

Karoliina Kukkeenmäki & Emilia Lehtonen

Ravitsemuksen merkitys painehaavojen ehkäisyssä ja niiden paranemisessa

Opinnäytetyö

Kevät 2018

SeAMK Sosiaali- ja terveysala

Sairaanhoitaja (AMK)



SEINÄJOEN AMMATTIKORKEAKOULU
SEINÄJOKI UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

SEINÄJOEN AMMATTIKORKEAKOULU

Opinnäytetyön tiivistelmä

Koulutusyksikkö: Sosiaali- ja terveystieteiden laitos

Tutkinto-ohjelma: Sairaanhoidon ammattitutkinto (AMK)

Tekijä: Kukkeenmäki Karoliina & Lehtonen Emilia

Työn nimi: Ravitsemuksen merkitys painehaavojen ehkäisyssä ja niiden paranemisessa

Ohjaajat: Asunmaa Marjut TtM, lehtori & Koskela Tiina TtM, lehtori

Vuosi: 2018

Sivumäärä: 42

Liitteiden lukumäärä: 1

Painehaavoja esiintyy Suomessa vuosittain 55 000- 85 000 potilaalla, joista uusia tapauksia on 25 000- 40 000. Yhden painehaavan kustannukseksi on laskettu 5 000- 6 665 euroa. Painehaavoista johtuvat suorat kustannukset olisivat noin 280-532 miljoonaa euroa vuodessa, mikä tarkoittaa noin 2–3prosenttia kaikista terveydenhuollon kuluista. Tämän opinnäytetyön aiheena on ravitsemuksen merkitys painehaavojen ehkäisyssä ja niiden paranemisessa. Tarkoituksena on koostaa näyttöön perustuvaa tietoa painehaavoista kärsiville potilaille optimaalisesta ravitsemuksesta. Tavoitteena oli tuotetun tiedon avulla lisätä painehaavasta kärsivän potilaan tietoa ravitsemuksesta ja sen merkityksestä painehaavan ehkäisyyn ja paranemiseen.

Opinnäytetyö on toteutettu toiminnallisena opinnäytetyönä. Opinnäytetyön teoriaosuus koostui tutkimuksista, näyttöön perustuvista artikkeleista, oppikirjoista sekä hoitosuosituksista. Opinnäytetyö koostuu teoreettisesta viitekehyksestä ja tuotoksen toteutusprosessista. Posterin tiedot perustuvat teoreettisen viitekehyksen Ravitsemus painehaavojen ehkäisyssä ja niiden paranemisessa- osioon.

Näyttöön perustuvista artikkeleista ja tutkimuksista selvisi, että Suomessa asiaa ei ole tutkittu niin paljon kuin ulkomailla. Ulkomaalaisissa aineistoissa korostettiin riittävää ravintoaineiden saantia. Tutkimusten perusteella painehaavasta kärsivän potilaan ravinnossa tulee olla riittävästi hiilihydraatteja, proteiineja, vitamiineja, rasvoja, nesteitä sekä hivenaineita, näistä proteiini on merkittävin. Kuitenkaan mikään ravintoaine ei yksinään ehkäise tai paranna painehaavoja. Yhdenkin ravintoaineen puutos voi olla syy painehaavan kehittymiselle. Vajaaravitsemus huonontaa painehaavan tilaa ja altistaa tulehduksille. Painehaavasta kärsivän potilaan ravitsemustilan arviointi korostuu optimaalista ravitsemusta koostaessa.

Tulevaisuudessa voisi tutkia, kuinka hyödylliseksi potilaat ovat posterin kokeneet. Myös tutkimuksen kohteeksi voitaisiin valita oikeaoppisen ravitsemuksen vaikutus painehaavan paranemiseen tai kuinka monen potilaan ravitsemustila on arvioitu oikeaoppisesti.

Avainsanat: painehaava, ravitsemus, potilasohjaus

Thesis abstract

Faculty: School of Health Care and Social Work

Degree programme: Degree Program in Nursing

Author/s: Karoliina Kukkeenmäki & Emilia Lehtonen

Title of thesis: Importance of nutrition in the prevention and improvement of pressure ulcers

Supervisor(s): Marjut Asunmaa MNSc, Senior Lecturer & Tiina Koskela MNSc, Lecturer

Year: 2018

Number of pages: 42 Number of appendices: 1

Yearly about 55,000 to 85,000 patients suffer from pressure ulcer in Finland. Out of these, new patient cases are 25,000 - 40,000. The costs of a pressure ulcer case are 5000 to 6665 euros per year. The direct costs per year would be around 280-532 million euros, which means about 2-3% of all health care costs. The subject of this thesis is the importance of nutrition in the prevention and recovery from pressure ulcer. The purpose is to make a poster for the Pihlajalinna Ltd in Alavus health centre for the wound nurse. The aim is to provide the patient with information on the nutrition and its significance for the prevention and recovery from pressure ulcers.

The thesis is a functional thesis. The thesis includes studies, evidence-based articles, textbooks and treatment recommendations. The thesis consists of the theoretical reference framework and the process of implementation of the output. The poster's data is based on the nutrition of the theoretical reference framework for the prevention and recovery from ulcers in the section.

The evidence-based articles and studies, revealed that the significance of nutrition on pressure ulcer has not been studied in Finland as much as abroad. Foreign study material emphasized the sufficient availability of nutrients. According to the studies, a patient with a pressure ulcer should get sufficient carbohydrates, proteins, vitamins, fats, liquids and trace elements, the most important of which is protein. However, no nutrient can alone prevent or heal pressure ulcers. The lack of any nutrient may cause the development of a pressure ulcer. Inadequate nutrition will impair the condition of the pressure ulcers and also exposes to inflammations. The assessment of the nutritional status of a patient suffering from a pressure ulcer is emphasized when optimizing nutrition.

The recommendations for the future studies could include firstly, a survey on how the patients have perceived the poster, secondly, a survey on what the effects of proper nutrition were on the healing process and thirdly, a study on whether the evaluation of the nutritional status is generally done and for how many pressure ulcer patients in percentage terms.

Key words: pressure ulcer, nutrition, patient education

SISÄLTÖ

Opinnäytetyön tiivistelmä	2
Thesis abstract	3
SISÄLTÖ	4
1 JOHDANTO.....	5
2 PAINEHAAVA.....	7
2.1 Painehaavan riskitekijät ja arviointi	7
2.2 Painehaavan synty ja siihen vaikuttavat tekijät	8
2.3 Painehaavojen syvyysluokitus	11
2.4 Painehaavojen ehkäisyyn ja paranemiseen vaikuttavat tekijät	12
3 POTILASOHJAUS	15
4 RAVITSEMUS PAINEHAAVOJEN EHKÄISYSSÄ JA NIIDEN PARANEMISESSA	17
4.1 Vajaaravitsemus	17
4.2 Ravitsemustilan arviointi.....	18
4.3 Ravitsemushoito	21
4.4 Proteiinit	21
4.5 Hiilihydraatit	23
4.6 Rasvat.....	23
4.7 Vitamiinit ja hivenaineet.....	24
4.8 Nesteet.....	26
5 OPINNÄYTETYÖN TARKOITUS JA TAVOITE	27
6 OPINNÄYTETYÖN TOTEUTUS	28
6.1 Tiedonhaku ja näyttöön perustuvan tiedon koostaminen posteriin.....	29
7 POHDINTA.....	32
7.1 Eettisyys ja luotettavuus.....	32
7.2 Johtopäätökset ja jatkotutkimusaiheet.....	33
7.3 Oppimisprosessi	34
LÄHTEET	36
LIITTEET	1

1 JOHDANTO

Opinnäytetyön aiheena on painehaavojen paranemista edistävä ravitseminen. Opinnäytetyössä käsitellään puutteellisen ravitsemuksen merkitystä painehaavojen ehkäisyssä ja paranemisessa. Painehaavat johtuvat sekä ulkoisista että sisäisistä riskitekijöistä ja niiden yhteisvaikutuksesta. Ulkoisia riskitekijöitä ovat liikkumattomuus sekä liiallinen mekaaninen kuormitus. Sisäisiin riskitekijöihin voidaan laskea korkea ikä. (National Pressure Ulcer Advisory Panel, European Pressure Ulcer Advisory Panel & Pan Pacific Pressure Injury Alliance 2014, 13.) Australiassa tehdyn tutkimuksen mukaan potilaan aliravitseminen on painehaavan synnyssä merkittävä tekijä (Roberts 2015, 25).

Tässä opinnäytetyössä painotetaan ravitsemuksen merkitystä ja ravitsemustilan arviointia. Ravitsemustilan huomioidessa ihminen tulee kohdata kokonaisuutena. Vajaaravitsemukseen vaikuttavat monenlaiset ongelmat, jotka saattavat viedä ruokahalua, esimerkiksi painehaavan aiheuttama kipu, mielenterveysongelmat sekä muuttunut kehon kuva. Ravitsemushoidon lisäksi tarvitaan muitakin toimenpiteitä, esimerkiksi kuormituksen keventämistä tai poistamista haavalta ja kuormituskohdilta. Moniammatillinen työryhmä korostuu painehaavojen ravitsemuksen arvioinnissa ja hoidossa. (National Pressure Ulcer Advisory Panel ym. 2014, 21, 29.)

Painehaavat ovat yleisiä hoitotyön yksiköissä, joten on tärkeää lisätä potilaiden painehaavojen ravitsemushoidon tietämystä. Painehaavoja esiintyy Suomessa vuosittain 55 000- 85 000 potilaalla, joista uusia painehaavoja on 25 000- 40 000. Euroopalaisessa tutkimuksessa yhden painehaavan kustannukseksi on laskettu 5 000- 6 665 euroa. Tällöin painehaavoista johtuvat suorat kustannukset ovat noin 280- 532 miljoonaa euroa vuodessa, mikä tarkoittaa noin 2-3 prosenttia kaikista terveydenhuollon kuluista. Tästä syystä on kymmenen kertaa edullisempaa ehkäistä painehaavojen syntyä niiden hoitoon verrattuna. (Soppi 2014, 3038.) Haavahoidon tarve ja krooniset haavat lisääntyvät jatkuvasti väestön ikääntyessä (Kaartinen, Berg & Lagus 2017, 148). Painehaavalle on ominaista muuttua infektoituneeksi eli tulehtuneeksi haavaksi, sekä siitä pahimmillaan tulehduksen edetessä verenmyrkytykseksi (Ahtiala ym. 2015, 3).

Tämän opinnäytetyön tuotoksena tehdään posterit painehaavapotilaan ravitsemuksesta opinnäytetyön toimeksiantajalle Pihlajalinna Terveys Oy:n haavanhoitajalle Alavuden terveyskeskukseen. Opinnäytetyön tarkoituksena on koostaa näyttöön perustuvaa tietoa painehaavoista kärsiville potilaille optimaalisesta ravitsemuksesta. Tuotettu tieto kuvataan posterissa, johon potilaan on helppo tutustua ohjatusti sekä itsenäisesti. Tavoitteena on tuotetun tiedon avulla lisätä potilaan tietoa ravitsemuksesta ja sen merkityksestä painehaavan ehkäisyyn ja paranemiseen.

2 PAINEHAAVA

Tässä opinnäytetyössä määritelmää potilas käytetään henkilöstä, jolla on painehaava tai henkilö, jolla on riski saada painehaava. Laissa määritellään potilaaksi henkilö, joka käyttää terveys- tai sairaanhoitopalveluja. Jokaisella Suomessa pysyvästi asuvalla on oikeus hänen terveydentilansa edellyttämään terveyden- ja sairaanhoitoon omien voimavarojen rajoissa. Potilaan hoito on järjestettävä ja häntä on kohdeltava niin, ettei hänen ihmisarvoaan loukata ja että hänen yksityisyyttään kunnioitetaan. (L 17.8.1992/785, 1 luku, 2 §.) Konkreettisenä hoitotyön laatua kuvaavana tekijä voidaan pitää painehaavojen esiintymistä (Koivunen ym. 2017, 53; Kinnunen ym. 2017, 176). Painehaavoista aiheutuu potilaille kärsimystä ja kipua, joka heikentää toimintakykyä ja tätä kautta laskee heidän elämänlaatuun. Painehaavan komplikaatioina voi olla haavainfektio, sepsis ja pahimmillaan menehtyminen. Painehaavan ehkäisyssä on tärkeää tunnistaa painehaavariskissä olevat potilaat. (Koivunen ym. 2014, 14; Ahtiala ym. 2015, 3; Kinnunen 2017, 169-170; Rintala & Karlsson 2017.) Kinnunen ym. (2017, 176) toteavat, että tärkeänä osana potilasturvallisuutta pidetään painehaavan ehkäisyä.

Painehaava määritellään paikalliseksi ihovaurioksi ja sen alla olevan kudoksen vaurioksi. Sen tavallisimmat aiheuttajat ovat paine ja venytys, yhdessä tai erikseen. (Ahtiala ym. 2015, 3.) Kudosten puutteellinen verenkierto vaikuttaa ratkaisevasti painehaavojen syntyyn (Lumio 2017). Yleisimpiä painehaavan kohtia ovat luiset ulokkeet, kuten ristiselkä, lonkat sekä istuinkyhmyt. Pitkään vuodepotilaana olleille potilaille kehittyy herkemmin painehaavoja, esimerkiksi neliraajahalvauksesta kärsivät, vaikeasti sairaat ja iäkkäät reisiluun murtumasta kärsivät. (Rautava-Nurmi ym. 2013, 232; Koivunen ym. 2014, 14.) Lumion (2017) mukaan noin joka kymmenellä pitkäaikaishoitoa tai hoivaa saavista on painehaava.

2.1 Painehaavan riskitekijät ja arviointi

On tutkittu, että hoitohenkilökunnalla on puutteita painehaavojen ehkäisyyn ja hoitoon liittyvässä osaamisessa. Yhtenä merkittävä puutteena tutkimusten mukaan hoitajilla oli painehaavariskin arviointi. (Koivunen ym. 2014, 19; Koivunen ym. 2017,

61.) Riskipotilaiden tunnistaminen on ensiarvoista painehaavojen ennaltaehkäisyssä. Riskiluokitusmittarilla pystytään tunnistamaan painehaavan syntymiselle alttiit potilaat. Mikään riskiluokitusmittari ei yksinään pysty ennustamaan sataprosenttisesti potilaan vaaraa saada painehaava, vaan aina tulee kiinnittää huomiota haavan etiologiaan ja vaikuttaa etiologian mukaisiin tekijöihin. Riskiluokituksen käyttö on lisännyt painehaava ongelman tiedostamista ja puuttumista siihen. Riskiluokitusmittareita on olemassa sekä pitkäaikais- että akuuttishoidossa oleville potilaille. (Hietanen ym. 2002, 190.)

Tunnetuimpia mittareita ovat Bradenin ja Nortonin mittarit. Bradenin asteikko soveltuu hyvin vuodeosastokäyttöön, ja asteikko on kehitetty aikuispotilaille. (Hietanen ym. 2002, 191.) Bradenin mittari koostuu kuudesta osatekijästä, joita ovat tuntoaisti, ihon kosteus, aktiivisuus, liikkuminen, ravitsemus ja kudosten joutuminen venytyksen ja hankauksen kohteeksi. Maksimi pistemäärä Bradenin asteikossa on 23 ja minimi kuusi. Mitä alhaisemman pistemäärän potilas saa, sitä suurempi riski hänellä on saada painehaava. Nortonin asteikko koostuu viidestä osatekijästä, joita ovat fyysinen tila, henkinen tila, aktiivisuus, liikkuminen ja inkontinenssi. Maksimi pistemäärä Nortonissa on 20 ja minimi viisi. Jos pistemäärä on alle 14, katsotaan potilaalla olevan riski saada painehaava. (Iivanainen ym. 2010, 746.) Riskiasteikkoja on myös Waterloon ja Andersenin riskiasteikot. Bradenin asteikko on kuitenkin käytetyin ja tieteellisesti luotettavin. Riskiasteikko valitaan riippuen potilaasta, toimintakyksestä ja hoitolaitoksen toiminta käytännöistä. (Rautava-Nurmi ym. 2013, 234-235.)

2.2 Painehaavan synty ja siihen vaikuttavat tekijät

Painehaavan synty voi olla nopeaa. Esimerkiksi jo leikkauksen aikana tai ensiavussa odottaessa potilaan kudokset voi altistua pitkäaikaiselle paineelle ja näin painehaavan riski kasvaa. Painehaavan kehittyminen on mahdollista estää. Painehaavan syntymekanismit ovat monimutkaisia, ja eriasteiset haavat syntyvät erilaisilla mekanismeilla. (Soppi 2010, 261.)

Painehaava syntyy yleisemmin alueeseen kohdistuvan hankauksen, paineen tai venytyksen aiheuttamasta kudosiskemistiasta (Berg & Metsävainio 2017). Merkittävin

etiologinen tekijä painehaavan synnyssä on paine, joka muodostuu alustan ja luu-ulokkeen välissä. Painehaavan syntyyn vaikuttaa erityisesti kudosten puutteellinen verenkierto. Ihoon kohdistuva jatkuva paine heikentää verenkiertoa ja kudokset kuolee. Erityisesti vanhuksilla joilla ihon kosteustasapaino on heikentynyt, suurentuu paine-, hankaus- ja keriytymisvoimien vaikutus. Painehaava kehittyy pääasiassa lonkan, lantionseudun sakraaliselle, istuinkyhmyjen, ristiselän eli sacrumin, kyynärpäähän, kantapäähän, kehräsluun ja ulkokehräsluiden alueille. (Laitinen 2016, 7.)

Painehaavat aiheutuvat useimmiten pitkäkestoisesta painealtistuksesta. Haava voi aiheutua myös toistuvasta paineen aiheuttamasta kudoksen stressireaktiosta ja sopeutumismekanismien muutoksesta, jotka johtavat altistusajasta riippuen kudosten lämpötilan nousuun. Mikäli ihoon ja ihonalaisiin kudoksiin kohdistuu kova paine, siitä seuraa kapillaarien painuminen kokoon ja kapillaariverenkierron estyminen. Tällöin kudosten hapensaanti muuttuu riittämättömäksi, josta seuraa kudoksen nekroosi eli kudoksen kuolio. (Soppi 2010, 264- 265.) Lyhytkestoisen painealtistuksen jäljiltä saattaa esiintyä ihon kuumotusta ja punoitusta sekä ihonalaisen kudoksen turvotusta ja kiinteitä. Tämä on seurausta iskemian jälkeisen relaktiivisen verenkierron lisääntymisestä ja nesteiden vapautumisesta verenkierrosta soluvälitilaan. (Juutilainen & Hietanen 2012, 300- 301.)

Paineen aiheuttama kudoksen vaurio ilmenee yleisemmin ensin syvälle luun ulokkeen tuntumassa olevaan lihakseen tai rasvakudokseen, jotka sietävät huomattavasti iskemioita ja painetta kuin pinnalla oleva iho (Juutilainen & Hietanen 2012, 300- 301). Painevaurioita saattavat aiheuttaa myös ulkoiset tekijät, kuten dreenit, kipsit ja ortoosit, nenämahaletkut, sänkyjen reunat ja päädyt sekä pyörätuolin jalkalaudat ja selkänöjat. Painehaavan syntyyn painevaikutuksen keston lisäksi tulee huomioida myös paineen suuruus. (Juutilainen & Hietanen 2012, 300- 301.)

Painehaavan syntyyn vaikuttavat kudosten venyminen ja kitka (Juutilainen & Hietanen 2012, 303). Paine muuttuu venyttäväksi voimiksi, ja tästä syystä suuri paine aiheuttaa kudoksen vaurion pienempää painetta nopeammin. Kudosten puristuessa kudosten välillä jäävä ohut nestekerros ei toimi enää luistavana laakerina vaan kudokset tarttuvat toisiinsa liimana, jolloin venyttävät voimat kasvavat nopeasti. Venytyksen johdosta kudoksen normaali rakenne alkaa hajota. (Soppi 2010, 264- 265.)

Tangentiaalisia voimia kohdistuu ihoon ja ihon alaiseen kudokseen, jos keho liikkuu sivusuuntaan kontaktipintana olevan patjan tai istuinalustan pinnan tasolla. Esimerkkinä tästä on makuulla olevan potilaan siirtely sängyssä, hinaamalla tai vetämällä. Ihon ja patjan välinen kitka pyrkii jarruttamaan siirtävää liikettä, jolloin ihonalaisessa kudoksessa tapahtuu venymistä ja ihon pinnalla hankautumista sekä rikkoutumista. Tangentiaalisille voimille altistava tilanne syntyy myös, kun sängyn päätyä nostetaan ylös, jolloin keho pyrkii valumaan jalkopään suuntaan. Ihon ja kontaktipinnan välinen kitkan määrä riippuu ihon kosteuden lisäksi patjan tai istuin alustan materiaaleista ja potilaan vaateuksesta. (Juutilainen & Hietanen 2012, 303.)

Painehaavariskissä oleville potilaille, kuten liikuntarajoitteisille ja vaikeasti sairaille tulee suorittaa välittömästi hoitoon saavuttua ihon kokonaisvaltainen arviointi. Kokonaisvaltaisen kudosten ja ihon asianmukaisen arvioinnin suorittamiseksi tulee tunnistaa vaalenevan tai vaalenemattoman ihon punoitus, paikallisen ihon kuumotus, turvotus ja kudosten kovettuminen. (Ahtiala ym. 2015, 7.) Ihon pitkäkestoinen kosteus johtaa vettymiseen, joka heikentää ihon suojaavaa pintarakennetta ja altistaa samalla haavautumille ja infektioille. Ihon kosteus lisää myös kitkaa, jolloin tangentiaalisten voimien vaurioittava vaikutus kasvaa. Ihon haitallinen kosteus voi johtua hikoilusta ja haavan eritteistä. Ihon vaurioitumisriski on suuri inkontinenssipotilaalla, sillä virtsa ja etenkin uloste sisältävät voimakkaasti ärsyttäviä kemikaaleja. (Juutilainen & Hietanen 2012, 303.) Potilaan pidätyskyvyttömyyden hoidolla ja hallinnalla voidaan minimoida riskiä painehaavan kehittymiselle. (Ahtiala ym. 2015, 8). Ihon kosteusongelmaa voivat pahentaa myös hiostavat vaatteet, haavasidokset ja patja- tai vuodemateriaalit. (Juutilainen & Hietanen 2012, 303).

Muita yleisempiä painehaavan syntyyn vaikuttavia tekijöitä ovat liikkumattomuus, ravitsemushäiriö ja mielentila. Liikuntarajoitteiset ja vakavasti sairaat ovat painehaavan synnyssä merkittävä riskiryhmä, sillä heille voi olla vaikea ilmaista paineesta aiheutuvaa epämukavuutta, kipua ja tarvetta vaihtaa asentoa. (Ahtiala, Kivimäki & Soppi 2018, 11.) Erityisen suuri painehaava riski on selkäydinvammaisilla, aivohalvauspotilailla sekä kaikilla tehohoidossa olevilla potilailla. Pitkiin leikkauksiin liittyy myös suurentunut painehaavariski, vaikkei potilaalla olisi muuten painehaavalle altistavaa tekijää. Pitkien leikkausten aikana potilaan kehon lämmönsäätely-

järjestelmä ei toimi normaalisti, mikä saattaa johtaa kehon ydinlämmön huomattavaan laskuun, mikä taas suurentaa muiden komplikaatioiden ohella myös painehaavan riskiä. Lämmityshoidoilla on pystytty vähentämään leikkauksen aikaisten painehaavojen syntyä. Liikkumattomuus voi johtua myös tuntohäiriöstä. Myös yksilölliset anatomiset ominaisuudet voivat olla painehaavalle altistavia tekijöitä. (Juutilainen & Hietanen 2012, 304.)

Vajaaravitsemukseen liittyvä ihonalaisen rasvakudoksen niukkuus sekä lihaksen atrofia johtaa kehon luisten ulokkeiden korostumiseen ja epätasaisempaan painejaumaan riskialueilla. Yli 70 % painehaavoista syntyy yli 65 -vuotiaalle. Vanhan ihmisen iho on ohuempaa, vähemmän elastista ja hauraampaa kuin nuoren, minkä vuoksi paine, kitka ja hankaus aiheuttavat tavallista helpommin ihon vaurioitumista. Vanhalla ihmisellä ihonalaiset syvät kudokset sietävät myös huomattavasti enemmän iskemiaa ja mekaanisia kuormituksia. Yleisesti ratkaisevassa asemassa ovat potilaan verenkierron riittävyys ja kudosten kimmoisuus ja elastisuus. (Juutilainen & Hietanen 2012, 304.)

2.3 Painehaavojen syvyysluokitus

Painehaavat luokitellaan neljään asteeseen. 1. asteen painehaavan merkkejä ovat ehjän ihoalueen punoitus, joka ei häviä asentoa muuttaessa tai paineen poistuttua. Muita merkkejä voivat olla myös ihon värin muutos, turvotus, kuumotus, ihonalaisen kudoksen ja ihon kovettuminen. 2. asteen painehaava ilmenee osittaisella ihovauriolla tai ihon rikkoutumisella, mikä ulottuu epidermikseen tai dermikseen tai mahdollisesti molempiin saakka. 3. asteen painehaava ulottuu syvimpiin kerroksiin, jossa peitinkalvo on ehjä. Kuitenkin ihonalainen kudokseksi on vaurioitunut tai nekroosissa. 4. aste on laaja ihokudoksen tuho, jossa vaurio ulottuu lihakseen, luuhun ja jännteisiin tai on nekroosissa. Ihon syvimmissä kerroksissa kudostuho saattaa olla pahempi kuin ihon pinnalla havaittavista merkeistä voisi päätellä. (Iivanainen, Jauhiainen & Syväoja 2010, 747.)

On olemassa myös luokittelemattoman painehaavan syvyysluokitus, joka on tuntematon. Luokittelemattoman painehaavan todellinen syvyys on täysin haavakatteen

peitossa tai haavanpohjaan on ilmestynyt kudoksetekroosia. Haavan todellinen syvyys voidaan määrittää, kun haavakatetta ja nekroottista kudosta on poistettu ja haavan pohja paljastuu. Yksi luokitus on epäilty syvien kudosten vaurio, jonka syvyys on tuntematon. Epäilty syvien kudoksen vaurio ilmenee purppuranvärisenä tai punaruskeana paikallisena ehjän ihon värjäytymänä tai veren täyttämänä rakkulana, joka johtuu alla olevan pehmytkudoksen paineen tai venymisen aiheuttamasta vauriosta. Haava syntyy toisinaan nopeasti paljasten alla olevia kudoksetekroosia. Haavan muodostuminen saattaa tapahtua optimaalisesta hoidosta huolimatta. (National Pressure Ulcer Advisory Panel ym. 2014, 8.)

2.4 Painehaavojen ehkäisyyn ja paranemiseen vaikuttavat tekijät

Painehaavojen ehkäisyyn tulisi olla saumaton prosessi potilaan hoidossa. Riskiarvion, tilan arvioinnin ja ehkäisevien menetelmien tulisi olla jatkuvia sekä alkaa heti potilaan saapuessa hoitoon. Yhteistyö potilaan ja läheisten kanssa on keskeistä. Heidän tulisi ymmärtää hoidon merkitys ja sen tärkeys. (Soppi 2010, 267.) Painehaavojen ehkäisyssä ensimmäisenä tulisi huomioida riskitekijät. Riskitekijöiden ohessa arvioidaan tilanne kliinisesti ihon kunnon tarkistamisella ja kivun seurannalla. Ihon ulkonäössä kiinnitetään huomiota sen lämpötilaan, turvotukseen ja punoitukseen sekä kudoksen kuntoon verrattuna muuhun sitä ympäröivään ihoon. (Ahtiala ym. 2015, 7.)

Riskitekijöiden kartoituksen jälkeen aloitetaan ehkäisevät toimenpiteet. Ensimmäisenä toimenpiteenä aloitetaan riittävä asentohoito. Hoitajan tulisi avustaa potilaan asennon vaihdossa säännöllisesti ja varsinkin silloin, kun potilas ei itse kykene vaihtamaan asentoa. Hoitajan tulee käyttää asennon vaihdoissa asianmukaisia apuvälineitä ja välttää tekemään asennon vaihtoja yksin, tällöin välttyään venyttämästä potilaan ihoa, eivätkä kudokset hankaudu asennon vaihdosta. (Rautava-Nurmi ym. 2013, 232-234.) Sopin (2010, 265) mukaan asentoa tulisi vaihtaa vähintään kahden tunnin välein. Asennonvaihtokaavake toimii suunnitelmallisesti painehaavojen ehkäisyssä. Kaavakkeen mukaan potilasta käännetään joka toinen tunti (Laitinen 2016, 14). Kudoksiin kohdistuva paine tulisi minimoida, tämä toteutuu erilaisilla erikoispatjoilla, makuualustoilla tai tyynyillä asentohoidon yhteydessä (Soppi 2010,

265). Patjoista ja tyynyistä löytyy valikoimaa painehaavariskin ennaltaehkäisyyn matalan, keskikorkean, korkean ja erittäin korkean painehaavariskin väliltä (Laitinen 2016, 15). Erikoispatjat ovat monesti moottoroituja, joissa ilmakennojen paineen vaihtelulla saadaan paineen vaihteluja ihon pintaan. Niitä on harvemmin kuitenkaan kotiin saatavissa. (Soppi 2010, 265; Lumio 2016.)

Parin viimeisen vuosikymmenen ajalta on näyttöä, että kompressiohoito parantaa haavojen paranemista verrattuna ilman kompressiohoitoa toteuttavaan hoitoon (Väänänen 2017, 36). Happi ja ravinnonsaanti ovat kuitenkin merkittävimmät tekijät haavan paranemisessa. Jotta solut pystyvät tuottamaan tehokkaasti energiaa tarvitsevat solut happea mitokondriossa tapahtuvaan soluhengitykseen. Hapenpuute heikentää valkosolujen toimintaa ja eivätkä ne pysty tuhoamaan bakteereja. Esimerkiksi Tupakointi haittaa haavan kudoshapetusta ja häiritsee paranemisprosessia monella eri tavalla. Tupakointi supistaa verisuonia ja siten vähentää kudoksen verenkiertoa, sekä salpaa soluhengitystä myrkyllisillä aineilla. Toinen merkittävä tekijä on lihavuus, joka heikentää kudosten hapettumista, koska keuhkojen toiminnallinen tilavuus on pienentynyt. Verisuonia on vain vähän rasvakudoksessa, joten rasvakudoksen verenkierto on altistunut häiriöille. Lisäksi lihavuus aiheuttaa monesti soke-ritasapainon häiriöitä, mikä hidastaa haavan paranemista. Kolmas merkittävä tekijä on ikääntyminen, joka heikentää haavojen paranemista, koska ihon rakenne on muuttunut. Ikääntyneillä ihmisillä epidermis ja dermis ovat ohentuneet, sekä solujen aktiivisuus ja niiden määrä ovat vähentyneet. Näiden vuoksi iho on haurastunut ja haavojen paraneminen heikkenee. (Juutilainen & Hietanen 2012, 40-41.)

Lääkkeistä antikoagulantit vaikuttavat paranemisprosessin alkuvaiheeseen kuuluvan fibriinipohjaisen varhaisen soluväliaineen muodostumiseen ja veren hyytymiseen. Haavan paranemista hidastavat varhaisessa vaiheessa asetyylilisyyhappo ja muut ei-steroidirakenteiset anti-inflammatoriset lääkeaineet estämällä trombosyyttien kasautumisen. Kortikosteroidit suurentavat haavainfektion riskiä ja vähentävät tulehdusvastetta. Kortikosteroidit in-aktivoivat komplementteja, estävät makrofakien toimintaa ja vähentävät valkosolujen tuhoamisaktiivisuutta. Ne heikentävät kudoshapetusta verisuonia supistavien ominaisuuksien vuoksi. Pitkäaikaisessa käytössä kortikostereoidit haurastuttavat ihoa sekä ohentavat dermistä. Sytostaatit eli solunsalpaajat häiritsevät solujen toimintoja ja heikentävät solujen jakaantumista.

Sytostaattihoidoissa valkosolujen määrä vähenee ja aiheuttaa tulehdusreaktion vaikeutumisen ja infektoriskin kasvun. Ne heikentävät myös haavan kontraktiota, fibroblastien jakautumista sekä proteiinisynteesiä. Sytostaateista osa hidastaa ja estää myös uusien verisuonten muodostumista. (Juutilainen & Hietanen 2012, 45.)

Päihteet vaikuttavat haavan paranemiseen sekä suoraan että epäsuorasti. Ne lisäävät haavainfektioita, häiritsevät fakosynteesiä, vähentävät neutrofiilien kemiallista houkuttelua vaurioalueelle ja vähentävät proinflammatoristen sytokiinien määrää. Uudistusverisuonimuodostus ja kollageeninien tuotanto vähenevät alkoholin käytöstä merkittävästi. Lisäksi alkoholi vaikuttaa potilaan itsestään huolehtimiseen, kuten hygieniaan ja ravitsemukseen ja siten haavojen syntyyn. Suuren alkoholin kulutuksen seurauksena voi syntyä sairauksia jotka vaikuttavat haavan paranemiseen, kuten esimerkiksi maksakirroosi ja haimatulehdus. Huumeista suonensisäisesti käytettävät aineet saattavat itsessään aiheuttaa verisuonien tukkeutumista tai kudostuhoa. Likaiset neulat lisäävät infektoriskiä. (Juutilainen & Hietanen 2012, 40,46.)

3 POTILASOHJAUS

Ohjaus on yksi osa-alue hoitotyöstä ja keskeinen osa potilaan hyvää hoitoa. Se on auttamismenetelmä, jossa vuorovaikutuksen avulla hoitaja avustaa potilasta itsenäisyyteen ja aloitteellisuuteen sekä tukee hänen toimintakykyään. Ohjaus on suunnitelmallista työtä, ja sen tavoite pohjautuu muutokseen. Ohjaus määräytyy lain mukaan siten, että potilaalla on oikeus saada riittävästi tietoa asioistaan. Lain lisäksi ohjausta määrittävät potilaan itsemääräämisoikeus, hoitotyön etiikka ja toimintaa ohjaavat suositukset. (Eloranta & Virkki 2011, 7- 12.)

Ohjauksessa hoitaja ja potilas ovat tasavertaisia vuoropuhelussa. Tarkoituksena on tuoda tieto, taito ja selviytymiskyky yhteen sekä näin rakentaa niiden pohjalta ratkaisuja. Ohjaus tulee rakentua potilaan lähtökohdista ja hänen halustaan hoitaa itseään. Tällöin potilas saa itse määrittää hoidon sisältöä, tämä lisää hänen motivaatiota ja hoitoon sitoutumistaan. (Eloranta & Virkki 2011, 19- 20; Roberts 2015, 25; Roberts, Desbrow & Chaboyer 2016, 272.)

Potilasohjaus on aina sidoksissa hoitajan ja potilaan taustatekijöihin. Ohjauksessa potilas on oman elämänsä asiantuntija ja hoitaja puolestaan ohjauksen ammattilainen. Tällöin ohjaus rakentuu potilaan esille tuomille tarpeilleen. Kun potilaan taustatekijät ovat otettu huomioon, tulee ohjauksesta potilaskeskeistä. Mikäli potilas ei osaa itse arvioida omaa etuaan, tarvitaan hoitajan ammattitaitoa tilanteen arvioimiseen. (Kyngäs ym. 2007, 26- 28.)

Hyvässä potilasohjauksessa suullisen ohjauksen lisäksi potilaalle annetaan kirjalliset ohjeet. Näin potilas voi kerrata läpikäytyt asiat, jotka ovat voineet unohtua valtavan tietotulvan aikana suullisessa ohjauksessa. Kirjallisissa potilasohjeissa tulee kiinnittää huomiota sisällön lisäksi siihen, kuinka asiat tuodaan esille. Kirjalliset ohjeet tulisi olla lyhyitä ja ytimekkäitä. Suullisessa ohjaustilanteessa potilaalle tulee antaa mahdollisuus esittää täydentäviä kysymyksiä aiheesta. Lisäksi kirjallisiin ohjeisiin tulisi ilmaista selkeästi, keneen potilas voi ottaa yhteyttä, jos jokin jää epäselväksi. (Torkkola, Heikkinen & Tiainen 2002, 7- 25.)

Poskiparta (2015, 31) toteaa tekstissään, että potilasohjeet tulisi olla kirjallisesti paperilla internetin lisäksi, koska osalla potilaista ei ole mahdollisuutta käyttää teknologiaa tai he eivät sitä osaa käyttää. Jos potilaalla on käytössä teknologiaa ja hän on kongnitiivisilta taidoiltaan kykenevä käyttämään sitä, ovat sähköiset ohjeet myös yksi mahdollisuus.

4 RAVITSEMUS PAINEMAAVOJEN EHKÄISYSSÄ JA NIIDEN PARANEMISESSA

Terveyden ylläpidossa ja sairauksien ehkäisyssä elämäntavoilla ja hyvällä ravitsemuksella on merkittävä rooli. Ravitsemuksen merkitys akuuttien tai kroonisten sairauksien hoidossa joko yksinään tai muuhun hoitoon yhdistettynä vähentää sairaalahoidon kustannuksia. (Aro, Multanen & Uusitupa 2012, 5.) Haavan paranemisprosessi ja uuden kudoksen muodostuminen tarvitsee monipuolista ja riittävää ravintoa. Runsas haavan erityis sekä tulehdukset lisäävät ravinnon tarvetta. Lisäksi monipuolinen ravinto ehkäisee vajaaravitsemusta, joka haittaa haavan paranemista. (Vento, Nironen & Lahtela 2015.)

Keskeinen periaate hyvässä terveyttä edistävässä ruokavaliossa on hyvien ruoka-aineiden riittävä määrä sekä sopiva toistuvuus. Osa ruoka-aineista kuuluu jokapäiväiseen käyttöön, ja näitä tulisi käyttää useasti yhden vuorokauden aikana, kun taas osa niistä ei kuulu edes viikoittaiseen käyttöön. (Schwab 2016, 6.) Riittävä energian saanti on välttämätöntä painehaavojen paranemiselle. Elimistö tarvitsee riittävästi kaloreita, proteiineja, nesteitä, vitamiineja ja hivenaineita kudoksen ylläpitämiseksi ja kudoksen hajoamisen estämiseksi. (Dorner, Posthauer & Thomas 2009, 5-2; Vento ym. 2015.) Monipuolinen, maukas ja värikäs ruoka on terveellistä sekä sisältävää riittävästi kivennäisaineita ja vitamiineja. Energiämäärä pysyy kohtuullisena lautasmallia noudattamalla. (Haglund ym. 2011, 9.)

Perusterveydenhuollossa ja erikoissairaanhoidossa sairaanhoitajan tehtäviin kuuluu potilaiden ohjaus ravitsemukseen liittyvissä asioissa. Hoitajan tulee arvioida ruokavaliota ja ravitsemustilaa sekä opastaa terveellisiä valintoja. Hoitajan tulee myös seurata potilaan optimaalisen ravitsemuksen toteutumista. (Arffman ym. 2009, 3.)

4.1 Vajaaravitsemus

Vajaaravitsemukseksi luokitellaan tila, jolloin potilas syö ravintoaineita liian vähän suosituksiin nähden tai ruokailu on liian yksipuolista. Vajaaravitsemukseen voivat myös vaikuttaa potilaan fysiologiset tekijät, mikäli ravintoaineiden hyväksikäyttö on

liian vähäistä. Tällöin potilaalla voi olla esimerkiksi ravintoaineiden imeytymishäiriö tai energian tarve on tilapäisesti lisääntynyt kuumeen, tulehduksen, murtuman tai haavan vuoksi. (Arffman ym. 2009, 110.) Pulkkinen (2016, 9) mukaan ylipainoisilla potilailla voi myös olla vajaaravitsemusta, jos ravitsemus on yksipuolista.

Vajaaravitsemuksella on hidastava vaikutus haavojen paranemisessa. Lisäksi puutteellinen ravitsemus lisää komplikaatioiden ja tulehdusten riskiä sekä pidentää toipumisaikaa. (Arffman ym. 2009, 110.) Hytönen (2016, 13) tekstissään korostaa, että vajaaravitsemus lisää riskiä painehaavojen synnylle.

Vajaaravitsemus voi johtua erilaisista tekijöistä, jotka voidaan jakaa fyysisiin, psyykkisiin ja sosiaalisiin tekijöihin. Fyysisiä tekijöitä ovat esimerkiksi kipu tai painehaavasta tuleva epämiellyttävä haju. Psyykkisenä osatekijänä ruokahaluun vaikuttaa masentuneisuus tai muu mielenterveysongelma. Sosiaalinen ympäristö voi muuttua läheisen kuoleman, avioeron tai eläkkeelle jäännin kautta, jolloin se vaikuttaa negatiivisesti ruokailutottumuksiin. (Sinisalo 2015, 105.)

Vajaaravitsemus on merkittävä tekijä painehaavojen synnyssä. Aliravittujen potilaiden painehaavat ovat yleensä vaikeampia ja paranevat huonommin kuin normaali ravitsemustilassa olevien potilaiden. Painehaavasta kärsivän potilaan proteiiniarvot ovat laskeneet sitä enemmän, mitä vaikeammasta haavasta on kyse. On todettu, että näillä potilailla on yleensä sinkin ja C-vitamiinin vajausta. (Juutilainen & Hietanen 2012, 304.)

4.2 Ravitsemustilan arviointi

Koska vajaaravitsemus on riskitekijä, riittävällä ja monipuolisella ravitsemuksella on merkittävä rooli painehaavan hoidossa. Kaikille haavapotilaille tai niiden riskiryhmään kuuluville tulisi tehdä ravitsemustilan kartoitus. Arviointi tulee myös suorittaa uudestaan, mikäli potilaan terveydentilaan tulee muutoksia tai haavan paraneminen pysähtyy. Heille tulee tehdä yksilöllinen ravitsemushoitosuunnitelma, jota tulee noudattaa. Painehaavasta kärsivän potilaan tulee saada ravinnossaan riittävästi energiaa, erityisesti proteiinia. (Ahtiala ym. 2015, 10- 11.)

Ravitsemustilan tutkimisessa kiinnitetään huomiota kehonkoostumukseen ja ruokailutottumuksiin. Kehon koostumuksessa tulisi kiinnittää huomiota rasvan määrään suhteessa lihasmassaan. Heikentyntä lihaksistoa voidaan määritellä käden puristusvoiman mittaamisella. Aluksi aliravitsemuksessa rasvan määrä vähenee, mutta pitkittyneessä aliravitsemuksessa myös lihasmassan määrä vähenee. (EPUAP [viitattu: 20.4.2018], 3.)

Ravitsemustilan arvioinnin lähtökohdat perustuvat potilaan esitietoihin. Erityisesti huomiota tulee kiinnittää painon muutoksiin pidemmällä aikavälillä, potilaan ruokailutottumuksiin ja ruoansulatuskanavan toiminnan muutoksiin. Pidempiaikainen vaje- ja ravitsemus ilmenee kehon fyysisinä muutoksia. Kuiva ja hilseilevä iho, halkeilevat suupielet, harvat hiukset sekä hauraat kynnet voivat olla merkkejä ravintoaineiden puutoksesta. Selkeämpiä merkkejä ovat ihonalaisen rasvan määrän muutokset sekä lihaksien surkastuminen. (Aro ym. 2012, 205- 206.)

Aron ym. (2012, 206) mukaan riittävän ravitsemuksen toteutumista voidaan seurata antropometrisillä mittauksilla, joihin sisältyvät pituus, paino, ihonpoimiumittaukset sekä olkavarren ja vyötärön ympäryksen mittaus. Pituuden ja painon avulla yli 16-vuotiaista voidaan laskea painoindeksi (PI, body mass index, BMI) (Arffman ym. 2009, 107). Iäkkäämmillä ihmisillä viitearvot ovat korkeampia kuin nuorilla tai työikäisillä. Yli 65-vuotiaiden suositusten mukainen painoindeksi on 24- 29 ja yli 75-vuotiaiden 25- 30. (Sinisalo 2015, 102.)

Ravitsemustilaa aletaan arvioimaan potilaan oman kertoman pohjalta. Häntä pyydetään kertomaan viimeisen vuorokauden nauttimansa ateriat tai ruoka-aineet. Tämän lisäksi potilas pitää ruokapäiväkirjaa, jonne hän merkitsee jokaisen suupalan määrineen ja kellonaikoineen. Tämän pohjalta voidaan tarkastella hänen ruokailutottumuksiaan tarkemmin pidemmältä aikaväliltä. Ravitsemuksen arviointiin on käytettävissä myös erilaisia mittareita. (Arffman ym. 2009, 108.)

Mini Nutritional Assessment on kehitetty erityisesti iäkkäämpien vanhusten ravitsemustilan arviointiin. Testi on kaksivaiheinen. Ensimmäisessä osiossa käsitellään kolmen kuukauden sisällä tapahtuneita painon, ravinnon saannin, liikkumisen ja psyykkisen tilan muutoksia. Tässä osiossa maksimipistemäärä on 14. Mikäli ensimmä-

mäisestä osiosta saa 12 pistettä, niin testiä ei tarvitse jatkaa. Toisessa osiossa arvioidaan ruokailutottumuksia, terveydentilaa, lääkitystä ja tarkempia mittoja varta-losta. Testin kokonaispistemäärä on 30 pistettä. Potilaan saadessa yli 23,5 pistettä ajatellaan ravitsemustilan olevan hyvä. Riski virheravitsemukselle on kasvanut, mikäli pisteet yltyvät välille 17- 23,5. Potilaan saadessa alle 17 pistettä hän kärsii virheetä aliravitsemuksesta. (Haglund ym. 2011, 178.)

Malnutrition Universal Screening Tool (MUST)-testi on kehitetty erityisesti avoterveydenhuollon käyttöön. Se on yksinkertainen ja karkea testi, jolla arvioidaan ravitsemuksen tilaa. Testissä huomioidaan potilaan painoindeksi, laihtuminen 3 - 6 kuukauden aikana sekä sairauden vaikutus ruokahaluun. Testin lopussa kerrotaan selkeästi toimintatavat pisteytyksen mukaan. Kohtalaisen riskin kohdalla potilaan tulee seurata omaa ruokailuaan ruokapäiväkirjalla, ja tilannetta seurataan ja testi toistetaan riittävän ravitsemuksen turvaamiseksi. Korkean riskin kohdalla voidaan potilas ohjata ravitsemusterapeutille ja otetaan tarvittaessa täydennysravintovalmisteet käyttöön. (Juutilainen & Hietanen 2012, 85.)

Nutritional Risk Screening 2002 (NRS-200)-testi on pääasiassa kehitetty sairaalalolosuhteisiin. Testissä ravinnon tarpeeseen otetaan huomioon potilaan ikä ja sairaudet. Ensimmäisessä kohdassa huomioidaan potilaan painoindeksi, laihtuminen 3 kuukauden aikana prosentuaalisesti sekä edeltävän viikon ruoan määrä. Näistä kohdista valitaan eniten pisteitä saanut. Seuraavassa kohdassa arvioidaan potilaan kliinistä tilaa ja yleisvointia. Lopuksi potilaan ollessa vähintään 70-vuotias hän saa yhden pisteen lisää. Testin maksimipisteet ovat 7. Potilaan saadessa 1-2 pistettä hänellä on vähäinen vajaaravitsemuksen riski, jolloin potilasta motivoidaan hyvään ravitsemukseen. Saadessaan 3-4 pistettä on kyseessä kohtalainen riski vajaaravitsemukseen, jolloin tehdään potilaalle ravitsemushoitosuunnitelma ja tarvittaessa hänet ohjataan ravitsemusterapeutille. Mikäli potilas saa testistä yli 4 pistettä, hänelle tehdään ravitsemushoitosuunnitelma ja ohjataan ravitsemusterapeutille. Yleisesti jos potilas saa testistä pisteitä, voidaan arvio tehdä uudestaan sovituin välein. (Haglund ym. 2011, 178, 332).

Vuoden sisään tapahtunutta yli 10 prosentin painon laskua pidetään merkittävänä ja yli 30 prosentin jo vakavana, jolloin tulee ryhtyä parantaviin toimenpiteisiin. Testien tuloksia ei kuitenkaan voida aina laskea luotettavaksi kriittisesti sairailta, sillä

heidän nestetasapainonsa voi vaihdella sairauden vuoksi. (Antikainen ym. 2014.) Tämän vuoksi jokainen potilas tulee arvioida yksilöllisesti hyödyntäen ravitsemustilan arviointiin käytettäviä mittareita sekä antropometrisiä mittauksia.

4.3 Ravitsemushoito

Pulkkisen (2016, 9) mukaan ravitsemushoito on osa potilasturvallisuutta ja hyviä hoitokäytänteitä. Hyvä ravitsemushoito sisältää ravitsemustilan arvioinnin, suunnitelman potilaan ravitsemuksen ongelmien ja tarpeiden pohjalta, sekä ravitsemushoidon toteutuksen ja sen seurannan (Haglund ym. 2011, 175).

Ravitsemushoidon keskeinen tavoite on estää ja hoitaa mahdollista vajaaravitsemusta sekä edistää paranemista. Hyvä ravitsemus parantaa vastustuskykyä ja siten vähentää komplikaatioiden riskiä. Ravitsemushoitoa voidaan toteuttaa normaalilatai erityisruokavaliolla sekä täydennysravintovalmisteilla. (Haglund ym. 2011, 176, 192.) Normaali ruokavalio on ravitsemussuositusten mukainen terveellisistä raaka-aineista koostunut kokonaisuus. Erityisruokavaliolla tarkoitetaan henkilökohtaista dieettiä allergioiden tai kasvisruokavalion vuoksi.

Täydennysravintovalmisteet ovat tarkoitettu normaalin ruoan ohella tarjottaviksi, mutta tarvittaessa niillä voi korvata päivän ravintoaineiden tarpeen täysipainoisten ravintoarvojen vuoksi. Pääasiassa täydennysravintovalmisteilla on tarkoitus lisätä potilaan ravintoon proteiinia. Elimistö tarvitsee riittävästi hiilihydraatteja ja rasvoja, jotta proteiinit kuluvat kudosten muodostukseen eikä elimistön energian tuotantoon. Täydennysravintovalmisteita on saatavilla käyttövalmiina juomina tai vanukkaina sekä ruokiin lisättävinä jauheina. Tuotteita löytyy tarvittaessa monipuolisesti myös muiden eri ravintoaineiden tarpeeseen. (Hytönen 2016, 13,15.)

4.4 Proteiinit

Proteiini on makroravinteista erityisen tärkeä, koska se on välttämätön kudoksen synteesissä ja kudoksen uusiutumisessa (Haglund ym. 2011, 45; Leaker 2013, 67;

Vento, Nironen & Lahtela 2015). Vähäinen proteiinin saanti vähentää kudosten tukirakenteena toimivan kollageenin synteesiä, mikä hidastuttaa haavan sulkeutumista. Tämän vuoksi potilas tarvitsee proteiinia tavallista enemmän. Sopiva määrä proteiinia on potilaalla 1,25 - 1,5 grammaa painokiloa kohden (Ohura ym. 2011, 330.) Proteiinin hyviä lähteitä ovat kala, kananmuna sekä maito- ja lihavalmisteet. Kasvikunnan tuotteista proteiinirikkeitä ovat palkoviljat eli herne ja härkäpapu. (Haglund ym. 2011, 48.)

Proteiini on välttämätöntä hyvän typpitasapainon edistämiseksi. Munuaisten toiminta on arvioitava, jotta pystytään varmistamaan, että runsas proteiininsaanti on turvallinen potilaalle. Kliininen arviointi, jolla määritetään sopiva proteiinimäärä, perustuu painehaavojen lukumäärään, yleiseen ravitsemustilaan, ravitsemusinterventtioiden sietoon ja muihin liitännäissairauksiin. (Dorner ym. 2009, 6; National Pressure Ulcer Advisory Panel ym. 2014, 21.)

Kookkaat ja paljon erittävät haavat lisäävät proteiinin tarvetta. Toisinaan tarve voi jopa kaksinkertaistua. Lisääntynyt proteiinintarve on yhteydessä kohonneeseen painehaavan paranemisasteeseen. (Dorner ym. 2009, 6.) Ravitsemusta on täydennettävä runsaalla proteiinilla, arginiinilla ja hivenaineilla, mikäli potilaalla on kolmannen tai neljännen asteen painehaava tai useita painehaavoja (National Pressure Ulcer Advisory Panel ym. 2014, 21). Arginiini toimii esiasteena typpioksidin ja kollageenin muodostumiselle, mikä edistää kudoksen muodostumista. Glutamiini on mukana proteiinisynteesissä glutationille ja nukleotideille sekä on välttämätön immuunijärjestelmän toiminnalle. Glutamiini on myös energianlähde fibroblasteille, epiteelisoluille, lymfosyyteille ja makrofageille, mikä välillisesti auttaa tulehduksen ja fagosytoosin prosessissa. (Jaffe & Wu 2017, 78.)

Plasman albumiini on proteiini, jonka toiminta perustuu sydämen pumppausvoiman, kudosten verenkierron ja verisuonten sisäisten osmosaattien ylläpitoon. Riittävä albumiinitaso ehkäisee haavojen kudosturvotusta ja siitä aiheutuvaa kipua. Elimistön proteiinintarve lisääntyy haavan takia, koska haavaeritteessä voidaan menettää runsaasti proteiinia, joita uusien solujen muodostamiseen tarvitaan. (Hietanen ym. 2002, 45.)

4.5 Hiilihydraatit

Haavan paranemisen kannalta riittävä energiasaanti on 30 - 35 kcal/ painokiloa kohden (Hytönen 2016, 13). Elimistön pääasiallinen energianlähde on hiilihydraatit, jotka pilkkoutuvat elimistössä muuttuen glukoosiksi. Glukoosi toimii solujen energianlähteenä. Hiilihydraatit toimivat energianlähteenä myös valkosolujen toiminnassa, mikä on haavan paranemisen kannalta tärkeää. (Hietanen ym. 2002, 45.) Glukoosi on merkittävin polttoaine, kun soluille tuotetaan energiaa ATP-muodossa. Glukoosin käyttö on välttämätöntä, etteivät aminohapot ja proteiinin raaka-aineet loppuisi. Muuten proteiinit kuluvat energian tuottoon elimistössä. (Juutilainen & Hietanen 2012, 42; Hytönen 2016, 13.)

Hiilihydraatteja tulisi saada noin 45 - 60 prosenttia päivän kokonaisenergian saannista. Hiilihydraattien tehtävänä on haavojen paranemisen kannalta olla solujen energialähteitä ja rakennusosia. Glukoosin muodossa oleva hiilihydraatti on tärkein polttoaineen lähde kollageenisynteeseille, joka toimii kudoksien rakennusaineena. Riittävä hiilihydraatin saanti ensisijaisena polttoaineena on tehokkaampi kuin glukoosin synteesi proteiinista ja rasvasta. (Dorner ym. 2009, 5.) Hyviä hiilihydraatin lähteitä ovat viljavalmistet, nestemäiset maitotuotteet, hedelmät ja marjat (Vento ym. 2015; Lahtela & Iivanainen 2016, 25).

4.6 Rasvat

Elimistö tarvitsee rasvoja energianlähteeksi ja solukalvojen ainesosaksi. Lisäksi rasvat toimivat rakennusaineena hormonienkaltaisille paikallisesti vaikuttaville yhdisteille, esimerkiksi prostaglandiineille. Prostaglandiini toimii solujen aineenvaihdunnassa sekä haavan paranemisen inflammaatiovaiheessa ja verenkierrossa. Näiden yhdisteiden lähtöaineina ovat välttämättömät rasvahapot, linolihappo eli omega-6-rasvahappo ja linoleenihappo eli omega-3-rasvahappo. Näitä rasvahappoja on saatava ravinnosta, sillä elimistö ei niitä itse valmistaa. Linolihappo on ehdoton ihon kunnon ja haavan paranemisen kannalta. Linolihappoa sisältävät yhdisteet ehkäisevät ihon kuivumista ja hilseilyä muodostamalla vettä läpäisemättömän ihon epidermikseen. (Hietanen ym. 2002, 45.)

Rasvalla on tärkeä rooli solukalvojen synteessissä. Rasva on tärkeä energian lähde ja olennainen osa hyytymistekijöiden muodostamisessa. (Leaker 2013, 67.) Painahaavan ehkäisyyn ja paranemisen kannalta hyviä rasvan lähteitä ovat pehmeät rasvat, kuten rypsiöljy, pehmeät 60 - 80 prosenttia rasvaa sisältävät margariinit, kala sekä pähkinät (Vento ym. 2015.)

4.7 Vitamiinit ja hivenaineet

Vitamiinien ja kivennäisaineiden täydennyksiä tarvitaan haavan paranemiseen. Vitamiini- ja hivenainelisiä on annettava, mikäli saanti on riittämätön ja alijäämä tunnistetaan. (Gould ym. 2015, 150.) Solut tarvitsevat aineenvaihduntaansa ja toimintaansa riittävästi vitamiineja ja hivenaineita. Haavan paranemisen kannalta potilaalle tärkeitä vitamiineja ovat C, B, A, K ja E vitamiinit. Hivenaineista keskeisimmät ovat sinkki, rauta, kupari ja magnesiumum. (Lahtela & Iivanainen 2016, 25.) Lisäksi ihmisen luiden kestävyydelle merkittävä vitamiini on D-vitamiini. Uusissa ikääntyneiden ravitsemussuosituksissa suositellaan, että yli 60-vuotiaiden tulisi turvata riittävä D-vitamiinin saanti käyttämällä D-vitamiinilisiä vuoden ympäri. (Valtion ravitsemusneuvottelukunta 2010, 5, 11.)

C-vitamiinin hyviä lähteitä ovat marjat, hedelmät sekä kasvikset. Haavan paranemisessa vesiliukoinen C-vitamiini eli askorbiinihappo stimuloi fagosytoosia, lisää verisuonten seinien kestävyttä, muodostaa kollageenia eli solujen välistä tukiainetta sekä estää soluvaurioita. Liian vähäinen C-vitamiinin saanti heikentää fibroblastien toimintaa sekä immuunivastetta. (Lahtela & Iivanainen 2016, 25.)

B- vitamiineja tarvitaan proteiinien ja DNA:n valmistuksessa. Sen puute häiritsee haavan paranemista. B-vitamiini on vesiliukoinen eli sitä ei varastoidu elimistöön, siksi sitä tulisi saada päivittäin ravinnosta. B-vitamiinien oivia ravinnonlähteitä ovat tuoreet vihannekset, liha, kananmuna sekä maito- ja täysjyvätuotteet. (Lahtela & Iivanainen 2016, 25.)

A-vitamiini on rasvaliukoinen ja se on elintärkeä solujen erilaistumiselle ja jakautumiselle sekä niiden uusiutumiselle. Siksi A-vitamiinin puutos altistaa infektioille ja hidastaa haavan paranemista. A-vitamiinin hyviä lähteitä ovat liha, lihavalmisteet,

paprika, pinaatti, vihreät kasvikset, porkkana, ravintorasvat sekä maitotuotteet. (Rabess 2015, 64; Lahtela & Iivanainen 2016, 25.)

Lahtelan ja Iivanaisen mukaan (2016, 25) hyytymistekijöiden valmistuksessa tarvitaan rasvaliukoista K-vitamiinia, mutta merkitys haavan paranemisessa on kuitenkin pienempi. K-vitamiinin hyviä lähteitä ovat tummanvihreät kasvikset; avokado, kiivi, pinaatti, nokkonen, persilja, tilli, ruusukaali ja yrtit.

E-vitamiini toimii kehossa antioksidanttina ja ylläpitää solukalvojen rakenteita. Haavan paranemisprosessiin se osallistuu vähentämällä vaurioita puhdistuen vapaita radikaaleja. Suomessa E-vitamiinin puutos on harvinainen. Kuitenkin kudoksen ollessa nekroottinen, tulehtunut tai iskeeminen, haavasta erittyy paljon radikaaleja, jolloin E-vitamiini voi loppua. E-vitamiinin hyviä lähteitä ovat kasvikunnan tuotteet kuten täysjyväviljatuotteet ja ruokaöljy, kasvimargariini, pähkinät ja siemenet. (Arffman 2009, 22; Aro ym. 2012, 102-104; Lahtela & Iivanainen 2016, 26.)

Valtion ravitsemusneuvottelukunnan (2010, 7) mukaan on tutkittu, että suomalaisten riittävä D-vitamiinin saanti on keskimääräisesti alle suositusten, ja iäkkäät ihmiset kuuluivat selkeästi yhteen riskiryhmään. D-vitamiini on tärkeä elimistön luuston kestävyuden, kalsiumin ja fosforin imeytymisessä sekä niiden erityksessä. Lisäksi D-vitamiini vähentää lihasheikkoutta. (Haglund ym. 2011, 53.) D-vitamiinia on luonnostaan jonkin verran eri raaka-aineissa, kuten silakassa, lohessa, kuhassa ja ahvenessa. Lisäksi vuodesta 2003 lähtien ravintorasvoihin sekä maito- ja piimätuotteisiin on lisätty D-vitamiinia. Luonnonmukaisena saantilähteenä pidetään auringon UV-säteilyä, josta suomalaiset saavat nauttia kesäkuukausina. Siksi D-vitamiinia tulee saada talviaikaan eli loka- maaliskuun välisenä aikana riittävästi ravinnosta tai vitamiinivalmisteita käyttämällä. (D-vitamiiniryhmän raportti 2010, 5-6; Haglund ym. 2011, 53.)

Sinkkiä elimistö tarvitsee haavan paranemisprosessia kudosten uusiutumiseen ja arpikudoksen kypsymiseen lisäämään vetolujuutta. Haavan kätteisuutta voidaan vähentää antamalla sinkkiä paikallisesti. Sinkin lähteenä on pääasiassa naudanliha, eläinperäiset sisäelimet, äyriäiset sekä lisäksi siemenet. (Aro ym. 2012, 149; Lahtela & Iivanainen 2016, 26.)

Raudan ensisijainen tehtävä elimistössä on kuljettaa happea ja hiilidioksidia punasolujen hemoglobiinissa ja myoglobiinissa. Raudan puutteesta seuraa anemia, jolloin veri kiertää elintärkeissä elimissä, ja samalla verenkierto heikkenee muualla kehossa. Heikentyneen verenkierron seurauksena lämmönsäätely kehossa häiriintyy. Tällöin haava-alueella ei ole riittävää verenkiertoa ja haavan paraneminen hidastuu. Raudan hyviä lähteitä ovat liha, etenkin sisäelimestä maksa ja munuainen, sekä kasvikunnan tuotteista viljat. (Arffman ym. 2009, 27- 28; Haglund ym. 2011, 81- 83; Aro ym. 2012, 142- 143,147- 148; Sinisalo 2015, 22-23.)

Haavan paranemisprosessissa kupari muodostaa uusia verisuonia ja tukee arpikudoksen kestävyyttä. Kuparin tehtävänä on edistää raudan imeytymistä. Kuparin hyviä lähteitä ovat kaakao, siemenet, viljatuotteet, kasvikset, marjat sekä liharuoat. (Aro ym. 2012, 151- 153; Lahtela & Iivanainen, 2016, 26.)

Magnesium toimii kehossa energia-aineenvaihduntaa edistäen. Se toimii kollageenisynteesiin liittyvissä vaiheissa. Magnesiumin hyviä lähteitä ovat täysjyväviljat, pähkinät, vihreät kasvikset ja maitovalmisteet. (Aro ym. 2012, 139- 140; Juutilainen & Hietanen 2012, 44; Sinisalo 2015, 22.)

4.8 Nesteet

Kuivuminen on painehaavan kehittymiselle riskitekijä. Riittävä nesteytys on painehaavan ehkäisy ja paranemisen vuoksi tärkeää. Nesteet toimivat liuottimina vitamiineille, kivennäisaineille, glukoosille ja muille ravintoaineille elimistössä sekä kuljettavat ravintoaineita ja aineenvaihduntatuotteita kehossa. (National Pressure Ulcer Advisory Panel ym. 2014, 21.) Nesteytyksen on vastattava potilaan muiden sairauksien tavoitteita ja tilaa. Haavapotilaan nesteen tarve on noin 1-1,5 litraa ruuista saadun nesteen lisäksi. Kuivumisen merkkejä ovat painon aleneminen, ihon jännevyyden katoaminen, virtsan erityksen väheneminen, laskennallisen seerumin osmolaliteetti ja seerumin natriumin kohoaminen. Kuume, oksentelu, runsas hikoilu, ripuli ja runsaasti erittävät haavat lisäävät nesteen tarvetta. (Dorner ym. 2009, 7- 8; Aro ym. 2012, 241.) Elimistön nestepitoisuus pienenee ihmisen ikääntyessä ja jano tunne voi hävitä. Tästä syystä riittävästä nesteytyksestä tulee huolehtia. (Haglund ym. 2011, 89- 90; Aro ym. 2012, 241.)

5 OPINNÄYTETYÖN TARKOITUS JA TAVOITE

Opinnäytetyön tarkoituksena on koostaa näyttöön perustuvaa tietoa painehaavoista kärsiville potilaille optimaalisesta ravitsemuksesta. Tuotettu tieto kuvataan posterissa, johon potilaan on helppo tutustua ohjatusti sekä itsenäisesti. Tavoitteena on tuotetun tiedon avulla lisätä potilaan tietoa ravitsemuksesta ja sen merkityksestä painehaavan ehkäisyyn ja paranemiseen. Sen ohella posterit auttaa hoitohenkilökuntaa antamaan oikeanlaista ohjausta potilaille ja heidän läheisilleen riittävästä ravinnosta.

Kehittämistehtävät:

1. Näyttöön perustuvan tiedon koostaminen painehaavan ehkäisyyn ja paranemisen kannalta optimaalisesta ravitsemuksesta.
2. Posterin tuottaminen painehaava riskissä olevalle potilaalle tai siitä jo kärsivälle potilaalle potilasohjaukseen sekä sen käyttöönoton kuvaus.

6 OPINNÄYTETYÖN TOTEUTUS

Opinnäytetyö toteutettiin toiminnallisena opinnäytetyönä, jonka vaiheet olivat: 1. näyttöön perustuvan tiedon koostaminen teoriaosuuteen, 2. posterin teko ja 3. sen käyttöönoton kuvaus. Aineistoa haettiin myös englannin kielellä kattavasti. Lisäksi käytettiin erilaisia hoitotyön artikkeleita sekä oppikirjoja. Aineiston luotettavuutta arvioitiin kriittisesti. Ensimmäisenä huomioitiin julkaisuvuosi ja tekstin asiasisältö opinnäytetyön aiheessa pysyen sekä sisäänottokriteerejä noudattaen. Toiminnallisessa opinnäytetyössä tarkoituksena oli koostaa haetun tiedon pohjalta jokin konkreettinen tuotos. Tuotos pohjautui näyttöön perustuvaan tietoon. Opinnäytetyö pohjautui haettuun tietoon, tuotoksen toteutukseen ja sen käyttöönottoon sekä oman oppineisuuden raportointiin. (Vilkkä & Airaksinen 2003, 9, 41- 42, 81.)

Opinnäytetyön tuotoksena oli posterit potilaalle, joka kärsii painehaavasta. Tuotoksessa kerrottiin tarvittavista ravintoainesta, niiden päivittäisistä tarpeista sekä miksi niiden tulisi täyttyä. Posterin tuli olla helppolukuinen ja maallikon ymmärrettävissä. Posterit oli tuotos Alavuden terveyskeskuksen haavanhoituhuoneen seinälle. Postereissa esitettiin tiivistetysti kontekstissa tarvittavat ravintoaineet ja niiden lähteet vaihtoehtoisina raaka-aineina.

Opinnäytetyön tuotoksena olevan posterin tavoitteena oli erottua persoonallisuudellaan muista vastaavanlaisista tuotteista. Siksi kohderyhmä tuli huomioida, jotta asiasisältö saavuttaa kohderyhmän ja käyttöympäristön. Posterin kriteereinä käytettiin uskottavuutta, selkeyttä, houkuttelevuutta, sisällöltään informatiivisuutta sekä johdonmukaisuutta. (Vilkkä & Airaksinen 2003, 53.)

Syksyllä 2017 Pihlajalinna Oy:n haavahoitaja Sari Salama ehdotti opinnäytetyön aiheita Alavuden terveyskeskuksesta henkilökohtaisesti. Salama oli huomannut selkeitä puutteita potilaidensa ravitsemustietämyksessä painehaavojen ehkäisyssä ja hoidossa. Toimeksiantaja antoi opinnäytetyön tuotostoiveeksi kirjalliset ohjeet, joiden kohderyhmäksi kohdistui potilaat, jotka kärsivät painehaavoista. Kuitenkin tuotoksen ulkoasu ja toteutusmuoto oli vapaasti valittavissa. (Vilkkä & Airaksinen 2003, 53.)

Posterit koostettiin Office PowerPoint-ohjelmalla. Posterista tehtiin näyttävä ja huomiota herättävä käyttämällä terveelliseen ravintoon liittyviä värejä sekä kuvia. Posterin kautta pyrittiin vaikuttamaan potilaan asenteisiin ravitsemuksen merkityksestä painehaavan ehkäisyyn ja paranemiseen. Posterit koostettiin ravintoaineista ja niiden lähteistä sekä ravintoaineiden merkityksestä haavan paranemisessa. Valmis posterit löytyvät opinnäytetyön liiteosista (Liite 1).

6.1 Tiedonhaku ja näyttöön perustuvan tiedon koostaminen posteriin

Aineistoa haettiin monipuolisesti luotettavista tietokannoista Medic, Cinahl with full text EBSCO ja Terveysportti. Lisäksi tiedonhaku täydennettiin käsihaulla kirjoista. Tiedonhausta koostettiin taulukko haetuista ja valituista lähteistä rajauksiin (Taulukko 1.). Lähteitä haettiin myös englanniksi kattavasti. Opinnäytetyössä käytettiin erilaisia hoitotyön tutkimuksia, artikkeleita sekä kirjoja. Aineiston luotettavuutta arvioitiin kriittisesti. Ensimmäisenä huomioitiin julkaisuvuosi ja tekstin asiasältö, opinnäytetyön aiheesta pysyen ja sisäänottokriteerit noudattaen.

Opinnäytetyön näyttöön perustuvan tiedon sisäänottokriteereinä käytettiin aikarajasta vuosivälillä 2007 - 2018. Muutama lähde alitti aikarajan, mutta ne arviointiin luotettaviksi julkaisuvuodesta huolimatta. Sisäänottokriteereihin sisältyi myös tutkimusten ja artikkeleiden ilmainen saatavuus sekä kielen rajauksena käytettiin suomea ja englantia. Artikkelien, tutkimusten ja muiden lähteiden asiasisällön tuli vastata opinnäytetyön aihetta.

Opinnäytetyöhön lähdettiin hakemaan tietoa painehaavojen ehkäisy- ja hoitosuosituksista, jotka ovat kehittäneet Yhdysvaltain kansallisen painehaava-asiantuntijaneuvosto (NPUAP) ja Euroopan painehaava-asiantuntijaneuvosto (EPUAP) sekä Pan Pacific Pressure Injury Alliance (PPPIA). Lähde todettiin luotettavaksi ja ajantasaiseksi. Tämän lisäksi tiedonhaku jatkettiin NPUAP:in, EPUAP:in ja PPPIA:in tietojen vahvistamiseksi eri tutkimusten ja artikkelien pohjalta.

Opinnäytetyön luotettavuutta lisäsi kahden henkilön suorittama valittujen tutkimusten laadun arviointi. Hakusanojen käyttöä pohdittiin, jotta löytyisi oikeat termit ja sa-

nojen yhdistelmät. Tämä helpotti aineiston hakua. Aineiston haussa tuli miettiä tarkkaan rajaukset. Yleisempiä rajauskohteita olivat aika, kieli sekä abstraktien saatavuus. Näiden avulla ei voitu kuitenkaan suoraan ottaa opinnäytetyöhön sopivia lähteitä, vaan asiasisältö oli käytävä huolellisesti läpi. (Stolt ym. 2016, 35- 37, 51- 52.) Tässä opinnäytetyössä hakusanoina käytettiin: painehaava, painehaava ravitseminen, painehaava, potilasohjaus, ravitseminen, potilasohjeet, sepsis, nutrition AND wound healing, nutrition AND wound care, nutrition AND pressure ulcer, pressure ulcer AND risk factors, pressure ulcer nutrition, pressure ulcer AND wound healing, pressure ulcer prevention AND nutrition.

Taulukko 1. Tiedonhakutaulukko

Tietokanta	Rajaukset	Hakusana	Tulokset
Terveysportti	2007-2018	Painehaava	85 (2 käytetty)
Medic	2007-2018	Painehaava	51 (2 käytetty)
	2007-2018 hoitotiede	Painehaava	2 (2käytetty)
	2007-2018 Tutkiva hoitotyö	Painehaava	1 (1käytetty)
	2007-2018	Potilasohje	10 (1käytetty)
	2007-2018	Painehaava esiintyminen	108 (1käytetty)
	2007-2018	Sepsis	117 (1käytetty)
CINAHL with full text (EBSCO)	2007-2018	Nutrition AND wound healing	285 (1käytetty)
	2007- 2018	Nutrition AND wound care	195 (1käytetty)
	2007-2018	Nutrition AND Pressure ulcer	373 (1käytetty)

	2007-2018	Pressure ulcer AND risk factors	1493 (1käytetty)
	2007-2018	Pressure ulcer nutrition	52 (1käytetty)
	2007-2018	Pressure ulcer AND wound healing	825 (2käytetty)
	2007-2018	Pressure ulcer prevention AND nutrition	187 (1käytetty)
Käsihaku	2007-2018		(29käytetty)

7 POHDINTA

Opinnäytetyön aiheen valintaan vaikuttivat monet eri syyt. Aiheena painehaavat olivat molemmille kiinnostava aihe, koska hoitoalan työympäristöissä painehaavat olivat hyvin yleisiä. Hoitotyötä tehdessä olemme huomanneet, että tieto ravitsemuksen merkityksestä haavahoitoon oli aivan liian vähäistä. Aiheen valintaa pohtiessa saatiin toimeksiantajalta idea hyvään aikaan.

Aluksi opinnäytetyötä työstettiin kirjallisuuskatsauksena, josta oli tarkoitus tuottaa opas ja posterit. Kuitenkin ennen aineiston analyysiä opinnäytetyö vaihtui toiminnalliseksi opinnäytetyöksi opinnäytetyön ohjaajien ja tekijöiden yhteispäätöksestä. Rajallisen aikataulun vuoksi päätettiin keskittyä vain yhteen tuotokseen. Tuotokseksi valikoitui posterit, jonka voi tarvittaessa tulostaa potilaalle.

Painehaavat ovat ilmentyneet pääasiassa iäkkäiden ihmisten keskuudessa. Tämän vuoksi posterista tehtiin selkeälukuinen ja riittävällä fonttikoolla varustettu. Posterissa tai opinnäytetyössä ei ole julkaistu painehaavasta itsessään kuvia, sillä ei voida tietää, mitkä lähtökohdat haavan synnyllä ovat olleet. Olosuhteet, perussairaudet tai ravitsemustila ovat merkittäviä tekijöitä painehaavan kehittymiselle. Siksi päädyttiin siihen, että kuvat eivät olisi merkittävässä roolissa edellä mainittujen syiden perusteella.

7.1 Eettisyys ja luotettavuus

Opinnäytetyön tuotoksessa käytetty kuva on ostettu kuvapankista tekijänoikeuksia noudattaen. Opinnäytetyössä haettiin monipuolisesti luotettavia lähteitä. Tekstien sisältöä arvioitiin kriittisesti. Opinnäytetyöhön haettiin lähteitä, jotka vahvistivat toistensa tietoja. Posterissa lähteeksi viitataan tähän opinnäytetyöhön, josta luotettavuuden ja tietojen alkuperän lukija itse voi tarkastaa. Tämä toi luotettavuutta opinnäytetyön tuotokseen. (Hirsjärvi, Remes & Sajavaara 2007, 350.)

Alkuperäiset kirjallisuuslähteet ja eri tekijöiden tuotanto ilmoitettiin opinnäytetyössä asianmukaisesti. Raportoinnissa keskityttiin tarkkaan ja oikeanlaiseen ilmaisuun väärinkäsityksien ja väärän informaation välttämiseksi. Muut tekijät sekä heidän

työssä otettiin huomioon, ja niitä arvostettiin hyvien hoitotieteellisten käytäntöjen mukaisesti. Opinnäytetyössä aineiston haussa toistui selkeästi kahden tutkijan julkaisut liittyen painehaavaan ja siihen liittyvään ravitsemukseen. Opinnäytetyössä arvioitiin näiden tutkijoiden auktoriteetti ja asiantuntevuus luotettavaksi. Sillä heidän tuottamat tiedot toistuivat muissa ulkomaalaisissa tutkimuksissa. Opinnäytetyössä lähdeviitteet merkittiin huolellisesti Seinäjoen ammattikorkeakoulun kirjallisten töiden ohjeiden mukaisesti. (Vilka & Airaksinen 2003, 72, 78; Leino-Kilpi & Välimäki 2014, 365, 370 - 371.)

Opinnäytetyössä koostettiin taulukko tietokannoista ja käytetyistä hakusanoista, joilla tietoa haettiin. Taulukossa ilmoitettiin rajauskriteerit ja suoritettulla haulilla tulleet aineistot. Tämä toi opinnäytetyölle luotettavuutta sekä mahdollisti työn reliäbe-
liisuuden eli toistettavuuden. Opinnäytetyön laajan aineiston haku sekä tietojen toistuvuus lisäsivät työn pätevyyttä eli validiteettia. (Hirsjärvi ym. 2007, 226 - 228.)

Teoreettiseen viitekehykseen kerättiin aineistoa eri tietokantoja sekä käsihakua käyttäen. Teoriatieto perustui ajantasaisiin tutkimuksiin aiheesta, näyttöön perustuviin artikkeleihin, hoitosuosituksiin sekä aihetta käsitteleviin oppikirjoihin. Opinnäytetyössä käytetyt hoitosuositukset käsittelivät painehaavoja sekä painehaavojen ehkäisyä ja hoitoa edistävää ravitsemusta. Kehittämistehtäviä rajattiin ja muotoiltiin niiden toimivuuden eduksi.

7.2 Johtopäätökset ja jatkotutkimusaiheet

1. Ruokailutottumukset tulee seuloa kaikilta potilailta, joilla on riski saada painehaava tai jotka kärsivät jo painehaavasta. 2. Tutkimuksista selvisi, että yleensä vajaaravitsemuspotilasta pidetään hauraana ja laihana henkilönä. 3. Kuitenkin vajaaravitsemusta voi ilmetä myös ylipainoisilla ihmisillä, jos heidän päivittäinen ravintonsa on liian yksipuoleista. 4. Johtopäätöksenä esitetään, ettei kliininen arvio ei ole yksistään aina riittävä ravitsemuksen arvioinnissa.

Haettujen aineistojen ja tutkimusten perusteella painehaavan ehkäisyssä ja hoidossa ravitsemuksella ei ole eroja. Kaikkia opinnäytetyössä mainittuja ravintoaineita tulisi syödä monipuolisesti ja riittävästi, jotta elimistö ei joudu vajaaravitsemustilaan.

lääkäiden ihmisten veden määrä kehossa alenee iän myötä, joten he joka tapauksessa tarvitsevat riittävästi nestettä päivittäin. Riittävä energian saanti tulee turvata, ettei elimistö käytä kehon lihaksia energian lähteenä ja siten aiheuta elimistön vaurioitumista. Puolestaan proteiini vahvistaa kudoksia ja mahdollistaa niiden uusiutumisen, mikä ehkäisee painehaavojen kehittymistä.

Tutkimusten perusteella painehaavasta kärsivän potilaan ravinnossa tulee olla riittävästi hiilihydraatteja, proteiineja, vitamiineja, rasvoja nesteitä sekä hivenaineita. Näistä merkittävin on proteiini. Kuitenkaan mikään ravintoaine ei yksinään ehkäise tai paranna painehaavoja. Sen sijaan yhdenkin ravintoaineen puutos voi olla syy painehaavan kehittymiselle tai paranemisen hidastumiselle. Ravintoaineilla on oma synteesinsä elimistössä, tällöin ravintoaineen riittävä saanti edistää toisen ravintoaineen imeytymistä kehoon.

Jatkotutkimuksena voisi tehdä selvityksen posterin käyttöönoton hyödyllisyydestä. Voisi selvittää, ovatko posteria käyttäneet potilaat kokeneet tiedon hyödyllisenä ja ovatko he saaneet siitä apua. Toisena jatkotutkimustarpeena nousi esiin selvityksen teko siitä, kuinka moni Alavuden terveyskeskuksen painehaavoista kärsivä potilas on saanut henkilökohtaisen ravitsemussuunnitelman tai kuinka monen ravitsemustila on arvioitu oikeaoppisesti.

7.3 Oppimisprosessi

Opinnäytetyö prosessina on ollut haasteellinen. Aiheenvälinnan jälkeen aloimme tekemään opinnäytetyön suunnitelmaa, jonka pohjalta aihe rajautui todella paljon. Tämä kuitenkin helpotti opinnäytetyön tekemisen aloittamista ja siinä etenemistä. Rajausvaiheessa saimme tukea toimeksiantajalta ja opinnäytetyön ohjaajilta.

Opinnäytetyömme vaihtui kirjallisuuskatsauksesta toiminnalliseksi opinnäytetyöksi toiseksi viimeisessä seminaarissa, ennen aineiston analyysin tekoa. Koimme tämän meille voimavaraksi. Ajatus opinnäytetyön rakenteesta selkeni. Teoreettisessa viitekehyksessä on paljon asiaa, jotka liittyvät toisiinsa, ja sen takia olisi ollut haasteellisempaa eritellä pelkät ravintoaineet tuloksiksi. Nyt teoreettinen viitekehys on selkeämpi kokonaisuus, johon posterit pohjautuu.

Aluksi tiedonhaku oli haastavaa. Tietokannat olivat erilaisia ja monet terveydenhuollon näyttöön perustuvat lähteet ja tutkimukset eivät olleet internetissä saatavissa. Nämä piti hakea kirjastoista, eikä niitä aina ollut sieltäkään saatavilla. Koemme kehittyneemme valtavasti tiedonhaussa ja tiedon kriittisessä arvioinnissa opinnäytetyön pohjalta. Opinnäytetyön näyttöön perustuvaa tietoa oli kuitenkin helpompi alkaa etsimään yhden luotettavan tiedon perusteella. Opinnäytetyömme tiedonhaku perustui Euroopan painehaava-asiantuntijaneuvoston tuottamaan näyttöön perustuvaan tietoon.

Ajatuksemme posterin teon vaativuudesta olivat hieman väljemmät, mitä se todellisuudessaan oli. Posterin tekoon kului paljon aikaa ja siinä oli todella monta asiaa, jotka tuli huomioida. Kuitenkin olimme nähneet vaivaa teoreettiseen viitekehykseen, mikä osoittautui posterin teossa eduksi. Hyvän teoreettisen viitekehyksen pohjalta oli helpompi kerätä tärkeät ravitsemustiedot painehaavan ehkäisyyn ja hoitoon.

Koemme, että nyt olisi paljon helpompaa aloittaa tekemään opinnäytetyön prosessia uudelleen. Meidän tietomme prosessin vaiheista ovat kehittyneet sekä taito hallita näin isoa kokonaisuutta on vahvistunut. Opinnäytetyö on kasvattanut meitä molempia ammatillisesti. Tutkimamme tieto tulee olemaan hyödyllistä meille päivittäin hoitotyössä, ja nyt osaamme hyödyntää sitä käytännössä.

LÄHTEET

- Ahtiala, M., Hynninen, N., Iivanainen, A., Kinnunen, U-M., Seppänen, S. & Tervo-Heikkinen, T. 2.5.2015. Painehaavan ehkäisy ja tunnistaminen hoitotyössä [Verkkajulkaisu]. Hoitotyön tutkimussäätiö, 1 - 27. [Viitattu 20.2.2018]. Saatavana: http://www.hotus.fi/system/files/SUOSITUS_PAINE-HAAVA_2_10_2015_LINKIT_1.pdf
- Ahtiala, M., Kivimäki, R. & Soppi, E. 2018. Characteristics of intensive care unit (ICU) patients with pressure ulcers present on admission, acquired in ICU or no ulceration: a retrospective cohort study. [Verkkoartikkeli]. Wounds International, 9 (1). 11 - 17. [Viitattu 23.4.2018]. Saatavana: Ebsco Academic Search Elite – tietokannasta. Vaatii käyttöoikeuden.
- Antikainen, A., Orell-Kotikangas, H. & Pihlajamäki J. 2014. Sairaalapotilaan vaajaravitsemuksen havaitseminen ja hoito. [Verkkajulkaisu]. Lääketieteellinen aikakauskirja Duodecim, 130 (21). [Viitattu 20.10.2017]. Saatavana: <http://www.duodecimlehti.fi/duo11941>
- Aro, A., Mutanen, M. & Uusitupa, M. (toim.). 2012. Ravitsemustiede. 4. uud.p. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim.
- Arffman, S., Partanen, R., Peltonen, H. & Sinisalo, L. (toim.). 2009. Ravitsemus hoitotyössä. Helsinki: Edita Prima Oy.
- Berg, L & Metsävainio, M. 19.5.2017. Painehaava. [Verkkajulkaisu]. Akuuttihoidon tietokannat. [Viitattu 13.4.2018]. Saatavana: Terveysportti tietokannasta. Vaatii käyttöoikeuden.
- Dorner, B., Posthauer, M. & Thomas, D. 2009. The Role of Nutrition in Pressure Ulcer Prevention and Treatment: National Pressure Ulcer Advisory Panel White Paper. [Verkkajulkaisu]. Nutrition White Paper, 1 – 15. [Viitattu 18.4.2018]. saatavana: <http://www.npuap.org/wp-content/uploads/2012/03/Nutrition-White-Paper-Website-Version.pdf>
- Eloranta, T. & Virkki, S. 2011. Ohjaus hoitotyössä. Helsinki: Tammi.
- EPUAP -Euroopan painehaava-asiantuntijaneuvosto. Ei päiväystä. Ravitsemussuosituksat painehaavojen ehkäisyyn ja hoitoon. [Verkkajulkaisu]. [Viitattu 20.4.2018]. Saatavana: <https://www.shhy.fi/site/assets/files/1042/ravitsemussuosituksat.pdf>
- Gould, L., Stuntz, M., Giovannelli, M., Ahmad, A., Aslam, R., Mullen-Fortino, M., Whitney, J., Calhoun, . Kirsner, R. & Gordillo, G. 2016. Wound healing society 2015 update on guidelines for pressure ulcers. [Verkkoartikkeli]. Wound rep

- reg. 24, 145 - 162. [Viitattu 22.4.2018]. Saatavana Ebsco Adamedic Search Elite- tietokannasta. Vaatii käyttöoikeuden.
- Haglund, B., Huupponen, T., Ventola, A-L. & Hakala- Lahtinen, P. 2011. Ihmisen ravitsemus. 10. - 11. painos. Helsinki: WSOYpro Oy.
- Hietanen, H., Iivanainen, A., Seppänen, S & Juutilainen, V. 2002. Haava. Porvoo: WS Bookwell. 27-63.
- Hirsjärvi, S., Remes, P. & Sajavaara, P. 2007. Tutki ja kirjoita. Osin uud. 13. p. Helsinki: Tammi.
- Hytönen, I. 2016. Täydennysravintovalmisteet haavapotilaan ravitsemushoidossa. Haava 1, 13-16.
- Iivanainen, A., Jauhiainen, M. & Pikkarainen, P. 2001. Sisätauti-kirurginen hoito ja hoitotyö. Hämeenlinna: Kustannusosakeyhtiö Tammi.
- Iivanainen, A., Jauhiainen, M. & Syväoja, P. 2010. Sairauksien hoitaminen terveyttä edistäen. Helsinki: Sanoma Pro.
- Jaffe, L & Wu, S. 2017. The Role of Nutrition in Chronic Wound Care Management. Podiatry management. [Verkkoartikkeli]. The diabolic food, 36 (9), 77 - 82. [Viitattu 22.4.2018]. Saatavana Ebsco Adamedic Search Elite- tietokannasta. Vaatii käyttöoikeuden.
- Juutilainen, V. & Hietanen, H. 2012. Haavan hoidon periaatteet. Helsinki: Sanoma Pro Oy.
- Kaartinen, I., Berg, L. & Lagus, H. 2017. Haavanhoitoon kannattaa panostaa. [Verkkojulkaisu]. Lääkärilehti, 72 (8),148. [Viitattu 14.1.2018]. Saatavana: Medic tietokannasta. Vaatii käyttöoikeuden.
- Kinnunen, U-M., Tervo-Heikkinen, T., Hynninen, N., Seppänen, S., Iivanainen, A., Ahtiala, M. & Holopainen, A. 2017. Näyttöön perustuvan hoitosuosituksen laatiminen- esimerkkinä aikuispotilaan painehaavojen ehkäisy ja tunnistaminen. Hoitotiede, 29 (3), 169 - 179.
- Koivunen, M., Luotola, E., Hautaoja, P., Laine, K-M. & Asikainen, P. 2014. Painehaavojen ehkäisy, osaaminen ja koulutustarpeet erikoissairaanhoidossa: pilottitutkimus hoitohenkilökunnalle. Tutkiva hoitotyö, 12 (3). 14 - 22
- Koivunen, M., Luotola, E., Hjerpe, A., Kauko, T. & Asikainen, P. 2017. Hoitohenkilökunnan painehaavojen ehkäisyn osaaminen sekä systemaattisen koulutus-intervention merkitys osaamiselle. Hoitotiede, 29 (1). 51 - 63

- Kyngäs, H., Kääriäinen, M., Poskiparta, M., Johansson, K., Hirvonen, E. & Renfors, T. 2007. Ohjaaminen hoitotyössä. Helsinki: WSOY Oppimateriaalit Oy.
- L 17.8.1992/785. Laki potilaan asemasta ja oikeuksista.
- Lahtela, H. & Iivanainen, A. 2016. Ravitseminen osana haavanhoitoa. Haava 1, 23 - 26.
- Laitinen, E. 24.10.2016. Painehaava- kallista kärsimystä. [Ppt- esitys]. Etelä- Savon sairaanhoitopiirin kuntayhtymä, 1 - 36. [Viitattu 12.2.2018]. Saatavana: <https://www.essote.fi/wp-content/uploads/sites/2/2016/10/painehaavapaiva-2016.pdf>
- Leaker, S. 16.10.2013. The role of nutrition in Preventing pressure ulcers. [Verkkoartikkeli]. Nursing standard, 28 (7),66 - 70. [Viitattu 22.4.2018]. saatavana Ebsco Adamedic Search Elite- tietokannasta. Vaatii käyttöoikeuden.
- Leino-Kilpi, H. & Välimäki, M. 2014. Etiikka hoitotyössä. 8. uud.p. Helsinki: Sanoma Pro Oy
- Lumio, J. 9.11.2017. Painehaavat eli makuuhaavat. [Verkkojulkaisu]. Lääkäriin tietokannat. [Viitattu 13.4.2018]. Saatavana: Terveysportti tietokannasta. Vaatii käyttöoikeuden
- National Pressure Ulcer Advisory Panel, European Pressure Ulcer Advisory Panel & Pan Pacific Pressure Injury Alliance. 2014. Prevention and Treatment of Pressure Ulcers: Quick Reference Guide. [Verkkojulkaisu]. 1 - 75. [Viitattu 19.4.2018]. Saatavana: <https://www.npuap.org/wp-content/uploads/2014/08/Quick-Reference-Guide-DIGITAL-NPUAP-EPUAP-PPPIA-Jan2016.pdf>
- Ohura, T., Nakajo, T., Okada, S., Omura, K. & Adachi, K. 1.5.2011. Evaluation of effects of nutrition intervention on healing of pressure ulcers and nutritional states (randomized controlled trial). [Verkkoartikkeli]. Wound Repair and Regeneration, 19, 330 - 336. [Viitattu 23.4.2018]. Saatavana: Ebsco Academic Search Elite- tietokannasta. Vaatii käyttöoikeuden.
- Poskiparta, M. 2015. Internetissä vai paperilla? Diabetesaineistojen käyttö potilasohjauksessa. [Verkkolehtiartikkeli]. Diabetes ja lääkäri, 44 (5), 31 - 33. [Viitattu 14.4.2018] Saatavana: Medic tietokannasta. Vaatii käyttöoikeuden.
- Pulkkinen, K. 2016. Hyvä hoito edellyttää vajaaravitsemuksen tunnistamista. Haava 1, 9-10.
- Rabess, C. 1.8.2015. Understanding the link between wound care and nutrition. [Verkkoartikkeli] Journal on Community Nursing 29 (4),60 - 65. [Viitattu

23.4.2018]. Saatavana: Ebsco Academic Search Elite- tietokannasta. Vaatii käyttöoikeuden.

Rautava-Nurmi, H., Westergård, A., Henttonen, T., Ojala, M. & Vuorinen, S. 2013 Hoitotyöt ja toiminnot. Helsinki: Sanoma Pro Oy.

Rintala, E. & Karlsson, S. 2017. Aikuisten sepsiksen diagnostiikka ja hoito. [Verkkajulkaisu]. Lääkärilehti, 72 (11), 711 - 716 [Viitattu 12.2.2018]. Saatavana: Medic tietokannasta. Vaatii käyttöoikeuden.

Roberts, S., Desbrow, B & Chaboyer, W. 1.6.2016. Feasibility of a patient-centred nutrition intervention to improve oral intakes of patients at risk of pressure ulcer: a pilot randomised control trial. [Verkkoyhteenveto]. Scandinavian Journal of Caring Sciences 30 (2), 271 - 280. [Viitattu 23.4.2018]. Saatavana: Ebsco Academic Search Elite -tietokannasta. Vaatii käyttöoikeuden.

Roberts, S. 1.10.2015. Nutrition in pressure ulcer prevention: Using a patient-centred approach. [Verkkoyhteenveto]. Queensland Nurse, 34 (5), 25. [Viitattu 23.3.2018]. Saatavana: Ebsco Academic Search Elite -tietokannasta. Vaatii käyttöoikeuden.

Schawb, U. 2016. Uudet suomalaiset ravitsemussuositukset. Haava 1, 6 - 8.

Sinisalo, L. 2015. Ravitsemushoitotyössä. 2. uudistettu painos. Helsinki: Edita

Soppi, E. 14.11.2014. Ehkäise painehaavojen syntyminen. [Verkkoyhteenveto]. Tiede, 69 (46), 3038. [Viitattu 10.3.2018]. Saatavana: Medic tietokannasta. Vaatii käyttöoikeuden.

Soppi, E. 2010. Painehaava- esiintyminen, patologia ja ehkäisy. [Verkkoyhteenveto]. Duodecim, 126 (45), 261 - 268 [Viitattu 20.10.2017]. Saatavana: Medic tietokannasta. Vaatii käyttöoikeuden.

Torkkola, S., Heikkinen, H. & Tiainen, S. 2002. Potilasohjeet ymmärrettäviksi. Tampere: Tammi.

D- vitamiiniryhmän raportti. 2010. [Verkkoyhteenveto]. Valtion ravitsemusneuvottelukunta, 1–20. [Viitattu 10.4.2018] Saatavana: <https://www.evira.fi/globalassets/vrn/pdf/d-vitamiiniraportti2010.pdf>

Vento, P., Nironen, T. & Lahtela, H. 27.10.2015. Ravitsemus osana haavanhoitoa. Potilasohje. [Verkkoyhteenveto]. Kymenlaakson sairaanhoito- ja sosiaalipalvelujen kuntayhtymä: Carea [Viitattu 18.12.2017]. Saatavana: <http://www.carea.fi/import/3.%20Potilasohjeet/Ravitsemus/041115%20Ravitsemus%20osana%20haavanhoitoa.pdf>

Vilka, H. & Airaksinen, T. 2003. Toiminnallinen opinnäytetyö. Helsinki: Kustannusosakeyhtiö Tammi.

Väänänen, U. 2017. Säärihaavapotilaan elämäntapaohjaus. Haava 2, 36–37.

LIITTEET

Liite 1. Posterit painehaavasta kärsivän potilaan ravitsemuksesta.

Vaikuta painehaavaasi ravinnolla

Mikään ravintoaine ei yksinään ehkäise tai paranna painehaavoja. Yhdenkin ravintoaineen puutos voi hidastaa haavan paranemista.

PROTEIINI
Vahvistaa ja uudistaa kudosta.
Suositus 1,25-1,5g/painokilo.
Lähteet: kala, kananmuna, maito- ja lihavalmisteet, herne, härkäpapu

HIILIHYDRAATIT
Energianlähde soluille.
Suositus 30-35 kcal/painokilo
Lähteet: maito- ja, peruna, riisi, marjat, viljatuotteet

HIVENAINEEET

MAGNESIUM
Edistää energia- aineenvaihduntaa ja toimii kollageenisynteesin liittyvissä vaiheissa.
Lähteet: vihreät kasvikset, pähkinät, täysjyväviljat ja maitotuotteet

SINKKI
Auttaa kudoksia uudistumaan ja lisää arpikudoksen vetolujuutta.
Lähteet: eläinperäiset sisäelimet, naudan liha, äyriäiset ja siemenet

KUPARI
Muodostaa uusia verisuonia, tukee arpikudoksen kestävyttä ja edistää raudan imeytymistä.
Lähteet: kaakao, liha, viljatuotteet, marjat, kasvikset

RAUTA
Kuljettaa happea ja hiilidioksidia punasoluissa. Edistää hyvää verenkiertoa haava- alueelle.
Lähteet: eläinten sisäelimet, liha, viljat

RASVAT
Solukalvojen ja hormonien rakennusosa, edistää hyytymistekijöitä.
Lähteet: margariini, rypsiöljy ja pähkinät

NESTEET
Juo vähintään 1-1,5L päivässä.
Kuljettavat ravintoaineita ja aineenvaihdunta- tuotteita kehossa.

VITAMIINIT

Valmistaa proteiineja ja dna:ta.
Lähteet: tuoreet vihannekset, liha, kananmuna, maito, täysjyvätuotteet

Lisää verisuonien seinien kestävyttä, muodostaa solujen välistä tukiainetta estää soluvaurioita ja lisää immuunivastetta.
Lähteet: marjat, hedelmät, kasvikset

Tärkeä solutoiminnalle, ehkäisee infektiota.
Lähteet: liha, paprika, pinaatti, vihreät kasvikset, porkkana, ravintorasvat, maitotuotteet

Ylläpitää solukalvojen rakennetta ja puhdistaa haavaa.
Lähteet: täysjyväviljatuotteet, kasviöljy, pähkinät, siemenet

Valmistaa hyytymistekijöitä
Lähteet: tummanvihreät kasvikset, avokado, kiivi, pinaatti, nokkonen, persilja, tilli, yrtit, ruusukaali

Vähentää lihasheikkoutta ja kovettaa luustoa.
Lähteet: auringon valo, siika, silakka, lohi, kuha, ahven, kirjolohi, maito- ja piimätuotteet, ravintorasvat

B

C

A

E

K

D

Syö säännöllisesti runsaasti energiaa ja proteiinia sisältäviä aterioita ja välipaloja!

