

Jaana Junnila

VEGAANIRUOKAVALIO – MITEN YLLÄPITÄÄ SUUN TERVEYTTÄ

Syventävien opintojen kirjallinen työ

Kevätlukukausi 2022

Jaana Junnila

VEGAANIRUOKAVALIO – MITEN YLLÄPITÄÄ SUUN TERVEYTTÄ

Syventävien opintojen kirjallinen työ

Ohjaaja: os. EHL Merja Laine

Vastuhenkilö: Prof. Arzu Tezvergil-Mutluay

Turun Yliopisto

Lääketieteellinen tiedekunta

Hammaslääketieteen laitos

Kariologia ja korjaava hammashoito

Turun yliopiston laatujärjestelmän mukaisesti tämän julkaisun alkuperäisyys on tarkastettu Turnitin OriginalityCheck -järjestelmällä.

TURUN YLIOPISTO

Lääketieteellinen tiedekunta  
Hammaslääketieteen laitos

JUNNILA, JAANA: Vegaaniruokavalio – Miten ylläpitää suun terveyttä

Syventävien opintojen kirjallinen työ, 13 s.

Kariologia ja korjaava hammashoito

Huhtikuu 2022

---

Tässä tutkielmassa perehdytään vegaanisen ruokavalion vaikutuksista yksilön suun terveyteen. Kirjallisuuskatsauksessa keskitytään vegaaniruokavalion aiheuttamiin muutoksiin hampaistossa, parodontiumissa ja suun limakalvoilla. Kirjallisuuskatsauksesta on rajattu pois yleiset puutostilat, jotka ovat usein seurausta vegaanisen ruokavalion noudattamisesta, ja minkälaisia suussa havaittavia muutoksia kyseiset puutostilat voivat aiheuttaa.

Kirjallisuuskatsauksen teoreettiset lähtökohdat perustuvat osaltaan jo ennalta todettuihin vegaanisen ruokavalion aiheuttamiin muutoksiin sekä yleisterveydessä että suun terveydessä. Kirjallisuuskatsauksessa pyritään selvittämään, onko ajankohtaisissa julkaisuissa löydetty uusia yhteyksiä vegaanisen ruokavalion ja suun terveyden välillä.

Lisäksi kirjallisuuskatsauksessa tarkastellaan suunhoidon tuotteiden vegaanisuuutta ja minkälaisia suunhoidon tuotteiden vaihtoehtoja vegaanista ruokavaliota noudattavilla henkilöille on tarjolla.

Avainsanat: Vegaaninen ruokavalio, karies, eroosio, suun pehmytkudokset

## Sisällys

1. JOHDANTO.....	1
2. MATERIAALIT JA METODIT .....	2
3. TULOKSET .....	3
3.1 Vegaanisen ruokavalion vaikutukset suun terveyteen .....	3
3.1.1 Hampaiden kariotuminen.....	3
3.1.2 Hampaiden eroosio .....	4
3.1.3 Vaikutukset parodontiumiin ja suun limakalvoihin.....	4
3.2 Vegaaniset hammashoidon tuotteet.....	7
4. POHDINTA .....	8
LÄHTEET.....	12

## 1. JOHDANTO

Tässä tutkielmassa käsitellään vegaanisen ruokavalion vaikutusta suun terveyteen ja miten vegaanista ruokavaliota noudattava henkilö voi ylläpitää omaa suun terveyttään.

Käsite vegan on koostettu ottamalla sanan *vegetarian* alkuosa ”veg” ja loppuosa ”an”. Kasvisruokavaliot voivat olla kasvispainotteisia tai koostua pelkästään kasvikunnan tuotteista. Kasvisruokavaliota voidaan luokitella sen mukaan, kuinka rajattua eläinkunnan tuotteiden käyttö on. Kasvissyönnin on ns. kattokäsite monille eri kasvissyönnin muodoille ja kasvissyöjät määrittelevät tavallisesti kuuluvansa johonkin kasvissyönnin alaluokkaan. (Pelkonen 2020.) Vegaanista ruokavaliota noudattava henkilö ei syö mitään eläinkunnasta peräisin olevia tuotteita kuten lihaa, kalaa, muniä, maitotuotteita tai niiden johdannaisia.

Vegaaniksi ryhtymiseen voi olla monia eri syitä, eivätkä kaikki vegaanit ole keskenään samanlaisia. Todennäköisesti suurin syy vegaaniksi ryhtymiseen on eläinten hyväksikäyttöön liittyvät eettiset ongelmat. Myös ekologiset, terveydelliset, uskonnolliset ja henkiset syyt voivat olla vegaanisen elämäntavan taustalla. Veganismi voi myös liittyä ihmisoikeuksiin, kehitysmaissa vallitsevan nälänhädän vuoksi. Ravintoa menee hukkaan sen kulkiessa eläinten kautta, eikä esimerkiksi rehuksi menevää viljaa käytetä suoraan ihmisten ravintona. (Vegaaniliitto 2022.)

Aiemmin on ajateltu, että kasvisruokavalio lisäisi riskejä puutostiloille, mutta ajan kuluessa on kasvisruokavaliosta löydetty lisäksi positiivisia terveysvaikutuksia. Kasvis- ja vegaaniruokavaliolla voi olla positiivinen vaikutus henkilön painoindeksiin (BMI), kolesterolitasoihin, glukoositasoihin, sydän- ja verisuonisairauksien ja syövän muodostumisen riskin alentumiselle.

Vegaanisessa ruokavaliossa on kriittisiä ravintoaineita, joiden on todettu olevan yhteyksissä suumuutoksiin. Kriittisillä ravintoaineilla tarkoitetaan vegaanisen ruokavalion yhteydessä ravintoaineita, joiden pääasiallisina lähteinä toimivat eläinperäiset ruuat ja joita kasvisruoka sisältää vähän tai ei lainkaan tai ne imeytyvät heikommin kasviperäisistä kuin eläinperäisistä lähteistä. (Pelkonen 2020.) Erityisesti B<sub>12</sub>-vitamiinin, D-vitamiinin, raudan ja kalsiumin puutokset voivat vaikuttaa negatiivisesti yleisterveyteen sekä suun terveyteen. Puutostilojen

hoitoa laiminlyödään usein tai riittävän ravintolisän suunnitelmaa ei noudateta ennakkoluulojen vuoksi. Ravintolisien voidaan helposti ajatella olevan keinotekoisia, jolloin asenteet ravintolisiä kohtaan voivat olla hyvinkin negatiivisia vegaanien keskuudessa. (Kesserwani ym. 2021.)

Ruokavalion ja hammasterveyden välillä on yhteyksiä. Selvimpänä sokerin nauttimisen ja kariksen muodostumisen yhteys ja sekä yhteys happamien ruokien ja hammaseroosion välillä. Kasvisruokavalion noudattamisella voi olla myös vaikutusta hammas- ja suuterveyteen. Esimerkiksi runsas happamien ja sokeripitoisten hedelmien nauttiminen sekä kovien kasvien syönte voi vaikuttaa negatiivisesti hammasterveyteen.

Vegaanisesta ruokavaliosta johtuvien puutostilojen on todettu olevan osallisia erilaisten suun pehmytkudosmuutosten taustalla. Kasvis- ja vegaaniruokavalion vaikutusta hammasterveyteen on tutkittu vähän ja tulokset ovat olleet vaihtelevia, tästä johtuen syy-seuraussuhteiden muodostaminen on ollut haastavaa. (Smits ym. 2020.)

Kirjallisuuskatsauksessa keskitytään vegaaniruokavalion aiheuttamiin muutoksiin hampaistossa, parodontiumissa ja suun limakalvoilla. Lisäksi kirjallisuuskatsauksessa tarkastellaan suunhoidon tuotteiden vegaanisuuutta ja minkälaisia suunhoidon tuotteiden vaihtoehtoja vegaanista ruokavaliota noudattavilla henkilöillä on tarjolla.

## 2. MATERIAALIT JA METODIT

Syventävien opintojen kirjallinen tutkielma toteutettiin kirjallisuuskatsauksena. Kirjallisuuskatsaukseen haettiin julkaisuja englannin ja suomen kielellä PubMed-tietokannasta. Julkaisuja haettiin ajalla 01.01.2000–15.12.2021 Kyseiseen aikaväliin päädyttiin, jotta kirjallisuuskatsauksen materiaali olisi mahdollisimman ajankohtaista.

Hakulausekkeeksi valikoitui:

("vegan diet"[tiab] OR "plant-base"[tiab] OR "vegan"[tiab] OR "Diet, Vegan"[Mesh] OR "Diet, Vegetarian"[Mesh] OR "Vegans"[Mesh] OR "Vegetarians"[Mesh]) AND ("oral health"[tiab] OR "oral"[tiab] OR "mouth"[tiab] OR "mucosa"[tiab] OR "mouth mucosa"[tiab] OR "Oral Health"[Mesh] OR "Mouth"[Mesh] OR "Mouth Mucosa"[Mesh] OR "tooth"[tiab] OR "teeth"[tiab] OR "dental"[tiab] OR "dental health"[tiab] OR

"Tooth"[Mesh] OR "periodont\*"[tiab] OR "gingiva\*"[tiab] OR "Gingiva"[Mesh] OR "Periodontium"[Mesh] OR "oral care"[tiab] OR "oral care product\*"[tiab] OR "Oral Hygiene"[Mesh] OR "toothpaste\*"[tiab] OR "mouthwash\*"[tiab] OR "chewing gum\*"[tiab] OR "Toothpastes"[Mesh] OR "Mouthwashes"[Mesh] OR "Chewing Gum"[Mesh])

Hakutuloksia karsittiin kielen ja tekstin saatavuuden perusteella. Tekstien tuli olla kirjoitettu joko englannin tai suomen kielellä, ja koko tekstin tuli olla luettavissa ilmaiseksi sähköisessä muodossa. Haku tuotti 245 tulosta, joista 55 julkaisua valittiin otsikon ja abstraktin perusteella luettavaksi. Kirjallisuuskatsaukseen sisällytettiin lopulta 12 julkaisua.

Lisäksi kirjallisuuskatsauksessa tarkasteltiin markkinoilla olevien hammashoidon tuotteiden koostumuksia, ekologisuutta ja sopivuutta vegaanisen elämäntavan osaksi.

### 3. TULOKSET

#### 3.1 Vegaanisen ruokavalion vaikutukset suun terveyteen

Vegaaninen/raakavegaaninen ruokavalio saattaa olla merkittävä etiologinen tekijä osana kariksen, hammaseroosion ja abraasion monisyistä etiologiaa. (Mazur ym. 2020.) Tutkimuksessa, joka keskittyi tutkimaan eri ruokavalioiden vaikutusta suuhygieniaan, raportoitiin enemmän halitoosia, hampaiden sensitiivisyyttä ja suun kuivuutta vegaaneilla sekä kasvissyöjillä verrattuna sekasyöjiin (Zumbo ym. 2021).

##### 3.1.1 Hampaiden kariotuminen

Kahdessa meta-analyysiin (Smits ym. 2020) otetussa tutkimuksessa todettiin, että kasvissyöjälapsilla on matalampi hammaskariuksen esiintyvyys kuin sekasyöjälapsilla. Meta-analyysissä ilmeni myös, että kasvissyöjillä olisi korkeampi ei-karioituneiden/kervikaalisten leesioden (noncarious/cervical lesions, NCCL) esiintyvyys. (Smits ym. 2020.)

Monet tekijät vaikuttavat kariesvaurion syntyyn. Ravinnon happamuudella, sokerin määrällä ja nauttimistavalla on merkitystä. Vegaanista ruokavaliota noudattavien henkilöillä happamien ruokien käyttö on runsaampaa ja jatkuvampaa, mikä johtaa happamampaan ympäristöön suuontelossa ja voi johtaa runsaampaan hampaan demineralisaatioon ja mahdolliseen kariesriskin lisääntymiseen. (Atarbashi-Moghadam ym. 2020.) Toisaalta Mazur ym. (2020) tutkimuksessa osoitettiin, että tuoreiden hedelmien nauttimisella lounaan yhteydessä olisi hampaita suojaava vaikutus, vaikka hedelmät sisältävät sokeria ja happamia

ainesosia. Samassa tutkimuksessa ei myöskään löydetty korrelaatiota kariuksen, ienvetäymien, erosiivisen hammaskulumisen, abraasion, hampaiden hypersensitiivisyyden, parodontiitin ja vegaanisen ruokavalion välillä. Tuloksissa myös todettiin otannan olleen hyvin pieni ja vastaisuudessa vertailukelpoisten tulosten saamiseksi tulisi ottaa isompi tutkittavaryhmä sekä verrokkiryhmä, jota tässä tutkimuksessa ei ollut. (Mazur ym. 2020.)

Shah ym. (2004) ehdottivat mahdolliseksi mekanismiksi kasvissyönnin ja kariuksen välille sitä, että kasvissyöjät nauttivat liian vähän välttämättömiä aminohappoja. Nämä välttämättömät aminohapot ylläpitäisivät hammasta tukevia rakenteita tai hammaskudoksen kulumiseen tarvittavaa korjaavaa vaikutusta. (Smits ym. 2020.)

### 3.1.2 Hampaiden eroosio

Osa tutkimuksista näytti merkittävästi korkeamman hampaiden kulumisen esiintyvyyden kasvissyöjillä kuin sekasyöjillä. (Smits ym. 2020.) Toisessa tutkimuksessa korrelaatiota hammaseroosion ja vegaanisen ruokavalion välillä ei pystytty osoittamaan, joka ilmeisesti johtui pienestä tutkittavasta ryhmästä ja verrokkiryhmän puutteesta. (Mazur ym. 2020.)

Tutkimuksessa, jossa tutkittiin kasvisruokavaliota, lakto-ovo-kasvisruokavaliota ja verrokkiryhmänä sekaruokavaliota noudattavia henkilöitä, todettiin tilastollisesti merkittävä määrä enemmän erosiivista hammaskulumaa kasvisruokavaliota noudattavilla kuin sekasyöjillä. Tutkimuksessa todettiin, että kasvisruokavaliota noudattavilla henkilöillä on suurempi riski hampaiden eroosioon. (Pedrão ym. 2018.)

Hermanin ym. (2011) tutkimuksessa etsittiin yhteyttä kasvisruokavalion ja hammaseroosion sekä hammasabraasion välillä. Yhteyttä ei pystytty kuitenkaan osoittamaan. Tutkimuksessa todettiin, että hammaseroosiota ja hammasabraasiota ilmeni enemmän kasvissyöjillä, mutta tämä voi olla seurausta kasvissyöjien keskuudessa useammin käytettävistä happamista tuotteista kuten raa'oista vihanneksista, hedelmistä ja tomaateista. Kyseisessä tutkimuksessa sekä testiryhmän että verrokkiryhmän suuhygieniat olivat samalla tasolla. Analyysi ei paljastanut mitään yhteyttä ruokavalion ja hammaseroosion eikä hammasabraasion välillä. (Herman ym. 2011.)

### 3.1.3 Vaikutukset parodontiumiin ja suun limakalvoihin

Makro- ja mikroravinteiden saanti voi vaikuttaa sekä kehon tulehdus- että immuunivasteeseen, joten eri ruokavaliolla voi olla sitä kautta vaikutuksia suun terveyteen ja



parodontiumin kuntoon. Atarbashi-Moghadamin ym. (2020) tutkimuksessa keskityttiin raakavegaaniruokavalion vaikutukseen parodontaali- ja hammasterveyden parametreihin. Tutkimukseen osallistuneet täyttivät esitietolomakkeen, jossa kysyttiin tutkittavan sukupuoli, ikä, systeemisairauksien historia, tupakointi, koulutustaso, suuhygienia (hampaiden harjauskerrat sekä hammaslangan käyttö) ja syy raakaveganismin aloittamiselle sekä kauanko he olivat kyseessä olevaa ruokavaliota noudattaneet. Lisäksi tutkittavilta kerättiin leposylkinäyte, josta mitattiin pH. Hampaiden sekä parodontiumin tutkimus tehtiin parodontologin toimesta. Ientaskut mitattiin neljästä kohdasta per hammas (bukkaali-, mesiaali-, linguaali/palatinaali- ja distaali-pinnoilta). Lisäksi rekisteröitiin luukato, BOP (bleeding on probing), ienvetäymät, ienkudoksen biotyyppi (ohut vai paksu), furkaatiovauriot, hampaiden liikkuvuudet ja yksinkertaistettu oraalihygienia indeksi, joka oli arvioitu summaamalla jäännösplakki ja -hammaskivi hampaistosta. Tutkimukseen osallistuneet henkilöt olivat kaikki terveitä, eivät tupakoineet, eivätkä olleet säännöllisellä lääkityksellä.

Atarbashi-Moghadamin ym. (2020) tutkimuksessa todettiin, että ientaskusyvyyks, BOP ja yksinkertaistettu suuhygieniaindeksi olivat merkittävästi alempia raakavegaaneilla verrattaessa sekasyöjistä koostuvaan verrokkiryhmään. Ientaskusyvyyks ja BOP olivat merkittävästi yhteydessä jäännösplakki- ja jäännöshammaskivi-indeksiin. Vähäisempi hammaskivi- ja plakkimäärä yhdessä paremman suuhygienian kanssa edistävät alhaisemman BOP:n ja ientaskusyvyyden muodostumista. Lisäksi raakavegaanit nauttivat ravinnossaan enemmän antioksidantteja, joka voi olla todennäköinen syy paremmalle immuunivasteelle ja vastaavasti tulehdusoireiden vähenemiselle parodontiumissa. Tutkimuksen loppupäätelmänä oli, että raakavegaanien parempi parodontaalikudosten tilanne on seurausta heidän paremmasta suuhygieniastaan ja elämäntavoistaan. Linkosalon ym. (1985) tutkimuksessa tutkittavien suuhygieniatavat eivät poikenneet toisistaan, kuten Atarbashi-Moghadamin ym. (2020) tutkimuksessa, jossa merkittävää eroa plakin ja hammaskiven muodostuksessa ei havaittu. (Atarbashi-Moghadamin ym. 2020.)

Hansenin ym. (2018) tutkimus vegaanisen ruokavalion vaikutuksista ihmisen syljen mikrobikoostumukseen osoitti, että pitkään noudatetuilla ruokavalioidella ja tietyillä ruoka-aineilla on vaikutusta syljen bakteerien monimuotoisuuteen, bakteeriyhteisön rakenteeseen sekä bakteerien suhteelliseen runsauteen. Ruokavaliossa nautittujen keskipitkäketjuisten rasvahappojen, kalojen mono- ja monityydyttymättömien rasvahappojen sekä ravintokuitujen

on todettu vaikuttavan syljen mikrobikoostumukseen pitkällä aikavälillä. Vegaanien ja sekasyöjien syljen koostumukset erosivat osittain toisistaan ja vegaanien syljessä todettiin olevan muun muassa runsaammin *Porphyromonas endodontalis*. Lisäksi vegaanien syljessä todettiin olevan enemmän *Neisseria subflavaa*, *Haemophilus parainfluenzaeta*, *Rothia mucilaginosa* ja *capnocytophaga* spp:tä. Sekasyöjien syljestä havaittiin enemmän *Prevotella melaninogenica* ja *Streptococcus* spp:tä verrattuna vegaanien sylkeen. (Hansen ym. 2018.) De Filippis ym. (2014) tutkimuksen tulos viittasi siihen, että ruokavalioilla ei olisi vaikutusta syljen mikrobikoostumukseen. Suun mikrobiomilla on merkittävä sisäinen ja yksilöllinen stabiliteetti, joka ei vaihdellut ruokavalion mukaan. Tutkimuksessa ei löydetty viitteitä siitä, että ruokavalion valinta voisi johtaa suun mikrobiomin tiettyyn koostumukseen, jolla olisi seurauksia suun homeostaasiin. (De Filippis ym. 2014.)

Kuitenkin vegaanisen ruokavalion runsaasti sisältämien polyfenolien on todettu lievittävän tehokkaasti ienverenvuotoa sekä alveoliluukatoa kliinisissä tutkimuksissa hiljentämällä osteoklastigeneesiä ja inhiboimalla tulehduksellisia sytokiinejä. Polyfenoleita saadaan useista lähteistä, kuten kurkumiinista (jota on kurkumassa), kversetiinistä ja katekiinista, joita on vihreässä teessä, hedelmissä ja vihanneksissa. (Basu ym. 2018.)

Kesserwanin ym. (2021) tutkimus vegaanisen ruokavalion vaikutuksista suun limakalvoihin ei kyennyt yksiselitteisesti osoittamaan yhteyttä vegaanisen ruokavalion ja suun limakalvon epiteelin ohenemisen välillä. Tutkimuksessa keskityttiin suun oraalipinnoilta kerättyihin pyyhkäisy näytteisiin ja niistä tutkittiin kolmea morfometristä muuttujaa: epiteelisolujen tumia, sytoplasmaa sekä tumien ja sytoplasman suhdetta epiteelisoluisissa. Näytteet kerättiin posken limakalvoilta sekä kielestä. Tutkimuksessa ei löydetty tilastollisesti merkittäviä eroja vegaanien ja sekasyöjistä koostuvan verrokkiryhmän välillä.

Suurimmassa osassa näytteitä todettiin normaaleja soluja, joiden morfologiassa ei ollut poikkeavuuksia. Tumien ja sytoplasman viemä tila epiteelisoluisissa oli pienempi vegaaneilla sekä posken limakalvon, että kielen alueella verrattuna sekasyöjistä koostuvaan verrokkiryhmään. Posken limakalvoilta otettujen näytteiden tuma/sytoplasma suhde oli vegaaneilla suurempi kuin verrokkiryhmällä. Kielestä otetuissa näytteissä ei tuma/sytoplasma suhteessa ollut eroa verrokkiryhmään verrattuna. Kuitenkin kielen näytteissä vegaaneilla voitiin havaita merkittävä sytoplasmapitoisuuden alueen pientyminen. Tämä muutos voi olla

osoitus alkaneesta atrofiaprosessista vegaanista ruokavaliota noudattavien kielen epiteelisolukossa.

Atrofia johtaa solujen vähenemiseen, kun alueen solutoiminta ja kvantitatiiviset rakenteelliset komponentit vähenevät. Tutkimuksen perusteella voitiin asettaa hypoteesi, jonka mukaan vegaaninen ruokavalio voi vaikuttaa negatiivisesti kielen epiteelikerroksen paksuuteen ohentaen sitä. Kuitenkin todettiin, että tutkimuksessa havaitut limakalvomuutokset voisivat olla seurausta vegaaneilla usein tavatuista puutostiloista, kuten raudan tai B<sub>12</sub>-vitamiin puutoksesta. (Kesserwani ym. 2021.)

### 3.2 Vegaaniset hammashoidon tuotteet

Kasvissyöjät käyttivät sekasyöjiä harvemmin fluoria sisältäviä hammastahnoja. (Baines ym. 2007, Smits ym. 2020.) Fluorittomien hammastahnojen käytöstä ilman abrasiivisia ominaisuuksia raportoitiin myös Mazur ym. (2020) tutkimuksessa. Tutkimuksessa todettiin myös, että vegaaniruokavaliota noudattavilla oli hyvä kokonaisvaltainen suuhygienia ja nämä piirteet olivat linjassa kokonaisvaltaiseen terveelliseen elämäntapaan. (Mazur ym. 2020.)

Myös Atarbashi- Moghadam ym. (2020) kyselytutkimus osoitti, että raakavegaanit olivat merkittävästi korkeammin koulutettuja, heistä useampi käytti hammaslankaa verrattuna sekasyöjiin ja he olivat tarkempia suuhygieniastaan. Hampaiden harjauksessa ei testiryhmien välillä ollut merkittävää eroa. Lisäksi kaikki raakavegaaniryhmään kuuluvista ilmoittivat, että he olivat motivoituneita valitsemaan tämän ruokavalion sen terveyttä edistävien ominaisuuksien vuoksi. Terveellisen elämäntavan tavoittelulla taas voidaan osaltaan perustella parempi suu- ja hammashygienia, joka havaittiin raakavegaanien ryhmässä. (Atarbashi-Moghadam ym. 2020.)

Monet kasvipohjaiset hammastahnat ovat suosittuja, koska niiden on osoitettu vähentävän ientulehdusta. Aikaisemmat tutkimukset ovat osoittaneet vastakkaisia tuloksia hammastahnojen tehokkuudesta. Hosadurganin ym. (2017) tutkimus keskittyikin kahden kasvipohjaisen hammastahnan plakkia ja ientulehdusta vähentävän vaikutusten tutkimiseen. Tutkijat totesivat molempien kasvipohjaisten hammastahnojen vähentävän tilastollisesti merkittävästi plakin määrää ja ientulehdusta. Syljen pH:ssa ei havaittu muutoksia.

Tutkitut hammastahnat sisälsivät kasviuutteiden lisäksi myös kalsiumkarbonaattia, natriumbikarbonaattia ja natriumfluoridia. Kasviuutteiden vaikutuksista on osoitettu

tutkimuksin tai vaikutus perustuu pelkkään väittämään. Kamomillan on väitetty vähentävän ientulehdusta ja omaavan anti-inflammatorisia vaikutuksia. Echinacean eli punahatun oletetaan stimuloivan immuunivastetta. Salvia ja ratania omaavat antihemorragisia ominaisuuksia. Mirha on luonnollinen antisepti. Piparminttuöljyllä on analgeettisia, antiseptisiä ja anti-inflammatorisia ominaisuuksia. (Hosadurga ym. 2017.)

#### 4. POHDINTA

Kasvisruokavaliolla voi olla vaikutusta hammasterveyteen. Kasvisruokavaliota noudattavat ihmiset syövät enemmän hedelmiä ja kasviksia kuin sekasyöjät. Näiden happamien ruokien nauttiminen voi alentaa suuontelon pH-tasoa, mikä taas voi olla yhteydessä eroosioon ja voi lisätä kariesriskiä. Muutokset suussa tarvitsevat aikaa ilmetäkseen. Osa ihmisistä on voinut noudattaa kasvisruokavaliota vain vähän aikaa, kun taas toiset useamman vuoden. Ihmiset myös ryhtyvät kasvissyöjiksi eri syistä, joten tutkimusten seuranta-aika vaihteli myös paljon. (Smits ym. 2020.)

Kavissyöjillä on havaittu enemmän karioituneita hammaspintoja ja hammaspaikkoja kuin sekasyöjillä. Lisäksi tutkimukset osoittivat, että kasvissyöjillä olisi huomattavasti enemmän hampaita, joissa esiintyy juurikariesta, näkymättömissä olevia kariesvaurioita ja valkolaikkuja verrattuna sekasyöjiin. Kasvis- tai vegaaniruokavaliota noudattavilla henkilöillä näyttäisi olevan kaksinkertainen riski saada hammaseroosio, mutta näyttö on kyseenalainen. (Smits ym. 2020.)

Raakavegaanien syljen pH-tasot olivat merkittävästi alhaisempia kuin verrokkiryhmän. Myös Linkosalon ym. (1985) ja Laffranchin ym. (2010) tutkimustulokset tukevat Atarbashi-Moghadamin ym. (2020) tutkimuksen tuloksia. Linkosalon ym. (1985) ja Laffranchin ym. (2010) tutkimukset raportoivat lisäksi vähentyneestä syljen erityksestä, kun taas Johanssonin ja Ravaldin (1995) tutkimuksessa todettiin, että syljen erityks oli runsaampaa vegaaneilla. Tämä voi kuitenkin yksinkertaisesti johtua siitä, että vegaanien ruokavalio sisältää enemmän kovia ruokia, joiden pureskelu vaatii enemmän mekaanista aktiivisuutta, mikä taas vaikuttaa positiivisesti syljen määrään. Matala syljen pH voi selittyä runsaalla hedelmien kulutuksella.

Vegaaniruokavaliolla voi olla vaikutusta myös pehmytkudoksiin. Ientaskusyvyys ja BOP-arvot olivat matalampia raakavegaaneilla kuin verrokkiryhmällä. Toisaalta ero luukadon määrässä

ja ienvetäymissä oli merkityksetön. Furkaatiovauriot ja hampaiden liikkuvuudet olivat lähes samanlaisia molemmissa ryhmissä. Ikenen biotyypit jakautuivat hyvin tasaisesti molempien ryhmien välillä. Suuhygieniaindeksi oli paljon matalampi verrokkiryhmässä, mikä johtui raakavegaanien vähäisemmästä jäännösplakin ja hammaskiven määrästä sekasyöjien ryhmään verrattuna.

Vegaaniruokavaliota koskeissa julkaisuissa tutkimusten otoskoot olivat hyvin pieniä, jolloin luotettavien tulosten saaminen oli hyvin haastavaa. Tutkittavien hypoteesien muodostaminen syy-yhteyksien todentaminen ei useinkaan ollut mahdollista. Julkaisujen vähyyden lisäksi hyvin harva hakulausekkeen perusteella valittu julkaisu käsitteli pelkästään vegaanista ruokavaliota. Useat kirjallisuuskatsaukseen valituista julkaisuista käsitelivät laajemmin kasvisruokavalion vaikutuksia yleisterveyteen kuin suun terveyteen. Näin ollen voidaan ajatella, että terveysvaikutukset voivat olla vielä hieman kärjistetympiä vegaanista ruokavaliota noudattavien ihmisten kohdalla vegaanisen ruokavalion ollessa ravinnollisesti tiukempi ja yksipuolisempi kuin kasvispainotteista ruokavaliota noudattavilla ihmisillä.

Monien julkaisujen viitteissä toistuivat samat vanhat julkaisut aikaisemman tutkimusmateriaalin vähyyden vuoksi. Kirjallisuuskatsaukseen ei kirjallisuushaun perusteella löydetty tuoreita tutkimuksia, jotka keskittyisivät kokonaisuudessaan selvittämään vegaaniseen ruokavalion ja mahdollisten hammassairauksien välisiä yhteyksiä. Lisäksi aiempien tutkimusten tulokset olivat keskenään ristiriitaisia. Osassa tutkimuksista oli pystytty osoittamaan, että vegaanisella ruokavaliolla on negatiivisia vaikutuksia suun terveyteen. Esimerkiksi vegaaneilla on korkeampi riski hampaiden karioitumiselle, kuin sekasyöjillä. Toisaalta osa tutkimuksista pystyi osoittamaan vegaanisen ruokavalion positiivisia vaikutuksia suun terveyteen kuten vegaanien parempi parodontaalikudosten tilanne.

Yksi suurimmista syistä vegaaniksi ryhtymiseen on eläinten hyväksikäyttöön liittyvät eettiset ongelmat. Myös ekologinen ajattelutapa on usein vahvasti vegaanisen elämäntavan taustalla. Vaikka useat hammashoidon tuotteet ovat ainesosiltaan vegaanisia, voi olla epäselvää onko tuotteiden kehittämisessä hyödynnetty eläinkokeita. Tällöin kyseisen tuotteen käyttö ei vegaanisuuuden ”tasosta” riippuen tule välttämättä kyseeseen, vaikka itse tuotteessa ei ole eläinperäisiä ainesosia. Ekologinen ajattelutapa voi näkyä myös ostokäyttäytymisessä, jolloin henkilö esimerkiksi valitsee mieluummin luonnollisemman tuotteen kuten bambusta valmistetun hammasharjan eikä sähköhammasharjaa. Sähköhammasharja ei välttämättä

houkuttele valmistuksessa käytettävän muovin vuoksi, vaan bambuharjan luonnollisuus voi olla houkuttelevampi vaihtoehto. Kirjallisuuskatsauksen hakutuloksissa ei ollut lainkaan vegaanien ekologiseen ajattelutapaan tai ostoskäyttäytymiseen keskittyviä tutkimuksia.

Vegaaneille ja muillekin ekologisesta kuluttamisesta kiinnostuneille on tarjolla kokonaan muovittomia luonnonmateriaaleista valmistettuja hammasharjoja. Näitä tuotteita markkinoidaan usein ekotekoina, jolloin mielikuva tuotteesta on heti positiivinen. Toisaalta monilla valmistajilla, kuten esimerkiksi Jordanilla on markkinoilla ekologinen ”green clean” -tuotesarja, jonka valmistukseen on käytetty kierrätysmuovia varren valmistukseen sekä biopohjaista materiaalia harjasten valmistukseen. Samoin luonnollisuuden tavoittelu voi laajentua hammastahnavalintoihin, jossa ajatellaan esimerkiksi fluorin olevan luonnotonta. Tällöin kaupan hyllystä voidaan valita fluoriditon hammastahnavaihtoehto fluoridipitoisen hammastahnan sijaan. Fluori on kuitenkin hyvin tärkeä osa suun terveyttä kariesen ehkäisyssä.

Vegaaneille on tarjolla omia suunhoitotuotteita. Hammastahnat ovat pääsääntöisesti vegaanisia, mutta poikkeuksiakin löytyy. Joissakin hammastahnoissa on muna- ja maitoproteiinia, jotka eivät vegaaniseen ruokavalioon sovellu. Useat ksylitolituotteet ovat usein vegaanisia, mutta joidenkin ksylitolituotteiden valmistuksessa on voitu käyttää eläinperäisiä raaka-aineita. Purukumin valmistuksessa on voitu käyttää eläinperäistä liivatetta, joka on esimerkiksi nauta- tai sikaperäistä. Monilla isoilla valmistajilla (muun muassa Fazer) on myös tuoteselosteiden lisäksi listattu tuotteiden soveltuvuus erityisruokavalioihin. Tämä helpottaa ja nopeuttaa vegaanien tiedonhankintaa tuotteen soveltuvuudesta oman ruokavalion osaksi. Vegaanien kannattaakin tarkistaa käyttämiensä suunhoitotuotteiden ja ksylitolituotteiden tuoteseloste varmistaakseen tuotteen olevan vegaanille sopiva.

#### Yhteenveto

Vegaanista ruokavaliota noudattavien henkilöiden informointi mahdollisista ruokavalion vaikutuksista suun terveyteen olisi suun terveydenhuollon henkilöstön hyvä ottaa huomioon esitietoja kysyessä. Suurimmalla osalla kasvisruokavaliota noudattavilla ihmisillä näkyi kokonaisvaltainen terveellinen elämäntapa myös suuhygieniassa, mikä todettiin useiden julkaisujen tutkittavien ryhmien taustoituksessa. Kasvisruokavaliota noudattavilla ihmisillä oli keskimääräistä parempi suuhygienia, mikä voi osaltaan vaikuttaa tutkimustuloksiin, jolloin

syy-seuraussuhteita ei kyetty toteamaan kasvisruokavalion ja negatiivisten suumuutosten välillä.

Tutkimusmateriaalia, joka keskittyisi pelkästään vegaanisen ruokavalion vaikutukseen suun terveyteen, oli hyvin rajallisesti saatavilla. Tulevaisuudessa olisikin hyvä tehdä tutkimusta keskittyen nimenomaan vegaanisen ruokavalion eikä yleisesti kasvisruokavalion vaikutuksesta suun terveyteen. Vegaaninen ruokavalio on huomattavasti tiukempi sallitun ravinnon suhteen kuin kasvisruokavalio. Esimerkiksi kasvisruokavaliossa maitotuotteiden nauttiminen on sallittua, kun taas vegaanisessa ruokavaliossa ei. Vegaanisessa ruokavaliossa maitotuotteiden korvaaminen esimerkiksi sokeripitoisemmilla kaurapohjaisilla tuotteilla mahdollisesti nostaa päivittäistä sokerin saantia. Lisääntynyt sokerin nauttiminen taas altistaa hampaista karioitumiselle. Tarpeeksi ison otoskoon huomioiminen on myös tulevaisuuden tutkimuksissa tärkeää. Useiden tähän kirjallisuuskatsaukseen otettujen tutkimusten tulosten todentaminen oli haastavaa nimenomaan tutkimuksen liian pienen otoskoon vuoksi.

Kaiken kaikkiaan voidaan päätellä, että vegaanisen ruokavalion noudattaminen lisää riskiä erilaisille puutostiloille, jos ruokavalion sisältöön ei kiinnitetä erityistä huomiota. Kriittisten ravintoaineiden saanti tulee turvata ja yhteistyö ravintoneuvojan kanssa voi olla tarpeen monipuolisen ruokavalion koostamiseksi. Vegaaneilla on kohonnut riski suun limakalvojen ja hampaiston muutoksille. Säännölliset hammastarkastukset ovat suositeltavia, jotta vegaanisesta ruokavaliosta johtuvat mahdolliset kulumisvauriot ja alkavat kariesvauriot voidaan havaita mahdollisimman aikaisessa vaiheessa ja jotta niiden etenemiseen voidaan puuttua.

## LÄHTEET

Atarbashi-Moghadam F, Moallemi-Pour S, Atarbashi-Moghadam S, Sijanivandi S, Baghban AA. Effects of raw vegan diet on periodontal and dental parameters. *Tzu Chi Med J*. 2020 Jan 17;32(4):357-361. doi: 10.4103/tcmj.tcmj\_161\_19. PMID: 33163381; PMCID: PMC7605299.

Baines S, Powers J, Brown WJ. How does the health and well-being of young Australian vegetarian and semi-vegetarian women compare with non-vegetarians? *Public Health Nutr*. 2007 May;10(5):436-42. doi: 10.1017/S1368980007217938. PMID: 17411462.

Basu A, Masek E, Ebersole JL. Dietary Polyphenols and Periodontitis-A Mini-Review of Literature. *Molecules*. 2018 Jul 20;23(7):1786. doi: 10.3390/molecules23071786. PMID: 30036945; PMCID: PMC6099717.

De Filippis F, Vannini L, La Storia A, Laghi L, Piombino P, Stellato G, Serrazanetti DI, Gozzi G, Turrone S, Ferrocino I, Lazzi C, Di Cagno R, Gobbetti M, Ercolini D. The same microbiota and a potentially discriminant metabolome in the saliva of omnivore, ovo-lacto-vegetarian and Vegan individuals. *PLoS One*. 2014 Nov 5;9(11):e112373. doi: 10.1371/journal.pone.0112373. PMID: 25372853; PMCID: PMC4221475.

Hansen TH, Kern T, Bak EG, Kashani A, Allin KH, Nielsen T, Hansen T, Pedersen O. Impact of a vegan diet on the human salivary microbiota. *Sci Rep*. 2018 Apr 11;8(1):5847. doi: 10.1038/s41598-018-24207-3. PMID: 29643500; PMCID: PMC5895596.

Herman K, Czajczyńska-Waszkiewicz A, Kowalczyk-Zajac M, Dobrzyński M. Assessment of the influence of vegetarian diet on the occurrence of erosive and abrasive cavities in hard tooth tissues. *Postepy Hig Med Dosw (Online)*. 2011 Nov 25;65:764-9. doi: 10.5604/17322693.967066. PMID: 22173441.

Hosadurga R, Bloor VA, Rao SN, MeghRani N. Effectiveness of two different herbal toothpaste formulations in the reduction of plaque and gingival inflammation in patients with established gingivitis - A randomized controlled trial. *J Tradit Complement Med*. 2017 May 9;8(1):113-119. doi: 10.1016/j.jtcme.2017.04.005. PMID: 29321998; PMCID: PMC5755992.

Kesserwani GW, de Oliveira NC, de Oliveira TC, Batista TBD, Chaiben CL, Machado MÂN, de Lima AAS. The potential impact of vegetarian diet on the oral mucosa: A preliminary



cytopathological study. J Formos Med Assoc. 2021 Oct 21:S0929-6646(21)00464-2. doi: 10.1016/j.jfma.2021.08.028. Epub ahead of print. PMID: 34690029.

Mazur M, Bietolini S, Bellardini D, Lussi A, Corridore D, Maruotti A, Ottolenghi L, Vozza I, Guerra F. Oral health in a cohort of individuals on a plant-based diet: a pilot study. Clin Ter. 2020 Mar-Apr;171(2):e142-e148. doi: 10.7417/CT.2020.2204. PMID: 32141486.

Pedrão AMN, Andrews Portes L, Padilha Gomes E, Figueira Teixeira FC, da Costa Pereira A, de Oliveira NC. Erosive tooth wear and dietary patterns: a clinical study. Oral Health Prev Dent. 2018;16(2):145-151. doi: 10.3290/j.ohpd.a40321. PMID: 29736493.

Pelkonen, Lotta 2020. Kasvisruokavaliot. Lääkärikirja Duodecim. Verkkodokumentti. <https://www.terveyskirjasto.fi/dlk01198> Luettu 15.1.2022.

Smits KPJ, Listl S, Jevdjevic M. Vegetarian diet and its possible influence on dental health: A systematic literature review. Community Dent Oral Epidemiol. 2020 Feb;48(1):7-13. doi: 10.1111/cdoe.12498. Epub 2019 Oct 1. PMID: 31571246; PMCID: PMC6972589.

Vegaaniliitto 2022. Mikä on vegaani? Verkkodokumentti. <https://vegaaniliitto.fi/tietoa/mika-on-vegaani/> Luettu 15.1.2022

Zumbo G, Costacurta M, Zara F, Pranno N, Ceravolo M, Covello F, Saccucci M, Vozza I. Diet Implications and Oral Health Status of Women in Central Italy. Eur J Dent. 2021 Dec 10. doi: 10.1055/s-0041-1735906. Epub ahead of print. PMID: 34891183.