

RAVINTOLISINÄ MYYTÄVIEN YRTTIVALMISTEIDEN
TERVEYSVAIKUTUKSET

Puhakka Henna
Kandidaatin tutkielma
Ravitsemustiede
Lääketieteen laitos
Terveystieteiden tiedekunta
Itä-Suomen yliopisto
huhtikuu 2019

Itä-Suomen yliopisto, Terveystieteiden tiedekunta
Kansanterveystieteen ja kliinisen ravitsemustieteen yksikkö
Ravitsemustiede
PUHAKKA, HENNA E: Ravintolisinä myytävien yrttivalmisteiden terveysvaikutukset
Kandidaatin tutkielma, 35 sivua
Ohjaaja: FT Jenni Korhonen
huhtikuu 2019

Asiasanat: lääkekasvi, ravintolisä, terveysvaikutus, vaihtoehdotlääkintä

RAVINTOLISINÄ MYYTÄVIEN YRTTIVALMISTEIDEN TERVEYSVAIKUTUKSET

Ravintolisinä myytäviä yrttivalmisteita on Suomessa myynnissä tuhansia ja luku on nousemassa kasvavan suosion vuoksi. Perinteisen lääketieteen piirissä yrttivalmisteita on käytetty jo muinaisina aikoina. Niiden tehoon lääkkeen kaltaisina aineina uskotaan yhä. Useiden yrttikasvien taustalla on pitkä vakiintunut käyttö perinteisessä lääketieteessä. Siksi yrttivalmisteita alettiin tutkia kliinisesti, vaikka tutkimus on osoittautunut haasteelliseksi. Yrttivalmisteiden vaikutuksista eräisiin sairauksiin on saatu ristiriitaisia tuloksia, sillä tutkimusmenetelmät ja otoskoot ovat vaihdelleet. Yleisesti ottaen yrttivalmisteita koskevat tutkimukset ovat liian heikkolaatuisia tai virheellisiä. Kliinisissä tutkimuksissa on ollut ongelmia muun muassa annostuksen, yrtin ottotavan ja plasebo-efektin kanssa. Tutkimusten tulokset antavat kuitenkin viitteitä siitä, miten yrttivalmisteet mahdollisesti vaikuttaisivat ja mitkä olisivat niiden sopivia käyttöaiheita.

Ravintolisät luokitellaan elintarvikkeiksi, jolloin niihin sovelletaan elintarvikkeita koskevaa lainsäädäntöä. Näin ollen ravintolisä ei valvota elintarvikkeita enempää, vaan ne käyvät läpi ainoastaan ilmoitusprosessin. Suomen lainsäädäntö antaa ravintolisille eräitä vaatimuksia ja rajoituksia, mutta yrttivalmisteen valmistaja ja levittäjät ovat pääasiassa vastuussa yrttivalmisteen turvallisuudesta omavalvonnan kautta. Vähäinen laadunvalvonta altistaa kuluttajat mahdollisille yrttivalmisteiden sisältämille haitallisille aineille.

Ongelman yrttivalmisteiden käytölle muodostaa niiden huoleton käyttö ja puutteellinen laadunvalvonta. Yrttivalmisteilla on lääkevalmisteiden tavoin yhteisvaikutuksia toisten lääkeaineiden kanssa ja lisäksi ne saattavat aiheuttaa joissakin yksilöissä yliherkkyyss- ja allergiaoireita. Puutteellisen laadunvalvonnan takia ravintolisät saattavat sisältää pakkaukseen merkitsemättömiä aineita tai tahallisesti lisättyjä haitallisia aineita.

Nykyiset suomalaiset ravitsemussuositukset eivät tue yrttivalmisteiden käyttöä niiden heikon tutkimustaustan vuoksi. Lisää tutkimusta tarvitaan selvittämään yrttivalmisteiden todellisia terveysvaikutuksia ja niiden kokonaisvaltaista vaikutusta ihmiskehon toimintaan ilman ja yhdessä lainsäädännössä lääkkeiksi luokiteltavien aineiden kanssa. Tutkimustieto auttaa vähentämään yrttivalmisteiden perusteetonta käyttöä.

SISÄLTÖ

1	JOHDANTO.....	4
2	Ravintolisät ja yrttivalmisteet Suomessa.....	5
2.1	Ravintolisien asema ja valvonta Suomessa.....	5
2.2	Yrttivalmisteiden käyttö perinteisessä lääketieteessä.....	9
2.3	Yrttivalmisteiden terveysvaikutukset.....	10
2.4	Yrttivalmisteilla tehty tutkimus.....	13
3	Esimerkkejä yrttivalmisteista.....	16
3.1	Kamomilla.....	16
3.1.1	Kamomillan haittavaikutukset.....	17
3.1.2	Kamomillan tutkimustuloksia.....	18
3.2	Nokkonen.....	20
3.2.1	Nokkosen haittavaikutukset.....	22
3.2.2	Nokkosen tutkimustuloksia.....	22
4	POHDINTA.....	25
5	JOHTOPÄÄTÖKSET.....	28
6	LÄHTEET.....	30

1 JOHDANTO

Ravintolisät ovat lääkkeitä muistuttavia, mutta elintarvikkeiksi luokiteltavia aineita, joita on lupa myydä elintarvikekaupoissa (Evira 2016). Siksi ravintolisien valvonnasta vastaavat kunnalliset elintarvikevalvontaviranomaiset aivan kuten muistakin elintarvikkeista. Ravintolisiä myydään esimerkiksi ruokakaupoissa, luontaistuotekaupoissa, kuntosaleilla, kauneushoitoloissa, apteekkeissa ja jopa huoltoasemilla. Ravintolisät voivat sisältää muun muassa vitamiineja, kivennäisaineita, kuituja, leviä, rasvahappoja, yrttikasveja ja mikrobeja. (Evira 2016.) Lääkkeiksi laskettavia kasvirohdosuuotteita ne voivat sisältää ainoastaan hyvin pieniä määriä (Fimea 2019b). Pääraaka-aineen lisäksi ravintolisät voivat sisältää synteettisiä ainesosia tai kasveista eristettyjä yhdisteitä, kuten flavonoideja tai kasviestrogeeneja (Enkovaara 2017). Tässä kandidaatintutkielmassa keskityn ravintolisistä vain yrttivalmisteisiin. Yrtit ovat luonnonvaraisia tai viljeltyjä kasveja, joita voidaan käyttää mausteina, rohdoksissa, ravintona tai kosmeettisissa valmisteissa. Tee on erityisen tyypillinen tapa nauttia yrttivalmisteita. Käyttöön sopii riippuen yrtistä kaikki kasvin osat: lehdet, varsi, juuret, kukat, siemenet ja marjat. (Ruokatieto 2019.)

Ravintolisillä voi olla ihmiseen ravitsemuksellinen tai fysiologinen vaikutus niiden sisältämien kemiallisten aineiden takia, mutta ravintolisissä käytetyillä valmistusaineilla ei saa olla lääkkeellisiä vaikutuksia, eikä niillä saa esittää olevan ihmisen sairauksien ehkäisemiseen, hoitamiseen tai parantamiseen liittyviä ominaisuuksia. Ravintolisillä voidaan täydentää ruokavaliota, jos esimerkiksi jonkin ravintoaineen saanti on väliaikaisesti huonontunut. Mikään ravintolisä ei kuitenkaan korvaa monipuolista ravintoa ja se on mainittava tuotteen myyntipakkauksessa. (Evira 2016.) Ravintolisiä voidaan nauttia tabletteina, jauheina, kapseleina, uutteenä, tippoina (tinktuura), suoraan tuoreeltaan tai kuivattuna (Fimea 2019b). Muotonsa puolesta ne usein muistuttavat lääkkeitä ja ne voivatkin aiheuttaa yhteisvaikutuksia lääkkeiden kanssa. Ravintolisillä saattaa olla myös muita haitallisia vaikutuksia, koska niiden turvallisuutta ei valvota yhtä tehokkaasti kuin lääkkeiden.

Kirjallisuuskatsauksessa selvitän, mitä tieteellistä näyttöä yrttivalmisteista on saatu selville ja ovatko ne tutkimusten mukaan turvallisia käyttää. Tähän tutkielmaan pyrin valitsemaan yrttikasveja, jotka ovat suurimmalle osalle suomalaisista tuttuja ja niitä on joko kasvanut tai kasvatettu Suomessa pitkään. En ole työssä ottanut huomioon eri ravintolisien sekoituksia tai lääkkeitä luokiteltavia kasvirohdosvalmisteita, kuten punahattua tai mäkikuismaa. Kaikki työssä käsiteltävät ravintolisät ovat käsitavarakaupoissa myytäviä ja elintarvikelain alaisia.

2 Ravintolisät ja yrttivalmisteet Suomessa

2.1 Ravintolisien asema ja valvonta Suomessa

Koska yrttivalmisteet ovat ravintolisiä, niihin pätee ravintolisiä koskeva lainsäädäntö (Evira 2016). Elintarvikelain (Elintarvikelaki 23/2006) mukaan elintarvikkeiden tulee olla kemialliselta, fysikaaliselta, mikrobiologiselta sekä terveydelliseltä laadultaan, koostumukseltaan ja muilta ominaisuuksiltaan sellaisia, että ne ovat myrkyttömiä, ihmisravinnoksi soveltuvia eivätkä johda kuluttajaa harhaan. Ravintolisä voi kuitenkin muulla tavalla vaikuttaa ihmisen ravitsemuksellisiin tai fysiologisiin toimintoihin (MMM 78/2010). Vuonna 2003 Suomessa otettiin käyttöön termi ”ravintolisä” ja sen mukana astui voimaan EU:n ravintolisädirektiiviin perustuva ravintolisäasetus (MMM 78/2010) (Enkovaara 2017). Kyseisessä asetuksessa kerrotaan vielä tarkemmin vain ravintolisiä koskevista määräyksistä. Jos ravintolisä muistuttaa liikaa lääkettä, Lääkealan turvallisuus- ja kehittämiskeskus voi tarvittaessa arvioida, onko kyseinen tuote lääke vai ei (MMM 78/2010). Taulukossa 1 kuvataan selkeämmin, mitä eroja lääkkeiden, kasvirohdosvalmisteiden ja ravintolisien välillä on.

Taulukko 1. Ravintolisien, kasvirohdosvalmisteiden ja lääkkeiden erot.

<i>LUOKITTELU</i>	<i>RAVINTOLISÄ (YRTTIVALMISTE)</i>	<i>KASVIROHDOS- VALMISTE</i>	<i>LÄÄKE</i>
<i>Laillinen asema</i>	Elintarvike	Lääke	Lääke
<i>Sisältö</i>	Lääkekasveja, vitamiineja, kivennäisaineita	Lääkekasveja, vitamiineja, kivennäisaineita	Lääkeaineita, vitamiineja, kivennäisaineita
<i>Käyttöaihe</i>	Ravitsemuksellinen	Sairauksien hoito tai ehkäisy	Sairauksien hoito ja ehkäisy
<i>Lupamenettely</i>	Ravintolisäilmoitus Elintarviketurvallisuusvirastolle	Rekisteröinti tai myyntilupamenettely	Fimean myyntilupamenettely
<i>Valvonta</i>	Kunnalliset elintarvikevalvontaviranomaiset	Fimea	Fimea
<i>Myyntipaikka</i>	Kaikki	Vain apteekki (perinteisillä muutkin)	Vain apteekki
<i>Lainsäädäntö</i>	Elintarvikelaki 23/2006	Läkelaki 395/1987	Läkelaki 395/1987

Jotkin ravintolisiä muistuttavat aineet on luokiteltu tai rinnastettu lääkkeiksi, jolloin ne ovat laillisesti eri asemassa. Tällaisia ovat kasvirohdosvalmisteet, perinteiset kasvirohdosvalmisteet sekä homeopaattiset ja antroposofiset valmisteet. Näistä ainoastaan kasvirohdosvalmisteiden myynti on rajoitettu apteekkiin. (Enkovaara 2017.) Kasvirohdosvalmisteita ovat esimerkiksi punahattu, mäkikuisma sekä rohtovirmajuuri eli valeriaana (Fimea 2018). Erona ravintolisiin, kasvirohdosvalmisteet sisältävät yleensä voimakkaampia lääkekasveja, vaikka yleisesti ravintolisissä käytettävät yrtit ovat myös lääkekasveja (Enkovaara 2017). Siitä huolimatta, että kasvirohdosvalmisteet ovat lääkkeitä, niihin käytettäviä lääkekasveja voidaan käyttää vähäisissä määrissä myös virallisesti ravintolisiksi luokiteltavissa valmisteissa (Fimea 2019b). Suuri osa homeopaattisista ja antroposofisista valmisteista ovat voimakkaasti laimennettuja yrttikasvivalmisteita, joiden tehoa ei ole pystytty todistamaan. Niissä voidaan käyttää voimakkaastikin vaikuttavia lääkekasveja, mutta laimennusmenetelmän eli potensoinnin takia

vaikuttavan raaka-aineen määrä jää hyvin pieneksi. Heikoimmissa laimennoksissa ei ole löydetty enää yhtään molekyyliä vaikuttavaa ainetta. (Enkovaara 2002.)

Ravintolisät ja sitä kautta yrttivalmisteet lasketaan elintarvikkeiksi. Tällöin ne ovat myös elintarvikelainalaisia. Kun elinkeinonharjoittaja haluaa tuotteensa markkinoille tai sieltä pois, täytyy hänen tehdä ravintolisäilmoitus Ruokavirastoon (aik. Elintarviketurvallisuusvirasto, Evira). (Ruokavirasto 2019d.) Lisäksi jos tuotteen koostumus muuttuu, on velvollisuus tehdä uusi ilmoitus. Ravintolisien valvonnasta vastaavat elintarvikeviranomaiset. Tulli puolestaan vastaa maahantuotavien elintarvikkeiden valvonnasta. Ruokavirasto on kansallinen taho, joka on valvonnassa mukana elintarvikkeita koskevalla päätöksenteolla sekä tarvittaessa tutkimuksella. (Ruokavirasto 2019b.) Lisäksi Ruokavirasto suunnittelee, ohjaa ja kehittää elintarvikkeiden valvontaa (Fimea 2019b). Yhdessä muiden valvontaviranomaisten kanssa Evira on ollut tekemässä valvontahankkeita, joissa on tietyllä aikavälillä tutkittu tarkasti joitakin valikoituja elintarvikkeita, kuten eräitä ravintolisiä (Ruokavirasto 2019b).

Mahdollisesti tärkein ravintolisien valvontamuoto on omavalvonta. Elintarvikelaki velvoittaa omavalvontaan ja näin omavalvontasuunnitelman laatimiseen sekä sen toteuttamiseen (Elintarvikelaki 23/2006). Tällöin elinkeinonharjoittajalla on oltava riittävät ja virheettömät tiedot ravintolisistä, joihin hän on yhteydessä. Tämä pätee, vaikka harjoittaja olisikin vain esimerkiksi pakkaamassa tai maahantuomassa ravintolisiä. Evira on listannut asioita, mihin omavalvonnassa pitäisi ravintolisien osalta kiinnittää huomiota. Niitä ovat muun muassa koostumus, mikrobiologinen sekä kemiallinen puhtaus, ainesosien laillisuus ja niiden sallitut määrät, pakkausmerkinnät, luomutuotteiden erityisvaatimukset, markkinointi, jäljitettävyyden sekä miten toimitaan, jos saadaan takaisin vetoja tai haittavaikutusilmoituksia. (Ruokavirasto 2019d.) Elinkeinonharjoittajat voivat itse seurata tuotteidensa määräystenmukaisuutta muun muassa raaka-ainetodistuksin, tarkastuksin, omavalvontanäyttein ja tutkimuksin (Evira 2016).

Paikallinen elintarvikeviranomaisen valvoo, että elinkeinonharjoittajien omavalvontasuunnitelma on tehty tarpeeksi tyydyttävästi ja, että se myös toteutuu käytännössä. Ruokaviraston sivuilla kuitenkin mainitaan, että valvontaviranomaiset puuttuvat ravintolisien myyntiin vain, kun on aihetta epäillä, että tuote olisi terveydelle haitallinen tai tuotteesta annetut tiedot ovat puutteellisia tai virheellisiä tai ne muulla tavalla rikkovat lakia. (Ruokavirasto 2019b.) Jos tilanne näin on, ravintolisän myyjän tai valmistajan velvollisuus on vetää tuote pois markkinoilta (Fimea 2019b). Ravintolisien valvonnassa luotetaan siis elintarvikeharjoittajien

omavalvontaan, sillä ennakkohyväksyntää tuotteesta ei tarvitse tehdä Suomen markkinoille. Vain ravintolisäilmoitus riittää. (Ruokavirasto 2019b.)

Lainsäädännössä ravintolisille esitetään tietyt vaatimukset, jotka tuotteiden ja pakkausten kuuluu täyttää (Enkovaara 2017). Elinkeinonharjoittajat ovat kuitenkin pääosin itse vastuussa kyseisten vaatimusten täyttymisestä ja siitä, että tuote täyttää edellytykset myyntiin laittamiseksi. Ravintolisien valmistajan tai maahantuojan pitää muun muassa varmistaa, että puhtausvaatimukset täyttyvät ja tuote on turvallinen sekä sopiva elintarvikkeeksi. Ravintolisien pitää olla biologisesti, kemiallisesti ja fyysisesti puhtaita. Käytännössä elinkeinonharjoittajan on varmistettava, että tuotteeseen ei ole esimerkiksi joutunut tai siihen ei ole tahallisesti lisätty mikrobeja, ympäristö- tai homeyrkkyjä, lääkaineita, huumausaineita, doping-aineita tai hormoneja. (Enkovaara 2017.) Ravintolisiä saa valmistaa vain hyvien valmistustapojen mukaisesti (GMP, Good Manufacturing Processing) tiloissa, jotka on tarkastanut terveydensuojeluviranomainen ja jotka on hyväksytty elintarvikekäyttöön. Nykyään ravintolisiä tehdään yhä enemmän myös lääketehaissa, joissa puhtausvaatimukset ovat vielä tiukemmat. Kasvirohdosvalmisteet valmistetaan aina lääketehaissa. (Enkovaara 2008.)

Ravintolisiin tulostettavat merkinnät määräytyvät elintarvikelain mukaan. Kasvirohdosvalmisteilla taas lääkelaki määrää pakollisista merkinnöistä (Enkovaara 2017). Pakkauksissa pitää vähintään ilmoittaa, mitä tuote sisältää ja miten sitä annostellaan. Alussa ilmoitetaan ravintolisän kaupallinen nimi ja sen yhteydessä elintarvikkeen nimi, joka kuvaa sitä, mitä pakkaus pääosin sisältää. Tuotteen sisältämät aineet luetellaan pitoisuusjärjestyksessä suurimmasta pienimpään, mutta tarkkoja määriä ei tarvitse ilmoittaa. Myös valmistuksessa käytettävät lisäaineet on ilmoitettava. Allergisoivat aineet sekä alkoholipitoisen valmisteiden etanolimäärä kuuluu ilmoittaa. Tarvittaessa viranomainen voi vaatia ravintolisään varoitusmerkintöjä, joka voi esimerkiksi varoittaa tuotteen sopimattomuudesta jollekin erityisryhmille. Lisäksi pakkauksissa pitää olla merkintä ”ravintolisä” sekä lauseet ”Suositeltua vuorokausiannosta ei saa ylittää” ja ”Ravintolisää ei saa käyttää monipuolisen ruokavalion korvikkeena”. Muut merkinnät eivät ole välttämättömiä. (Enkovaara 2017.) Terveysväitteitä saa laittaa ravintolisään, mutta silloin väitettä koskevan aineen määrä on ilmoitettava ja aineen määrä pitää olla merkityksellinen. EU:ssa vaaditaan, että ravintolisän mahdollinen terveysvaikutus pitää osoittaa todeksi ihmisillä tehdyillä tutkimuksilla. (Evira 2014.)

2.2 Yrttivalmisteiden käyttö perinteisessä lääketieteessä

Useimpia yrttivalmisteita on käytetty jo satoja tai tuhansia vuosia ennen kuin ne on virallisesti julistettu ravintolisiksi. Yrttivalmisteita käytetään vieläkin erityisesti perinteisessä lääketieteessä, johon voidaan laskea esimerkiksi homeopatia ja suomalainen kansanparannus. Nykyään monet ihmiset eivät kuitenkaan käytä pelkästään luonnosta saatavia lääkekasveja, vaan niitä käytetään täydentämään nykyaikaista länsimaalaista lääketiedettä. Tällöin puhutaan täydentävästä lääketieteestä. (Holm ja Hiltunen 2003.) Suomessa jopa joka toinen nainen ja joka kolmas mies käyttää yhtä tai useampaa luontaistuotetta tai ravintolisää. Itsehoito- ja reseptilääkkeiden käyttö samanaikaisesti niiden kanssa on myös yleistä. (Enkovaara 2008). Syitä, miksi yrttivalmisteita käytetään, on monia. Niitä ovat esimerkiksi yhteiskunnalliset, yksilölliset ja sairaudesta johtuvat syyt (Enkovaara 2002). Lääkekasveja käytetään varsinkin, kun kyseessä on pitkittynyt tai pitkäaikainen sairaus, nykyaikainen länsimainen lääketiede ei anna parantavaa apua, lievissä itse hoidettavissa vaivoissa sekä epätoivoisena apuna vakavaan sairauteen, kuten syöpään. Jotkut taas voivat olla pettyneitä riittämättömiin lääketieteen palveluihin ja kiireisiin lääkäreihin. (Enkovaara 2008.)

Joitakin yrttivalmisteita on voitu käyttää niin pitkään perinteisessä lääketieteessä, että niillä on huomattu joitakin ominaisuuksia vuosien mittaan ja niiden käyttö on vakiintunut tiettyjen vaivojen hoidossa. Esimerkiksi kasvirohdosvalmisteilla ja perinteisillä kasvirohdosvalmisteilla saattaa olla vaatimaton tutkimusnäyttö taustallaan, mutta pitkä käyttöhistoria (Leinonen 2016). Tällaisissa tapauksissa usko hoidon tehoon voi olla vahva, vaikka näyttöä hoidon vaikuttavuudesta ei oikeasti ole tai se on vajavaista. Perinteisessä käytössä voidaan tukeutua vanhaan perimätietoon ja kokemukseen, eikä tieteellistä näyttöä edes kaivata. Jotkut myös ajattelevat, että kliininen tutkimus ei pysty ottamaan huomioon muita tekijöitä uskomushoidoissa, kuten henkistä puolta. (Enkovaara 2008.) Aikoinaan joitakin yrttejä käytettiin vain, koska ne saivat aikaan mahdollisimman voimakkaan reaktion kehossa (Lindberg 1993). Joitakin yrttivalmisteita taas on tutkittu satunnaistetuilla kontrolloiduilla kliinisillä tutkimuksilla, jolloin käyttöaiheilla on riittävän suuri näyttö. (Terveysportti 2018.) Perinteisen käytön suosion noustessa tutkimusta tehdään yhä enemmän.

Yrttivalmisteiden vaikutus voi osin perustua lumevaikutukseen. Yrttivalmisteita markkinoidaan värikkäästi ja niiden väitetään auttavan monien sairauksien oireisiin. Usein mainoksissa käytetään vaikeaselkoista ja epämääräistä kieltä ravintolisän vaikutuksista kehoon kokonaisvaltaisesti. Sairaudet voidaan esittää yksinkertaisesti ja yrttivalmisteen vaikutus niihin

ymmärrettävällä ei-tieteellisellä tavalla. Lääketiede taas on verrattain vaikeaa, monimutkaista ja varovaista (Enkovaara 2008). Jos henkilö uskoo tarpeeksi vahvasti siihen, että tuote on toimiva, hän saattaa kokea positiivisia vaikutuksia, vaikka niitä oikeasti ei olisi olemassa. Esimerkiksi homeopatiassa on käytössä valmisteita, jotka eivät sisällä lainkaan alkuperäistä raaka-ainetta laimennuksen jälkeen. Tämä ei kuitenkaan haittaa, sillä homeopatian mukaan raaka-aineen sisältämä ”energia” on siirtynyt laimennosaineeseen. Varsinkin henkilöt, jotka suosivat luontaistuotteita ja pitävät nykyaikaisia lääkkeitä epäilyttävinä, voivat uskoa helpommin, että yrttivalmisteella on jokin selkeä vaikutus. Kuluttajille voi olla myös vaikea erottaa ravintolisät paljon tutkituista lääkkeistä. (Enkovaara 2008.) Asiaa ei auta julkaisuharha. Abbotin ym. (2000) selvityksessä laadukkaissa koululääketieteen lehdissä julkaistiin enemmän korkeatasoisia negatiivisia tuloksia kuin vaihtoehtolääkinnän lehdissä, joissa julkaistiin enemmän huonolaatuisia, positiiviseen tulokseen päätyviä vaihtoehtolääkinnän tutkimuksia. Koska yrttivalmisteilla on tehty jonkin verran hiiri- ja rottakokeita, sopivien tutkimusten tuloksia saatetaan soveltaa suoraan ihmiseen. Myös jo solutason kokeista voitiin vetää epärealistisia johtopäätöksiä. (Enkovaara 2008.)

2.3 Yrttivalmisteiden terveysvaikutukset

Useinkaan yrttivalmisteiden ja lääkekasvien vaikutusmekanismeja ei täysin tunneta. Toisin kuin lääkevalmisteissa, jossa on vain yhtä tai useampaa vaikuttavaa ainetta tarkoin punnittu määrä, yrttikasvista tehdystä valmisteesta voi olla useita satoja erilaisia kemiallisia yhdisteitä, joiden pitoisuuksia ja vaikutuksia kehoon harvoin tiedetään. Suuri osa näistäkin aineista on vain yksinkertaisesti vaikuttamattomia inerttejä aineita. (Enkovaara 2002.) Kuitenkin osittain yrttivalmisteiden positiivisia terveysvaikutuksia voivat olla selittämässä kasvin sisältämät fytokeemikaalit ja kvasivitamiinit. Kasvit pystyvät tuottamaan perusravintoaineista sekundaarimetaboliitteja, jotka toimivat muun muassa kasvin tuoksu-, maku-, väri- ja suoja-aineina. Näitä ovat esimerkiksi haihtuvat öljyt, karvasaineet, parkkiaineet, fenolit, sydänglykosidit, saponiinit ja alkaloidit. Sekundaarimetaboliitit voidaan edelleen jakaa moniin eri yhdisteryhmiin. (Hiltunen ja Holm 2003.) Vaikka yrttikasvin kemiallisia ainesosia ei tiedettäisikään, yrtti voi silti olla käyttötarkoitukseensa toimiva (Lindberg 1993). Periaatteessa ne voivat sisältää joitakin lääkeaineita, joiden lääkkeellisiä vaikutuksia ei vaan vielä tiedetä. Voi myös olla mahdollista, että vaikuttavaa aineosaa saattaa olla yrtissä niin pieni määrä, että sitä on vaikea löytää tai eristää. Useat yrtit sisältävät kasvien tapaan paljon eri vitamiineja ja kivennäisaineita. Niiden monipuolinen saanti on luonnollisesti hyväksi kehon toiminnoille. Varsinkin kuivattuna ja tiivistetyssä muodossa yrttivalmisteet voivat osaltaan toimia

eräänlaisina vitamiini- tai kivennäisaine-ravintolisien korvikkeina. On kuitenkin syytä tarkastaa, että ei saa yhdistettynä eri ravintolisistä liian suuria määriä samoja vitamiineja- ja kivennäisaineita (Enkovaara 2008).

Lääkealan turvallisuus- ja kehittämiskeskus (Fimea 2019b) muistuttaa, että ravintolisistä ja näin myös yrttivalmisteista pitäisi aina keskustella lääkärin kanssa, jos samanaikaisesti käytössä on muita lääkkeitä. Yrttivalmisteilla voi nimittäin olla vielä tuntemattomia vaikutuksia joidenkin lääkeaineiden kanssa, koska vain harvoja yhteisvaikutuksia pystytään kokeellisesti tutkimaan. (Fimea 2019b.) Tutkimuksen vähäisyyden takia suuri osa yhteisvaikutuksista ainoastaan todetaan mahdollisiksi teoriassa. Tähän mennessä yksittäistapausten ja teoreettisen tiedon perusteella on todettu, että esimerkiksi kiinalainen salvia ja ginseng lisäävät veren hyytymistäipumusta heikentäen varfariini -lääkkeen toimintaa (Enkovaara 2002). Ainakin joka kolmas reseptilääkkeiden käyttäjästä syö samaan aikaan luontaistuotteita tai ravintolisiä päivittäin. Ravintolisät voivat sisältää sellaisia aineita tai lääkekasveja, jotka esimerkiksi huonontavat lääkeaineen imeytymistä suolistosta, muuttavat maksassa lääkeaineen aineenvaihduntaa P450-sytokromin kautta tai toimivat kilpailevana substraattina. Tällöin ravintolisät saattavat muuttaa lääkkeen pitoisuutta veressä ja heikentää tai voimistaa sen vaikutusta. Tällaiset vaikutukset saattavat olla täysin yllättäviä eikä ravintolisää osata yhdistää oireisiin. (Enkovaara 2008.)

Vaikuttavien aineiden määrä yrttivalmisteissa voi vaihdella paljon riippuen siitä, mitä kasvosia on käytetty, miten yrttiä on käsitelty, minkälainen sen valmistusprosessi on ollut ja koska kasvi on kerätty (Terveysportti 2018). Osa yhteisvaikutuksista voi koskea vain joitakin erityisryhmiä, kuten lapsia tai kroonisesti sairaita, jotka ovat erityisen alttiita sekä ravintolisien että lääkkeiden yhteisvaikutuksille ja yliannostelun vaaralle. Lisäksi ravintolisien käyttö suositellaan lopetettavaksi vähintään kaksi viikkoa ennen leikkauksia ja nukutuksia, jollei lääkäri neuvo toisin. Jotkin ravintolisät nimittäin voivat aiheuttaa yhteisvaikutuksia nukutuslääkkeiden kanssa tai altistaa leikkauksen aikaisille ja jälkeisille verenvuodoille. (Enkovaara 2002, Fimea 2019b.)

Allergiareaktioiden syntyminen on mahdollista kaikkien yrttivalmisteiden kohdalla. Allergiset reaktiot vaihtelevat lievistä ihottumasta ja vatsavaivoista vakavampiin anafylaktisiin reaktioihin. Koska elinkeinonharjoittajilla on vastuu omista tuotteistaan, mutta muu valvonta on vähäistä, tavallinen kuluttaja ei voi olla täysin varma siitä, mitä tuote tosiasiasissa sisältää. Valmistajakin on vastuussa tuotteen turvallisuudesta vain, jos valmistetta käytetään

pakkauksessa mainitun annostusohjeen mukaisesti. (Enkovaara 2017.) Allergisen reaktion voi aiheuttaa itse yrttikasvi tai jonkin kerätyn yrtin mukana tullut toinen kasvi tai aine. Varsinkin kamomillan kohdalla on huomattu lieviä sekä vakavia allergisia reaktioita (Muscari 2012, Terveysportti 2018). Jos henkilö on allerginen joillekin muillekin asterikasveille, joihin kamomillakin kuuluu, on olemassa mahdollisuus, että myös kamomilla aiheuttaa allergiaoireita (Muscari 2012, Terveysportti 2018).

Ravintolisissä käytettäviä yrttejä on mahdollista kerätä villiyrtteinä luonnosta tai viljellä niitä itse. Samoin kuin viljelykasvit, luonnossa kasvanut kasvi voi sisältää ihmisen tuottamia ja levittämiä tai muita ympäristöstä otettuja haitallisia aineita, joita siihen ei ole alun perin tarkoitettu eikä tahallisesti lisätty. Näitä aineita kutsutaan vierasaineiksi. (MMM 2019.) Luonnonvaraisten kasvien keräyspaikan tulee olla sellainen, jossa keräilytuotteet eivät ole altistuneet ulkopuoliselle saastumiselle (Viljakainen 2016). Vierasaineita voi joutua yrttivalmisteisiin kasvun, tuotannon, käsittelyn, jalostuksen, pakkaamisen, kuljetuksen tai varastoinnin aikana (MMM 2019). Luontoon vierasaineita pääsee muun muassa liikenteestä, teollisuudesta ja maa- ja metsätaloudesta. Haitallisia vierasaineita ovat esimerkiksi raskasmetallit, kasvinsuojeluaineet ja lääkejäämät. Jotkin kasvit voivat myös kerätä itseensä radioaktiivisia aineita. (Viljakainen 2016.) Raskasmetallipitoisuudet vaihtelevat kasvilajeittain, sillä jotkin lajit erityisesti kerryttävät itseensä eri raskasmetalleja ja jotkin lajit taas hylkivät niitä (Roitto ja Galambosi 2005). Raskasmetallipitoisuudet myös vaihtelevat suuresti riippuen paikkakunnasta. Suomessa yrttikasvit ovat kuitenkin suhteellisesti puhtaampia raskasmetalleista kuin ulkomaiset vastaavat kasvit. Tutkimuksissa, jossa tarkasteltiin säännöllisen yrttivalmisteen nauttimisen aiheuttamaa raskasmetallisaantia, määrä harvoin ylitti turvallista enimmäismäärää päivässä. Lisäksi yrttien käsittely ja jalostus vähensivät usein raskasmetallipitoisuuksia. (Roitto ja Galambosi 2005.) Jotta yrtit olisivat maasta riippumatta laadukkaita käytettäväksi, Maailman terveysjärjestö WHO on antanut ohjeelliset raskasmetallipitoisuuksien raja-arvot lääkekasveille (WHO 2011).

Yrtit sisältävät myös kasvin omia ihmisille mahdollisesti haitallisia tai myrkyllisiä aineita. Ne ovat yrttikasvin luonnollisesti tuottamia aineita, joita se tarvitsee esimerkiksi puolustukseen tai hyönteisten houkuttukseen. Näitä ovat muun muassa oksalaatit, alkaloidit ja nitraatit. Myrkyn luonne, sen pitoisuus syötävässä kasvinosassa ja ihmisen yksilöllinen herkkyys eri aineille vaikuttavat siihen, minkälaisia oireita ne aiheuttavat. Oikealla käsittelyllä voidaan joissain tapauksissa vaikuttaa haitallisten aineiden pitoisuuteen. (Viljakainen 2016.) Evira mainitsee eräiden erityisryhmien elintarvikerajoituksissa juuri mahdollisten luonnollisten haitta-aineiden

olemassaolon syyksi sille, miksi ravintolisinä myytäviä yrttivalmisteita ei suositella käytettäväksi (Evira 2017). Suoraan myrkylliset tai hyvin voimakkaasti vaikuttavat lääkekasvit, kuten sormustinkukka ovat kuitenkin kiellettyjä ravintolisissä sekä kasvirohdosvalmisteissa (Enkovaara 2017).

2.4 Yrttivalmisteilla tehty tutkimus

Yksi yrttivalmisteiden käytön ongelmista on niiden annostus. Tähän asti tehdyissä tutkimuksissa vuorokausiannostus on vaihdellut huomattavasti, mikä mahdollisesti johtuu siitä, että yrttivalmisteiden annostusohjeet pohjautuvat terapeuttien kokemukseen ja perinteisen käytön mukaiseen annostukseen tai jopa puhtaaseen arvaukseen (Enkovaara 2008). Joitakin yrttivalmisteita on voitu tutkia niin vähän aikaa, että niiden terapeuttisesti vaikuttavaa vuorokausiannosta yritetään vasta määrittää. Tämä luo haasteen tutkimukselle. Ei tiedetä varmasti, millä annoksilla vaste saavutetaan ja millä annoksilla haittavaikutuksia alkaa esiintyä. Tutkimuksissa vaihtelevat myös yrtin ottotapa sekä missä muodossa yrtti on. Esimerkiksi Dabagdianin ym. (2013) nokkosta koskevissa tutkimuksissa käytetään uutetta, mutta Ghorbanibirganin ym. (2013) tutkimuksessa nokkonen on kuivattuna, tiivistettynä kapselimuodossa. Useat kliiniset tutkimukset on tehty lääkekasveista teollisesti valmistetuilla ja standardoituja kasviuutteita sisältävillä valmisteilla. Tällöin niiden tulokset eivät taas ole yleistettävissä perinteisiin miedompiin yrttivalmisteisiin, kuten yrttiteehen. Perinteisissä valmisteissa koostumukseen vaikuttaa merkittävästi raaka-aineena käytetyn yrtin laatu, muoto ja käsittely. (Enkovaara 2002.) Lindbergin (1993) mukaan varsinkin yrttiteessä käytettynä yrtit saattavat menettää helposti haihtuvat öljynsä, jotka voivat mahdollisesti olla terveysvaikutusten taustalla. Toinen kyseenalainen asia on plasebon käyttö. Kaikissa tutkimuksissa ei mainita erikseen, mitä plaseboa on käytetty. Jos plasebona käytetään jotakin ruoka-ainetta, vaikkakin se olisi ulkomuodoltaan samanlainen kuin lääkeyrtti, on mahdollista, että se sekoittaisi heikosti vaikuttavan lääkeyrtin tutkimustuloksia.

Sekoittavan tekijän eräissä tutkimuksissa luo se, että sairauden hoitoon on käytetty sekoituksia eri yrteistä, jolloin pelkän yksittäisen yrttivalmisteiden vaikutusta on vaikea havaita. Esimerkiksi Fereydoonzadehin ym. (2017) laadukkaassa kliinisessä tutkimuksessa on käytetty yrttisekoitusta, jossa vain kolmasosa on nokkosta. Sekoituksia on voitu tehdä täysin eri kasveista tai saman suvun eri lajeista ja alalajeista. Vaikka kasvit olisivat geneettisesti samankaltaisia, niiden vaikutukset voivat poiketa toisistaan. Jopa saman kasvilajin eri yksilöillä voi olla toisistaan poikkeava kemiallinen koostumus ympäristöolosuhteiden vaihtelun vuoksi

(Enkovaara 2002). Toisaalta voi olla mahdollista, että joidenkin yrttivalmisteiden teho tulee paremmin näkyviin, jos kyseistä yrttiä sekoitetaan muiden yrttikasvien tai ravintolisien kanssa. Esimerkiksi siksi kasvirohdosvalmisteisiin, jotka sisältävät myös yrttejä, on lupa lisätä vitamiineja, jos sen on huomattu parantavan merkittävästi valmisteen tehoa (Evira 2016). Tutkimuksissa, jossa yrtin sisältämiä aineita ei eroteta kasvista, on etuna, että aineet voivat vaikuttaa keskenään ”luonnollisessa ympäristössä”. Kemialliset aineet voivat muokata toisensa aktiivisiksi tai vahvistaa toistensa vaikutuksia. Toisaalta taas eristetyllä yksittäisellä puhtaalla aineella tehnyt tutkimukset saavat aikaan tarkemmin rajatun voimakkaamman vaikutuksen. (Lindberg 1993.)

Pitkäaikaisen yrttivalmisteiden käytön vaikutuksia ei varmasti tiedetä, sillä tutkimusta on hyvin vähän (Enkovaara 2002). Pitkä käyttöhistoria ei takaa varmasti yrttivalmisteiden turvallisuutta, mutta se auttaa esimerkiksi arvioimaan aineen suhteellista myrkyllisyyttä. Perinteinen käyttö on paljastanut aikoinaan haittavaikutuksia, jotka tiedetään nykyään melko yleisesti. Näin hyvin myrkylliset yrttikasvit ovat karsiutuneet pois käytöstä. Yrttien sisältämät aineet voivat kuitenkin aiheuttaa käytön aikana väliaikaisia terveysvaikutuksia, jotka heikkenevät tai lakkaavat käytön lopettamisen jälkeen. Yleisimpiä tällaisia haittavaikutuksia ovat muun muassa ihottumat, ilmavaivat, ummetus, närästys, ripuli, löysä uloste, pahoinvointi, vatsavaivat, päänsärky, uneliaisuus, takykardia ja lievä verenpaineen nousu tai lasku. Allergiset reaktiot voidaan myös jakaa väliaikaisiin vaikutuksiin. Nämä oireet ovat usein helposti yhdistettävissä kyseiseen tuotteen käyttöön ja ennakoitavissa lääkekasvin vaikutusmekanismien perusteella. Välittömät haitat voidaan välttää pienentämällä annosta, sillä yleensä vaikutukset ovat annoksesta riippuvaisia. Voi myös olla, että tietyt henkilöt eivät siedä joitakin yrttejä lainkaan. (Enkovaara 2002, Enkovaara 2008.)

Pitkällä aikavälillä on mahdollista, että yrttivalmiste voi saada aikaan jopa peruuttamattomia vaikutuksia (Enkovaara 2002). Haitat saattavat olla ennustettavissa olevia, lääkekasvin aiheuttamia toksisia vaikutuksia tai yllättäviä, idiosynkraattisia reaktioita. Yrttivalmisteet saattavat muun muassa vaikuttaa haitallisesti maksan tai munuaisten toimintaan, sillä nämä elimet käsittelevät ja erittävät myrkyllisiä aineita ulos kehosta. Jotkin valmisteet saattavat olla myös karsinogeenisiä eli syöpää aiheuttavia. (Enkovaara 2002.) Esimerkiksi kamomillan mykeröt sisältävät kumariineja, jotka jatkuvasti pitkään nautittuna aiheuttavat syöpää (Enkovaara 2008). Raskasmetalleista kamomillalla on myös taipumus kerätä itseensä kadmiumia. Kadmium on sekä karsinogeeninen että munuais- ja maksatoksinen alkuaine. (Roitto ja Galambosi 2005.) Tästä syystä useita yrttivalmisteita ei suositella pitkäaikaiseen

käyttöön (Enkovaara 2017). Yllättäviä haittoja saattaa ilmetä varsinkin, jos tuotetta käytetään suurina annoksina, useita tuotteita käytetään samanaikaisesti ja pitkään tai jos tuotetta käytetään lääkkeiden kanssa. Tällöin erityisesti maksavaurion riski kasvaa. Vaikka yrttivalmisteet aiheuttaisivatkin haittoja, ne kuitenkin harvoin tulevat esiin. (Enkovaara 2008.) Esimerkiksi jotta yhteisvaikutukset lääkkeiden kanssa ovat tulleet esiin, on se saattanut vaatia yrttivalmisteen runsasta käyttöä kuukausien tai vuosien ajan (Enkovaara 2002). Tämä aiheuttaa harhan ravintolisien harmittomuudesta. Lääkevalmisteiden kohdalla suoritetaan vuosikausia rutiininomaista haittavaikutusten keräystä haittavaikutusrekistereihin. Yrttivalmisteilla tällaista ei yleensä ole tehty. Useiden yrttivalmisteiden oletetut haittavaikutukset perustuvat soluviljelmillä ja eläimillä tehtyihin tutkimuksiin sekä yksittäisillä ihmisillä todettuihin haittatapauksiin. Se, että systemaattista tietoa ei kerätä, vaikeuttaa erityisesti viivästyneiden haittojen seuranta. Jotta haittavaikutuksista saataisiin kattavasti tietoa, pitäisi tutkia hyvin suurta määrää ihmisiä pitkällä aikavälillä. (Enkovaara 2002.) Myöskään haittavaikutusilmoituksia satunnaisilta käyttäjiltä ei tule tarpeeksi. Syitä tähän voivat olla, että käyttäjät uskovat, että yrttivalmisteella on vain positiivisia vaikutuksia tai että käyttäjä ei mainitse käyttävänsä tuotetta pelon takia.

3 Esimerkkejä yrttivalmisteista

3.1 Kamomilla

Kamomilla eli saksalainen tai unkarilainen kamomilla tai Suomessa kamomillasaunio (*Matricaria recutita*) on yrttikasvi, jota kasvaa luonnossa Pohjois-Suomea myöten ja lisäksi viljeltynä ympäri Suomea (Enkovaara 2002, Lindberg 2003). Kamomillasaunio luokitellaan ei-uuselintarvikkeeksi, koska se on ollut laajasti käytössä EU:n ja Suomen alueella ennen vuotta 1997 (Ruokavirasto 2016). Suomessa kamomilla on jo muinaistulokas. Perinteisessä lääketieteessä kamomillaa sanotaan hyvin käyttökelpoiseksi, koska sitä on käytetty yleisrohtona lukuisiin eri vaivoihin. (Lindberg 2003.) Sen kukista tai kukinnoista voidaan tehdä vaaleansinistä öljyä tai yrttiteetä (Terveysportti 2018). Tavallinen annos kamomillaa olisi esimerkiksi 2-8 grammaa kuivattuja kukintoja kolmesti vuorokaudessa teehen uutettuna tai 3 – 10 prosenttisena voiteena 1 – 4 kertaa päivässä. Kukista tehdään myös alkoholipitoista uutetta, jota voidaan nauttia suun kautta. (Enkovaara 2002, Terveysportti 2018.)

Perinnelääketieteessä kamomillan kerrotaan käytettävän vatsavaivoihin, kuten ilmavaivoihin, pahoinvointiin, oksenteluun, ylävatsavaivoihin, koliikkiin ja huonoon ruokahaluun (Huttunen 2017, Terveysportti 2018). Paikallisesti kamomillaa on käytetty lievittämään tulehdusoireita eli esimerkiksi kutinaa ja punoitusta. Kamomillan sanotaan olevan antibakteerinen, minkä takia sitä on lisätty voiteisiin, rasvoihin ja geeleihin, joilla voidaan hoitaa ihon ja limakalvojen lieviä paikallisia oireita. Näistä mainitaan esimerkiksi ekseema eli atooppinen ihottuma, stomatiitti eli suutulehdus, mukosiitti eli suun limakalvojen tulehdus, suun kuivuus, vaippaihottuma, aftat ja ihon haavaumat (MedlinePlus 2018, Terveysportti 2018). Erikseen kamomillasta valmistetaan suuhuuhdetta, jota voidaan käyttää suun vaivoihin. Monissa lähteissä kamomillaa suositellaan yleisesti lievään ahdistukseen, masennusoireisiin sekä unettomuuteen (Enkovaara 2002, Huttunen 2017, Terveysportti 2018). Näitä käyttöaiheita on myös tutkittu kliinisesti. Esimerkiksi Amsterdamin ym. (2009, 2016) tutkimuksissa ahdistuksen oireet vähenivät kamomillan käytön myötä. Perinteisessä lääketieteessä kamomillaa on käytetty myös kivun lievitykseen ja hormoneista johtuviin vaivoihin, kuten rannekanavaoireyhtymään, dysmenorreaan eli kivuliaisiin kuukautisiin, mastalgiaan eli rintojen kipuun ja vaihdevuosisoireisiin (Lindberg 2003, Terveysportti 2018). Ghazanfarpourin ym. (2018) uudessa tutkimuksessa kamomillauutetta annettiin naisille, jotka kärsivät rintojen kivusta. Kamomillauutteen väitettiin vähentäneen kiputunteja. Erikoisemmiksi käyttökohteiksi taas luetellaan peräpukamat, joita on voitu hoitaa peräruiskeilla tai yrttikylvyllä. (Lindberg 2003, Terveysportti 2018.) Kamomillaa voidaan sekoittaa kylpyveten ja hengittää kylvyn

muodostamia höyryjä. Näillä on uskottu olevan positiivisia vaikutuksia hengitysteiden tulehduksiin ja käheään kurkkuun. (Muscarì 2012, Terveysportti 2018.) Lisäksi kamomillalla on öljymuodossa kosmeettisia käyttöaiheita miellyttävän tuoksunsa takia. Kamomillalla tehtävä aromaterapia on yleistä ja Muscarin (2012) kirjassa sitä ehdotetaan hoitomuotona lievistä ahdistuksesta kärsiville. Kamomillaa käytetään myös pieninä määrinä makuaineena elintarvikkeissa (MedlinePlus 2018).

Kamomillaa ei ole käytetty ravintona, vaan sitä on perinteisesti käytetty eräänlaisena yleisrohtona (Enkovaara 2008). Kamomillan vaikuttavia aineita ovat muun muassa alfa-bisabololi, kamatsuleeni, flavonoidit, erityisesti apigeniinit, glukosidit ja kversetiini- ja luteoliiniglykosidit (Holm ja Hiltunen 2003). Nämä aineet vaikuttavat yhdessä ja erikseen. Esimerkiksi alfa-bisabololilla ja amatsuleenilla on mahdollisesti anti-inflammatorisia vaikutuksia koeputki- ja eläinkokeiden mukaan (HMPC 2015, Holm ja Hiltunen 2003). Kamomillaöljy taas on bakteereita ja sieniä tappava (Holm ja Hiltunen 2003). Luonnollisesti kamomilla sisältää paljon muitakin yhdisteitä, mutta näiden vaikuttavien aineiden uskotaan olevan ainakin osin kamomillan terveysvaikutusten taustalla.

3.1.1 Kamomillan haittavaikutukset

Kamomillalla ei ole huomattu olevan olennaisia haittavaikutuksia (Huttunen 2017). Kamomilla niin kuin mikä tahansa yrttivalmiste voi aiheuttaa allergisia reaktioita tai vakavammassa tapauksessa anafylaktisen reaktion, jolloin hengittäminen vaikeutuu. Eräs tapaustutkimus kertoo naisesta, jonka vastasyntynyt lapsi kärsi vakavasta hapen puutteesta äidin saadessa synnytyksen aikana anafylaktisen reaktion kamomillaperäruiskeesta (Breiteneder 1998). Edelleen kamomillan käyttö voi pahentaa myös astmaa (Muscarì 2012). Allergiset ihoreaktiot ovat mahdollisia, jos kamomillaa käytetään paikallisesti iholla tai kylpyvedessä. Henkilön allergisuutta kamomillalle ei voi etukäteen tietää ilman altistusta, mutta jos henkilö on allerginen muillekin saman heimon kasveille kuin kamomilla, on allerginen reaktio yleinen muodostuvan ristiallergian takia. (Terveysportti 2018.) Allergian lisäksi useassa epävirallisessa lähteessä sekä Muscarin (2012) kirjassa mainitaan viitteitä siitä, että kamomilla nostaisi keskenmenon riskiä.

Kamomillalla on tutkittuja yhteisvaikutuksia eräiden lääkeaineiden kanssa. Kaikki kolme tähän asti löydettyä yhteisvaikutusta eli interaktiota ovat kliinisesti merkittäviä, minkä takia kamomillalla lääkitsemistä tulee välttää silloin kun kyseistä lääkeainetta käytetään. Asenokumaroli, fenprokumoni ja varfariini ovat kaikki verenhiyytymistä estäviä lääkeaineita eli

antikoagulantteja. (Terveysportti 2018.) Kamomilla voi kyseisten lääkkeiden yhteiskäytön aikana voimistaa vaikuttavan aineen antikoagulaatiivisia vaikutuksia ja näin lisätä verenvuotoriskiä (Pilote ja Segal 2006). Riski vakaviin yhteisvaikutuksiin on osin teoreettinen, sillä kunnollista kohdistettua tutkimusta ei ole. Kamomillan vaikutuskohde kuitenkin arvellaan tiedettävän ja vähintään yksi potilastapaus on rekisteröity, jossa hyvin mahdollinen selittävä tekijä olisi ollut kamomilla. (Pilote ja Segal 2006.) Näistä syistä johtuen kamomillan ja näiden lääkkeiden yhteiskäyttöä ei suositella. Jos henkilö haluaa kuitenkin käyttää aineita yhtä aikaa, pitää niiden vaikutusta veren hyytymiseen jatkuvasti tarkkailla verikokein (Terveysportti 2018).

3.1.2 Kamomillan tutkimustuloksia

Kamomillan sanotaan yleisesti auttavan nukahtamisessa, mutta tätä vaikutusta ei ole tutkittu kontrolloiduissa tutkimuksissa (Huttunen 2017). Vaikka tutkimuksia ei ole, arvellaan, että kamomilla sisältää apigeniini-nimistä flavonoidia, joka ilmeisesti sitoutuu bentsodiatsepiinien reseptoreihin, näin rauhoittaen ihmistä (Huttunen 2017). Muita vaikutuksia on tukemassa hyvin vähän tutkimusta, mutta joitakin yksittäisiä kliinisiä tutkimuksia on tehty. Esimerkiksi yhdysvaltalaisessa avoimessa tutkimuksessa kamomillalla huomattiin tilastollisesti merkitsevä helpottava vaikutus yleisen ahdistuneisuushäiriön oireisiin (Amsterdam ym. 2016).

Taulukossa 2 esitellään kamomillalla tehtyjä kliinisiä tutkimuksia. Tutkimukset, jossa on käytetty kamomillaa ja jonkin muun yrtin sekoitusta, on jätetty pois. Hyvien tieteellisten käytäntöjen mukaan tehtyjä tutkimuksia on tehty rajoitetusti. Useimmat tutkimukset eivät ole sokkoutettuja, randomisoituja tai kontrolloituja. Yksityiskohtia on jätetty mainitsematta, mikä huonontaa tutkimusten laatua.

Taulukko 2. Kamomillalla tehtyjä RCT-tutkimuksia

Tutkimus	Käyttöaihe	Tutkittavat	Tutkimusasetelma	Päätulokset
Patzelt-Wenzler ja Ponce-Pöschl 2000 (Saksa)	Atooppien ihottuma	n=72	Sokkoutettu RCT-tutkimus. Kamomillasaunio kukista tehtyä voidetta käytettiin kahden viikon ajan kaksi kertaa päivässä paikallisesti. Plaseboa ei mainittu.	Kamomilla oli lievästi sekä plaseboa että 0,5 % hydrokortisonivoidetta parempi lievittämään ihottuman oireita.
Amsterdam 2016 (Yhdysvallat)	Yleistynyt ahdistuneisuushäiriö	n=93 19 – 73- vuotiaita. Keski-ikältään 47,3. Miehiä (28) ja naisia (65). Keskivaikeasta tai vaikeasta ahdistuneisuushäiriöstä kärsiviä.	Ei-sokkoutettu RCT-tutkimus. Aluksi kaikki saivat kamomillaa 500 mg 3 kertaa päivässä 12 viikkoa. 26 viikon ajan kamomillauutetta tai plaseboa. Plasebona käytettiin mm. sokeria ja täyteaineita.	Kamomilla on turvallista käyttää ja se lievensi oireita ilman muuta lääkitystä, mutta ei vähentänyt relapseja yleistyneessä ahdistuneisuushäiriössä. Tuloksia mitattiin kyselyillä ja lääkärin tekemillä arvioilla. (PGWB, CGI/S, SCID-I, PRO, HAM-A, BAI)
Amsterdam ym. 2009 (Yhdysvallat)	Yleistynyt ahdistuneisuushäiriö	n=57 25 – 69- vuotiaita, keski-ikältään 45. Miehiä (23) ja naisia (34). Lievästä tai keskivaikeasta ahdistuneisuushäiriöstä kärsiviä.	Kaksoissokkoutettu RCT-tutkimus. Plasebona käytettiin mm. sokeria ja täyteaineita. Kamomillakapseleita (220 mg) käytettiin kahdeksan viikon ajan 1-5 päivässä lisäten kapseleiden määrää, jos vaste oli huono.	Kamomillalla oli lievä rauhoittava vaikutus yleistyneessä ahdistuneisuushäiriössä. Kapseleiden määrällä ei ollut eroa tuloksissa. Tuloksia mitattiin kyselyillä ja lääkärin tekemillä arvioilla. (HAM-A BAI, PGWB, CGI/S)
Daneshfard 2015 (Iran)	Karpaalikanava oireyhtymä	n=23 Miehiä (6) ja naisia (17) Vaikeasta karpaalikanava-oireyhtymästä kärsiviä.	Pilottitutkimus. RCT-tutkimus. Kamomillaöljyä siveltiin 5 tippaa paikallisesti kaksi kertaa päivässä neljän viikon ajan. Plasebona parafiiniöljy, seesamiöljy ja pieni määrä kamomillaöljyä.	Kamomilla vähensi oireita ja lisäsi funktionaalisuutta, mutta ei muuttanut elektromyografian tuloksia. Tulokset mitattiin elektromyografialla ja kyselyllä. (BQ)
Bartel ym. 1996 (Yhdysvallat)	Suutulehdus (5-fluorourasiili-syöpähoidon aiheuttama stomatiitti)	n=164 Miehiä (92) ja naisia (72). Syöpähoitojen alussa olevia.	Kaksoissokkoutettu RCT-tutkimus. Kamomillasuuhouhdetta käytettiin 3 kertaa päivässä kahden viikon ajan. Yhdellä kertaa 100 ml, johon lisätty 30 pisaraa kamomillauutetta. Plaseboa ei mainittu.	Kamomillalla ei vaikutusta suutulehdukseen. Tuloksia mitattiin lääkärin tekemällä pisteytyksellä sekä säännöllisellä kyselyllä.

3.2 Nokkonen

Nokkonen (*Urtica dioica*) on lähinnä villinä esiintyvä yrtti, mutta sitä käytetään myös niin sanottuna villivihanneksena viljeltyjen vihannesten kaltaisesti (Vuori 2015). Suomessa nokkonen luokitellaan ei-uuselintarvikkeeksi, koska sekin on ollut käytössä laajasti EU:n ja Suomen alueella ennen vuotta 1997. Sitä saa täten käyttää vapaasti elintarvikkeissa ja ravintolisissä. (Ruokavirasto 2016.) *Urtica dioica* :lla on eräitä alalajeja sekä samaan nokkossukuun kuuluvia sukulaiskasveja, kuten rautanokkonen, jotka kasvavat vaihtelevasti eri maanosissa (Luontoportti 2019). Ne on otettu tässä tutkimuksissa mukaan, sillä yleisesti niistä käytetään nimeä nokkonen ja alalajien vaikutukset todennäköisesti ovat edes vähän samankaltaisia. Nokkosesta käytetään ravintolisätarkoituksessa sekä juuria että maanpäällisiä osia, sillä niillä on toisistaan poikkeavia farmakologia vaikutuksia (Terveysportti 2018). Tyypillinen päiväannostus kuivattua, murskattua nokkosta on 8-12 g. Jos käytetään vain juuriosaa, nokkosesta tehtävää rohdosta voidaan nauttia 1,5 g 3-4 kertaa päivässä. Annostukset vaihtelevat hieman lähteittäin. Nokkosta nautitaan usein teessä tai käsiteltyjä lehtiä voidaan käyttää pinaatin tavoin ruoanlaitossa. Käsittely, kuten kuivaus poistaa nokkosen myrkyä, jolloin perinteistä ”nokkosenpistoa” ei ole mahdollista enää saada. Kuivatusta nokkosesta voidaan tehdä myös rohdosmehua, uutteita tai tinktuuroita, joissa mukana on vettä, alkoholia tai muita yrtejä. Paikalliseen ja sisäiseen käyttöön valmistetaan lisäksi kiinteässä tai nestemäisessä olomuodossa olevia annosmuotoja, jotka sisältävät ainoastaan nokkosen lehtiä. Nokkosta myydään myös kapselimuodossa, mutta yleensä jonkin muun aineen kanssa yhdistettynä ravintolisänä. (Terveysportti 2018.)

Perinteisessä lääketieteessä nokkosen terveysvaikutuksia listataan useita. Esimerkiksi itävaltalaisessa perinteisessä lääketieteessä nokkosta on käytetty parantamaan influenssaa, kihtiä sekä munuaisten, virtsateiden, ruoansulatuskanavan, ihon ja tuki- ja liikuntaelimestön häiriöitä ja sairauksia (Terveysportti 2018). Tarkemmin mainittuna nokkosen väitetään olevan adstringenti, detoksinen, diureettinen, antiasmaattinen, hypoglykeeminen ja hemostaattinen (Popay 2018). Se ilmeisesti estäisi myös verenvuotoa ja virtsa- ja munuaiskivien muodostusta (Popay 2018, Terveysportti 2018). Reumatismien ja niveltulehduksen hoito mainitaan useissa eri lähteissä. Nokkosen polttavaa vaikutusta on käytetty hyväksi asettamalla nokkosen tuoreita lehtiä tahallisesti suoraan iholle. Näin myös reumatismia on hoidettu, käyttämällä nuoria nokkosen lehtiä kehon osissa, jossa kipua tuntuu. Kivun helpottuminen voi johtua nokkosen toksiinien anti-inflammatorisesta vaikutuksesta. (Popay 2018.) Vaikka itse nokkonen voi aiheuttaa allergisia reaktioita, sitä kuitenkin on käytetty juuri parantamaan allergista nuhaa sekä

ihottumia, kuten tali-ihottumaa (Popay 2018, Terveysportti 2018). Mahdollisesti nokkonen myös indusoi maidon tuloa, jolloin sitä on voitu antaa synnyttäneille äideille (Terveysportti 2018). Aslandoğdun ym. (2018) tutkimuksessa nokkoston juominen auttoi keskosten äitejä lisäämään maidon tuotantoaan. Suomessa käyttöaiheeksi mainitaan erikseen hiukset. Nokkosta on nimittäin käytetty shampoon tavoin hilsettä vastaan sekä luonnonlääkkeenä kaljuuteen. (Lindberg 1993.)

Suomessa käyttöaiheiden voidaan muuten olettaa olevan melko samankaltaisia kuin muualla Euroopassa. Aiemmin mainitut käyttöaiheet koskevat koko nokkosen tai lähinnä lehtien ravintolisäkäyttöä. Erikseen on tutkittu kuivatusta kokonaisesta, pilkotusta tai jauhetusta nokkosen juuresta tehtyä nokkosenjuuriuutetta. Tätä on perinteisessä lääketieteessä käytetty hyvälaatuisen eturauhasen liikakasvusta (BPH) johtuvien virtsaamishäiriöiden lieventämisessä. (Hiltunen ja Holm 2003, Terveysportti 2018.) Ghorbanibirganin ym. (2013) ja Safarinejadin (2005) tutkimuksissa saatiin tätä tukevia positiivisia tuloksia. Kaikista käyttöaiheista Euroopan lääkeviraston EMA:n Kasvirohdoskomitea HMPC on hyväksynyt nokkoselle perinteeseen perustuviksi käyttöaiheiksi vain lievän nivelkivun, lievät virtsavaivat diureettisen vaikutuksen takia sekä tali-ihottuman paikallishoidon (HMPC 2008). Nokkosen farmakologiset ominaisuudet tukevat näitä käyttöaiheita. Samoja aiheita tukee useimmiten myös hyvin pitkä vakiintunut käyttö perinteisessä lääketieteessä (HMPC 2010). Näiden syiden takia, vaikka kemiallinen tausta olisikin vain teoreettinen ja vakuuttavia kliinisiä tutkimuksia rajoitetusti, Euroopan lääkevirasto on myöntänyt nokkoselle nämä käyttöaiheet. Lisäksi merkittävää vaaraa väestölle käytöstä ei ole (HMPC 2010).

Osin nokkosen positiiviset terveysvaikutukset voidaan johtaa sen ravintoaineisiin. Nokkosessa on runsaasti eri hiven- ja kivennäisaineita sekä vitamiineja (Terveysportti 2018). Näistä erityisesti piitä, kalsiumia sekä C-vitamiinia ja K1-vitamiinia. Lisäksi nokkosessa on lukuisia muita vitamiineja, hiven- ja kivennäisaineita sekä muita biologisesti aktiivisia aineita ja yhdisteitä, kuten ubikinonia, flavonoideja, skopoletiinia ja sitotrerojeja. (Terveysportti 2018.) Ne voivat olla osittain syynä nokkosen väitettyihin terveysvaikutuksiin. Puhuttaessa ravintolisäkäytöstä, jossa nokkosta nautitaan säännöllisesti ja mahdollisesti jopa tiivistetyssä muodossa, nokkosen sisältämällä ravintoaineilla on mahdollisuus vaikuttaa kehon toimintaan. Vaikka jotkin nokkosen ravintoainepitoisuudet ovat huomattavan korkeita, ruoanlaitossa käytettynä sen määrä tuskin kasvaa niin suureksi, että sillä olisi merkittävämpiä vaikutuksia kuin muillakaan ruoka-aineilla sen rinnalla.

3.2.1 Nokkosen haittavaikutukset

Tämän hetkisen tutkimuksen valossa nokkosta siedetään yleensä hyvin (HMPC 2008). Terveysportin (2018) luontaistuotteiden tietokanta Herbalbase on koonnut eri tutkimuksista mahdollisia nokkosenlehden aiheuttamia haittavaikutuksia. Näitä ovat esimerkiksi ihottuma, ilmavaivat, kutina, pahoinvointi, ripuli ja vatsan turvotus (Terveysportti 2018). Nokkosenjuuriuute voi lisäksi aiheuttaa nokkosrokkoa, närästystä sekä muita epämääräisiä mahasuoli-kanavan oireita. Haittavaikutuksia raportoitiin kuitenkin vain alle 5 %:lla kaikista eri kliinisistä tutkimusten 16000 koehenkilöistä. Jopa vasta-aiheita nokkosen käytölle on pystytty keräämään olemassa olevien tutkimusten perusteella. Niistä mainitaan esimerkiksi allergia, krooninen munuaissairaus, munuaisen vajaatoiminta, sepelvaltimotauti, sydämen vajaatoiminta ja sydäninfarkti. (Terveysportti 2018.) Nokkosen käytöstä imetyksen tai raskauden aikana on tehty vain yksi in-vitro-tutkimus. Tässä tutkimuksessa kohdun aktiivisuus oli lisääntynyt (Broncano ym. 1987). Kuitenkin jo ennen tutkimuksia kulki perimätietoa sitä, että nokkosella oli aborttia indusoiva ja kuukautiskiertoa häiritsevä vaikutus. Tästä syystä, vaikka tutkimuksia ei juurikaan ole, raskaana oleville nokkosta ei suositella lainkaan ja imettäville vain kohtuudella (HMPC 2008).

3.2.2 Nokkosen tutkimustuloksia

Nokkosen hoitavia vaikutuksia on tutkittu eri sairauksilla ja positiivisia vaikutuksia on nähty useiden sairauksien hoidossa (Taulukko 3). Näissä tutkimuksissa on otettu huomioon pelkän nokkosen, ei yrttisekoitusten terveystuloksia. Kliinisiä tutkimuksia tai eläinkokeita nokkosen perinteisen käytön hyödyistä on julkaistu kuitenkin vain hyvin vähän. Useat tutkimukset ovat puutteellisia tai niistä puuttuu yksityiskohtia. Nokkosen määrä vaihtelee paljon ja tutkimusajat ovat liian lyhyitä. Joissakin otos taas on hyvin pieni. Jos nokkosen farmakologisesta tehosta saataisiin vakuuttavia tuloksia, tulevaisuudessa sen olisi mahdollista toimia lääke- ja rohdoskasvina sekä suosion lisääntyessä myös ruoka-aineena. Taulukossa 3 esitetään kliinisen tutkimuksen esimerkkejä siitä, mihin nokkosta voitaisiin mahdollisesti käyttää. Silti nämäkin tutkimukset, joista suurin osa on jollain tavalla puutteellisia, lähinnä ainoastaan lisäävät positiivisten terveystulosten uskottavuutta, eivätkä todista niiden olemassaoloa (HMPC 2008).

Taulukossa 3 esitetyt tutkimukset ovat kliinisiä RCT-tutkimuksia. Nokkosen terveystuloksista on tehty kuitenkin myös muunlaista tutkimusta. Joissakin avoimissa

tutkimuksissa potilaat ovat esimerkiksi itse raportoineet niveltulehduksen oireiden helpottumista, jos nokkosta on nautittu suun kautta tai sivelty paikallisesti (Dobbs ym. 1999). Lisäksi eräät lääkärit ovat raportoineet potilastapauksia, jossa nokkosteiden jatkuva juominen oli johtanut eräällä miespotilaalla rintojen kasvuun (gynekomastia) ja eräällä naisella maidon tuotantoon ilman yhteyttä lapsen synnyttämiseen (galaktorrea) (Demirel ym. 2007). Tapaukset ovat kuitenkin yksittäisiä ja nokkosen todellista vaikutusta potilaan terveydentilaan on vaikeaa arvioida.

Taulukko 3. Nokkosen lehdillä tehtyjä RCT-tutkimuksia

Tutkimus	Käyttöaihe	Tutkittavat	Tutkimusasetelma	Päätulokset
Campbell ym. 2008 (Iso-Britannia)	Niveltulehdus (polvi)	n=42 55–80 -vuotiaita miehiä ja naisia. Säännöllinen merkittävä nivelkipu ja käytössä kipulääkkeitä.	Yksöissokkoutettu RTC-tutkimus. Plasebona polttiaiskarvaton nokkoslaji. Tuoretta nokkosenlehteä pidettiin iholla 10 s. kerran päivässä viikon ajan.	Vähensi paikallisesti nivelrikon oireita yhdessä oraalisten kipulääkkeiden kanssa. Kliininen merkitys epäselvä. Oireita mitattiin WOMAC- kipukyselyllä. Tuloksia mitattiin fyysisellä tarkastuksella, oirepäiväkirjalla sekä kyselyllä. (SHAQ)
Dobbs ym. 2000 (Iso-Britannia)	Niveltulehdus (peukalon tyvi)	n=27 Naisia (23), miehiä (4). 45–80- vuotiaita, keski-ikä 60. Säännöllinen merkittävä nivelkipu.	Kaksoissokkoutettu RCT-tutkimus. Tuoretta nokkosenlehteä pidettiin iholla 30 s kerran päivässä viikon ajan. Plasebona polttiaiskarvaton punapeippi.	Nokkonen vähensi kiputuntemusta ja toimintakyvyn puutosta paikallisesti- yhdessä steroidipistosten tai oraalisten kipulääkkeiden kanssa.
Mittman 1990 (Yhdysvallat)	Allerginen nuha (heinänuha)	n=69 Heinänuhaa sairastavia.	Kaksoissokkoutettu RCT-tutkimus. Plaseboa ei mainittu. Kylmäkuivattua nokkosta annettiin tutkittaville viikon ajan 2x300mg vuorokaudessa.	Nokkosen nauttiminen vähensi lievästi heinänuhan oireita. Oireita mitattiin oirepäiväkirjalla sekä vastaanotolla tehtävällä kartoituksella.
Ghorbanibirgani ym. 2013 (Iran)	Eturauhasen hyvälaatuinen liikakasvu	n=100 Miehiä (100). Keski-ikänsä 62.4.	Kaksoissokkoutettu RCT-tutkimus. Plaseboa ei mainittu. Nokkosta annettiin kahdeksan viikon ajan kapselina 2x600 vuorokaudessa.	Nokkosen käyttö lievensi eturauhasen liikakasvusta johtuvia oireita. Tuloksia mitattiin kansainvälisillä mittareilla. (IPSS)
Safarinejad 2005 (Iran)	Eturauhasen hyvälaatuinen liikakasvu	n=558 Miehiä.	Kaksoissokkoutettu RCT-tutkimus, joka osin cross-over. Nokkosta annettiin kapselimuodossa 6 kk ajan. Määrää ei mainittu.	Nokkonen auttoi liikakasvusta johtuvien oireiden hoidossa, mutta se ei vaikuttanut juurikaan eturauhasen kokoon. Tuloksia mitattiin kansainvälisillä mittareilla sekä vertaamalla eturauhasen kokoa ja testosteronitasoja. (IPSS, Qmax, PVR, PSA)
Dabagdian ym. 2013 (Iran)	Tyypin 2 diabetes	n= 46	Kaksoissokkoutettu RCT-tutkimus. Nokkosuutetta annettiin tutkittaville 3 kk 3x500 mg vuorokaudessa.	Verensokeriarvot paranivat lievästi paremmin, kun nokkosta käytettiin yhdessä oraalisten diabeteslääkkeiden kanssa.

4 POHDINTA

Yrttivalmisteet sisältävät tavallisia ravinnon mukana saatavia aineita, kuten vitamiineja ja rasvahappoja, jotka ovat monella tapaa välttämättömiä ihmisen normaalille kehon toiminnalle ja kehitykselle. Ne saattavat sisältää myös aineita, jotka yhdistettynä muihin tekijöihin, voivat mahdollisesti vähentää joidenkin sairauksien riskiä ruoka-aineiden tavoin. (Enkovaara 2017.) Näin ollen yrttivalmisteilla on yhteisiä piirteitä sekä elintarvikkeiden että lääkevalmisteiden kanssa. Osin rajanveto elintarvikkeiden, lääkkeiden ja ravintolisiksi luokiteltavien yrttivalmisteiden välillä onkin jopa keinotekoinen.

Ravintolisiä on jatkuvasti myynnissä Suomessa tuhansia, mutta yhteenlaskettuna kasvirohdosvalmisteita ja perinteisiä kasvirohdosvalmisteita on vain alle sata. Tämä on myös osa syytä, miksi ravintolisien valvonta on niin vaativaa. Ravintolisien myyntiin ei tarvitse ennakkotarkastusta tai lupaa, sillä ne lasketaan elintarvikkeiksi. (Enkovaara 2017.) Vaikka ravintolisäilmoitus on tehty, se ei takaa kuluttajalle, että viranomainen olisi arvioinut tuotteen koostumuksen tai turvallisuuden (Ruokavirasto 2019e). Markkinoijat pystyvät suhteellisen vapaasti esittämään tuotteelleen mahdollisia käyttöaiheita ja terveysväittämiä, jotka eivät pidä paikkaansa (Enkovaara 2017).

Suomessa myytävät ravintolisät ovat kuitenkin pääosin asiallisesti valmistettuja. Lyhytaikaisesti niiden käyttö on yleensä turvallista, mikäli valmisteita käytetään annostusohjeen mukaan. Noin puolet ravintolisistä ja kasvirohdosvalmisteista valmistetaan ulkomailla. (Enkovaara 2017.) Etenkin ulkomailta, jossa perinteisten lääkekasvien käyttö on yleisempää, yrttivalmisteita on myynnissä eri laatuksia. Internetistä hankittavien ravintolisien hankinnassa on siksi oltava erityisen varovainen. Merkittävä osa haittavaikutuksista on seurausta siitä, että yrttivalmisteet ovat sisältäneet muita aineita kuin mitä pakkauksessa on ilmoitettu (Enkovaara 2002). Eviran tietoon on tullut tapauksia, jossa ravintolisän sekaan on lisätty tulehduskipulääkkeitä, kortisonia tai erektiohäiriölääkkeitä. (Enkovaara 2017, Ruokavirasto 2019c.) Näillä on luonnollisesti pyritty lisäämään ravintolisän tehoa ja edistämään myyntiä. Mutta koska osalla ravintolisillä on tunnetusti yhteisvaikutuksia lääkeaineiden kanssa, on selvää, että yhdistelmä voi olla vaarallinen.

Ravintolisien fysiologinen ja metabolinen vaikutus on kyseenalainen. Yrttivalmisteet, joilla on voimakkaita lääkkeellisiä vaikutuksia, on luokiteltu kasvirohdosvalmisteiksi (Fimea 2019a). Silloin voidaan miettiä, mitä se tekee ravintolisiksi laskettavista yrttivalmisteista. Ravintolisät

eivät saa sisältää lääkkeitä eikä niillä näin ollen saa olla lääkkeenkaltaisia eli sairautta parantavia, lievittäviä tai ennaltaehkäiseviä vaikutuksia (Enkovaara 2017). Onko tällöin yrttivalmisteiden ravitsemuksellinen tai fysiologinen vaikutus niin heikko, että niillä ei ajatella olevan edellä mainittuja vaikutuksia laisinkaan, vaikka juuri niihin niitä todellisuudessa käytetään? Mahdollisesti myöhemmin vielä huomataan joillakin alun perin ravintolisiksi laskettavista yrttikasveista lääkkeellisiä vaikutuksia, jolloin ne muutetaan juridisesti kasvirohdosvalmisteiksi. Kuitenkin jo nyt osalla ravintolisiksi laskettavista yrttivalmisteista on yhteisvaikutuksia esimerkiksi lääkkeiden kanssa. Suuren osan tästä muodostaa veren hyytymistä estävät koagulantit, joilla on huomattu erityisen paljon yhteisvaikutuksia tiettyjen yrttivalmisteiden kanssa (Enkovaara 2002). Antikoagulanttihoitoa kuitenkin seurataan hyvin tiheään verikokeiden avulla, jolloin yhteisvaikutukset on lopulta huomattu. Kaikkien lääkkeiden ja ravintolisien yhteisvaikutuksia ei kuitenkaan seurata yhtä tarkasti. Sen takia yrttivalmisteiden käyttö on syytä ottaa vakavasti. Tulevaisuudessa yhä laajempi ravintolisien ja lääkkeiden käyttö tekee hyvin vaikeaksi ennustaa mahdollisia yhteisvaikutuksia.

Mielenkiintoinen huomio on, että erityisryhmille, kuten imeväis- ja leikki-ikäisille, raskaana oleville tai imettäville naisille ei Suomessa suositella lainkaan yrttivalmisteiden käyttöä, sillä niiden turvallisesta käytöstä ei ole tarpeeksi tietoa (Enkovaara 2002, THL 2016). Monilla yrttikasveilla on esimerkiksi joko todettu *in vitro* tai uskottu kansanlääkinnässä olevan vaikutusta raskauden keskeytymiseen (Enkovaara 2002). Rajoituksissa mainitaan varsinkin mahdollisten luonnollisten haitta-aineiden olemassaolo. Useimmissa Cochranen katsauksissakin päädytään siihen, että usein ravintolisätutkimukset ovat joko liian huonolaatuisia tai niitä on niin vähän, että lääkekasvin vaikutuksia terveyteen ei voi arvioida. Erityisryhmillä ympäristömyrkköjen raja-arvot ovat myös hyvin tiukat. Koska yrttien osuus päivittäisestä ravinnosta suurimmalla osalla suomalaisista on pieni, yrttien merkitys erilaisten ympäristömyrkköjen lähteenä voidaan arvioida vähäiseksi. Toisaalta paljon yrtejä nauttivien henkilöiden saanti on arvioita erikseen. (Roitto ja Galambosi 2005.) Kuitenkin mahdollisen kemiallisen kontaminaation tai luonnollisten haitta-aineiden takia, erityisryhmien on hyvä välttää yrttivalmisteita (THL 2016).

Valtion ravitsemusneuvottelulautakunnan luomissa ravitsemussuosituksissa mainitaan, että ravintolisien käyttö on tarpeetonta, jos yleisiä ravitsemussuosituksia noudatetaan (VRN 2014). Tällöin tietysti täytyy myös ottaa huomioon, että vain pieni osa suomalaisista noudattaa virallisia ravitsemussuosituksia. Suosituksissa kuitenkin todetaan, että pitkäaikaisella ravintolisien käytöllä ei yleensä ole todettu olevan vaikutusta kroonisten sairauksien riskien

vähentämiseen tai muihin terveyshyötyihin, jos henkilö on hyvinvoiva ja syö terveellisesti. Mahdollisten haittavaikutusten takia ravitsemussuosituksissa todetaan, että ei ole aiheellista käyttää ravintolisiä edes epätasapainoisen tai yksipuolisen ruokavalion tasapainottamiseen ilman perusteltua syytä. Jos henkilöllä kuitenkin on selvä puute jostakin ravintoaineesta tai puhutaan erityisryhmistä, niin tiettyjen ravintolisien käyttö tulee kyseeseen. (VRN 2014.)

Vaikka suomalaiset ravitsemussuositukset kumoaisivat yrttivalmisteiden käytön, kansanlääkinnässä yrtejä on käytetty jo lukemattomia vuosia. Nykyisin yrttivalmisteiden käyttö on yhä yleistä perinteisessä ja vaihtoehtoisessa lääketieteessä. Näissä yrttivalmisteet nähdään lääkkeiden vertaisina. Ravintolisinä myytävien yrttivalmisteiden käyttö lieviin vaivoihin voi olla perusteltua, mutta on myös riski, että potilaat viivyttävät lääkäriin menoa ja käyttävät kliinisesti tehokkaan lääkkeen sijaan ravintolisää, jolloin sairaus voi pahentua ja johtaa komplikaatioihin. Samaan aikaan samoja yrttikasveja käytetään tavanomaisina elintarvikkeina.

5 JOHTOPÄÄTÖKSET

Ennen kuin yrttivalmistetta alkaa käyttää, on hyvä tutkia, onko sillä merkittäviä haittavaikutuksia tai yhteisvaikutuksia lääkkeiden kanssa, sillä yrttivalmisteet voivat toimia lievän lääkkeen tavoin. Siksi olisi paikallaan tutkia enemmän niiden vaikutuksia kliinisesti. Tällä hetkellä kliinistä tutkimusta on tehty niukasti. Tutkimukset ovat usein riittämättömiä ja jollain tapaa puutteellisia. Lääketehtaat eivät myöskään usein näe, että yrttikasveista tultaisiin löytämään enää synteettisten lääkevalmisteiden veroisia valmisteita, minkä takia rahoitus on vähäistä. Tieteellinen tutkimus vähentäisi kuitenkin yrttivalmisteiden perusteetonta ja turhaa käyttöä, kun tieto siitä, mitä yrttivalmisteilla voitaisiin hoitaa tai ennaltaehkäistä vahvistuisi. Tutkimuksella on myös mahdollista löytää yrttikasveista uusia kemiallisia aineita, joita voidaan käyttää puhtaana yksin konventionaalisessa lääketieteessä.

Ravintolisien ja yrttivalmisteiden ympärillä olevien sekaannusten takia kuluttajia pitäisi valistaa, miten valita todennäköisesti turvallisin tuote, vaikkakin tutkimusta tuotteen hyödystä ei olisi. Kyseessä on kuitenkin itsehoitolääke. Perimmäisenä ajatuksena on, että niin kuin lääkkeenkin, yrttivalmisteen tulisi aiheuttaa enemmän hyötyä kuin haittaa. Koska yrttivalmisteiden teho on yleensä heikko, pienetkin haitat voivat kumota yrttikasvin aiheuttaman hyödyn. Koululääketieteen asiantuntijoiden ja vaihtoehtohoitojen harjoittajien tietämystä yrttivalmisteiden hyvistä ja huonoista puolista on järkevää parantaa. Näin ihmiset eivät turhaan lopeta tehokasta lääkinnällistä hoitoa. Lisäksi terveydenhuollon työntekijöiden olisi hyvä ilmoittaa luontaistuotteiden aiheuttamista yllättävistä ja vaikeista haitoista rohkeammin. Osa terveydenhuollon ammattilaisista saattaa uskoa, että yrttivalmisteilla ei ole mitään merkittäviä vaikutuksia ja näin ei ota niitä tarpeeksi huomioon. (Enkovaara 2002)

Yrttivalmisteita etsiessä on hyvä suosia tunnettujen valmistajien ja suomalaisissa elintarviketai luontaistuotekaupoissa sekä apteekeissa myytäviä valmisteita (Enkovaara 2017). Internetin tai postimyynnin kautta tilattavien valmisteiden sisällöstä ei aina voi olla täysin varma. Ulkomailta tilattavat, vieraskielisillä teksteillä varustellut tai täysin merkitsemättömät valmisteet voivat sisältää vierasperäisiä aineita tai muita merkitsemättömiä aineita, jolloin ne Suomessa olisivat myös lainvastaisia. Varsinkin Aasiassa, jossa luontaistuotemarkkinoita valvotaan huonosti, myytävät valmisteet voivat sisältää sekoituksena jopa yli kymmentä lääkekasvia tai kasviuutetta. Euroopan ulkopuolella käytetään lisäksi edelleen ravintolisissä voimakkaasti vaikuttavia tai myrkyllisiä lääkekasveja, joita ei enää Euroopassa saa käyttää itsehoidossa. (Enkovaara 2008.) Ravintolisien antamista erityisryhmille, kuten lapsille ja

imettäville tai raskaana oleville on syytä harkita tarkasti. Annostusohjetta on lisäksi syytä noudattaa, sillä riippumatta yrtistä liiallinen saanti voi aiheuttaa haittavaikutuksia. (Enkovaara 2017.)

6 LÄHTEET

Abbot NC, Ernst E, Harkness EF, ym. Location bias in controlled clinical trials of complementary/alternative therapies. *J Clin Epidemiol* 2000;53:485-489.

Amsterdam J, Keefe J, Li Q, ym. Long-term chamomile (*Matricaria chamomilla* L.) treatment for generalized anxiety disorder: A randomized clinical trial. *Phytomedicine* 2016;23:1735-1742.

Amsterdam J, Keefe J, Li Q, ym. Short-term open-label Chamomile (*Matricaria chamomilla* L.) therapy of moderate to severe generalized anxiety disorder. *Phytomedicine* 2016;23:1699-1705.

Amsterdam J, Li Y, Mao J, ym. A randomized, double-blind, placebo-controlled trial of oral *Matricaria recutita* (chamomile) extract therapy for generalized anxiety disorder. *J Clin Psychopharmacol* 2009;29: 378-382.

Aslandođdu Z, Karatekin G, Topcuođlu S, ym. Effect of a galactagogue herbal tea on breast milk production and prolactin secretion by mothers of preterm babies. *Niger J Clin Pract* 2018;21:38-42.

Bartel J, Clemens-Schutjer D, Fidler P, ym. Prospective evaluation of a chamomile mouthwash for prevention of 5-FU-induced oral mucositis. *Cancer* 1996;77:522-525.

Breiteneder H, Fritsch R, Jensen-Jarolim, ym. Fatal outcome of anaphylaxis to camomile-containing enema during labor: A case study. *J. Allergy Clin. Immunol* 1998;102:1041-1042.

Broncano, J, Rebuelta M, Vivas J, ym. Estudio de diferentes preparados de *Urtica dioica* L. sobre SNC. *An Real Acad Farm* 1987;53:284–291.

Campbell J, Dickens A, Fox M, ym. Nettle sting for chronic knee pain: a randomised controlled pilot study. *Complement Ther Med* 2008;16:66-71.

Committee on Herbal Medicinal Products (HMPC). Assessment report on *Urtica dioica* L., and *Urtica Urens* L., Herba. Julkaistu 4.9.2008. https://www.ema.europa.eu/documents/herbal-report/assessment-report-urtica-dioica-l-urtica-urens-l-herba_en.pdf

Committee on Herbal Medicinal Products (HMPC). Assessment report on *Urtica dioica* L., *Urtica urens* L., folium. Julkaistu 14.1.2010. https://www.ema.europa.eu/documents/herbal-report/final-assessment-report-urtica-dioica-l-urtica-urens-l-folium_en.pdf

Committee on Herbal Medicinal Products (HMPC). Final Assessment report on *Matricaria recutita* L., flos and *Matricaria recutita* L., aetheroleum. Julkaistu 7.7.2015. https://www.ema.europa.eu/documents/herbal-report/final-assessment-report-matricaria-recutita-l-flos-matricaria-recutita-l-aetheroleum_en.pdf

Dabagdian FH, Khalighi-Sigaroodi F, Kianbakht S. Improved glycemic control in patients with advanced type 2 diabetes mellitus taking *Urtica dioica* leaf extract: a randomized double-blind placebo-controlled clinical trial. *Clin Lab* 2013; 59:1071-1076.

Daneshfard B, Ghasemi MS, Ghoreishi PS, ym. A pilot randomized double-blind placebo-controlled trial on topical chamomile (*Matricaria chamomilla* L.) oil for severe carpal tunnel syndrome. *Complement Ther Clin Pract* 2015;21:223-228.

Demirel AN, Gursoy A, Guvener ND, ym. Gynaecomastia in a man and hyperoestrogenism in a woman due to ingestion of nettle (*Urtica dioica*). *N Z Med J* 2007;120:U2803.

Dobbs F, Hutton C, Randall C, ym. Randomized controlled trial of nettle sting for treatment of base-of-thumb pain. *J R Soc Med* 2000;93:305-309.

Dobbs F, Meethan K, Randall C, ym. Nettle sting of *Urtica dioica* for joint pain--an exploratory study of this complementary therapy. *Complement Ther Med* 1999;7:126-131.

Elintarvikelaki 23/2006.

Elintarviketurvallisuusvirasto (Evira, 2017). Elintarvikkeiden turvalliseen käyttöön liittyviä yleisiä ohjeita. Julkaistu 30.5.2017. https://www.ruokavirasto.fi/globalassets/henkiloasiakkaat/tietoa-elintarvikkeista/30.5.evira_taulukko1_suomi_final.pdf

Elintarviketurvallisuusvirasto (Evira, 2016). Ravintolisäopas elintarvikevalvojille ja elintarvikealan toimijoille. Eviran ohje 17012/5. Julkaistu 1.2.2016. https://www.ruokavirasto.fi/globalassets/tietoa-meista/asiointi/oppaat-ja-lomakkeet/yritykset/elintarvikeala/elintarvikealan-oppaat/ravintolisäopas_17012_5.pdf

Elintarviketurvallisuusvirasto (Evira, 2014). Ravitsemus- ja terveysväiteopas elintarvikevalvojille ja elintarvikealan toimijoille. Eviran ohje 17052/3. Julkaistu 3.9.2014. http://www.leipatiedotus.fi/media/pdf-tiedostot/ravitsemus-_ja_terveysvaiteopas.pdf

Enkovaara A-L. Lääkekasvit & rohdostuotteet. Porvoo: WSOY 2002.

Enkovaara A-L. Naisten rohdot. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim 2008.

Enkovaara A-L. Ravintolisät ja kasvirohdosvalmisteet. Kirjassa: Aro A, Mutanen M, Uusitupa M, toim. Ravitsemustiede. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim 2017, s. 589-597.

Fereydoonzadeh R, Heydari M, Huseini HF, ym. Silymarin, Olibanum, and Nettle, A Mixed Herbal Formulation in the Treatment of Type II Diabetes: A Randomized, Double-Blind, Placebo-Controlled, Clinical Trial. J Evid Based Complementary Altern Med 2017;22:603-608.

Galambosi B, Roitto M. Lyijy ja kadmium rohdos- ja yrttikasveissa. Maa- ja elintarviketalous 2005;66:9-16.

Ghorbanibirgani A, Khalili A, Zamani L. The efficacy of stinging nettle (*urtica dioica*) in patients with benign prostatic hyperplasia: a randomized double-blind study in 100 patients. Iran Red Crescent Med J 2013;15:9-10.

Hiltunen R, Holm Y. Lääkkeitä luonnosta. Tampere: Palmenia-kustannus 2003.

Huttunen O. Kamomillasaunio. Terveyskirjasto. Kustannus Oy Duodecim. Päivitetty 24.9.2017.

https://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=lam00114&p_hakusana=Kamomillasaunio

Leinonen E. Rohdoksia moneen lähtöön. SIC! 5.9.2016.

http://sic.fimea.fi/arkisto/2016/3_2016/luonto-ja-laake/rohdoksia-moneen-lahtoon

Lindberg M. Lapin ja Pohjois-Suomen rohdos- ja luontaistuotekasveista. Kuopion yliopiston julkaisu A. Farmaseuttiset tieteet 1993;8:89-92.

Luontoportti. Nokkonen. <http://www.luontoportti.com/suomi/fi/kukkakasvit/nokkonen> (luettu 7.2.2019)

Lääkealan turvallisuus- ja kehittämiskeskus (Fimea, 2018). Kasvirohdosvalmisteiden myyntiluvat. Päivitetty 22.10.2018.

<https://www.fimea.fi/documents/160140/6015616/Kasvirohdosluettelo+2018-10-22.pdf/4a05fc18-0be0-22e1-ad5b-d41f36e8b245>

Lääkealan turvallisuus- ja kehittämiskeskus (Fimea, 2019a). Kasvirohdosvalmisteet. https://www.fimea.fi/myyntiluvat/kasvirohdoslaakkeet_ja_homeopaattiset_valmisteet/kasvirohdosvalmisteet (luettu 21.1.2019)

Lääkealan turvallisuus- ja kehittämiskeskus (Fimea, 2019b). Lääkkeet ja ravintolisät. https://www.fimea.fi/vaestolle/laakkeiden_oikea_kaytto/laakkeet_ja_ravintolisat (luettu 13.1.2019).

Lääkelaki 395/1987.

Maa- ja metsätalousministeriön (MMM) asetus ravintolisistä 78/2010.

Maa- ja metsätalousministeriö (MMM). Vierasaineet. <https://mmm.fi/vierasaineet>. (luettu 20.2.2019).

MedlinePlus. Roman Chamomile. Therapeutic Research Center 2018. Päivitetty 20.12.2018. <https://medlineplus.gov/>

Mittman P. Randomized, double-blind study of freeze-dried *Urtica dioica* in the treatment of allergic rhinitis. *Planta Med* 1990;56:44-47.

Muscari M. What nurses know—PTSD. New York : DemosHealth 2012.

Patzelt-Wenzler R, Ponce-Pöschl E. Proof of efficacy of Kamillosan(R) cream in atopic eczema. *Eur J Med Res* 2000;5:171-175.

Pilote L, Segal R. Warfarin interaction with *Matricaria chamomilla*. *CMAJ* 2006;174:1281–1282.

Popay I. *Urtica dioica* (stinging nettle). Päivitetty 27.9.2018. <https://www.cabi.org/ISC/>

Ruokatieto. Yrtit. Helsinki: © Ruokatieto Yhdistys ry 2019. <https://www.ruokatieto.fi/ruokakasvatus/ruokaketju-ruuan-matka-pelloilta-poytaan/maatilalla-kasvatetaan-ruokaa/puutarhakasvit/yrtit>

Ruokavirasto. Luonnonvaraisten kasvien elintarvikekäyttö. Päivitetty 29.9.2016. https://www.ruokavirasto.fi/globalassets/yritykset/elintarvikeala/valmistus/yhteiset-koostumusvaatimukset/uuselintarvikkeet/luonnonvaraisten-kasvien-elintarvikekaytto_29092016.pdf

Ruokavirasto (2019a). Ravintolisien omavalvonta. <https://www.ruokavirasto.fi/yritykset/elintarvikeala/valmistus/elintarvikeryhmat/ravintolisat/ravintolisien-valvonta/ravintolisien-omavalvonta/> (luettu 13.1.2019).

Ruokavirasto (2019b). Ravintolisien valvonta. <https://www.ruokavirasto.fi/yritykset/elintarvikeala/valmistus/elintarvikeryhmat/ravintolisat/ravintolisien-valvonta/> (luettu 13.1.2019).

Ruokavirasto (2019c). Ravintolisien valvontahankkeet. <https://prod-ruokavirastofi.solitaonline.fi/yritykset/elintarvikeala/valmistus/elintarvikeryhmat/ravintolisat/ravintolisien-valvonta/valvontahankkeet/> (luettu 21.1.2019)

Ruokavirasto (2019d). Ravintolisäilmoitus. <https://www.ruokavirasto.fi/yritykset/elintarvikeala/valmistus/elintarvikeryhmat/ravintolisat/ravintolisailmoitus/> (luettu 13.1.2019).

Ruokavirasto (2019e). Usein kysyttyä ravintolisistä. <https://prod-ruokavirastofi.solitaonline.fi/yritykset/elintarvikeala/valmistus/elintarvikeryhmat/ravintolisat/usein-kysyttya-ravintolisista/> (luettu 21.1.2019)

Safarinejad MR. Urtica dioica for treatment of benign prostatic hyperplasia: a prospective, randomized, double-blind, placebo-controlled, crossover study. J Herb Pharmacother 2005;5:1-11.

Terveyden ja hyvinvoinninlaitos (THL). Syödään yhdessä - ruokasuositukset lapsiperheille. Julkaistu 19.1.2016. http://www.julkari.fi/bitstream/handle/10024/129744/KIDE26_FINAL_WEB.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Terveysportti. Herbalbase. © Kustannus Oy Duodecim 2018. <https://www.terveysportti.fi/terveysportti/herbal.koti>

Valtion ravitsemusneuvottelulautakunta (VRN). Suomalaiset ravitsemussuositukset. Julkaistu 23.1.2014. https://www.ruokavirasto.fi/globalassets/teemat/terveytta-edistava-ruokavalio/kuluttaja-ja-ammattilaismateriaali/julkaisut/ravitsemussuositukset_2014_fi_web_versio_5.pdf

Viljakainen S. Luonnonvaraiset kasvit ja elintarviketurvallisuus. Julkaistu 14.1.2016. <https://www.ruokavirasto.fi/globalassets/yritykset/elintarvikeala/valmistus/yhteiset->

koostumusvaatimukset/uuselintarvikkeet/artikkeli_luonnonvaraiset_kasvit_ja_elintarviketurvallisuus.pdf

Vuori K. Nokkonen : herkkuja ja hyvinvointia suomalaisesta superkasvista. Jyväskylä: Atena 2015.

World Health Organization (WHO). Quality control methods for herbal materials. 2011. https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/44479/9789241500739_eng.pdf?sequence=1.