

# VANHUSTEN RUOKAHALUUN VAIKUTTAVAT TEKIJÄT

Wallenius Daniela

Kandidaatin tutkielma

Ravitsemustiede

Lääketieteen laitos

Terveystieteiden tiedekunta

Itä-Suomen yliopisto

Toukokuu 2018

Itä-Suomen yliopisto, Terveystieteiden tiedekunta  
Kansanterveystieteen ja kliinisen ravitsemustieteen yksikkö  
Ravitsemustiede  
WALLENIOUS, DANIELA A.: Vanhusten ruokahaluun liittyvät tekijät  
Kandidaatin tutkielma, 32 sivua  
Ohjaaja: TtM Kaisa Kähkönen  
Toukokuu 2018

---

Avainsanat: ruokahalu, vanhus, vajaaravitseminen, syöminen

## VANHUSTEN RUOKAHALUUN VAIKUTTAVAT TEKIJÄT

Vanhusten määrä kasvaa Suomessa vuosi vuodelta, mikä aiheuttaa terveydenhuollollisia haasteita. Etenkin vanhusten vajaaravitseminen on vakava ongelma, johon vaikuttaa vanhusten heikentynyt ruokahalu. Vajaaravitsemusta esiintyy kotihoidon asiakkailla, sairaaloissa olevilla ja hoivakodeissa asuvilla vanhuksilla. Vuonna 2015 kotihoidon asiakkaista vajaaravittuja ja vajaaravitsemusriskissä olevia vanhuksia oli 85,5 %.

Tämän kirjallisuuskatsauksen tavoitteena oli selvittää vanhusten ruokahaluun negatiivisesti vaikuttavat tekijät. Tarkasteltaessa negatiivisesti vaikuttavia tekijöitä löytyi myös positiivisesti vaikuttavia tekijöitä. Katsaukseen valitut tutkimukset ovat pääosin poikkileikkaus- ja kohorttitutkimuksia. Katsaukseen valitut tutkimukset esittävät laajasti eri ruokahaluun vaikuttavia tekijöitä niin että tekijöistä muodostuu kokonaiskuva. Katsauksessa on keskitytty siihen miten eri tekijät vaikuttavat vanhusten ruokahaluun.

Kirjallisuuskatsauksen perusteella voidaan todeta, että vanhusten ruokahaluun vaikuttavat monet eri tekijät. Tässä työssä tarkasteltiin seitsemää eri tekijää. Tekijät ovat maku-, haju- ja näköaistin muutokset, suun ja hampaiden kunto, ruoansulatuskanavan muutokset, ruokaan ja syömiseen vaikuttaminen, ruokailuympäristö, muistisairaudet ja monilääkitys. Tutkimusten mukaan kaikki kirjallisuuskatsaukseen valitut ruokahaluun vaikuttavat tekijät vaikuttavat omalla tavallaan negatiivisesti vanhusten ruokahaluun. Esimerkiksi ruokailuympäristöllä on merkittävä vaikutus vanhusten ruokahaluun. Vanhukset söivät 20 % enemmän proteiinia ja energiaa yhteisissä tiloissa kuin potilassängyssään. Toinen merkittävä tekijä on ruoansulatuskanavan muutokset, jossa greliinin erityksen heikkenemisen vuoksi vanhuksilla aterianjälkeinen kylläisyys on jopa kaksi kertaa suurempaa kuin nuorilla aikuisilla.

Useat tutkimukset samasta aiheesta ovat saaneet samansuuntaisia tuloksia. Lisää tutkimuksia, jotka kattavat useamman kuin yhden ruokahaluun vaikuttavan tekijän tarvitaan. Toistaiseksi ei tiedetä kuinka useammat tekijät vaikuttavat yhdessä vanhusten ruokahaluun.

Östra Finlands universitet, hälsovetenskapliga fakulteten  
Institutionen för folkhälsovetenskap och klinisk nutrition  
Klinisk nutrition  
WALLENIOUS, DANIELA A.: Faktorer som påverkar åldringars aptit  
Kandidatavhandling, 32 sidor  
Handledare: HVM Kaisa Kähkönen  
Maj 2018

---

Nyckelord: aptit, åldring, undernäring, ätande

## FAKTORER SOM PÅVERKAR ÅLDRINGARS APTIT

Mängden åldringar i Finland växer år för år vilket förorsakar utmaningar inom hälsovården. I synnerhet åldringars undernäring är ett allvarligt problem som påverkas av åldringars försvagade aptit. Undernäring förekommer hos hemvårdens kunder, sjukhuspatienter och åldringar som bor i vårdhem. År 2015 var 85,5 % av hemvårdens kunder undernärda eller i risk för undernäring.

Syftet med denna litteraturöversikt var att ta reda på de faktorer som påverkar åldringars aptit negativt. Under undersökningen av negativt påverkande faktorer framkom det även positivt påverkande faktorer. Studierna som användes för denna översikt var huvudsakligen tvärsnittsstudier och kohortstudier. Studierna som valdes till översikten presenterar vitt olika faktorer som påverkar åldringars aptit så att en helhetsbild av faktorerna bildas. Översikten är fokuserad på hur de olika faktorerna påverkar åldringars aptit.

På basis av denna litteraturöversikt kan man konstatera att åldringars aptit påverkas av flera olika faktorer. I detta arbete undersöktes sju olika faktorer. Faktorerna är förändringar i smak-, lukt- och synsinnet, munnens och tändernas skick, förändringar i matsmältningskanalen, påverkande av maten och ätandet, måltidsmiljö, minnessjukdomar och polyfarmaci. Enligt studierna påverkar alla undersökta faktorer åldringars aptit negativt på sitt eget sätt. Till exempel måltidsmiljön har en betydande påverkan på åldringars aptit. Åldringarna åt 20 % mera protein och fick 20 % mera energi när de fick äta i ett allmänt rum jämfört med när de åt vid sin patientsäng. En annan betydelsefull faktor är förändringarna i matsmältningskanalen där sekretionen av grelin har försvagats. På grund av detta är åldringars mättnad efter en måltid till och med två gånger större än hos unga vuxna.

Flera studier om samma ämne har gett liknande resultat. Det behövs mera studier som innefattar flera än bara en aptit påverkande faktor. För tillfället vet vi inte hur flera faktorer påverkar åldringars aptit tillsammans.

## SISÄLTÖ

1. JOHDANTO.....	5
2. KEHOSSA TAPAHTUVAT MUUTOKSET JA NIIDEN VAIKUTUKSET VANHUSTEN RUOKAHALUUN .....	6
2.1 Maku-, haju- ja näköaistin muutokset .....	6
2.2 Suun ja hampaiden kunto .....	8
2.3 Ruoansulatuskanavan muutokset.....	9
3. VANHUSTEN RUOKAHALUUN VAIKUTTAVAT RUOKAILUTILANTEEN MUUTOKSET, SAIRAANHOIDOLLISET JA LÄÄKINNÄLLISET TEKIJÄT.....	14
3.1 Ruokaan ja syömiseen vaikuttaminen .....	14
3.2 Ruokailuympäristö .....	16
3.3 Muistisairaudet .....	17
3.4 Monilääkitys .....	18
4. POHDINTA.....	23
5. JOHTOPÄÄTÖKSET .....	26

## 1. JOHDANTO

Vanhus sanaa käytetään usein rinnakkain sanasta ikääntynyt. Vanhuspalvelulain mukaan iäkkäällä henkilöllä tarkoitetaan ”henkilöä, jonka fyysinen, kognitiivinen, psyykkinen tai sosiaalinen toimintakyky on heikentynyt korkean iän myötä alkaneiden, lisääntyneiden tai pahentuneiden sairauksien tai vammojen vuoksi taikka korkeaan ikään liittyvän rappeutumisen johdosta” (Vanhuspalvelulaki 2012).

Vuonna 2014 Suomen väestöstä yli 65–vuotiaiden määrä oli 19,9 % (Suomen virallinen tilasto 2015). Vuonna 2030 tämän määrän arvioidaan olevan 26 % ja vuonna 2060 määrän arvioidaan olevan 29 %. Tilastollisesti Suomessa ihminen luokitellaan vanhukseksi, kun hän on täyttänyt 65 vuotta (VERNERI 2017b). Tätä ikää käytetään, koska se vastaa Suomen yleistä eläkeikää. Yhteiskunnassa järjestetään erilaisia palveluita ja ohjeistuksia erityisesti vanhuksia varten. Esimerkkejä näistä ovat ikääntyneiden omat ravitsemussuositukset, joita olisi hyvä seurata, kun on eläköitynyt (Valtion ravitsemusneuvottelukunta 2010) ja matka-alennukset, joita voi hyödyntää, kun on eläköitynyt tai täyttänyt 65 vuotta (KELA 2018).

Vaikka Suomessa ihminen luokitellaan vanhukseksi 65 ikävuoden kohdalla ei biologinen ikääntyminen välttämättä tapahdu vielä silloin (VERNERI 2017a). Biologinen ikääntyminen on yleisesti asetettu 75 vuoden kohdalle, jolloin fysiologisten vaurioiden määrä elimistössä alkaa kasvaa niin, että toimintakyky alenee huomattavasti. 85 ikävuoden jälkeen liikkumisvaikeudet lisääntyvät huomattavasti ja laitoshoidon tarve kasvaa. Toimintakyvyn ohella vanhusten terveydentila on yhteydessä ravitsemustilaan, ruokailuun ja ravinnonsaantiin (Suominen ym. 2012). Sairauksien ja avuntarpeen lisääntyessä riski heikentyneeseen ravitsemustilaan kasvaa. Erityisesti vanhusten heterogeenisyys aiheuttaa haasteita terveellisen ruokavalion määrittämiselle. Ravitsemussuosituksissa ja ravitsemushoidossa painotetaan painonlaskun ehkäisyä, riittävän proteiinin ja muiden ravintoaineiden saantia.

Vanhusten ruokahalu vaikuttaa merkittävästi ravitsemustilaan ja tähän pitää kiinnittää entistä enemmän huomiota, sillä vajaaravitsemus ja korkea vajaaravitsemusriski ovat yleisiä vanhuksilla. Esimerkiksi belgialaisissa hoivakodeissa asuvista vanhuksista yksi viidestä on vajaaravittu ja 38,7 % on vajaaravitsemusriskissä (Verbrugge ym. 2013). Suomessa vuonna 2015 julkaistun tutkimuksen mukaan kotihoidon asiakkaista 85,8 % olivat vajaaravittuja tai vajaaravitsemusriskissä (Kaipainen ym. 2015). Vuonna 2004 julkaistun tutkimuksen mukaan luvut olivat huomattavasti pienemmät (Soini ym. 2004). Kotihoidon asiakkaista 3 % olivat vajaaravittuja ja 48 % vajaaravitsemusriskissä. Vanhusten keskuudessa yleistyneen

vajaaravitsemuksen ja vajaaravitsemusriskin vuoksi on tärkeää selvittää mitkä eri tekijät vaikuttavat vanhusten ruokahaluun.

Tämän kirjallisuuskatsauksen tarkoituksena on selvittää mitkä eri tekijät vaikuttavat vanhusten ruokahaluun. Kirjallisuuskatsauksessa perehdyn tutkimustietoon kahden pääteeman avulla. Ensimmäiseksi käsittelen vanhusten kehossa tapahtuvia muutoksia ja niiden vaikutuksia vanhusten ruokahaluun. Nämä ovat maku-, haju- ja näköaistin muutokset, suun ja hampaiden kunto ja ruoansulatuskanavan muutokset. Näiden jälkeen käsittelen muita tekijöitä, jotka vaikuttavat vanhusten ruokahaluun. Nämä ovat ruokaan ja syömiseen vaikuttaminen, ruokailuympäristö, muistisairaudet ja monilääkitys. Kirjallisuuskatsauksen päättää pohdinta ja johtopäätökset.

## 2. KEHOSSA TAPAHTUVAT MUUTOKSET JA NIIDEN VAIKUTUKSET VANHUSTEN RUOKAHALUUN

### 2.1 Maku-, haju- ja näköaistin muutokset

Ruoka on mielihyvän lähde ja siitä maistettava maku on tärkein ohjaava tekijä, kun valitaan ruokaa (Aro ym. 2012b). Maun lisäksi myös haju- ja näköaistin avulla aistittavat ominaisuudet vaikuttavat ruokahaluun ja siihen kuinka paljon ruokaa syödään. Syötyyn määrään vaikuttaa myös ruoan olomuoto ja rakenne.

Maku- ja hajuaistin toiminnat heikkenevät iän myötä ja niiden heikentymisen vaikutuksia ruokahaluun on tutkittu paljon (Gopinath ym. 2012). Iän myötä on yleistä, että myös näköaisti heikkenee (van Beilen ym. 2011). Näkökyvyn heikentymisen myötä syödyn ruoan määrä saattaa vähentyä, sillä näköaistin avulla ihmiset tunnistavat niin ruoka-aineita kuin valmiita ruokia ja valitsevat mistä ruoka-aineista haluavat tehdä ruokaa.

Makuaistin muutokset ovat yleisiä vanhuksilla (Fukunaga ym. 2005). Makuaistin muutokset liittyvät herkkyyteen tunnistaa makuja, eri makujen erotteluun ja kykyyn erottaa erilaisia ruoan rakenteita (Kremer ym. 2007).

Hajuaistilla on merkittävä yhteys makuaistiin (Jacobson ym. 2010). Maistelukokeissa estettiin vanhusten hajuaistin toiminta ja saatiin selville, että ainoa maku, jota vanhukset eivät kykene maistamaan ilman hajuaistia on suolainen. Monet ruoat ovat vanhusten mielestä mauttomia, koska suolaisen maun tunnistaminen on heikkoa. Vuosina 2008–2010 tutkittiin sairaalassa olevien potilaiden kykyä erottaa ruoista perusmakuja ja huomattiin, että heidän kykynsä erotella eri perusmakuja oli heikentynyt itsenäisesti kotona asuviin vanhuksiin verrattuna (Toffanello ym. 2013a). Itsenäisesti kotona asuvien vanhusten kyky erotella erityisesti hapan perusmaku

oli merkitsevästi parempi. Sairaalassa olevat potilaat tarvitsivat ruokia, joissa makujen pitoisuus oli korkeampi, jotta he pystyivät maistamaan ruoista neljä viidestä perusmausta. Vaikka sairaalassa olevat potilaat tarvitsivat ruokia, joiden makupitoisuudet ovat korkeammat kuin mitä itsenäisesti asuvat vanhukset tarvitsevat, oli hapan maku kuitenkin ainoa, jossa ero oli tilastollisesti merkitsevä verrattuna.

Hoivakodeissa asuvat vanhukset pystyivät makuaistillaan erottamaan neljä eri perusmakua; makean, suolaisen, karvaan sekä happaman (Ogawa ym. 2016). Tulokset osoittivat merkitsevän eron hoivakodeissa asuvilla verrattuna itsenäisesti kotona asuviin vanhuksiin. Heikentyminen koski neljää tutkittua perusmakua; makea, hapan, suolainen ja karvas. Perusmakujen aistimisen heikentyminen hoivakodeissa asuvilla vanhuksilla johtui useasta syystä; heidän yleisestä terveydentilasta, suunterveyden tilasta, sairauksista ja toisten jatkuvana avustettavana olemisesta. Ikääntymiseen liittyvä monilääkitys ja monisairaus vaikuttavat mahdollisesti vanhusten makuaistin toiminnan heikentymiseen (Toffanello ym. 2013b).

Kemiallisten aistien tunnistamiseen liittyy monenlaisia häiriöitä (Arganini ja Sinesio 2015a). Kemialliset aistihäiriöt olivat yleisimpiä miehillä ja aistihäiriöt lisääntyivät iän myötä. Etenkin yli 80-vuotiaat miehet, arvioivat itse aistihäiriönsä makuaistissa alhaisemmiksi kuin mitä mittausten menetelmillä tehdyt tulokset osoittivat. Naiset sen sijaan arvioivat miehiä useammin kokevansa makuaistihäiriöitä. Naisten itsearvioinnissa 24 % koki makuaistissaan muutoksia. Mittausten mukaan 35 %:lla naisista oli makuaistihäiriöitä. Tulokset olivat huomattavasti lähempänä toisiaan kuin miesten tulokset. Miehistä 21 % koki kärsivänsä makuaistimuutoksista, kun mitattujen tulosten mukaan 54 %:lla oli makuaistihäiriöitä. Miehillä oli naisia yleisemmin myös häiriöitä hajuaistissa. Naisista 28 %:lla oli hajuaistihäiriö, kun miehillä vastaava luku oli 44 %. Miehet aliarvioivat myös hajuaistinsa häiriöitä. 25 % miehistä arvioi itsellään olevan hajuaistihäiriö, kun mittausten mukaan häiriöitä oli 44 %:lla. On merkittävää, kuinka yli 80-vuotiaat arvioivat maku- ja hajuaistihäiriöidensä olemassaoloa merkitsevästi vähemmäksi kuin 60–79-vuotiaat. Itsearvioidut makuaistihäiriöt olivat käänteisesti yhteydessä syömisen nautintoon.

Makujen tunnistamisessa miehillä oli merkitsevästi enemmän ongelmia kuin naisilla (Uota ym. 2016). Miehillä oli vaikeuksia etenkin karvaan, suolaisen ja happaman kanssa. Noin 70-vuotiaat miehet tunnistivat saman-ikäisiä naisia heikommin karvaan, suolaisen ja happaman maun. Erityisesti noin 70-vuotiaista ne, joilla oli ylähampaissa hammasproteesit, tunnistivat huonosti makean. Vanhusten hampaiden kokonaismäärä vaikutti makujen tunnistamiseen. Vanhukset, joilla oli vähemmän hampaita, tunnistivat heikommin makean ja happaman maun. Tupakoinnin

ja alkoholin käytön vaikutukset puolestaan näkyivät heikentyneenä kykynä tunnistaa suolainen ja karvas maku.

Noin 80-vuotiaista vanhuksista tunnisti heikommin makean ne, joilla oli alahampaissa hammasproteesit (Uota ym. 2016). Näistä vanhuksista tupakoivat maistoivat heikommin karvaan, suolaisen ja happaman, ja alkoholia käyttävät puolestaan heikommin karvaan ja suolaisen. Tupakoivilla ja alkoholia käyttävillä vanhuksilla syljen erityys oli vähäisempää. Vanhuksilla, joilla oli haasteita karvaan ja happaman maun tunnistamisessa, oli vähemmän hampaita suussa.

## 2.2 Suun ja hampaiden kunto

Hammasproteeseilla on tärkeä merkitys monen vanhuksen elämässä (Tsai ja Chang 2011). Niitä ei käytetä ainoastaan ulkonäöllisistä syistä, vaan ne myös ylläpitävät ihmisen taitoa purra ja niellä. Pureminen ja nieleminen ovat merkittävässä osassa syömisessä ja ilman näitä kahta kykyä syöminen on hyvin vaikeaa. Hampaiden hyvä kunto voi ehkäistä vanhuksen vajaaravitsemusta. Yleisesti kuiva suu, nielemisvaikeudet ja hampaiden määrä vaikuttavat merkittävästi ruokahaluun (de Jong ym. 2000).

Hampaalliset vanhukset kokivat suunterveytensä hyväksi ja ilmoittivat kykenevänsä syömään kuivaa leipää tai keksejä jopa ilman vettä (Jauhiainen ym. 2017). Hampaallisilla vanhuksilla ei myöskään ollut ongelmia pureskelun kanssa. Näihin hampaallisiin vanhuksiin verrattuna toiseksi vähiten ongelmia syömiseen liittyvissä tilanteissa oli vanhuksilla, joilla oli myös omia hampaita, mutta he käyttivät irrotettavia osittaisia hammasproteeseja. Täysin hampaattomat vanhukset, jotka käyttivät irrotettavia hammasproteeseja, saivat huonoimmat tulokset, joten he kärsivät eniten syömiseen liittyvistä ongelmista. Ruoan käytössä oli nähtävissä eroja sekä miesten että naisten välillä riippuen heidän hampaidensa tilanteesta. Erot olivat miehillä suurimmat pysyvillä hammasproteeseilla varustettujen ja täydellisiä irrotettavia hammasproteeseja käyttävien välillä. Naisten kohdalla ei ollut huomattavissa yhtä suurta eroa. Kokonaisuudessaan hammasproteeseilla oli yhteys ruoka-ainevalintaan. Sekä miehet että naiset, joilla oli osittaiset tai kokonaiset irrotettavat hammasproteesit, söivät vähemmän hedelmiä ja kasviksia kuin hampaalliset vanhukset. Lisäksi hampaattomat vanhukset, joilla oli käytössä kokonaiset irrotettavat hammasproteesit, söivät enemmän sokerisia elintarvikkeita ja vähemmän pehmeää rasvaa.

Vanhusten omien hampaiden kunto ja hammasproteesien kunto vaikuttavat syödyn ruoan laatuun ja määrään (Griep ym. 2000). Hoivakodeissa asuville vanhuksille tehdyn Mini Nutrition



Assessment (MNA) –kyselyn perusteella tutkijat osoittivat tulosten korreloivan asukkaiden hampaiden kunnan kanssa. Taiwanilaisilla miehillä ja naisilla tehty tutkimus selvitti, kuinka erilaiset hammasproteesit vaikuttavat eri ruoka-aineiden syömiseen verrattuna omiin hampaisiin (Tsai ja Chang 2011). Ihmisistä, joilla oli kiinnitetty hammasproteesit tai omat hampaat, suurempi osa söi vähintään kolme riisikulhollista päivässä verrattuna täysin irrotettavia tekohampaita käyttäviin ihmisiin. Ihmiset, jotka eivät käyttäneet minkäänlaisia hammasproteeseja söivät huomattavasti vähemmän hedelmiä ja käyttivät huomattavasti vähemmän maitotuotteita verrattuna henkilöihin, joilla oli hammasproteesit.

Hampaiden huono kunto vaikutti vähentyneen ruokahalun kautta vähentävästi ravintoaineiden saantiin (Han ja Kim 2016). Vanhuksille on yleistä menettää hampaita ja mitä enemmän vanhus menettää hampaita sitä heikommaksi hänen purentakyky muuttuu mikä vaikuttaa syömiseen ja ruokahuuun (De Marchi ym. 2011). Hammasproteesien käytöllä oli merkitsevä yhteys vajaaravitsemustilan kanssa (Han ja Kim 2016). Hammasproteesien käytöllä riski vajaaravitsemukseen väheni 1.89 kertaisesti. Ravintoainetasolla vanhukset, joilla oli käytössä hammasproteesit, saivat ruokavaliostaan huomattavasti enemmän C-vitamiinia, fosforia, kaliumia, niasiinia ja rautaa verrattuna niihin vanhuksiin, joilla ei ollut käytössä hammasproteeseja. Lisäksi oli nähtävissä huomattavia eroja A-vitamiinin ja tiamiinin saannissa vanhusten välillä, joilla oli vain ylä- tai ala hammasproteesit verrattuna niihin vanhuksiin, joilla oli hammasproteesit molemmilla puolilla suuta.

Raudan ja tiamiinin saanti oli myös vähäisempää vanhuksilla, jotka eivät käyttäneet hammasproteeseja verrattuna niihin vanhuksiin, joilla oli käytössä hammasproteesit (Han ja Kim 2016). Mikäli vanhuksella oli yksi hampaaton puoli suussa, sai hän huomattavasti suosituksia vähemmän energiaa, proteiinia, A-vitamiinia ja rautaa. Kokonaan hampaattomat vanhukset saivat ainoastaan liian vähän rautaa, mutta riippumatta siitä millaiset hammasproteesit heillä oli käytössä, joiivat he liian vähän nesteitä ja käyttivät liiallisesti hiilihydraatteja. Laskettaessa kaikki ravintoaineet yhteen, oli nähtävissä tilastollisesti merkitsevä ero osoittaen hammasproteesien käytön parantavan vanhusten ravintoaineiden saantia.

### 2.3 Ruoansulatuskanavan muutokset

Ikääntyminen aiheuttaa fysiologisia muutoksia ruoansulatuskanavassa, joilla on merkittävä vaikutus nälän ja kylläisyyden kokemiseen (Bauer ym. 2010). Fysiologisista muutoksista merkittävimpiä ovat greliinin eritykseen ja mahalaukun tyhjenemiseen liittyvät muutokset.

Sekä nälän että aterianjälkeisen kylläisyyden tunteen syntyminen on huomattavan erilaista vanhuksilla kuin nuorilla aikuisilla. Aterian jälkeen kylläisyyden tunne alkaa heiketä, mikä valmistaa elimistöä tuntemaan nälkää. Tämä kylläisyyden tunteen heikentyminen tapahtuu vanhuksilla huomattavasti nuoria aikuisia hitaammin.

Greliini on mahalaukusta erittyvä hormoni, joka vaikuttaa ihmisen lyhytaikaiseen syömisen säätelyyn (Aro ym. 2012c). Greliinitason nousu ruokailujen välillä voimistaa ruokahalua. Syömisen jälkeen greliinitasot jälleen laskevat ja paaston aikana nousevat valmistamaan elimistöä seuraavaa ruokailua varten.

Suurien kiinteiden aterioiden syönnin jälkeen vanhusten vatsalaukku tyhjenee hitaammin kuin nuorilla aikuisilla (Bauer ym. 2010). Hitaamman tyhjentymisen vuoksi vanhukset tuntevat itsensä kylläisiksi paljon pidempään. Ruoansulatuskanavassa hitaasti etenevä ruokamassa saa aikaiseksi kylläisyshormonien vapautumisen, joka omalta osaltaan lisää vanhusten kylläisyyden tunnetta.

Eräessä tutkimuksessa vertailtiin 19 vanhusta, joiden keski-ikä oli 80,7 vuotta, 15 nuoreen aikuiseen, joiden keski-ikä oli 35,4 vuotta (Bauer ym. 2010). Tutkimuksessa huomattiin, että vanhusten näläntunne ennen ateriaa ei ollut yhtä suurta kuin nuorilla aikuisilla. Aterian jälkeisen greliinivasteen heikentyminen ei myöskään tapahtunut vanhuksilla yhtä nopeasti eikä greliinivaste lähtenyt nousemaan uudestaan seuraavan paaston aikana yhtä nopeasti kuin nuorilla aikuisilla. Kahden tunnin jälkeen ateriasta koettu kylläisyys oli vanhuksilla noin kaksi kertaa suurempaa kuin nuorilla aikuisilla. Tämä voi johtua siitä, että vanhusten ruoansulatuskanavassa greliini ei toimi kuten nuorilla aikuisilla. Etenkään greliinin aterian jälkeinen vaste ei laske vanhuksilla yhtä nopeasti, joten kylläisyyden tunne kestä huomattavasti pidempään.

Taulukko 1. Tutkimuksia kehossa tapahtuvista muutoksista ja niiden vaikutuksesta vanhusten ruokahaluun

<b>Viite ja maa</b>	<b>Tutkittavat</b>	<b>Tutkimusasetelma</b>	<b>Keskeiset tulokset</b>
<b>Gopinath ym. 2012, Australia</b>	1195 vanhusta, joilla ei ollut hajuaistihäiriöitä ja 441 vanhusta, joilla oli hajuaistihäiriöitä	Kohorttitutkimus	Vanhukset, joilla oli hajuaistihäiriöitä, olivat useammin miehiä, vanhoja, asuivat yksin ja kärsivät useista eri ongelmista kuten näköaistihäiriöistä.
<b>Fukunaga ym. 2005, Japani</b>	30 tervettä nuorta, keski-ikä 24,1 vuotta, ja 30 vanhusta, keski-ikä 75,2 vuotta.	Tapaus-verrokkitutkimus	Vanhusten kynnys havaita tutkimuksessa käytettyjä neljää perusmaku oli huomattavasti korkeampi kuin nuorten aikuisten.
<b>Kremer ym. 2007, Alankomaat</b>	24 vanhusta iältään 61–81 vuotiaita ja 24 nuorta aikuista, iältään 18–25 vuotiaita	Kokeellinen tutkimus	Vanhukset saivat alhaisemmat tulokset 4/7 aistinvaraisessa ominaisuudessa. Kermaisuus $P = 0,002$ , nielemisvaiva $P = 0,001$ , vaniljan maku $P = 0,022$ ja kirsikan maku $P = 0,001$ .
<b>Jacobson 2010, Yhdysvallat</b>	20 vanhusta, keski-iältään 72,7 vuotta ja 20 nuorta aikuista, keski-iältään 23,9 vuotta	Poikkileikkaustutkimus	12 tunnin paaston jälkeen vanhukset ilmoittivat merkitsevästi alhaisempia näläntunteen tasoja kuin nuoret aikuiset, $P=0,005$ .
<b>Toffanello ym. 2013, Italia</b>	55 sairaalassa olevaa vanhusta ja 41 itsenäisesti asuvaa vanhusta jotka olivat yli 65-vuotiaita	Havainnoiva tutkimus	Sairaalassa olevat vanhukset tunnistivat huomattavasti heikommin sitruunahapon verrattuna itsenäisesti kotona asuviin, $P < 0,05$ . Sitruunahapon heikko tunnistaminen oli itsenäisesti yhteydessä ikään, monilääkitykseen ja huonoon ravitsemustilaan.

Taulukko 1. jatkuu

<b>Viite ja maa</b>	<b>Tutkittavat</b>	<b>Tutkimus- asetelma</b>	<b>Keskeiset tulokset</b>
<b>Ogawa ym. 2016, Japani</b>	43 hoivakodissa asuvaa vanhusta, joita verrattiin 949:ään itsenäisesti kotona asuvaan vanhukseen	Poikkileikkaus-tutkimus	Hoivakodeissa asuvat vanukset maistoivat itsenäisesti kotona asuvia vanhuksia heikommin neljä perusmakua; makea, hapan, suolainen ja karvas.
<b>Arganini ja Sinesio 2015 Italia</b>	239 itsenäisesti asuvaa 65–101 vuotiasta vanhusta, joilla ei vakavaa sairautta	Poikkileikkaus-tutkimus	Kemiallisista aistihäiriöistä makuaiistihäiriöitä oli 41 % tutkittavista ja hajuaistihäiriöitä 33 %.
<b>Uota ym. 2016</b>	687 noin 70-vuotiasta ja 621 noin 80-vuotiasta	Poikkileikkaus-tutkimus	Naiset maistoivat molemmissa ryhmissä miehiä paremmin happaman ja karvaan maun
<b>Tsai ja Chang 2011 Taiwan</b>	2766 vähintään 65-vuotiasta	Pitkittäistutkimus	Irrotettavia hammasproteeseja käyttävät ja ei minkäänlaisia hammasproteeseja käyttävät vanukset söivät vähemmän hedelmiä, $P=0,002$ , kasviksia, $P < 0,001$ , ja maitotuotteita, $P < 0,001$ , kuin vanukset, joilla oli kiinnitetyt hammasproteesit
<b>de Jong ym. 2000 Alankomaat</b>	159 itsenäisesti asuvaa vanhusta, keski-ikänsä 78,7 vuotta	Interventio tutkimus	Tutkimuksen alussa ruokahalu korreloi negatiivisesti kuivan suun kanssa, $P < 0,001$ , nielemisvaikeuksien, $P=0,007$ , ja hamapaiden määrän kanssa, $P=0,06$ . Ravintoainetiheään ruokavalioon ja liikuntaan keskittynyt interventio ei parantanut merkittävästi vanhusten hajuaistia eikä ruokahalua.
<b>Jauhiainen ym. 2017 Suomi</b>	2 241 henkilöä iältään 55-85 vuotta	Poikkileikkaus-tutkimus	Kokonaisia irrotettavia hammasproteeseja käyttävät vanukset söivät vähemmän kasviksia (miehillä $P=0,013$ , naisilla $P=0,001$ ), vähemmän hedelmiä (naisilla $P=0,001$ ) ja käyttivät enemmän sokerisia elintarvikkeita (miehillä $P=0,012$ ja naisilla $P=0,008$ ). Näillä henkilöillä oli myös huonompi ruokavalion rasvatasapaino kuin hampaallisilla vanhuksilla.

Taulukko 1. jatkuu

<b>Viite ja maa</b>	<b>Tutkittavat</b>	<b>Tutkimusasetelma</b>	<b>Keskeiset tulokset</b>
<b>Griep ym. 2000, Belgia</b>	81 senioritalossa asuvaa vanhusta, keski-ikä 83,4 vuotta.	Poikkileikkaus-tutkimus	MNA-kyselyn tulokset korreloivat vanhusten omien hampaiden määrän kanssa P= 0,001. Iän ja omien hampaiden määrän välillä oli myös merkitsevä korrelaatio, P= 0,01.
<b>Han ja Kim 2016, Etelä-korea</b>	1168 yli 65-vuotiasta, joilta puuttuivat vähintään joko ylä- tai alahampaat	Poikkileikkaus-tutkimus	Vanhukset, jotka eivät käyttäneet hammasproteeseja sai merkitsevästi vähemmän C-vitamiinia p < 0,010, fosforia P= 0,016, kaliumia P=0,002, niasiinia P=0,015 ja rautaa P=0,000 verrattuna niihin vanhuksiin, joilla oli käytössä hammasproteesit. Lisäksi ei hammasproteeseja käyttävät vanhukset olivat 1.89-kertaisessa riskissä vajaanavitsemukseen verrattuna hammasproteeseja käyttäviin.
<b>De Marchi ym. 2011, Brasilia</b>	282 itsenäisesti asuvaa yleisterveitä yli 60-vuotiaita	Poikkileikkaus-tutkimus	Vanhukset, jotka käyttivät vain yhtä hammasproteesia, söivät alle 400 g kasviksia ja hedelmiä päivässä.
<b>Bauer ym. 2010, Saksa</b>	19 vanhusta geriatrisesta päiväklinikasta. Keski-ikänsä 80,7 vuotta. Verrokkiryhmänä toimi 15 nuorta aikuista, joiden keski-ikä oli 35,4 vuotta.	Kokeellinen tutkimus	Vanhusten aterianjälkeinen näläntunne oli pienempi ja kylläisyys suurempi kuin nuorilla aikuisilla. Vanhuksilla aterianjälkeinen greliini ei vähentynyt merkittävästi mitä tapahtui nuorilla aikuisilla.

### 3. VANHUSTEN RUOKAHALUUN VAIKUTTAVAT RUOKAILUTILANTEEN MUUTOKSET, SAIRAANHOIDOLLISET JA LÄÄKINNÄLLISET TEKIJÄT

Vanhusten oma halu syödä vaikuttaa keskeisesti vanhusten ruokahaluun (Wikby ja Fägerskiöld 2004). Tutkimuksessa ruokahalua on kuvattu sanallisesti janan avulla, hyvästä ruokahalusta huonoon ruokahaluun. Ruokahaluun vaikuttavat kuusi eri kategorialla, jotka jaetaan sisäisiin ja ulkoisiin tekijöihin. Sisäisiä tekijöitä ovat mieliala ja henkilökohtaiset arvot ja ulkoisia tekijöitä ovat terveellisyys, ruoka, ruokailuympäristö ja ruokaseura. On havaittu, että niin sisäiset kuin ulkoiset tekijät vaikuttavat vanhusten ruokahaluun. Kyseiset tekijät vaikuttavat vanhusten ruokahalun lisäksi myös heidän elämänlaatuunsa. Vanhusten tahto ja halu syödä on yhteydessä heidän tahtoonsa elää.

Erilaiset elämiseen liittyvät tekijät ovat merkitsevästi yhteydessä syömisen nautintoon ja ruokahaluun (Arganini ja Sinesio 2015b). Yksin asuminen ja erityisruokavaliot ovat yhteydessä vähentyneeseen nautinnon tunteeseen syömisestä. Yleisesti vähentyneeseen ruokahaluun vaikuttavat mm. ikääntyminen, hammasproteesit ja erityisruokavalio.

#### 3.1 Ruokaan ja syömiseen vaikuttaminen

Vanhusten oikeus saada itse päättää syömiseen liittyvistä kysymyksistä kuten mitä, milloin, miten ja missä syödä, antaa heille tunteen siitä, että he ovat itsenäisiä ihmisiä (Palacios-Ceña ym. 2013). Pystyessään syömään itse muiden ihmisten seurassa he tuntevat itsensä toimiviksi ja tavallisiksi ihmisiksi. Ruoka yhdistetään voimakkaasti omaan identiteettiin, ja valmiin ruoka-annoksen tekemiseen vaaditut tehtävät, kuten ruoka-aineiden pilkkominen, keittäminen ja paistaminen, ovat taitoja jotka kuuluvat jokaisen persoonaan. Tällaisista asioista luopuminen tuntuu monesta vanhuksesta erittäin raskaalta.

Ranskalaisissa hoivakodeissa asuvilla vanhuksilla tehdyssä tutkimuksessa huomattiin, että asukkaat kokivat itsensä nälkäisemmiksi, kun he saivat itse valita ruoka-annostensa koon (Divert ym. 2015). Useamman ruokalajin tarjoaminen näytti myös lisäävän vanhusten näläntuntemusta. Vanhukset kokivat itsensä myös nälkäisemmiksi, kun he saivat ruoka-annokseensa kahta eri kasvista kuin vain yhtä kasvista. Vanhukset, jotka söivät kahta eri kasvista sisältävää annosta, söivät kaiken kaikkiaan ruoka-annoksesta ja aterian lihasta enemmän kuin ne joiden ruoka-annos sisälsi vain yhtä kasvista. Vanhusten saadessa itse valita ruoka-annoksensa koon he ottivat vähemmän kasviksia kuin standardiannos sisälsi, joten kasvien syönti väheni.

Vanhukset nauttivat aterioista tilastollisesti merkitsevästi enemmän, jos erilaisia mausteita ja kastikkeita oli vapaasti käytettävissä kuin jos tarjolla oli ainoastaan suolaa, pippuria ja sinappia

(Divert ym. 2015). Vanhukset kokivat itsensä kylläisemmiksi saadessaan itse valita mausteet ruoka-annoksiinsa. Tilastollisesti merkitseviä eroja ei kuitenkaan esiintynyt syödyn lihan määrässä eikä syödyn ruoan määrässä, kun vertailtiin vanhuksia, jotka itse valitsivat mausteet annoksiinsa, vanhuksiin, jotka eivät saaneet itse valita mausteita. Vanhukset, jotka saivat lisätä haluamiaan mausteita ruoka-annokseensa ottivat tilastollisesti merkitsevästi enemmän riisiä lisukkeeksi kuin ne, joiden mausteet koostuivat suolasta, pippurista ja sinapista.

Norjalaisen hoivakodissa tehdyn tutkimuksen mukaan 99 % asukkaista ei koskaan osallistu ruokalistojen suunnitteluun (Grøndahl ja Aagaard 2016). Asukkaista 90 % kertoi, ettei ole ottanut osaa ruoan valmisteluihin, pöydän kattamiseen tai ruokailun jälkeiseen siivoukseen. Yhdellä kymmenestä asukkaasta on ollut sanavaltaa siihen, kenen vieressä on istunut ruokailun aikana, ja 4 % asukkaista koki voitavansa valita, mitä haluaa syödä seuraavaksi. Lisäksi 25 % asukkaista kertoi saavansa tilata ruokaa hoivakodin ulkopuolelta tavallisten ruoka-aikojen lisäksi.

Vanhusten ruokahaluun vaikutti heidän mahdollisuutensa valita, syövätkö he yksin vai muiden hoivakodin asukkaiden kanssa (Grøndahl ja Aagaard 2016). Vanhukset, joilla oli erittäin hyvä ruokahalu, saivat harvemmin valita ja heidät laitettiin useammin syömään muiden kanssa.

Sosiaalinen verkosto ja ruoan valintaan liittyvät arvot, kuten ruoan hinta, vaikuttavat vanhusten ruokakäyttäytymiseen (Kim 2016). Sosiaalisella verkostolla oli merkittävä vaikutus vanhusten syömiskäyttäytymiseen. Ne vanhukset, joiden sosiaalinen verkosto oli pieni, noudattivat huomattavasti heikompilaatuista ruokavaliota kuin ne vanhukset, joilla oli laaja sosiaalinen verkosto. Tuloksista ilmenee kuinka perheestä riippuvaisille vanhuksille ruoan ulkonäkö ei vaikuttanut merkitsevästi ruoanvalinta-arvoihin. Lisäksi vanhuksille, joiden sosiaalinen verkosto asuu lähiympäristössä, ruokien hinta ja terveellisyys vaikuttavat todennäköisemmin vähemmän ruoanvalinta-arvoihin.

Tutkimuksessa tutkittiin energian, proteiinin ja 11:sta hivenaineen saantimääriä suosituksiin nähden (Kim 2016). Vanhukset, joilla oli tapana valita tuttuja ruokia yhdistetään niihin vanhuksiin, jotka saavat saantisuosituksiin nähden vähemmän edellä mainittuja ravinto-aineita. Tutkimus osoitti vanhusten elävän heikkolaatuisella ruokavaliolla. Mutta vanhukset, jotka suosivat luonnollisia raaka-aineita, saivat enemmän tutkittuja ravintoaineita ja heidän saantimäärät olivat lähempänä saantisuosituksia kuin ei luonnollisia raaka-aineita suosivilla vanhuksilla.

### 3.2 Ruokailuympäristö

Tuoreen tutkimuksen mukaan ruokailuympäristöllä oli merkitystä sekä proteiinin että energian saantiin vanhuksilla, jotka olivat hoidettavana sairaalassa (Markovski ym. 2017). Tutkimuksessa todettiin, että potilaat söivät 20 % enemmän proteiinia ja energiaa, kun he söivät yhteisissä tiloissa. Ruokailua yhteisissä tiloissa verrattiin potilaan omassa sängyssä syömiseen. Tutkimus osoitti lisäksi potilaiden, joiden painoindeksi on alle 22, ja potilaiden, joilla on vakava kognitiivinen häiriö, syövän 30 % enemmän proteiinia ja energiaa yhteisessä tilassa, esimerkiksi ruokailuhuoneessa. Kaikkiaan 86 % potilaista piti enemmän lounaan syömisestä ruokailuhuoneessa kuin omassa sängyssä. Tutkimuksen tulokset osoittavat potilaiden syövän enemmän sekä osallistuvan sosiaaliseen kanssakäymiseen yhdessä syömisessä parissa, minkä seurauksena potilaiden paino mahdollisesti nousee, mikä vähentää aliravitsemuksen riskiä. Potilaat, jotka olivat itse ilmoittaneet tutkimuksen alussa ruokahalunsa olevan huono, söivät 25 % enemmän energiaa ja 31 % enemmän proteiinia ruokailuhuoneessa. Vaikka tuloksista oli huomattavissa selkeät muutokset energian ja proteiinin suhteen, eivät muutokset olleet tarpeeksi suuria, jotta ne olisivat olleet tilastollisesti merkitseviä.

Sairaalajakson aikana tulee huomioida sairauden aiheuttama stressi ja aineenvaihdunnan kiihtyminen (Valtion ravitsemusneuvottelukunta 2010). Sairaus lisää potilaan energiantarvetta 10–30 %. Potilaiden energiansaanti jää usein vajaaksi ja sairaalajaksot pidentyvät huonon ravitsemustilan vuoksi (Wright ym. 2006). Tämä ilmiö esiintyy kaikissa potilasikäryhmissä, mutta erityisen herkkiä vajaaravitsemukselle ovat vanhuksat. Sairaalaosastoilla syöminen tapahtuu usein potilassängyssä, joten olosuhteet ruokailulle eivät ole parhaat mahdolliset. Yksi hoitaja tai laitoshuoltaja tuo ruoan tarjottimella ja toinen henkilö vie tarjottimen pois, jolloin henkilökunnalta saattaa jäädä huomaamatta, kuinka paljon potilas oli syönyt. Useiden tutkimusten perusteella vanhuksat syövät vähemmän sairaalaosastoilla, jos ruokailu tapahtuu yksin. Sosiaalinen ilmapiiri ja muiden ihmisten seura lisäävät vanhusten ruokahalua. Ruokailuhuoneessa syöminen vaikuttaa potilaiden energiansaantia lisäävästi. Wright ym. (2006) tutkimuksessa ruokailuhuoneessa syövien potilaiden energiansaanti oli 36 % enemmän kuin niiden potilaiden energiansaanti, jotka söivät potilassängynsä ääressä. Keskimääräinen energiansaanti ruokailuhuoneessa syöville oli 489 kcal, kun taas potilassängynsä äärellä syövät saivat ateriastaan 360 kcal. Ruokailuhuoneessa syövät potilaat söivät enemmän proteiinia kuin potilassängynsä äärellä syövät potilaat, mutta ero ei ollut tilastollisesti merkitsevä.



Painonnousussa ei tapahtunut tilastollisesti merkitsevää eroa, mutta havaittavissa oli painonnousun trendi niillä potilailla, jotka söivät ruokailuhuoneessa.

Ruokailua hoivakodeissa pidetään joko mukavana yhteissyömisen hetkenä tai yksinäisenä hetkenä (Kofod ja Birkemose 2004). Osa asukkaista viihtyy toistensa seurassa, kun toiset haluaisivat syödä omassa rauhassaan. Hoivakotien asukkaat kertovat, että he osaavat arvostaa muita asukkaita ruokailun aikana sen verran, ettei ruokapöydässä riidellä, vaikka he eivät muuten tulisi toistensa kanssa toimeen. Ruokailuympäristön viihtyisyyteen voidaan vaikuttaa myös esimerkiksi taustamusiikilla (Divert ym. 2015). Ranskalaisissa hoivakodeissa tehdyn tutkimuksen mukaan vanhukset kuitenkin nauttivat ruokailustaan vähemmän musiikin soidessa taustalla.

### 3.3 Muistisairaudet

Yleisimmistä etenevistä muistisairauksista Alzheimerin tautia sairastaa noin 60–70 %, verisuoniperäistä muistisairautta noin 15–20 % ja loput edellä mainittujen yhdistelmää, Lewyn kappaletautia tai otsa-ohimolohkorappeumasta johtuvaa muistisairautta (Muistiliitto 2017). Muistisairauksista johtuvien kuolemien on havaittu yleistyvän. Vuonna 2013 Suomessa kuoli 33,9 % yli 70-vuotiaista muistisairauteen, kun määrä vuonna 1998 oli 22 % (Masuchi ym. 2018). Vuonna 2016 vanhusten kolmanneksi yleisin kuolinsyy oli dementia (Pajunen 2017). Kaikista vuonna 2016 kuolleista yli 65-vuotiaista yksi viidestä kuoli dementiaan.

Suomessa muistisairauksiin sairastuu päivittäin 36 ihmistä, tämä tarkoittaa noin 13 000 ihmistä vuodessa (Sosiaali- ja terveysministeriö 2012). Alzheimerin tauti on yksi muistisairauden muoto, joka on ominaisuudeltaan etenevä. Alzheimerin taudin vaikeusaste voidaan jakaa viiteen: 0, 0,5, 1, 2 ja 3 (Hughes ym. 1982). Nämä vaikeusasteet vastaavat oireissa ei mitään oireita, hyvin vähäisiä oireita, vähäisiä oireita, kohtuullisesti oireita ja huomattavasti oireita.

Alzheimer tauti vaikuttaa negatiivisesti ihmisen ruokahaluun ja painoon (Kai ym. 2015). Tutkittaessa 220 Alzheimer tautia sairastavaa ihmistä todettiin heistä 81,4 % kärsivän jostain syömiseen liittyvästä häiriöstä. Vertailtaessa Alzheimerin taudin eri vaikeusasteissa olevia henkilöitä terveisiin vanhuksiin eri ruokailuun liittyvissä tilanteissa, saatiin tilastollisesti merkitseviä eroja ruokahalun muutoksissa, ruokamieltymyksissä ja syömistavoissa. Erot edellä mainituissa tilanteissa esiintyivät suurina häiriöinä Alzheimer tautia sairastavilla. Vanhusten, joilla oli erittäin vaikea Alzheimerin tauti, todettiin kärsivän erityisesti ongelmista kahdessa eri

syömiseen liittyvässä alueessa. Ensimmäinen näistä oli nielemisvaikeudet ja toinen muu syömiskäyttäytyminen kuten esimerkiksi taipumus täyttää suu liian täyteen syödessään.

Kaikkien syömiseen liittyvien alueiden eli nielemisvaikeuksien, ruokahalun muutoksien, ruokien mieltymysten, ruokailutapojen ja muiden syömiskäyttäytymisten häiriötasot nousivat Alzheimer taudin vaikeusasteen mukaan ja mitä pidemmälle muistisairaus eteni, sitä vaikeampia syömiseen liittyvät ongelmat olivat (Kai ym. 2015). Tutkimuksen mukaan jo Alzheimerin taudin varhaisessa vaiheessa olevat vanhukset kärsivät useasta syömiskäyttäytymisen häiriöstä.

Alzheimer tautia sairastavien ja frontotemporaalista dementiaa (FTD) sairastavien välillä oli huomattava ero poikkeavien syömiskäyttäytymisten yleisyyksissä (Ikeda ym. 2002). Mutta FTD:n ja semanttisen demencian (SD) ainoa tilastollinen ero löytyi henkilöiden eroavasta ruokahalusta. FTD:tä sairastavilla oli Alzheimerin tautia sairastavia korkeampi poikkeava syömiskäyttäytyminen kaikissa paitsi yhdessä tutkimuksen alueessa. Syömiskäyttäytymisen alue, jossa Alzheimer tautia sairastavien yleisyys oli korkeampi kuin FTD:tä sairastavilla oli nielemisvaikeudet. Lisääntyneen ruokahalun yleisyys oli tilastollisesti merkitsevästi korkeampi FTD:tä sairastavien kohdalla kuin Alzheimerin tautia sairastavien. Ruokahalun puutteessa ei ollut havaittavissa tilastollisesti merkitsevää eroa Alzheimer tautia sairastavien, FTD:tä sairastavien ja SD:tä sairastavien välillä.

Mitattaessa nälkää ja kylläisyyttä erikseen ennen päivän aterioita ei huomattu tilastollisesti merkitsevää eroa FTD:tä, SD:tä ja Alzheimerin tautia sairastavien välillä (Ahmed ym. 2014). Yhdistettäessä jokaisen pääaterian eli aamiaisen, lounaan ja päivällisen, arvot, oli FTD:tä sairastavien nälkä-kylläisyys-indeksi huomattavasti korkeampi kuin SD:tä ja Alzheimerin tautia sairastavilla. Tilastollisesti merkitsevää eroa ei kuitenkaan ollut nähtävissä verrattaessa kontrolliryhmän nälkä-kylläisyys-indeksiin. Tutkimuksessa kontrolliryhmää edusti 18 tervettä ihmistä, jotka olivat joko sairaiden puolisoita tai vapaaehtoisia.

### 3.4 Monilääkitys

Monilääkitys vaikuttaa vanhusten ravitsemustilaan, fyysiseen toimintakykyyn ja kognitiiviseen toimintakykyyn (Jyrkkä ym. 2011). Monilääkityt vanhukset asuivat useammin laitoksissa kuin muut saman ikäiset. Monilääkitys tarkoittaa kuudesta yhdeksään eri lääkkeen käyttöä ja liiallinen monilääkitys vähintään kymmenen eri lääkkeen käyttöä. Monilääkityillä vanhuksilla oli suora yhteys heikompiin pistemääriin toimintakykyä mittaavissa ja arvioivissa testeissä. Testit Mini Mental Status Examination (MMSE), Instrumental Activities of Daily Living

(IADL) ja Mini Nutritional - Assessment Short Form (MNA-SF), joita käytetään arvioimaan vanhusten muistia, toimintakykyä ja ravitsemustilaa, osoittivat monilääkityksen haittavaikutukset. Erityisesti liiallinen monilääkitys on yhteydessä heikompiin pistemääriin edellä mainituissa toimintakykyä mittaavissa ja arvioivissa testeissä. Testien tuloksiin vaikuttivat myös vanhusten ikä, laitosasuminen ja heikko koettu terveydentila.

Suomessa tehdyn tutkimuksen mukaan kotihoidon asiakkaista 85,8 % sai MNA-testistä tuloksen 23,5 tai alle, joka vastaa vajaaravitsemusriskiä (Kaipainen ym. 2015). Tutkittavat, jotka olivat vajaaravitsemuksen riskissä, söivät enemmän lääkkeitä, saivat alhaisemmat tulokset IADL ja MMSE testeistä. Lisäksi heidän masennusoireita mitattiin Geriatric Depression Scale (GDS-15), mittarin avulla ja toimintakykyä Barthel index:in avulla. Tuloksista kävi ilmi, kuinka liiallinen monilääkitys oli itsenäisenä tekijänä yhteydessä vajaaravitsemukseen ja vajaaravitsemusriskiin.

Antikolinerginen taakka syntyy tiettyjen lääkkeiden käytöstä (Tiisanoja ym. 2017). Näiden lääkkeiden haittavaikutuksena esiintyy usein kuivaa suuta sekä syljenerityksen vähentymistä. Vanhukset, joilla oli syljenerityksen vähentymistä ja eritetyn syljen määrä alhaisempi, olivat korkeammassa riskissä aliravitsemukseen kuin vanhukset, joilla syljeneritys oli normaalia (Syrjälä ym. 2013). Antikolinergit ovat lääkkeitä, jotka estävät keskus- ja ääreishermoston välittäjäaineen asetyylikoliinin toimintaa. Antikolinergisen taakan voi pisteyttää Anticholinergic Drug Scale (ADS) asteikon mukaisesti ja sitä on myös käytetty Kuopiossa tehdyssä tutkimuksessa. Tutkimuksessa muodostettiin tutkittavista kolme eri ryhmää: 1) ei antikolinergistä taakkaa, 2) kohtuullinen antikolinerginen taakka ja 3) korkea antikolinerginen taakka. Korkean antikolinergisen taakan omaavat vanhukset olivat useimmiten monisairaita, käyttivät enemmän lääkkeitä ja kärsivät useammin kuivasta suusta tai liian vähäisestä syljen erityksestä kuin ne vanhukset, joilla oli pienempi antikolinerginen taakka. Tämä asettaa korkean antikolinergisen taakan omaavat vanhukset vajaaravitsemusriskiin. Vajaaravitsemusriskistä huolimatta ei Tiisanoja ym. (2017) tutkimuksen tulosten perusteella ollut havaittavissa tilastollisesti merkitsevää yhteyttä heikentyneen syljenerityksen ja vajaaravitsemuksen välillä.

Taulukko 2. Tutkimukset vanhusten ruokahaluun vaikuttavista sosiaalisista, sairaanhoidollisista ja lääkinällisistä tekijöistä

<b>Viite ja maa</b>	<b>Tutkittavat</b>	<b>Tutkimus- asetelma</b>	<b>Keskeiset tulokset</b>
<b>Wikby ja Fägerskiöld 2004, Ruotsi</b>	15 vanhainkodeissa asuvaa 79–95-vuotiasta vanhusta	Laadullinen kyselytutkimus	Halukkuus syödä keskeinen vanhusten ruokahalussa
<b>Arganini ja Sinesio 2015, Italia</b>	239 itsenäisesti asuvaa 65–101-vuotiasta vanhusta. Heillä ei ollut vakavia sairauksia.	Poikkileikkaus-tutkimus	Yksinasuminen $P < 0,05$ ja erityisruokavalio $P < 0,01$ merkitsevästi yhteydessä syömisen nautintoon
<b>Palacios-Ceña ym. 2013, Espanja</b>	26 hoivakodeissa asuvaa vanhusta, keski-ikältään 83 vuotiaita	Laadullinen kyselytutkimus	Sosiaalisella yhdessä syömisellä merkittävä vaikutus asukkaiden kokonaisvaltaiseen syömiseen ja ajatuksiin ruoasta
<b>Divert ym. 2015, Ranska</b>	42 hoivakodeissa asuvaa vanhusta, iältään 71–99	Kokeellinen tutkimus	Vanhukset kokivat itsensä nälkäisimmiksi, kun he saivat itse valita annoksen koon, $P < 0,05$ , ja saivat kahta eri kasvista yhden sijaan $P < 0,01$ . Tämän seurauksena he söivät enemmän ateriasta ja sen lihasta ja lisukkeista. Vanhukset nauttivat enemmän aterioista, $P < 0,01$ , olivat nälkäisempiä, $P < 0,05$ ja söivät myös enemmän riisiä, $P < 0,02$ , kun saivat käyttää vapaasti mausteita.
<b>Grøndahl ja Aagaard 2016, Norja</b>	204 hoivakotiasukasta	Poikkileikkaus-tutkimus	Asukkaat eivät koskaan osallistuneet ruokalistojen suunnitteluun. 90 % ei osallistunut minkäänlaiseen ruoan valmistukseen. Asukkaat, joilla oli erittäin hyvä ruokahalu, saivat harvemmin valita, söivätkö yksin vai muiden kanssa, $P=0,009$ .
<b>Kim 2016, Korea</b>	87, keski-ikältään 78,6 vuotta, itsenäisesti asuvaa vanhusta	Poikkileikkaus-tutkimus	Vanhuksille, jotka olivat riippuvaisia perheestä, ruoan ulkonäkö ei vaikuttanut ruoanvalintaan, $P= 0,044$ . Vanhuksille, joiden sosiaalinen verkosto asui lähiympäristössä, ruokien hinta $P= 0,005$ ja terveellisyys $P= 0,019$ vaikuttivat vähemmän ruoanvalintaan

Taulukko 2. jatkuu

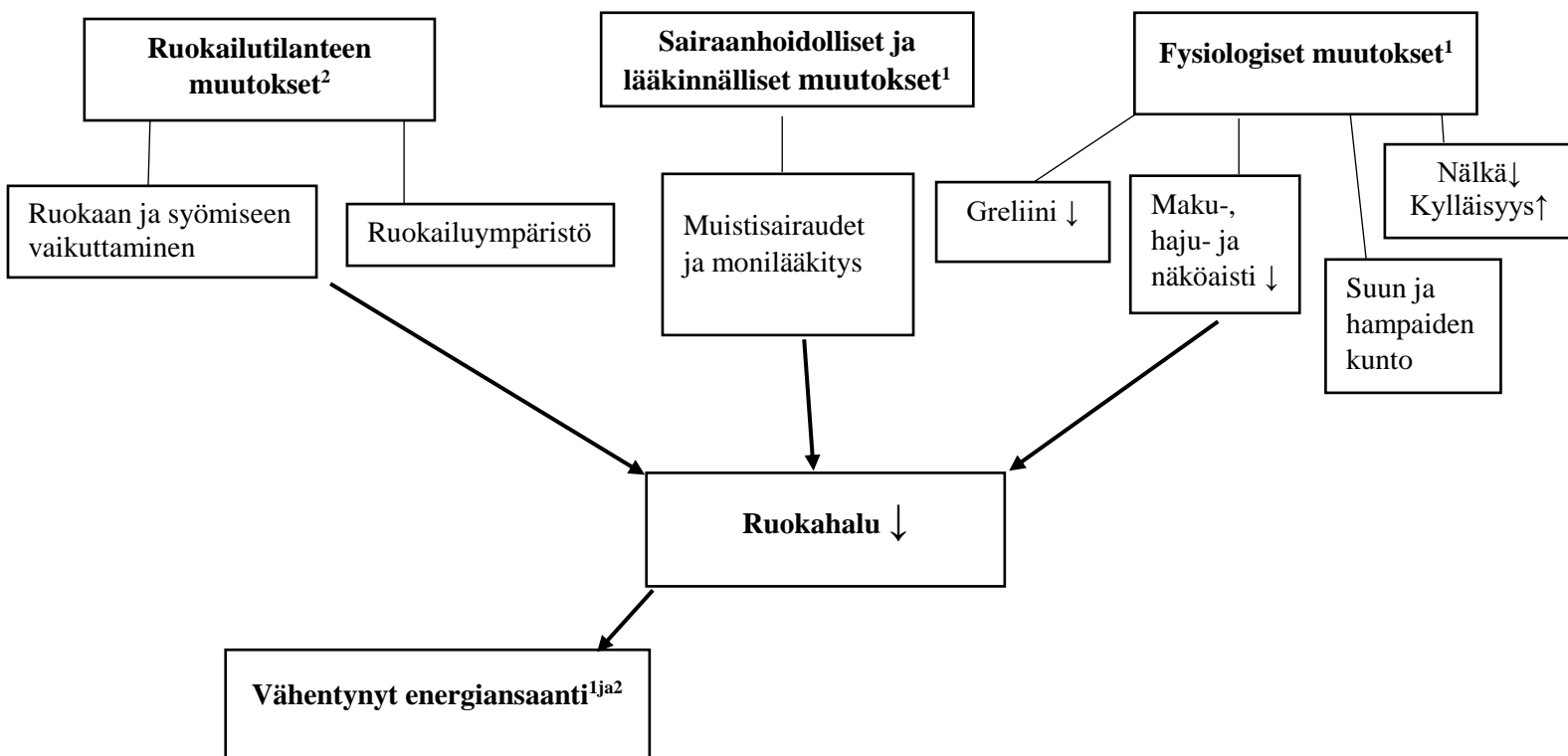
<b>Viite ja maa</b>	<b>Tutkittavat</b>	<b>Tutkimus-asetelma</b>	<b>Keskeiset tulokset</b>
<b>Markovski ym. 2017, Australia</b>	34 sairaalassa olevaa potilasta, keski-ikä 79 vuotta	Kokeellinen tutkimus	Potilaat söivät 20 % enemmän energiaa, $P=0,006$ , ja proteiinia, $P=0,01$ , kun he söivät lounaansa yhteisessä ruokailutilassa verrattuna potilassänkyyn.
<b>Wright ym. 2006, Iso-Britannia</b>	48 sairaalapotilasta, keski-ikä 84 vuotta	Kvasikokeellinen tutkimus	Ruokailuhuoneessa syövät vanhukset söivät 36 % enemmän energiaa, $P < 0,013$ , lounaalla kuin kontrolliryhmä, joka söi potilassängyssä.
<b>Kofod ja Birkemose 2004, Tanska</b>	19 hoivakotiasukasta, yli 75-vuotiaita	Poikkileikkaus-tutkimus	Osa vanhuksista piti syömisestä yhdessä muiden asukkaiden kanssa, kun taas toiset söi mielellään yksin.
<b>Kai ym. 2015, Japani</b>	220 Alzheimeria sairastavaa vanhusta, jotka kävivät muistiklinikalla, ja 30 tervettä vanhusta	Prospektiivinen kohorttitutkimus	Alzheimerin tautia sairastavista 81,4 % kärsi jostain syömiseen liittyvästä häiriöstä. Alzheimerin tautia sairastavilla oli terveitä vanhuksia enemmän ongelmia ruokahalun muutoksissa $P < 0,001$ , ruokamieltymyksissä $P < 0,001$ ja syömistavoissa $P < 0,001$ . Vaikeasta Alzheimerin taudista kärsivillä vanhuksilla oli merkitsevästi enemmän nielemisvaikeuksia muihin taudinasteisiin ja terveihin vanhuksiin verrattuna.
<b>Ikeda ym. 2002, Iso-Britannia</b>	23 frontotemporaalista dementiaa sairastavaa, 25 semanttista dementiaa sairastavaa ja 43 Alzheimerin tautia sairastavaa vanhusta, joista kaikkia paitsi kuusi asuivat kotona.	Prospektiivinen tapaus-verrokkitutkimus	Frontotemporaalista dementiaa sairastavilla oli enemmän ongelmia kaikissa tutkimuksen alueissa paitsi nielemisongelmissa, $P < 0,01$ , verrattuna Alzheimerin tautia sairastaviin.
<b>Ahmed ym. 2014, Australia</b>	21 frontotemporaalista dementiaa sairastavaa, 26 semanttista dementiaa sairastavaa, 28 Alzheimerin tautia sairastavaa ja 18 terveitä vanhusta	Prospektiivinen tapaus-verrokkitutkimus	Frontotemporaalista dementiaa sairastavilla vanhuksilla oli huomattavasti korkeampi nälkä-kylläisyys-indeksi jokaisesta päivän pääateriasta kuin semanttista dementiaa $P < 0,02$ ja Alzheimerin tautia $P < 0,03$ sairastavilla.

Taulukko 2. jatkuu

<b>Viite ja maa</b>	<b>Tutkittavat</b>	<b>Tutkimusasetelma</b>	<b>Keskeiset tulokset</b>
<b>Jyrkkä ym. 2011, Suomi</b>	294 vanhusta	Prospektiivinen kohorttitutkimus	Liiallinen monilääkitys on yhteydessä alempiin tuloksiin ravitsemustilaa $P < 0,001$ , fyysistä toimintakykyä $P < 0,001$ ja kognitiivista toimintakykyä $P=0,020$ mittaavissa testeissä verrattuna ei-monilääkittyihin vanhuksiin.
<b>Kaipainen ym. 2015, Suomi</b>	267, keski-ikänsä 84,4 vuotta, kotihoidon asiakasta	Poikkileikkaus-tutkimus	229 asiakasta eli 85,8 % sai 23,5 tai vähemmän pisteitä MNA-testissä eli he olivat joko vajaaravitsemusriskissä tai olivat vajaaravittuja. He söivät enemmän lääkkeitä ja saivat alhaisemmat tulokset fyysistä toimintakykyä ja kognitiivista toimintakykyä mittaavissa testeissä.
<b>Tiisanoja ym. 2017, Suomi</b>	152 vanhusta, keski-ikänsä 79,4 vuotta, jotka asuivat senioritaloissa, eivät polttaneet ja heillä oli vähintään yksi hammas	Poikkileikkaus-tutkimus	Korkean antikolinergisen taakan omaavat vanhukset olivat useimmiten monisairaita, käyttivät enemmän lääkkeitä ja kärsivät useammin kuivasta suusta tai liian vähäisestä syljen erityksestä kuin ne vanhukset, joilla oli pienempi antikolinerginen taakka.
<b>Syrjälä ym. 2013, Suomi</b>	157 vähintään 75 vuotiasta vanhusta	Poikkileikkaus-tutkimus	Vanhukset, joilla oli syljenerityksen vähentymistä ja eritetyn syljen määrä eivät olleet korkeammassa riskissä vajaaravitsemukseen kuin vanhukset, joilla syljeneritys oli normaali. Tulos ei vastannut tutkijoiden odotuksia.

#### 4. POHDINTA

Tämän kirjallisuuskatsauksen tarkoituksena oli selvittää mitkä eri tekijät vaikuttavat vanhusten ruokahaluun. Kirjallisuuskatsaukseen valittujen tutkimusten perusteella vanhusten ruokahaluun vaikuttavat monet eri tekijät. Osa vaikuttavista tekijöistä aiheuttavat fysiologisia muutoksia vanhusten elimistössä. Tässä kirjallisuuskatsauksessa on ruokailutilanteen muutoksista huomioitu ruokailutilanteeseen liittyviin asioihin vaikuttaminen ja ruokailuympäristö. Lopuksi käsitellään muistisairauksien ja monilääkityksen merkitystä ruokahaluun vaikuttavana tekijänä. Kuva 1 koostaa vanhusten ruokahaluun vaikuttavat tekijät.



Kuva 1. Vanhusten ruokahaluun ja energiansaantiin vaikuttavat tekijät (Muokattu: (Hays ja Roberts 2006<sup>1</sup>, de Boer ym. 2013<sup>2</sup>)

Aistitoiminnot heikentyvät iän myötä ja maku- ja hajuaistin toimintojen muutoksista johtuen ruokahalu heikentyy (Gopinath ym. 2012). Heikentyneen näkö- ja hajuaistin myötä vanhusten syöty ruokamäärä saattaa vähentyä, (van Beilen ym. 2011) sillä näkö-, ja hajuaistien avulla ruoasta aistittavat ominaisuudet vaikuttavat ruokahaluun ja siihen kuinka paljon ruokaa syödään (Aro ym. 2012b). Hajuaistilla on merkittävä rooli näläntunteen ja ruokahalun muodostuessa (Jacobson ym. 2010). Ihmisen kyky haistaa ruoan tuoksut ovat keskeinen indikaattori elimistölle valmistautua ruokailuun (Aro ym. 2012a). Vanhusten mielestä ruoat

ovat usein mauttomia mikä johtuu siitä, että kyky tunnistaa suolainen maku on heikentynyt (Jacobson ym. 2010). Vanhuksilla makuaistin toiminnan heikkeneminen saattaa liittyä myös sairauksiin ja monilääkitykseen. Ogawa ym. 2016 tutkimuksen mukaan hoivakodeissa asuvilla vanhuksilla on heikentynyt makuaisti verrattuna kotona asuviin vanhuksiin. Makuaistin heikentymistä esiintyy neljässä viidestä perusmausta.

Ei pitäisi tyytyä vanhusten heikentyneisiin aistitoimintoihin vaan niiden heikentymistä pitäisi ohittaa niin, ettei ruokahalu kärsi mauttomuuden takia. Esimerkiksi ruoanlaitossa voisi pyrkiä käyttämään enemmän mausteita tai antaa vanhusten lisätä ruoka-annoksiin vapaasti mausteita niin että ruoasta tulisi maukkaampaa, mikä saattaisi saada vanhukset syömään enemmän.

Hampaiden huono kunto saattaa lisätä vanhusten hammasproteesien tarvetta. Hammasproteeseilla on tärkeä merkitys vanhusten elämässä (Tsai ja Chang 2011). Tärkeys korostuu ulkonäöllisistä, puremisen ja nielemiskyvyn näkökulmasta. Han ja Kimin (2016) tutkimuksen mukaan vanhusten hampaiden kunto vaikuttaa vähentyneen ruokahalun kautta vähentävästi ravintoaineiden saantiin. Vanhusten hampaiden kuntoa tulisi tarkistaa, sillä tutkimuksen tulosten perusteella hammasproteesien käytöllä vanhusten riski aliravitsemukseen vähenee merkitsevästi. Vanhusten omien hampaiden kunto ja hammasproteesien kunto vaikuttavat heidän syödyn ruoan laatuun ja syödyn ruoan määrään. Vanhukset ja heidän omaiset voisivatkin miettiä, että kannattaisiko mahdolliset huonot hampaat korvata hammasproteeseilla, mikäli huonot omat hampaat vaikuttavat ruokahuiluun ja syömiseen. Oli vanhuksella omat hampaat tai hammasproteesit, on tärkeää, että niitä hoidetaan niin että hampaiden ja suun kunto säilyy hyvänä eikä syöminen vaikeudu tai esty.

Vanhuksilla greliinin erityis ja mahalaukun tyhjentymisen muuttuu (Bauer ym. 2010). Nämä vaikuttavat merkittävästi aterian jälkeisen nälän tunteeseen ja aterian jälkeisen kylläisyyden tunteeseen. Tutkimuksen mukaan vanhusten näläntunne ennen aterioita ei ole yhtä suuri kuin nuorilla aikuisilla. Näläntunteen vastakohta, kylläisyys, säilyy aterian jälkeen kaksi kertaa pidempään verrattuna nuoriin aikuisiin. Lisäksi vanhusten lisääntyneeseen kylläisyyden tunteeseen vaikuttaa vatsalaukun hidastunut tyhjeneminen. Ruokamassa etenee hitaasti vanhusten ruoansulatuskanavassa, jolloin erittyy jatkuvasti kylläisyyden tunnetta lisääviä hormoneja.

Kehossa tapahtuvat muutokset ja niiden vaikutukset vanhusten ruokahuiluun ovat usein tekijöitä joille emme voi tehdä mitään. Aistien muutokset, suun ja hampaiden kunto ja ruoansulatuskanavanmuutokset joutuvat muutosten kohteeksi ikääntymisen myötä. Näistä suun ja hampaiden kuntoon ihminen voi itse vaikuttaa läpi elämän. Hyvä hampaiden hoito



varhaisesta lapsuudesta asti ennaltaehkäisee hampaiden reikiintymistä ja mahdollisia hampaiden menetyksiä. Hyvällä hampaiden hoidolla ja suunhygienialla on varmasti merkitystä myös makujen maistamisessa, joten vanhusten ja hoitohenkilökunnan pitäisi pyrkiä pitämään huolta niin vanhusten omista hampaista kuin hammasproteeseista.

Vanhusten omaan itsenäisyyden tuntemukseen vaikuttaa saavatko he itse päättää mitä, milloin, miten ja mistä syövät (Palacios-Ceña ym. 2013). Vanhuksille on tärkeää, että he saavat ja pystyvät syömään toisten ihmisten seurassa, jolloin he tuntevat itsensä toimiviksi ja ennen kaikkea tavallisiksi ihmisiksi. Tutkimusten mukaan vanhukset söivät sairaaloissa huomattavasti enemmän energiaa ja proteiinia, kun he saivat syödä yhteisissä ruokailutiloissa. Joten jos vanhukset pääsisivät ruokailuhuoneeseen syömään yhdessä saattaisi heidän ravitsemustila parantua huomattavasti. Myös hoivakodeissa on tärkeää, että hoitohenkilökunta tarjoaa vanhuksille mahdollisuuden syödä ruokailuhuoneessa toisten ihmisten kanssa.

Tutkimusten mukaan hoivakodeissa asuvat vanhukset söivät enemmän, kun he saivat itse vaikuttaa ruoka-annoksiinsa. Olisikin tärkeää antaa vanhuksille mahdollisuus vaikuttaa ruoka-annoksiin muun muassa tarjoamalla useampaa eri vaihtoehtoa. Hoivakodeissa ja sairaaloissa vanhuksille pitäisi antaa mahdollisuus syödä sosiaalisessa ympäristössä, jolla on todettu olevan positiivinen vaikutus vanhusten ruokailuun ja ravintoaineiden saantiin.

Muistisairaudet ovat erittäin yleisiä Suomessa ja niihin sairastuu vuosittain noin 13 000 ihmistä (Masuchi ym. 2018). Alzheimerin tauti on yleisin etenevä muistisairaus (Muistiliitto 2017), joka vaikuttaa negatiivisesti ihmisen ruokahaluun ja painoon (Kai ym. 2015). Alzheimerin taudissa yleistä on eri ongelmat ruokailuun liittyvissä tilanteissa, kuten nielemisvaikeudet. Alzheimerin tautiin ja sen vaikutukseen ruokahaluun vaikuttaa vahvasti missä vaikeusasteessa tauti on. Tutkimusten perusteella on selvää, että mitä vaikeammaksi tauti etenee, sitä enemmän ilmenee syömiseen liittyviä ongelmia. Huomioitavaa on, että Ikeda ym. (2002) tutkimuksen mukaan frontotemporaalista dementiaa (FTD) sairastavilla lisääntynyt ruokahalu on tilastollisesti merkitsevästi yleisempää kuin Alzheimerin tautia sairastavilla tai semanttista dementiaa (SD) sairastavilla. Tämän tuloksen perusteella FTD:tä sairastavat henkilöt eivät olisi yhtä korkeassa vajaaravitsemuksen riskissä kuin Alzheimeria ja SD:tä sairastavat. Erityishuomiota tuleekin kiinnittää Alzheimeria ja SD:tä sairastavien ihmisten syömiseen ja ravitsemustilaan. Muistisairaudet näyttävät vaikuttavan enemmän muutoksiin itse syömistilanteissa kuin ruokahaluun. Muistisairaudet pitäisi aina ottaa vakavina sairauksina ja muistisairauksia sairastaviin pitäisi kiinnittää erityisesti huomiota syömiseen liittyvissä tilanteissa ja heidän ravitsemustilaan.

Monilääkityksen on todettu vaikuttavan vanhusten ravitsemustilaan, fyysiseen toimintakykyyn ja kognitiiviseen toimintakykyyn (Jyrkkä ym. 2011). Suomalaisen tutkimuksen mukaan vajaaravitsemusriskissä olevat vanhukset söivät enemmän lääkkeitä ja tuloksissa käy ilmi, kuinka monilääkitys on itsenäisenä tekijänä yhteydessä vajaaravitsemukseen ja vajaaravitsemusriskiin (Kaipainen ym. 2015).

Erityisesti vanhuksilla syntyvä antikolinerginen taakka aiheuttaa kuivaa suuta ja syljenerityksen vähentymistä. Näiden on todistettu vaikuttavan vanhusten ruokahaluun, joten korkean antikolinergisen taakan omaavat vanhukset ovat korkeammassa riskissä vajaaravitsemukseen. Monilääkityksestä johtuva negatiivinen vaikutus vanhusten ruokahaluun on asia jota tulisi tarkkailla ja lääkkeiden tarpeellisuutta sekä annostelua arvioida säännöllisesti.

## 5. JOHTOPÄÄTÖKSET

Tämän tutkielman perusteella kaikki katsauksessa tutkitut tekijät eli maku-, haju- ja näköaistin muutokset, suun ja hampaiden kunto, ruoansulatuskanavan muutokset, ruokaan ja syömiseen vaikuttaminen, ruokailuympäristö, muistisairaudet ja monilääkitys vaikuttavat negatiivisesti vanhusten ruokahaluun. Tutkittujen tekijöiden negatiivisia vaikutuksia ruokahaluun voidaan kuitenkin vähentää lisäämällä vanhusten omaa osallisuutta ja vaikutusmahdollisuuksia syömiseen ja ruokailutilanteeseen.

1. Sairaalassa olevilla, hoivakodeissa asuvilla ja itsenäisesti kotona asuvien vanhusten välillä on nähtävissä huomattavia eroja ruokahaluun vaikuttavissa tekijöissä. Suurimmassa riskissä ovat itsenäisesti kotona asuvat vanhukset, koska heistä ei välttämättä ole minkäänlaista tietoa. Kotona asuvien vanhusten ruokailua ei pystytä seuraamaan samalla tavalla kuin hoivakodeissa ja sairaaloissa olevien vanhusten ruokailua voidaan.

2. Vanhusten ruokahaluun vaikuttaviin tekijöihin voidaan vaikuttaa tarjoamalla ruokaa, jota vanhukset pystyvät syömään hammaskunnosta huolimatta, tekemällä ruokailuympäristöstä miellyttävä ja valmistamalla miellyttävän näköisiä ruoka-annoksia, joihin vanhus voi halutessaan lisätä erilaisia mausteita. Näihin tekijöihin voi ensisijaisesti vanhus itse vaikuttaa, jos on sellaisessa kunnossa, että saa esitettyä omat toiveensa. Erityisesti hoivakodeissa ja kotona asuvia vanhuksia hoitohenkilökunta ja omaiset voivat auttaa esittämällä toiveita, mutta sairaaloissa olevien vanhusten vaikuttamismahdollisuudet ovat pienemmät, sillä sairaalaruoka tulee useimmiten valmiina annoksina osastoille.

3. Heikolle ruokahalulle altistavat muistisairaudet, erityisesti Alzheimerin tauti, frontotemporaalinen dementia ja semanttinen dementia, ja monilääkitys. Muistisairaudet tuovat mukanaan erilaisia syömiskäyttäytymisen häiriöitä, jotka vaikuttavat ruokahuun ja hankaloittavat syömistä. Monilääkitys lisää suun kuivumista ja vähentää syljen eritystä, mikä lisää vajaaravitsemusriskiä.

Lisää tutkimuksia tarvitaan usean eri ruokahuun vaikuttavan tekijän yhteisvaikutuksista vanhusten ruokahuun.

## LÄHTEET

Ahmed RM, Irish M, Kam J, van Keizerswaard J, Bartley L, Samaras K, Hodges JR, Piguet O. Quantifying the eating abnormalities in frontotemporal dementia. *JAMA Neurol* 2014;71:1540-1546.

Arganini C, Sinesio F. Chemosensory impairment does not diminish eating pleasure and appetite in independently living older adults. *Maturitas* 2015a;82:241-244.

Arganini C, Sinesio F. Chemosensory impairment does not diminish eating pleasure and appetite in independently living older adults. *Maturitas* 2015b;82:241-244.

Aro A, Aro A, Mutanen M, Uusitupa M, Aantaa R. Ravitsemustiede. Kirjassa: Helsinki: Duodecim 2012a, s. 28.

Aro A, Mutanen M, Uusitupa M, Aantaa R. Ravitsemustiede. Kirjassa: Helsinki: Duodecim 2012b, s. 23.

Aro A, Mutanen M, Uusitupa M, Aantaa R. Ravitsemustiede. Kirjassa: Helsinki: Duodecim 2012c, s. 21-22.

Bauer JM, Haack A, Winning K, Wirth R, Fischer B, Uter W, Erdmann J, Schusdziarra V, Sieber CC. Impaired postprandial response of active ghrelin and prolonged suppression of hunger sensation in the elderly. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci* 2010;65:307-311.

de Boer A, Ter Horst GJ, Lorist MM. Physiological and psychosocial age-related changes associated with reduced food intake in older persons. *Ageing Research Reviews* 2013;12:316-328.

de Jong N, Chin A Paw, M J, de Graaf C, van Staveren WA. Effect of dietary supplements and physical exercise on sensory perception, appetite, dietary intake and body weight in frail elderly subjects. *Br J Nutr* 2000;83:605-613.

De Marchi RJ, Hugo FN, Padilha DMP, Hilgert JB, Machado DB, Durgante PC, Antunes MT. Edentulism, use of dentures and consumption of fruit and vegetables in south Brazilian community-dwelling elderly. *J Oral Rehabil* 2011;38:533-540.

Divert C, Laghmaoui R, Crema C, Issanchou S, Wymelbeke VV, Sulmont-Rossé C. Improving meal context in nursing homes. Impact of four strategies on food intake and meal pleasure. *Appetite* 2015;84:139-147.

Fukunaga A, Uematsu H, Sugimoto K. Influences of aging on taste perception and oral somatic sensation. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci* 2005;60:109-113.

Gopinath B, Anstey KJ, Kifley A, Mitchell P. Olfactory impairment is associated with functional disability and reduced independence among older adults. *Maturitas* 2012;72:50-55.

Griep MI, Mets TF, Collys K, Ponjaert-Kristoffersen I, Massart DL. Risk of malnutrition in retirement homes elderly persons measured by the "mini-nutritional assessment". *J Gerontol A Biol Sci Med Sci* 2000;55:57.

Grøndahl VA, Aagaard H. Older people's involvement in activities related to meals in nursing homes. *Int J Older People Nurs* 2016;11:204-213.

Han SY, Kim CS. Does denture-wearing status in edentulous South Korean elderly persons affect their nutritional intakes? *Gerodontology* 2016;33:169-176.

Hays NP, Roberts SB. The anorexia of aging in humans. *Physiology & Behavior* 2006;88:257-266.

Hughes CP, Berg L, Danziger WL, Coben LA, Martin RL. A new clinical scale for the staging of dementia. *Br J Psychiatry* 1982;140:566-572.

Ikeda M, Brown J, Holland AJ, Fukuhara R, Hodges JR. Changes in appetite, food preference, and eating habits in frontotemporal dementia and Alzheimer's disease. *J Neurol Neurosurg Psychiatry* 2002;73:371-376.

Jacobson A, Green E, Murphy C. Age-related functional changes in gustatory and reward processing regions: An fMRI study. *Neuroimage* 2010;53:602-610.

Jauhiainen L, Männistö S, Ylöstalo P, Vehkalahti M, Nordblad A, Turunen AW, Suominen ALN. Food Consumption and Nutrient Intake in Relation to Denture Use in 55- to 84-Year-Old Men and Women -Results of a Population Based Survey. *J Nutr Health Aging* 2017;21:492-500.

Jyrkkä J, Enlund H, Lavikainen P, Sulkava R, Hartikainen S. Association of polypharmacy with nutritional status, functional ability and cognitive capacity over a three-year period in an elderly population. *Pharmacoepidemiol Drug Saf* 2011;20:514-522.

Kai K, Hashimoto M, Amano K, Tanaka H, Fukuhara R, Ikeda M. Relationship between eating disturbance and dementia severity in patients with Alzheimer's disease. *PLoS ONE* 2015;10:e0133666.

Kaipainen T, Tiihonen M, Hartikainen S, Nykanen I. PREVALENCE OF RISK OF MALNUTRITION AND ASSOCIATED FACTORS IN HOME CARE CLIENTS. 2015;.

KELA. Eläkeläinen ja alennukset2018. <http://www.kela.fi/elakelainen-ja-alennukset> (luettu 22.3. 2018).

Kim C. Food choice patterns among frail older adults: The associations between social network, food choice values, and diet quality. *Appetite* 2016;96:116-121.

Kofod J, Birkemose A. Meals in nursing homes. *Scand J Caring Sci* 2004;18:128-134.

Kremer S, Bult JHF, Mojet J, Kroeze JHA. Food perception with age and its relationship to pleasantness. *Chem Senses* 2007;32:591-602.

Markovski K, Nenov A, Ottaway A, Skinner E. Does eating environment have an impact on the protein and energy intake in the hospitalised elderly? *Nutr Diet* 2017;74:224-228.

Masuchi Y, Jylhä M, Raitanen J, Aaltonen M. Changes in place of death among people with dementia in Finland between 1998 and 2013: A register study. *Alzheimers Dement (Amst)* 2018;10:86-93.

Muistiliitto. Muistiliitto2017. <https://www.muistiliitto.fi/fi/muistisairaudet/muistihairiot-ja-sairaudet/muistisairaudet> (luettu 16.3. 2018).

Ogawa T, Uota M, Ikebe K, Notomi Y, Iwamoto Y, Shirobayashi I, Kibi M, Masayasu S, Sasaki S, Maeda Y. Taste detection ability of elderly nursing home residents. *J Oral Rehabil* 2016;43:505-510.

Pajunen A. Statistics Finland - 1. Causes of death in 2016 Statistics Finland 2017. [https://www.stat.fi/til/ksyyt/2016/ksyyt\\_2016\\_2017-12-29\\_kat\\_001\\_en.html](https://www.stat.fi/til/ksyyt/2016/ksyyt_2016_2017-12-29_kat_001_en.html) (luettu 10.4.2018).

Palacios-Ceña D, Losa-Iglesias ME, Cachón-Pérez JM, Gómez-Pérez D, Gómez-Calero C, Fernández-de-las-Peñas C. Is the mealtime experience in nursing homes understood? A qualitative study. *Geriatr Gerontol Int* 2013;13:482-489.

Soini H, Routasalo P, Lagström H. Characteristics of the Mini-Nutritional Assessment in elderly home-care patients. *European Journal of Clinical Nutrition* 2004;58:64-70.

Sosiaali- ja terveysministeriö 2012, *Kansallinen muistiohjelma 2012-2020* .

Suomen virallinen tilasto (. Tilastokeskus - Väestöennuste 2015–2065 Tilastokeskus 2015. [https://www.stat.fi/til/vaenn/2015/vaenn\\_2015\\_2015-10-30\\_tie\\_001\\_fi.html](https://www.stat.fi/til/vaenn/2015/vaenn_2015_2015-10-30_tie_001_fi.html) (luettu 29.3.2018).

Syrjälä AH, Pussinen PI, Komulainen K, Nykänen I, Knuuttila M, Ruoppi P, Hartikainen S, Sulkava R, Ylöstalo P. Salivary flow rate and risk of malnutrition - a study among dentate, community-dwelling older people. *Gerodontology* 2013;30:270-275.

Tiisanoja A, Syrjälä A, Komulainen K, Lampela P, Hartikainen S, Taipale H, Knuuttila M, Ylöstalo P. Anticholinergic burden and dry mouth among Finnish, community-dwelling older adults. *Gerodontology* 2017;.

Toffanello ED, Inelmen EM, Imoscopi A, Perissinotto E, Coin A, Miotto F, Donini LM, Cucinotta D, Barbagallo M, Manzato E, Sergi G. Taste loss in hospitalized multimorbid elderly subjects. *Clin Interv Aging* 2013a;8:167-174.

Toffanello ED, Inelmen EM, Imoscopi A, Perissinotto E, Coin A, Miotto F, Donini LM, Cucinotta D, Barbagallo M, Manzato E, Sergi G. Taste loss in hospitalized multimorbid elderly subjects. *Clin Interv Aging* 2013b;8:167-174.

Tsai AC, Chang T-. Association of dental prosthetic condition with food consumption and the risk of malnutrition and follow-up 4-year mortality risk in elderly Taiwanese. *J Nutr Health Aging* 2011;15:265-270.

Uota M, Ogawa T, Ikebe K, Arai Y, Kamide K, Gondo Y, Masui Y, Ishizaki T, Inomata C, Takeshita H, Mihara Y, Maeda Y. Factors related to taste sensitivity in elderly: cross-sectional findings from SONIC study. *J Oral Rehabil* 2016;43:943-952.

Valtion ravitsemusneuvottelukunta. Ravitsemussuositukset ikääntyneille. Helsinki: Edita 2010.

van Beilen M, Bult H, Renken R, Stieger M, Thumfart S, Cornelissen F, Kooijman V. Effects of visual priming on taste-odor interaction. *PLoS ONE* 2011;6:e23857.

Vanhuspalvelulaki 9. FINLEX ® - Ajantasainen lainsäädäntö: Laki ikääntyneen väestön toimintakyvyn... 980/2012Oikeusministeriö, Edita Publishing Oy 2012. <http://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2012/20120980> (luettu 29.3. 2018).

Verbrughe M, Beeckman D, Van Hecke A, Vanderwee K, Van Herck K, Clays E, Bocquaert I, Derycke H, Geurden B, Verhaeghe S. Malnutrition and associated factors in nursing home residents: a cross-sectional, multi-centre study. *Clin Nutr* 2013;32:438-443.

VERNERI. Ikääntyminen ja toimintakyky2017a. <http://verneri.net/yleis/ikaantyminen-ja-toimintakyky> (luettu 29.3. 2018).

VERNERI. Ikääntymisen määrittely2017b. <http://verneri.net/yleis/ikaantymisen-maarittely> (luettu 22.3. 2018).

Wikby K, Fägerskiöld A. The willingness to eat. An investigation of appetite among elderly people. *Scand J Caring Sci* 2004;18:120-127.

Wright L, Hickson M, Frost G. Eating together is important: using a dining room in an acute elderly medical ward increases energy intake. *J Hum Nutr Diet* 2006;19:23-26.