

Jonna Grönroos
Zahra Khademi

Lääkkeiden ja ravintotekijöiden yhteisvaikutuksia iäkkäillä

Kirjallisuuskatsaus

Metropolia Ammattikorkeakoulu

Sairaanhoitaja (AMK)

Hoitotyön koulutusohjelma

Opinnäytetyö

6.5.2016

Tekijät Otsikko	Jonna Grönroos, Zahra Khademi Lääkkeiden ja ravintotekijöiden yhteisvaikutuksia iäkkäillä
Sivumäärä Aika	54 sivua + 4 liitettä 6.5.2016
Tutkinto	Sairaanhoitaja (AMK)
Koulutusohjelma	Hoitotyön koulutusohjelma
Suuntautumisvaihtoehto	Sairaanhoitaja
Ohjaajat	Yliopettaja Reetta Saarnio Lehtori Terttu Huupponen
<p>Suomen väestörakenteessa ennustetaan selkeitä muutoksia ja väestön ikääntyessä lääkeshoidon merkitys korostuu ja lääkkeiden käyttö yleistyy. Ravitsemuksella on keskeinen rooli jokapäiväisessä elämässämme ja se vaikuttaa merkittävästi niin elämänlaatuun, terveyteen kuin hyvinvointiinkin. Ravintotekijät kykenevät muuttamaan lääkkeiden vaikutuksia. Nämä, yhteisvaikutukset, voivat johtaa poikkeavaan lääkevasteeseen.</p> <p>Opinnäytetyömme tarkoituksena on kirjallisuuskatsauksen avulla kuvata lääkkeiden ja ravintotekijöiden yhteisvaikutuksia iäkkäillä. Tavoitteenamme on tarjota käyttökelpoista tietoa lääkkeiden ja ravintotekijöiden yhteisvaikutuksista iäkkäillä aiheesta kiinnostuneille, ammatillisille ja opiskelijoille.</p> <p>Opinnäytetyömme on osa seniori-ikäisten ravitsemus hoivapalveluissa – hanketta, jonka tavoitteena on kehittää, hoivapalveluja tuottavan Attendon kanssa, seniori-ikäisten ruokailua, keskeisenä osana asiakaslähtöistä ravitsemushoitoa hoivakodeissa.</p> <p>Aineistoja on etsitty erilaisista terveydenhuollon tieteellisten julkaisujen tietokannoista, kuten Medic, CINAHL, ScienceDirect ja PubMed. Aineisto on analysoitu deduktiivisen sisällönanalyysin avulla. Valitsemamme aineisto koostuu viidestä artikkelista.</p> <p>Yhteisvaikutuksia on kuvattu viidellätoista lääkeaineluokalla. Keskushermostolääkkeiden yhteisvaikutusten määrä on suhteutettuna korostunut muihin lääkeaineluokkiin nähden. Sydän- ja verenkiertoelimistön lääkkeiden yhteisvaikutukset nousevat myös esille. Varfariinilla ja asetyylisalisyylihapolla on yksittäisinä lääkeaineina suhteellisesti eniten tunnettuja yhteisvaikutuksia. Alkoholilla on merkittävin ravintotekijä yhteisvaikutuksissa. Greippi, kava, lakritsikasvi, mäkikuisma ja kamomilla seuraavat yleisimpinä ravintotekijöinä lääkkeiden ja ravintotekijöiden yhteisvaikutuksissa.</p> <p>Tulosten perusteella ei kyetä tekemään kattavia johtopäätöksiä vaikuttavien tekijöiden suuren määrän ja rajatun aineiston takia. Tälle merkittävälle aiheelle onkin tärkeä saada kattava tai kokoava tutkimus.</p>	
Avainsanat	Lääke, ravintotekijä, yhteisvaikutus, iäkkäät

Authors Title	Jonna Grönroos, Zahra Khademi Drug interactions with dietary factors in the elderly
Number of Pages Date	54 pages + 4 appendices 6 th May 2016
Degree	Bachelor of Health Care
Degree Program	Nursing and Health Care
Specialization option	Nursing
Instructors	Reetta Saarnio, Principal Lecturer Terttu Huupponen, Lecturer
<p>The Finnish population structure is expecting changes, and in the ageing population, the importance of drug therapy is highlighted, and drug use is becoming more and more prevalent. Nutrition plays a key role in our daily lives and contributes significantly to the quality of life, health and welfare. Dietary factors can modify the effects of drugs. These are called interactions, which can result in abnormal drug response.</p> <p>The purpose of our Bachelor's thesis is to explore drug interactions with dietary factors in the elderly, in the form of a literature review. Our goal is to provide a concise review on drug interactions with dietary factors in the elderly for those interested in the subject, health care professionals and students.</p> <p>Our thesis is a part of a project concerning the nutrition of senior citizens in healthcare services. The object of the project is to develop the nutrition of senior citizens, as a key part of customer-oriented nutritional care in nursing homes, with the care service provider Attendo.</p> <p>The selected articles were sought from various databases of scientific publications in health care, such as Medline, Medic, CINAHL, ScienceDirect and PubMed. The data was analyzed using deductive content analysis. The chosen material consists of five articles.</p> <p>Interactions were analyzed in fifteen drug classes. The number of perceived interactions in central nervous system medication was relatively elevated compared to other drug classes. Interactions with cardiovascular medication was also a topic that was raised. Warfarin and acetylsalicylic acid were raised as the pharmaceuticals with the most known interactions. Alcohol is the most important nutritional factor, followed by grapefruit, kava, natural licorice, St. John's wort and camomile in causing interactions.</p> <p>Comprehensive conclusions cannot be drawn based on the results of this thesis due to the vast extent of factors to be considered and the limited material that was selected. It is important to get comprehensive or integrating research for this significant topic.</p>	
Keywords	Drug, dietary factor, interaction, elderly

Sisällys

1	Johdanto	1
2	lääkään määritelmä	2
3	lääkäiden ravitseminen	3
3.1	lääkäiden ravitsemussuositukset	3
3.2	Fysiologiset vanhenemismuutokset ruoansulatuselimistössä	4
3.2.1	Ruoansulatuselimistön vanhenemismuutosten vaikutukset lääkehoitoon	5
3.3	lääkäiden ravitsemusongelmat	7
3.3.1	Ravitsemustilan yhteys lääkehoitoon	8
4	Lääkkeiden ja ravintotekijöiden yhteisvaikutukset	9
5	Opinnäytetyön tarkoitus, tavoite ja tutkimuskysymys	12
6	Aineiston keruu	13
6.1	Kirjallisuuskatsaus	13
6.2	Aineiston keruu	13
6.3	Valintakriteerit	14
6.4	Aineiston analyysi	16
6.4.1	Deduktiivinen sisällönanalyysi	16
6.4.2	Analyysirungon muodostuminen ja analyysin eteneminen	17
7	Tulokset	22
7.1	Lääkkeiden ja ravintotekijöiden yhteisvaikutuksia lääkaineluokittain	22
7.1.1	Sydän- ja verenkiertoelimistön lääkkeet	22
7.1.2	Veren hyytymiseen vaikuttavat lääkkeet ja anemialääkkeet	24
7.1.3	Keskushermoston lääkkeet	26
7.1.4	Bakteerilääkkeet	30
7.1.5	Sienilääkkeet	31
7.1.6	Mykobakteerilääkkeet	31
7.1.7	Kipulääkkeet	32
7.1.8	Hengitysteiden lääkkeet	33
7.1.9	Ruoansulatuskanavan lääkkeet	34

7.1.10	Pahoinvointilääkkeet	35
7.1.11	Hormonit (paitsi insuliinit) ja ehkäisy	36
7.1.12	Virtsaelinten sairauksien lääkkeet	36
7.1.13	Diabeteslääkkeet	37
7.1.14	Anestesia-aineet ja puudutteet	37
7.1.15	Lihassetäksantit	38
7.1.16	Yhteenveto tuloksista	39
8	Pohdinta	42
8.1	Tulosten tarkastelu	42
8.2	Luotettavuuden arviointi ja eettisyys	44
8.3	Opinnäytetyö prosessina	45
8.4	Tulosten hyödynnettävyys käytännön hoitotyössä ja jatkotutkimusaiheet	46
	Lähteet	48
	Liite 1. Deduktiivinen sisällönanalyysi	
	Liite 2. Aineiston haku	
	Liite 3. Tutkimusaineiston kuvaus	
	Liite 4. Posterit	

1 Johdanto

Sairaanhoitajan eettisissä ohjeissa kuvataan sairaanhoitajan tehtäviksi väestön terveyden edistäminen ja ylläpitäminen, sairauksien ehkäiseminen ja kärsimysten lievittäminen (Sairaanhoitajien eettiset ohjeet 1996). Jokaisella potilaalla on oikeus hyvälaatuiseen terveyden- ja sairaanhoitoon (Laki potilaan asemasta ja oikeuksista 785/1992). Keskeinen terveydenhuollon hoitokeino on lääkehoito, joka toimii hoitokeinona monissa sairauksissa nyt ja tulevaisuudessa (Salermo 2011). Lääke on valmiste tai aine, jolla yrittään parantaa, lievittää tai ehkäistä sairautta tai sen oireita. Lääkehoidosta päätetään yhdessä potilaan kanssa niin, että potilas saa riittävät tiedot lääkkeen käyttötarkoituksesta ja sen käytöstä. (Sosiaali- ja terveysministeriön asetus lääkkeen määräämisestä 1088/2010.) Myös sairaanhoitaja voi toimia rajattuna lääkkeenmäärääjänä, kun hänellä on riittävä käytännön kokemus ja tarvittava lisäkoulutus (Laki terveydenhuollon ammattihenkilöistä 559/1994).

Suomen väestörakenteessa ennustetaan selkeitä muutoksia. Vuoden 2030 Suomessa ennustetaan elävän 1,4 miljoonaa yli 65-vuotiaista, joista puolet on yli 75-vuotiaita. (Huttunen 2008.) Väestön ikääntyessä siis lääkehoidonkin merkitys korostuu, ja lääkkeiden käyttö yleisty (Hartikainen – Saarelma – Lönnroos – Seppälä 2006: 4352–4355).

Ravitsemuksella on keskeinen rooli jokapäiväisessä elämässä ja se vaikuttaa merkittävästi elämänlaatuun, terveyteen ja hyvinvointiin. Hyvällä ravitsemustilalla on myös muita positiivisia vaikutuksia, sillä se toimii sairauksia ehkäisevästi ja nopeuttaa sairauksien paranemista. Näin se edesauttaa potilaan mahdollisuutta asua kotona. Hyvä ravitsemustila täten vähentää myös terveydenhuollon kustannuksia. (Voutilainen 2014.)

Ravintotekijät kykenevät muuttamaan lääkkeiden vaikutuksia. Lääkkeillä ja ravintotekijöillä voi siis olla yhteisvaikutuksia, jotka voivat johtaa jopa poikkeavaan lääkevasteeseen. (Kalliokoski 2013: 328–331.) Lääkkeillä huomioon otettavia tekijöitä ovat myös heillä usein esiintyvät ravitsemusongelmat ja yksilöllinen pitkäaikaislääkitys. Imeytynyt kokonaismäärä, lääkkeiden imeytymisen hidastuminen tai nopeutuminen ja vaikutus voivat olla mahdollisia yhteisvaikutuksia. (Nevalainen – Rapo 2010.) Tietyillä lääkkeillä ja ravintotekijöillä on myös tunnettuja interaktioita kuten esimerkiksi K-vitamiini-varfariini interaktio (Kalliokoski 2013: 330–331).

Opinnäytetyömme tarkoituksena on kirjallisuuskatsauksen avulla kuvata lääkkeiden ja ravintotekijöiden yhteisvaikutuksia iäkkäillä. Tavoitteenamme on tarjota käyttökelpoista tietoa lääkkeiden ja ravintotekijöiden yhteisvaikutuksista iäkkäillä aiheesta kiinnostuneille, ammattilaisille ja opiskelijoille.

Opinnäytetyömme on osa seniori-ikäisten ravitseminen hoivapalveluissa – hanketta, jonka tavoitteena on kehittää, hoivapalveluja tuottavan Attendon kanssa, seniori-ikäisten ruokailua, keskeisenä osana asiakaslähtöistä ravitsemushoitoa hoivakodeissa.

2 iäkkään määritelmä

Suomen väestörakenteessa ennustetaan selkeitä muutoksia. Vuoden 2030 Suomessa ennustetaan elävän 1,4 miljoonaa yli 65-vuotiaista, joista puolet on yli 75-vuotiaita. (Huttunen 2008.) Suomen iäkkäiden määrän kasvaessa myös heidän hoitonsa ja oikeiden hoitokeinojen löytämisen tärkeys korostuu. Vuonna 2013 yli 75-vuotiaista asui 86,7 % kotona, 8,2 % tehostetussa asumisessa ja 3,1 % laitoksessa (Ikääntyvien hyvinvointisuunnitelma 2014–2017 2014).

Suomen tilastokeskus määrittelee iäkkääksi yli 65-vuotiaan henkilön (Väestön ikääntyminen on suhteellista 2003). Suomen laissa iäkäs määritellään taas henkilöksi, jonka korkean iän myötä tuoman rappeutumisen, tai alkaneiden, lisääntyneiden tai pahentuneiden sairauksien tai vammojen vuoksi, on toimintakyvyltään fyysisesti, kognitiivisesti, psyykkisesti tai sosiaalisesti heikentynyt. Ikääntyneellä väestöllä laissa tarkoitetaan vanhuuseläkkeeseen oikeutettua väestöä. (Laki ikääntyneen väestön toimintakyvyn tukemisesta sekä iäkkäiden sosiaali- ja terveystaloudesta 28.12.2012/980.) Iäkkäät ovat kuitenkin heterogeeninen joukko ihmisiä. Ihmiset vanhenevat eri tavalla, ja ikääntymisen tuomien terveydellisten muutostenkin ilmaantuminen on vaihtelevaa. Lisäksi iäkkäiden elämäntavoissa, sekä sosiaalisissa ja taloudellisissa resursseissa on eroja. Iäkkäät on otettava huomioon yksilöinä. (Suominen 2008: 6.)

Vanhenemiseen vaikuttavat niin perintö- kuin ympäristötekijät. Vanhenemismuutokset voivat olla luonnollisia tai sairauden mukana tuomia. Vanhenemismuutoksiin voi vaikuttaa elintavoilla, ravitsemuksella, liikunnalla ja psykososiaalisilla tekijöillä. (Suominen 2008: 6–8.) Tässä opinnäytetyössä tarkoitamme iäkkäällä yli 65-vuotiasta henkilöä.

3 Iäkkäiden ravitsemus

3.1 Iäkkäiden ravitsemussuositukset

Ravinto antaa energiaa ihmisen elintoimintoihin (Ravitsemussuositukset ikääntyneille 2010). Iäkkäillä energiantarve pienenee, kun liikkuminen vähenee ja perusaineenvaihdunnan taso hieman laskee. Ikääntyessä ravintoaineiden tarve ei pienene, joten iäkkäille on tarjottava laadukasta, monipuolista ruokaa ja ravintoaineiden saantiin on kiinnitettävä huomiota. Hyvä ravitsemustila, riittävät ravintoainevarastot, toimintakyvyn ylläpito ja edistäminen, sekä hyvä elämänlaatu ovat iäkkään ravitsemuksen tavoitteita. (Suominen 2008: 6–12.)

Päivittäisen energiansaannin on vastattava kulutusta. 1500 kcal energiansaanti laadukkaalla ruoalla turvaa ravintoaineiden saannin. (Ravitsemussuositukset ikääntyneille 2010.) Valtion ravitsemusneuvottelukunnan iäkkäille suunnatuissa ravitsemussuosituksissa painotetaan neljää kohtaa. Ravitsemukselliset tarpeet perustetaan siten, että siinä otetaan huomioon ikääntymisen eri vaiheet, sekä yksilöllinen terveydentila ja toimintakyky. Iäkkään ravitsemustilanne tulee arvioida säännöllisesti soveltaen ravitsemuksen arvioinnin menetelmiä. (Ravitsemussuositukset ikääntyneille 2010.) Energiapitoisia ravintoaineita on ruoassa pääasiassa kolme: hiilihydraatit, proteiinit eli valkuaisaineet sekä rasvat (Aro 2013). Vitamiineihin kuuluvat rasvaliukoiset A-, D-, E- ja K-vitamiinit sekä vesiliukoiset B6-, B12- ja C-vitamiinit, sekä folaatti, niasiini, riboflaviini ja tiamiini. Kivennäisaineisiin kuuluu kalsium, fosfori, kalium, magnesium, rauta, sinkki, kupari, jodi ja seleeni. Ravitsemushoidon tulee turvata riittävä energian-, proteiinien-, ravintoaineiden-, kuidun ja nesteensaanti, ja ravitsemusongelmiin on puututtava mahdollisimman varhain. (Ravitsemussuositukset ikääntyneille 2010; Suomalaiset ravitsemussuositukset 2014.)

Iäkkäälle tulee tarjota riittävä määrä ruokaa, ja mitään ruoka-aineita ei tule jättää pois ilman syytä. Tarjotun ruoan ja juoman on oltava pureskelun ja nielemisen suhteen miellyttävää. Riittävä nesteensaanti tulee turvata. Iäkkäälle tarjotaan viisi ateriaa päivässä, mitkä ovat aamupala, lounas, välipala, päivällinen sekä iltapala. (Ravitsemushoito: suositus sairaaloihin, terveyskeskuksiin, palvelu- ja hoitokoteihin sekä kuntoutuskeskuksiin 2010.)

lääkkäät tarvitsevat proteiineja aiempaa enemmän, sillä vanhenemismuutokset ja sairaudet lisäävät ravintoainehukkaa, kun ruoan hyväksikäyttö huononee (Suominen 2008: 12). Yli 60-vuotiaille on taattava riittävä D-vitamiinin saanti, ja heille suositellaan 20µg/vrk D-vitamiinilisää ympäri vuoden. Kalsiumin saantisuositus on 800 mg vuorokaudessa, ja iäkkäällä voi olla tarpeen käyttää kalsiumlisää. (Ravitsemussuositukset ikääntyneille 2010.) Iäkkäiden ravitsemuksen tukena saatetaankin käyttää vitamiini- ja kivennäisainelisiä ja täydennysravintovalmisteita, varsinkin sairastumisten ja leikkausten yhteydessä (Suominen 2008: 12). Vajaaravitun ravitsemusta tehostetaan usealla eri tavalla, perustuen lisättyyn proteiinien ja energiansaantiin (Ravitsemushoito: suositus sairaaloihin, terveyskeskuksiin, palvelu- ja hoitokoteihin sekä kuntoutuskeskuksiin 2010).

Käytämme opinnäytetyössämme sanaa ravintotekijä viittaamaan kokonaisuuteen, johon kuuluu ruoka-aineet ja ravintoaineet.

3.2 Fysiologiset vanhenemismuutokset ruoansulatuselimistössä

Iäkkäillä tapahtuu muutoksia ruoan aistimisessa. Hajuaisti aikaan saa pääosan ruoan aistimuksesta. Makean ja suolaisen mieltymys kasvaa ikääntyessä, kun taas happaman ja karvaan maun aistimus säilyy lähes samana. Sairaudet ja lääkkeet voivat heikentää makuaistia. Ikääntyessä janontunne vähenee, mikä voi aiheuttaa nestetasapainon häiriöitä. Iäkkäät tulevat kylläiseksi nopeammin kuin nuoret, minkä vuoksi he tarvitsevat useita, sopivan kokoisia aterioita päivässä. (Ravitsemushoito: suositus sairaaloihin, terveyskeskuksiin, palvelu- ja hoitokoteihin sekä kuntoutuskeskuksiin 2010.) Monilla ruokahuu heikkenee ikääntyessä (Hakala 2015).

Ikääntyminen tuo mukanaan muutoksia ruoansulatuselimistössä, kuten suussa, ruokatorvessa, mahalaukussa, ohutsuolessa ja paksusuolessa. Suuhun voi muodostua hammaskatoa ja iensairauksia, limakalvomuutoksia, sylkirauhasten toiminnan muutoksia ja kuivaa suuta voi ilmetä. Ruokatorven toiminta voi hidastua, mikä voi johtaa nielemisvaikeuksiin, alempaan sulkijalihakseen voi tulla toimintahäiriöitä ja ruokatorveen voi muodostua tulehdus tai kasvain. Mahalaukun tyhjeneminen voi hidastua ja limakalvosairauksia, kuten gastriitti, mahahaava ja syöpä, voi esiintyä. Mahan pH laskee ja mahasuolikanavan liikkuvuus heikkenee. Ikääntymiseen liittyvä ruoansulatuselimistön muutos voi kohdistua myös ohutsuoleen; limakalvon pinta-ala voi pienentyä, verenkierto heiketä,

mikä johtaa hidastuneeseen imeytymiseen, ja happosalpaajalääkitys voi aiheuttaa bakteerien liikakasvua. Paksusuolen toiminta voi hidastua ikääntyessä, ja mahdollisia muita paksusuolen muutoksia ovat divertikuloosi ja limakalvon muutokset kuten kasvaimet. Lisäksi lihaksiston, ihon, ihonalaisten kudosten ja suoliston heikkeneminen johtavat siihen, että lääkeaineiden imeytyminen suussa ja maha-suolikanavassa hidastuu. (Saano – Taam-Ukkonen 2013: 126–128; Suominen 2008: 10.)

3.2.1 Ruoansulatuselimistön vanhenemismuutosten vaikutukset lääkehoitoon

Vanhenemisprosessiin kuuluvat keskeiset muutokset liittyvät kehon hidastumiseen, kuivumiseen ja rasvoittumiseen, mitkä muuttavat monilla tavoin lääkkeiden vaiheita elimistössä. Vanhenemisen lisäksi myös sairaudet voivat heikentää eri elinten toimintoja ja näin muuttaa lääkkeiden vaikutusta. (Kivelä 2005: 33.) Farmakokinetiikka, eli lääkkeiden vaiheet elimistössä, koostuu neljästä päävaiheesta, mitkä ovat imeytyminen, jakautuminen kudoksiin, metabolia eli muuntuminen sekä eliminoituminen. (Kivelä – Rähä 2007: 6).

Lääkkeiden imeytyminen tarkoittaa niiden siirtymistä antopaikasta elimistöön. Lääkkeiden imeytyminen voi tapahtua eri reittejä pitkin, kuten esimerkiksi suun, suoliston tai ihon kautta, jonka jälkeen lääke siirtyy verenkierron mukana kudoksiin ja vaikutuspaikkaansa. Ruoansulatuselimistön kautta annetun lääkkeen imeytyminen verenkiertoon voi alkaa jo mahalaukussa, mutta suurin osa lääkkeistä imeytyy kuitenkin vasta ohutsuolessa, jotkut tosin myös paksusuolessa. (Kivelä 2004: 15–16.) Ikääntymisen myötä ruoansulatuskanavan toiminta muuttuu, ja lääkkeen vaikutus tulee siis iäkkäillä hitaammin esille kuin keski-ikäisillä ja nuorilla (Kivelä 2005: 35; Saano – Taam-Ukkonen 2013: 126–128). Näistä muutoksista huolimatta lääkeaineiden kokonaismäärä pysyy ennallaan vanhe- tessa (Kivelä – Rähä 2007: 6).

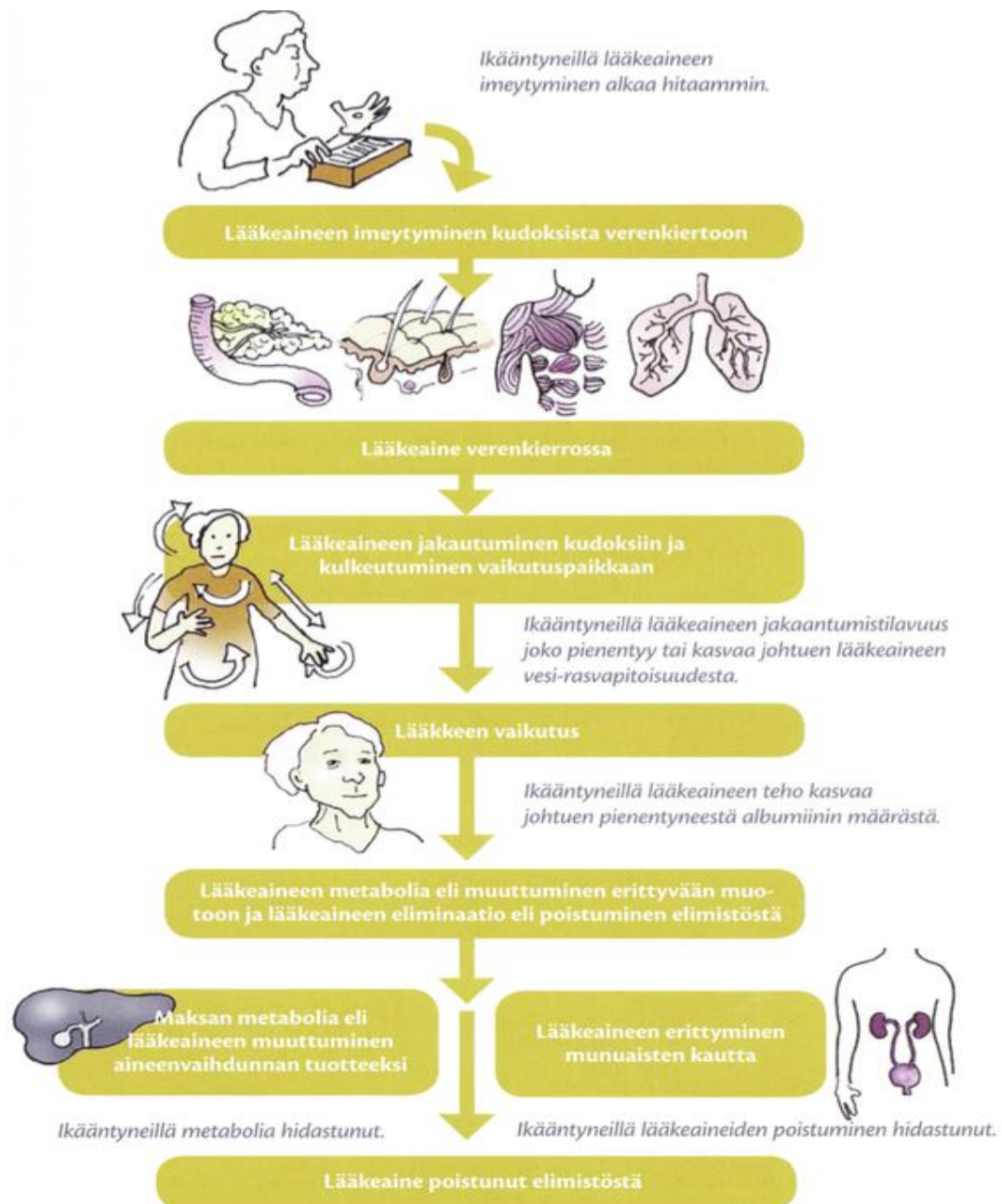
Jakautumisella tarkoitetaan lääkeaineen kulkeutumista verenkierrosta muihin kudoksiin ja elimiin. Lääkeaine jakautuu ensin plasmaan, jonka jälkeen se voi jakautua sinne, missä sen on tarkoitettu vaikuttavan. Päästäkseen vaikutuspaikalleen, lääkeaineen on kulkeuduttava solukalvojen läpi suodattamalla, diffuntoitumalla tai aktiivisen kuljetuksen avulla. (Lääkehoitoa lähihoitajille 2003.) Verenkierrossa osa lääkeaineista on vapaina, ja osa on sitoutuneena plasman proteiineihin, kuten albumiiniin. Albumiiniin sitoutuneet lääkeaineet eivät pysty kulkeutumaan veri- ja hiusverisuonten seinämien läpi niiden suuren

koon vuoksi. Näin ollen vain vapaa lääkeaine läpäisee solukalvon, ja pääsee jakautumaan elimistöön ja siten vaikuttamaan. Rasvaliukoiset lääkeaineet läpäisevät paremmin solukalvon kuin vesiliukoiset. (Kivelä 2005: 29.)

Lääkkeiden jakautumisen ongelmat ikääntyessä liittyvät yleensä kehon rasva- ja vesipitoisuuden muutoksiin (Kivelä – Räihä 2007: 6). Veden osuus kehossa pienenee, jonka seurauksena vesiliukoisten lääkkeiden teho ja haittavaikutusten riski kasvavat. Siksi vesiliukoisten lääkkeiden vuorokausiannosten tulee olla pienempiä iäkkäillä kuin keski-ikäisillä ja nuorilla. Rasvan osuus kokonaispainosta kasvaa iäkkäillä, minkä takia rasvaliukoisten lääkeaineiden vaikutusajat pitenevät elimistössä. (Kivelä 2005: 36.) Lisäksi verenkierron ja lihasmassan väheneminen sekä plasman albumiinipitoisuuden pieneneminen vaikuttavat osaltaan lääkkeiden jakautumiseen (Kivelä – Räihä 2007: 6).

Maksa huolehtii pääasiassa lääkeaineiden metaboliasta eli muuntumisesta. Vanhenemisprosessin myötä maksan verenkierto heikkenee, jonka seurauksena lääkkeiden hajoaminen hidastuu. Näin rasvaliukoisten lääkeaineiden vaikuttamisajat pitenevät ja hyötyosuudet suurenevät. Iäkkäiden lääkeannosten tulee olla pienempiä kuin muiden ikäluokkien. (Kivelä 2005: 37.)

Lääkeaineet erittyvät eli poistuvat elimistöstä pääosin munuaisten kautta virtsaan. Munuaiset erittävät kaikki kuona-aineet ja lääkeaineet, jotka tulevat verenkierron kautta sinne. Vanhenemisen myötä munuaiskudoksen määrä pienenee, nefronien määrä vähenee ja verenkierto siellä huononee. Nämä muutokset heikentävät munuaisten kykyä erittää kuona- ja lääkeaineita elimistöstä. (Kivelä 2004: 27.) Munuaisten toiminta voi hidastua jopa 50 %:lla iäkkäistä (Kivelä 2005: 27). Tämän takia monien lääkkeiden poistuminen elimistöstä hidastuu iäkkäillä, mikä on tärkeä ottaa huomioon annostuksessa (Kivelä – Räihä 2007: 7). Kuviossa 1 on kuvattu tarkemmin lääkkeiden kulkua elimistössä ja fysiologisten vanhenemismuutoksien vaikutuksia niiden kulkuun



Kuvio 1. Lääkkeiden kulku elimistössä ja vanhenemismuutoksien vaikutukset lääkkeiden kulkuun. (Kelo – Launiemi – Takaluomi – Tiittanen 2015: 175.)

3.3 Iäkkäiden ravitsemusongelmat

Iäkkäiden ravitsemusongelmat perustuvat pääosin iäkkäiden heikentyneeseen toimintakykyyn ja sairauksiin. Ylipaino on yleisin ongelma juuri eläkkeelle päässeillä, kun taas huono ruokahalu ja laihtuminen ovat vanhimpien iäkkäiden tavallisimmat ongelmat. (Suominen 2008: 6.) Iäkkäiden ravitsemusongelmista voi käyttää myös käsitteitä virhe-

ali- tai vajaaravitsemus. Virheravitsemuksella tarkoitetaan tilaa, jossa energian, proteiinien ja suojaravintoaineiden saanti on liian vähäinen tai se on epätasapainoissa. Virheravitsemus voi siis tarkoittaa sekä ylipainoa että aliravitsemusta. Aliravitsemus johtuu liian vähäisestä proteiinien ja energiansaannista. (Kalliopuska – Kuivanen 2011.)

lääkäiden ravitsemusongelmat voidaan jakaa kolmeen ryhmään: fysiologisista syistä johtuviin, psyykkisistä syistä johtuviin sekä sosiaalisista ja ympäristöllisistä syistä johtuviin ravitsemusongelmiin. Ravitsemusongelmien hoidossa pyritään syynmukaiseen hoitoon. Fysiologisiin syihin lukeutuu elimistön fysiologiset muutokset, sairaudet ja lääkkeet. Psyykkisiin syihin kuuluu väsymys, masentuneisuus ja muistisairaudet. Sosiaalisiin ja ympäristöstä johtuviin syihin kuuluu taloudelliset tekijät, sosiaalinen eristyneisyys ja yksinäisyys. (Suominen 2003: 385.)

Virheravitsemuksen riski kasvaa ikääntyessä (Kalliopuska – Kuivanen 2011). Yli 65-vuotiailla virheravitsemusta esiintyy alle 10 %:lla. Yli 80-vuotiailla virheravitsemuksen määrä kasvaa. Sairaalassa olevilla iäkkäillä esiintyy virheravitsemusta lähes puolella, ja laitoshoidossa olevilla iäkkäillä vielä tätäkin enemmän. (Ravitsemussuositukset ikääntyneille 2010.) Iäkkään riippuvuus toisten avusta voi olla syynä virheravitsemuksen esiintymisen yleisyyteen sairaala- ja laitoshoidossa (Kalliopuska – Kuivanen 2011).

Ravitsemusongelmat voivat hidastaa sairauksista toipumista, johtaa heikkoon immuunipuolustukseen, lihaskatoon, hengitysvaikeuksiin, haavojen hidastuneeseen parantumiseen, erilaisten terveysongelmien lisääntymiseen, kuntoutus- ja sairaalajaksojen piteneeseen ja kuolleisuuden lisääntymiseen (Avenell – Milne – Potter – Vivanti 2009).

3.3.1 Ravitsemustilan yhteys lääkehoitoon

Aliravitsemus lisää lääkkeiden haittavaikutusvaaraa iäkkäillä (Aho 2011; Fick ym. 2003). Huono ravitsemustila voi vahingoittaa lääkkeiden metaboliaa. Kroonisesta sairaudesta johtuva ravitsemustilan häiriö, lähiaikojen painonlasku, nestevaje, pitkäaikainen lääkitys sekä monilääkitys altistavat lääkkeiden ja ravitsemuksen yhteisvaikutuksille. (Van Zyl 2011: 38–41.)

Aliravitsemuksesta kärsivällä tulee välttää fluoksetiinin ja keskushermostostimulanttien, kuten dekstroanfetamiinin, metyyliifenidaatin, metamfetamiinin tai pemoliinin käyttöä,

koska ne aiheuttavat ruokahalun alenemista (Ahonen 2011; Fick ym. 2003). Aliravitse-
mus altistaa parasetamolimyrrykykselle (Kalsi 2014).

Monilääkityillä havaitaan usein aliravitsemusta (Jyrkkä 2011). Aliravitsemusta potevat
saavat infektioita herkemmin, mikä johtaa infektioiden uusiutumiseen (Kerstetter – Holt-
hausen – Fitz 1992: 1109–1116). Aliravituilla tapahtuu kehollisia muutoksia lähes joka
elimessä, mikä tuo mukanaan kudosten metabolisia muutoksia. Lääkkeiden vaikutus
muuttuukin aliravitsemuksessa. Se vaikuttaa lääkkeiden kinetiikkaan, muuttaa kudosten
vastaanottokykyä ja lääkkeiden sijaintia ja tuo muutoksia lääke-reseptori vuorovaikutuk-
sessa. Haittavaikutusten riski voi myös lisääntyä. Ruoansulatuskanavan muutokset ali-
ravitsemuksessa altistavat lääkkeiden imeytymisen nopeuden ja levinneisyyden muutok-
sille. Lisäksi, aliravitsemuksesta johtuva kehon vesivarastojen muutokset johtavat lääk-
keen leviämisen muutoksiin. (Krishnaswamy 1978: 216–240.) Lääkkeen levinneisyys on
yhteydessä siihen tilavuuteen mihin se pääsee leviämään. Lääkkeiden pitoisuus sen vai-
kuttamispaikoissa on usein yhteydessä lääkkeiden pitoisuuteen verenkierrossa. (Brun-
ton – Chabner – Knollman 2011: 16–39.) Ikääntyessä kehon vesipitoisuus ja lihasmassa
vähenevät sekä verivolyyymi pienenee, minkä myötä lääkeaine jakaantuu pienempään
tilaan ja vaikutusaika pitenee. Plasmapitoisuudet voivat olla aluksi korkeat, ja rasvaliukoi-
set lääkkeet voivat kertyä rasvaan. (Hynninen 2007.) Ravitsemustilan heikkenemisellä
on suuri vaikutus monien lääkkeiden farmakologiaan ja farmakodynamiikkaan sen tuot-
tamien fysiologisten vaikutusten myötä. Aiheesta on tehty niukasti tutkimusta, mitä tarvi-
taan lisää tulevaisuudessa. (Ortolani – Landi – Martone – Onder – Bernabei 2013; Picke-
ring 2004: 174–180.)

4 Lääkkeiden ja ravintotekijöiden yhteisvaikutukset

Ravintotekijät voivat muunnella lääkkeiden vaikutuksia. Yhteisvaikutus voi tapahtua far-
makokineettisesti, jolloin lääkeaineen pitoisuus plasmassa muuttuu, tai farmakodynaa-
misesti, jolloin lääkeaineen vaikutus muuttuu (Kalsi 2014). Farmakokineettiset vaikutuk-
set ovat yleisempiä. Tavallisin yhteisvaikutus on hidastunut tai vähentynyt lääkeaineen
imeytyminen. (Saano 1996.) Lääkkeiden ja ravintotekijöiden yhteisvaikutukset ovat
aiempaa luultua yleisempiä (Welling 1996). Uusien lääkkeiden vaikutusmekanismit on
saatu entistä spesifisemmiksi. Lääkkeiden ja ravintotekijöiden yhteisvaikutukset syntyvät
usealla eri mekanismilla, jotka voivat kumota toisiaan niin että kliinisesti merkittävää yh-

teisvaikusta ei pääse tapahtumaan. (Saano 1996.) Lääkkeiden ja ravintotekijöiden yhteisvaikutusten kannalta merkittäviä potilaita ovat sellaiset, joilla on käytössä monilääkitys, jatkuvassa käytössä olevat suuret lääkeannokset, erityisruokavaliota noudattavat, syömishäiriöiset, vaikeasti alipainoiset, munuaisten tai maksan vajaatoimintaa sairastavat sekä alkoholistit (Saano 1998: 1051–1057). Lääkkeet voivat aiheuttaa ongelmia myös iäkkään ravitsemukseen (Mattila 2011).

Ravinnon ja lääkkeiden yhteisvaikutukset voidaan jakaa viiteen kategoriaan: imeytymisen vähentymiseen, imeytymisen hidastumiseen, imeytymisen kasvamiseen, imeytymisen nopeutumiseen ja siihen, että ravinto ei aiheuta vaikutusta (Welling 1996). Lääkeaine imeytyy nopeiten tyhjään vatsaan, varsinkin juodun nesteen kera. Lääkeaine imeytyy paremmin ohutsuolessa kuin mahalaukussa, joka toimii hankalampana esteenä. Rasvaisella ja runsasproteiinisella ruoalla kestää kauan sulaa, mikä voi johtaa siihen, että lääkkeen aika mahalaukussa pitenee. Poikkeuksellisesti rasvainen ruoka voi myös edistää lääkkeen imeytymistä, tai johtaa mahalaukun ja suolen liian nopeaan tyhjenemiseen. Lääkeaineen imeytymisen hidastuminen on kliinisesti merkittävää silloin kuin tarvitaan nopeaa vaikutusta. Imeytymisen hidastuessa vaikutus pitkittyy ja huippupitoisuus pienenee, mikä voi johtaa siihen, että tavoiteltu taso jää saavuttamatta. (Saano 1996.)

Lääkeaineen imeytymisen vähentymiselle alttiita ovat ”slow release”-, ”duretter”- ja ”retard”-tyyppiset lääkkeet. Ravintoaineet voivat sitoa lääkeainemolekyylit imeytymättömään muotoon, jolloin lääkeaine jää tehottomaksi. Ravintoaineet voivat myös nostaa pH-arvoa, mikä saa lääkeaineet tuhoutumaan mahalaukussa. Lääkeaine voi myös tuhoutua sen ollessa mahalaukussa liian pitkään. Ravinnon aminohapot kykenevät estämään imeytymistä myös ohutsuolessa. (Saano 1996.)

Ravinnon ja lääkkeiden yhteisvaikutus voi usein olla myös hyödyllinen, kuten ruoan maku peittämässä lääkkeen makua niitä yhdessä nauttiessa (Saano 1996). Iäkkäillä saattaa lääkkeenoton yhteydessä esiintyä vatsan ärsytystä, minkä lievittämiseksi voi olla hyvä syödä pieni välipala. Ruokailuajat on järjestettävä niin, että lääkkeiden imeytyminen olisi paras mahdollinen. (Suominen 2008: 45.) Lääke on yleensä parempi ottaa ennen ruokailua. Yhteensopimattomien lääkkeiden ja ravintotekijöiden yhteisvaikutuksen välttämiseksi riittää usein kahden tunnin väli. (Saano 1996.)

Monilla lääkkeillä voi olla merkittäviä yhteisvaikutuksia, niin muiden lääkkeiden kuin ravinnon kanssa, jolloin niitä voidaan pitää iäkkäille sopimattomina. Tällöin pyritään etsimään iäkkäille turvallisempia vaihtoehtoja. Iäkkäillä vältettäviä lääkkeitä ovat muun muassa alpratsolaami, amitriptyliini, diatsepaami, diltiatseemi, doksepiini, fenitoiini, fluoksetiini, karbamatsipiini, levomepromatsiini, midatsolaami, omepratsoli, perfenatsiini, triatsolaami ja verapamiili. (Pitkälä – Hosia-Randell – Raivio – Savikko – Strandberg 2006.)

Ruokavaliolla on harvoin merkittävästi vaikutusta lääkkeen tehoon (Raunio 2012). Maito, alkoholi ja greippimehu ovat ravinnon ja lääkkeiden yhteisvaikutusten kannalta merkittäviä, joten suun kautta otettavaa lääkettä ei saisi nauttia niiden kanssa (Saano 1996). Maitotuotteet ja kalsium häiritsevät varsinkin mikrobilääkkeiden imeytymistä. Maidolla on myös yhteisvaikutuksia osteoporoosilääke alendronaattiin sekä rautalääkkeisiin. (Lääke ja ravinto 2007; Raunio 2012.) Alkoholi vahvistaa keskushermostoa lamaavien lääkkeiden vaikutusta ja voi aiheuttaa jopa myrkytyksen. Alkoholin kohtuukäyttö ei aiheuta yhteisvaikutuksia, mutta suurkulutus ei sovi minkään lääkityksen kanssa. Greippimehu tehostaa lääkkeiden, kuten amiodaronihydrokloridin, felodipiinin sekä joidenkin kolesteroliilääkkeiden vaikutusta liiallisesti. (Raunio 2012.) Appelsiini- ja omenamehulla on samansuuntaisia vaikutuksia (Salo 2014). Myös monet K-vitamiinia runsaasti sisältävät vihreät kasvikset, kuten pinaatti, nokkonen, ruusukaali, lehtikaali, ruohosipuli, merilevä, persilja, tilli ja basilika, hedelmät ja erityisesti avokado, sekä maksa kykenevät heikentämään lääkeaineiden, kuten varfariinin, tehoa (Huuskonen – Puolakainen 2009; Raunio 2012; Saano 1998: 1051–1057). Myös C-vitamiini heikentää varfariinin vaikutusta. Toisaalta karpalot ja mustaherukat lisäävät varfariinin tehoa. (Huuskonen – Puolakainen 2009; Salo 2014.) Suuret annokset A-, E- ja D-vitamiinia vaikuttavat verenohennuslääkkeen tehoon, joten ilman hoitajan tai lääkärin suostumusta ei näitä sisältäviä ravintolisiä tulisi käyttää (Nissilä 2012).

Lääkärille on tärkeä kertoa, jos potilas käyttää rohdoksia tai vaihtoehtovalmisteita. Niillä on harvoin yhteisvaikutuksia lääkkeiden kanssa, mutta esimerkiksi mäkikuisma-valmisteet voivat vähentää joidenkin syöpälääkkeiden, varfariinin ja HIV-lääkkeiden vaikutusta. (Raunio 2012.) Hivenaineista sinkki, magnesium, alumiini, rauta ja kromi voivat estää antibioottien ja bifosfonaattien imeytymistä (Lääke ja ravinto 2007).

Runsaskuituinen leipä, puurot sekä kananmuna vähentävät raudan imeytymistä. Kahvi, niukkakuituinen leipä ja liharuoat taas lisäävät raudan imeytymistä. Runsaskuituiset tuotteet vähentävät lääkkeiden, kuten digoksiinin, imeytymistä. Kaali, parsakaali ja ruusu-kaali voivat nopeuttaa parasetamolin metaboliaa. Samaan vaikutukseen kykenee myös grillatun ruoan hiilivedyt, jotka lisäksi indusoivat teofylliinin metaboliaa. Suklaa, kahvi, tee ja kaakao taas hidastavat teofylliinin metaboliaa. Lakritsijuuri voi johtaa verenpainelääkityksen epäonnistumiseen. Kauan kypsytetty juusto, härkäpavut, hiivauutteet, kanan maksa, chiantiviini sekä oluet voivat aiheuttaa yhteisvaikutuksia MAO-estäjien, nialamidin, isoniatsidin ja prokarbatsiinin kanssa. Yhteisvaikutuksena voi olla merkittävä verenpaineen nousu. (Saano 1998: 1051–1057.) Raparperi ja pinaatti vähentävät kalsiumin ja magnesiumin imeytymistä. Fytaatit, joita on kasvisperäisessä ravinnossa, vähentävät kalsiumin ja raudan imeytymistä. Natriumin saannin väheneminen nostaa litiumin pitoisuutta. (Salo 2014.)

Kipulääkkeet, unilääkkeet, penisilliini ja alendronaatti olisi hyvä ottaa tyhjään vatsaan. Jotkin antibiootit sekä ketokonatsoli olisi taas parempi ottaa ruokailun yhteydessä. (Lääke ja ravinto 2007.) Levodopalla, karbidopalla sekä metyyliidopalla on yhteisvaikutuksia raudan ja kalsiumin kanssa. Antasidit, protonipumpun estäjät sekä H₂-salpaajat heikentävät B₁₂-vitamiinin imeytymistä. Antasidit lisäksi heikentävät raudan imeytymistä. Sulfasalatsiini vähentää folaatin saantia. Metotreksaatti ja trimetopriini estävät folaatin toimintaa. Parkinsonin taudin lääkkeet vähentävät B₆-vitamiinin tehoa. Resiini vähentää rasvaliukoisten ravintoaineiden imeytymistä. Jotkin epilepsialääkkeet vähentävät kalsiumin imeytymistä ja stimuloivat D-vitamiinin hajotusta. Fenytoiini ja fenobarbitaali voivat aiheuttaa folaatin ja tiamiinin puutetta. Nesteenoistolääkkeet lisäävät natriumin, kaliumin, magnesiumin ja sinkin eritystä. Glukokortikoidit vähentävät kalsiumin imeytymistä. Bifosfonaattilääkkeet eivät sovellu kalsiumvalmisteiden ja maitotuotteiden kanssa. (Salo 2014.) Lääkkeiden ja ravintotekijöiden yhteisvaikutuksista ei kyetä tekemään kattavia yleissäännöksiä vaikuttavien tekijöiden suuren määrän takia (Welling 1996).

5 Opinnäytetyön tarkoitus, tavoite ja tutkimuskysymys

Tämän opinnäytetyön tarkoituksena oli kuvata lääkkeiden ja ravintotekijöiden yhteisvaikutuksia iäkkäillä kuvailevan kirjallisuuskatsauksen muodossa. Kirjallisuuskatsauksen

pohjalta luotiin posteri yksityiselle sosiaali- ja terveystalvveluiden tuottaja Attendolle käytännön toiminnan tueksi (Liite 4). Opinnäytetyömme oli osa seniori-ikäisten ravitsems hoivapalveluissa -hanketta. Tavoitteenamme oli tarjota käyttökelpoista tietoa lääkkeiden ja ravintotekijöiden yhteisvaikutuksista iäkkäillä aiheesta kiinnostuneille, ammattilaisille ja opiskelijoille.

Opinnäytetyön tutkimuskysymys on:

- Minkälaisia yhteisvaikutuksia lääkkeillä ja ravintotekijöillä voi iäkkäillä olla?

6 Aineiston keruu

6.1 Kirjallisuuskatsaus

Valitsimme tutkimusmenetelmäksemme kuvailevan kirjallisuuskatsauksen. Kuvailevassa kirjallisuuskatsauksessa esitellään, arvioidaan ja tulkitaan aihepiiriin liittyvää tietoa. Kuvailevalle kirjallisuuskatsaukselle on ominaista, että se toteutetaan ilman tarkkoja rajoja ja tiukkoja säännöksiä, ja koimme, että se sopisi parhaiten työllemme ja työskentelytavoillemme. Kirjallisuuskatsauksella perehdymme aiheeseemme liittyviin lähteisiin ja dokumentoimme sen tulokset. (Coughlan – Cronin – Ryan 2013: 2–16.)

6.2 Aineiston keruu

Kirjallisuuskatsauksessa etsittävään aineistoon on suhtauduttava kriittisesti. Aineiston ikä on otettava huomioon ja liian vanhan tiedon valitsemista on vältettävä. Päätimme, että aineiston keruussa ei ole kannattavaa käyttää ennen vuotta 2007 julkaistuja lähteitä. Kirjallisuuskatsauksessa tulee olla tutkimusraporttien laadun suhteen lähdekriittinen. (Kankkunen – Vehviläinen-Julkunen 2013: 91–93.)

Aineistoja etsittiin neljästä terveydenhuollon tieteellisten julkaisujen tietokannoista, jotka olivat Medic, CINAHL, ScienceDirect ja PubMed. Lisäksi alkuperäistutkimuksia etsittiin myös manuaalisesti eri Internet-sivuilta, kuten Lääkelaitoksen, Terveiden ja hyvinvoinnin laitoksen, Sosiaali- ja terveysministeriön sekä Vanhustyön liiton sivuilta.

6.3 Valintakriteerit

Kirjallisuuskatsaukseen valittiin suomenkielisiä ja englanninkielisiä tutkimuksia ja haku rajattiin vuosille 2007–2016. Tulosten aineiston valintakriteerit on kuvattu alla olevassa taulukossa.

Taulukko 1. Opinnäytetyön sisäänotto- ja poissulkukriteerit

Tutkimuksen sisäänottokriteerit	Tutkimuksen poissulkukriteerit
Aineisto käsittelee aihetta iäkkäiden, eli yli 65-vuotiaiden, näkökulmasta	Tutkimuslähde ei koske iäkkäiden, eli yli 65-vuotiaiden, lääkkeiden ja ravintotekijöiden yhteisvaikutuksia
Lähde on luotettavasta alkuperästä	Lähde on epäluotettava
Julkaisuvuosi 2007–2016	Aiemmin kuin 2007 julkaistu aineisto
Englannin- tai suomenkielinen aineisto	Muun kielinen aineisto
Tutkimus tai artikkeli	Opinnäytetyöt ja pro gradu -tutkielmat
Tutkimus tai artikkeli on ilmaiseksi saatavilla	Maksulliset tutkimukset ja artikkelit
Hoitotieteellinen, lääketieteellinen, tai ravitsemustieteellinen tutkimus	Muiden tieteenalojen tutkimukset
	Ei-teoreettinen aineisto kuten mielipidetekstit

Käytämme tulostemme aineistona artikkeleita ja tutkimuksia. Aineiston tulee liittyä iäkkäiden, eli yli 65-vuotiaiden, lääkkeiden ja ravintotekijöiden yhteisvaikutuksiin, joten valitsemme lähteet, jotka suoranaisesti käsittelevät aihetta. Suljemme pois lähteet, jotka eivät koske tätä aihetta. Lisäksi lähteen tulee olla luotettavasta alkuperästä lähtöisin, eli edellä mainituista käyttämistämme terveydenhuollon tieteellisten julkaisujen tietokannoista. Arvioimme lähteen ikää ja sitä onko tieto vielä vanhentunutta. Käytämme vain lähteitä vuosilta 2007–2016 eli viimeisen kymmenen vuoden sisällä julkaistua aineistoa. Käytämme lähteinämme ilmaiseksi saatavilla olevia englannin- tai suomenkielisiä artikkeleita ja tutkimuksia. Poissuljemme tuloksistamme maksullisen aineiston sekä opinnäytetyöt ja pro gradu – tutkielmat, muiden tieteenalojen artikkelit ja tutkimukset sekä ei-teoreettinen aineiston. Valitsemamme aineisto on hoito-, lääke- tai ravitsemustieteellistä.

<p><u>Medic</u> <i>lääke AND ravitseminen AND yhteisvaikutukset, lääke AND ravinto, lääke AND ruoka, lääke AND ruokavalio, lääke AND vanhus OR ikääntynyt, vanhus AND ravitseminen, iäkäs AND ruoka, läkäs AND lääke</i> <i>food AND medicine, nutrition AND drug therapy AND aged, nutrient AND elderly</i></p> <p><u>PubMed</u> <i>nutrition AND drug therapy AND interactions, drug therapy AND food, medicine AND nutrient OR food, nutrition AND aged OR elderly</i></p> <p><u>Yhteensä: 189</u></p>	<p><u>CINAHL</u> <i>nutrition AND drug therapy, drug-nutrient AND interactions, drug therapy AND food, medicine AND food AND aged, medicine AND nutrition AND interactions, nutrition AND aged OR elderly, food AND aged OR elderly, food AND elderly</i></p> <p><u>ScienceDirect</u> <i>drug-nutrient and interaction, drug therapy and food OR nutrient, medicine AND aged, nutrition AND aged OR elderly</i></p> <p><u>Yhteensä: 565</u></p>
---	--

Yhteensä 754

Otsikon perusteella valitut tutkimukset:
 Medic 15, PubMed 59, CINAHL 115 & ScienceDirect 76

Hylätyt artikkelit kriteerien mukaan 489

Abstraktin perusteella valitut tutkimukset:
 Medic 1, PubMed 15, CINAHL 25 & ScienceDirect 14

Hylätyt artikkelit kriteerien mukaan 210

Koko tekstin perusteella valitut tutkimukset:
 Medic 0, PubMed 1, CINAHL 4 & ScienceDirect 0

Kuvio 2. Opinnäytetyön hakuprosessin kuvaus.

6.4 Aineiston analyysi

6.4.1 Deduktiivinen sisällönanalyysi

Sisällönanalyysi kuvailee tutkittavaa ilmiötä ja sillä analysoidaan dokumentteja systemaattisesti ja objektiivisesti (Kyngäs – Elo – Pölkki – Kääriäinen – Kaste 2011: 139). Sisällönanalyysiä voidaan tehdä joko induktiivisesti tai deduktiivisesti. Induktiiviseen eli aineistolähtöiseen sisällönanalyysiin kuuluu kolme vaihetta: aineiston pelkistäminen, ryhmittely ja abstrahointi. Deduktiivisessa eli teorialähtöisessä sisällönanalyysissä analyysi perustuu tiettyyn malliin ja se kuvaillaan tutkimuksessa. Siinä aikaisemmat teoriat ja tutkimukset ohjaavat aineiston analyysia. (Tuomi – Sarajärvi 2009: 109–110.)

Opinnäytetyömme aineistoa analysoimme deduktiivisen sisällönanalyysin avulla, joka on perinteinen analyysimenetelmä monilla tieteenaloilla laadullisissa tutkimuksissa. Siinä analyysi perustuu jo olemassa olevaan teoriaan tai malliin. Analyysia ohjaa siis jokin teema. Deduktiivisen sisällönanalyysin aineiston hankinta, analyysi ja myös raportointi ovat kaikki teorialähtöisiä. (Tuomi – Sarajärvi 2002: 99–101.)

Deduktiivisen analyysin tekeminen aloitetaan muodostamalla analyysirunko, jonka sisälle tehdään kategorioita samalla periaatteella kuin induktiivisessä sisällönanalyysissä (Tuomi – Sarajärvi 2002: 99–114). Ennen analyysin tekemistä täytyy määritellä analyysiyksikkö, mikä voi olla esimerkiksi sana, lause, kappale tai ajatus (Tuomi – Sarajärvi 2009: 108–110). Tämän jälkeen aineistoa luetaan useaan kertaan, jonka tarkoituksena on luoda pohja analyysille ja sen takia lukemisen pitää olla aktiivista. Seuraavaksi aineiston analysointia jatketaan pelkistämällä kerättyä aineistoa. Aineistosta siis kerätään vain ne asiat, jotka liittyvät tutkimuskysymykseen ja ne kirjataan ylös. (Kyngäs – Vanhanen 1999: 4–5.)

Analyysin seuraava vaihe on ryhmittely, jossa pelkistetty aineisto käydään tarkasti läpi etsien erilaisuuksia ja yhtäläisyyksiä kuvaavia käsitteitä. Samaan asiaan tarkoitettuja käsitteitä ryhmitellään ja yhdistetään omaksi luokaksi, jonka jälkeen luokat nimetään sopivalla nimikkeellä sisällön mukaan. Kolmas vaihe on abstrahointi eli tutkimuksen kannalta oleellisen tiedon erottaminen ja käsitteellistäminen. Tässä vaiheessa yhdistimme alaluokat yläluokiksi. (Tuomi – Sarajärvi 2009: 107–111.)

Opinnäytettämme aineistoja olemme analysoineet deduktiivisen sisällönanalyysimenetelmän avulla, koska koimme tämän menetelmän sopivan parhaiten kuvamaan työmme sisältöä mahdollisimman laajasti ja kattavasti. Deduktiivisessa sisällönanalyysissä noudatetaan samoja periaatteita kuin induktiivisessa sisällönanalyysissä. Aloitimme analyysin tekemisten perehtymällä aineistoon aktiivisesti lukemalla. Aluksi kumpikin kävi aineistot itsenäisesti läpi ja teki muistinpanot omalla tavallaan. Etsimme artikkeleista pelkistettyjä ilmauksia, jotka viittasivat tutkimuskysymyksemme ja listasimme ne ylös pois-sulkien kaikki muut asiat. Kävimme sitten molemmat pelkistetyt ilmaukset monesti läpi ja ryhmittelimme ne eri kategorioihin ja annoimme niille sopivat nimet sisällön mukaan, joista syntyi ala- ja yläluokat. Tulosten analysoimisessa käytettiin näitä luokkia apuna.

6.4.2 Analyysirungon muodostuminen ja analyysin eteneminen

Pharmaca Fennica Lääketietokanta on Lääketietokeskus Oy:n julkaisema lääkeopas ja – tietokanta, joka on suunnattu terveydenhuollon ammattilaisille. Se sisältää tietoa Suomessa myytävistä lääkevalmisteista. Pharmaca Fennicasta on saatavilla lääkkeiden terapiaryhmittäinen luokittelu, lääkkeiden perustiedot kuten vaikuttava aine, lääkemuoto, pakkaukset, hinnat, lääkkeen toimittamiseen ja korvattavuuteen liittyvät etumerkit sekä ATC-koodi, lyhyt annostusohje sekä tiivistetyt ja täydelliset tuoteselostetekstit. (Pharmaca Fennica® Lääketietokanta.)

Metropolian Ammattikorkeakoululla on käyttöoikeudet Pharmaca Fennica Duodecim lääketietokantaan. Versio on vuodelta 2016. (Duodecim lääketietokanta 2016.) Käytimme opinnäytetyössämme hyödyksi tietokannan valmisteiden lääkeluokitusta, jonka avulla muodostimme analyysirunkomme. Lääketietokannan avulla kategorioimme tulos-osioon valituissa viidessä lähteessä esitetyt lääkeaineet. Jätimme pois tuloksista lääkeaineet, jotka tulivat artikkeleissa esille, mutta eivät löytyneet Pharmaca Fennica Duodecim lääketietokannasta.

Valittu aineisto muodostuu viidestä lähteestä. Taulukoiden lukemisen helpottamiseksi ovat lähteet numeroitu ja siten lähdeviitteet lyhennetty. Deduktiivisessa sisällönanalyysissä sekä tulososuudessa lähdeviitteet muodostuvat lähdenumeroista 1–5, jotka ovat hakasulkujen sisällä. Valitut lähteet ovat seuraavat.

- [1] Akamine, Dirce – Filho, Michel K. – Peres, Carmem M 2007. Drug–nutrient interactions in elderly people. *Current Opinion in Clinical Nutrition and Metabolic Care*. 10 (3): 304–310.
- [2] Heuberger, Roschelle 2012. Polypharmacy and Food–Drug Interactions Among Older Persons: A Review. *Journal of Nutrition in Gerontology and Geriatrics*. 31: 325–403.
- [3] Koff, Patricia Beck 2010. Food-Drug Interactions: Patient Counseling Can Reduce the Risk in Older Patients. *AARC Times*. 34 (6): 15–19.
- [4] Kouris, Antigone 2009. Drug Nutrient Herb Interactions in the Older Patient. *Journal of the Australian Traditional-Medicine Society*. 17 (3): 153–155.
- [5] Heuberger, Roschelle A. – Caudell, Karly 2011. Polypharmacy and Nutritional Status in Older Adults. *Drugs & Aging*. 28 (4): 315–323.

Seuraavaksi kuvaamme deduktiivisen sisällönanalyysimme analyysirunkoa (Liite 1) sekä tulos-osuuteen sen pohjalta muodostettua yksinkertaistettua taulukkoa.



Kuvio 3. Kuvakaappaus Pharmaca Fennica Duodecim lääketietokannan lääkeluokituksesta. (Duodecim lääketietokanta 2016.)

Pharmaca Fennica Duodecim lääketietokannassa saatavilla oleva lääkeluokitus sisältää yläluokan, väliluokkia sekä alaluokan. Sydän- ja verenkiertoelimistön lääkkeet on lääkeaineryhmä, joka on yläluokka. Digoksiini on lääkeaine, joka on alaluokka. Sydänlääkkeet ja digitalisglykosidit ovat tarkentavia väliluokkia.

Luokkia on useita. Sydän- ja verenkiertoelimistön lääkkeiden lisäksi esimerkiksi keskushermoston lääkkeet on yläluokka, ja se jakautuu omiin väli- ja alaluokkiinsa. Väliluokkien määrä vaihtelee. Väliluokilla voi olla rinnakkaisena niin sanottuja samanarvoisia väliluokkia, jotka on esitetty yläluokan jälkeen toisena. Tästä esimerkkinä on Kuviossa 3 esitetty digitalisglykosidit ja inotrooppiset lääkkeet. Digitalisglykosidien alla on lääkeaineita vain yksi, digoksiini, mutta väliluokan alla voi olla useita lääkeaineita. Nämä lääkeaineet on

esitetty lääketietokannassa omassa järjestyksessään, joka poikkeaa aakkosjärjestyksestä. Noudatamme Pharmaca Fennica Duodecim lääketietokannan järjestystä deduktiivisessa sisällönanalyysissämme.

Lääkeaineluokka (Yläluokka)	Lääkeaine (Alaluokka)	Ravintotekijä jonka kanssa yhteisvaikutus	Kuvaus yhteisvaikutuksesta	Alkuperäisilmaus	Pelkistetty ilmaisu
1. Sydän- ja verenkiertoelimistön lääkkeet 2. Sydänlääkkeet 3. Digitalisglykosidit	4. Digoksiini	Korkean kuitupitoiset ruoat, lese, pektiini ja bulk-laksatiivit Mäkikuisma, lakritsikasvi, aaloe, sormustinkukka, orapihlaja ja kava Lakritsi	Lääkkeen imeytyminen heikkenee. Lääkkeen käyttö lakritsin kanssa voi johtaa toksisiin sivuvaikutuksiin.	Cardiovascular agents: Digoxin > Effects of food: ↓ Absorption with high-fiber products (bran, pectin, bulk laxatives) Drug: Digoxin (Lanoxin) > Nutritional Consequence: Avoid St. John's wort, natural licorice, aloe, foxglove, hawthorne, kava. Licorice > It should not be used at all with digoxin (Lanoxin®) due to the risk of toxic side effects.	Kardiovaskulaariin lääkkeisiin kuuluvan digoksiinin imeytyminen voi vähentyä otettaessa korkea kuitupitoisten tuotteiden kuten leseiden, pektiinin tai bulk-laksattivien kanssa. [1] Vältä mäkikuismaa, lakritsikasvia, aaloeta, sormustinkukkaa, orapihlajaa ja kavaa digoksiinia käyttäessä. [2] Digoksiinia käyttäessä ei tulisi käyttää lakritsia, koska se voi johtaa toksisiin sivuvaikutuksiin. [3]

Kuvio 4. Ote deduktiivinen sisällönanalyysi – taulukosta.

Deduktiivinen sisällönanalyysimme on kuvattu taulukkomuodossa (Liite 1). Pharmaca Fennica Duodecim lääketietokannassa saatavilla oleva lääkeluokitus on nähtävissä deduktiivisen sisällönanalyysi – taulukon ensimmäisessä ja toisessa sarakkeessa. Jokaisella yläluokan tason lääkeaineluokalla on oma taulukkonsa. Luokkien edessä olevat numerot ja sisennykset on lisätty luokkien erottelun hahmottamisen helpottamiseksi. Lääkeaine – alaluokalla on oma sarakkeensa, joka on taulukossa toisena. Jokaisella lääkeaineella on taulukossa oma taulukkorivi. Yläluokka esitetään vain ensimmäisellä rivillä taulukon pelkistämiseksi. Kuviossa 3 esitetty inotrooppiset lääkkeet – väliluokkaan kuuluva lääkeaine tulisi omalle taulukkorivilleen. Se alkaisi samanlaisesta sisennyksestä

kuin Kuvion 4 ”2. Sydänlääkkeet”, sillä ne on esitetty lääketietokannassa niin sanotusti samantarvoisesti, eli toisena yläluokan jälkeen.

Viidennessä sarakkeessa esitetään alkuperäisilmaus, mikä on valittujen artikkeleiden alkuperäinen englanninkielinen ilmaus. Alkuperäisilmauksen perusteella on muodostettu suomenkielinen pelkistetty ilmaus, joka on kuudes sarake. Pelkistetyn ilmauksen perässä on hakasulkujen sisällä numero, mikä on lyhennetty lähdeviittaus aiemmin kerrottuihin tulososuuden lähteisiin. Alkuperäisilmauksen sanoma on tutkimuskysymyslähtöisesti kuvattu vielä kolmannessa sarakkeessa ravintotekijä lähtöisesti, ja neljännessä sarakkeessa yhteisvaikutus lähtöisesti. Neljännen sarakkeen ollessa tyhjä, on artikkelissa selvinnyt, että lääkkeellä ja ravintotekijällä on yhteisvaikutus, mutta yhteisvaikutusta ei ole tarkennettu. Lääkeaine – alaluokkaa kuvaavan toisen sarakkeen ollessa tyhjä, kerrotaan tällöin tarkimman väliluokan tai yläluokan kanssa tapahtuvasta yhteisvaikutuksesta. Lääkeaineella voi olla yhteisvaikutuksia useiden eri ravintotekijöiden kanssa. Taulukossa esitetään samassa lähteessä kuvatut yhteisvaikutukset vaakatasossa samansuuntaisesti, ilman taulukkorivin vaihdosta kuvaavaa rajaviivaa. Taulukkorivin vaihdoksen rajaviivaus on vain lääkeaineen vaihtuessa.

Deduktiivisessa sisällönanalyysissä saatetaan tavallisemmin käyttää luokitteluun toisenlaista järjestystä kuin minkä me valitsimme. Valitsemamme erot perustamme siihen, että deduktiivinen sisällönanalyysimme on näin helpommin luettavissa ja käytäntöön hyödynnettävissä. Alkuperäisilmaus on ilmoitettu ennen pelkistettyä ilmausta, jotta pelkistetyn ilmauksen suomenkielinen sanoma olisi helposti luettavissa taulukosta heti oikealla.

Lääkeaine (Alaluokka)	Yhteisvaikutus
Digoksiini	<p>Kardiovaskulaarisiin lääkkeisiin kuuluvan digoksiinin imeytyminen voi vähentyä otettaessa korkea kuitupitoisten tuotteiden kuten leseiden, pektiinin tai bulk-laksattivien kanssa. [1]</p> <p>Vältä mäkikuismaa, lakritsikasvia, aaloeta, sormustinkukkaa, orapihlajaa ja kavaa digoksiinia käyttäessä. [2]</p> <p>Digoksiinia käyttäessä ei tulisi käyttää lakritsia, koska se voi johtaa toksisiin sivuvaikutuksiin. [3]</p>

Kuvio 5. Ote tulos-osuudessa käytetystä pelkistetystä taulukosta.

Tulos-osuuteen on deduktiivinen sisällönanalyysi – taulukkoa (Liite 1) pelkistetty. Siinä esitetään enää vain toinen ja kuudes sarake. Kuudennen sarakkeen nimi on vaihdettu nimeen ”yhteisvaikutus” deduktiivinen sisällönanalyysi – taulukossa käytetystä ”pelkistetty ilmaus” nimestä. Tulos-osuuden taulukko on järjestetty lääkeaineen nimen mukaisessa aakkosjärjestyksessä. Lääkeineryhmät on esitetty taulukon lopussa erikseen omassa aakkosjärjestyksessä. Muuten sisältöä ei ole muutettua.

7 Tulokset

7.1 Lääkkeiden ja ravintotekijöiden yhteisvaikutuksia lääkaineluokittain

7.1.1 Sydän- ja verenkiertoelimistön lääkkeet

Taulukko 2. Sydän- ja verenkiertoelimistön lääkkeet

Lääkeaine (Alaluokka)	Yhteisvaikutus
Amiodaroni	Amiodaronia käyttäessä välttä greippiä ja mäkikuismaa. [2]
Amlodipiini	Välttä lakritsikasvia amlodipiiniä käytettäessä. Rajaa alkoholin käyttöä amlodipiiniä käytettäessä. [2]
Atorvastatiini	Välttä greippiä käyttäessäsi atorvastatiinia. [3]
Digoksiini	Kardiovaskulaarisiin lääkkeisiin kuuluvan digoksiinin imeytyminen voi vähentyä otettaessa korkea kuitupitoisten tuotteiden kuten leseiden, pektiinin tai bulk-laksattivien kanssa. [1] Välttä mäkikuismaa, lakritsikasvia, aaloeta, sormustinkukkaa, orapihlajaa ja kavaa digoksiinia käyttäessä. [2] Digoksiinia käyttäessä ei tulisi käyttää lakritsia, koska se voi johtaa toksisiin sivuvaikutuksiin. [3]
Disopyramidi	Välttä greippiä ja mäkikuismaa käyttäessäsi disopyramidia. [2]
Dronedaroni	Välttä greippiä ja mäkikuismaa käyttäessäsi dronedaronia. [2]
Furosemiidi	Ruoka pienentää furosemidin biosaataavuutta. Rajaa alkoholin käyttöä furosemiidiä käytettäessä. [2] Furosemidin käyttö lakritsin kanssa voi johtaa kaliumtason laskuun. [3]
Hydroklooritiatsidi	Kardiovaskulaarisiin lääkkeisiin kuuluvan hydroklooritiatsidin imeytyminen kasvaa ruoan kanssa otettaessa. [1] Välttä lakritsikasvia hydroklooritiatsidia käytettäessä. Rajaa alkoholin käyttöä hydroklooritiatsidia käytettäessä. [2]
Metoprololi	Välttä lakritsikasvia metoprololia käytettäessä. Rajaa alkoholin käyttöä metoprololia käytettäessä. [2]
Kaptopriili	Kardiovaskulaarisiin lääkkeisiin kuuluvan kaptopriilin imeytyminen heikkenee 30–40 % otettuna ruoan kanssa. [1]
Klonidiini	Välttä lakritsikasvia ja alkoholia käyttäessäsi klonidiinia. [2]
Lisinopriili	Välttä lakritsikasvia lisinopriiliä käytettäessä. Rajaa alkoholin käyttöä lisinopriiliä käyttäessä. [2]
Lovastatiini	Välttä greippiä käyttäessäsi lovastatiinia. [3]
Nifedipiini	Kardiovaskulaarisiin lääkkeisiin kuuluvan nifedipiinin imeytyminen kasvaa merkittävästi otettaessa greippimehun kanssa. [1] Välttä greippiä, alkoholia, lakritsikasvia, inkivääriä, neidonhiuspuuta, ginsengiä, mäkikuismaa ja melatoniinia käyttäessäsi nifedipiiniä. [2]

Pratsosiini	Vältä lakritsikasvia ja alkoholia pratsosiinia käytettäessä. Ota pratsosiini erikseen vitamiini- ja mineraalilisistä. [2]
Propranololi-hydrokloridi	Kardiovaskulaarisiin lääkkeisiin kuuluvan propranololihydrokloridin imeytyminen kasvaa, mutta lääkkeen ensikierron metabolian imeytyminen laskee, ruoan kanssa otettuna. [1]
Simvastatiini	Kardiovaskulaarisiin lääkkeisiin kuuluvan simvastatiinin imeytyminen kasvaa merkittävästi otettaessa greippimehun kanssa. [1] Greipin käyttö tulisi pitää jatkuvana tai rajallisena simvastatiinia käytettäessä. Vältä mäkikuismaa ja alkoholia simvastatiinia käytettäessä. [2]
Spirololaktoni	Vältä lakritsikasvia ja alkoholia spironolaktonia käytettäessä. [2]
Lääkeaineryhmä: ACE:n estäjät	ACE:n estäjien käyttö kaliumlisien tai kaliumpitoisten ruokien kanssa lisää hyperkalemian riskiä. [4]
Lääkeaineryhmä: AT-reseptorin salpaajat	Angiotensiinireseptorin salpaajia ei tulisi käyttää kaliumlisien tai korkean kaliumpitoisten ruokien kanssa hyperkalemian riskin vuoksi. [4]
Lääkeaineryhmä: Beetasalpaajat	Greippimehu ja granaattiomenamehu lisäävät beetasalpaajien biosaataavuutta ja voivat nostaa lääkkeen määrän veressä toksiselle tasolle. [4]
Lääkeaineryhmä: Diureetit	Kaliumilla, magnesiumilla ja natriumilla voi olla yhteisvaikutuksia diureettien kanssa. [5] Diureetteja käyttäessä ei tulisi käyttää lakritsia. [3]
Lääkeaineryhmä: Kalsiumkanavan salpaajat	Greippimehu ja granaattiomenamehu lisäävät kalsiumkanavan salpaajien biosaataavuutta ja voivat nostaa lääkkeen määrän veressä toksiselle tasolle. [4]
Lääkeaineryhmä: Lipidilääkkeet	Rasvalla, kolesterolilla, korkeilla niasiiniansiannoksilla, greippimehulla ja liiallisella alkoholinkäytöllä voi olla yhteisvaikutuksia lipidilääkkeiden kanssa. [5]
Lääkeaineryhmä: Tiatsidit	Käyttäessä tiatsideja tulee kalsium- ja D-vitamiinilisien käytön suhteen olla varovainen. [4]
Lääkeaineryhmä: Statiinit	Statiineilla on yhteisvaikutuksia narigiinin kanssa, jota on greippimehussa. [5] Granaattiomenamehu lisää statiinien biosaataavuutta ja voi nostaa lääkkeen määrän veressä toksiselle tasolle. [4]

Taulukossa 2 kuvataan sydän- ja verenkiertoelimistön lääkkeiden yhteisvaikutuksia ravintotekijöiden kanssa. Sydänlääkkeistä vain yhdellä, digoksiinilla, todettiin artikkeleissa olevan yhteisvaikutuksia ruoan kanssa. Yhteisvaikutuksia todettiin digoksiinilla yhteensä seitsemän. Rytmihäiriölääkkeistä viidellä todettiin yhteisvaikutuksia: metoprololi, propranololi-hydrokloridi, disopyramidi, dronedaroni ja amiodaroni. Näistä kolmella viimeisellä todettiin yhteisvaikutuksia greipin ja mäkikuisman kanssa. Lääkeaineryhmä diureettien kanssa kehoitettiin turvalliseen kaliumin, magnesiumin, natriumin ja lakritsin käyttöön. Diureeteista hydroklooritiatsidilla, furosemidilla, spironolaktonilla sekä yleisesti tiatsideilla todettiin yhteisvaikutuksia. Lakritsin käytön haittaavuutta lääkkeen käytön yhteydessä tuki kolmen lääkeaineen alle kerätyt tulokset, joiden kohdalla kehoitettiin myös alkoholin käytön välttämiseen.

Lääkeaineryhmä beetasalpaajien kanssa tulee välttää greippi- ja granaattiomenamehun käyttöä. Samaa todettiin myös kalsiumkanavan salpaajilla. Kalsiumkanavan salpaajista kahdella lääkeaineella todettiin yhteisvaikutuksen mahdollisuus, mutta yhteisvaikutuksilla ei ollut yhtenäisyyksiä. Amlodipiinin kanssa suositellaan lakritsikasvin välttämistä, kun taas nifedipiinin kanssa greippimehun.

Niin ACE:n estäjien kuin AT-reseptorin salpaajien kanssa pyritään välttämään ruoasta ja lisistä saatua kaliumia. ACE:n estäjistä kaptopriililla ja lisinopriililla lisäksi todettiin yhteisvaikutuksia. Muihin verenpainelääkkeisiin kuuluvilla klonidiinilla ja pratsosiinilla todettiin kummallakin yhteisvaikutuksia lakritsikasvin ja alkoholin kanssa. Lipidilääkkeillä todettiin olevan mahdollisuus yhteisvaikutuksiin rasvan, kolesterolin, niasiinin, greipin ja alkoholin kanssa. Statiineilla todettiin beetasalpaajien ja kalsiumkanavan salpaajien tavoin olevan yhteisvaikutuksia greippi- ja granaattiomenamehun kanssa. Statiineista kolmella, simvastatiinilla, lovastatiinilla ja atorvastatiinilla, todettiin yhteisvaikutuksia, joista yhteisvaikutus greipin kanssa kuvattiin kaikilla kolmella. Simvastatiinin kerrottiin myös saattavan aiheuttaa yhteisvaikutuksia mäkikuisman ja alkoholin kanssa.

7.1.2 Veren hyytymiseen vaikuttavat lääkkeet ja anemialääkkeet

Taulukko 3. Veren hyytymiseen vaikuttavat lääkkeet ja anemialääkkeet

Lääkeaine (Alaluokka)	Yhteisvaikutus
Dabigatraani	Älä ota dabigatraania ravintolisien tai mäkikuisman kanssa. Vältä alkoholia dabigatraania käytettäessä. [2]
Dipyridamoli	Kofeiini laskee dipyridamolien tehoa. Vältä alkoholia käyttäessäsi dipyridamolia. [2]
Ferrosulfaatti	Ruoka vähentää ferrosulfaatin imeytymistä. C-vitamiini lisää lääkkeen imeytymistä. Lääkettä ei saa ottaa kuidun, fytiinihapon, teen, kahvin, kofeiinin, punaviinin, greippimehun, soijan, maitotuotteiden tai kananmunien kanssa. [2]
Klopidogreeli	Lääkealoe, karnitiini, kamomilla, kondroitiini, kaneli, ubikinoni, karpalo, harpagojuuri, kiinankarhunputki, reunuspierityrtti, valkosipuli, inkivääri, neidonhiuspuu, ginseng, glukosamiini, goji-marja, rypäleensiemenuute, vihreä tee, krilliöljy, polikosanoli, sahapalmu, maustekurkuma ja pajun kuori voivat suurina annoksina vahvistaa klopidogreelin tehoa. [4]
Prasugreeli	Vältä hevoskastanjan, lakritsikasvin, kamomillan, puna-apilan, pajun, inkiväärin, ginsengin, neidonhiuspuun, reunuspierityrtin, nokkosen ja E-vitamiinin käyttöä prasugreeliä käytettäessä. [2]
Tiklopidiini	Kofeiini laskee tiklopidiinin tehoa. Vältä alkoholia käyttäessäsi tiklopidiiniä. [2]

Varfariini	<p>Kardiovaskulaarisiin lääkkeisiin kuuluvan varfariinatriumin imeytyminen laskee ruoan kanssa, ja ruoasta saatu K-vitamiini antagonisoi toimintaa. [1]</p> <p>K-vitamiini ja vitamiinilisät muuttavat varfariinin tehoa. Vältä valkosipulin, ginsengin, inkiväärin, sahapalmun, hevoskastanjan, kalaöljyn ja vihreän teen käyttöä varfariinia käytettäessä. Varfariinin teho kasvaa karpalon, papaijan, mangon ja kiniiin kanssa otettaessa. Vältä alkoholia varfariinia käytettäessä. [2]</p> <p>Lääkeaaloe, karnitiini, kamomilla, kondroitiini, kaneli, ubikinoni, karpalo, harpagojuuri, kiinankarhunputki, reunuspietaryrtti, valkosipuli, inkivääri, neidonhiuspuu, ginseng, glukosamiini, goji-marja, rypäleensiemenkuute, vihreä tee, krilliöljy, polikosanolii, sahapalmu, maustekurkuma ja pajun kuori voivat suurina annoksina vahvistaa varfariinin tehoa. [4]</p> <p>Granaattiomenamehu lisää varfariinin biosaatavuutta ja voi nostaa lääkkeen määrän veressä toksiselle tasolle. [4]</p>
Lääkeaineryhmä: Antikoagulantit	Antikoagulanttien verenvuororiski kasvaa neidonhiuspuun kanssa otettuna. [2]

Taulukossa 3 kuvataan veren hyytymiseen vaikuttavien lääkkeiden ja anemialääkkeiden yhteisvaikutuksia ravintotekijöiden kanssa. Antikoagulanteilla todettiin yleisesti olevan yhteisvaikutuksia neidonhiuspuun kanssa. Antikoagulanteista kahdella todettiin yhteisvaikutuksia, joista eniten niitä oli varfariinilla, jolla on yhteisvaikutuksen mahdollisuus 35 ravintotekijän kanssa. Dabigatraanilla todettiin yhteisvaikutuksia ravintolisien, mäkikuisman ja alkoholin kanssa, joista alkoholi-yhteisvaikutuksen mahdollisuuden se jakoi varfariinin kanssa.

Verihiutalaleiden estäjistä neljällä todettiin mahdollisia yhteisvaikutuksia ravintotekijöiden kanssa. Dipyridamolilla ja tiklopidiinillä todettiin kummallakin yhteisvaikutuksen mahdollisuus ainoastaan kofeiinin ja alkoholin kanssa. Klopidoogreelillä todettiin yhteensä 23 yhteisvaikutusta, ja prasugreelillä 10. Yhtäläisyyksinä näillä kahdella oli kamomilla, inkivääri, ginseng, neidonhiuspuu ja reunuspietaryrtti. Anemialääkkeistä ferrosulfaatilla todettiin yhteisvaikutuksia 12 ravintotekijän kanssa.

7.1.3 Keskushermoston lääkkeet

Taulukko 4. Keskushermoston lääkkeet (mm. psyyken, epilepsian, Parkinsonin ja dementian lääkkeet)

Lääkeaine (Alaluokka)	Yhteisvaikutus
Alpratsolaami	Alpratsolaamilla on yhteisvaikutuksia greipin, kamomillan, kavan, auringonhatun ja alkoholin kanssa. [2]
Amitriptyliini	Amitriptyliinillä on yhteisvaikutuksia greipin ja kofeiinin kanssa. Lääkkeen ottaminen kuidun kanssa laskee lääkkeen tehoa. Ei alkoholin käyttöä amitriptyliiniä käyttäessä. [2]
Diatsepaami	Keskushermoston lääkkeisiin kuuluvan diatsepaamin imeytyminen kasvaa merkittävästi otettaessa greippimehun kanssa. [1] Yhteisvaikutuksia greipin, kamomillan, kavan, auringonhatun ja alkoholin kanssa. [2]
Doksepiini	Doksepiinilla on yhteisvaikutuksia greipin ja kofeiinin kanssa. Kuidun kanssa otettuna lääkkeen teho laskee. Ei alkoholin käyttöä doksepiinia käyttäessä. [2]
Doksylamiini	Vältä alkoholia, mäkikuismaa, melatoniinia, tryptofaania, kavaa sekä kamomillauutteita doksylamiinia käytettäessä. [2]
Flufenatsiini	Vältä alkoholia, lakritsikasvia, mäkikuismaa ja kavaa flufenatsiinia käytettäessä. [2]
Hydroksitsiini	Vältä alkoholia hydroksitsiinia käytettäessä. [2]
Klomipramiini	Kuidun kanssa ottaminen vähentää klomipramiinin tehoa. Ei alkoholin käyttöä klomipramiinia käyttäessä. [2]
Klonatsepaami	Klonatsepaamilla on yhteisvaikutuksia kavan, mäkikuisman ja alkoholin kanssa. [2]
Klooridiatsepoksidi	Klooridiatsepoksidilla on useita yhteisvaikutuksia greipin, kamomillan, kavan, auringonhatun ja alkoholin kanssa. [2]
Klooridiatsepoksidi-amitriptyliini	Klooridiatsepoksidi-amitriptyliinillä on yhteisvaikutuksia greipin ja kofeiinin kanssa. Kuidun kanssa otettuna lääkkeen teho laskee. Ei alkoholin kanssa. [2]
Klooripromatsiini	Vältä alkoholia, lakritsikasvia, mäkikuismaa ja kavaa klooripromatsiinia käytettäessä. [2]
Kloraalihydraatti	Kloraalihydraatilla on useita yhteisvaikutuksia melatoniinin, kamomillan ja alkoholin kanssa. [2]
Klotsapiini	Vältä alkoholia, lakritsikasvia, mäkikuismaa ja kavaa klotsapiinia käytettäessä. [1]
Levodopa/karbidopa	Keskushermoston lääkkeisiin kuuluvan levodopa/karbidopan imeytyminen laskee, etenkin korkean proteiinipitoisen, ruoan kanssa. [1]
Litium	Keskushermoston lääkkeisiin kuuluvan litiumin imeytyminen kasvaa ruoan kanssa otettuna. Veren litiumtaso on alhainen korkean natriumpitoisen ruokavalion kanssa. Veren litiumtaso on korkea alhaisen natriumpitoisen ruokavalion kanssa. [1]
Loksapiini	Vältä alkoholia, lakritsikasvia, mäkikuismaa ja kavaa loksapiinia käytettäessä. [1]
Loratsepaami	Loratsepaamilla on yhteisvaikutuksia greipin, kamomillan, kavan, auringonhatun ja alkoholin kanssa. [2]
Mirtatsapiini	Kuidun kanssa ottaminen vähentää mirtatsapiinin tehoa. Ei alkoholin käyttöä mirtatsapiinia käyttäessä. [2]
Nortriptyliini	Kuidun kanssa ottaminen vähentää nortriptyliinin tehoa. Ei alkoholin käyttöä nortriptyliinia käyttäessä. [2]

Oksatsepaami	Oksatsepaamilla on yhteisvaikutuksia greipin, kamomillan, kavan, auringonhatun ja alkoholin kanssa. [2]
Olantsapiini	Vältä alkoholia, lakritsikasvia, mäkikuismaa ja kavaa olantsapiinia käytettäessä. [1]
Paroksetiini	Kuidun kanssa ottaminen vähentää paroksetiinin tehoa. Ei alkoholin käyttöä paroksetiinia käytettäessä. [2]
Perfenatsiini	Vältä alkoholia, lakritsikasvia, mäkikuismaa ja kavaa perfenatsiinia käytettäessä. [2]
Perfenatsiini-amitriptyliini	Perfenatsiini-amitriptyliinillä on yhteisvaikutuksia greipin ja kofeiinin kanssa. Kuidun kanssa otettaessa lääkkeen teho laskee. Ei alkoholin käyttöä perfenatsiini-amitriptyliiniä käytettäessä. [2]
Proklooriperatsiini	Vältä alkoholia, lakritsikasvia, mäkikuismaa ja kavaa proklooriperatsiinia käytettäessä. [2]
Selegiliini	Selegiliiniä käytettäessä tulisi välttää tyramiinia sisältäviä ruokia kuten kypsytettyä juustoa, punaviinejä, joitakin lihatuotteita, hapankaalia, suklaata ja hanaolutta. [3]
Tematsepaami	Tematsepaamilla on yhteisvaikutuksia greipin, kamomillan, kavan, auringonhatun ja alkoholin kanssa. [2]
Tioridatsiini	Vältä alkoholin, lakritsikasvin, mäkikuisman ja kavan käyttöä tioridatsiinia käytettäessä. [2]
Triatsolaami	Triatsolaamilla on yhteisvaikutuksia greipin, kamomillan, kavan, auringonhatun ja alkoholin kanssa. [2]
Trifluoperatsiini	Vältä alkoholia, lakritsikasvia, mäkikuismaa ja kavaa trifluoperatsiinia käytettäessä. [2]
Triheksifenidyylä	Vältä alkoholia triheksifenidyylä käytettäessä. [2] Vältä kalabarapapuja käyttäessäsi triheksifenidyylä. [2]
Trimipramiini	Kuidun kanssa ottaminen vähentää trimipramiinin tehoa. Ei alkoholin käyttöä trimipramiinia käytettäessä. [2]
Tsaleploni	Ruoka vähentää tsaleplonin imeytymistä ja viivästyttää vaikutuksen alkamista. Vältä alkoholia, melatoniinia, virmajuurta ja kamomillaa tsaleplonia käytettäessä. [2]
Tsolpideemi	Ruoka vähentää tsolpideemin imeytymistä ja viivästyttää vaikutuksen alkamista. Vältä alkoholia, melatoniinia, virmajuurta ja kamomillaa tsolpideemia käytettäessä. [2]
Lääkeaineryhmä: Antikolinergit	Karnitiinin kanssa otettuna antikolinergien teho heikkenee. [2]
Lääkeaineryhmä: Bentsodiatsepiinit	Virmajuuren kanssa bentsodiatsepiinien sedatoiva vaikutus kasvaa. [2]
Lääkeaineryhmä: MAO:n estäjät	Keskushermoston lääkkeisiin kuuluvilla MAO:n estäjillä on yhteisvaikutuksia tiamiinia sisältävien ruoka-aineiden kuten juuston, hapatetun lihan, härkäpapujen, hiivauutteiden ja punaviinien kanssa. [1] MAO-estäjillä on yhteisvaikutuksia tyramiinia sisältävien ruokien kanssa, mikä voi johtaa hypertensiiviseen kriisiin. [5] MAO-estäjillä ja lakritsilla voi olla yhteisvaikutuksia keskenään. [3]

Lääkeaineryhmä: Masennuslääkkeet	Masennuslääkkeiden teho kasvaa kalaöljyn kanssa otettuna. [2] Masennuslääkkeiden otto mäkikuisman kanssa lisää keskushermoston lamaantumista. [2] Masennuslääkkeillä on yhteisvaikutuksia narigiinin kanssa, jota on greippimehussa. [5] Granaattiomenamehu lisää masennuslääkkeiden biosaataavuutta ja voi nostaa lääkkeen määrän veressä toksiselle tasolle. [4]
Lääkeaineryhmä: Psykoosilääkkeet	Greippimehu ja granaattiomenamehu lisäävät psykoosilääkkeiden biosaataavuutta ja voivat nostaa lääkkeen määrän veressä toksiselle tasolle. [4]
Lääkeaineryhmä: Rauhoittavat lääkkeet	Alkoholi voimistaa rauhoittavien lääkkeiden tehoa ja voi johtaa lääkeyliannostukseen ja kuolemaan. [3]
Lääkeaineryhmä: Selektiiviset serotoniinin takaisinoton estäjät	Selektiivisillä serotoniinin takaisinoton estäjillä ja lakritsilla voi olla yhteisvaikutuksia keskenään. [3]
Lääkeaineryhmä: Unilääkkeet	Unilääkkeiden teho voi heiketä kofeiinin käytön myötä. [3] Vältä alkoholin käyttöä unilääkkeitä käytettäessä. [3]

Taulukossa 4 kuvataan keskushermoston lääkkeiden yhteisvaikutuksia ravintotekijöiden kanssa. Lääkeaineluokka keskushermoston lääkkeillä todettiin 35 lääkeaineella ja 8 lääkeaineryhmällä yhteisvaikutuksia.

Psykoosilääkkeillä todettiin yleisesti olevan yhteisvaikutuksia greippi- ja granaattiomenamehun kanssa. Psykoosilääkkeistä 10 lääkeaineella todettiin yhteisvaikutuksia, joista 6 kuului perinteisiin psykoosilääkkeisiin, 3 uudempiin psykoosilääkkeisiin ja lisäksi mukana oli litium. Perinteiset kuin uudemmat psykoosilääkkeet jakoivat artikkelien perusteella samat yhteisvaikutukset alkoholin, lakritsikasvin, mäkikuisman ja kavan kanssa. Litiumilla kerrottiin olevan yhteisvaikutuksia ruoan kanssa otettaessa ja korkean tai alhaisen natriumpitoisen ruokavalion yhteydessä.

Rauhoittavien lääkkeiden ottaminen alkoholin kanssa voi johtaa jopa vaarallisiin seurauksiin. Kuudella rauhoittaviin lääkkeisiin kuuluvalla lääkeaineella todettiin yhteisvaikutuksia, joista bentsodiatsepiineihin kuului kaikki paitsi yksi, hydroksitsiini, jolla on yhteisvaikutuksia alkoholin kanssa. Bentsodiatsepiineilla todettiin yleisesti olevan yhteisvaikutuksen mahdollisuus virmajuuren kanssa. Viidellä bentsodiatsepiinilla todettiin kaikilla samankaltaiset yhteisvaikutukset greippimehun, kamomillan, kavan, auringonhatun ja alkoholin kanssa.

Unilääkkeillä todettiin olevan yhteisvaikutuksia kofeiinin ja alkoholin kanssa. Kuudella unilääkkeellä todettiin yhteisvaikutuksia. Unilääkkeisiin tarkoitetuilla kahdella bentsodiatsepiinilla oli samankaltaiset yhteisvaikutukset kuin rauhoittaviin lääkkeisiin kuuluvilla

bentsodiatsepiineilla: greippimehun, kamomillan, kavan, auringonhatun ja alkoholin kanssa. Bentsodiatsepiinien kaltaisiin lääkkeisiin kuuluvilla tsolpideemilla ja tsaleplonilla on kummallakin yhteisvaikutuksia ruoan, alkoholin, melatoniinin, virmajuuren ja kamomillan kanssa. Muista unilääkkeistä mainittiin kloraalihydraatti ja doksylamiini, joilla oli eroavat yhteisvaikutukset, mutta yhtäläisyytenä oli kummankin yhteisvaikutus kamomillan ja melatoniin kanssa. Kaikilla mainituilla unilääkkeillä oli siis mahdollisuus yhteisvaikutukseen kamomillan kanssa.

Masennuslääkkeillä voi olla yhteisvaikutuksia kalaöljyn, mäkikuisman ja greippimehun kanssa. Masennuslääkkeistä yhdeksällä lääkeaineella ja kahdella lääkeaineryhmällä todettiin mahdollisuus yhteisvaikutukseen ravintotekijän kanssa. Lääkeaineista viisi kuului trisyklisiin masennuslääkkeisiin, yksi selektiivisiin serotoniinin takaisinoton estäjiin, yksi muihin masennuslääkkeisiin ja kaksi masennuslääkkeen ja muun psyykelääkkeen yhdistelmävalmisteisiin. Kaikilla viidellä trisyklisellä masennuslääkkeellä todettiin yhteisvaikutuksia kuidun ja alkoholin kanssa. Lisäksi doksepiinilla ja amitriptyliinillä on yhteisvaikutuksista greipin ja kofeiinin kanssa. Selektiivisillä serotoniinin takaisinoton estäjillä kerrottiin olevan yhteisvaikutuksia lakritsin kanssa, ja niihin kuuluvalla paroksetiinilla on yhteisvaikutuksia kuidun ja alkoholin kanssa. Selektiivisillä MAO:n estäjillä on yhteisvaikutuksen mahdollisuus tiamiinia sisältävien ruoka-aineiden, tyramiinin ja lakritsin kanssa. Muihin masennuslääkkeisiin kuuluvalla mirtatsapiinilla on myös yhteisvaikutuksen mahdollisuus kuidun ja alkoholin kanssa. Yhdistelmävalmisteisiin kuuluvilla klooridiatsepoksi-ami- triptyliinillä ja perfenatsiini-ami- triptyliinillä on yhteisvaikutuksia greipin, kofeiinin, kuidun ja alkoholin kanssa. Kaikilla mainituilla masennuslääkkeisiin kuuluvilla yksittäisillä lääkeaineilla kuvattiin mahdollisuus yhteisvaikutukseen kuidun ja alkoholin kanssa. Yhteisvaikutuksen mahdollisuus greipin ja kofeiinin kanssa todettiin neljällä masennuslääkkeisiin kuuluvalla lääkeaineella.

Epilepsialääkkeisiin kuuluva klonatsepaami on bentsodiatsepiini, ja sillä todettiin olevan yhteisvaikutuksia kavan, mäkikuisman ja alkoholin kanssa. Parkinsonismilääkkeisiin kuuluvista lääkkeistä kolmella todettiin yhteisvaikutuksen mahdollisuus. Antikolinergeilla todettiin yleisesti olevan yhteisvaikutuksia karnitiinin kanssa, ja niihin kuuluvalla triheksifenidyyllillä on yhteisvaikutuksia alkoholin ja kalabarpapujen kanssa. Dopaminergisiin lääkkeisiin kuuluvalla levodopa/karbidopalla on yhteisvaikutuksen mahdollisuus, erityisesti korkean proteiinipitoisen, ruoan kanssa otettaessa. MAO-B:n estäjiin kuuluva selegiinillä on yhteisvaikutus tyramiinin kanssa.

7.1.4 Bakteerilääkkeet

Taulukko 5. Bakteerilääkkeet

Lääkeaine (Alaluokka)	Yhteisvaikutus
Amoksisilliini	Tulehduksen vastaisiin lääkkeisiin kuuluvan amoksisilliinin imeytyminen heikkenee ruoan kanssa otettuna. [1]
Levofloksasiini	Levofloksasiinia ei suositella käytettävän maitotuotteiden kanssa. [3]
Linetsolidi	Tulehduksen vastaisiin lääkkeisiin kuuluvalla linetsolidilla on yhteisvaikutuksia tiamiinia sisältävien ruoka-aineiden, juuston, hapatetun lihan, härkäpapujen, hiivauutteiden sekä punaviinien kanssa otettuna. [1]
Nitrofurantoiini	Vältä alkoholia käyttäessäsi nitrofurantoiinia. Magnesium heikentää nitrofurantoiinin imeytymistä. [2]
Norfloksasiini	Tulehduksen vastaisiin lääkkeisiin kuuluvan norfloksasiinin imeytyminen heikkenee kationien, eli kalsium-, rauta-, magnesium ja sinkkipitoisen ruoan kanssa otettuna. [1]
Siprofloksasiini	Tulehduksen vastaisiin lääkkeisiin kuuluvan siprofloksasiinin imeytyminen heikkenee kationien, eli kalsium-, rauta-, magnesium ja sinkkipitoisen ruoan kanssa otettuna. [1] Siprofloksasiinia ei suositella käytettävän maitotuotteiden kanssa. [3]
Lääkeaineryhmä: Kinololit	Kinololeja ei tule ottaa yhdessä maitotuotteiden kanssa. Vältä kofeiinin käyttöä kinololien kanssa. [3]
Lääkeaineryhmä: Makrolidit	Makrolidejä ei tule ottaa yhdessä sitrushedelmien kanssa. [3]
Lääkeaineryhmä: Tetrasykliinit	Tulehduksen vastaisiin lääkkeisiin kuuluvien tetrasykliinien imeytyminen heikkenee kationien, eli kalsium-, rauta-, magnesium ja sinkkipitoisen ruoan kanssa otettuna. [1] Maitotuotteet voivat hidastaa tetrasykliinien tehoa. [5]

Taulukossa 5 kuvataan bakteerilääkkeiden yhteisvaikutuksia ravintotekijöiden kanssa. Lääkeaineluokka bakteerilääkkeillä todettiin yhteisvaikutuksia kuuden lääkeaineen ja neljän lääkeaineryhmän kanssa.

Tetrasykliineillä todettiin olevan yhteisvaikutuksia kationien ja maitotuotteiden kanssa. Penisilliineihin kuuluvalla amoksisilliinillä on yhteisvaikutuksia ruoan kanssa otettaessa. Makrolideillä on yhteisvaikutuksia sitrushedelmien kanssa.

Kinololeilla todettiin olevan yhteisvaikutuksia maitotuotteiden ja kofeiinin kanssa. Fluorokinololeihin kuuluvilla siprofloksasiinilla ja levofloksasiinilla kerrottiin esiintyvän yhteisvaikutuksia maitotuotteiden kanssa. Siprofloksasiinilla ja myös fluorokinololeihin kuuluvalla norfloksasiinilla on lisäksi yhteisvaikutuksia kationien kanssa. Muihin bakteerilääkkeisiin kuuluvilla nitrofurantoiinilla on yhteisvaikutuksia alkoholin ja magnesiumin kanssa ja linetsolidilla tiamiinia sisältävien ruoka-aineiden kanssa.

7.1.5 Sienilääkkeet

Taulukko 6. Sienilääkkeet

Lääkeaine (Alaluokka)	Yhteisvaikutus
Griseofulviini	Tulehduksen vastaisiin lääkkeisiin kuuluvan griseofulviinin imeytyminen kasvaa otettaessa ruoan kanssa. [1]
Itrakonatsoli	Tulehduksen vastaisiin lääkkeisiin kuuluvan itrakonatsolin imeytyminen kasvaa otettaessa ruoan kanssa. [1]

Taulukossa 6 kuvataan sienilääkkeiden yhteisvaikutuksia ravintotekijöiden kanssa. Sienilääkkeistä kahdella lääkkeellä todettiin yhteisvaikutuksia ravintotekijöiden kanssa. Nämä lääkeaineet ovat griseofulviini ja itrakonatsoli. Itrakonatsoli on sienilääke, joka kuuluu imidatsoli- ja triatsolijohdoksiin. Kummankin lääkeaineen imeytyminen kasvaa ruoan kanssa otettuna.

7.1.6 Mykobakteerilääkkeet

Taulukko 7. Mykobakteerilääkkeet

Lääkeaine (Alaluokka)	Yhteisvaikutus
Isoniatsidi	Tulehduksen vastaisiin lääkkeisiin kuuluvan isoniatsidin imeytyminen hidastuu otettaessa ruoan kanssa. [1]
Rifampisiini	Tulehduksen vastaisiin lääkkeisiin kuuluvan rifampisiinin imeytyminen hidastuu otettaessa ruoan kanssa. [1]

Taulukko 7. Mykobakteerilääkkeet

Taulukossa 7 kuvataan mykobakteerilääkkeiden yhteisvaikutuksia ravintotekijöiden kanssa. Mykobakteerilääkkeistä kahdella tuberkuloosilääkkeellä todettiin yhteisvaikutuksia ravintotekijöiden kanssa. Nämä lääkeaineet ovat isoniatsidi ja rifampisiini. Kummankin lääkeaineen imeytyminen hidastuu ruoan kanssa otettuna.

7.1.7 Kipulääkkeet

Taulukko 8. Kipulääkkeet (myös migreenin, reuman ja kihdin lääkkeet)

Lääkeaine (Alaluokka)	Yhteisvaikutus
Asetyyilisisylihappo	Asetyyilisisylihapon imeytyminen heikkenee otettaessa ruoan kanssa. [1] Vältä alkoholia asetyyilisisylihappoa käytettäessä. [2] Asetyyilisisylihapon verenvuororiski kasvaa neidonhiuspuun kanssa otettuna. [2] Suuri annos omega-3-rasvahappoja kalaöljystä, pellavansiemenöljystä tai helokkiöljystä sekä E-vitamiini yhdessä asetyyilisisylihapon kanssa voivat lisätä aivoverenvuodosta johtuvan aivohalvauksen riskiä. [4] Lääkealoe, karnitiini, kamomilla, kondroitiini, kaneli, ubikinoni, karpalo, harpagojuuri, kiinankarhunputki, reunuspientaryrtti, valkosipuli, inkivääri, neidonhiuspuu, ginseng, glukosamiini, goji-marja, rypäleensiemenuute, vihreä tee, krilliöljy, polikosanoli, sahapalmu, maustekurkuma ja pajun kuori voivat suurina annoksina vahvistaa asetyyilisisylihapon tehoa. [4]
Dekstropropoksifeeni	Keskushermoston lääkkeisiin kuuluvan dekstropropoksifeenin imeytyminen kasvaa otettaessa ruoan kanssa. [1]
Indometasiini	Rajaa kofeiinin, alkoholin, valkosipulin, neidonhiuspuun, ginsengin, inkiväärin ja hevoskastanjan käyttöä käyttäessäsi indometasiinia. [2]
Naprokseeni	Rajaa kofeiinin, alkoholin, valkosipulin, neidonhiuspuun, inkiväärin, ginsengin ja hevoskastanjan käyttöä käyttäessäsi naprokseenia. [2]
Parasetamoli	Keskushermoston lääkkeisiin kuuluvan parasetamolin imeytyminen hidastuu otettaessa ruoan kanssa. [1] Kofeiini lisää parasetamolin imeytymistä ja vaikutusta. Vältä alkoholia käyttäessäsi parasetamolia. [2]
Petidiini	Vältä alkoholia ja kavaa petidiiniä käytettäessä. [2]
Piroksikaami	Rajaa kofeiinin, alkoholin, valkosipulin, neidonhiuspuun, ginsengin, inkiväärin ja hevoskastanjan käyttöä piroksikaamia käytettäessä. [2]
Siklosporiini	Immunosuppressantteihin kuuluvan siklosporiinin imeytyminen kasvaa merkittävästi greippimehun kanssa otettuna. Alhaisen natriumpitoisen ruokavalio lisää nefrotoksisuuden riskiä kroonisessa siklosporiinihoidossa. [1]
Lääkeaineryhmä: Kipulääkkeet	Valkosipuliilla, inkiväärillä, neidonhiuspuulla ja alkoholilla voi olla yhteisvaikutuksia kipulääkkeiden kanssa. [5]

Taulukossa 8 kuvataan kipulääkkeiden yhteisvaikutuksia ravintotekijöiden kanssa. Lääkeaineluokka kipulääkkeillä todettiin yhteisvaikutuksia kahdeksan lääkeaineen kanssa. Niistä neljä kuului tulehduskipulääkkeiden ja parasetamolin alle, yksi paikallisiin tuleh-

duskipuläläkkeisiin, kaksi opioideihin ja yksi reuman ja systeemisten sidekudossairauksien läläkkeisiin. Kipuläläkkeillä todettiin yleisesti olevan yhteisvaikutuksen mahdollisuus valkosipulin, inkiväärin, neidonhiuspuun ja alkoholin kanssa.

Kaikilla tulehduskipuläläkkeillä ja parasetamolilla oli yhteisvaikutuksia alkoholin kanssa. Kaikilla paitsi asetyylisalisyylihapolla oli myös artikkelien perusteella yhteisvaikutuksia kofeiinin kanssa. Asetyylisalisyylihapolla todettiin yhteensä 31 yhteisvaikutusta ravintotekijöiden kanssa. Asetyylisalisyylihappoa, indometasiinia ja naprokseenia yhdisti yhteisvaikutukset alkoholin, valkosipulin, neidonhiuspuun, inkiväärin ja ginsengin kanssa. Indometasiinilla ja naprokseenilla kuvattiinkin samankaltaiset yhteisvaikutukset. Parasetamolilla kerrottiin olevan yhteisvaikutuksia ruoan, kofeiinin ja alkoholin kanssa.

Heikoista opioideista destropoksifeenillä oli yhteisvaikutuksia ruoan kanssa, vahvoista opioideista petidiinillä on yhteisvaikutuksia alkoholin ja kavan kanssa. Reuman ja systeemisten sidekudossairauksien läläkkeisiin kuuluvalla siklosporiinilla on yhteisvaikutuksia greippimehun kanssa ja alhaisen natriumpitoisen ruokavalion yhteydessä.

7.1.8 Hengitysteiden läläkkeet

Taulukko 9. Hengitysteiden läläkkeet

Läläkeaine (Alaluokka)	Yhteisvaikutus
Difenhydramiini	Vältä alkoholia käyttäessäsi difenhydramiinia. [2]
Feksofenadiini	Feksofenadiinin teho heikkenee otettaessa omena-, appelsiini- tai greippimehun kanssa. [3]
Klemastiini	Vältä alkoholia käyttäessäsi klemastiinia. [2]
Loratadiini	Vältä alkoholia käyttäessäsi loratadiinia. [2]
Meklotsiini	Vältä alkoholia meklotsiinia käytettäessä. [2]
Prometatsiini	Vältä alkoholia prometatsiinia käytettäessä. [2] Vältä lakritsikasia, mäkikuismaa ja kavaa prometatsiinia käytettäessä. [2]
Syproheptadiini	Vältä alkoholia syproheptadiinia käytettäessä. [2]
Teofylliini	Hengitysteiden läläkkeisiin kuuluvan teofylliinin kokonaisimetyminen heikkenee ruoan kanssa. Läläkettä vapautuu enemmän rasvaisten aterioiden yhteydessä, mikä johtaa kohonneeseen seerumitasoon. Korkean proteiinipitoinen ruokavalio läläkkeen käytön yhteydessä lisää maksan aineenvaihduntaa. Korkea kofeiinin ottaminen läläkkeen käytön yhteydessä vahingoittaa aineenvaihduntaa. [1]
Läläkeaineryhmä: Antihistamiinit	Alkoholi voimistaa antihistamiinien tehoa. [3] Sitruhedelmien mehua ja omenamehua tulee välttää joidenkin antihistamiinien kanssa. [3]
Läläkeaineryhmä: Beeta-2-agonistit	Beeta-2-agonistien käyttö kofeiinituotteiden kuten kahvin, teen, suklaan ja virvoitusjuomien kanssa voimistaa ja saa aikaan jännitystä, väristystä sekä ahdistuneisuutta. [3]
Läläkeaineryhmä: Keuhkoputkia avaavat läläkkeet	Keuhkoputkia avaavia läläkkeitä käytettäessä vältä kofeiinin ja alkoholin käyttöä. [3]

Taulukossa 9 kuvataan hengitysteiden lääkkeiden yhteisvaikutuksia ravintotekijöiden kanssa. Ksantiinijohdos teofylliinillä on yhteisvaikutuksia, erityisesti rasvaisen, ruoan kanssa otettuna sekä korkean proteiinipitoisen ruokavalion yhteydessä. Keuhkoputkia avaavilla lääkkeillä on yleisesti yhteisvaikutuksia kofeiinin ja alkoholin kanssa. Näihin kuuluvilla beeta-2-agonisteilla kerrotaan olevan yhteisvaikutuksia juurikin kofeiinituotteiden kuten kahvin, teen, suklaan ja virvoitusjuomien kanssa.

Antihistamiineilla on yleisesti yhteisvaikutuksia alkoholin, sitrushedelmien mehun sekä omenamehun kanssa. Antihistamiineista kuvataan yhteisvaikutuksia seitsemällä lääkeaineella, joilla kaikilla on artikkelien perusteella yhteisvaikutuksia alkoholin kanssa paitsi feksofenadiinilla, jolla on yhteisvaikutuksia omena-, appelsiini- ja greippimehun kanssa. Lisäksi prometatsiinilla on yhteisvaikutuksia lakritsikasvin, mäkikuisman ja kavan kanssa.

7.1.9 Ruoansulatuskanavan lääkkeet

Taulukko 10. Ruoansulatuskanavan lääkkeet

Lääkeaine (Alaluokka)	Yhteisvaikutus
Atropiini	Kalsium- ja magnesiumilisät voivat vähentää atropiinin imeytymistä. [2]
Disykloveriini	Kalsium- ja magnesiumilisät voivat vähentää disykloveriinin imeytymistä. [2]
Hyoskyamiini	Kalsium- ja magnesiumilisät voivat vähentää hyoskyamiinin imeytymistä. [2]
Klidinium-klooridiatsepoksidi	Klidinium-klooridiatsepoksidilla on yhteisvaikutuksia greipin, kamomillan, kavan, auringonhatun ja alkoholin kanssa. [2]
Metoklopramidi	Vältä alkoholia metoklopramidia käytettäessä. [2]
Omepratsoli	Vältä neidonhiuspuuta, mäkikuismaa ja alkoholia omepratsolia käytettäessä. [2]
Lääkeaineryhmä: Antasidit	Joitakin antasidejä ei tulisi ottaa samaan aikaan kalsiumin, magnesiumin, C-vitamiinilisien, sitrushedelmien mehun ja maidon kanssa, koska ne kiihdyttävät alumiinin imeyttämistä. Antasidien sisältämä alumiini sitoo ruokien fosfaatteja. [4] Antasidien otto rauta-, sinkki tai kuitulisien, korkean oksalaattipitoisten ruokien kuten teen tai vehnäalkioiden, tai fytaattipitoisten ruokien kuten leseiden ja kauran kanssa voi heikentää lääkkeen imeytymistä. [4] Antasidejä ei tulisi ottaa yhdessä ruoan tai ravintolisien kanssa. [4]
Lääkeaineryhmä: Ruoansulatuskanavan lääkkeet	Kofeiinillä ja rauta-, kalsium- ja magnesiumilisillä on yhteisvaikutuksia ruoansulatuskanavan lääkkeiden kanssa. [5]
Lääkeaineryhmä: Ulostuslääkkeet	Ulostuslääkkeitä käytettäessä ei tulisi kahteen tuntiin käyttää maitoa, kalsiumia tai magnesiumia. [4]

Taulukossa 10 kuvataan ruoansulatuskanavan lääkkeiden yhteisvaikutuksia ravintotekijöiden kanssa. Lääkeaineluokka ruoansulatuskanavan lääkkeillä todettiin yhteisvaikutuksia kuuden lääkeaineen ja kolmen lääkeaineryhmän kanssa. Ruoansulatuskanavan lääkkeillä todettiin yleisesti olevan yhteisvaikutuksia kofeiinin sekä rauta-, kalsium- ja magnesiumlisien kanssa.

Antasideillä todettiin 16 yhteisvaikutusta ravintotekijöiden kanssa. Protonipumpun estäjä omepratsolilla on yhteisvaikutuksia neidonhiuspuun, mäkikuisman ja alkoholin kanssa. Antikolinergiyhdistelmä klidinium-klooridiatsepoksidilla on yhteisvaikutuksia greipin, kamomillan, kavan ja auringonhatun kanssa. Kolmella antikolinergillä, atropiinillä, hyoskyamiinilla sekä metoklopramidilla, todettiin keskenään samankaltaiset yhteisvaikutukset kalsium- ja magnesiumlisien kanssa. Ulostuslääkkeillä on yhteisvaikutuksia maidon, kalsiumin ja magnesiumin kanssa.

7.1.10 Pahoinvointilääkkeet

Taulukko 11. Pahoinvointilääkkeet

Lääkeaine (Alaluokka)	Yhteisvaikutus
Skopolamiini	Kalsium- ja magnesiumlisät voivat vähentää skopolamiinin imeytymistä. [2]

Taulukossa 11 kuvataan pahoinvointilääkkeiden yhteisvaikutuksia ravintotekijöiden kanssa. Pahoinvointilääke skopolamiinilla on yhteisvaikutuksia kalsium- ja magnesiumlisien kanssa.

7.1.11 Hormonit (paitsi insuliinit) ja ehkäisy

Taulukko 12. Hormonit (paitsi insuliinit) ja ehkäisy

Lääkeaine (Alaluokka)	Yhteisvaikutus
Levotyrokksiini-natrium	Ruoka vähentää levotyrokksiininatriumin imeytymistä. Rauta-, kalsium- ja magnesiumlisät vähentävät lääkkeen imeytymistä. Soija, saksanpähkinä ja korkean kuitupitoiset ruoat vähentävät lääkkeen imeytymistä. Greipin käyttö tulisi pitää jatkuvana tai rajallisena. [2] Karnitiinin kanssa levotyrokksiininatriumin teho laskee. [2]
Lääkeaineryhmä: Kortikosteroidit	Käyttäessä suun kautta otettavia kortikosteroideja tulee lakritsin käytön suhteen olla varovainen. [3]

Taulukossa 12 kuvataan hormonit (paitsi insuliinit) ja ehkäisy -lääkeaineluokan yhteisvaikutuksia ravintotekijöiden kanssa. Suun kautta otettavilla kortikosteroideilla on yhteisvaikutuksia lakritsin kanssa. Kilpirauhashormoneihin kuuluvalla levotyrokksiini-natriumilla esiintyy yhteisvaikutuksia rauta-, kalsium- ja magnesiumlisien, karnitiinin, soijan, saksanpähkinän ja greipin kanssa. Lisäksi lääkkeellä on yhteisvaikutuksia, erityisesti korkean kuitupitoisen, ruoan kanssa otettuna.

7.1.12 Virtsaelinten sairauksien lääkkeet

Taulukko 13. Virtsaelinten sairauksien lääkkeet

Lääkeaine (Alaluokka)	Yhteisvaikutus
Darifenasiini	Vältä alkoholia, melatoniinia ja virmajuurta darifenasiinia käyttäessä. [2]
Fesoterodiini	Vältä alkoholia, melatoniinia ja virmajuurta fesoterodiiniä käyttäessä. [2]
Oksibutiniini	Vältä alkoholia, melatoniinia ja virmajuurta oksibutiniiniä käyttäessä. [2]
Tolterodiini	Vältä alkoholia, melatoniinia ja virmajuurta tolterodiiniä käyttäessä. [2]
Trospium	Vältä alkoholia, melatoniinia ja virmajuurta trospiumia käyttäessä. [2]
Solifenasiini	Vältä alkoholia, melatoniinia ja virmajuurta solifenasiinia käyttäessä. [2]

Taulukossa 13 kuvataan virtsaelinten sairauksien lääkkeiden yhteisvaikutuksia ravintotekijöiden kanssa. Kuudella virtsatieespasmolytyilla on artikkelien perusteella yhteisvaikutuksia ravintotekijöiden kanssa. Nämä ovat darifenasiini, fesoterodiini, oksibutiniini,

tolterodiini, tropium ja solifenasiini. Niiden yhteisvaikutukset kuvataan samankaltaisesti. Niillä esiintyy yhteisvaikutuksia alkoholin, melatoniinin ja virmajuuren kanssa.

7.1.13 Diabeteslääkkeet

Taulukko 14. Diabeteslääkkeet

Lääkeaine (Alaluokka)	Yhteisvaikutus
Glibenklamidi	Vältä alkoholia glibenklamidia käytettäessä. [2] Valkosipulin kanssa glibenklamidia käytettäessä verenvuodon ja hypoglykemian riski kasvavat. [2]
Metformiini	Hormonitoimintaan vaikuttavan metformiinihydrokloridin imeytyminen heikkenee ruoan, erityisesti kuidun, kanssa otettuna. [1] Guarkumi ja ksantiinit vähentävät metformiinin imeytymistä. Rajaa alkoholin käyttöä metformiinia käytettäessä. [2] Magnesiumlisät voivat lisätä metformiinin imeytymistä. [4]
Pioglitatsoni	Magnesiumlisät voivat lisätä pioglitatsonin imeytymistä. [4]
Lääkeaineryhmä: Diabetislääkkeet	Ginsengin kanssa otettuna diabetislääkkeiden teho laskee ja hypoglykemian riski kasvaa. [2]
Lääkeaineryhmä: Sulfonyyliureat	Magnesiumlisät voivat lisätä sulfonyyliureoiden imeytymistä. [4]

Taulukossa 14 kuvataan diabeteslääkkeiden yhteisvaikutuksia ravintotekijöiden kanssa. Diabeteslääkkeillä todettiin yleisesti olevan yhteisvaikutuksia ginsengin kanssa. Metformiinilla on yhteisvaikutuksia guarkumin, ksantiinin, alkoholin ja magnesiumlisien kanssa. Lisäksi metformiini, erityisesti kuitupitoisen, ruoan kanssa otettuna voi johtaa yhteisvaikutukseen. Sulfonyyliureoilla on yhteisvaikutuksia magnesiumlisien kanssa ja niihin kuuluvalla glibenklamidilla on yhteisvaikutuksia alkoholin ja valkosipulin kanssa. Glitatsoneihin kuuluvalla pioglitatsonilla on yhteisvaikutuksia magnesiumlisien kanssa.

7.1.14 Anestesia-aineet ja puudutteet

Taulukko 15. Anestesia-aineet ja puudutteet

Lääkeaine (Alaluokka)	Yhteisvaikutus
Lääkeaineryhmä: Barbituraatit	Barbituraateilla on yhteisvaikutuksia greipin, kamomillan, kavan, auringonhatun ja alkoholin kanssa. [2]

Taulukossa 15 kuvataan anestesia-aineiden ja puudutteen yhteisvaikutuksia ravintotekijöiden kanssa. Yleisanesteetteihin kuuluvilla barbituraateilla esiintyy yhteisvaikutuksia greipin, kamomillan, kavan, auringonhatun ja alkoholin kanssa.

7.1.15 Lihasselaksantit

Taulukko 16. Lihasselaksantit

Lääkeaine (Alaluokka)	Yhteisvaikutus
Orfenadriini	Vältä alkoholia, melatoniinia ja virmajuurta orfenadriinia käyttäessä. [2]
Titsanidiini	Vältä alkoholia, melatoniinia ja virmajuurta titsanidiinia käyttäessä. [2]

Taulukossa 16 kuvataan lihasrelaksanttien yhteisvaikutuksia ravintotekijöiden kanssa. Keskushermostoon vaikuttaviin lihasrelaksantteihin kuuluvilla orfenadriinilla ja titsanidiinilla on yhteisvaikutuksia alkoholin, melatoniinin ja virmajuuren kanssa.

7.1.16 Yhteenveto tuloksista

Taulukko 18. Tulosten ravintotekijöiden jakauma

Alkoholi	72
Greippi	23
Kava	22
Lakritsikasvi	21
Mäkikuisma Ruoka	20
Kamomilla	16
Kuitu Melatoniini	13
Kofeiini	12
Magnesium Virmajuuri	10
Neidonhiuspuu	9
Auringonhattu Ginseng Inkivääri	8
Kalsium Valkosipuli	7
Hevoskastanja	5
Aaloe Karnitiini Paju Reunuspietaryrtti	4
Glukosamiini Goji-marja Harpagojuuri Kaneli Karpalo Kiinankarhunputki Kondroitiini Krillijöly Maitotuotteet Maustekurkuma Polikosanoli Punaviini Rypäleensiemenuute Sahapalmu Ubikinoni Vihreä tee	3
E-vitamiini Juusto Kalaöljy Korkean proteiinipitoinen ruoka Lihat tuotteet Natrium Rauta Sinkki Soija Vitamiinilisät	2

Appelsiinimehu C-vitamiini Fytiinihappo Granaattiomenamehu Guarkumi Hanaolut Hapankaali Helokkiöljy Hiivauutteet Härkäpavut K-vitamiini Kahvi Kalabarpavut Kananmuna Kiniini Korkean rasvapitoinen ruoka Ksantiini Mango Mineraalilisät Nokkonen Omega-3-rasvahapot Orapihlaja Papaija Pellavansiemenöljy Puna-apila Ravintolisät Saksanpähkinä Sormustinkukka Suklaa Tee Tiamiini Tryptofaani	1
---	---

Alkoholilla esiintyi eniten yhteisvaikutuksia. Alkoholin yhteisvaikutuksia esiintyi lähes jokaisessa lääkeaineluokassa paitsi bakteerilääkkeillä. Toiseksi eniten yhteisvaikutuksia oli greipillä, jolla on yli puolet vähemmän yhteisvaikutuksia alkoholiin verrattuna. Greipin yhteisvaikutukset keskittyivät lähinnä sydän- ja verenkiertoelimistön lääkkeisiin. Greipin lisäksi kavan, lakritsikasvin, mäkikuisman ja ruoan yhteisvaikutusten yhteiskumäärä oli kaikilla kahdenkymmenen tienoilla. Kava-kasvin yhteisvaikutukset olivat yleisimpiä sydän- ja verenkiertoelimistön lääkkeiden ja keskushermostoon vaikuttavien lääkkeiden kohdalla. Lakrisikasvilla yhteisvaikutukset olivat yleisimpiä sydän- ja verenkiertoelimistön lääkkeiden kohdalla. Mäkikuisman yhteisvaikutukset keskittyivät keskushermostoon vaikuttaviin lääkkeisiin ja sydän- ja verenkiertoelimistön lääkkeisiin. Ruoan kanssa tai ilman ottamisen tiedostaminen tuli esille lähes jokaisessa lääkeaineluokassa.

Kamomillan yhteisvaikutus keskushermostolääkkeiden ja verenhyttymiseen vaikuttavien lääkkeiden kanssa esiintyi monella kohdalla. Kuidun yhteisvaikutukset keskushermoston lääkkeiden ja melatoniinin vaikutukset virtsaelinten sairauksien lääkkeiden

kanssa nousivat esille. Kofeiinin potentiaaliset yhteisvaikutukset esiintyivät usean eri lääkeaineluokan kohdalla.

Magnesiumin käyttö tuli esille ruoansulatuskanavan lääkkeiden kohdalla. Virmajuuren merkitys korostui virtsaelinten sairauksien lääkkeiden yhteydessä. Neidonhiuspuun, inkiväärin ja hevostakanjan yhteisvaikutukset jakautuivat melko tasaisesti veren hyytymiseen vaikuttavien lääkkeiden ja kipulääkkeiden välille. Auringonhatun käyttö on hyvä selvittää keskushermoston lääkkeitä käytettäessä. Ginsengin käytön suhteen tulee olla varovainen veren hyytymiseen vaikuttavien lääkkeiden sekä kipulääkkeiden käytön yhteydessä. Kalsiumin yhteisvaikutukset nousivat esille ruoansulatuskanavan lääkkeiden ja bakteerilääkkeiden yhteydessä. Valkosipuli voi häiritä kipulääkitystä.

Taulukko 19. Tulosten lääkeaineluokakohtaisten lääkeaineiden lukumäärän jakauma

Keskushermoston lääkkeet	35
Sydän- ja verenkiertoelimistön lääkkeet	18
Hengitysteiden lääkkeet Kipulääkkeet	8
Veren hyytymiseen vaikuttavat lääkkeet ja anemialääkkeet	7
Bakteerilääkkeet Ruoansulatuskanavan lääkkeet Virtsaelinten sairauksien lääkkeet	6
Diabeteslääkkeet	3
Lihasrelaksantit Mykobakteerilääkkeet Sienilääkkeet	2
Hormonit (paitsi insuliinit) ja ehkäisy Pahoinvointilääkkeet	1
Anestesia-aineet ja puudutteet	0

Lääkeaineluokista keskushermostolääkkeiden yhteisvaikutuksia nousee esille eniten, yhteensä 35 lääkeaineella. Tämän lääkeaineluokan yhteisvaikutuksia kuvataan lähes puolet enemmän toiseksi tulevaan sydän- ja verenkiertoelimistön lääkkeisiin verrattuna. Kolmanneksi tuleviin hengitysteiden lääkkeisiin ja kipulääkkeisiin nähden lääkeainekohtainen lukumäärä jälleen puolittuu. Muiden lääkeainekohtainen lukumäärä on edellä mainitun kahden kaltainen tai se rajoittuu vain muutamaaan. Anestesia-aineilla ja puudutteilla tulee esille vain lääkeaineryhmäkohtainen tulos.

8 Pohdinta

8.1 Tulosten tarkastelu

Alkoholi on yhteisvaikutusten suhteen tulosten perusteella merkittävin ravintotekijä. Alkoholin merkitystä korostettiin myös teoriapohjassa (Saano 1996). Alkoholilla on muita terveydellisiä haittavaikutuksia, joten alkoholin merkitys yhteisvaikutuksissa on oletettavissa.

Greippi tulee esille lähes jokaisessa yhteisvaikutuksia koskevassa tutkimusartikkelissa niin kuin meidän valitsemassa viidessäkin. Se korostui alkoholin ja maidon lisäksi yhtenä kolmena merkittävänä ravintotekijänä yhteisvaikutusten suhteen teoria-pohjassa (Saano 1996). Greippi tulekin tuloksissamme toisena.

Kava-kasvi on myös lähellä kärkeä, mutta sen käyttö Suomessa on vuosien saatossa vähentynyt. Ruoan kanssa tai ilman ottamista painotettiin teoriapohjassa ja se nousi samoin tavoin esiin myös tulos-osuudessa (Saano 1996). Mäkikuisma on Suomessa kasvava ja käytetty kasvi. Sitä suositellaan käytettävän vain silloin kuin muuta lääkitystä ei ole, sillä mäkikuisma voi olla yhteisvaikutuksia monien erilaisten lääkeaineiden kanssa. Mäkikuisman käytön varovaisuuteen kehoitettiin myös teoria-pohjassa (Raunio 2012).

Kalsiumin yhteisvaikutukset nousivat esille ruoansulatuskanavan lääkkeiden ja bakteerilääkkeiden yhteydessä. Teoriapohjassa kalsiumin merkitystä painotettiin juuri mikrobilääkkeiden tapauksessa (Lääke ja ravinto 2007; Raunio 2012).

Ravintotekijöitä, joille tutkimukset kuvasivat alle viisi yhteisvaikutusta, olivat levittäytyneet useamman lääkeaineluokan kohdalle melko tasaisesti tai yhteisvaikutusten yhteislukumäärä on suhteellisen vähäinen, joten johtopäätöksiä ei voida tehdä. Maito mainittiin alkoholin ja greipin lisäksi yhtenä kolmesta merkittävimmästä ravintotekijöistä yhteisvaikutuksissa. Teoriapohjassamme lisäksi mainittiin korkean proteiinipitoisen ja rasvapitoisen ruoan merkitys yhteisvaikutuksissa. (Saano 1996.) Lähteissämme maitotuotteet nousivat kuitenkin esille vain kolmesti, korkean proteiinipitoinen ruoka kahdesti ja rasvapitoinen ruoka kerran. Moni yksittäisistä yhteisvaikutuksista, jotka mainittiin teoriapohjassa, nousivat esille myös tutkimuksissa kyseisen lääkeaineen kohdalla. Näillä lääkeaineilla nousi kuitenkin esille myös muita yhteisvaikutuksia, joten kyseisen yhteisvaikutuksen tärkeys ei suhteutettuna korostunut. Yksi tulos-osuuden ongelma onkin, ettei se

anna yhteisvaikutuksille niin sanottua arvojärjestyksellistä merkitystä. Lisäksi ongelmaksi osoittautui se, että artikkelissa saatettiin vain todeta lääkeaineen ja ravintotekijän mahdollinen yhteisvaikutus, mutta itse yhteisvaikutuksen luonnetta ei tarkennettu.

Syynä keskushermostolääkkeiden yhteisvaikutusten määrän suhteelliselle suuruudelle voi olla takana oleva pitkä, laaja tutkimustyö. Keskushermosto ohjaa kaikkea kehon toimintaa, joten näiden yhteisvaikutusten tiedostaminen on tärkeää. Joidenkin keskushermostolääkkeiden, kuten masennuslääkkeiden, käyttö on Suomessa myös kasvussa. Tunnettujen yhteisvaikutusten määrä onkin sidonnainen tiedon tarpeen merkitykseen. Tunnettujen yhteisvaikutusten lukumäärään voi myös vaikuttaa kliininen merkittävyys ja käytön yleisyys. Taulukossa alemmin sijoittuneilla voikin todellisuudessa olla suhteutettuna enemmän yhteisvaikutuksia kuin mitä jakauma esittää.

Kokoavia johtopäätöksiä ei tule vetää yhteisvaikutusten kohdalla, sillä käsitelimme vain viittä artikkelia. Lääkkeiden ja ravintotekijöiden yhteisvaikutuksia on lukuisia muita, joita ei tuotu esille lähteissämme. Lähteet ovat tarkoituksen mukaisesti myös voineet painottaa tiettyjä lääkeaineluokkia, lääkeaineita tai ravintotekijöitä, mikä voi aiheuttaa vääristymää todelliseen tilanteeseen nähden.

On tärkeä tiedostaa sellaiset ravintotekijät, joilla on yhteisvaikutuksia lääkeaineiden kanssa, vaikka ne eivät olisikaan yleisessä käytössä Suomessa. Iäkkäältä on hyvä kysyä luontaistuotteiden, rohdosvalmisteiden ja ravintolisien käytöstä. Iäkkäältä voi olla myös hyvä tarkentaa, miten hän määrittelee kyseiset käsitteet, koska iäkäs saattaa käyttää jotain näistä valmisteista tiedostamatta niiden kuuluvan kyseisten nimikkeiden alle.

Terveystieteiden ammattihenkilöillä ja erityisesti lääkäreillä ja hoitajilla on vastuu potilaan turvallisesta lääkehoidosta. Lääkäreillä on käytössä järjestelmät, jotka varoittavat mahdollisesta yhteisvaikutuksesta. Järjestelmä on tehty kuitenkin painottamaan lääke-lääke yhteisvaikutuksia lääke-ruoka yhteisvaikutusten sijaan. Lääkäreillä on vastuu varmistaa, moniammatilliseen tiimiin tukeutuen, ettei iäkkäällä ole käytössä sellaisia valmisteita, jotka voisivat häiritä lääkitystä. Tähän on suhtauduttava kuin varman päälle ja tulee varmistaa varsinkin merkittävien yhteisvaikutusten kohdalla iäkkäältä asiasta useaan otteeseen. Lääkäreillä ei aina ole tapana kysellä kyseisten valmisteiden käytöstä ja monesti potilaat tuntevat olonsa epämukavaksi aiheesta puhuttaessa. Monilla luontaistuotteilla, rohdosvalmisteilla ja jopa ravintolisillä ei välttämättä ole takana samalla tavalla markkinointia edeltävää tutkimustyötä kuin lääkkeillä.

Potilaalle terveellisen ruokavalion takaaminen on hoidon kulmakivi. On siis vain luonnollista varmistaa, että iäkkään ruokavalioon liittyvät seikat ovat kunnossa. Ruokailu on osa

jokapäiväistä elämää ja niihin liittyvistä asioista tulisi pyrkiä puhumaan avoimesti. Asia voi olla hyvä tuoda esille hienotunteisesti, mutta lääkkeiden oikean tehokkuuden saavuttamiseksi on hyvä iäkkään kanssa keskustella siitä, minkälaista ravintoa hän syö.

Hoitajat ovat usein vastuussa lääkkeiden ja ruoan tarjonnasta iäkkäälle. Niin ruoan kuin lääkkeet määrittelevät usein jotkut muut, mutta hoitajilla on vastuu siitä, että iäkäs saa ne turvallisesti. Hoitajien vastuulla on tällöin se, saako iäkäs lääkkeen tyhjään vatsaan vai ruoan kanssa. Hoitajan on tällöin tärkeä tiedostaa yleisimmät yhteisvaikutuksen mahdollisuudet. Monesti hoitajien aika on rajallista, joten lääkkeiden oikeasta ottamisesta ruoan kanssa ei voi heillä olla kuitenkaan aina varmaa tietoa. Lääkäriin onkin tärkeä informoida tällaisista asioista hoitajille. Hoitajien vastuu on toteuttaa lääkärin määräys, vaikka se kuluttaisikin enemmän aikaa tai veisi useampia työntekijöitä.

8.2 Luotettavuuden arviointi ja eettisyys

Tutkimuksissa pyritään aina saamaan mahdollisimman luotettavaa ja totuudenmukaista tietoa. Sen takia on tärkeä arvioida tutkimuksen luotettavuutta. (Kananen 2008: 79.) Tutkimuksen toteutuksessa pyritään välttämään ja minimoimaan virheitä, mutta se ei aina kuitenkaan onnistuu ja tulokset ja luotettavuus vaihtelevat (Hirsjärvi – Remese – Sajaavaara 2007: 226).

Opinnäytetyössämme haimme tietoa mahdollisimman tarkasti ja luotettavasti. Tiedonhaussa käytettiin luotettavia terveydenhuollon tietokantoja. Hakusanoina käytettiin sekä suomenkielisiä että englanninkielisiä aiheeseen liittyviä sanoja ja niiden synonyymeja. Valitsimme opinnäytetyömme artikkelit yhdessä yksimielisesti kriteereiden mukaan. Pohdimme lähteiden luotettavuutta vielä jokaisen lähteen kohdalla erikseen, miettien sovellettavuutta, ikää, alkuperää, julkaisijaa sekä kirjoittajan ammattia ja tutkintoa. Tiedonhaussa saimme apua Metropolia Ammattikorkeakoulun kirjaston informaattikolta, mikä lisäsi osaltaan hakuprosessin luotettavuutta.

Lisäksi poissulkukriteerit ja valitut hakusanat saattoivat johtaa siihen, että jotkut aiheemme kannalta hyvät tutkimukset ovat jääneet pois. Luotettavuuteen vaikuttava tekijä on myös se, että aiheemme käsittelee lääketiedettä ja ravitsemustiedettä, mikä voi johtaa siihen, että tutkimustulosten näkökulma painottuu toiselle tieteenalalle lähteestä riippuen.

Molemmat olivat huolellisesti perehtyneet kerättyyn aineistoon yksin ja yhdessä verraten aineistoa toisiinsa, kaikissa opinnäytetyöprosessin vaiheissa.

Tutkimuksen luotettavuutta saattoi heikentää se, että valitsemamme aineisto on englanninkielistä, josta saattoi seurata käännösvirheitä. Aineisto sisälsi paljon lääke- kuin ravitsemustieteen erikoissanastoa. Lääkkeiden suomenkieliset nimet tarkastettiin Suomen säädöskokoelman ”Lääkealan turvallisuus- ja kehittämiskeskuksen päätös lääkeluettelosta” mikä lisäsi käännösten luotettavuutta (Lääkealan turvallisuus- ja kehittämiskeskuksen päätös lääkeluettelosta 207/2015).

Eettisyyden huomioiminen opinnäytetyössä kuten kaikissa muissakin tutkimustöissä on tärkeää. Tutkimusaiheen valinta on jo tutkijan ensimmäinen eettinen valinta. Aiheen valinnassa on syytä pohtia sen yhteiskunnallista hyödyllisyyttä. Tutkimuksen suunnittelussa on myös pohdittava, miten voidaan parhaiten hyödyntää tutkimuksen tuloksia hoitotyön laadun kehittämisessä. Tutkijan on myös minimoitava työnsä haitat ja riskit. (Kankkunen – Vehviläinen-Julkunen 2013: 218).

Eettisyys oli läsnä työmme kaikissa vaiheissa. Hakuprosessi ja kaikki muut vaiheet on huolellisesti suunniteltu ja kuvattu. Alkuperäiset käytetyt materiaalit on merkitty ammatikorkeakoulun ohjeiden mukaan lähdeluetteloon. Opinnäytetyömme tuloksen pohjalta tehtiin posterit Attendo-yrityksen henkilökunnan hyödynnettäväksi (Liite 4). (Kankkunen – Vehviläinen-Julkunen 2013: 225.)

Työmme kaikissa vaiheissa saimme palautetta ohjaavilta opettajilta sekä muilta ryhmäläisiltä muun muassa työn laajuudesta ja rajauksesta, tietoperustasta, tutkimuskysymyksestä, sisällönanalyysistä sekä hakukriteereistä. Hyödynsimme saamaamme palautetta ja pyrimme jatkuvasti parantamaan työmme sisältöä, ja näin myös sen luotettavuutta ja eettisyyttä.

8.3 Opinnäytetyö prosessina

Opinnäytetyön tekeminen oli pitkä ja haastava prosessi, joka kesti kokonaisuudessaan vuoden. Sinä aikana pääsimme kokemaan jokaisen työskentelyn vaiheen ja niihin kuuluvat haasteet. Prosessi oli mielenkiintoinen ja erittäin opettavainen ammatillisen kasvumme ja asiantuntijuutemme kannalta.

Työmme alkuvaiheessa kuvittelimme, että aiheestamme on saatavilla paljon tutkimustietoja ja tämän vuoksi olimme hyvin ylpeitä valitsemastamme aiheesta. Pian kuitenkin selvisi, ettei tietoa löydykään niin paljon, vaan luotettavia tieteellisiä tutkimuksia onkin saatavilla erittäin niukasti, ja kaikki löydettyt olivat englanninkielisiä ja pelkästään artikkeleita. Päädyimme joustamaan hakukriteereissämme ja tyydyimme täten myös artikkeleihin. Haastavammaksi ja työläimmäksi vaiheeksi koimme tutkimussuunnitelman ja toteutusvaiheen sisällönanalyysin tekemisen, joka koetti erityisesti kärsivällisyyttämme ja vaikutti ajoittain negatiivisesti motivaatioomme. Rajallinen tieto kaikista iäkkäiden lääkeryhmistä, lääkkeiden farmakokineettiset ja farmakodynaamiset vaikutukset elimistössä, ja vielä lääkkeiden yhteisvaikutukset eri ravintotekijöiden kanssa aiheuttivat paljon päänsärkyä ja lisää-opiskelemista aiheesta meille molemmille, mikä vei erittäin paljon energiaa ja jonka myötä oleellinen tieto välillä unohtui. Muut seikat kuten harjoittelut, muut samanaikaiset opintojaksot, lomat, yksityiselämän menot ja huolet hidastivat myös tavallaan tämän prosessin etenemistä.

Tämän työn tekeminen opetti meille todella paljon haasteistaan huolimatta ja antoi erittäin hyvät mahdollisuudet kehittää itseämme tulevana terveydenhuollon asiantuntijoina. Työn ansiosta tutustuimme syvällisemmin vanhenemismuutoksien aiheuttamiin ongelmiin iäkkäillä sekä erilaisiin lääkkeisiin ja niiden yhteisvaikutuksiin eri ravintotekijöiden kanssa.

8.4 Tulosten hyödynnettävyys käytännön hoitotyössä ja jatkotutkimusaiheet

Teimme Attendolle opinnäytetyöstämme yksinkertaistetun posterin, joka on työssämme mukana liitteenä (Liite 4). Siinä kerrotaan merkittävistä yleisimmistä ravintotekijöistä ja listataan ne lääkeaineet, joiden kanssa kyseisellä ravintotekijällä on yhteisvaikutuksia. Posteriliite on opinnäytetyöstä helposti tulostettavissa ja se voidaan ottaa avuksi iäkkäiden hoidossa kaikissa hoitoympäristöissä, missä se koetaan tarpeelliseksi.

Posterista voi olla apua varhaisessa lääkkeiden ja ravintotekijöiden yhteisvaikutusriskin tunnistamisessa ja sillä voidaan estää mahdollinen tuleva yhteisvaikutus. Posterin korostaa yhteisvaikutusten merkitystä ja mahdollisuutta iäkkäiden ravitsemushoidossa. Opinnäytetyömme tuo aiheelle tietoisuutta ja se tuo esille tietoa yhteisvaikutuksista, joka on aikaisemmin ollut saatavilla vain englanniksi. Opinnäytetyömme tieto on ilmaiseksi saatavilla niin ammattilaisille, opiskelijoille kuin asiasta kiinnostuneille, mikä tarjoaa myös

omaisille ja iäkkäälle itselleen mahdollisuuden tutkia lääkkeisiin ja ravintotekijöihin liittyviä yhteisvaikutuksen riskejä. Tiedostuneisuuden kasvu ehkäisee ja estää tulevia yhteisvaikutuksia, millä voidaan turvata iäkkäälle niin lääkehoito kuin ravitsemushoito turvallisesti.

Emme kyenneet tekemään kokoavia johtopäätöksiä lääkkeiden ja ravintotekijöiden yhteisvaikutuksista rajallisen valitun aineiston takia. Lääkkeiden ja ravintotekijöiden yhteisvaikutukset on tärkeä aihe ja siitä on saatavilla vähän, varsinkin kokoavaa, tutkimustietoa. Monet tutkimukset ovat myös vain maksullisesti saatavilla, mikä on valitettavaa, koska potilaiden tiedottaminen mahdollisista lääkkeiden ja ravintotekijöiden yhteisvaikutuksista tulisi olla ensisijalla. Suomenkielillä luotettavaa tietoa on saatavilla vähän tai se on jo useamman vuosikymmenen takaista. Löytämämme suomalaiset tutkimukset ja artikkelit käsittelivät useasti myös vain yhtä lääkeainetta tai ravintotekijää. Toisaalta lääkkeiden ja ravintotekijöiden yhteisvaikutusten kohdalla korostuu se, ettei tieto vanhennu. Vuosilukuihin rajoittaminen voikin toimia esteenä aiemmin huomattun hyvän tiedon löytämiselle. Kokoavat artikkelit ovat hyviä, mutta jo omassa tiedonhaussamme huomasimme kuinka artikkelit täydentävät toisiaan. Tietoa löytyy käytännössä loputtomiin, ja opinnäytetyömme onkin vain pieni ote aiheesta. Internet-sivustoilla on saatavilla hyvää tietoa yhteisvaikutuksista tietoa haluaville, mutta valitettavan usein niissä on puutteelliset lähdetiedot. Olisikin tärkeä saada juuri lääkkeiden ja ravintotekijöiden yhteisvaikutuksia koskeva laaja tai kokoava tutkimus.

Lähteet

- Ahonen, Jouni 2011. Iäkkäiden lääkehoito. <http://epublications.uef.fi/pub/urn_isbn_978-952-61-0500-0/urn_isbn_978-952-61-0500-0.pdf>. Luettu 15.11.2015.
- Akamine, Dirce – Filho, Michel K. – Peres, Carmem M. 2007. Drug–nutrient interactions in elderly people. *Current Opinion in Clinical Nutrition & Metabolic Care* 10 (3). 304–310.
- Aro, Antti 2013. Ravintoaineet. Verkkodokumentti. <http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=skr00001> Luettu 25.9.2015.
- Avenell, Alison – Milne, Anne C. – Potter, Jan – Vivanti, Angela 2009. Protein and energy supplementation in elderly people at risk from malnutrition. *The Cochrane Database of Systematic Reviews*. Verkkodokumentti. <<http://online.library.wiley.com/o/cochrane/clsysrev/articles/CD003288/frame.html>>. Luettu 22.10.2015.
- Bobroff, Linda B. – Lentz, Ashley – Turner, R. Elaine 2009. Food/drug and drug/nutrient interactions: what you should know about your medications. University of Florida Cooperative Extension Service: Institute of Food and Agriculture Sciences. Verkkodokumentti <<http://edis.ifas.ufl.edu/pdffiles/He/HE77600.pdf>> Luettu 27.9.2015.
- Brunton, Laurence – Chabner, Bruce – Knollman, Bjorn 2011. *Goodman and Gilman's The Pharmacological Basis of Therapeutics*. China: The McGraw-Hill Education.
- Coughlan, Michael – Cronin, Patricia – Ryan, Frances 2013. *Doing a literature review in nursing, health and social care*. Glasgow: Sage. 2–16.
- Krishnaswamy, Kamala 1978. Drug Metabolism and Pharmacokinetics in Malnutrition. *Clinical Pharmacokinetics*. 3 (3): 216–240.
- Duodecim lääketietokanta 2016. Terveysportti. <http://www.terveysportti.fi.ezproxy.metropolia.fi/terveysportti/dlr_laake.koti>. Luettu 19.3.2016.

Fick, Donna M. – Cooper, James W. – Wade, William E. – Waller, Jennifer L. – Maclean, J. Ross – Beers, Mark H. 2003. Updating the Beers Criteria for Potentially Inappropriate Medication Use in Older Adults. Verkkodokumentti. <<http://geriatrics.uthscsa.edu/tools/Beers%20Criteria.pdf>>. Luettu 15.11.2015.

Genser, Dieter 2008. Food and Drug Interaction: Consequences for the Nutrition/Health Status. *Annals of Nutrition and Metabolism* 52 (1). 29–32.

Hakala, Paula 2015. Ikääntyneiden ravitsemus. Terveyskirjasto. Verkkodokumentti. <http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlk01086> Luettu 22.10.2015.

Hartikainen, Sirpa – Saarelma, Osmo – Lönnroos, Eija – Seppälä, Maaria 2006. Miten arvioin iäkkään lääkitystä. *Suomen Lääkärilehti* 61 (42). 4352–4355. Saatavilla myös sähköisesti <<http://www.rohto.fi/doc/SLL422006-4352.pdf>>

Hirsjärvi, Sirkka – Remes, Pirkko - Sajavaara, Paula 2007. Tutki ja kirjoita. Helsinki: Tammi.

Huttunen, Jussi 2008. Ikäihmisten määrä Suomessa. Terveyskirjasto. Verkkodokumentti <http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=ldk00281> Luettu 25.9.2015.

Huuskonen, Tanja – Puolakainen, Marina 2009. Varfariini-lääkehoito-oppaan laatiminen venäjänkielisille potilaille. Opinnäytetyö. Kuusankoski: Kymenlaakson ammattikorkeakoulu.

Hynninen, Ville-Veikko 2007. Vanhusten lääkemetabolia ja anestesia. Verkkodokumentti. <http://www.sash.fi/files/luennot_anestesiakurssi_07/Vanhusten_laakeainemetabolia_ja_anestesia_VVHynninen.pdf>. Luettu 19.11.2015.

Ikääntyvien hyvinvointisuunnitelma 2014–2017 2014. Verkkodokumentti. <<http://webdynasty.jns.fi/djulkaisu/kokous/2014534-6-1.PDF>>. Luettu 12.11.2015.

Jyrkkä, Johanna 2011. Iäkkäiden lääkehoidon onnistuminen. Verkkodokumentti. <http://www.fimea.fi/instancedata/prime_product_julkaisu/fimea/em-beds/fimeawwwstructure/20010_LHAP_JJ_111003_Peruspalvelukuntayhtym_kallio.pdf3.pdf>. Luettu 15.11.2015.

Kalliokoski, Annikka 2013. Ruoka ja juoma voivat muuttaa lääkkeiden vaikutuksia. Suomen lääkärilehti 68 (5). 328–331.

Kalliopuska, Tiina – Kuivanen, Janni 2011. Ravitseminen ikääntyneen toimintakyvyn ylläpitäjänä. Opinnäytetyö. Hämeenlinna: Hämeen Ammattikorkeakoulu.

Kalsi, Salla 2014. Kivun lääkehoito. Verkkodokumentti. <http://moodle2.karelia.fi/pluginfile.php/137956/mod_resource/content/1/Kipul%C3%A4%C3%A4kkeet.pdf>. Luettu 15.11.2015.

Kalsi, Salla 2014. Lääkeaineiden yhteisvaikutukset (interaktiot). Verkkodokumentti. <http://moodle2.karelia.fi/pluginfile.php/129874/mod_resource/content/1/L%C3%A4%C3%A4kkeiden%20yhteisvaikutukset%20%28interaktiot%29.pdf>. Luettu 22.10.2015.

Kelo, Sini – Launiemi, Helena – Takaluoma, Matleena – Tiittanen, Hannele 2015. Ikäännytynyt ihminen ja hoitotyö. Helsinki: SanomaPro.

Kenney, W. Larry – Thayne A. Munce 2003. Physiology of aging invited review: Aging and human temperature regulation. Journal of Applied Physiology 95 (6). 2598-2603.

Kivelä, Sirkka-Liisa 2004. Vanhusten lääkehoito. Jyväskylä: Tammi.

Kivelä, Sirkka-Liisa 2005. Me, ikääntyminen ja lääkkeet. Helsinki: WSOY.

Kivelä, Sirkka-Liisa – Räihä, Ismo 2007. Iäkkäiden lääkehoito. Kapseli 35. Lääkelaitos ja kansaneläkelaitos.

Kurfees, JF – Dotson, RL 1987. J Fam Pract 1987 (25). 477–88.

Laki ikääntyneen väestön toimintakyvyn tukemisesta sekä iäkkäiden sosiaali- ja terveyspalveluista 28.12.2012/980. Annettu Helsingissä 28.12.2012.

Laki potilaan asemasta ja oikeuksista 785/1992. 17.8.1992. Saatavilla myös sähköisesti <<https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1992/19920785>>

Laki terveydenhuollon ammattihenkilöistä 559/1994. Annettu Naantalissa 28.6.1994.

Lilja, Jari 2008. Ruoan vaikutus lääkeaineiden farmakokinetiikkaan. TABU (6). 17–19.

Lääkealan turvallisuus- ja kehittämiskeskuksen päätös lääkeluettelosta 207/2015. Suomen säädöskokoelma. Saatavilla myös sähköisesti <www.finlex.fi/fi/laki/kokoelma/2015/sk20150207.pdf>. Luettu 19.3.2016.

Lääke ja ravinto 2007. Tohtori.fi. Verkkodokumentti. <<http://www.tohtori.fi/?page=7917725&id=9567960>>. Luettu 15.11.2015.

Lääkehoitoa lähihoitajille 2003. Pohjois-Savon ammatillinen Instituutti. Verkkodokumentti. <<http://www.verkkosalkku.net/laakehoito/flash/laakesimu.html>>. Luettu 22.11.2015.

Kerstetter, JE – Holthausen, BA – Fitz, PA 1992. Malnutrition in the institutionalized older adult. Journal of the American Dietetic Association. 92 (9): 1109–1116. <<http://europepmc.org/abstract/med/1512370>> Luettu 19.11.2015.

Mattila, Piritta 2011. Hyvä ruoka, parempi mieli! – Riihikodin ravitsemus ja hoitajien osaaminen ravitsemustilan arviossa sekä suunnittelussa. Opinnäytetyö. Hämeenlinna: Hämeen ammattikorkeakoulu.

Nevalainen, Kaija – Rapo, Krista 2010. Haasteet ikääntyneiden lääke- ja ravitsemushoidossa. Opinnäyte-työ. Turku: Turun Ammattikorkeakoulu. Sosiaali- ja terveysala. Hoitotyön koulutusohjelma.

Nissilä, Marjo 2012. Ikääntyneen ravitsemus pitkäaikaishoidossa. Opinnäytetyö. Pori: Satakunnan ammattikorkeakoulu.

Ortolani, Elena – Landi, Francesco – Martone, Anna Maria – Onder, Graziano – Bernabei, Roberto 2013. Nutritional Status and Drug Therapy in Older Adults. Verkkodokumentti. <<http://www.omicsgroup.org/journals/nutritional-status-and-drug-therapy-in-older-adults-2167-7182.1000123.php?aid=15273>>. Luettu 19.11.2015.

Paice, Judith A. – Cohen, Felissa L. 1997. Validity of a verbally administered numeric rating scale to measure cancer pain intensity. *Cancer Nursing* 20 (2): 88–93.

Pharmaca Fennica® Lääketietokanta. Lääketietokeskus. Verkkodokumentti. <<http://www.laaketietokeskus.fi/laaketieto/laaketietokannat/pharmaca-fennica-r-laaketietokanta>>. Luettu 30.3.2016.

Pickering, G. 2004. Frail elderly, nutritional status and drugs. 38 (2): 174–180.

Raunio, Hannu 2012. Lääkkeiden haitalliset yhteisvaikutukset. Terveyskirjasto. Verkkodokumentti. <http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlk00715#s3>. Luettu 15.11.2015.

Ravitsemushoito: suositus sairaaloihin, terveyskeskuksiin, palvelu- ja hoitokoteihin sekä kuntoutuskeskuksiin 2010. Valtion Ravitsemusneuvottelukunta. Helsinki: Edita Publishing Oy. Verkkodokumentti. <http://www.ravitsemusneuvottelukunta.fi/files/attachments/fi/vrn/ravitsemushoito_netti_2.painos.pdf>. Luettu 16.10.2015.

Ravitsemussuositukset ikääntyneille 2010. Valtion ravitsemusneuvottelukunta. Verkkodokumentti. <<http://www.ravitsemusneuvottelukunta.fi/attachments/vrn/ikaantyneet.suositus.pdf>>. Luettu 16.10.2015.

Saano, Susanna – Taam-Ukkonen, Minna 2013. Lääkehoidon käsikirja. Helsinki: SanoPro.

Saano, Veijo 1996. Ruoka ja lääkkeet. Duodecim. Verkkodokumentti. <http://duodecim-lehti.fi/web/guest/arkisto?p_p_id=Article_WAR_DL6_Articleportlet&viewType=viewArticle&tunnus=duo80237&_dlehtihaku_view_article_WAR_dlehtihaku_p_auth>. Luettu 22.10.2015.

Saano, Veijo 1998. Ruoka ja lääkkeet. *Duodecim* 114: 1051–1057.

Sairaanhoitajien eettiset ohjeet 1996. Sairaanhoitajaliitto. Verkkodokumentti. <<https://sairaanhoitajat.fi/jasenpalvelut/ammattillinen-kehittyminen/sairaanhoitajan-eettiset-ohjeet/>> Luettu 25.9.2015.

Salermo, Erika 2011. Lähi- ja perushoitajien lääkehoito-osaaminen vanhustyössä. Pro gradu -tutkielma. Jyväskylä: Jyväskylän yliopisto. Liikunta- ja terveystieteiden tiedekunta. Terveystieteiden laitos.

Salo, Pirjo 2014. Muistisairaiden ravitsemusongelmat ja hoitohenkilökunnan rooli niiden ratkaisemisessa. Opinnäytetyö. Hämeenlinna: Hämeen ammattikorkeakoulu.

Sosiaali- ja terveysministeriön asetus lääkkeen määräämisestä 1088/2010. Annettu Helsingissä 2.12.2010.

Suomalaiset ravitsemussuositukset 2014. Valtion ravitsemusneuvottelukunta. Helsinki: Juvenes oy. Verkkodokumentti. <http://www.ravitsemusneuvottelukunta.fi/files/images/vrn/2014/ravitsemussuositukset_2014_fi_web.pdf>. Luettu 16.10.2015.

Suominen, Merja 2003. Ravitsemus vanhenemisen tukena. Teoksessa Heikkinen, Eino – Rantanen, Taina (toim.). Gerontologia. 1. painos. Tampere: Tammer-Paino Oy. 379–394.

Suominen, Merja 2008. Ikääntyneen ravitsemus ja erityisruokavaliot – opas ikääntyneitä hoitavalle henkilökunnalle. Helsinki: Ravitsemusterapeuttien yhdistys ry.

Van Zyl, M 2011. The effects of drugs on nutrition. South African Journal of Clinical Nutrition. 24 (3): 38–41.

Vehviläinen-Julkunen, Katri – Kankkunen, Päivi 2013. Tutkimus hoitotieteessä. Helsinki: SanomaPro.

Voutilainen, Niina 2014. Kuntoutuvan vanhuspotilaan hyvä ja monipuolinen ravitsemus. Opinnäytetyö. Helsinki: Metropolia Ammattikorkeakoulu. Sosiaali- ja terveysala. Hoitotyön koulutusohjelma.

Väestön ikääntyminen on suhteellista 2003. Tilastokeskus. Verkkodokumentti. <http://www.stat.fi/tup/tietoaika/tilaajat/ta_05_03_nieminen.html>. Luettu 16.10.2015.

Welling, Peter G 1996. Effects of food on drug absorption. *Annu Rev Nutr* 1996 (16). 383–415.

Liite 1. Deduktiivinen sisällönanalyysi

Lääkeaineluokka (Yläluokka)	Lääkeaine (Alaluokka)	Ravintotekijä, jonka kanssa yhteisvaikutus	Kuvaus yhteisvaikutuksesta	Alkuperäisilmaus	Pelkistetty ilmaisu
<p>1. Sydän- ja verenkiertoelimistön lääkkeet</p> <p>2. Sydänlääkkeet</p> <p>3. Digitalisglykosidit</p>	4. Digoksiini	<p>Korkean kuitupitoiset ruoat, lese, pektiini ja bulk-laksatiivit</p> <p>Mäkikuisma, lakritsikasvi, aaloe, sormustinkukka, orapihlaja ja kava</p> <p>Lakritsi</p>	<p>Lääkkeen imeytymisen heikkenee.</p> <p>Lääkkeen käyttö lakritsin kanssa voi johtaa toksisiin sivuvaikutuksiin.</p>	<p>Cardiovascular agents: Digoxin > Effects of food: ↓ Absorption with high-fiber products (bran, pectin, bulk laxatives)</p> <p>Drug: Digoxin (Lanoxin) > Nutritional Consequence: Avoid St. John's wort, natural licorice, aloe, foxglove, hawthorne, kava.</p> <p>Licorice > It should not be used at all with digoxin (Lanoxin®) due to the risk of toxic side effects.</p>	<p>Kardiovaskulaarisiin lääkkeisiin kuuluvan digoksiinin imeytymisen voi vähentyä otettaessa korkea kuitupitoisten tuotteiden kuten leseiden, pektiinin tai bulk-laksatiivien kanssa. [1]</p> <p>Vältä mäkikuismaa, lakritsikasvia, aaloeta, sormustinkukkaa, orapihlajaa ja kavaa digoksiinia käytettäessä. [2]</p> <p>Digoksiinia käytettäessä ei tulisi käyttää lakritsia, koska se voi johtaa toksisiin sivuvaikutuksiin. [3]</p>
<p>2. Rytmihäiriölääkkeet</p> <p>3. Ryhmä 1A</p>	4. Disopyramidi	Greippi ja mäkikuisma		<p>Drug: Disopyramide (Norpace) > Nutritional Consequence: Avoid grapefruit, St. John's wort.</p>	<p>Vältä greippiä ja mäkikuismaa käyttäessäsi disopyramidia. [2]</p>
<p>2. Rytmihäiriölääkkeet</p> <p>3. Ryhmä 2 (beetasalpaajat)</p> <p>4. Selektiiviset beetasalpaajat</p>	5. Metoprololi	Lakritsikasvi ja alkoholi		<p>Medication: Metoprolol > Nutritional Interactions / Consequences: Avoid natural licorice. Limit alcohol.</p>	<p>Vältä lakritsikasvia metoprololia käytettäessä. Rajaa alkoholin käyttöä metoprololia käytettäessä. [2]</p>

<p>2. Rytmihäiriölääkkeet 3. Ryhmä 2 (beetasalpaajat) 4. Epäselektiiviset beetasalpaajat</p>	<p>5. Propranololihydrokloridi</p>	<p>Ruoka</p>	<p>Lääkkeen imeytymisen kasvaa ruoan kanssa. Lääkkeen imeytyminen ensikierron metaboliassa laskee ruoan kanssa.</p>	<p>Cardiovascular agents: Propranolol HCl > Effects of food: ↑ Absorption via ↓ First-pass metabolism</p>	<p>Kardiovaskulaarisiin lääkkeisiin kuuluvan propranololihydrokloridin imeytymisen kasvaa, mutta lääkkeen ensikierron metabolian imeytyminen laskee, ruoan kanssa otettuna. [1]</p>
<p>2. Rytmihäiriölääkkeet 3. Ryhmä 3 (repolarisaation pidentäjät)</p>	<p>4. Dronedaroni</p>	<p>Greippi ja mäki-kuisma</p>		<p>Drug: Dronedaroni (Multaq) > Nutritional Consequence: Avoid grapefruit, St. John's wort</p>	<p>Vältä greippiä ja mäki-kuismaa käyttäessäsi dronedaronia. [2]</p>
<p>2. Rytmihäiriölääkkeet 3. Ryhmä 3 (repolarisaation pidentäjät)</p>	<p>4. Amiodaroni</p>	<p>Greippi ja mäki-kuisma</p>		<p>Drug: Amiodaroni (Cordarone) > Nutritional consequence: Avoid grapefruit, St. John's wort.</p>	<p>Amiodaronia käyttäessä vältä greippiä ja mäki-kuismaa. [2]</p>
<p>2. Diureetit</p>		<p>Kalium, magnesium ja natrium Lakritsi</p>		<p>Medication: Diuretic > Nutrients known to interact with the medication: Potassium, magnesium, sodium. Licorice > Anyone with congestive heart failure or who takes diuretics should use it cautiously if at all.</p>	<p>Kaliumilla, magnesiumilla ja natriumilla voi olla yhteisvaikutuksia diureettien kanssa. [5] Diureetteja käyttäessä ei tulisi käyttää lakritsia. [3]</p>
<p>2. Diureetit 3. Tiatsidit ja niiden kaltaiset diureetit</p>		<p>Kalsiumlisät ja D-vitamiinilisät</p>		<p>3) Loop and thiazide diuretics: • Thiazide diuretics can increase blood levels of calcium by decreasing excretion</p>	<p>Käyttäessä tiatsideja tulee kalsium- ja D-vitamiinilisien käytön suhteen olla varovainen. [4]</p>

				and, indirectly, by affecting vitamin D metabolism, therefore calcium and vitamin D supplements should be used with caution.	
2. Diureetit 3. Tiatsidit ja niiden kaltaiset diureetit	4. Hydroklooritiatsidi	Ruoka Lakritsikasvi ja alkoholi	Lääkkeen imeytymisen kasvaa ruoan kanssa.	Cardiovascular agents: Hydrochlorothiazide > Effects of food: ↑ Absorption Medication: Hydrochlorothiazide > Nutritional Interactions / Consequences: Avoid natural licorice. Limit alcohol.	Kardiovaskulaariin lääkkeisiin kuuluvan hydroklooritiatsidin imeytyminen kasvaa ruoan kanssa otettaessa. [1] Vältä lakritsikasvia hydroklooritiatsidia käytettäessä. Rajaa alkoholin käyttöä hydroklooritiatsidia käytettäessä. [2]
2. Diureetit 3. Loop-diureetit	4. Furosemidi	Ruoka ja alkoholi Lakritsi	Ruoka pienentää lääkkeen biosaataavuutta. Rajaa alkoholin käyttöä. Furosemidin käyttö lakritsin kanssa voi johtaa kaliumtason laskuun.	Medication: Furosemide > Nutritional Interactions / Consequences: Food decreases drug availability. Limit alcohol. Licorice > It may cause potassium levels to fall if used with diuretics such as hydrochlorothiazide or furosemide (Lasix®) and may reduce the effects of hypertension medications.	Ruoka pienentää furosemidin biosaataavuutta. Rajaa alkoholin käyttöä furosemiidiä käytettäessä. [2] Furosemidin käyttö lakritsin kanssa voi johtaa kaliumtason laskuun. [3]
2. Diureetit 3. Kaliumia säästävät diureetit 4. Aldosteroni-antagonistit	5. Spironolaktoni	Lakritsikasvi ja alkoholi		Drug: Spironolactone (Aldactone) > Nutritional Consequence: Avoid alcohol. Avoid natural licorice.	Vältä lakritsikasvia ja alkoholia spironolaktonia käytettäessä. [2]
2. Beetasalpaajat		Greippimehu ja granaattiomenamehu	Greippimehu ja granaattiomenamehu lisäävät beetasalpaajien biosaataavuutta ja voivat nostaa lääkkeen määrän veressä toksiselle tasolle.	9) Grapefruit juice and pomegranate juice: • This significantly increases the bioavailability of many drugs	Greippimehu ja granaattiomenamehu lisäävät beetasalpaajien biosaataavuutta ja voivat nostaa lääkkeen määrän veressä toksiselle tasolle. [4]

				(e.g. statins, antidepressants, beta blockers, calcium channel blockers, HRT, warfarin, anti-convulsants, antipsychotics) and can raise their blood levels into toxic ranges.	
2. Kalsiumkanavan salpaajat		Greippimehu ja granaattiomenamehu	Greippimehu ja granaattiomenamehu lisäävät kalsiumkanavan salpaajien biosaatavuutta ja voivat nostaa lääkkeen määrän veressä toksiselle tasolle.	9) Grapefruit juice and pomegranate juice: • This significantly increases the bioavailability of many drugs (e.g. statins, antidepressants, beta blockers, calcium channel blockers, HRT, warfarin, anti-convulsants, antipsychotics) and can raise their blood levels into toxic ranges.	Greippimehu ja granaattiomenamehu lisäävät kalsiumkanavan salpaajien biosaatavuutta ja voivat nostaa lääkkeen määrän veressä toksiselle tasolle. [4]
2. Kalsiumkanavan salpaajat 3. Pääasiassa verisuonistoon vaikuttavat kalsiumsalpaajat	4. Amlodipiini	Lakritsikasvi ja alkoholi		Medication: Amlodipine > Nutritional Interactions / Consequences: Avoid natural licorice. Limit alcohol.	Vältä lakritsikasvia amlodipiiniä käytettäessä. Rajaa alkoholin käyttöä amlodipiiniä käytettäessä. [2]
2. Kalsiumkanavan salpaajat 3. Pääasiassa verisuonistoon vaikuttavat kalsiumsalpaajat	4. Nifedipiini	Greippimehu Greippi, alkoholi, lakritsikasvi, inkivääri, neidonhiuspuu, ginseng, mäkikuisma ja melatoniini	Lääkkeen imeytymisen kasvaa merkittävästi greippimehun kanssa.	Cardiovascular agents: Nifedipine > Effects of food: ↑ (substantial) absorption with GFJ Drug: Nifedipine (Procardia) > Nutritional Consequence: Avoid grapefruit, alcohol, natural licorice, ginger, ginkgo,	Kardiovaskulaarisiin lääkkeisiin kuuluvan nifedipiinin imeytymisen kasvaa merkittävästi otettaessa greippimehun kanssa. [1] Vältä greippiä, alkoholia, lakritsikasvia, inkivääriä, neidonhiuspuuta, ginsengiä, mäkikuismaa ja melatoniinia käyttäessäsi nifedipiiniä. [2]

				ginseng, St. John's wort, Melatonin.	
2. ACE:n estäjät		Kaliumlisät ja korkean kaliumpitoiset ruoat	Lääkkeen käyttö kaliumlisien tai kaliumpitoisten ruokien kanssa lisää hyperkalemian riskiä.	7) Ace Inhibitors and Angiotensin II antagonists: • K supplements/high K foods are contraindicated due to risk of hyperkalaemia.	ACE:n estäjien käyttö kaliumlisien tai kaliumpitoisten ruokien kanssa lisää hyperkalemian riskiä. [4]
2. ACE:n estäjät	3. Kaptopriili	Ruoka	Lääkkeen imeytymisen heikkenee noin 30–40 % otettuna ruoan kanssa.	Cardiovascular agents: Captopril > Effects of food: ↓ Absorption (30–40%)	Kardiovaskulaariin lääkkeisiin kuuluvan kaptopriilin imeytymisen heikkenee 30–40 % otettuna ruoan kanssa. [1]
2. ACE:n estäjät	3. Lisinopriili	Lakritsikasvi ja alkoholi		Medication: Lisinopril > Nutritional Interactions / Consequences: Avoid IV iron administration, natural licorice. Limit alcohol.	Vältä lakritsikasvia lisinopriiliä käytettäessä. Rajaa alkoholin käyttöä lisinopriiliä käytettäessä. [2]
2. AT-reseptorin salpaajat		Kaliumlisät ja korkean kaliumpitoiset ruoat	AT-reseptorin käyttö kaliumlisien tai kaliumpitoisten ruokien kanssa lisää hyperkalemian riskiä.	7) Ace Inhibitors and Angiotensin II antagonists: • K supplements/high K foods are contraindicated due to risk of hyperkalaemia.	Angiotensiinireseptorin salpaajia ei tulisi käyttää kaliumlisien tai korkean kaliumpitoisten ruokien kanssa hyperkalemian riskin vuoksi. [4]
2. Muut verenpainelääkkeet	3. Klonidiini	Lakritsikasvi ja alkoholi		Drug: Clonidine (Catapres) > Nutritional Consequence: Avoid natural licorice, alcohol.	Vältä lakritsikasvia ja alkoholia käyttäessäsi klonidiinia. [2]
2. Muut verenpainelääkkeet	3. Pratsosiini	Lakritsikasvi, alkoholi, vitamiinilisät ja mineraalilisät		Drug: Prazosin (Minipress) > Nutritional Consequence: Avoid natural licorice. Avoid alcohol. Take separately from vitamins, minerals.	Vältä lakritsikasvia ja alkoholia pratsosiinia käytettäessä. Ota pratsosiini erikseen vitamiini- ja mineraalilisistä. [2]
2. Lipidilääkkeet		Rasva, kolesteroli, korkeat niasiinannokset, greippimehu ja liiallinen alkoholin käyttö		Medication: Antihyperlipidaemic > Nutrients known to interact with the medication: Fat, cholesterol, high doses of niacin, grapefruit juice, excessive alcohol.	Rasvalla, kolesterolilla, korkeilla niasiinannoksilla, greippimehulla ja liiallisella alkoholinkäytöllä voi olla yhteisvaikutuksia lipidilääkkeiden kanssa. [5]

<p>2. Lipidilääkkeet 3. Statiinit</p>		<p>Narigiini ja greippimehu</p> <p>Granaattiome-namehu</p>	<p>Granaattiome-namehu lisää statiinien biosaatavuutta ja voi nostaa lääkkeen määrän veressä toksiselle tasolle.</p>	<p>Most common is the interaction between naringin, a compound found in grapefruit juice, and medications such as HMG-CoA reductase inhibitors (statins), immunosuppressants and antidepressants.</p> <p>9) Grapefruit juice and pomegranate juice: <ul style="list-style-type: none"> This significantly increases the bioavailability of many drugs (e.g. statins, antidepressants, beta blockers, calcium channel blockers, HRT, warfarin, anti-convulsants, antipsychotics) and can raise their blood levels into toxic ranges. </p>	<p>Statiineilla on yhteisvaikutuksia narigiinin kanssa, jota on greippimehussa. [5]</p> <p>Granaattiome-namehu lisää statiinien biosaatavuutta ja voi nostaa lääkkeen määrän veressä toksiselle tasolle. [4]</p>
<p>2. Lipidilääkkeet 3. Statiinit</p>	<p>4. Simvastatiini</p>	<p>Greippimehu</p> <p>Greippi, mäkikuisma ja alkoholi</p>	<p>Lääkkeen imeytymisen kasvaa merkittävästi greippimehun kanssa.</p> <p>Greipin käyttö tulisi pitää jatkuvana tai rajallisena. Vältä mäkikuismaa ja alkoholia.</p>	<p>Cardiovascular agents: Simvastatin > Effects of food: ↑ (substantial) absorption with GFJ</p> <p>Medication: Simvastatin > Nutritional Interactions / Consequences: Consistent intake or limit intake of grapefruit. Avoid St. John's wort. Avoid alcohol.</p>	<p>Kardiovaskulaarisiin lääkkeisiin kuuluvan simvastatiinin imeytymisen kasvaa merkittävästi otettaessa greippimehun kanssa. [1]</p> <p>Greipin käyttö tulisi pitää jatkuvana tai rajallisena simvastatiinia käytettäessä. Vältä mäkikuismaa ja alkoholia simvastatiinia käytettäessä. [2]</p>
<p>2. Lipidilääkkeet 3. Statiinit</p>	<p>4. Lovastatiini</p>	<p>Greippi</p>		<p>For now, make sure to reinforce the idea to avoid grapefruit if taking statins: simvastatin (Zocor®), lovastatin (Mevacor®), and atorvastatin (Lipitor®).</p>	<p>Vältä greippiä käyttäessäsi lovastatiinia. [3]</p>
<p>2. Lipidilääkkeet 3. Statiinit</p>	<p>4. Atorvastatiini</p>	<p>Greippi</p>			

				For now, make sure to reinforce the idea to avoid grapefruit if taking statins: simvastatin (Zocor®), lovastatin (Mevacor®), and atorvastatin (Lipitor®).	Vältä greippiä käytettäessäsi atorvastatiinia. [3]
--	--	--	--	---	--

Sydän- ja verenkiertoelimistön lääkkeet

Lääkeaineluokka (Yläluokka)	Lääkeaine (Alaluokka)	Ravintotekijä, jonka kanssa yhteisvaikutus	Kuvaus yhteisvaikutuksesta	Alkuperäisilmaus	Pelkistetty ilmaisuus
1. Veren hyytymiseen vaikuttavat lääkkeet ja anemialääkkeet 2. Antikoagulantit		Neidonhiuspuu	Antikoagulanttien verenvuororiski kasvaa neidonhiuspuun kanssa otettuna.	Dietary Supplement: Ginkgo biloba > Drug: Anticoagulants > Effect: ↑ Bleeding risk	Antikoagulanttien verenvuororiski kasvaa neidonhiuspuun kanssa otettuna. [2]
2. Antikoagulantit 3. K-vitamiini-antagonistit	4. Varfariini	Ruoka K-vitamiini, vitamiinilisät, valkosipuli, ginseng, inkivääri, sahapalmu, hevoskastanja, kalaöljy, vihreä tee, karpalo, papaija, mango, kiniini, alkoholi Lääkealoe, karnitiini, kamomilla, kondroitiini, kaneli, ubikinoni, karpalo,	Lääkkeen imeytyminen laskee ruoan kanssa, ja K-vitamiini antagonisoi toimintaa. K-vitamiini ja vitamiinilisät muuttavat lääkkeen tehoa. Vältä valkosipulin, ginsengin, inkiväärin, sahapalmun, hevoskastanjan, kalaöljyn ja vihreän teen käyttöä. Lääkkeen teho kasvaa karpalon, papaijan, mangon ja kiniinin kanssa. Vältä alkoholia.	Cardiovascular agents: Warfarin sodium > Effects of food: ↓ Absorption, dietary vitamin K antagonizes action Drug: Warfarin (Coumarin) > Nutritional Consequence: Vitamin K, vitamin supplementation alters drug effect. Avoid garlic, ginseng, ginger, saw palmetto, horse chestnut, fish oil, green tea. ↑ Drug effects with cranberry, papaya, mango, quinine. Avoid alcohol.	Kardiovaskulaarisiin lääkkeisiin kuuluvan varfariininatriumin imeytyminen laskee ruoan kanssa, ja ruoasta saatu K-vitamiini antagonisoi toimintaa. [1] K-vitamiini ja vitamiinilisät muuttavat varfariinin tehoa. Vältä valkosipulin, ginsengin, inkiväärin, sahapalmun, hevoskastanjan, kalaöljyn ja vihreän teen käyttöä varfariinia käytettäessä. Varfariinin teho kasvaa karpalon, papaijan, mangon ja kiniinin kanssa otettaessa. Vältä alkoholia varfariinia käytettäessä. [2]

		<p>harpagojuuri, kiinan-karhunputki, reunuspietaryrtti, valkosipuli, inkivääri, neidonhiuspuu, ginseng, glukosamiini, gojimarja, rypäleensiemenuute, vihreä tee, krilliöljy, polikosanoli, sahapalmu, maustekurkuma ja pajunkuori</p> <p>Granaattiomenamehu</p>	<p>harpagojuuri, kiinan-karhunputki, reunuspietaryrtti, valkosipuli, inkivääri, neidonhiuspuu, ginseng, glukosamiini, gojimarja, rypäleensiemenuute, vihreä tee, krilliöljy, polikosanoli, sahapalmu, maustekurkuma ja pajunkuori</p> <p>voivat suurina annoksina vahvistaa varfariinin tehoa.</p> <p>Granaattiomenamehu lisää varfariinin biosaatavuutta ja voi nostaa lääkkeen määrän veressä toksiselle tasolle.</p>	<p>thinning effects of aspirin, warfarin or clopidogrel, if taken at high supplemental doses include: aloe vera, carnitine, chamomile, chondroitin, cinnamon, CoQ10, cranberry, devil's claw, dong quai, feverfew, garlic, ginger, ginkgo, ginseng, glucosamine, goji, grape seed extract, green tea, krill oil, policosanol, saw palmetto, turmeric, willow bark.</p> <p>9) Grapefruit juice and pomegranate juice:</p> <ul style="list-style-type: none"> • This significantly increases the bioavailability of many drugs (e.g. statins, antidepressants, beta blockers, calcium channel blockers, HRT, warfarin, anti-convulsants, antipsychotics) and can raise their blood levels into toxic ranges. 	<p>harpagojuuri, kiinan-karhunputki, reunuspietaryrtti, valkosipuli, inkivääri, neidonhiuspuu, ginseng, glukosamiini, gojimarja, rypäleensiemenuute, vihreä tee, krilliöljy, polikosanoli, sahapalmu, maustekurkuma ja pajunkuori voivat suurina annoksina vahvistaa varfariinin tehoa. [4]</p> <p>Granaattiomenamehu lisää varfariinin biosaatavuutta ja voi nostaa lääkkeen määrän veressä toksiselle tasolle. [4]</p>
<p>2. Antikoagulantit 3. Suorat trombiinin estäjät</p>	4. Dabigatraani	Ravintolisät, mäki-kuisma ja alkoholi		<p>Drug: Dabigatran (Pradaxa) > Nutritional Consequence: Do not take with supplements or St. John's wort. Avoid alcohol.</p>	<p>Älä ota dabigatraania ravintolisien tai mäki-kuisman kanssa. Vältä alkoholia dabigatraania käytettäessä. [2]</p>
<p>2. Verihiutaleiden estäjät</p>	3. Dipyridamoli	Kofeiini ja alkoholi	Lääkkeen teho laskee otettuna kofeiinin kanssa. Vältä alkoholia.	<p>Drug: Dipyridamole (Persantine) > Nutritional Consequence: ↑ Caffeine ↓ drug effect. Avoid alcohol.</p>	<p>Kofeiini laskee dipyridamolin tehoa. Vältä alkoholia käyttäessäsi dipyridamolia. [2]</p>
<p>2. Verihiutaleiden estäjät 3. ADP-reseptorin salpaajat</p>	4. Klopidooreeli	Lääkealoe, karnitiini, kamomilla, kondroitiini, kaneli, ubikinoni, karpalo,	Lääkealoe, karnitiini, kamomilla, kondroitiini, kaneli, ubikinoni, karpalo,	<p>Other blood thinning herbs/foods that have the potential to increase the blood</p>	<p>Lääkealoe, karnitiini, kamomilla, kondroitiini, kaneli, ubikinoni, karpalo,</p>

		harpagojuuri, kiinan-karhunputki, reunuspietaryrtti, valkosipuli, inkivääri, neidonhiuspuu, ginseng, glukosamiini, goji-marja, rypäleensiemenuute, vihreä tee, krilliöljy, polikosanoli, sahapalmu, maustekurkuma ja pajun kuori	harpagojuuri, kiinan-karhunputki, reunuspietaryrtti, valkosipuli, inkivääri, neidonhiuspuu, ginseng, glukosamiini, goji-marja, rypäleensiemenuute, vihreä tee, krilliöljy, polikosanoli, sahapalmu, maustekurkuma ja pajun kuori voivat suurina annoksina vahvistaa klopidoogreelin tehoa.	thinning effects of aspirin, warfarin or clopidogrel, if taken at high supplemental doses include: aloe vera, carnitine, chamomile, chondroitin, cinnamon, CoQ10, cranberry, devil's claw, dong quai, feverfew, garlic, ginger, ginkgo, ginseng, glucosamine, goji, grape seed extract, green tea, krill oil, policosanol, saw palmetto, turmeric, willow bark.	harpagojuuri, kiinan-karhunputki, reunuspietaryrtti, valkosipuli, inkivääri, neidonhiuspuu, ginseng, glukosamiini, goji-marja, rypäleensiemenuute, vihreä tee, krilliöljy, polikosanoli, sahapalmu, maustekurkuma ja pajun kuori voivat suurina annoksina vahvistaa klopidoogreelin tehoa. [4]
2. Verihiutaleiden estäjät 3. ADP-reseptorin salpaajat	4. Tiklopidiini	Kofeiini ja alkoholi	Lääkkeen teho laskee otettuna kofeiinin kanssa. Vältä alkoholia.	Drug: Ticlopidine (Ticlid) > Nutritional Consequence: ↑ Caffeine ↓ drug effect. Avoid alcohol.	Kofeiini laskee tiklopidiinin tehoa. Vältä alkoholia käyttäessäsi tiklopidiiniä. [2]
2. Verihiutaleiden estäjät 3. ADP-reseptorin salpaajat	4. Prasugreeli	Hevoskastanja, lakritsikasvi, kamomilla, puna-apila, paju, inkivääri, ginseng, neidonhiuspuu, reunuspietaryrtti, nokkonen ja E-vitamiini		Drug: Prasugrel (Effient) > Nutritional Consequence: Avoid horse chestnut, natural licorice, chamomile, red clover, willow, ginger, ginseng, ginkgo, feverfew, nettle, vitamin E.	Vältä hevoskastanjan, lakritsikasvin, kamomillan, puna-apilan, pajun, inkiväärin, ginsengin, neidonhiuspuun, reunuspietaryrtin, nokkosien ja E-vitamiinin käyttöä prasugreeliä käytettäessä. [2]
2. Anemialääkkeet 3. Rauta ja rautafolihappoyhdistelmät 4. Oraaliset valmisteet	5. Ferrosulfaatti	Ruoka, C-vitamiini, kuitu, fytiinihappo, tee, kahvi, kofeiini, punaviini, greippimehu, soija, maitotuotteet ja kananmuna	Ruoka vähentää lääkkeen imeytymistä. C-vitamiini lisää lääkkeen imeytymistä. Lääkettä ei saa ottaa kuidun, fytiinihapon, teen, kahvin, kofeiinin, punaviinin, greippimehun, soijan, maitotuotteiden tai kananmunien kanssa.	Drug: Ferrous Sulfate <325mg per day consistent use. > Nutritional Consequence: vitamin C ↑ absorption, do not take with fiber, phytates, tea, coffee, caffeine, red wine, grape juice, soy, dairy, or eggs.	Ruoka vähentää ferrosulfaatin imeytymistä. C-vitamiini lisää lääkkeen imeytymistä. Lääkettä ei saa ottaa kuidun, fytiinihapon, teen, kahvin, kofeiinin, punaviinin, greippimehun, soijan, maitotuotteiden tai kananmunien kanssa. [2]

Veren hyytymiseen vaikuttavat lääkkeet ja anemialääkkeet

Lääkeaineluokka (Yläluokka)	Lääkeaine (Alaluokka)	Ravintotekijä, jonka kanssa yhteisvaikutus	Kuvaus yhteisvaikutuksesta	Alkuperäisilmaus	Pelkistetty ilmaisu
1. Keskushermoston lääkkeet (mm. psyyken, epilepsian, Parkinsonin ja demensian lääkkeet) 2. Psykoosilääkkeet		Greippimehu ja granaattiomenamehu	Greippimehu ja granaattiomenamehu lisäävät psykoosilääkkeiden biosaatuutta ja voivat nostaa lääkkeen määrän veressä toksiselle tasolle.	9) Grapefruit juice and pomegranate juice: • This significantly increases the bioavailability of many drugs (e.g. statins, antidepressants, beta blockers, calcium channel blockers, HRT, warfarin, anti-convulsants, antipsychotics) and can raise their blood levels into toxic ranges.	Greippimehu ja granaattiomenamehu lisäävät psykoosilääkkeiden biosaatuutta ja voivat nostaa lääkkeen määrän veressä toksiselle tasolle. [4]
2. Psykoosilääkkeet 3. Perinteiset psykoosilääkkeet 4. Fentiatsiinit	5. Klooripromatsiini	Alkoholi, lakritsikasvi, mäkikuisma ja kava		Neuroleptic agents: Chlorpromazine > Nutritional Consequence: Avoid alcohol, natural licorice, St. John's wort, kava.	Vältä alkoholia, lakritsikasvia, mäkikuismaa ja kavaa klooripromatsiinia käytettäessä. [2]
2. Psykoosilääkkeet 3. Perinteiset psykoosilääkkeet 4. Fentiatsiinit	5. Flufenatsiini	Alkoholi, lakritsikasvi, mäkikuisma ja kava		Neuroleptic agents: Fluphenazine > Nutritional Consequence: Avoid alcohol, natural licorice, St. John's wort, kava.	Vältä alkoholia, lakritsikasvia, mäkikuismaa ja kavaa flufenatsiinia käytettäessä. [2]
2. Psykoosilääkkeet 3. Perinteiset psykoosilääkkeet 4. Fentiatsiinit	5. Perfenatsiini	Alkoholi, lakritsikasvi, mäkikuisma ja kava		Neuroleptic agents: Perphenazine > Nutritional Consequence: Avoid alcohol, natural licorice, St. John's wort, kava.	Vältä alkoholia, lakritsikasvia, mäkikuismaa ja kavaa perfenatsiinia käytettäessä. [2]
2. Psykoosilääkkeet 3. Perinteiset psykoosilääkkeet					

4. Fentiatsiinit	5. Trifluoperatsiini	Alkoholi, lakritsikasvi, mäkikuisma ja kava		Neuroleptic agents: Trifluoperazine > Nutritional Consequence: Avoid alcohol, natural licorice, St. John's wort, kava.	Vältä alkoholia, lakritsikasvia, mäkikuismaa ja kavaa trifluoperatsiinia käytettäessä. [2]
2. Psykoosilääkkeet 3. Perinteiset psykoosilääkkeet 4. Fentiatsiinit	5. Proklooriperatsiini	Alkoholi, lakritsikasvi, mäkikuisma ja kava		Neuroleptic agents: Prochlorperazine > Nutritional Consequence: Avoid alcohol, natural licorice, St. John's wort, kava.	Vältä alkoholia, lakritsikasvia, mäkikuismaa ja kavaa proklooriperatsiinia käytettäessä. [2]
2. Psykoosilääkkeet 3. Perinteiset psykoosilääkkeet	4. Tioridatsiini	Alkoholi, lakritsikasvi, mäkikuisma ja kava		Drug: Thioridazine (Mellaril) > Nutritional Consequence: Avoid alcohol, natural licorice, St. John's wort, kava.	Vältä alkoholin, lakritsikasvin, mäkikuisman ja kavan käyttöä tioridatsiinia käytettäessä. [2]
2. Psykoosilääkkeet 3. Uudemmat (epätyypilliset) psykoosilääkkeet	3. Loksapiini	Alkoholi, lakritsikasvi, mäkikuisma ja kava		Neuroleptic agents: Loxapine > Nutritional Consequence: Avoid alcohol, natural licorice, St. John's wort, kava.	Vältä alkoholia, lakritsikasvia, mäkikuismaa ja kavaa loksapiinia käytettäessä. [1]
2. Psykoosilääkkeet 3. Uudemmat (epätyypilliset) psykoosilääkkeet	3. Klotsapiini	Alkoholi, lakritsikasvi, mäkikuisma ja kava		Neuroleptic agents: Clozapine > Nutritional Consequence: Avoid alcohol, natural licorice, St. John's wort, kava.	Vältä alkoholia, lakritsikasvia, mäkikuismaa ja kavaa klotsapiinia käytettäessä. [1]
2. Psykoosilääkkeet 3. Uudemmat (epätyypilliset) psykoosilääkkeet	3. Olantsapiini	Alkoholi, lakritsikasvi, mäkikuisma ja kava		Neuroleptic agents: Olanzapine > Nutritional Consequence:	Vältä alkoholia, lakritsikasvia, mäkikuismaa ja kavaa olantsapiinia käytettäessä. [1]

				Avoid alcohol, natural licorice, St. John's wort, kava.	
2. Psykoosilääkkeet	3. Litium	Ruoka, korkean tai alhaisen natriumpitoisen ruokavalio	Lääkkeen imeytyminen kasvaa ruoan kanssa. Korkean natriumpitoisen ruokavalio johtaa alhaiseen veren litiumtasoon. Alhaisen natriumpitoisen ruokavalio johtaa korkeaan veren litiumtasoon.	CNS medication: Lithium > Effects of food: ↑ Absorption, High Na diet → ↓ Li blood level, Low Na diet → ↑ Li blood level	Keskushermoston lääkkeisiin kuuluvan litiumin imeytyminen kasvaa ruoan kanssa otettuna. Veren litiumtaso on alhainen korkean natriumpitoisen ruokavalion kanssa. Veren litiumtaso on korkea alhaisen natriumpitoisen ruokavalion kanssa. [1]
2. Rauhoittavat lääkkeet		Alkoholi	Alkoholi voimistaa rauhoittavien lääkkeiden tehoa ja voi johtaa lääkeyliannostukseen ja kuolemaan.	Alcohol > It can also enhance the effect of sedatives and narcotics; this interaction has the potential to create a drug overdose and even death.	Alkoholi voimistaa rauhoittavien lääkkeiden tehoa ja voi johtaa lääkeyliannostukseen ja kuolemaan. [3]
2. Rauhoittavat lääkkeet 3. Bentsodiatsepiinit		Virmajuuri	Virmajuuren kanssa bentsodiatsepiinien sedatoiva vaikutus kasvaa.	Dietary Supplement: Valerian > Drug: Benzodiazapines > Effect: ↑ Sedation effect	Virmajuuren kanssa bentsodiatsepiinien sedatoiva vaikutus kasvaa. [2]
2. Rauhoittavat lääkkeet 3. Bentsodiatsepiinit	4. Diatsepaami	Greippimehu Greippi, kamomilla, kava, auringonhattu ja alkoholi	Lääkkeen imeytyminen kasvaa merkittävästi greippimehun kanssa.	CNS medication: Diazepam > Effects of food: ↓ (substantial) absorption with GFJ Drug: Diazepam (Valium) > Nutritional Consequence: interactions with grapefruit, chamomile, kava, echinacea, alcohol.	Keskushermoston lääkkeisiin kuuluvan diatsepaamin imeytyminen kasvaa merkittävästi otettaessa greippimehun kanssa. [1] Yhteisvaikutuksia greipin, kamomillan, kavan, auringonhattun ja alkoholin kanssa. [2]
2. Rauhoittavat lääkkeet 3. Bentsodiatsepiinit	4. Klooridiatsepoksidi	Greippi, kamomilla, kava, auringonhattu ja alkoholi		Drug: Chlordiazepoxide (Librium) > Nutritional Consequence: multiple interactions	Klooridiatsepoksidilla on useita yhteisvaikutuksia greipin, ka-

				with grapefruit, chamomile, kava, echinacea, alcohol.	momillan, kavan, auringonhatun ja alkoholin kanssa. [2]
2. Rauhoittavat lääkkeet 3. Bentsodiatsepiinit	4. Oksatsepaami	Greippi, kamomilla, kava, auringonhattu ja alkoholi		Drug: Oxazepam (Serax) > Nutritional Consequence: interactions with grapefruit, chamomile, kava, echinacea, alcohol.	Oksatsepaamilla on yhteisvaikutuksia greipin, kamomillan, kavan, auringonhatun ja alkoholin kanssa. [2]
2. Rauhoittavat lääkkeet 3. Bentsodiatsepiinit	4. Loratsepaami	Greippi, kamomilla, kava, auringonhattu ja alkoholi		Drug: Lorazepam (Ativan) > interactions with grapefruit, chamomile, kava, echinacea, alcohol.	Loratsepaamilla on yhteisvaikutuksia greipin, kamomillan, kavan, auringonhatun ja alkoholin kanssa. [2]
2. Rauhoittavat lääkkeet 3. Bentsodiatsepiinit	4. Alpratsolaami	Greippi, kamomilla, kava, auringonhattu ja alkoholi		Drug: Alprazolam (Xanax) > Nutritional Consequence: Interactions with grapefruit, chamomile, kava, echinacea, alcohol.	Alpratsolaamilla on yhteisvaikutuksia greipin, kamomillan, kavan, auringonhatun ja alkoholin kanssa. [2]
2. Rauhoittavat lääkkeet	3. Hydroksitsiini	Alkoholi		Drug: Hydroxyzine (Atarax) > Nutritional Consequence: Avoid alcohol.	Vältä alkoholia hydroksitsiinia käytettäessä. [2]
2. Unilääkkeet		Kofeiini Alkoholi		Caffeine > Also, the potency of sleep medications can be reduced with caffeine. Food/Drug Considerations > Sleep medications: Avoid caffeine. Avoid alcohol.	Unilääkkeiden teho voi heiketä kofeiinin käytön myötä. [3] Vältä alkoholin käyttöä unilääkkeitä käytettäessä. [3]
2. Unilääkkeet 3. Bentsodiatsepiinit	4. Triatsolaami	Greippi, kamomilla, kava, auringonhattu ja alkoholi		Drug: Triazolam (Halcion) > interactions with grapefruit, chamomile, kava, echinacea, alcohol.	Triatsolaamilla on yhteisvaikutuksia greipin, kamomillan, kavan, auringonhatun

					ja alkoholin kanssa. [2]
2. Unilääkkeet 3. Bentsodiatsepiinit	4. Tematsepaami	Greippi, kamomilla, kava, auringonhattu ja alkoholi		Drug: Temazepam (Restoril) > Nutritional Consequence: interactions with grapefruit, chamomile, kava, echinacea, alcohol.	Tematsepaamilla on yhteisvaikutuksia greipin, kamomillan, kavan, auringonhattun ja alkoholin kanssa. [2]
2. Unilääkkeet 3. Bentsodiatsepiinien kaltaiset unilääkkeet	4. Tzolpideemi	Ruoka, alkoholi, melatoniini, virmajuuri ja kamomilla		Drug: Zolpidem (Ambien) > Nutritional Consequence: Food ↓ absorption, delays onset. Avoid alcohol, melatonin, valerian, chamomile.	Ruoka vähentää tsolpideemin imeytymistä ja viivästyttää vaikutuksen alkamista. Vältä alkoholia, melatoniinia, virmajuurta ja kamomillaa tsolpideemia käytettäessä. [2]
2. Unilääkkeet 3. Bentsodiatsepiinien kaltaiset unilääkkeet	4. Tsaleploni	Ruoka, alkoholi, melatoniini, virmajuuri, kamomilla	Ruoka vähentää lääkkeen imeytymistä ja viivästyttää vaikutuksen alkamista. Vältä alkoholia, melatoniinia, virmajuurta ja kamomillaa.	Drug: Zaleplon (Sonata) > Nutritional Consequence: Food ↓ absorption, delays onset. Avoid alcohol, melatonin, valerian, chamomile.	Ruoka vähentää tsaleplonin imeytymistä ja viivästyttää vaikutuksen alkamista. Vältä alkoholia, melatoniinia, virmajuurta ja kamomillaa tsaleplonia käytettäessä. [2]
2. Unilääkkeet 3. Muut unilääkkeet	4. Kloraalihydraatti	Melatoniini, kamomilla ja alkoholi		Drug: Chloral hydrate (Noctec) > Nutritional Consequence: Multiple interactions with melatonin, chamomile, alcohol.	Kloraalihydraatilla on useita yhteisvaikutuksia melatoniinin, kamomillan ja alkoholin kanssa. [2]
2. Unilääkkeet 3. Muut unilääkkeet	4. Doksylamiini	Mäkikuisma, melatoniini, tryptofaani, kava ja kamomillauute		Drug: Doxylamine (Aldex) > Nutritional Consequence: Avoid alcohol, St. John's wort, melatonin, tryptophan, kava, chamomile extracts.	Vältä alkoholia, mäkikuismaa, melatoniinia, tryptofaania, kavaa sekä kamomillauutteita doksylamiinia käytettäessä. [2]
2. Masennus-					

lääkkeet		<p>Kalaöljy</p> <p>Mäkikuisma</p> <p>Narigiini ja greippi-mehu</p> <p>Granaattiome-namehu</p>	<p>Masennuslääkkeiden teho kasvaa kalaöljyn kanssa otettuna.</p> <p>Masennuslääkkeiden otto mäkikuisman kanssa lisää keskushermoston lamaantumista.</p> <p>Granaattiome-namehu lisää masennuslääkkeiden biosaatavuutta ja voi nostaa lääkkeen määrän veressä toksiselle tasolle.</p>	<p>Dietary Supplement: Fish oil > Drug: antidepressants > Effect: ↑ Effect</p> <p>Dietary Supplement: St. John's wort > Drug: Antidepressants > Effect: ↑ Central nervous system depression</p> <p>Most common is the interaction between naringin, a compound found in grapefruit juice, and medications such as HMG-CoA reductase inhibitors (statins), immunosuppressants and antidepressants.</p> <p>9) Grapefruit juice and pomegranate juice:</p> <ul style="list-style-type: none"> • This significantly increases the bioavailability of many drugs (e.g. statins, antidepressants, beta blockers, calcium channel blockers, HRT, warfarin, anti-convulsants, antipsychotics) and can raise their blood levels into toxic ranges. 	<p>Masennuslääkkeiden teho kasvaa kalaöljyn kanssa otettuna. [2]</p> <p>Masennuslääkkeiden otto mäkikuisman kanssa lisää keskushermoston lamaantumista. [2]</p> <p>Masennuslääkkeillä on yhteisvaikutuksia narigiinin kanssa, jota on greippimehussa. [5]</p> <p>Granaattiome-namehu lisää masennuslääkkeiden biosaatavuutta ja voi nostaa lääkkeen määrän veressä toksiselle tasolle. [4]</p>
<p>2. Masennuslääkkeet</p> <p>3. Trisykliset masennuslääkkeet</p>	4. Klomipramiini	Kuitu ja alkoholi	Kuidun kanssa ottaminen vähentää lääkkeen tehoa. Ei alkoholin käyttöä.	<p>Mood stabilizers: Clomipramine > Nutritional Consequence: ↑ Fiber ↓ drug effect. No alcohol.</p>	Kuidun kanssa ottaminen vähentää klomipramiinin tehoa. Ei alkoholin käyttöä klomipramiinia käytössä. [2]
<p>2. Masennuslääkkeet</p> <p>3. Trisykliset masennuslääkkeet</p>	4. Trimipramiini	Kuitu ja alkoholi	Kuidun kanssa ottaminen vähentää lääkkeen tehoa. Ei alkoholin käyttöä.	<p>Mood stabilizers: Trimipramine > Nutritional Consequence: ↑ Fiber ↓ drug effect. No alcohol.</p>	Kuidun kanssa ottaminen vähentää trimipramiinin tehoa. Ei alkoholin käyttöä trimipramiinia käytössä. [2]

<p>2. Masennuslääkkeet 3. Trisykliset masennuslääkkeet</p>	5. Amitriptyliini	Greippi, kofeiini, kuitu, alkoholi	Lääkkeellä on yhteisvaikutuksia greipin ja kofeiinin kanssa. Otettuna kuidun kanssa lääkkeen teho laskee. Ei alkoholin käyttöä.	Drug: Amitriptyline (Elavil) > Nutritional Consequence: Interacts with grapefruit, caffeine. ↑ Fiber ↓ drug effect. No alcohol.	Amitriptyliinillä on yhteisvaikutuksia greipin ja kofeiinin kanssa. Lääkkeen ottaminen kuidun kanssa laskee lääkkeen tehoa. Ei alkoholin käyttöä amitriptyliiniä käytettäessä. [2]
<p>2. Masennuslääkkeet 3. Trisykliset masennuslääkkeet</p>	4. Nortriptyliini	Kuitu ja alkoholi	Kuidun kanssa ottaminen vähentää lääkkeen tehoa. Ei alkoholin käyttöä.	Mood stabilizers: Nortriptyline > Nutritional Consequence: ↑ Fiber ↓ drug effect. No alcohol.	Kuidun kanssa ottaminen vähentää nortriptyliinin tehoa. Ei alkoholin käyttöä nortriptyliiniä käytettäessä. [2]
<p>2. Masennuslääkkeet 3. Trisykliset masennuslääkkeet</p>	4. Doksepiini	Greippi, kofeiini, kuitu ja alkoholi	Lääkkeellä on yhteisvaikutuksia greipin ja kofeiinin kanssa. Otettuna kuidun kanssa lääkkeen teho laskee. Ei alkoholin käyttöä.	Drug: Doxepin (Sinequan) > Nutritional Consequence: Interacts with grapefruit, caffeine. ↑ Fiber ↓ drug effect. No alcohol.	Doksepiinilla on yhteisvaikutuksia greipin ja kofeiinin kanssa. Kuidun kanssa otettuna lääkkeen teho laskee. Ei alkoholin käyttöä doksepiiniä käytettäessä. [2]
<p>2. Masennuslääkkeet 3. Selektiiviset serotoniinin takaisinoton estäjät</p>		Lakritsi		Licorice > It can also interact with the MAOI medications as well as serotonin-related agents for depression.	Selektiivisillä serotoniinin takaisinoton estäjillä ja lakritsilla voi olla yhteisvaikutuksia keskenään. [3]
<p>2. Masennuslääkkeet 3. Selektiiviset serotoniinin takaisinoton estäjät</p>	4. Paroksetiini	Kuitu ja alkoholi	Kuidun kanssa ottaminen vähentää lääkkeen tehoa. Ei alkoholin käyttöä.	Mood stabilizers: Paroxetine > Nutritional Consequence:	Kuidun kanssa ottaminen vähentää paroksetiinin tehoa. Ei

				↑ Fiber ↓ drug effect. No alcohol.	alkoholin käyttöä paroksetiinia käyttäessä. [2]
2. Masennuslääkkeet 3. Selektiiviset MAO:n estäjät		Tiamiinia sisältävät ruoka-aineet, kuten juusto, hapatettu liha, härkäpavut, hiivauutteet ja punaviinit Tyramiini Lakritsi	MAO-estäjillä on yhteisvaikutuksia tyramiinia sisältävien ruokien kanssa, mikä voi johtaa hypertensiiviseen kriisiin.	CNS medication: MAO inhibitors > Effects of food: Thiamine-containing foods (cheese, fermented meats, fava beans, yeast extracts, red wines) Monoamine oxidase inhibitors interact with foods that contain tyramine, possibly leading to hypertensive crises. Licorice > It can also interact with the MAOI medications as well as serotonin-related agents for depression.	Keskushermoston lääkkeisiin kuuluvilla MAO:n estäjillä on yhteisvaikutuksia tiamiinia sisältävien ruoka-aineiden kuten juuston, hapatetun lihan, härkäpapujen, hiivauutteiden ja punaviinien kanssa. [1] MAO-estäjillä on yhteisvaikutuksia tyramiinia sisältävien ruokien kanssa, mikä voi johtaa hypertensiiviseen kriisiin. [5] MAO-estäjillä ja lakritsilla voi olla yhteisvaikutuksia keskenään. [3]
2. Masennuslääkkeet 3. Muut masennuslääkkeet	4. Mirtatsapiini	Kuitu ja alkoholi	Kuidun kanssa ottaminen vähentää lääkkeen tehoa. Ei alkoholin käyttöä.	Mood stabilizers: Mirtazapine > Nutritional Consequence: ↑ Fiber ↓ drug effect. No alcohol.	Kuidun kanssa ottaminen vähentää mirtatsapiinin tehoa. Ei alkoholin käyttöä mirtatsapiinia käyttäessä. [2]
2. Masennuslääkkeet 3. Masennuslääkkeen ja muun psyykenlääkkeen yhdistelmät 4. Amitriptyliini ja muu psyykenlääke	5. Klooridiatsepoksidi-amitriptyliini	Greippi, kofeiini, kuitu ja alkoholi	Lääkkeellä on yhteisvaikutuksia greipin ja kofeiinin kanssa. Otettuna kuidun kanssa lääkkeen teho laskee. Ei alkoholin kanssa.	Drug: Chlordiazepoxide-Amitriptyline (Limbital) > Nutritional Consequence: Interacts with grape-	Klooridiatsepoksidi-amitriptyliinilla on yhteisvaikutuksia greipin ja kofeiinin kanssa. Kuidun

				fruit, caffeine. ↑ Fiber ↓ drug effect. No alcohol.	kanssa otettuna lääkkeen teho laskee. Ei alkoholin kanssa. [2]
2. Masennuslääkkeet 3. Masennuslääkkeen ja muun psykyenlääkkeen yhdistelmät 4. Amitriptyliini ja muu psykyenlääke	5. Perfenatsiini-amitriptyliini	Greippi, kofeiini, kuitu ja alkoholi	Lääkkeellä on yhteisvaikutuksia greipin ja kofeiinin kanssa. Kuidun kanssa otettaessa lääkkeen teho laskee. Ei alkoholin käyttöä.	Drug: Perphenazine-amitriptyline (Triavil) > Nutritional Consequence: Interacts with grapefruit, caffeine. ↑ Fiber ↓ drug effect. No alcohol.	Perfenatsiini-amitriptyliinillä on yhteisvaikutuksia greipin ja kofeiinin kanssa. Kuidun kanssa otettaessa lääkkeen teho laskee. Ei alkoholin käyttöä perfenatsiini-amitriptyliiniä käytettäessä. [2]
2. Epilepsialääkkeet 3. Bentsodiatsepiinit	4. Klonatsepaami	Kava, mäkikuisma ja alkoholi		Drug: Clonazepam (Klonopin) > Nutritional Consequence: interactions with kava, St. John's wort, alcohol.	Klonatsepaamilla on yhteisvaikutuksia kavan, mäkikuisman ja alkoholin kanssa. [2]
2. Parkinsonismilääkkeet 3. Antikolinergit		Karnitiini	Karnitiinin kanssa antikolinergien teho heikkenee.	Dietary Supplement: Carnitine > Drug: anticholinergics > Effect: ↓ Effect	Karnitiinin kanssa otettuna antikolinergien teho heikkenee. [2]
2. Parkinsonismilääkkeet 3. Antikolinergit	4. Triheksifenidyyli	Alkoholi Kalabarpavut		Drug: Trihexyphenidyl (Artane) > Nutritional Consequence: Avoid alcohol. Antihistaminic / Anticholinergic: Trihexyphenidyl > Avoid alcohol, calabarbeans.	Vältä alkoholia triheksifenidyyliä käytettäessä. [2] Vältä kalabarpapuja käyttäessäsi triheksifenidyyliä. [2]
2. Parkinsonismilääkkeet 3. Dopaminergiset lääkkeet	3. Levodopa/ karbidopa	Ruoka, korkean proteiinipitoinen ruoka	Levodopa/karbidopan imeytyminen laskee, etenkin korkean proteiinipitoisen, ruoan kanssa.	CNS medication: Levodopa/carbidopa > Effects of food:	Keskushermoston lääkkeisiin kuuluvan levodopa/karbidopan imeytyminen laskee,

				↓ Absorption, especially with high protein content meals	etenkin korkean proteiinipitoisen, ruoan kanssa. [1]
2. Parkinsonismlääkkeet 3. MAO-B:n estäjät	4. Selegiliini	Tyramiini, kypsytetty juusto, punaviinit, jotkin lihatuotteet, hapankaali, suklaa ja hanaolut		Tyramine, a phenolic amine, is a substance found in many foods, including aged cheese, red wines, some processed meat, sauerkraut, chocolate, and tap beer. Anyone taking a monoamine oxidase inhibitor (MAOI) for depression such as phenelzine (Nardil®), tranylcypromine (Parnate®), isocarboxazid (Marplan®), or selegiline (Eldepryl®) should avoid foods that are rich in tyramine.	Selegiliiniä käytettäessä tulisi välttää tyramiinia sisältäviä ruokia kuten kypsytettyä juustoa, punaviinejä, joitakin lihatuotteita, hapankaalia, suklaata ja hanaolutta. [3]

Keskushermoston lääkkeet (mm. psyyken, epilepsian, Parkinsonin ja dementiaan lääkkeet)

Lääkeaineluokka (Yläluokka)	Lääkeaine (Alaluokka)	Ravintotekijä, jonka kanssa yhteisvaikutus	Kuvaus yhteisvaikutuksesta	Alkuperäisilmaus	Pelkistetty ilmaus
1. Bakteerilääkkeet 2. Tetrasykliinit		Kationit, kuten kalsium, rauta, magnesium ja sinkki Maitotuotteet	Lääkkeen imeytymisen heikkenee kationien, eli kalsium-, rauta-, magnesium ja sinkkipitoisen ruoan kanssa otettuna. Maitotuotteet voivat hidastaa tetrasykliinien tehoa.	Anti-infective agents: Tetracyclines > Effects of food: ↓ (substantial) absorption with cations (Ca, Fe, Mg and Zn) For example, dairy products may retard the effects of tetracyclines.	Tulehduksen vastaisiin lääkkeisiin kuuluvien tetrasykliinien imeytyminen heikkenee kationien, eli kalsium-, rauta-, magnesium- ja sinkkipitoisen ruoan kanssa otettuna. [1] Maitotuotteet voivat hidastaa tetrasykliinien tehoa. [5]
2. Penisilliinit 3. Laajaspektriset penisilliinit	4. Amoksisilliini	Ruoka	Lääkkeen imeytymisen heikkenee ruoan kanssa otettuna.	Anti-infective agents: Amoxicillin > Effects of food: ↓ Absorption	Tulehduksen vastaisiin lääkkeisiin kuuluvan amoksisilliinin

					imeytyminen heikkenee ruoan kanssa otettuna. [1]
2. Makrolidit		Sitruhedelmät		Food/Drug Considerations: Antibiotics: Macrolides: May take with food but not citrus.	Makrolidejä ei tule ottaa yhdessä sitruhedelmien kanssa. [3]
2. Fluorokinololit		Maitotuotteet ja kofeiini	Kinololeja ei tule ottaa yhdessä maitotuotteiden kanssa. Vältä kofeiinin käyttöä kinololien kanssa.	Food/Drug Considerations > Antibiotics: Quinolones: Take on empty stomach or with food but not dairy. Avoid caffeine.	Kinololeja ei tule ottaa yhdessä maitotuotteiden kanssa. Vältä kofeiinin käyttöä kinololien kanssa. [3]
2. Fluorokinololit	3. Siprofloksasiini	Kationit, kuten kalsium, rauta, magnesium ja sinkki Maitotuotteet	Lääkkeen imeytymisen heikkenee kationien, eli kalsium-, rauta-, magnesium ja sinkkipitoisen ruoan kanssa otettuna.	Anti-infective agents: Fluoroquinolones: norfloxacin, ciprofloxacin > Effects of food: ↓ (substantial) absorption with cations (Ca, Fe, Mg and Zn) Dairy is also not recommended with the quinolones (Levaquin®, Cipro®).	Tulehduksen vastaisiin lääkkeisiin kuuluvan siprofloksasiinin imeytyminen heikkenee kationien, eli kalsium-, rauta-, magnesium- ja sinkkipitoisen ruoan kanssa otettuna. [1] Siprofloksasiinia ei suositella käytettävän maitotuotteiden kanssa. [3]
2. Fluorokinololit	3. Norfloksasiini	Kationit, kuten kalsium, rauta, magnesium ja sinkki	Lääkkeen imeytymisen heikkenee kationien, eli kalsium-, rauta-, magnesium ja sinkkipitoisen ruoan kanssa otettuna.	Anti-infective agents: Fluoroquinolones: norfloxacin, ciprofloxacin > Effects of food: ↓ (substantial) absorption with cations (Ca, Fe, Mg and Zn)	Tulehduksen vastaisiin lääkkeisiin kuuluvan norfloksasiinin imeytyminen heikkenee kationien, eli kalsium-, rauta-, magnesium ja sinkkipitoisen ruoan kanssa otettuna. [1]
2. Fluorokinololit	3. Levofloksasiini	Maitotuotteet		Dairy is also not recommended with the quinolones (Levaquin®, Cipro®).	Levofloksasiinia ei suositella käytettävän maitotuotteiden kanssa. [3]
2. Muut kinololit		Maitotuotteet ja kofeiini	Kinololeja ei tule ottaa yhdessä maitotuotteiden kanssa. Vältä kofeiinin käyttöä kinololien kanssa.	Food/Drug Considerations > Antibiotics: Quinolones: Take on empty stomach or with food but not dairy. Avoid caffeine.	Kinololeja ei tule ottaa yhdessä maitotuotteiden kanssa. Vältä kofeiinin käyttöä kinololien kanssa. [3]
2. Muut bakteerilääkkeet	3. Nitrofurantoiini	Alkoholi ja magnesium	Vältä alkoholia käyttäessäsi lääketta. Magnesium heikentää lääkkeen imeytymistä.	Drug: Nitrofurantoin (Macrobid) > Nutritional Consequence: Avoid alcohol. Magnesium ↓ absorption.	Vältä alkoholia käyttäessäsi nitrofurantoiinia. Magnesium heikentää nitrofurantoiinin imeytymistä. [2]

2. Muut bakteerilääkkeet	3. Linetsolidi	Tiamiinia sisältävät ruoka-aineet, kuten juusto, hapatettu liha, härkäpavut, hiivauutteet ja punaviinit		Anti-infective agents: Linezolid > Effects of food: Thiamine-containing foods (cheese, fermented meats, fava beans, yeast extracts, red wines)	Tulehduksen vastaisiin lääkkeisiin kuuluvalla linetsolidilla on yhteisvaikutuksia tiamiinia sisältävien ruoka-aineiden, juuston, hapatetun lihan, härkäpapujen, hiivauutteiden sekä punaviinien kanssa otettuna. [1]
--------------------------	----------------	---	--	--	--

Bakteerilääkkeet

Lääkeaineluokka (Yläluokka)	Lääkeaine (Alaluokka)	Ravintotekijä, jonka kanssa yhteisvaikutus	Kuvaus yhteisvaikutuksesta	Alkuperäisilmaus	Pelkistetty ilmaus
1. Sienilääkkeet	2. Griseofulviini	Ruoka	Lääkkeen imeytyminen kasvaa ruoan kanssa.	Anti-infective agents: Itraconazole, griseofulvin > Effects of food: ↑ (significant) absorption	Tulehduksen vastaisiin lääkkeisiin kuuluvan griseofulviinin imeytyminen kasvaa otettaessa ruoan kanssa. [1]
2. Systemiset sienilääkkeet 3. Imidatsoli- ja triatsolijohdokset	4. Itrakonatsoli	Ruoka	Lääkkeen imeytyminen kasvaa ruoan kanssa.	Anti-infective agents: Itraconazole, griseofulvin > Effects of food: ↑ (significant) absorption	Tulehduksen vastaisiin lääkkeisiin kuuluvan itraconatsolin imeytyminen kasvaa otettaessa ruoan kanssa. [1]

Sienilääkkeet

Lääkeaineluokka (Yläluokka)	Lääkeaine (Alaluokka)	Ravintotekijä, jonka kanssa yhteisvaikutus	Kuvaus yhteisvaikutuksesta	Alkuperäisilmaus	Pelkistetty ilmaus
1. Mykobakteerilääkkeet 2. Tuberkuloosilääkkeet	3. Rifampisiini	Ruoka	Lääkkeen imeytyminen heikkenee ruoan kanssa.	Anti-infective agents: Isoniazid/rifampin > Effects of food: ↓ Absorption	Tulehduksen vastaisiin lääkkeisiin kuuluvan rifampisiinin imeytyminen hidastuu otettaessa ruoan kanssa. [1]

2. Tuberkuloosilääkkeet	3. Isoniatsidi	Ruoka	Lääkkeen imeytymisen heikkenee ruoan kanssa.	Anti-infective agents: Isoniazid/rifampin > Effects of food: ↓ Absorption	Tulehduksen vastaisiin lääkkeisiin kuuluvan isoniatsidin imeytyminen hidastuu otettaessa ruoan kanssa. [1]
-------------------------	----------------	-------	--	---	--

Mykobakteerilääkkeet

Lääkeaineluokka (Yläluokka)	Lääkeaine (Alaluokka)	Ravintotekijä, jonka kanssa yhteisvaikutus	Kuvaus yhteisvaikutuksesta	Alkuperäisilmaus	Pelkistetty ilmaisu
1. Kipulääkkeet (myös migreenin, reuman ja kihdin lääkkeet)		Valkosipuli, inkivääri, neidonhiuspuu ja alkoholi		Medication: Analgesic > Nutrients known to interact with the medication: Garlic, ginger, Gingko biloba, alcohol.	Valkosipulilla, inkiväärillä, neidonhiuspuulla ja alkoholilla voi olla yhteisvaikutuksia kipulääkkeiden kanssa. [5]
2. Tulehduskipulääkkeet ja parasetamoli 3. Perinteiset tulehduskipulääkkeet	4. Asetyyლისისყილი-happo	Ruoka Alkoholi Neidonhiuspuu Omega-3-rasvahapot, kalaöljy, pellavansiemenöljy, helokkiöljy ja E-vitamiini	Lääkkeen imeytymisen heikkenee ruoan kanssa. Asetyyლისისყილიhapon verenvuororiski kasvaa neidonhiuspuun kanssa otettuna. Suuri annos omega-3-rasvahappoja kalaöljystä, pellavansiemenöljystä tai helokkiöljystä sekä E-vitamiini yhdessä lääkkeen kanssa voivat lisätä aivoverenvuodosta johtuvan aivohalvauksen riskiä.	CNS medication: Aspirin/ASA > Effects of food: ↓ Absorption Drug: Aspirin > Nutritional Consequence: Avoid alcohol. Dietary Supplement: Gingko biloba > Drug: aspirin > Effect: ↑ Bleeding risk A high intake of omega 3 EPA/DHA (>3000mg/ day) from fish oil or flaxseed oil (>30g/day) or evening primrose oil (>1g/d) or vitamin E (>100IU) with aspirin may increase risk of haemorrhagic stroke.	Asetyyლისისყილიhapon imeytyminen heikkenee otettaessa ruoan kanssa. [1] Vältä alkoholia asetyyლისისყილიhappoa käytettäessä. [2] Asetyyლისისყილიhapon verenvuororiski kasvaa neidonhiuspuun kanssa otettuna. [2] Suuri annos omega-3-rasvahappoja kalaöljystä, pellavansiemenöljystä tai helokkiöljystä sekä E-vitamiini yhdessä asetyyლისისყილიhapon kanssa voivat lisätä aivoverenvuodosta johtuvan aivohalvauksen riskiä. [4]
		Lääkealoe, karnitiini, kamomilla,	Lääkealoe, karnitiini, kamomilla,	Other blood thinning herbs/foods that	Lääkealoe, karnitiini, kamomilla,

		kondroitiini, kaneli, ubikinoni, karpalo, harpagojuuri, kiinan-karhunputki, reunuspietaryrtti, valkosipuli, inkivääri, neidonhiuspuu, ginseng, glukosamiini, goji-marja, rypäleensiemenuute, vihreä tee, krilliöljy, polikosanoli, sahapalmu, maustekurkuma ja pajun kuori	kondroitiini, kaneli, ubikinoni, karpalo, harpagojuuri, kiinan-karhunputki, reunuspietaryrtti, valkosipuli, inkivääri, neidonhiuspuu, ginseng, glukosamiini, goji-marja, rypäleensiemenuute, vihreä tee, krilliöljy, polikosanoli, sahapalmu, maustekurkuma ja pajun kuori voivat suurina annoksina vahvistaa asetyylisalisyylihapon tehoa.	have the potential to increase the blood thinning effects of aspirin, warfarin or clopidogrel, if taken at high supplemental doses include: aloe vera, carnitine, chamomile, chondroitin, cinnamon, CoQ10, cranberry, devil's claw, dong quai, feverfew, garlic, ginger, ginkgo, ginseng, glucosamine, goji, grape seed extract, green tea, krill oil, policosanol, saw palmetto, turmeric, willow bark.	kondroitiini, kaneli, ubikinoni, karpalo, harpagojuuri, kiinan-karhunputki, reunuspietaryrtti, valkosipuli, inkivääri, neidonhiuspuu, ginseng, glukosamiini, goji-marja, rypäleensiemenuute, vihreä tee, krilliöljy, polikosanoli, sahapalmu, maustekurkuma ja pajun kuori voivat suurina annoksina vahvistaa asetyylisalisyylihapon tehoa. [4]
2. Tulehduskipulääkkeet ja parasetamoli 3. Perinteiset tulehduskipulääkkeet	4. Indometasiini	Kofeiini, alkoholi, valkosipuli, neidonhiuspuu, ginseng, inkivääri ja hevoskastanja		Drug: Indomethacin (Indocin) > Nutritional Consequence: Limit caffeine, alcohol, garlic, ginkgo, ginseng, ginger, horse chestnut.	Rajaa kofeiinin, alkoholin, valkosipulin, neidonhiuspuun, ginsengin, inkiväärin ja hevoskastanjan käyttöä käyttäessäsi indometasiinia. [2]
2. Tulehduskipulääkkeet ja parasetamoli 3. Perinteiset tulehduskipulääkkeet	4. Naprokseeni	Kofeiini, alkoholi, valkosipuli, neidonhiuspuu, inkivääri, ginseng ja hevoskastanja		Drug: Naproxen (Aleve) > Nutritional Consequence: Limit caffeine, alcohol, garlic, ginkgo, ginseng, ginger, horse chestnut.	Rajaa kofeiinin, alkoholin, valkosipulin, neidonhiuspuun, inkiväärin, ginsengin ja hevoskastanjan käyttöä käyttäessäsi naprokseenia. [2]
2. Tulehduskipulääkkeet ja parasetamoli	3. Parasetamoli	Ruoka Kofeiini ja alkoholi	Lääkkeen imeytymisen hidastuu ruoan kanssa. Kofeiini lisää lääkkeen imeytymistä ja vaikutusta. Vältä alkoholia.	CNS medication: Acetaminophen > Effects of food: Slowed absorption rate Medication: Acetaminophen > Nutritional Interactions / Consequences: Caf-	Keskushermoston lääkkeisiin kuuluvan parasetamolin imeytymisen hidastuu otettaessa ruoan kanssa. [1] Kofeiini lisää parasetamolin imeytymistä ja vaikutusta.

				feine increases absorption and drug effects. Avoid alcohol.	Vältä alkoholia käytäessäsi parasetamolia. [2]
2. Paikalliset tulehduskipulääkkeet	3. Piroksikaami	Kofeiini, alkoholi, valkosipuli, neidonhiuspuu, ginseng, inkivääri ja hevoskastanja		Drug: Piroxicam (Feldene) > Nutritional Consequence: Limit caffeine, alcohol, garlic, ginkgo, ginseng, ginger, horsethnut.	Rajaa kofeiinin, alkoholin, valkosipulin, neidonhiuspuun, ginsengin, inkiväärin ja hevoskastanjan käyttöä piroksikaamia käytettäessä. [2]
2. Opioidit 3. Heikot opioidit, osittaiset agonistit	4. Dekstropropoksifeeni	Ruoka	Lääkkeen imeytymisen kasvaa ruoan kanssa.	CNS medication: Propoxyphene > Effects of food: ↑ Absorption	Keskushermoston lääkkeisiin kuuluvan dekstropropoksifeenin imeytyminen kasvaa otettaessa ruoan kanssa. [1]
2. Opioidit 3. Vahvat opioidit	4. Petidiini	Alkoholi ja kava		Drug: Meperidine (Demerol) > Nutritional Consequence: Avoid alcohol, kava.	Vältä alkoholia ja kavaa petidiiniä käytettäessä. [2]
2. Reuman ja systeemisten sidekudossairauksien lääkkeet	3. Siklosporiini	Greippimehu, alhaisen natriumpitoinen ruokavalio	Lääkkeen imeytymisen kasvaa merkittävästi greippimehun kanssa otettuna. Alhaisen natriumpitoisen ruokavalio lääkkeen käytön yhteydessä lisää nefrotoksisuuden riskiä kroonisessa siklosporiinihoidossa.	Immunosuppressants: Cyclosporine > Effects of food: ↑ (substantial) absorption with GFJ, Low Na diet increases the risk of nephrotoxicity with chronic cyclosporine treatment	Immunosuppressantteihin kuuluvan siklosporiinin imeytyminen kasvaa merkittävästi greippimehun kanssa otettuna. Alhaisen natriumpitoisen ruokavalio lisää nefrotoksisuuden riskiä kroonisessa siklosporiinihoidossa. [1]

Kipulääkkeet (myös migreenin, reuman ja kihdin lääkkeet)

Lääkeaineluokka (Yläluokka)	Lääkeaine (Alaluokka)	Ravintotekijä, jonka kanssa yhteisvaikutus	Kuvaus yhteisvaikutuksesta	Alkuperäisilmaus	Pelkistetty ilmaus
1. Hengitysteiden lääkkeet 2. Anti-inflammatoriset lääkkeet 3. Ksantiini johdokset 4. Teofylliini ja					

sen yhdistelmävalmisteet	5. Teofylliini	Ruoka, rasvaiset ruoat, korkean proteiinipitoinen ruokavalio	Lääkkeen kokonaisuimetyminen heikenee ruoan kanssa. Lääkettä vapautuu enemmän rasvaisen ruoan kanssa otettuna. Korkean proteiinipitoinen ruokavalio lääkkeen käytön yhteydessä lisää maksan aineenvaihduntaa. Korkea kofeiinin ottaminen lääkkeen käytön yhteydessä vahingoittaa aineenvaihduntaa.	Respiratory tract medications: SR theophylline products > Effects of food: ↓ Overall absorption, ↑ Drug release with fatty meals results in increase in serum level, High protein diet increases hepatic metabolism, High caffeine intake impairs metabolism	Hengitysteiden lääkkeisiin kuuluvan teofylliinin kokonaisuimetyminen heikenee ruoan kanssa. Lääkettä vapautuu enemmän rasvaisten aterioiden yhteydessä, mikä johtaa kohonneeseen seerumitasoon. Korkean proteiinipitoinen ruokavalio lääkkeen käytön yhteydessä lisää maksan aineenvaihduntaa. Korkea kofeiinin ottaminen lääkkeen käytön yhteydessä vahingoittaa aineenvaihduntaa. [1]
2. Keuhkoputkia avaavat lääkkeet		Kofeiini ja alkoholi		Food/Drug Considerations > Bronchodilators: Avoid caffeine and alcohol	Keuhkoputkia avaavia lääkkeitä käytettäessä välttä kofeiinin ja alkoholin käyttöä. [3]
2. Keuhkoputkia avaavat lääkkeet 3. Lyhytvaikutteiset beeta-2-agonistit		Kofeiini, kahvi, tee, suklaa ja virvoitusjuomat	Beeta-2-agonistien käyttö kofeiinituotteiden kuten kahvin, teen, suklaan ja virvoitusjuomien kanssa voimistaa ja saa aikaan jännitystä, väritystä sekä ahdistuneisuutta.	Beta agonists, which include many of our medications for asthma and COPD, are likely to make people become nervous (develop tremors or shakiness) or anxious. Too much caffeine can have the same effect. The two together can cause discomfort sooner than either alone. Remember, coffee strengths vary considerably, and tea contains caffeine as does chocolate and many soft drinks.	Beeta-2-agonistien käyttö kofeiinituotteiden kuten kahvin, teen, suklaan ja virvoitusjuomien kanssa voimistaa ja saa aikaan jännitystä, väritystä sekä ahdistuneisuutta. [3]
2. Keuhkoputkia avaavat lääkkeet 3. Pitkävaikutteiset beeta-2-agonistit					

		Kofeiini, kahvi, tee, suklaa ja virvoitusjuomat	Beeta-2-agonistien käyttö kofeiinituotteiden kuten kahvin, teen, suklaan ja virvoitusjuomien kanssa voimistaa ja saa aikaan jännitystä, väristystä sekä ahdistuneisuutta.	Beta agonists, which include many of our medications for asthma and COPD, are likely to make people become nervous (develop tremors or shakiness) or anxious. Too much caffeine can have the same effect. The two together can cause discomfort sooner than either alone. Remember, coffee strengths vary considerably, and tea contains caffeine as does chocolate and many soft drinks.	Beeta-2-agonistien käyttö kofeiinituotteiden kuten kahvin, teen, suklaan ja virvoitusjuomien kanssa voimistaa ja saa aikaan jännitystä, väristystä sekä ahdistuneisuutta. [3]
2. Antihistamiinit		Alkoholi Sitruhedelmien mehut ja omenamehu	Alkoholi voimistaa antihistamiinien tehoa.	Alcohol > The use of antihistamines and alcohol is also discouraged for the same enhancing effect. Food/Drug Considerations > Antihistamines: Avoid citrus or apple juice with some	Alkoholi voimistaa antihistamiinien tehoa. [3] Sitruhedelmien mehua ja omenamehua tulee välttää joidenkin antihistamiinien kanssa. [3]
2. Antihistamiinit 3. Väsyttämättömät antihistamiinit	4. Loratadiini	Alkoholi		Antihistaminic/ Anticholinergic: Loratadine > Avoid alcohol.	Vältä alkoholia käyttäessäsi loratadiinia. [2]
2. Antihistamiinit 3. Väsyttämättömät antihistamiinit	4. Feksofenadiini	Omenamehu, appelsiinimehu ja greippimehu	Feksofenadiinin teho heikkenee otettaessa omena-, appelsiini- tai greippimehun kanssa.	(For example, the antihistamine fexofenadine (Allegra®) has decreased absorption if taken with apple, orange, or grapefruit juice.	Feksofenadiinin teho heikkenee otettaessa omena-, appelsiini- tai greippimehun kanssa. [3]
2. Antihistamiinit 3. Muut antihistamiinit	4. Difenhydramiini	Alkoholi		Drug: Diphenhydramine (Benadryl) > Nutritional Consequence: Avoid alcohol.	Vältä alkoholia käyttäessäsi difenhydramiinia. [2]

2. Antihistamiinit 3. Muut antihistamiinit	4. Klemastiini	Alkoholi		Antihistaminic/ Anticholinergic: Clemastine > Avoid alcohol.	Vältä alkoholia käyttäessäsi klemastiinia. [2]
2. Antihistamiinit 3. Muut antihistamiinit	4. Prometatsiini	Alkoholi Lakritsikasvi, mäki-kuisma ja kava		Drug: Promethazine (Phenergan) > Nutritional Consequence: Avoid alcohol. Neuroleptic agents: Promethazine > Nutritional Consequence: Avoid alcohol, natural licorice, St. John's wort, kava.	Vältä alkoholia prometatsiinia käytettäessä. [2] Vältä lakritsikasvia, mäkikuismaa ja kavaa prometatsiinia käytettäessä. [2]
2. Antihistamiinit 3. Muut antihistamiinit	4. Meklotsiini	Alkoholi		Antihistaminic/ Anticholinergic: Meclizine > Avoid alcohol.	Vältä alkoholia meklotsiinia käytettäessä. [2]
2. Antihistamiinit 3. Muut antihistamiinit	4. Syproheptadiini	Alkoholi		Drug: Cyproheptadine (Periactin) > Nutritional Consequence: Avoid alcohol.	Vältä alkoholia syproheptadiinia käytettäessä. [2]

Hengitysteiden lääkkeet

Lääkeaineluokka (Yläluokka)	Lääkeaine (Alaluokka)	Ravintotekijä, jonka kanssa yhteisvaikutus	Kuvaus yhteisvaikutuksesta	Alkuperäisilmaus	Pelkistetty ilmaisu
1. Ruoansulatuskanavan lääkkeet		Kofeiini, rautalisät, kalsiumlisät ja magnesiumlisät		Medication: Gastrointestinal agent > Nutrients known to interact with the medication: Caffeine, iron supplements, calcium or magnesium supplements	Kofeiinillä ja rauta-, kalsium- ja magnesiumlisillä on yhteisvaikutuksia ruoansulatuskanavan lääkkeiden kanssa. [5]
2. Liikahappoisuuden hoito 3. Antasidit		Kalsium, magnesium, C-vitamiinilisät, sitrushedelmien mehu ja maito	Antasidien sisältämä alumiini sitoo ruokien fosfaatteja. Kyseisten ravintoaineiden ottaminen antasidien	2) Antacids: • Aluminium in some antacids (e.g. Mylanta) can bind dietary phosphates, leading to calcium	Ruoansulatuskanavan lääkkeisiin kuuluvien alumiinia sisältävien samaan aikaan kalsiumin, magnesiumin

		Rautalisät, sinkkilisät, kuitulisät, korkean oksalaattipitoiset ruoat, tee, vehnäalkiot, fytaatit, leseet ja kaura Ruoka ja ravintolisät	kanssa kiihdyttää tätä toimintaa.	depletion and osteomalacia. Ca/Mg citrate, vitamin C supplements, citrus juices and milk can increase aluminium absorption so should be separated from drug consumption by at least two hours. Fe/Zn/fibre supplements and foods high in oxalates (e.g. tea, wheat germ) and phytates (e.g. bran, oats) can reduce absorption of antacids. Tip: elderly patients should not take antacids at meal times or with other dietary supplements.	umin, C-vitamiinili-sien, sitrushedelmien mehun ja maidon kanssa, koska ne kiihdyttävät alumiinin imeyttämistä. Antasidien sisältämä alumiini sitoo ruokien fosfaatteja. [4] Antasidien otto rauta-, sinkki tai kuitulisien, korkean oksalaattipitoisten ruokien kuten teen tai vehnäalkioiden, tai fytaattipitoisten ruokien kuten leseiden ja kauran kanssa voi heikentää lääkkeen imeytymistä. [4] Antasidejä ei tulisi ottaa yhdessä ruoan tai ravintolisien kanssa. [4]
2. Liikahappoisuuden hoito 3. Protonipumpun estäjät	4. Omepratsoli	Neidonhiuspuu, mäkikuisma ja alkoholi		Medication: Omeprazole > Nutritional Interactions / Consequences: Avoid ginkgo and St. John's wort. Avoid alcohol.	Vältä neidonhiuspuuta, mäkikuismaa ja alkoholia omepratsolia käytettäessä. [2]
2. Suoliston toiminnallisten häiriöiden lääkkeet 3. Antikolinergiyhdistelmät 4. Klidiini ja psyykenlääke	5. Klidinium-kloridiatsepoksidi	Greippi, kamomilla, kava, auringonhattu ja alkoholi		Drug: Clidinium-chlordiazepoxide (Librax) > Nutritional Consequence: ↓ Intake interactions with grapefruit, chamomile, kava, echinacea, alcohol.	Klidinium-kloridiatsepoksidilla on yhteisvaikutuksia greipin, kamomillan, kavan, auringonhattun ja alkoholin kanssa. [2]
2. Suoliston toiminnallisten häiriöiden lääkkeet 3. Antikolinergit	4. Disykloveriini	Kalsiumlisät ja magnesiumilisät		Drug: Dicyclomine (Bentyl) > Nutritional	

			Kalsium- ja magnesiumilisät voivat vähentää lääkkeen imeytymistä.	Consequence: Antacids, calcium, or magnesium supplementation may ↓ drug absorption.	Kalsium- ja magnesiumilisät voivat vähentää disyloveriinin imeytymistä. [2]
2. Suoliston toiminnallisten häiriöiden lääkkeet 3. Antikolinergit	4. Atropiini	Kalsiumilisät ja magnesiumilisät	Kalsium- ja magnesiumilisät voivat vähentää lääkkeen imeytymistä.	Smooth muscle relaxants (GI, urinary): Atropine > Antacids, calcium or magnesium supplementation may ↓ drug absorption.	Kalsium- ja magnesiumilisät voivat vähentää atropiinin imeytymistä. [2]
2. Suoliston toiminnallisten häiriöiden lääkkeet 3. Antikolinergit	4. Hyoskyamiini	Kalsiumilisät ja magnesiumilisät	Kalsium- ja magnesiumilisät voivat vähentää lääkkeen imeytymistä.	Drug: Hyoscyamine (Levsinex) > Nutritional Consequence: Antacids, calcium, or magnesium supplementation may ↓ drug absorption.	Kalsium- ja magnesiumilisät voivat vähentää hyoskyamiinin imeytymistä. [2]
2. Suoliston toiminnallisten häiriöiden lääkkeet 3. Suolen motiliteettiä lisäävät lääkkeet	3. Metoklopramidi	Alkoholi		Drug: Metoclopramide (Reglan) > Nutritional Consequence: Avoid alcohol.	Vältä alkoholia metoklopramidia käytettäessä. [2]
2. Ulostuslääkkeet		Maito, kalsium ja magnesium	Ulostuslääkkeitä käytettäessä ei tulisi kahteen tuntiin käyttää maitoa, kalsiumia tai magnesiumia.	4) Laxatives • Milk/Ca/ Mg/medication are not recommended within two hours of the laxative.	Ulostuslääkkeitä käytettäessä ei tulisi kahteen tuntiin käyttää maitoa, kalsiumia tai magnesiumia. [4]

Ruoansulatuskanavan lääkkeet

Lääkeaineluokka (Yläluokka)	Lääkeaine (Alaluokka)	Ravintotekijä, jonka kanssa yhteisvaikutus	Kuvaus yhteisvaikutuksesta	Alkuperäisilmaus	Pelkistetty ilmaisu
1. Pahoinvointilääkkeet	2. Skopolamiini	Kalsiumilisät ja magnesiumilisät	Kalsium- ja magnesiumilisät voivat vähentää lääkkeen imeytymistä.	Smooth muscle relaxants (GI, urinary): Scopolamine > Antacids	Kalsium- ja magnesiumilisät voivat vähentää skopolamiinin imeytymistä. [2]

				ids, calcium or magnesium supplementation may ↓ drug absorption.	
--	--	--	--	--	--

Pahoinvointilääkkeet

Lääkeaineluokka (Yläluokka)	Lääkeaine (Alaluokka)	Ravintotekijä, jonka kanssa yhteisvaikutus	Kuvaus yhteisvaikutuksesta	Alkuperäisilmaus	Pelkistetty ilmaisu
1. Hormonit (paitsi insuliinit) ja ehkäisy 2. Hormonit (paitsi insuliinit) ja ehkäisy 3. Kortikosteroidit (systeminen käyttö)		Lakritsi		Food/Drug Considerations > Oral corticosteroids: Caution with licorice	Käyttäessä suun kautta otettavia kortikosteroideja tulee lakritsin käytön suhteen olla varovainen. [3]
2. Kilpirauhasen toiminnan häiriöiden hoito 3. Kilpirauhas-hormonit	4. Levotyrokseeninatrium	Ruoka, rautalisät, kalsiumlisät, magnesiumlisät, soija, saksanpähkinä, korkean kuitupitoiset ruoat ja greippi Karnitiini	Ruoka, korkean kuitupitoiset ruoat, soija, saksanpähkinä sekä rauta-, kalsium- ja magnesiumlisät vähentävät lääkkeen imeytymistä. Greipin käyttö tulisi pitää jatkuvana tai rajallisena. Karnitiinin kanssa levotyrokseeninatriumin teho laskee.	Medication: Levothyroxine > Nutritional Interactions / Consequences: Iron, calcium, and magnesium supplementation decreases absorption, take one hour prior or two hours post ingestion of products containing iron, calcium, and magnesium. Soy, walnuts, and high fiber foods decrease absorption. Consistent intake or limit intake of grapefruit. Dietary Supplement: Carnitine > Drug: Levothyroxine > Effect: ↓ Effect	Ruoka vähentää levotyrokseeninatriumin imeytymistä. Rauta-, kalsium- ja magnesiumlisät vähentävät lääkkeen imeytymistä. Soija, saksanpähkinä ja korkean kuitupitoiset ruoat vähentävät lääkkeen imeytymistä. Greipin käyttö tulisi pitää jatkuvana tai rajallisena. [2] Karnitiinin kanssa levotyrokseeninatriumin teho laskee. [2]

Hormonit (paitsi insuliinit) ja ehkäisy

Lääkeaineluokka (Yläluokka)	Lääkeaine (Alaluokka)	Ravintotekijä, jonka kanssa yhteisvaikutus	Kuvaus yhteisvaikutuksesta	Alkuperäisilmaus	Pelkistetty ilmaisu
1. Virtsaelinten sairauksien lääkkeet 2. Virtsatie-spasmolyytit	3. Oksibutiniini	Alkoholi, melatoniini ja virmajuuri		Antimuscarinics: Oxybutynin > Avoid alcohol, melatonin, and valerian.	Vältä alkoholia, melatoniinia ja virmajuuria oksibutiniiniä käyttäessä. [2]
2. Virtsatie-spasmolyytit	3. Tolterodiini	Alkoholi, melatoniini ja virmajuuri		Antimuscarinics: Tolterodine > Avoid alcohol, melatonin, and valerian.	Vältä alkoholia, melatoniinia ja virmajuuria tolterodiiniä käyttäessä. [2]
2. Virtsatie-spasmolyytit	3. Solifenasiini	Alkoholi, melatoniini ja virmajuuri		Antimuscarinics: Solifenacin > Avoid alcohol, melatonin, and valerian.	Vältä alkoholia, melatoniinia ja virmajuuria solifenasiinia käyttäessä. [2]
2. Virtsatie-spasmolyytit	3. Trospium	Alkoholi, melatoniini ja virmajuuri		Antimuscarinics: Trospium > Avoid alcohol, melatonin, and valerian.	Vältä alkoholia, melatoniinia ja virmajuuria trospiumia käyttäessä. [2]
2. Virtsatie-spasmolyytit	3. Darifenasiini	Alkoholi, melatoniini ja virmajuuri		Antimuscarinics: Darifenacin > Avoid alcohol, melatonin, and valerian.	Vältä alkoholia, melatoniinia ja virmajuuria darifenasiinia käyttäessä. [2]
2. Virtsatie-spasmolyytit	3. Fesoterodiini	Alkoholi, melatoniini ja virmajuuri		Antimuscarinics: Fesoterodine > Avoid alcohol, melatonin, and valerian.	Vältä alkoholia, melatoniinia ja virmajuuria fesoterodiiniä käyttäessä. [2]

Virtsaelinten sairauksien lääkkeet

Lääkeaineluokka (Yläluokka)	Lääkeaine (Alaluokka)	Ravintotekijä, jonka kanssa yhteisvaikutus	Kuvaus yhteisvaikutuksesta	Alkuperäisilmaus	Pelkistetty ilmaisu
1. Diabeteslääkkeet		Ginseng	Ginsengin kanssa otettuna diabeteslääkkeiden teho laskee ja hypoglykemian riski kasvaa.	Dietary Supplement: Ginseng > Drug: hypoglycemic agents > Effect: ↓ Effect, ↑ Hypoglycemia	Ginsengin kanssa otettuna diabeteslääkkeiden teho laskee ja hypoglykemian riski kasvaa. [2]
2. Muut diabeteslääkkeet kuin insuliinit	3. Metformiini	Ruoka ja kuitupitoinen ruoka	Lääkkeen imeytymisen heikkenee ruoan,		

		Guarkumi, ksantiinit ja alkoholi Magnesiumlisät	erityisesti kuitupitoisen ruoan, kanssa otettuna. Guarkumi ja ksantiinit vähentävät lääkkeen imeytymistä. Rajaa alkoholin käyttöä. Magnesiumlisät voivat lisätä lääkkeen imeytymistä.	Endocrine action: Metformin HCl > Effects of food: ↓ Absorption, ↓ Absorption with fiber Medication: Metformin > Nutritional Interactions / Consequences: Guargum, xanthines decreased drug absorption. Limit alcohol. 6) Metformin/ Pioglitazone/ Sulfonylureas • Magnesium supplements can increase the absorption of these drugs.	Hormonitoimintaan vaikuttavan metformiinihydrokloridin imeytyminen heikenee ruoan, erityisesti kuidun, kanssa otettuna. [1] Guarkumi ja ksantiinit vähentävät metformiinin imeytymistä. Rajaa alkoholin käyttöä metformiinia käytettäessä. [2] Magnesiumlisät voivat lisätä metformiinin imeytymistä. [4]
2. Muut diabeteslääkkeet kuin insuliinit 3. Sulfonyyliureat		Magnesiumlisät	Magnesiumlisät voivat lisätä sulfonyyliureoiden imeytymistä.	6) Metformin/ Pioglitazone/ Sulfonylureas • Magnesium supplements can increase the absorption of these drugs.	Magnesiumlisät voivat lisätä sulfonyyliureoiden imeytymistä. [4]
2. Muut diabeteslääkkeet kuin insuliinit 3. Sulfonyyliureat	4. Glibenklamidi	Alkoholi Valkosipuli	Valkosipulin kanssa verenvuodon ja hypoglykemian riski kasvavat.	Drug: Glyburide (Diabeta, Micronase, Glynase) > Nutritional Consequence: Avoid alcohol. Dietary Supplement: Garlic > Drug: glyburide > Effect: ↑ Bleeding risk, ↑ Hypoglycemia	Vältä alkoholia glibenklamidia käytettäessä. [2] Valkosipulin kanssa glibenklamidia käytettäessä verenvuodon ja hypoglykemian riski kasvavat. [2]
2. Muut diabeteslääkkeet kuin insuliinit 3. Glitasonit (insuliininerkistäjät)	4. Pioglitasoni	Magnesiumlisät	Magnesiumlisät voivat lisätä lääkkeen imeytymistä.	6) Metformin/ Pioglitazone/ Sulfonylureas • Magnesium supplements can increase	Magnesiumlisät voivat lisätä pioglitasonin imeytymistä. [4]

				the absorption of these drugs.	
--	--	--	--	--------------------------------	--

Diabeteslääkkeet

Lääkeaineluokka (Yläluokka)	Lääkeaine (Alaluokka)	Ravintotekijä, jonka kanssa yhteisvaikutus	Kuvaus yhteisvaikutuksesta	Alkuperäisilmaus	Pelkistetty ilmaisu
1. Anestesia-aineet ja puudutteet 2. Anestesia-aineet 3. Yleisanesteetit 4. Barbituraatit		Greippi, kamomilla, kava, auringonhattu ja alkoholi		Drug: Barbiturates (all) > Nutritional Consequence: interactions with grapefruit, chamomile, kava, echinacea, alcohol.	Barbituraateilla on yhteisvaikutuksia greipin, kamomillan, kavan, auringonhattun ja alkoholin kanssa. [2]

Anestesia-aineet ja puudutteet

Lääkeaineluokka (Yläluokka)	Lääkeaine (Alaluokka)	Ravintotekijä, jonka kanssa yhteisvaikutus	Kuvaus yhteisvaikutuksesta	Alkuperäisilmaus	Pelkistetty ilmaisu
1. Lihasrelaksantit 2. Keskushermostoon vaikuttavat lihasrelaksantit	3. Orfenadriini	Alkoholi, melatoniini ja virmajuuri		Drug: Orphenadrine (Norflex) > Nutritional Consequence: Avoid alcohol, melatonin, and valerian.	Vältä alkoholia, melatoniinia ja virmajuurta orfenadriinia käyttäessä. [2]
2. Keskushermostoon vaikuttavat lihasrelaksantit	3. Titsanidiini	Alkoholi, melatoniini ja virmajuuri		Skeletal muscle relaxants: Tizanidine > Avoid alcohol, melatonin, and valerian.	Vältä alkoholia, melatoniinia ja virmajuurta titsanidiinia käyttäessä. [2]

Lihasrelaksantit

Liite 2. Aineiston haku

Tietokanta	Hakusanat	Osumat	Valitut
MEDIC	lääke AND ravitseminen and yhteisvaikutus, lääke AND ruoka, lääke and vanhus OR ikääntynyt, lääke and interaktio AND vanhus OR ikääntynyt, food AND medicine AND interaction, nutrition AND drug therapy AND aged	80	0
PubMed	nutrition AND drug therapy AND interactions, drug therapy AND food OR medicine AND nutrient, nutrition AND aged OR elderly	109	1
CINAHL	drug-nutrient and interaction, drug therapy and food OR nutrient, medicine AND aged, nutrition AND aged OR elderly	401	4
ScienceDirect	nutrition AND medicine AND interactions	164	0

Liite 3. Tutkimusaineiston kuvaus

Tutkimuksen tekijät	Tarkoitus	Aineiston keruu ja analysointi	Keskeiset tulokset
Akamine, Dirce – Filho, Michel K. – Peres, Carmem M. 2007.	Tarkoituksena oli selvittää lääkkeiden ja ravintotekijöiden yhteisvaikutuksia iäkkäillä.	Kyselylomake	Monisairaus, lääkitys, aliravitsemus ja häiriintynyt aineenvaihdunta, jotka ovat tavallisia ikääntyneille ihmisille, lisäävät ruoan ja lääkkeiden yhteisvaikutuksiin liittyviä haitallisten tapahtumien riskiä. Strategiat, jotka rajaavat lääkemääräykset vain oleellisille lääkkeille mahdollisimman lyhyeksi ajaksi, sekä hoidon uudelleenarviointi ikääntyneille, ovat välttämättömiä ei-toivottujen lääkkeiden ja ruoan yhteisvaikutusten minimoimiseksi ja ravitsemusinterventioon pääsemiseksi.
Heuberger, Roschelle 2012.	Tieteellinen artikkeli kertoo iäkkäiden monilääkityksestä sekä lääkkeiden ja ravintotekijöiden yhteisvaikutuksista iäkkäillä.	Katsaus aikaisempiin tutkimuksiin.	Monilääkitys aiheuttaa eniten ongelmia iäkkäillä fysiologisten muutosten, monisairauksien ja lääkkeiden aiheuttamien sivuvaikutusten takia.
Koff, Patricia Beck 2010.	Artikkeli kuvaa muutamia yleisimpiä lääkkeiden ja ravintotekijöiden yhteisvaikutuksia iäkkäillä.	Katsaus aikaisempiin tutkimuksiin ja muuhun kirjallisuuteen.	Artikkelissa käsitellään muutamien ravintotekijöiden yhteisvaikutuksia lääkkeiden kanssa. Lääkkeiden ainesosana olevien ravintotekijöiden haittavaikutuksia tarkennetaan. Viiden lääkeaineryhmän yleisimpiä yhteisvaikutuksia ravintotekijöiden kanssa kuvataan.

<p>Kouris, Antione 2009.</p>	<p>Artikkeli kuvaa lääkkeiden ja ravintoaineiden yhteisvaikutuksia iäkkäillä.</p>	<p>Katsaus aikaisempiin tutkimuksiin.</p>	<p>Artikkelissa kerrotaan kahdeksan lääkeaineryhmän yhteisvaikutuksista ravintotekijöiden kanssa iäkkäillä. Lääkkeiden haittavaikutuksia muun muassa ruoansulatuselimistössä kuvataan.</p>
<p>Heuberger, Roschelle A. – Caudell, Karly 2011.</p>	<p>Tutkimuksen tarkoituksena oli tutkia ravitsemustilaa, lääkkeiden käyttöä ja lääkkeiden yhteisvaikutuksia ravintoaineiden kanssa iäkkäillä.</p>	<p>Haastattelu</p>	<p>51,1 % tutkimuksen osallistuneista käytti samaan aikaan viittä lääkettä tai enemmän. Huomattavinta oli tilastollisesti merkittävä käänteinen korrelaatio lisääntyvien lääkitysten ja kuitujen ottamisessa. Kolesterolin, glukoosin ja natriumin otto liittyivät positiivisesti lisääntyvien lääkkeiden käyttöön. Terveiden huononeminen liittyi vähenevään rasvaliukoisten ja vesiliukoisten vitamiinien, kivennäis-, ja hivenaineiden sekä elektrolyyttien ottamiseen. Huonoon terveyteen liittyi myös tyydyttyneiden rasvojen, jalostettujen hiilihydraattien ja kolesterolin ottoa sekä kuitujen ja biologisesti hyväksikäytettävien proteiinilähteiden vähennettyä ottoa.</p>

Liite 4. Posterit



Lääkkeiden ja ravintotekijöiden yhteisvaikutuksia iäkkäillä

Kirjallisuuskatsaus

Grönroos, Jonna – Khademi, Zahra 2016.

Alkoholi	<p>Sydän- ja verenkiertoelimistön lääkkeet: Amlodipiini, Furosemiidi, Hydroklooritatsidi, Metoprololi, Klondiini, Lisinopriili, Nifedipiini, Pratsosiini, Simvastatiini, Spirolonaktoni</p> <p>Verenhyttymisen vaikuttavat lääkkeet ja anemialääkkeet: Dabigatraani, Dipyridamoli, Tiklopidiini, Varfariini</p> <p>PKV-lääkkeet: Alpratsolaami, Amitriptyyliini, Diatepaami, Doksepiini, Doksyliamiini, Flufenatsiini, Hydroksiitsiini, Klomipramiini, Klonatsepaami, Klooridiatsepsoksiidi, Klooridiatsepsoksiidi-amitriptyyliini, Klooripromatsiini, Kloraalihydraatti, Klotsapiini, Loksapini, Loratsepaami, Mirtatsapiini, Nortriptyyliini, Oksatsepaami, Olantsapiini, Paroksetiini, Perfenatsiini, Perfenatsiini-amitriptyyliini, Prokloorperatsiini, Tematsepaami, Tioridatsiini, Triatsolaami, Trifluoperatsiini, Triheksifenidyyli, Trimipramiini, Tsaleploni, Tsolpideemi</p> <p>Bakteerilääkkeet: Nitrofurantoiini</p> <p>Kipulääkkeet: Asetyylisalisyylihappo, Indometasiini, Naprokseeni, Parasetamoli, Petidiini, Piroksikaami</p> <p>Hengitysteiden lääkkeet: Difenhydramiini, Klemastiini, Loratadiini, Meklotsiini, Prometatsiini, Syproheptadiini</p> <p>Ruoansulatuskanavan lääkkeet: Klidinium-klooridiatsepsoksiidi, Metoklopramidi, Omepratsoli</p> <p>Virtsaantien sairauksien lääkkeet: Darifenasiini, Fesoterodiini, Oksibutiniini, Tolterodiini, Trosipium, Solifenasiini</p> <p>Diabeteslääkkeet: Gilbenklamidi, Metformiini</p> <p>Lihassrelaksantit: Orfenadiiriini, Titsandiini</p>	Kamomilla	<p>Veren hyttymisen vaikuttavat lääkkeet ja anemialääkkeet: Klodidogreeli, Prasugreeli, Varfariini</p> <p>PKV-lääkkeet: Alpratsolaami, Diatepaami, Doksyliamiini, Klooridiatsepsoksiidi, Kloraalihydraatti, Loratsepaami, Oksatsepaami, Tematsepaami, Triatsolaami, Tsaleploni, Tsolpideemi</p> <p>Kipulääkkeet: Asetyylisalisyylihappo</p> <p>Ruoansulatuskanavan lääkkeet: Klidinium-klooridiatsepsoksiidi</p>
Greippi	<p>Sydän- ja verenkiertoelimistön lääkkeet: Amiodaroni, Atorvastatiini, Disopyramidi, Dronedaroni, Lovastatiini, Nifedipiini, Simvastatiini</p> <p>Veren hyttymisen vaikuttavat lääkkeet ja anemialääkkeet: Ferrosulfaatti</p> <p>PKV-lääkkeet: Alpratsolaami, Amitriptyyliini, Diatepaami, Doksepiini, Klooridiatsepsoksiidi, Klooridiatsepsoksiidi-amitriptyyliini, Loratsepaami, Oksatsepaami, Perfenatsiini-amitriptyyliini, Tematsepaami, Triatsolaami</p> <p>Kipulääkkeet: Siklosporini</p> <p>Hengitysteiden lääkkeet: Feksofenadiini</p> <p>Ruoansulatuskanavan lääkkeet: Klidinium-klooridiatsepsoksiidi</p> <p>Hormonit ja ehkäisy: Levotyrosiini-natrium</p>	Kuitu	<p>Sydän- ja verenkiertoelimistön lääkkeet: Digoksiini</p> <p>Veren hyttymisen vaikuttavat lääkkeet ja anemialääkkeet: Ferrosulfaatti</p> <p>PKV-lääkkeet: Amitriptyyliini, Doksepiini, Klomipramiini, Klooridiatsepsoksiidi-amitriptyyliini, Mirtatsapiini, Nortriptyyliini, Paroksetiini, Perfenatsiini-amitriptyyliini, Trimipramiini</p> <p>Diabeteslääkkeet: Metformiini</p> <p>Pahoinvointilääkkeet: Levotyrosiini-natrium</p>
Ruoka	<p>Sydän- ja verenkiertoelimistön lääkkeet: Furosemiidi, Hydroklooritatsidi, Kaptopriili, Propranololi-hydrokloridi</p> <p>Verenhyttymisen vaikuttavat lääkkeet ja anemialääkkeet: Ferrosulfaatti, Varfariini</p> <p>PKV-lääkkeet: Litium, Tsaleploni, Tsolpideemi</p> <p>Bakteerilääkkeet: Amoksisilliini</p> <p>Sientilääkkeet: Griseofulviini, Itrakonatsoli</p> <p>Mykobakteerilääkkeet: Isoniatsidi, Rifampisiini</p> <p>Kipulääkkeet: Asetyylisalisyylihappo, Dekstropropoksifeeni, Parasetamoli</p> <p>Hengitysteiden lääkkeet: Teofylliini</p> <p>Hormonit ja ehkäisy: Levotyrosiini-natrium</p> <p>Diabeteslääkkeet: Metformiini</p>	Kofeiini	<p>Veren hyttymisen vaikuttavat lääkkeet ja anemialääkkeet: Dipyridamoli, Ferrosulfaatti, Tiklopidiini</p> <p>PKV-lääkkeet: Amitriptyyliini, Doksepiini, Klooridiatsepsoksiidi-amitriptyyliini, Perfenatsiini-amitriptyyliini</p> <p>Kipulääkkeet: Indometasiini, Naprokseeni, Parasetamoli, Piroksikaami</p> <p>Hengitysteiden lääkkeet: Teofylliini</p>
		Magnesium	<p>Bakteerilääkkeet: Nitrofurantoiini, Norfloksasiini, Siprofloksasiini</p> <p>Ruoansulatuskanavan lääkkeet: Atropiini, Disykloveriini, Hyoskyamiini</p> <p>Pahoinvointilääkkeet: Skopolamiini</p> <p>Hormonit ja ehkäisy: Levotyrosiini-natrium</p> <p>Diabeteslääkkeet: Metformiini, Pioglitatsoni</p>
		Kalsium	<p>Bakteerilääkkeet: Norfloksasiini, Siprofloksasiini</p> <p>Ruoansulatuskanavan lääkkeet: Atropiini, Disykloveriini, Hyoskyamiini</p> <p>Pahoinvointilääkkeet: Skopolamiini</p> <p>Hormonit ja ehkäisy: Levotyrosiini-natrium</p>
		Valkosipuli	<p>Veren hyttymisen vaikuttavat lääkkeet ja anemialääkkeet: Klodidogreeli, Varfariini</p> <p>Kipulääkkeet: Asetyylisalisyylihappo, Indometasiini, Naprokseeni, Piroksikaami</p> <p>Diabeteslääkkeet: Gilbenklamidi</p>
			<p>Muita opinnäytetyössämme esille nousseita ravintotekijöitä: Aaloe, Appelsiinihappo, Auringonhattu, C-vitamiini, E-vitamiini, Fytinihappo, Ginseng, Glukosamiini, Goji-marja, Granaattomenamahu, Guarkumi, Hanaolot, Hapankaali, Harpagopuu, Helokkiölly, Hevoskastanja, Hiivauutteet, Härkäpavut, Inkivääri, Juusto, K-vitamiini, Kahvi, Kalabarapavut, Kalaböly, Kalsium, Kaneli, Kanamuna, Karmitiini, Karpalo, Kava, Kiinankarhunpurkki, Kinini, Kondroitini, Korkean proteiinipitoinen ruoka, Korkean rasvapitoinen ruoka, Krillölly, Kamtšian, Lakritsiväsi, Lihatuotteet, Magnesium, Maittonauteet, Mango, Maastekurkuma, Melatonini, Mineraalivesi, Mäkikuisma, Neidonhiuspuu, Nokkonen, Omega-3-rasvahapot, Omenamahu, Orapihlaja, Paju, Papaja, Pellavansiemenölly, Polikosanoli, Puna-apila, Punaviini, Rauta, Ravintolisät, Reunuspietarritti, Rypäleensiemenauute, Sahapalmu, Saksanpähkinä, Sinkki, Soija, Sormustinkukka, Sukkaa, Tee, Tiamiini, Tryptofaani, Ubikinoli, Vihreä tee, Virmajauri, Vitamiinilisät.</p>