,8 g
Kuivattu kikherne	21,3 g
Kikherne suolattomassa vedessä	8,4 g
Papu	2 g

5.4 Suola ja nestetasapaino

Suolan käyttöä tulee rajoittaa ja lisätyn suolan määrää seurata. Suolan käyttö tulisi rajoittaa 3–5 grammaan vuorokaudessa. Liika suolan käyttö nostaa verenpainetta, joka puolestaan kuormittaa ja tuhoaa munuaisten hiusuonikeräsiä, jolloin veri kulkee niissä voimakkaammin kuin kuuluisi, kiihdyttäen munuaisten toimintaa. Korkean verenpaineen tiedetään lisäävän proteinurian mahdollisuutta. Proteinurialla eli valkuaisvirtsaaisuudella tarkoitetaan sitä, kun virtsaan erittyy normaalia enemmän proteiinia eli valkuaista. Kun proteiinia erittyy virtsaan useita grammoja vuorokaudessa, alkavat munuaiset pidättämään elimistöön nestettä ja suolaa ja veren pääasiallisen valkuaisen albumiinin pitoisuus pienenee. Albumiinin osuus veren proteiineista on noin 15 % ja sen tehtävä on siirtää nesteitä kudoksista hiussuoniin osmoottisen vaikutuksen kautta. Kun albumiinin määrä vähenee, osmoottinen vaikutus pienenee ja nestettä jää enemmän kudoksiin. (Munuais- ja maksaliitto, n.d.c.; American Kidney Fund, n.d.b.; Saha, 2017b; Mustajoki, 2019; Pasternack, 2012c, s. 105)

Ruokia tulisi maustaa enemmän mausteilla kuin suolalla. Hyviä vaihtoehtoja ovat sydänmerkityt tuotteet ja tuotteet, joissa on merkintä ”vähemmän suolaa” jolloin tuotteessa on 25 % vähemmän suolaa kuin normaalissa, vastaavassa tuotteessa. Erikoissuolat, kuten yrtti-, vuori-, ja ruusu-suola sisältävät samaa natriumia kuin ruokasuola, joten niihin siirtyminen ei vähennä natriumin saantia. Mineraalisuola sisältää kaliumia, joten se ei sovi munuaispotilaille. (Saha, 2017a; Holmström & Vauhkonen, 2012, ss. 464–465; Munuais- ja maksaliitto, n.d.d.)

Munuaisten vajaatoiminnassa myös elimistön nestetasapaino on häiriintynyt. Nestemääräksi suositellaan 2–3 litraa vuorokaudessa. Haglund ym. (2011) kuitenkin suosittelevat nestemääräksi 1,5–2,5 litraa vuorokaudessa sairauden 1–4 vaiheissa. Nesteiden tarve voidaan arvioida myös virtsan määrien mukaan. Kun potilas siirtyy korvaushoitoihin, aletaan nestemääriä rajoittaa, mutta päätökset tehdään aina potilaskohtaisesti. Mikäli kohtalaista tai vaikeaa munuaisten vajaatoimintaa sairastavalla ei ole turvotuksia, hieman tavallista runsaampi nesteensaanti on munuaisten kannalta hyödyksi. Veden poistuminen elimistöstä pysyy hyvänä uremiaan asti,

jolloin vesi alkaa kertyä elimistöön ja virtsamäärät pienenevät. (Haglund ym., 2011, s. 290; Holmström & Vauhkonen, 2012, ss. 464–465; Ravitse-musterapeuttien yhdistys ry, 2009, s. 139; Antikainen, 2018)

Nesteiksi lasketaan kaikki juomat, kuten kahvi, tee, ruokajuomat, virvoitusjuomat, alkoholijuomat sekä ruoanvalistuksessa käytetyt nesteet, kuten puuron ja vellin valmistuksessa käytetyt maidot, vedet ja muut vastaavat nesteet. Myös jäädykkeet, hyytelöt, jäätelöt, sorbetit, jogurtit, viilit ja vanukkaat lasketaan nesteiksi. (Munuais- ja maksaliitto, n.d.d.)

5.5 Kalium

Kaliumin määrää ruokavaliossa rajoitetaan tarvittaessa, koska kaliumin re-tentoituminen elimistöön alkaa vasta myöhäisessä vaiheessa. Tavallisesti kaliumarvo alkaa nousta, kun virtsamäärät vähenevät. Vajaatoiminnan edetessä keho poistaa kaliumia ulosteen mukana, joka normalisoi kalium-tasapainoa. (Holmström & Vauhkonen, 2012, ss. 464–465; Haglund ym., 2011, s. 290; Ravitse-musterapeuttien yhdistys ry, 2009, s. 138; Munuais- ja maksaliitto, n.d.c.)

Kaliumia on lähes kaikissa ruoka-aineissa. Sitä on esimerkiksi kahvissa, marjoissa, banaanissa, perunoissa, tuoreissa kasviksissa, hedelmissä, pal-kokasveissa, tuoremehussa, suklaassa, täysjyväviljassa, siemenissä ja päh-kinöissä, kuivatuissa hedelmissä sekä herukoissa ja avokadossa. Niukasti kaliumia sisältäviä tuotteita ovat mm. vaaleat, kuoritut viljavalmistet, riisi, makaroni, kasvikset, jotka on keitetty väljässä vedessä, pienet määrät mar-joja kuten vadelma, mustikka, puolukka ja karpalo, pienet määrät hedel-miä, tee ja yrteet. Kun perunat ja vihannekset keitetään pieneksi pilkot-tuina väljässä vedessä, vähenee niiden kaliumpitoisuus. Maitotuotteita, kahvia, vihanneksia, hedelmiä, kuivattuja hedelmiä ja perunaa voi käyttää kohtuudella, jolloin niiden kalium määrät eivät nouse suuriksi. Kaliumia ei tarvitse rajoittaa, ellei seerumin kaliumarvo nouse. Usein sen käyttöä ale-taan rajoittaa vasta sairauden edetessä vaiheeseen viisi, eli korvaushoi-toon. Kaliumin liikasaanti voi aiheuttaa lihasten toimintahäiriöitä ja rytmihäiriöitä. (Holmström & Vauhkonen, 2012, ss. 464–465; Haglund ym., 2011, s. 290; Ravitse-musterapeuttien yhdistys ry, 2009, s. 138, 143; Munu-ais- ja maksaliitto, n.d.c.)

5.6 Vitamiinit ja kivennäisaineet

Munuaisten vajaatoiminta potilaiden ruokavaliorajoitusten vuoksi on hyvä kiinnittää huomiota vitamiinien ja kivennäisaineiden saantiin. Erityi-sesti tulee huolehtia B-, C-, ja D-vitamiinien saannista. Koska munuaisten kyky aktivoida D-vitamiinia heikkenee sairauden myötä, voidaan hoidon ai-kana käyttää aktiivista D-vitamiinia, kalsitriolia sisältäviä valmisteita. A- ja K-vitamiineja ei tule käyttää lisänä ruokavaliossa missään vaiheessa, koska ne voivat kertyä elimistöön aiheuttaen pahoinvointia, huimausta tai jopa

kuoleman. (Haglund ym., 2011, s. 291; National Kidney Foundation, n.d.; Munuais- ja maksaliitto, 2009)

Fosfori- ja proteiininrajoitteinen ruokavalio sisältää niukasti kalsiumia ja B-ryhmän vitamiineja. Jos kaliumin saantia rajoitetaan, vähenee myös C-vitamiinin saanti. Munuaisten vajaatoiminta voi aiheuttaa D-vitamiinin, raudan, sinkin ja seleenin puutetta. Lääkärin tai ravitsemusterapeutin kanssa suunnitellaan yksilöllisesti, tulisiko potilaan käyttää vitamiini- ja kivennäisainevalmisteita ruokavalion tukena. (Ravitsemusterapeuttien yhdistys ry, 2009, s. 139)

5.7 Painonhallinta

Ylipaino on yksi kroonisen munuaisten vajaatoiminnan riskitekijä. Runsaalla ylipainolla on vaikutusta sairauden hoitomahdollisuuksiin, taudin progressioon sekä kokonaisennustukseen, koska se lisää alttiutta sydän- ja verisuonisairauksille. Se myös lisää muita riskitekijöitä, kuten 2 tyypin diabetesta, verenpainetautiä ja hyperlipidemiaa. Munuaisten vajaatoimintaa sairastavan tulisikin pyrkiä normaalipainoisuuteen ja häntä tulee tukea elintapavalinnoissa ja kannustaa painonpudotuksen. (Munuais- ja maksaliitto, 2009)

Lihavuus lisää sairauden etenemisnopeutta ja johtaa useimmin vaikeaan vajaatoimintaan kuin normaalipainoisilla. Osa syynä tähän on liiallinen suolan saanti, koska ruoka-annokset ovat usein isompia. Runsas suolan käyttö nostaa muun muassa verenpainetta, joka on altistava tekijä munuaisten vajaatoimintaan. (Kylliäinen, 2015, s. 460)

5.8 Ruokavalio-ohjaus

Potilaan ohjaaminen on ammatillista toimintaa, hoitoa tai opetusprosessia. Ohjaaminen tapahtuu tilanteissa, joissa keskustellaan potilaaseen liittyvistä asioista. Se on tavoitteellista ongelmanratkaisua, asiakkaan kokemuksista oppimista ja kokemusten erittelyä. (Kääriäinen & Kyngäs, 2014)

Potilasohjauksen lähtökohta on hyvän hoitosuhteen luominen potilaan ja sairaanhoitajan välillä. Hoitosuhteen ollessa rakentava, se edistää potilaan itsenäisyyttä, hoitoon sitoutumista sekä sairauden ymmärtämistä. Hoitosuhteen ollessa hyvä, ei hoitaja käytä riippuvuussuhteen syntyessä valtaansa väärin. Hoitajan tulee toimia opastajana potilaalle. (Rautava-Nurmi ym., 2015, s. 29)

Potilaan ravitsemustilaa sekä ruokavaliota arvioidaan säännöllisesti, jotta voidaan välttyä aliravitsemukselta sekä ehkäistä sitä ajoissa. Ravitsemussuunnitelman kokoamisesta vastaa moniammatillinen tiimi, jossa yhteistyötä tekevät lääkäri, sairaanhoitaja ja ravitsemusterapeutti. Sairaanhoitajan on tiedostettava kroonista munuaisten vajaatoimintaa sairastavan

potilaan ruokavaliohoidon erityispiirteet, jotta potilas saa ohjeistuksen oikeaan ravitsemukseen. (Munuais- ja maksaliitto, n.d.c.)

Potilaan ohjaamisessa tulee huomioida monipuolinen tiedon antaminen. Suullinen ohjaus tukee potilaalle annettavaa kirjallista potilasopasta. Ruokavalio ohjauksen kulmakivenä onkin suunnitella senhetkisen ruokavalion perusteella muutokset predialyysivaiheen ruokavalioksi. Muutosehdotukset ovat hyödyllisimpiä silloin, kun se on potilaasta lähtöisin. Potilaslähtöiset muutokset motivoivat parhaiten uuden ruokavalion noudattamiseen. (Heikkiniemi, 2019)

6 TOIMINNALLINEN OPINNÄYTETYÖ

Toiminnallisen opinnäytetyön tarkoituksena on perehtyä työelämän tarpeisiin ja näin kehittää toimintaa. Toiminnalliseen opinnäytetyöhön kuuluu teoreettisen viitekehyksen kerääminen sekä toiminnallinen osuus. Toiminnallinen opinnäytetyö voi olla esimerkiksi tuotos, opas, ohje, tapahtuma tai video opinnäytetyön aiheesta kootun tiedon perusteella. Tavoitteena on suunnitella tuotos, joka palvelee tiettyjä ihmisryhmiä. Toiminnallista osuutta ohjaa se, mille ihmisryhmälle se on suunnattu. Näin myös toiminnallisen osuuden sisältö on tärkeässä roolissa. Kohderyhmä määrittää opinnäytetyön aiheen perusteella, toimeksiantajan toiveiden ja tavoitteiden perusteella, jotka on asetettu tuotokselle. (HAMK, 2017, s. 5; Salmi-Tuomaala, 2019; Vilka & Airaksinen, 2003, ss. 38–40)

Toiminnallinen opinnäytetyö prosessi alkaa aiheen suunnittelusta. Ensimmäisenä on hyvä miettiä kiinnostava aihe sekä onko se ajankohtainen. Toiminnallisen opinnäytetyön tulee olla toimeksiantajaa palveleva. (Vilka & Airaksinen, 2003, s. 23)

Tämän opinnäytetyön toiminnallinen osuus eli ruokavalio opas keskittyy kroonista munuaisten vajaatoimintaa sairastavan potilaan ruokavaliohoitoon predialyysivaiheessa. Oppaan tavoitteen on olla hoitotyötä kehittävää sekä informatiivinen. Opas on tehty niin, että se toimii ravitsemusohjauksen tukena ja se on helppolukuinen ja yksinkertainen. Opas löytyy liitteestä 1.

Potilasoppaan ensimmäinen versio jätettiin kommentoitavaksi Kanta-Hämeen keskussairaalan munuaispoliklinikalle ja dialyysiyksikköön. Saatujen kommenttien perusteella muokkasimme opastamme tilaajan toiveiden mukaan.

6.1 Opinnäytetyöprosessi

Aloitimme opinnäytetyön suunnittelun syksyllä 2018. Halusimme aloittaa työn ajoissa, jotta molemmat voisimme työstää työtä omaan tahtiin, ilman tiukkaa aikataulua. Alun perin meillä oli toinen aihe, joka olisi ollut kuvaileva kirjallisuuskatsaus, joten päädyimme vaihtamaan aihetta, jotta voisimme tehdä toiminnallisen opinnäytetyön. Uusi aihe löytyi aihepankista ja saimme sen varattua itsellemme. Aiheena oli kroonista munuaisten vajaatoimintaa sairastavan potilaan ruokavalio, jonka ruokavalio-opas tehtäisiin englanniksi. Opinnäytetyön tilaajana oli Kanta-Hämeen keskussairaalan dialyysi ja munuaistautien poliklinikka. Olimme yhteydessä opettajaan sekä työn tilaajaan ja aihe varattiin meille. Syksy 2018 ja kevät 2019 menivät nopeasti, eikä työ paljoa edistynyt muiden koulutöiden vuoksi. Keväällä selvisi, että toinen opiskelija oli myös saanut saman aiheen, tehnyt tilaajan kanssa sopimukset sekä työstänyt työtä jo pitkälle. Olimme yhteydessä tilaajaan ja saimme sovittua, että meidän opinnäytetyömme näkökulmaa muutetaan hieman, jotta se olisi heille vielä hyödyllinen. Aloimme työstämään työtä kunnolla syksyllä 2019, jolloin molemmat pystyivät keskittymään työhön paremmin.

Työ alkoi sisällön suunnittelulla tilaajan toiveita mukailien. Jaoimme vastuualueita, joista kirjottaisimme. Tapasimme useaan kertaan ja kävimme läpi, jos koiemme, että jotain tulisi lisätä työhön tai poistaa. Näin alkoi rakentua teoriapohja, jonka pohjalta ruokavalio-opas tehtäisiin. Kun teoria alkoi olla hyvin kasassa, aloimme suunnitella opasta. Kävimme läpi, mitkä asiat olisivat hyvä löytyä oppaasta ja millaisen siitä haluaisimme. Päädyimme siihen, että oppaan tulisi olla selkeä, helposti luettava ja ymmärrettävä. Opasta tehtäessä pidimme mielessä, että opasta voi lukea myös muunmaalaiset kuin englantia äidinkielenään puhuvat, joten halusimme, että opas on helposti ymmärrettävä, eikä se sisältäisi ammattisanastoa. Englanniksi tehtävällä oppaalla voimme varmistua, että suurin osa potilaista saisi ohjausta ymmärtämällä kielellä.

Työn edetessä kävimme opinnäytetyö pajoissa, saimme kehittämissuhteita ja palautetta työstämme ja muutimme työtä näiden palautteiden perusteella. Työssä on käytetty kuvia ja taulukoita helpottamaan asioiden ymmärtämistä. Työ on myös selkeämpi taulukoiden vuoksi.

Koimme, että olisi loogista aloittaa työ kertomalla aluksi munuaisesta ja niiden tehtävistä. Siitä siirryimme krooniseen munuaisten vajaatoimintaa, sen syihin ja riskitekijöihin. Tämän jälkeen kerroimme ruokavaliohoidosta, mistä se koostuu ja millaisiin asioihin tulisi kiinnittää huomioita. Viimeisenä opinnäytetyöstä löytyy ruokavalio-opas.

Opinnäytetyön tarkoituksena oli kerätä tietoa kroonisesta munuaisten vajaatoiminnasta sekä sen ruokavaliohoidosta predialyysivaiheessa. Tavoitteena oli tuottaa ruokavalio-opas englanniksi, jossa ruokavaliohoidon

pääpiirteet ovat kerrottuna. Teoreettiseksi viitekehyyksi valitsimme kielen suomen, koska halusimme, että mahdollisimman moni voisi hyötyä tekemästämme työstä. Suomeksi kirjoitettuna aineisto on helpommin saatavilla ja sitä onkin helpompi hyödyntää osana kroonista munuaistautia sairastavan potilaan kohdalla.

Opinnäytetyötä tehdessä olemme huomioineet lähteiden eettisyyden ja luotettavuuden. Lähteinä olemme käyttäneet sellaisia lähteitä, joissa on uusinta tietoa aiheesta, jotta työn luotettavuus säilyisi. Vanhoja lähteitä olemme pyrkineet käyttämään mahdollisimman vähän.

6.2 Oppaan laatiminen

Oppaan tekeminen englanniksi mahdollistaa myös muuta kieltä, kuin suomea ymmärtävien ja puhuvien potilaiden kohdalla, että he saavat parasta mahdollista hoitoa ja tietoa. Näin voidaan myös varmistaa, että hoito on kaikille tasapuolista. Potilasohjeen luominen englanniksi luo myös luotettavuutta sekä tasa-arvoa potilaiden välille ja näin ollen myös potilaiden oikeudet on turvattu.

Oppaan luomiseksi huomioimme, mitä on hyvän potilasohjeen kriteerit. Jotta opinnäytetyöstä tulisi mahdollisimman selkeä olemme kirjoittaneet oppaaseen mahdollisimman lyhyitä kappaleita ja virkkeitä. Oppaan suunnittelussa hyödynsimme jo aikaisemmin tehtyjä oppaita. Kanta-Hämeen keskussairaalalla on oma ohjeistus oppaan tekemiseen, joten sillä on ollut suurin vaikutus oppaan rakentumiseen.

Hyvä opas on sellainen, jossa asiat etenevät loogisessa järjestyksessä ja kaikki asiat liittyvät toisiinsa. Hyvän potilasoppaan luomisessa erityisesti kysymys "mitä hyötyä potilas saa noudattaessaan niitä?" ohjaa oppaan luomista. (Hyvärinen, 2005)

7 TIEDONHAKU

Teoreettisen aineiston viitekehyyksen lähteet on rajattu selkeäksi ja pieneksi, jotta tiedonhaku olisi helpompaa ja sujuvampaa. Teoreettisina lähteinä olemme käyttäneet HAMKin kirjaston painettuja lähteitä sekä terveysporttia, Cinahlia, google Scholaria ja Hamkin Finnaa. Hakusanoina olemme käyttäneet muun muassa "krooninen", "munuaisten", "vajaatoiminta", "ruokavalio", "Chronic", "Kidney", "disease", "CKD" ja "nutrition".

Teoreettinen osuus on rajattu pieneksi, jotta opinnäytetyö ja ruokavalio opas olisi helpommin luettavaa ja selkeää. Näin myös tiedonhaku on ollut meille vaivattomampaa. Ruokavalio-opas on laadittu opinnäytetyön

teorian pohjalta. Teoreettinen viitekehys on toteutettu Hämeen ammattikorkeakoulun toiminnallisen opinnäytetyön ohjeistuksen mukaan.

8 OPINNÄYTETYÖN EETTISYYS JA LUOTETTAVUUS

Opinnäytetyön eettisyys ja luotettavuus korostuu tiedonhaussa käytettyjen lähteiden perusteella. Opinnäytetyössä korostuu eettisyys jo pelkän aihealinnan kautta. Oppaan laatiminen englanniksi varmistaa sen, että potilaat saavat ohjeistusta heidän omalla kielellään tai kielellä, jota he ymmärtävät. Potilaan oikeuksiin kuuluu saada laadullisesti hyvää hoitoa (Sosiaali- ja terveysministeriö, n.d.). Potilasopas tukee suullista ohjausta, sillä potilas saa oppaan itselleen luettavaksi sekä kotiin vietäväksi. Potilasoppaan käyttöönotto vahvistaa dialyysi ja munuaistautien poliklinikalla annettavaa potilaan ohjausta, kun potilaalle on suullisen ohjeistuksen lisäksi annettavissa kirjallinen ohjeistus.

Luotettavuuteen olemme kiinnittäneet huomiota hakiessamme luotettavia lähteitä työhömmme. Olemme pyrkineet välttämään yli 10 vuotta vanhempia lähteitä työssämme. Teoriaosuutta kerätessä kiinnitimme erityisesti huomiota siihen, että saisimme ajantasaisimman tiedon. Yhtenä lähteenä on käytetty yli 10 vuotta vanhaa painettua teosta, sillä siitä ei ollut saatavilla uudempaa painettua versiota. Vanhempia lähteitä olemme pyrkinyt käyttämään mahdollisimman vähän. Terveysten ja hyvinvoinnin laitoksen ylläpitämästä Finelistä olemme tarkistaneet teoriaosuudessa sekä potilasoppaassa käyttämämme elintarvike-esimerkit.

Hämeen ammattikorkeakoulun (2018) eettisten periaatteiden mukaan opinnäytetyön kuuluu olla tieteellistä käytäntöä edistävää sekä vilppien ennaltaehkäisyä. Opinnäytetyötä tehdessä vilppien, piittaamattomuuden, laiminlyönnin, puutteellisen viittaamisen tai harhaanjohtavan viittaamisen käyttäminen on kiellettyä. Myös plagiointi eli luvaton lainaaminen jonkun toisen luomasta tekstistä on kielletty.

Olemme tehneet tämän opinnäytetyön rehellisesti sekä noudattamalla Hämeen ammattikorkeakoulun laatimia ohjeita. Tässä opinnäytetyössä emme ole käyttäneet vilppiä, piittaamattomuutta, laiminlyöntiä, puutteellista viittaamista tai harhaanjohtavaa tekstiä. Emme ole lainanneet luvattomasti kenenkään luomia tekstejä. Lähdeviitteet olemme merkinneet opinnäytetyöhön Hämeen ammattikorkeakoulun laatimien ohjeiden mukaisesti. Lähteiden asiasisällöllistä tekstiä emme ole muuttaneet.

Kanta-Hämeen keskussairaalan dialyysi- ja munuaistautien poliklinikka on osallistunut aktiivisesti opinnäytetyöprosessin eri vaiheissa. Olemme saaneet asiantuntemusta sekä erilaisia näkökulmia oppaan laatimiseen. Yhteistyö on muokannut potilasoppaan potilaan ja tilaajan tarpeita kunnioittaen. Munuaispoliklinikan ja dialyysi yksikön osastonhoitaja, ylilääkäri ja

hoitajat ovat antaneet palautetta potilasoppaasta sekä olemme muuttaneet sitä toiveiden mukaan. Osaston ylilääkäri on tarkistanut ja hyväksynyt lopullisen potilasoppaan.

9 POHDINTA

Tämän opinnäytetyön tarkoituksena oli kerätä tietoa kroonisesta munuaisten vajaatoiminnasta ja siitä, kuinka sitä voidaan hoitaa ruokavaliolla. Tavoitteena oli koota yhteen opas, jossa on esitelty nämä erityispiirteet ja joka olisi selkeä ja helposti luettava. Opinnäytetyötä tehdessä saimme paljon uutta kiinnostavaa tietoa kroonisesta munuaisten vajaatoiminnasta ja kuinka suuressa roolissa ruokavalio onkaan. Ruokavalio osuuteen tietoa hakiessa kiinnitimme erityisesti huomiota, kuinka haasteellinen predialyysivaiheen ravitsemus on rajoituksista ja suosituksista johtuen.

Opinnäytetyö eteni suunnitelmien mukaisesti ja saavuttikin halutun lopputuloksen. Meidän aktiivisuutemme sekä mielenkiinto aihetta kohtaan olivat tärkeimmässä roolissa työn etenemisen kannalta. Opinnäytetyöprosessi eteni alkuun hitaasti muiden koulutöiden vuoksi. Olemme tyytyväisiä lopputulokseen sekä kirjoitusasuun, sillä teimme työn eteen parhaamme ja mielestämme työ on hyvä.

Opinnäytetyön toiminnallisen osuuden tavoitteena oli olla hoitotyötä kehittävää sekä tukea predialyysivaiheessa olevan potilaan suullista ohjeistusta kirjallisella versiolla. Dialyysi ja munuaispoliklinikan henkilökunnalta saadun palautteen perusteella potilasoppaan tekeminen englanniksi on tarpeellinen ja hoitotyön apuväline.

Suomi ja muukin maailma kansainvälistyy koko ajan. Yhä enemmän ihmiset muuttavat toisiin maihin työn, perheen ja koulutuksen perässä, joten hoitotyönkin tulee kehittyä monipuolisemmaksi ja monikielisemmäksi. Ei voida olettaa, että ulkomaalainen enää opiskelee suomen kieltä maahan tullessa, vaan hän käyttää yleiskieltä, eli Englantia. Suomalaisen terveydenhoidon tulee kehittyä kansainvälisemmäksi. Englannin kielisellä oppaalla pyritään tukemaan ulkomaalaisia ja maahanmuuttajia, jotta hekin saisivat tarvitsemaansa tietoutta kroonisen munuaisten vajaatoiminnan ruokavalioidosta.

Teoreettinen opinnäytetyö vastaa asettamiimme opinnäytetyökysymyksiin. Opinnäytetyökysymyksiä olivat: ”Millainen on kroonista munuaisten vajaatoimintaa sairastavan ruokavalio?”, ”Kuinka ruokavaliolla voi vaikuttaa hoidon kulkuun?” ja ”Millainen on hyvä potilasopas?”. Työstä ilmenee, millainen ruokavalio kroonista munuaistautia sairastavalla potilaalla on sekä miten ruokavaliolla voidaan vaikuttaa hoitoon ja sen kulkuun.

Vaikka työmme keskittyykin predialyysivaiheissa olevan potilaan ravitsemushoitoon pohdimme, kuinka dialyysissä käyvän potilaan hoito on pääpiirteittäin potilaan kokonaisvaltaista hoitoa ja se vaatii hoitajalta osaamista ja tietoa. Dialyysihoito, kun ei itsessään keskity pelkästään neste-retentioon eli nesteen kertymiseen elimistöön tai dialyysilaitteisiin. Potilaan huomioiminen kokonaisuutena voi parantaa elinajanennustetta.

Ruokavalio esiintyy todella tärkeässä roolissa kroonista munuaistautia sairastavan potilaan kohdalla. Heikko taloudellinen tilanne voi vaikuttaa ravitsemukseen negatiivisella tavalla. Potilaan ravitsemustilanne heikentyy myös huonontuneen ruokahalun myötä, sillä sairauden eteneminen ja dialyysihoidot voivat aiheuttaa pahoinvointia.

Hoitajalla on merkittävä rooli potilaan tukemisessa noudattamaan tarkkaa ruokavaliota. Voi olla haasteellista saada potilas sitoutumaan ruokavalioon ja sairauden etenemisen hidastamiseen. Haasteellisuutta voi lisätä iäkkäät ja monisairaavat potilaat, joilla ei välttämättä ole tämän hetkistä tietoa ruokavalion tärkeydestä ja sen sisältämistä ravintoaineista, ruokavalion korostuessa entisestään. Tärkeää on luoda potilaaseen hyvä luottamussuhde, jolloin voidaan varmistua siitä, että potilas sitoutuu omaan hoitoonsa. Potilasta tulee tukea ja ohjata ravitsemushoidon toteutuksessa.

Opinnäytetyön teoreettinen viitekehys vastaa asettamiimme tavoitteisiin. Tavoitteenamme oli kerätä tietoa kroonisesta munuaisten vajaatoiminnasta ja kuinka sitä hoidetaan ruokavaliolla. Ruokavalio-oppaan tavoitteena on olla hoitotyötä kehittävää. Olemme avanneet ruokavalion merkitystä osana potilaan kokonaisvaltaista hoitoa ja miten tarkasti määritelty ruokavalio ehkäisee sairauden etenemistä. Huomasimme myös, kuinka suuressa roolissa pelkästään ruokavalio on. Ruokavaliolla ei voida parantaa kroonista munuaisten vajaatoimintaa, mutta siihen voidaan vaikuttaa merkittävästi ja siirtää dialyysihoitojen aloitusta jopa vuosilla.

Jatkotutkimuksena voisi selvittää maailmanlaajuisesti hoitajien tietämys kroonisen munuaistautia sairastavan potilaan ruokavalioidon merkitys sairauden etenemisen ehkäisyssä. Sekä kuinka diabetes, ylipaino ja eliniänodote vaikuttavat krooniseen munuaisten vajaatoimintaan. Voidaanko diabeteksen ja ylipainon ehkäisyllä vaikuttaa taudin puhkeamiseen.

LÄHTEET

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

American Kidney Fund (n.d.a.). Chronic kidney disease. Haettu 3.9.2019 osoitteesta <http://www.kidneyfund.org/kidney-disease/chronic-kidney-disease-ckd/>

American Kidney Fund (n.d.b.). High blood pressure. Haettu 15.10.2019 osoitteesta https://www.kidneyfund.org/prevention/are-you-at-risk/high-blood-pressure.html#high_blood_pressure_kidney_disease

American Kidney Fund (n.d.c.). Protein in urine. Haettu 15.10.2019 osoitteesta <https://www.kidneyfund.org/kidney-disease/kidney-problems/protein-in-urine.html>

Antikainen, A. (2018). Ruokavalio- erityistilanteita. Duodecim käypä hoito. Suomalainen Lääkäriseura Duodecim. Haettu 2.10.2019 osoitteesta <https://www.kaypahoito.fi/nix02544>

Arffman, S., Partanen, R., Peltonen, H. & Sinisalo, L. (2009). *Ravitsemus hoitotyössä*. Helsinki. Edita Prima Oy.

Duodecim. (2019). Uremia. Lääketieteen sanasto. Terveyskirjasto. Haettu 4.9.2019 osoitteesta https://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=ltt03622

Fineli (n.d.). Elintarvikkeet. Haettu 18.10.2019 osoitteesta <https://fineli.fi/fineli/fi/elintarvikkeet>

Finne, P., Groop, P-H, & Helve, P. (2019). Suomen munuaisrekisteri. Vuosiraportti 2017. Haettu 19.9.2019 osoitteesta https://www.muma.fi/files/4114/Suomen_munuaistautirekisteri_vuosiraportti_2017.pdf

Haglund, B., Huupponen, T., Ventola, A. & Hakala-Lahtinen, P. (2011). *Ihmisen ravitsemus*. Helsinki: WSOYpro Oy.

Heikkiniemi, K. (2019). Ruokavalio-ohjaus osana munuaispotilaan hoitoa. Haettu 25.10.2019 osoitteesta <https://www.soite.fi/media/document/cache/Ruokavalio-ohjaus%20osana%20munuaispotilaan%20hoitoa.pdf>

Helin, K. (2014). Munuaisten vajaatoiminnan vaikutus sydänsairauteen. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim. Haettu 4.9.2019 osoitteesta https://www.ebm-guidelines.com/dtk/syd/avaa?p_artikkeli=syd00340

Holmström, P. & Vauhkonen, I. (2012). *Sisätaudit*. Helsinki: Sanoma Pro Oy.

Hyvärinen, R. (2005). Millainen on toimiva potilasohje? Hyvä kieliasu varmistaa sanoman perillemenon. *Lääketieteellinen aikakauskirja Duodecim* 16/2005. Haettu 2.10.2019 osoitteesta <https://www.ebm-guidelines.com/xmedia/duo/duo95167.pdf>

Hämeen ammattikorkeakoulu. (2017). Opinnäytetyöopas. Haettu 14.10.2019 osoitteesta https://www.hamk.fi/wp-content/uploads/2018/06/HAMK_opinn%C3%A4ytety%C3%B6opas.pdf

Hämeen ammattikorkeakoulu. (2018). Toimintaohje opinnäytetyöprosessihin. *Opinnäytetyöopas*. Haettu 25.10.2019 osoitteesta <https://www.hamk.fi/opiskelijan-ohjeet/opinnaytetyo/>

Khanji, K. (2018). *Munuaisten vajaatoimintapotilaiden ruokavalion fosforin saannin selvittäminen- kyselylomakkeen kehittäminen ja koekäyttö*. Pro gradututkielma. Ravitsemustiede. Itä-Suomen yliopisto. Haettu 20.9.2019 osoitteesta http://epublications.uef.fi/pub/urn_nbn_fi_uef-20180581/urn_nbn_fi_uef-20180581.pdf

Kylliäinen, S. (2015). Munuaistautien ravitsemushoito. Teoksessa A. Aro, M. Mutanen & M. Uusitupa (toim.) *Ravitsemustiede*. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim.

Kääriäinen, M. & Kyngäs, H. (2014). Ohjaus – tuttu, mutta epäselvä käsite. Haettu 31.10.2019 osoitteesta <https://sairaanhoitajat.fi/artikkeli/ohjaus-tuttu-mutta-epaselva-kasite/>

Luontaisnetti. (n.d.). Syömmekö fosfaattien myötä luumme hauraksi. Haettu 12.9.2019 osoitteesta https://www.luontaisnetti.fi/index.php?valikko=valikko&sivu=aikuiset_syommeko_fosfaattien_myota_luumme_hauraksi

Metsävainio, K. (2016). Munuaisten toiminta. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim. Terveysportti. Haettu 30.1.2019 osoitteesta https://www-terveysportti-fi.ezproxy.hamk.fi/dtk/aho/avaa?p_artikkeli=phk00005&p_haku=munuaisten%20toiminta

Munuais- ja maksaliitto. (2009). Krooninen munuaisten vajaatoiminta ja kliininen ravitsemushoito. Suomalaiset hoitosuositukset 2009. Haettu 3.9.2019 osoitteesta https://www.muma.fi/files/512/munuaisten_vajaa-toiminta_ja_kliininen_ravitsemushoito.pdf

Munuais- ja maksaliitto. (n.d.c.). Ruokavalio. Haettu 6.9.2019 osoitteesta https://www.muma.fi/sairaudet/munuaiset/sairastuneen_arki/ruokavalio#c6120a51

Munuais- ja maksaliitto. (n.d.a.). Munuaisten vajaatoiminta. Haettu 3.9.2019 osoitteesta https://www.muma.fi/sairaudet/munuaiset/munuaisten_vajaatoiminta#edb6de0e

Munuais- ja maksaliitto. (n.d.b.). Munuaisten vajaatoiminnan oireet. Haettu 3.9.2019 osoitteesta https://www.muma.fi/sairaudet/munuaiset/munuaisten_vajaatoiminta/oireet#edb6de0e

Munuais- ja maksaliitto. (n.d.d.). Munuaissairauteen sairastuneen opas. Haettu 2.10.2019 osoitteesta https://www.muma.fi/files/4039/Munuaissairauteen_sairastuneen_opas_Munuais- ja_maksaliitto.pdf

Munuais- ja maksaliitto. (n.d.e.). Munuaiset. Haettu 25.10.2019 osoitteesta <https://www.muma.fi/sairaudet/munuaiset#11feabc7>

Mustajoki, P. (2018a). Painoindeksi (BMI). Lääkärikirja Duodecim. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim. Terveyskirjasto. Haettu 25.10.2019 osoitteesta https://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlk01001&p_hakusana=BMI#s2

Mustajoki, P. (2018b). Suolahormonin liikatuotto (hyperaldosteronismi, PHA). Lääkärikirja Duodecim. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim. Terveyskirjasto. Haettu 25.10.2019 osoitteesta https://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlk00993

Mustajoki, P. (2019). Valkuaista virtsassa (proteinuria). Lääkärikirja Duodecim. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim. Terveyskirjasto. Haettu 11.10.2019 osoitteesta https://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlk00061&p_hakusana=proteinuria

National Institute of Diabetes and Digestive and Kidney Diseases. (2016). Preventing Chronic Kidney Disease. Haettu 3.9.2019 osoitteesta <https://www.niddk.nih.gov/health-information/kidney-disease/chronic-kidney-disease-ckd/prevention>

National Kidney Foundation. (n.d.). Vitamins and Minerals in Chronic Kidney Disease. Haettu 5.9.2019 osoitteesta <https://www.kidney.org/atoz/content/vitamineral>

Nylund, P. (2018). Munuaisten vajaatoiminnan paras hoito on tehokas ennaltaehkäisy. Haettu 20.9.2019 osoitteesta https://sic.fimea.fi/verkkolehdet/2018/1_2018/munuaiset-ja-laake/munuaisten-vajaatoiminnan-paras-hoito-on-tehokas-ennaltaehkaisy

Pasternack, A. & Saha, H. (2012). Krooninen munuaistauti, munuaisten krooninen vajaatoiminta ja uremia. Teoksessa A. Pasternack (toim.) *Nefrologia*. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim, 431–494.

- Pasternack, A. (2012a). Munuaisten rakenne. Teoksessa A. Pasternack (toim.) *Nefrologia*. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim, 13–25.
- Pasternack, A. (2012b). Munuaisten toiminta. Teoksessa A. Pasternack (toim.) *Nefrologia*. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim, 27–82.
- Pasternack, A. (2012c). Munuaistautien diagnostiikka. Teoksessa A. Pasternack (toim.) *Nefrologia*. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim, 83–161.
- Rautava-Nurmi, H., Westergård, A., Henttonen, T., Ojala, M. & Vuorinen, S. (2015). *Hoitotyön taidot ja toiminnot*. Helsinki: Sanoma Pro Oy.
- Ravitsemusterapeuttien yhdistys ry. (2009). *Erytysruokavaliot – opas ammattilaisille*. Helsinki. Dieettimedia Oy.
- Ruokatieto (n.d.). Suojaravintoaineet. Haettu 25.10.2019 osoitteesta <https://www.ruokatieto.fi/ruokakasvatus/ruokaketju-ruuan-matka-pelolta-poytaan/ravitseminen-ja-ruuan-valinta/suojaravintoaineet>
- Saha, H. (2017a). Krooninen munuaisten vajaatoiminta (uremia). Lääkärikirja Duodecim. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim. Terveyskirjasto. Haettu 3.9.2019 osoitteesta https://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlk00587
- Saha, H. (2017b). Nefroottinen oireyhtymä. Lääkärikirja Duodecim. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim. Terveyskirjasto. Haettu 11.10.2019 osoitteesta https://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlk00847
- Salminen-Tuomaala, M. (2019). Toiminnallinen opinnäytetyö sairaanhoitajan ammatillisen kasvun tukena. SeAMK Sosiaali- ja terveysala. Haettu 25.10.2019 osoitteesta <https://verkkolehti.seamk.fi/index.php/arkisto/2019/toiminnallinen-opinnaytetyo-sairaanhoitajan-ammattillisen-kasvun-tukena/>
- Salonen, J. (2018). Amyloidoosi (amyloiditauti). Lääkärikirja Duodecim. Haettu 15.10.2019 osoitteesta https://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlk00625
- Sinisalo, L. (2015). *Ravitseminen hoitotyössä*. Keuruu. Otavan kirjapaino Oy. STM. (n.d.). Potilaan oikeudet. Haettu 14.10.2019 osoitteesta <https://stm.fi/potilaan-oikeudet>
- Uotila, L., Kouri, T. & Honkanen, E. (2014). Munuaisten toiminnan arviointi CKD-EPI-yhtälöllä. Lääketieteellinen aikakauskirja Duodecim. Haettu 6.9.2019 osoitteesta <https://www.duodecimlehti.fi/lehti/2014/15/duo11767>



Nutrition in Predialysis

Guide booklet for Patients

Nephrology

Kanta-Hämeen sairaanhoitopiirin ky. • 13530 Hämeenlinna • Puh. 03 6291

Hämeenlinnan yksikkö
Ahvenistontie 20
13530 HÄMEENLINNA
vaihde 03 6291

Riihimäen yksikkö
Kontiontie 77, 11120 RIIHIMÄKI
PL 140, 11101 RIIHIMÄKI
vaihde 019 744 51

Sinua kuunnellen.....



www.khshp.fi

Nutrition in predialysis

This food guide is for you, if your chronic kidney disease (CKD) is in predialysis stage 1–4. That means, you do not yet need hemo- or peritonealdialysis and you can treat your disease with food diet.

The progression of chronic kidney disease can be slowed down over the years by an individually designed diet.

The main goals of dietary management are slowing the diseases progression, to correct metabolic disorders and avoid further damage of kidneys.

The food products named in this booklet are only examples. You will get more information about your personal nutrition from your doctor, nurses and nutritionist.

In this guide there are listed food items that you should use, avoid or use within reason.

Energy

Everyone needs energy. Your body needs energy to maintain the vital functions. Adequate energy supply should be ensured at each stage of treatment.

Adequate energy supply is important to prevent your body from using protein as energy.

The appropriateness of energy supply is assessed by weight. When energy intake is too low, you can add foods containing carbohydrates, fats and nutritional products to your diet.

You should get 35 kcal/kg. You can count your own energy need by using this equation.

Example:

Weight 70kg, daily energy need is:

$$35 \text{ kcal} \times 70\text{kg} = 2450 \text{ kcal / day}$$

Keep in mind, if you are underweight or overweight, you should use your ideal weight, when your BMI is between 18,5–25.

Good sources for energy are:

- Carbohydrate
- Protein
- Fats

Phosphorus / phosphate

We need phosphorus for bones and teeth. In CKD phosphorus will build up in the veins in your body and that is why you need to keep up the phosphorus restriction.

Recommended phosphorus intake is less than 600–1000 mg per day.

Some food items may include phosphorus in inorganic way. You should check ingredient lists for “phosphorus” or E-codes E338–341, E450–452, E541, E1410–1414 and E1442.

Use These:

- White grain & white rice
- Fresh chicken, turkey & whole meat products
- Vegetables
- Fruits & berries
- Coffee & tea

Avoid these:

- Processed cheese
- Rye bread & wholegrain
- Fish with bones & product meat
- Nuts
- Egg yolk
- Corn & peas
- Chocolate & cacao
- Beer
- Cola drinks

Within reason:

- Milk products
- Meat & fish
- Mushrooms

100g	Phosphorus in mg
• Fresh chicken	180mg
• Processed cheese	360–1570mg
• Milk chocolate	300mg

Protein

Protein accelerates nephrons by adding blood circulation in the kidneys. Restricting your protein intake, it reduces symptoms of uremia and slows down the progression of the disease.

Your daily protein intake should be between 0,6–0,8 mg /kg.

Example:

Weight 70kg, daily protein need is:

$$0,6-0,8\text{g/kg} \times 70\text{kg} = 42-56\text{g/day}$$

Normal BMI is:

- 18,5–25

If you are underweight or overweight, you should use your ideal weight, when your BMI is between 18,5–25.

About 50–60% of the daily protein volume should come from animal sources.

Use these:

- Fat free: fresh meat, fish & chicken
- Cottage cheese
- Fat free curd
- Grain- and soy products & chickpeas
- Beans

Protein and phosphorus are found in same products

100g	Protein in g
• Chicken	20,2g
• Minced beef	19,1g
• Salmon	19g
• Cottage cheese 1.5%	16,4g
• Fat free curd	9,8g

Salt and liquid balance

Your daily salt intake should be between 3-5g per day. Favor products that has "less salt " labels.

Excessive use of salt increases your blood pressure, harms your kidneys and adds thirst.

Your daily liquid intake should be between 1.5-2.5 liter.

Counted as a liquid:

- Coffee, tea
- Soda
- Alcohol drinks
- Liquid used in cooking, (water, milk etc.)
- Ice cream, sorbet
- Yogurt
- Jelly
- Soured whole milk
- Pudding

You can season food with herbs and spices.

Avoid these:

- Salted meat products
- Special salts, (rock, rose etc)
- Mineral salts

Potassium

Usually you do not need to restrict your potassium intake in early stages of CKD. Excess potassium can cause muscular dysfunction and arrhythmias. There is a small amount of potassium almost in every food product.

Use these:

- Rice & pasta
- Small amounts of boiled vegetables
- Small amounts of fruits
- Canned fruits without broth
- Tea

Avoid these:

- Wholegrain
- Milk & chocolate
- Nuts, seeds & legumes
- Mineral salts
- Currants
- Banana
- Avocado

Within reason:

- Milk products
- Coffee
- Fresh vegetables *
- Fruits and dried fruits
- Raspberry, blueberry, strawberry, lingonberry, cranberry
- Potato *

* TIP: boiling vegetables and peeled potatoes in loose water lowers their potassium levels.