



Leena Hyttinen ja Aisha Nur

Ravitsemuksen merkitys ikääntyneillä painehaavan ehkäisyssä ja hoidossa

Kuvaileva kirjallisuuskatsaus

Metropolia Ammattikorkeakoulu

Sairaanhoitaja AMK

Sairaanhoitotyön tutkinto-ohjelma

Opinnäytetyö

1.11.2022

Tekijät	Leena Hyttinen, Aaisha Nur
Otsikko	Ravitsemuksen merkitys ikääntyneillä painehaavan ehkäisyssä ja hoidossa
Sivumäärä	23 sivua + 1 liite
Aika	1.11.2022
Tutkinto	Sairaanhoitaja AMK
Tutkinto-ohjelma	Sairaanhoitotyön tutkinto-ohjelma
Ohjaaja	Lehtori, Tinja Kaivolahti
<p>Painehaavoja on arvioitu Suomessa syntyvän vuodessa noin 55 000–85 000 kpl sairaala ympäristössä ja kustannukset painehaavojen hoidosta arvioidaan olevan vuodessa noin 500 miljoonaa euroa. Ravitsemuksen merkitys painehaavan hoidossa korostuu ja riskitekijät virheravitsemukselle tulee tunnistaa ja huomioida. Painehaavat ovat todella kivuliaita, huonontavat potilaiden elämänlaatua, lisäävät infektioriskiä, kuolemanvaaraa sekä henkilökunnan työkuormaa. Vajaaravitsemuksen syynä on yleensä ikääntyminen, liikuntakyvyn huonontuminen ja sairastaminen.</p> <p>Opinnäytetyön tarkoituksena oli kuvailla ravitsemuksen merkitystä ikääntyneiden painehaavan ehkäisyssä ja hoidossa. Opinnäytetyön tavoitteena oli tuottaa tietoa terveydenhuollon ammattilaisille ja opiskelijoille, sekä painehaavapotilaille ja heidän läheisilleen ravitsemuksen merkityksestä painehaavan ehkäisemisessä ja hoidossa.</p> <p>Opinnäytetyö toteutettiin kuvailevana kirjallisuuskatsauksena. Aineiston haku tehtiin käyttäen kolmea tietokantaa ja ne olivat Cinahl, Medline(ovid) ja Pubmed. Aineistoksi valikoitui kahdeksan englanninkielistä tutkimusta, jotka analysoitiin induktiivisella sisällönanalyysillä.</p> <p>Opinnäytetyön tulosten perusteella voidaan todeta, että ravitsemuksella on suuri merkitys painehaavan ehkäisyssä ja hoidossa. Runsaasti proteiineja ja kaloreita sisältävä ravitus, joka on rikastettu antioksidanteilla, sinkillä ja vitamiineilla auttaa painehaavan paranemisessa. Opinnäytetyön tuloksia voidaan hyödyntää terveydenhuollossa painehaavojen ehkäisyssä ja painehaavapotilaiden hoidossa. Tutkittua tietoa aiheesta oli vähän ja erityisesti suomenkielisiä tutkimuksia aiheesta ei ollut lainkaan. Sen vuoksi aihetta on tärkeää tutkia lisää.</p>	
Avainsanat	painehaava, painehaavan ehkäisy, ikääntyneet, ravitus

Author	Leena Hyttinen, Aaisha Nur
Title	The Importance of Nutrition in the Prevention and Treatment of Pressure Ulcers in the Elderly
Number of Pages	23 pages + 1 appendix
Date	1.11.2022
Degree	Bachelor of Health Care, Nursing
Degree Programme	Degree Programme in Nursing
Instructors	Tinja Kaivolahti, Senior Lecturer
<p>It is estimated that around 55,000–85,000 pressure ulcers occur in the hospital environment each year, and the cost of treating pressure ulcers is estimated in Finland to be approximately 500 million euros per year. The importance of nutrition when treating pressure ulcers is emphasized, and risk factors for poor nutrition must be identified and considered. Pressure ulcers are very painful, worsen the patients' quality of life, increase the risk of infection, the risk of death and the workload of the staff. The cause of malnutrition is usually aging, deteriorating exercise capacity and illness.</p> <p>The purpose of this thesis was to describe the importance of nutrition in the prevention and treatment of pressure ulcer in the elderly. The aim was to provide information for the healthcare professionals and students, as well as pressure ulcer patients and their loved ones, on the importance of nutrition when preventing and treating pressure ulcers.</p> <p>The thesis was carried out as a descriptive literature review. The material was searched using three databases and they were Cinahl, Medline(ovid) and Pubmed. Eight English-language studies were selected as the material, which was analyzed using inductive content analysis.</p> <p>Based on the results of the thesis, it can be concluded that nutrition is of great importance when preventing and treating pressure ulcers. A diet rich in proteins and calories, which is enriched with antioxidants, zinc, and vitamins, helps with the healing of pressure ulcers. The results of this thesis can be used in healthcare when preventing pressure ulcers and treating patients with pressure ulcers. There was little researched information on the subject, especially on the Finnish language. Therefore, the topic needs to be studied further.</p>	
Keywords	pressure ulcer, pressure ulcer prevention, elderly, nutrition

Sisällys

1 Johdanto	1
2 Tausta ja keskeiset käsitteet	2
2.1 Painehaava	2
2.1.1 Painehaavan ehkäisy	3
2.1.2 Painehaavan komplikaatiot	3
2.1.3 Painehaavan hoito	4
2.2 Ikääntyneiden ravitseminen painehaavan ehkäisyssä ja hoidossa	4
2.2.1 Ikääntynyt	4
2.2.2 Vajaaravitseminen	5
3 Tarkoitus, tavoite ja tutkimuskysymykset	6
4 Menetelmät	6
4.1 Kuvaileva kirjallisuuskatsaus	7
4.2 Aineiston keruu ja valinta	7
4.3 Analysointi	9
5 Tulokset	12
5.1 Painehaavan ehkäisyyn liittyvät ravitsemukselliset tekijät	12
5.1.1 Interventio	12
5.1.2 Ravitsemuksen arviointimittarit	13
5.2 Painehaavan paranemiseen liittyvät ravitsemukselliset tekijät	15
5.2 Ravitsemushoito	15
6 Pohdinta	16
6.1 Tulosten tarkastelu	16
6.2 Eettisyys ja luotettavuus	18
6.3 Johtopäätökset ja jatkotutkimusehdotukset	19
Lähteet	20
Liitteet	
Liite 1. Analysoidut artikkelit	

1 Johdanto

Painehaavoja on arvioitu Suomessa syntyvän vuodessa noin 55 000–85 000 kpl sairaala ympäristössä ja kustannukset painehaavojen hoidosta arvioidaan olevan vuodessa noin 500 miljoonan € (HUS 2022). Vuodepotilaat, joiden liikkuminen on vähäistä tai eivät lainkaan pysty vaihtamaan asentoa vuoteessa ovat alttiita saamaan painehaavoja. Painehaavojen hoitokustannuksista yli puolet aiheutuu henkilöstön kuluista. (Asikainen & Hautaoja & Koivunen & Laine & Luotola 2014: 14–15.) Painehaavojen syntymistä ehkäistään asennon vaihdoilla kahden tunnin välein, esimerkiksi painekohtia vaihtamalla, kyljeltä toiselle. (Lumio 2019). Sairaanhoidotyön ammattilaisilla pitää olla riittävästi tietoa ja osaamista painehaavojen syntymiseen, hoitoon ja ehkäisyyn vaikuttavista keinoista sekä arvioida painehaavojen riskejä ja tunnistaa painehaavoja (Asikainen ym. 2014: 19).

Ravitsemuksen merkitys painehaavan hoidossa korostuu ja riskitekijät virheravitsemukselle tulee tunnistaa ja huomioida toimenpidettä ennen. Painehaavat ovat todella kivuliaita, huonontavat potilaiden elämänlaatua, lisäävät infektoriskiä, kuolemanvaaraa sekä henkilökunnan työkuormaa. Toimenpiteestä toipuminen myös hidastuu. Toimenpiteestä toipuminen nopeutuisi ravitsemuksen tehostamisella. (Soppi 2010; HUS 2022.)

Vajaaravitsemuksen syynä on yleensä ikääntyminen, liikuntakyvyn huonontuminen ja sairastaminen. Painehaavat aliravituilla potilailla paranevat huonommin ja ovat vaikeampia, kuin potilailla, joilla on normaali ravitsemustila. Proteiiniarvot ovat painehaavapotilailla sitä alempia, riippuen haavaongelman vaikeudesta ja myös sinkki- ja C-vitamiiniarvot ovat alhaisempia. (Hietanen & Juutilainen 2018: 326.)

Ikääntyneiden määrä Suomessa on kasvanut joka vuosi. Tilastokeskuksen mukaan vuonna 2021 ikääntyneitä 65–84-vuotiaita oli 20,2 % ja yli 85-vuotiaita 2,8 % koko Suomen väkiluvusta. (Tilastokeskus 2021.)

Valitsimme tämän aiheen, koska aihe on ajankohtainen ja tärkeä. Opinnäytetyömme tarkoituksena oli kuvailla ravitsemuksen merkitystä ikääntyneillä painehaavan ehkäisyssä ja hoidossa.

2 Tausta ja keskeiset käsitteet

2.1 Painehaava

Painehaava, josta käytetään englanninkielisessä kirjallisuudessa termejä pressure ulcer, pressure injury ja pressure sore, on kudonvaurio. Painehaava syntyy yleisimmin ihoalueelle, jossa kudosten normaali verenkierto estyy luun painaessa ihoa. Myös ihoon kohdistuva kitka, ulkoinen paine esimerkiksi makuualustaa vasten ja kostea iho altistavat painehaavan syntymiseen. Tällaisia ihon kohtia ovat kantapäät, alaselkä, lonkat ja pakarat. Painehaava voi syntyä muutaman tunnin kuluessa potilaille, jotka ovat vakavasti sairaita, mutta yleensä useamman päivän makuulla oleminen aiheuttaa painehaavan syntymisen. Ihon painekohdassa näkyy punoitusta ensin, jonka jälkeen turvotusta tulee kudoksiin, lopulta iho menee rikki paineen vaikutuksesta. Painehaavassa esiintyy kipua yleisesti ainakin jonkin verran. Ihorikon edetessä pidemmälle, haavasta tulee syvä kraatterimainen ja usein lisäksi kehittyy bakteeri-infektio, jota on vaikea hoitaa. Hoitamaton haavainfektio voi edetessään johtaa verenmyrkytykseen. (Hietanen & Juutilainen 2018: 322–323; Lumio 2019.)

Vuodepotilaille syntyy herkästi painehaavoja eli makuuhaavoja, jos potilas ei kykene itse vaihtamaan asentoa tai pitkään joutuu vuoteessa makaamaan. Vuodepotilaille voi aiheutua muitakin komplikaatioita, esimerkiksi keuhkoembolia, laskimotukos, osteoporoosi, lihasatrofia, ummetus ja ulosteen tukokset. Rohkaisemalla ja kannustamalla potilasta istumaan tai kävelemään, pystytään ehkäisemään riskitekijöiden syntymistä. (Jaul 2010: 319–320; Lumio 2019.)

Painehaavoille altistavat tekijät ovat muun muassa tuntohäiriö ihossa, paikallaan olo, ravitsemushäiriö, ruumiinlämpötilan lasku, paikalliset huonot kudokset sekä vanhuus. Haava voi olla katteinen tai haavassa voi olla nekroottista, kuollutta kudosta. Painehaavan luokitteluun vaikuttaa haavan syvyys, jonka perusteella luokittelu tehdään. Ensimmäisen asteen painehaavassa ihossa on näkyvissä punoitusta, joka säilyy paineen poistamisen jälkeenkin. Painehaavan toisessa asteessa ihon pinta on vaurioitunut, iho on rikki ja siinä voi olla rakkuloitakin. Kolmannen asteen painehaavassa iho on mennyt rikki ihon rasvakudokseen asti ja neljännessä asteessa vaurio ulottuu lihaskalvoon, lihaskudokseen tai luuhun asti. (Iivanainen & Kallio. 2018: 117; Suomen Verisuonikirurginen yhdistys 2022.)

2.1.1 Painehaavan ehkäisy

Painehaavan ennaltaehkäisyssä tärkeintä on riskin tunnistaminen. Painehaavan ehkäisykeinoja käyttämällä vältetään kivuliaita, kalliilta sekä pitkää hoitoa vaativilta painehaavoilta. Painehaavariski tulisi arvioida mahdollisimman pian potilaan hoitopaikkaan tulon jälkeen riskimittarilla esimerkiksi Braden-mittarilla. Riskiarviointiin kuuluu muun muassa ihon ja kudosten kunnon arviointi, ravitsemuksen arviointi, liikkumiskyvyn arviointi ja tupakoinnin arviointi. Tupakointi hidastaa haavan paranemista sekä altistaa painehaavan synnylle. Jos potilaan liikkumiskyky on rajoittunut, on huolehdittava asennon vaihdoista. Asennonvaihdossa on olennaista huolehtia, ettei kudoksiin kohdistu liiallista venymistä tai hankausta. (Ahtiala & Soppi 2020; Terveyskylä 2021.)

Painehaavoja voidaan välttää asentohoitojen ja erikoisapuvälineiden avulla. Tärkein keino ehkäistä painehaavoja on poistaa venytys iholta keventämällä paineen kohdistumista kudoksiin käyttämällä erilaisia tukipintoja, kuten kevennystyynyjä, patjoja ja istuinalustoja. Tyynyjä käyttämällä voidaan vuodepotilas avustaa kylkiasentoon tyynyillä tuettuna noin 30 asteen kulmassa. Näin saadaan lantion kohdan paine kevennettyä laajemmalle. (Hietanen & Juutilainen 2018: 344.)

2.1.2 Painehaavan komplikaatiot

Painehaavat voivat aiheuttaa monia komplikaatioita. Potilaan verenkierto haava-alueella on tärkeää varmistaa ja kartoittaa potilaan perussairauksien, erityisesti diabeteksen hoitotasapaino. Potilaalle aiheutuvien komplikaatioiden seurauksena esiintyy yleisesti kipua, depressiota sekä vaikuttaa potilaan elämänlaatuun heikentävästi. Vakavista painehaavan aiheuttamista komplikaatioista yleisimpiä ovat infektio haavassa ja sepsis, jota esiintyy potilaista joka neljännellä. (Soppi 2010). Infektio liittyy usein myös nekroottiseen haavaan. Haavatyypin vaikutus haavanhoidon toteutukseen ja haavan infektion aste määrittelee antibiootin tarpeen, siihen ei vaikuta bakteeriviljelyn tulos. Antibioottihoitoa aloitettaessa, otetaan huomioon herkkyysmääritys, jonka mukaan hoito määrätty. Kliinisesti tilanteen rauhoittumisen ja haavan puhdistumisen jälkeen, antibioottihoito voidaan lopettaa. (Hietanen & Juutilainen 2018: 352.)

2.1.3 Painehaavan hoito

Painehaavan hoitolinjan valinnassa voidaan käyttää syvyysluokitusta apuna, sillä sen perusteella voidaan melko hyvin ennustaa painehaavan paranemisen aikataulua. Normaalisti painehaavan alkuvaiheen hoito on aina konservatiivinen ja 1.- ja 2. asteen painehaavat paranevat sillä yleensä. Haava parantuu yleensä 1–3 kuukauden sisällä. Toisaalta 3.- ja 4. asteen haavojen paranemiseen menee pitkiä aikoja, ja ne eivät välttämättä edes parane parhaalla konservatiivisella hoidolla. Konservatiivisessa hoidossa tärkein perusasia on paineen poistamista asentohoidolla ja erikoispatjalla haavan seudulta. Hoidon alkuvaiheessa on tärkeätä huomioida potilaan yleiskunto sekä ravitsemustila. Alkuvaiheen hoitoon voisi mennä jopa useita viikkoja, joten sinä aikana tulisi arvioida voiko haava parantua pelkällä konservatiivisella hoidolla vai tarvitaanko kirurgista hoitoa. Jos esimerkiksi painehaavan alueelle kehittyä kudosekroosia, tarvitaan revisioleikkausta, jonka jälkeen haavan hoitoa jatketaan paikallishoidolla. (Hietanen & Juutilainen 2016: 327.)

Haavan paranemiseen tarvitaan monipuolisesti eri ravintoaineita, joita ovat hiilihydraatit, proteiinit ja vitamiinit. Haavan paraneminen hidastuu potilailla, joilla on vajaaravitsemus. Ikääntyneiden toimintakyky heikkenee aiheuttaen lihaskudoksen heikkenemistä elimistössä. Ravinnontarve lisääntyy haavan tulehduksen ja runsaan erityksen myötä. Potilaalla oleva ylipaino aiheuttaa kudosten verenkierron heikkenemistä, johtaen turvotuksiin ja haavan paraneminen pitkittyy. Tulehdusriski kasvaa haavassa, jos verensokeriarvot ovat koholla. (Terveyskyliä. Haavatalo 2020.)

2.2 Ikääntyneiden ravitsemus painehaavan ehkäisyssä ja hoidossa

2.2.1 Ikääntynyt

Suomen laki määrittelee ikääntyneen väestön yli 65-vuotiaaksi väestöksi, joka on oikeutettu saamaan vanhuuseläkettä. Heikentyneen toimintakyvyn, sairauksien pahenemisen tai vammojen aiheuttamisen korkean iän vuoksi tai rappeutumisen vaikutusten seurauksena, määrittelee iäkkään henkilön. (Terveyskyliä. Ikätalo 2019.)

Ikääntyneiden ravitsemuksen heikkeneminen aiheuttaa virheravitsemuksen myötä iho-ongelmia, laihtumista ja infektiokierrettä. Toipuminen sairauksista voi hidastua tai kokonaan pysähtyä. Ravitsemustilan heikkeneminen lisää myös riskiä muihin sairauksiin, kuten muistisairauksiin, masennukseen ja heikkenevään toimintakykyyn. Ikääntyneiden

ravitsemuksen laatu on tärkeää huomioida ja huolehtia erityisesti proteiinin riittävästä päivittäisestä saamisesta. Potilaan hyvästä ravitsemuksesta huolimatta, on tutkitusti esiintynyt iäkkäillä proteiinin ja muiden ravintoaineiden, kuten E- ja D-vitamiinien, folaa-tin ja tiamiinin puutetta. (Ikääntyneiden ravitsemustila Suomessa 2022.)

2.2.2 Vajaaravitsemus

Vajaaravitsemus määritelmällä tarkoitetaan tilaa, missä ravintoaineiden saanti ei täytä kehon fysiologisia tarpeita, ja siitä aiheutuu haitallisia mitattavissa olevia muutoksia ke-hon koostumuksessa ja toiminnassa. Vajaaravitsemukselle ei vielä löydy yksiselit-teistä diagnoosia ja sen kriteerit ovat vaihtelevia. Vajaaravitsemusta jaotellaan kehon tulehdustilan mukaan kolmeen ryhmään ja ne ovat nälkiintymiseen liittyvä vajaaravitse-mustila, krooniseen sairauteen liittyvä vajaaravitsemustila ja akuuttiin sairauteen tai trau-maan liittyvä vajaaravitsemustila. (Antikainen ym. 2014.)

Painehaavojen syntymisessä potilaan vajaaravitsemus tai huono ravitsemustila ovat riskitekijöitä. Vajaaravitsemus on yksi keskeisimmistä tekijöistä painehaavan synnyssä, joten ravitsemushoidon toteuttaminen tulisi olla kiinteä osa muuta hoitoa. Proteiinin puutteellinen saaminen ravinnosta aiheuttaa haavan sulkeutumisen hidastumista, vä-hentää haavan vetolujuutta ja kollageeni synteesiä sekä lisää infektioalttiutta. Haavan paranemiseen tarvitaan proteiinien lisäksi hiilihydraatteja, kivennäisaineita ja vita-miineja. Potilaan ravitsemustilaa arvioidaan käyttäen esimerkiksi MNA, MUST- tai NRS 2002 -menetelmää. Vajaaravitsemuksen sekä sen riskin arvioinnissa keskeisintä on tie-tää potilaan paino sekä painohistoria. Ravitsemustilan arvioinnissa tulisi huomioida, että lihava potilaskin voi olla vajaaravittu, jos ravintonsa on ollut yksipuolinen. (HOTUS 2015: 14; Juutilainen & Hietanen 2012: 83.)

Eräessä tutkimuksessa, jossa tutkittiin pitkäaikaishoidossa olevien vanhusten vajaara-vitsemuksen ja painehaavojen välistä yhteyttä on saatu tulokseksi, että vajaaravitsemuk-sella on suuri esiintyvyys ja vaikutus geriatrisilla sekä palliatiivisessa hoidossa olevilla potilailla. Paineaurioriskin potilaille tehdään ravitsemustilanteen arvio sekä niille poti-laille, joilla on jo aiheutunut paineaurio. Ravitsemussuunnitelma laaditaan yksilöllisesti ja toteutetaan suunnitelman mukaisesti. Paineaurioriskin potilaille suunnitellaan mah-dollisimman optimoitu energian saanti 30–35 kcal painokiloa kohti päivittäin ja huolehdi-taan lisäksi proteiinin riittävästä päivittäisestä suosituksesta, joka on 1,2–1,5 g painokiloa kohti. Potilaan ruokavalioksi suositetaan runsaasti proteiinia ja energiaa sisältäviä ruokia

tai lisäravinteita lisäyksenä tavalliseen ruokavalioon. Potilaille, joilla on toisen asteen painehaava tai sitä korkeampi, annetaan lisäravinteita, jotka sisältävät sinkkiä, antioksidantteja ja arginiinia. (EPUAP 2019; Kostov ym. 2014: 423–427.)

3 Tarkoitus, tavoite ja tutkimuskysymykset

Tämän opinnäytetyön tarkoituksena on kuvailevan kirjallisuuskatsauksen avulla selvittää, ravitsemuksen merkitystä ikääntyneiden painehaavan ehkäisyssä ja hoidossa. Tavoitteena on tuottaa tietoa terveydenhuollon ammattilaisille ja opiskelijoille, sekä painehaavapotilaille ja heidän omaisilleen ravitsemuksen merkityksestä painehaavan ehkäisemisessä ja hoidossa.

Tutkimuskysymyksenä on:

Mitkä ravitsemukselliset tekijät vaikuttavat ikääntyneiden painehaavan ehkäisyyn sekä hoitoon?

4 Menetelmät

Laadullinen tutkimus eli kvalitatiivinen tutkimus on hoitotieteessä vakiintunut 1980-luvulta alkaen. Se kattaa paljon erilaisia lähestymistapoja, mutta ne voivat myös olla päällekkäisiä tapoja. Tällainen tutkimusote sopii jo olemassa olevaan tutkimusalueeseen, jos siihen halutaan esimerkiksi saada uusi näkökulma tai epäillä teoriaa/käsitteen merkitystä. Kysymykset määrittävät tutkimusmenetelmän valintaa. Laadullisessa tutkimuksessa yhtäläisenä tavoitteena lähestymistavasta riippumatta on löytää toimintatapoja, samanlaisuuksia tai eroja tutkimusaineistoista. Lähtökohtana kvalitatiivisessa tutkimuksessa voi esimerkiksi olla uuden ilmiön käsitteellistäminen tai kuvaaminen. Kvalitatiivinen tutkimus antaa mahdollisuuden lisätä ymmärtämystä tutkimusilmiöistä ja se on sen yksi keskeisimmistä merkityksistä. (Kankkunen & Vehviläinen-Julkunen 2013: 65–67, 74.)

Kvalitatiivista (laadullinen) sekä kvantitatiivista (määrällinen) tutkimusta varten on laadittava kirjallisuuskatsausta. Se on tutkimuksissa kriittinen vaihe. Kvalitatiivisessa tutkimuksessa kirjallisuuskatsaus on suppeampi verrattuna kvantitatiiviseen tutkimukseen, koska sen tavoitteena on luoda tutkijalle tutkimusilmiöstä kuvan. (Kankkunen & Vehvi-

läinen-Julkunen 2013: 91–92.) Kirjallisuuskatsauksia voidaan jakaa kolmeen perustyyppiin, joita ovat kuvaileva kirjallisuuskatsaus, systemaattinen kirjallisuuskatsaus ja meta-analyysi. Kirjallisuuskatsauksissa yleisimmin on käytetty kuvailevaa kirjallisuuskatsausta, käytetyt aineistot ovat laajoja ja aineiston valinnassa metodiset säännöt eivät rajaa aineistoja. Tutkimuskysymykset ovat myös väljempää verrattuna muihin kirjallisuuskatsaustyyppisiin. (Salminen 2011: 6.) Laadimme opinnäytetyömme kirjallisuuskatsauksena, käyttäen kuvailevaa aineiston analyysimenetelmää. Luomme tutkittavasta aiheesta kuvauksen tutkimuskysymyksen avulla.

4.1 Kuvaileva kirjallisuuskatsaus

Kuvaileva kirjallisuuskatsaus on usein käytetty tutkimusmenetelmä ja se on yksi kirjallisuuskatsauksen muoto. Sen avulla etsitään vastauksia kysymyksille, mitä tiedetään jo ilmiöstä tai mitkä ovat ilmiön keskeiset käsitteet sekä niiden väliset suhteet. Se on aiemman työn analysointi ja synteesisprosessi yhteenvedon tuottamiseksi kyseessä olevasta aiheesta. Sen tarkoituksena voi myös olla ilmiöstä vallitsevan keskustelun, kehityssuuntien ja tiedossa olevien teorioiden tutkimista. Silloin voidaan tunnistaa, vahvistaa tai kyseenalaistaa aikaisempien tutkimuksien esiin nousseita kysymyksiä ja voidaan myös tunnistaa aiemman tiedon ristiriitoja sekä tiedonaukkoja. Se on looginen ja johdonmukainen argumentti, joka syntyy tietyn aihealueen tiedon kriittisestä analyysistä. Kuvaileva kirjallisuuskatsaus jäsennellään neljän vaiheen kokonaisuudeksi; tutkimuskysymyksen muodostaminen, aineiston valitseminen, kuvailun rakentaminen ja tuotetun tuloksen tarkasteleminen. Sen avulla usein löydetään myös uusi tai erilainen näkökulma ilmiöstä. (Kangasniemi ym. 2013: 293–294; Coughlan & Cronin & Ryan 2013:7.)

4.2 Aineiston keruu ja valinta

Aineiston käsittelyssä tärkein tehtävä on saada vastaus tutkimukselle esitettyihin kysymyksiin ja vastata tutkimuksen tarkoitukseen (Axelin & Stolt & Suhonen. 2016: 80–81).

Tutkimusaineiston tiedonhakuun käytimme lähdekritiikkiä. Aineiston keruuta aloittaessa tutustuimme eri tietokantoihin ja niiden hakumenetelmiin. Osallistuimme myös tiedonhakupajaan, josta saimme lisää tietoa Metropolian Ammattikorkeakoulun kirjaston informaatiolta. Päädyimme käyttämään kolmea tietokantaa ja ne olivat Cinahl, Medline(ovid) ja Pubmed. Käytimme kansainvälisiä tietokantoja, joten käytimme myös englanninkielisiä hakusanoja. Hakusanoja käytimme aineiston valinnassa ”painehaava” ja ”ravitsemus”, ”pressure ulcer” AND ”nutrition” AND ”effect” OR ”bedsore” AND ”nutrition” AND

”effect”. Yhdistimme Boolean tekniikalla hakusanat. Etsimme myös aineistoja käyttämällä suomenkielistä Medic –tietokantaa hakulauseilla “painehaava” ja “ravitseemus”, mutta hakutuloksia aiheesta emme saaneet, joten jouduimme jättämään pois Medic-tietokannan. Etsimme artikkeleita myös manuaalisesti käyttäen tietokantoja MetCat Finna sekä Google Shcolar.

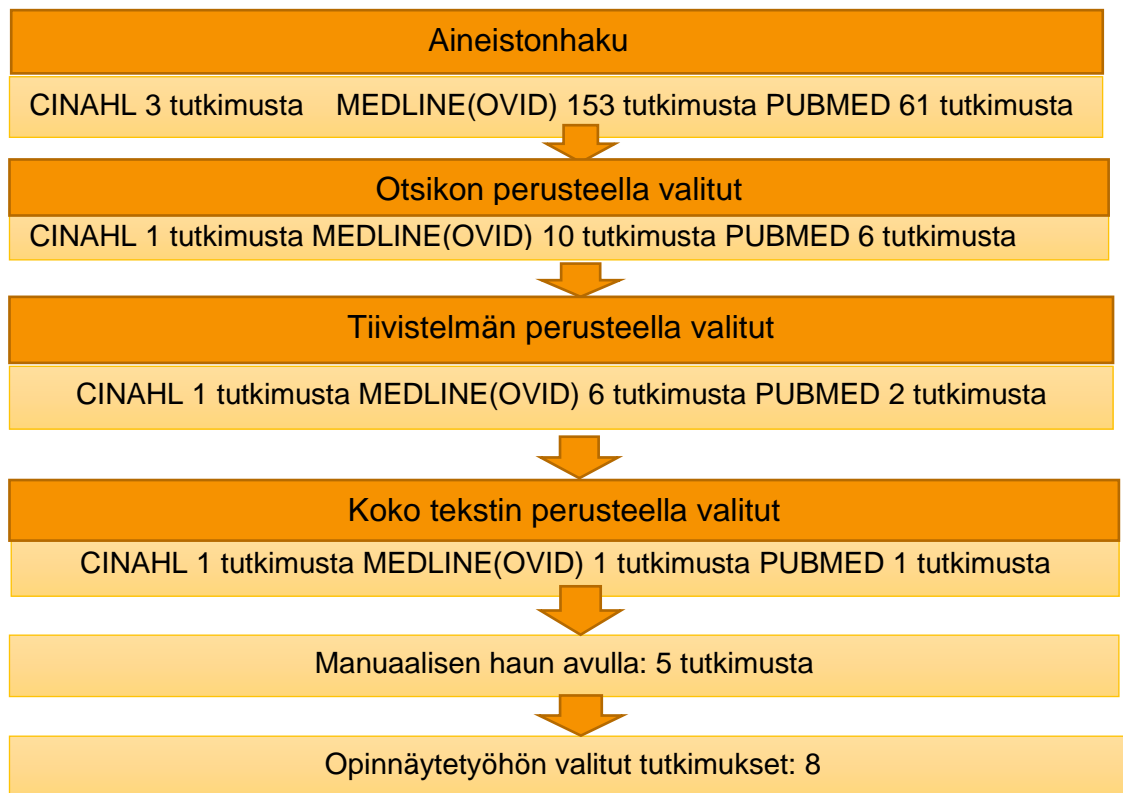
Aineiston keruussa määritimme sisäänotto- sekä poissulkukriteerit, jonka avulla haimme tieteelliset artikkelit. Rajasimme haettavat aineistot julkaisuvuosien 2012–2022 mukaan. Tutkimusartikkelien tulisi olla vertaisarvioituja ja vastata tutkimuskysymykseen. Alla olevassa taulukossa 1. on lueteltu tarkemmin käyttämämme kriteerit.

Taulukko 1. Sisäänotto- ja poissulkukriteerit

Sisäänottokriteerit	Poissulkukriteerit
Tieteelliset artikkelit, vertaisarvioidut	Ei tieteelliset artikkelit, ei vertaisarvioidut
Suomen tai englanninkieliset	Muut kielet
Julkaisuvuosi 2012-2022	Ennen 2012 julkaistut
Koko teksti saatavilla maksuttomasti	Teksti maksullinen
Vastaa tutkimuskysymykseen	Ei vastaa tutkimuskysymykseen
Yli 65-vuotiaat	Alle 65-vuotiaat

Alla olevassa taulukossa 2. on kuvattu tutkimusten valintaprosessia. Tutkimuskysymys on ohjannut aineiston valintaa ja valitut artikkelit perustuivat siihen. Opinnäytetyöhön valitut artikkelit olivat kaikki englanninkielisiä, jotka käänsimme suomeksi. Valitsimme artikkelit aluksi otsikon mukaan, jonka jälkeen luimme artikkelien tiivistelmät. Tämän jälkeen luimme valittujen artikkeleiden koko tekstit ja tarkistimme tutkimusten julkaisulehtien luotettavuutta Julkaisufoorumi JUFO:n avulla. Lopulta aineistoksi valikoitui 8 tutkimusta.

Taulukko 2. Tiedonhaun tulokset



4.3 Analysointi

Tutkimuskysymys ohjaa kuvailevassa kirjallisuuskatsauksessa aineiston valintaa. Aineisto valitaan huolellisesti aineistolähtöisesti ja analysoidaan, tarkoituksena on löytää tutkimuksista tutkimuskysymykseen vastauksena olennainen tieto. Aineiston analyysissä voidaan käyttää yhtä tai useampaa lähtökohdasta, jota täsmennetään, täydennetään tai muun kirjallisuuden perusteella kritisoidaan. (Kangasniemi ym. 2013: 297.)

Sisällönanalyysi jaetaan kahteen eli induktiiviseen ja deduktiiviseen analyysiin. Induktiivinen on aineistolähtöinen ja deduktiivinen teorialähtöinen sisällönanalyysi. Hoitotieteessä yleisemmin käytössä ollut menetelmä on induktiivinen sisällönanalyysi, jolla pyritään luomaan tutkimusaineistosta teoreettisen kokonaisuuden niin, etteivät aikaisemmat havainnot, tiedot tai teoriat ohjaa analyysia. Induktiivista sisällönanalyysia on syytä valita, jos ei tiedetä mitään tutkittavasta asiasta tai aikaisempi tieto on hajanaista. Tutkimuksen tarkoitus määrittelee, tehdäänkö sisällönanalyysi deduktiivisella vai induktiivisellä sisällönanalyysillä. Induktiivista tapaa käytetään, kun halutaan edetä tutkimuksessa aineiston ehdoilla. Sisällönanalyysissä tutkija pelkistää aineiston ja sen avulla

muodostaa tutkittavasta ilmiöstä käsitteet, joiden tarkoituksena on kuvata tutkittavaa ilmiötä luotettavasti. (Kankkunen & Vehviläinen-Julkunen 2013:167; Elo & Kanste & Kygäs & Kääriäinen & Pölkki. 2011: 138–140.)

Sisällönanalyysiä voidaan käyttää analyysimenetelmänä laadullisessa tutkimuksessa sekä avoimien vastauksien analysoinnissa määrällisissä tutkimuksissa. Se on perinteinen menetelmä ja se on aineistojen perusanalyysimenetelmä. Sisällönanalyysi on määritelty menettelytapa, jossa valittuja dokumentteja analysoidaan objektiivisella ja systemaattisella tavalla. Se mahdollistaa erilaisten aineistojen analysointia sekä kuvaamista. Sisällönanalyysin avulla voidaan tiivistää aineistoja, jolloin tutkittavat ilmiöt kuvataan yleistävästi. Tämän analyysimenetelmän tavoitteena on aineiston laaja, mutta tiivis esittäminen ja sen tuloksena syntyy käsiteluoituksia, käsitejärjestelmiä, malleja tai käsitekarttoja. Sisällönanalyysin prosessi voidaan erottaa viiteen eri vaiheeseen ja ne ovat; analyysiyksikön valinta, aineistoon tutustuminen, aineiston pelkistäminen, aineiston luokittelu ja tulkinta sekä luotettavuuden arviointi. (Kankkunen & Vehviläinen-Julkunen 2013: 165–166; Elo ym. 2011: 138–140.)

Opinnäytetyössämme käytimme induktiivista sisällönanalyysia, sillä halusimme lähestyä aihettamme aineistolähtöisesti. Ensimmäinen vaihe sisällönanalyysissä on aineiston pelkistäminen. Aineiston analysoinnissa muodostettiin ensin analyysirunko, johon aineistosta valittiin ilmaisut, jotka liittyivät analyysirunkoon. Valitut ilmaukset jaettiin samaa aihetta liittyviin tekijöihin, jonka jälkeen aineisto pelkistettiin eli redusoiitiin. Aineiston pelkistäminen aloitettiin alleviivaamalla aineistosta tutkimuskysymykseen liittyvät ilmaisut, jonka jälkeen ilmaukset kerättiin taulukkoon allekkain. (Kankkunen & Vehviläinen-Julkunen 2013: 167–169; Tuomi & Sarajärvi 2018: 229–231.) Ennen aineiston pelkistämistä käännsimme ensin ilmaukset suomeksi, koska kaikki valitut aineistot olivat englanninkielisiä. Alla olevasta taulukossa (taulukko 3.) on esimerkki aineiston pelkistämisestä.

Taulukko 3. Esimerkki aineiston pelkistämisestä

Alkuperäinen ilmaus	Suomennettu ilmaus	Pelkistetty ilmaus
"Malnutrition is an independent risk factor, doubling the risk of PU, and nutrition interventions aimed at PUP may have great potential to effect change."(1)	"Vajaaravitsemus on itsenäinen riskitekijä, joka kaksinkertaistaa painehaavariskin ja painehaavojen ehkäisyyn suunnatuilla ravitsemusinterventioilla voi olla suuri muutospotentiaali."	Vajaaravitsemus kaksinkertaistaa painehaavariskin. Ravitsemusinterventioilla voidaan ehkäistä painehaavoja.

Aineiston pelkistämisen jälkeen samaa aihetta käsiteltävät ilmaukset ryhmiteltiin, joista muodostettiin alaluokka. Alaluokat muodostettiin nimeämällä samaa merkitsevät lausemat yhdellä nimellä. Alaluokat yhdistettiin ja niistä muodostui lopulta yläluokat, joista muodostui vielä pääluokat (Kankkunen & Vehviläinen-Julkunen 2013: 169.) Lopuksi meille muodostui yhteensä neljätoista alaluokkaa, kolme yläluokkaa ja kaksi pääluokkaa. Alaluokat olivat *potilaankouluttaminen*, *potilaan osallistuminen hoitoon*, *vajaaravitsemuksen tunnistaminen*, *ravitsemuksen seuranta*, *MNA*, *NRS 2002*, *BMI*, *Braden*, *SGA*, *ravintolisät*, *hivenaineet*, *proteiinit*, *vitamiinit*, *kalorit ja ravitsemustuki*. Yläluokiksi meillä muodostui *ravitsemushoito*, *interventio* ja *ravitsemuksen arviointimittarit*. Pääluokat olivat *painehaavan paranemiseen vaikuttavat ravitsemukselliset tekijät ja painehaavan ehkäisyyn liittyvät ravitsemukselliset tekijät*. Alla olevassa taulukossa 4. on esimerkki yläluokan ja pääluokan muodostumisesta.

Taulukko 4. Esimerkki yläluokan ja pääluokan muodostumisesta

Alaluokat	Yläluokat	Pääluokat
Potilaankouluttaminen	Interventio	Painehaavan ehkäisyyn liittyvät ravitsemukselliset tekijät
Potilaan osallistuminen hoitoon		
Vajaaravitsemuksen tunnistaminen		
Ravitsemuksen seuranta		
MNA	Ravitsemuksen arviointimittarit	
NRS 2002		
BMI		
Braden		
SGA		

5 Tulokset

Opinnäytetyöhön valikoitui yhteensä kahdeksan artikkelia, joista muodostui kaksi pääluokkaa. Ne olivat painehaavan ehkäisyyn liittyvät ravitsemukselliset tekijät ja painehaavan hoitoon liittyvät ravitsemukselliset tekijät. Tässä luvussa kerromme opinnäytetyön tuloksista. Tutkimuskysymyksenä meillä oli mitkä ravitsemukselliset tekijät vaikuttavat ikääntyneiden painehaavan ehkäisyyn sekä hoitoon. Analysoidut artikkelit ovat liitteessä 1.

5.1 Painehaavan ehkäisyyn liittyvät ravitsemukselliset tekijät

5.1.1 Interventio

Chaboyer & Desbrow & Roberts (2015) tutkimuksessa tutkittiin potilaskeskeisen ravitsemus intervention tehokkuutta parantamaan ravinnonsaantia sairaalassa olevilla potilailla, joilla oli riski saada painehaava. Ravitsemus interventioita hyödyntämällä voidaan ehkäistä vajaaravitsemusta. Ravitsemus interventioon sisältyi potilaan osallistuminen ravitsemushoitoon, potilaan kouluttaminen painehaavojen ehkäisystä ravitsemuksen avulla ja tavoitteiden asettaminen ohjattuna. Ravitsemusinterventio suunniteltiin potilaan yksilöllisen tilanteen mukaan. Potilaat valitsivat itse ravitsemustuen, joka oli suun kautta otettavat ravintolisät, välipalat, jotka sisälsivät paljon proteiinia tai ateriat, jotka tuotiin sairaalan ulkopuolelta. Potilaiden tietämys ravitsemuksesta painehaavojen ehkäisyssä oli epä johdonmukaista ja sen vuoksi potilaskoulutus on tärkeä osa painehaavojen ehkäisyssä. Käyttämällä interventioita potilaat olivat tyytyväisiä, sitoutuneita hoitoonsa sekä noudattivat saamia hoito-ohjeita. Potilaan ja terveydenhuollon ammattilaisen molemminpuolinen luottamuksellinen suhde korostui potilaan osallistuessa ravitsemushoitoonsa. Potilaan itseluottamus parani ja potilaan tietämys omista ravitsemustarpeista lisääntyi. Tutkimuksen mukaan interventio oli soveltuva liikuntarajoitteisille potilaille ja on toteutettavissa potilailla, jotka ovat riskissä saada painehaava. (Chaboyer ym. 2015: 271–277.)

Frankenfield & Lehman & Maguire & Miller & Schirm (2016) mukaan painehaava potilaan tarkka seulonta ja arviointi on vaikeaa ja erityisen vaikeaa on arvioida potilaan ravitsemustilaa. Painonpudotus, painoindeksi ja huono ravitsemus ennustavat painehaavan kehittymistä. Alhaisella painoindeksillä oli merkittävä yhteys painehaavan kehittymiselle. Potilaat, joilla oli riski saada painehaava, pystyttiin tunnistamaan ravitsemusar-

viointien avulla. Painehaavariskin arvioinnin virheellinen käyttö, voi estää painehaavariskissä olevien potilaiden tunnistamisen. Sairaalassaolon pituus vaikutti sairaalasyntyisen painehaavan kehittymiseen ja tutkimuksessa korostettiin ennaltaehkäisevien interventioiden kohdentamisen tärkeyttä painehaavariskissä oleviin potilaisiin. (Frankenfield ym. 2016: 133–135.)

Andreola ym. (2015) tutkimuksen mukaan aliravittujen painehaavapotilaiden hoitoon on lisättävä kiinteäksi osaksi ravitsemustuki. Ravitsemusinterventioita käyttämällä voidaan vähentää myös painehaavasta aiheutuvia kustannuksia. Aliravituilla painehaavapotilailla runsaasti proteiinia sisältävä ravitsemustuki, johon oli lisätty sinkkiä ja arginiinia nopeutti painehaavan paranemista. Cerada & Crespi & D'Andrea & Klersy & Seriola (2015) tutkimuksessa käytettiin ravitsemusinterventiona proteiinirikastettua ravitsemusta, lisättyinä antioksidanteilla, sinkillä ja arginiinilla. Arginiini parantaa solujen aineenvaihduntaa ja on välttämätön aminohappo edistäen kollageenin muodostumista. Ravitsemus toteutettiin yksilöllisten tarpeiden mukaan, huomioiden potilaiden nielemis- ja pureskelukyvyyn. Ravitsemusterapeutti ja hoitaja arvioivat intervention noudattamista tutkimuksen ajan. Tutkimuksen mukaan ravitsemusinterventio oli tehokas parantamaan painehaavoja ja on olennainen osa painehaavojen hoidossa. (Andreola ym. 2015: 247, 251; Cerada ym. 2015: 167–168, 173.)

Midori S. ym. (2013) tutkimuksen mukaan sairaalapotilailla on suurempi riski painehaavan muodostumiselle, ja ravitsemusarvioinnit ovat hyödyllisiä ennustamaan painehaavan kehitystä. Tehokkaimmat mittarit tutkimuksen mukaan olivat Braden-asteikko ja MNA (Mini Nutritional Assessment). Parantamalla ravitsemusta on osoitettu, että sillä parannetaan potilaan yleiskuntoa, koska sairaalassa on enemmän mahdollisia interventioita painehaavan ehkäisemiseen. Alhaug & Gay & Henriksen & Lerdal (2017) tutkimuksessa myös painehaavariskin varhainen tunnistaminen ravitsemusriskiseulonnan (NRS 2002) avulla koettiin tärkeäksi, jotta ravitsemukselliset keinot voidaan kohdentaa, minimoida ja ehkäistä painehaavan syntyminen. Painehaavan ehkäisymenetelmien käyttö ja potilasturvallisuusrutiinit vähensivät sairaalasyntyisiä painehaavoja. (Alhaug ym. 2017: 1, 8; Midori S. ym. 2013: 1701–1702.)

5.1.2 Ravitsemuksen arviointimittarit

Ravitsemuksen arviointimittarit ovat nousseet esille monissa tutkimuksissa. Potilaan tilan tarkka arvioiminen sekä painehaavan seulonta on vaikeaa ja ongelmallista kliinisissä

olosuhteissa erityisesti ravitsemustilan arviointi. Potilaiden arviointi sekä painehaavojen ehkäiseminen kliinisissä olosuhteissa on ensisijaisesti sairaanhoitajien vastuu, joten ravitsemusparametrien oikea käyttö on erityisen tärkeää. (Frankenfield ym. 2016: 133–134.)

Aliravitseminen on erittäin yleistä painehaavapotilailla ja se nopeuttaa painehaavan kehittymistä sekä heikentää sen paranemista (Cereda ym. 2015: 167). Jo tunnettujen riskitekijöiden lisäksi ravitsemusriskiseulonalla on tärkeä rooli painehaavojen ehkäisemisessä. Painehaavoihin liittyviä tekijöitä ovat ikä >70, alhainen painoindeksi (BMI) sekä sairaalahoito. Painehaavariskin huomioiminen ja mahdollisimman varhaisen arvioinnin tärkeyttä on korostettu painehaavojen kehittymisen ehkäisemiseksi sekä minimoimiseksi sairaalahoidon aikana. Tutkimuksen mukaan Vajaaravitsemusriskin seulonnalla (NRS 2002) saattaa olla potentiaalia auttaa tunnistamaan varhaisessa vaiheessa potilaat, joilla on riski saada vakavampia painehaavoja tulevaisuudessa. Vajaaravitsemuksen seulonta NRS 2002 koostuu kahdesta osasta, ensimmäinen seulonta tehdään kaikille potilaille ja viimeinen seulonta vain, kun ensimmäinen seulonta niin osoittaa. Tutkimuksessa ilmeni, että potilaat, joiden BMI oli <20, oli merkittävästi suurempi painehaavojen ilmaantuvuus kuin potilaat, joiden BMI oli ≥20 ja heillä oli lähes kolminkertainen painehaavojen esiintyvyys. Tutkimuksessa kävi myös ilmi, että 70-vuotiaista tai sitä vanhemmista potilaista 47,2 prosentilla todettiin aliravitsemuksen riskiä, kun taas alle 70-vuotiaista potilaista todettiin vain 26,2 prosentilla. Muita ravitsemuksen arviointimittareita, joita on viimeaikaisissa tutkimuksissa yhdistetty ikääntyneiden sekä sairaalapotilaiden painehaavoihin ovat SGA (Subjective Global Assessment), MNA (Mini Nutritional Assessment) ja MUST (Malnutrition Universal Screening Tool). Aliravituilla potilailla SGA-mittarin mukaan oli korkeampi painehaavan esiintyvyys kuin riittävästi ravituilla potilailla. (Alhaug ym. 2017:1–9.)

Braden asteikon ravitsemus ala-asteikko on noussut esille muutamassa tutkimuksessa. Braden asteikko on painehaavariskin arviointi mittari ja se koostuu kuudesta luokitus ala-asteikosta. Ne ovat tuntoaisti, kosteus, aktiivisuus, liikkuvuus, ravitsemus sekä kudosten venyminen ja leikkausvoimat. Ravitsemus ala-asteikolla arvioidaan perusruokamäärän saantia ja se arvioi arvosanoilla 1 (hyvin huono) – 4 (erinomainen). Tutkimuksessa on tullut esiin, että Bradenin kuudesta asteikosta ravitsemus ala-asteikko on ollut heikoin. On myös raportoitu, että muunneltu Braden-asteikko, jossa ei ole huomioitu ravitsemus ala-asteikon pisteitä, ennakoiti painehaavan kehittymistä paremmin kuin tavallinen Braden-asteikko. (Cereda ym. 2015: 169; Midori ym. 2013: 1701–1702.)

Frankenfield ym. (2016) tutkimuksessa todettiin Braden-asteikon pisteet sekä ala-asteikopisteet ovat tärkeitä riskin arvioinnissa. Tutkimuksen alussa havaittiin, että sairaalaan tulovaiheessa Bradenin ravitsemus ala-asteikko ei ennustanut painehaavan esiintymistä, mutta tutkimuksen edetessä huomattiin viikon jälkeen Bradenin ravitsemus ala-asteikko on alkanut ennustamaan painehaavan kehittymistä, mikä viittaa sen hyödyllisyyttä ajan myötä. (Frankenfield ym. 2016: 138.)

5.2 Painehaavan paranemiseen liittyvät ravitsemukselliset tekijät

5.2 Ravitsemushoito

Vajaaravitsemuksella ja painehaavalla on yhteys ja tutkimukset korostavat kuinka huonolla ravitsemustilalla on vaikutusta painehaavoille. Vajaaravitsemus heikentää kykyä taistella infektioita vastaan ja se vaikuttaa negatiivisesti painehaavan paranemiseen. (Im ym. 2022:4; Alhaug ym. 2017: 2.)

Proteiini-energian vajaaravitsemusta (PEM) tunnustetaan merkittävänä riskitekijänä painehaavojen syntymiselle ja se vaikuttaa iäkkäiden potilaiden ennusteeseen ja kuolleisuuteen. Tämän takia näille potilaille tarvitaan lisää ravitsemustukea. Aikaisempien tutkimuksien mukaan riittävän kalorien ja proteiinin saaminen on välttämätöntä painehaavojen parantumisen kannalta. Euroopan painehaava-asiantuntijaneuvosto (EPUAP) ja Yhdysvaltain kansallinen painehaava-asiantuntijaneuvosto (NPUAP) suosittelevat vahvasti näille potilaille runsaasti proteiinia sisältäviä suun kautta otettavia ravintolisiä sekä tarvittaessa letkuruokintaa tavanomaisen ruokavalion lisäksi. (G. Stracci ym. 2020: 1563; Midori S. ym. 2013:1968.)

Proteiinit ovat tärkein ravintoaine, jotka vastaavat painehaavojen paranemiseen osallistuvien entsyymien synteesistä. Lisääntynyt proteiinitaso on yhdistetty lisääntyneeseen paranemisnopeuteen, joten kaikki haavan paranemisen vaiheet vaativat riittävästi proteiinia. Yhdessä tutkimuksessa oli havaittu tilastollisesti merkittävä painehaavan paranusta, niille potilaille, joille annettiin enemmän proteiineja tutkimuksessa. Tutkimus vahvisti myös, että ravitsemustuella oli voimakas vaikutus painehaavan paranemisessa. Toisessa tutkimuksessa oli saatu tulokseksi sairauskohtaisen ravitsemustuen (korkea kalori ja runsaasti proteiinipitoinen) käyttö ei ainoastaan edistä painehaavan paranemista, mutta on samalla kustannustehokasta. (Im ym. 2022: 4–6; Andreola ym. 2015: 248.)

Im ym. (2022) mukaan painehaavapotilaille tärkeitä ravitsemustukeen liitettäviä hiven-aineita ovat vitamiinit A, C, E ja sinkki, joista C-vitamiini on erityisen tärkeä vaikuttamalla haavan paranemiseen ja kollageenin muodostumiseen. Korkea-annoksiset sinkki- ja C-vitamiinipitoisuudet auttavat parantamaan kroonisia painehaavoja. C-vitamiinin annostuksessa suosituksena on ensimmäisen ja toisen asteen painehaavassa 100–200 mg/vrk ja kolmannen sekä neljännen asteen painehaavassa 1000–2000 mg/vrk. (Im ym. 2022: 1–5.)

Arginiini on aminohappo, joka edistää solujen kasvua ja kollageenin muodostumista. Sinkki on välttämätön mineraali, joka myös edistää kollageenin muodostumista ja C-vitamiini osallistuu lisäksi aktiivisesti kollageenin synteesiin. Cereda ym. (2015) tutkimuksen mukaan antioksidanttien, sinkin ja arginiinin lisääminen aliravittujen painehaavapotilaiden ravitsemukseen, auttaa parantamaan potilaiden painehaavoja ja aiemmat tutkimukset ovat vahvistaneet lisäksi samankaltaisia tuloksia ravintolisien parantavasta vaikutuksesta ravitsemukseen lisäämällä. (Cereda ym. 2015:167, 173.) Midori ym. (2013) tutkimuksessa arginiini pitoisuudet olivat alhaisia niillä potilailla, joilla oli painehaava ja arginiinin lisääminen painehaavapotilaiden ravitsemukseen, auttoi parantamaan painehaavoja. Tutkimuksessa mitattiin muun muassa sinkki, vitamiinien A-, B1- ja E-pitoisuudet niiltä potilailta, joilla SGA- pisteytyksen mukaan olivat aliravittuja ja Braden-pisteet olivat alle 15. Painehaavapotilaiden seerumin A-vitamiini ja sinkki- pitoisuudet olivat alhaisempia verrattuna niihin potilaisiin, joilla ei ollut painehaavaa. E- ja B1 -vitamiinitasoissa ei ollut merkittävää eroa. A-vitamiinin puute estää haavaa parane- masta ja tutkimuksessa mainittiin, että seerumin arginiini pitoisuutta on mahdollista käyttää painehaavariskin indeksinä. (Midori ym. 2013: 1699–1702.)

Andreola ym. (2015) tutkimus myös vahvisti antioksidanttien, sinkin ja arginiinin lisää- minen ravitsemustukeen, joka sisältää runsaasti proteiinia, nopeuttavan aliravittujen potilaiden painehaavojen paranemista (Andreola ym. 2015: 246–247, 251).

6 Pohdinta

6.1 Tulosten tarkastelu

Opinnäytetyön tuloksista kävi ilmi, että interventiolla on suuri merkitys painehaavojen ehkäisyssä ja hoidossa. Chaboyer ym. tutkimuksen mukaan painehaavojen ehkäisyssä ravitsemuksella on tärkeä rooli, koska vajaaravitsemus on riskitekijä ja se kaksinker-

taistaa riskin saada painehaava. Aikaisemman kirjallisuuden mukaan vajaaravitsemuksen syynä on myös ikääntyminen. Painehaavat paranevat huonommin ikääntyneillä, koska haavat tarvitsevat runsaasti proteiineja, sillä haavapotilailla proteiiniarvot ovat matalampia. Chaboyer ym. tutkimustulosten mukaan potilaat olivat motivoituneita asettamaan ravitsemuksellisia tavoitteita, ja intervention aikana proteiinin tarve parani 45 prosenttia ja energian tarve 23 prosenttia. Interventio paransi kliinisiä tuloksia, potilasturvallisuutta ja paransi ennaltaehkäisevien palvelujen käyttöä. Intervention keskittäminen potilaiden kouluttamiseen ja osallistuminen ravitsemuksen hoitoon, paransi ravitsemuksellista energian saantia. (Chaboyer ym. 2015: 271–277; Hietanen & Juutilainen 2018: 326.)

Ravitsemuksen arvioinnilla on myös tärkeä rooli painehaavojen ehkäisemisessä. Tunnistamalla painehaavariskissä olevat potilaat varhaisessa vaiheessa, pystytään minimoimaan painehaavojen syntyminen ja hoitajilla on ensisijainen vastuu arvioida ja puuttua siihen. Tutkimuksissa eniten esiin nousseita arviointimittareita olivat NRS-2002 (Nutritional Risk Screening), SGA (Subjective Global Assessment), MNA (Mini Nutritional Assessment), MUST (Malnutrition Universal Screening Tool) ja Braden'in ravitsemusala-asteikko. Frankenfield ym. mukaan kattavampi ravitsemusarviointi, joka sisältää ravitsemustilan, painonpudotuksen, ravinnonsaannin ja painoindeksin, on tehokkaampi painehaavan kehittymisen ennustaja, kuin ravitsemusala-asteikko yksinään. Tutkimuksessa oli myös ensimmäistä kertaa osoitettu, että Braden-ala-asteikosta oli hyötyä ajan myötä, vaikka alkuvaiheessa se ei ennustanut painehaavan syntymistä. BMI oli vahvasti liitetty painehaavan syntymiseen ja tämän takia vaatii erityistä huomiota kaikilta terveydenhuollossa työskenteleviltä, koska potilailla, joiden BMI oli alle 20, oli kolminkertainen painehaavan esiintyvyys kuin potilailla, joiden BMI oli yli 20. (Alhaug ym. 2017:1–9; Frankenfield ym. 2016: 133–138.) Tulokset vahvistavat jo kirjallisuudessa olevaa tietoa. Keskeisintä vajaaravitsemuksen riskin arvioinnissa on tietää potilaan paino sekä painohistoria. (Hietanen & Juutilainen 2012: 83.)

Tutkimukset osoittavat, että proteiinienergisellä vajaaravitsemuksella (PEM) on merkittävä yhteys painehaavan esiintymiselle iäkkäiden potilaiden kohdalla. Kohdennetulla ravitsemuksella voidaan ehkäistä ja hoitaa painehaavoja. (G. Stracci ym. 2020: 1563.)

Ravitsemushoidossa on kiinnitettävä huomioita ja varmistettava riittävä proteiinien ja kalorien saanti, koska ne edistävät haavan paranemista. Aikaisemman kirjallisuuden mukaan myös proteiinin riittävä saanti ikääntyneillä on erityisen tärkeää ja aikaisemmat tutkimukset ovat myös osoittaneet, että ravintolisät edistävät painehaavojen paranemista sekä ravitsemustilan paranemista. Opinnäytetyön tutkimukset ovat osoittaneet,

että arginiinilla, sinkillä ja antioksidanteilla rikastetulla ravitsemuksella on vaikutusta painehaavojen paranemiseen. (Andreola ym. 2015: 251; Cerada ym. 2015: 167; G. Stracci ym. 2020: 1568; Ikääntyneiden ravitsemustila Suomessa 2022.)

6.2 Eettisyys ja luotettavuus

Kuvailevassa kirjallisuuskatsauksessa korostuu eettisyyden tarkastelu kaikissa tutkimuksen eri vaiheissa. Tutkimusetiikkaa noudatetaan aineiston valinnassa ja aineiston käsittelyssä. Tutkimustulokset raportoidaan oikeudenmukaisesti, rehellisesti ja tasaveraisesti. Tutkimuksen luotettavuuteen vaikuttaa, tutkimuskysymyksen selkeä esittely ja se, että tutkimuskysymys on teoreettisesti perusteltu. Luotettavuus ja eettisyys ovat tiiviisti sidoksissa koko tutkimuksen ajan, aineiston valinnasta tutkimuksen etenemiseen ja raportointiin asti. (Kangasniemi ym. 2013: 297–298.)

Aineiston valinta on keskeisin luotettavuuteen vaikuttava tekijä, joten perusteellinen aineiston kuvaus lisää työn luotettavuutta. Luotettavuutta lisäävä tekijä kuvailevassa kirjallisuuskatsauksessa on esimerkiksi, jos mahdollinen tarkoituksenhakuisuus aineiston valinnassa on raportoitu tai eritelty. Luotettavuutta lisää myös se, jos tutkija osoittaa aineiston ja tulosten välinen yhteys tutkimuksessaan. Väitteiden puutteellinen perustelu sekä tutkimustulosten yksipuolinen ja valikoiva tarkastelu heikentävät taas työn luotettavuutta. (Kangasniemi ym. 2013: 298; Elo ym. 2011: 140.) Opinnäytetyön luotettavuutta lisäsi se, että opinnäytetyö tehtiin parityönä. Työn luotettavuutta voisi mahdollisesti heikentää se, että kaikki valitsemamme artikkelit olivat englanninkielisiä. Olemme tätä asiaa kuitenkin huomioineet ja arvioineet koko opinnäytetyön prosessin ajan lukemalla aineiston sisällön monta kertaa ja varmistamalla englanninkielisten käsitteiden merkityksen säilyvyyden.

Opinnäytetyön laatimisessa noudatimme tieteelliselle tutkimukselle asetettua hyvän tutkimusetiikan vaatimuksia. Tutkimuseettisen neuvottelukunnan mukaan tutkimus on eettisesti luotettavaa, hyväksyttävää sekä tulokset uskottavia, mikäli työssä noudatetaan hyviä tieteellisiä käytäntöjä. Rehellisyys, huolellisuus ja tarkkuus ovat hyviä tieteellisiä toimintatapoja. Toteutimme opinnäytetyömme kuvailevana kirjallisuuskatsauksena, joten työssämme ei tarvittu tutkimuslupaa. (Tutkimuseettinen neuvottelukunta 2012: 6.) Otimme huomioon lähdekritiikkiin sekä arvioimme työn eettisyyttä ja luotettavuutta koko prosessin aikana, jotta hyvät eettiset toimintatavat täyttyvät. Teimme lähdeviitteet Metropolia Ammattikorkeakoulun ohjeen mukaan. Opinnäytetyö tarkistettiin Turnitin-plagiointi järjestelmällä, plagioinnin ehkäisemiseksi.

6.3 Johtopäätökset ja jatkotutkimusehdotukset

Opinnäytetyön tulosten perusteella voidaan todeta, että ravitsemuksella on suuri merkitys painehaavan ehkäisyssä ja hoidossa. Runsaasti proteiineja ja kaloreita sisältävä ravitsemus, joka on rikastettu antioksidanteilla, sinkillä ja vitamiineilla auttaa painehaavan paranemisessa. Opinnäytetyön tuloksia voidaan hyödyntää terveydenhuollossa painehaavojen ehkäisyssä ja painehaavapotilaiden hoidossa. Siitä voisi hyötyä myös terveydenhuollon opiskelijat ja painehaavapotilaat sekä heidän läheiset.

Huomasimme opinnäytetyötä tehdessä, että tutkittua tietoa aiheesta oli vähän ja erityisesti suomenkielisiä tutkimuksia aiheesta ei ollut lainkaan. Sen vuoksi aihe tarvitsee lisää tutkimuksia.

Lähteet

Ahtiala, Maarit & Soppi, Esa. 2020. Painehaavan synty, tunnistaminen ja ehkäisy. *Duodecim terveystieteen aikakauskirja* 35 (6): 18-21. <<https://www.terveysportti.fi/apps/dtk/ltk/article/yll00018/search/painehaava>>. Viitattu 5.9.2022.

Alhaug, Johanne & Gay, Caryl L & Henriksen, Christine & Lerdal, Anners 2017. Pressure ulcer is associated with malnutrition as assessed by Nutritional Risk Screening (NRS 2002) in a mixed hospital population 61. 1–11.

Andreola, Manuela & Cereda, Emanuele & D'Andrea, Federico & Caccialanza, Riccardo & Klersy, Catherine & Pisati, Roberto & Schols, Jos M.G.A 2015. Cost-effectiveness of a disease-specific oral nutrition support for pressure ulcer healing 36 (2015). 247–251.

Antikainen, Anne & Orell-Kotikangas, Helena & Pihlajamäki, Jussi 2014. Sairaalapotiilaan vajaaravitsemuksen havaitseminen ja hoito. *Lääketieteellinen Aikakauskirja Duodecim*. 130(21): 2231–8.

Asikainen, Paula & Hautaoja, Päivi & Koivunen, Marita & Laine, Kirsi-Marja & Luotola, Eija 2014. Painehaavojen ehkäisy, osaaminen ja koulutustarpeet erikoissairaanhoidossa ja pilottitutkimus hoitohenkilökunnalle. *Tutkiva Hoitotyö* 12 (3).14–22.

Axelin, Anna & Stolt, Minna & Suhonen, Riitta 2016. Kirjallisuuskatsaus hoitotieteessä. Turku: Grano Oy. 80–81.

Cereda, Emanuele & Crespi, Aldo & D'Andrea, Federico & Klersy, Catherine & Seriola, Marcella 2015. A Nutritional Formula Enriched With Arginine, Zinc, and Antioxidants for the Healing of Pressure Ulcers: A Randomized Trial 162 (3). 167–174.

Chaboyer, Wendy & Desbrow, Ben & Roberts, Shelley, Roberts 2015. Feasibility of a patient-centred nutrition intervention to improve oral intakes of patients at risk of pressure ulcer: a pilot randomised control trial 30. 271–277.

Coughlan, Michael & Cronin, Patricia & Ryan, Frances 2013. Doing a Literature Review in Nursing, Health and Social Care. 2–7.

Elo, Satu & Kanste, Outi & Kyngäs, Helvi & Kääriäinen, Maria & Pölkki, Tarja 2011. Sisällönanalyysi suomalaisessa hoitotieteellisessä tutkimuksessa. *Hoitotiede* 23 (2), 138–148.

EPUAP. Painehaavojen/painevaurioiden ehkäisy ja hoito. Tiivistelmä suosituksesta 2019. Suomen haavahoidon yhdistys. <https://www.shhy.fi/wp-content/uploads/2021/05/SHHY_PDF_hoitosuositukset_painehaava19_kaannos21.pdf>. Viitattu 4.9.2022.

Frankenfield, David & Lehman, Erik & Maguire, Melissa & Miller, Natasha & Schirm, Victoria 2016. Predicting Pressure Ulcer Development in Clinical Practice. Evaluation of Braden Scale Scores and Nutritional Parameters. *Wound, Ostomy and Continence Nurses Society* 43 (2). 133–139.

G. Stracci & E. Scarpellini & E. Rinninella & E.V. Mignini & N. Clementi & M.V. Boni & M.V. Valeri & D. Sansoni & L. Abenavoli & A. Gasbarrini & C. Rasetti & P. Santori 2020. Effects of enteral nutrition on patients with pressure lesions: a single center, pilot study. 1563–1570.

Ikääntyneiden ravitsemustila Suomessa. Gerontologinen ravitsemus ry. <<https://www.gery.fi/toiminta/ikaantyneidenravitsemustila/>>. Viitattu 6.9.2022.

Hietanen, Helvi & Juutilainen, Vesa 2018. Haavanhoidon periaatteet. E-kirja. Helsinki: Sanoma Pro Oy. 322–352.

Hietanen, Helvi & Juutilainen, Vesa 2016. Haavanhoidon periaatteet. Helsinki: Sanoma Pro Oy. 327.

Hietanen, Helvi & Juutilainen, Vesa 2012. Haavanhoidon periaatteet. Helsinki: Sanoma Pro Oy. 83.

Hotus-hoitosuositus 2015. Painehaavan ehkäisy ja tunnistaminen aikuispotilaan hoitotyössä. <<https://www.hotus.fi/painehaavan-ehkaisy-ja-tunnistaminen-aikuispotilaan-hoitotyossa-hoitosuositus/>>. Viitattu 2.9.2022.

livanainen, Ansa & Kallio, Heli 2018. Haavanhoidon kaksi vuosikymmentä. Helsinki. Paintek Pihlajamäki Oy. 117.

Im, Hyunjae & Lee, Hannah & Lim. Leerang & Oh, Seung-Young & Ryu, Ho Geol & Woo, Hye Young 2022. Efficacy of nutritional support protocol for patients with pressure ulcer: comparison of before and after the protocol. 1–7.

Jaul, E. 2010. Assessment and Management of Pressure Ulcers in the Elderly. *Drugs and Aging* 27 (4). 310–320.

Kangasniemi, Mari & Pietilä, Anna-Maija & Utriainen, Kati & Jääskeläinen, Petri & Ahonen, Sanna-Mari & Liikanen, Eeva 2013. Kuvaileva kirjallisuuskatsaus: eteneminen tutkimuskysymyksestä jäsenettyyn tietoon. *Hoitotiede* 25 (4). 291–301.

Kankkunen, Päivi & Vehviläinen-Julkunen, Katri. 2013. Tutkimus Hoitotieteessä. Helsinki: Sanoma Pro Oy. 65–169.

Kostov, Milenko & Damevska, Katerina & Neloska, Lenche & Nikolchev, Andjelka & Petreska-Zovic, Biljana 2016. The Association between Malnutrition and Pressure Ulcers in Elderly in Long-Term Care Facility. *Open Access Macedonian Journal of Medical Sciences* 4(3). 423–427.

Lumio, Jukka 2019. Painehaavat eli makuuhaavat. *Duodecim Terveyskirjasto*. Päivitetty 20.11.2019. <<https://www.terveyskirjasto.fi/dlk00313>>. Viitattu 2.9.2022.

Midori S. Yatabe & Fumie Taguchi & Izumi Ishida & Atsuko Sato & Toshio Kameda & Shuichi Ueno & Kozue Takano & Tsuyoshi Watanabe & Hironobu Sanada & Junichi Yatabe 2013. Mini Nutritional Assessment as a Useful Method of Predicting the Development of Pressure Ulcers in Elderly Inpatients 61 (10). 1698–1704.

Painevaurioiden määrä kertoo sairaalan hoidon laadusta 2022. Ajankohtaista. Helsingin ja Uudenmaan sairaanhoitopiiri. Päivitetty 4.4.2022. Verkkodokumentti. <<https://www.hus.fi/ajankohtaista/juuri-julkaistu-painevaurioiden-maara-kertoo-sairalan-hoidon-laadusta>>. Viitattu 27.8.2022.

Salminen, Ari 2011. Mikä kirjallisuuskatsaus? Johdatus kirjallisuuskatsauksen tyypeihin ja hallintotieteellisiin sovelluksiin. Vaasan Yliopisto.

<https://osuva.uwasa.fi/bitstream/handle/10024/7961/isbn_978-952-476-349-3.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Viitattu 29.8.2022.

Soppi, Esa 2010. Painehaava - esiintyminen, patofysiologia ja ehkäisy. Lääketieteellinen Aikauskirja Duodecim 126 (3). 261–268. <<https://www.duodecimlehti.fi/duo98591#duo-comments-start>>. Viitattu 29.8.2022.

Soppi, Esa 2014. Ehkäise painehaavojen syntyminen. Lääkärilehti 69(46), 3038. <<https://www.laakarilehti.fi/arkisto/paakirjoitukset/ehkaise-painehaavojen-syntyminen/>>. Viitattu 29.08.2022.

Suomen Verisuonikirurginen yhdistys r.y. 2022. Painehaava. <<https://verisuonikirurgit.yhdistysavain.fi/hoito-ohjelma/painehaava/>>. Viitattu 21.9.2022.

Terveyskylä. Haavatalo 2020. Miten ravitseminen vaikuttaa haavan paranemiseen. Päivitetty 2.9.2020. <<https://www.terveyskyla.fi/haavatalo/haavojen-omahoito/ravitsemus-osana-haavanhoitoa>>. Viitattu 3.9.2022.

Terveyskylä. Haavatalo 2021. Painehaavan ennaltaehkäisy. Päivitetty 24.5.2021. <<https://www.terveyskyla.fi/haavatalo/tietoa-haavoista/painehaavat/painehaavan-ennaltaehk%C3%A4isy>>. Viitattu 5.9.2022.

Terveyskylä. Ikätalo 2019. Ikääntynyt, iäkäs vai vanha? Päivitetty 7.11.2019. <<https://www.terveyskyla.fi/ikatalo/ik%C3%A4%C3%A4ntyneelle/ik%C3%A4-arki/ik%C3%A4%C3%A4ntynyt-i%C3%A4k%C3%A4s-vai-vanha>>. Viitattu 15.9.2022.

Tilastokeskus 2021. Väestö ja yhteiskunta. Päivitetty 24.3.2021. <https://www.tilastokeskus.fi/tup/suoluk/suoluk_vaesto.html>. Viitattu 6.9.2022.

Tuomi, Jouni & Sarajärvi, Anneli 2018. Laadullinen tutkimus ja sisällönanalyysi. Kustannusosakeyhtiö. E-kirja. Tammi. 229–231.

Tutkimuseettinen neuvottelukunta (TENK) 2012. Hyvä tieteellinen käytäntö (HTK). <https://tenk.fi/sites/tenk.fi/files/HTK_ohje_2012.pdf>. Viitattu 30.8.2022.

Tekijä(t), vuosi, maa, jossa tutkimus on tehty	Artikkelin otsikko	Tarkoitus	Kohderyhmä (Otos)	Aineiston keruu ja analysointi	Päätulokset
Chaboyer, Wendy & Desbrow, Ben & Roberts, Shelley, 2016, Australia,	Feasibility of a patient-centred nutrition intervention to improve oral intakes of patients at risk of pressure ulcer: a pilot randomised control trial	Tämän pilottitutkimuksen tarkoituksena on testata potilaskeskeisen toimenpiteen tehokkuutta parantaa suun kautta otettavan ravinnon saantia potilailla, joilla on riski saada painehaava sairaalaympäristössä.	80 potilasta kolmella osastolla (ortopedinen-, munuais- ja kuntoutus) yliopistollisessa sairaalassa Australiassa.	Tutkimukseen osallistui lopulta 66 potilasta. Tutkimus osoittaa, että kolme kriteeriä täyttyi potilaiden rekryointi, säilyminen, luotettavuus. Aineisto analysoitiin kuvailemalla ja vertailemalla ryhmien välillä khin-testin, Mann-Whitney U-testin ja t-testin avulla.	Tutkimuksen perusteella interventio on toteutettavissa potilailla, joilla on painehaava riski. Tutkimus on osoittanut myös, että tämän tutkimuksen vahvistamiseksi voidaan tehdä laajempi tutkimus kliinissä ympäristössä.
Frankenfield, David & Lehman, Erik & Maguire, Melissa & Miller, Natasha & Schirm, Victoria, 2016, Pennsylvania	Predicting Pressure Ulcer Development in Clinical Practice: Evaluation of Braden Scale Scores and Nutrition Parameters	Määritellä, miten Braden-pisteet ja muut ravitsemusseulontaparametrit, kuten painoindeksi, huono ravitsemus, painonpudotus ennustavat painehaavojen kehittymistä ja erityisesti kantapäjä ja ristiluun haavaumia.	230 sairaalassa olevaa potilasta, joille kehittyi painehaava, verrattiin vastaavaan ryhmään, joilla ei ollut painehaavoja.	Aineisto kerättiin sähköisesti tietokannasta, joka sisälsi tietoa potilaista, joille kehittyi painehaava sairaalassaolon aikana ja jotka olivat sairaalassa v. 2011	Tutkimus osoitti, että Bradenin kokonaispistemäärä ennustaa painehaavan kehitystä.

Tekijä(t), vuosi, maa, jossa tutkimus on tehty	Artikkelin otsikko	Tarkoitus	Kohderyhmä (Otos)	Aineiston keruu ja analysointi	Päätulokset
G. Stracci, E. Scarpellini, E. Rinninella, E.V. Mignini, N. Clementi, M.V. Boni, M.V. Valeri, D. Sansoni, L. Abenavoli, A. Gasbarrini, C. Rasetti, P. Santori, 2020, Italy	Effects of enteral nutrition on patients with pressure lesions: a single center, pilot study	Tavoitteena oli arvioida proteiiniä sisältävän ravitsemuksen lisäämisen vaikutuksia painehaavan syntymiseen ja tutkia ravitsemuksen vaikutuksia painehaavan syntymisen vaiheissa.	Painehaavapotilaat oli jaettu kahden ryhmään, ryhmä A hoidettiin enteraalisella ravitsemuksella ja ryhmä B hoidettiin suun kautta otettavalla ravitsemuksella kesä-syysy 2015. Potilailla selvitettiin sairaushistoria, ravitsemus, mitattiin antropometriset ja biokemialliset parametrit, samat vaiheet ja arvioinnit tehtiin kolmen kuukauden kuluessa	Vertaileva tutkimuksen analyysi suoritettiin InStat-ohjelman avulla.	Tutkimuksessa ryhmä A:n ravitsemustila parani merkittävästi. Ryhmä B:n aliravitsemus nousi ja painehaavat huonontuivat.
Hye Young Woo, Seung-Young Oh, Leerang Lim, Hyunjae Im, Hannah Lee, Ho Geol Ryu, 2022, Etelä Korea	Efficacy of nutritional support protocol for patients with pressure ulcer: comparison of before and after the protocol	Tavoitteena oli tutkia ravitsemustuen mahdollista hyötyä painehaavan paranemisessa.	61 potilasta kuului protokollaryhmään ja 100 potilasta kontrolliryhmään.	Tutkimus oli vertaileva ennen ja jälkeen toteutettu prospektiivinen tutkimus. Aineisto analysoitiin käyttämällä SPSS-ohjelmaa.	Tutkimuksen aikana 86 potilaalle, jotka saivat enteraalista ravitsemusta tunnistettiin painehaava. Monimuuttuja-analyysi osoitti, että

Tekijä(t), vuosi, maa, jossa tutkimus on tehty	Artikkelin otsikko	Tarkoitus	Kohderyhmä (Otos)	Aineiston keruu ja analysointi	Päätulokset
					ravitsemusprotokollan toteuttaminen oli painehaavan paranemisessa tehokkain tekijä. Protokollaryhmässä annettiin enemmän proteiineja ja hivenaineita ja tässä ryhmässä painehaavan paraneminen oli suhteessa suurempaa.
Alhaug, Johanne, & Gay, Caryl L & Lerdal, Anners, 2017, Norway	Pressure ulcer is associated with malnutrition as assessed by Nutritional Risk Screening (NRS 2002) in a mixed hospital population	Tavoitteena oli selvittää, liittyykö NRS 2002:seen perustuva ravitsemustilan arviointi painehaavoihin sairaalapotilailla.	Kaikki aikuispotilaat, jotka joutuivat sairaalahoitoon jollekin sairaalan kolmesta lääketieteellisestä osastosta tai kahdesta kirurgisesta osastosta. Tutkimuksesta oli rajattu pois potilaat, jotka oli otettu saattohoitoon tai tehohoitoon tai ne,	NRS 2002 seulonta on jatkunut 10 päivää. Tutkimuksessa oli alun perin otettu mukaan 1082 potilasta, mutta lopulliseen otokseen kuului 651. Potilaille oli tehty sekä ravitsemusseulonta että ihon tutkimusta.	Potilailla, jotka määriteltiin "mahdolliseksi riskiksi" ensimmäisessä seulonnassa tai "riskissä" viimeisessä seulonnassa, oli todennäköisemmin painehaavaa kuin "pienen riskin" potilailla. Vajaaravitsemusrikin seulonnan

Tekijä(t), vuosi, maa, jossa tutkimus on tehty	Artikkelin otsikko	Tarkoitus	Kohderyhmä (Otos)	Aineiston keruu ja analysointi	Päätulokset
			jotka eivät puhuneet/lukeneet norjan kieltä.	Valmiit seulonnat oli skannattu tutkimustietokantaan ja tulokset analysoitu käyttämällä SPSS-ohjelamaa.	(NRS 2002) käyttöön liittyy painehaavan esiintymiseen sairaalapotilailla.
Midori S. Yatabe, Fumie Taguchi, Izumi Ishida, Atsuko Sato, Toshio Kameda, Shuichi Ueno, Kozue Takano, Tsuyoshi Watanabe, Hironobu Sanada, and Junichi Yatabe. 2013. Japan.	Mini Nutritional Assessment as a Useful Method of Predicting the Development of Pressure Ulcers in Elderly Inpatients	Tarkoituksena oli selvittää MNA-ravitsemusseulonnan ja plasman aminohappoanalyysin hyödynnettävyyttä painehaavojen ennustamisessa sairaalapotilailla.	422 sairaalassa olevaa potilasta, joiden keski-ikä oli 85.	Aineisto kerättiin 422 potilaista, jotka olivat suostuneet osallistumaan tutkimukseen. Tutkimuksessa oli alussa mukana 438 potilasta, mutta loput oli rajattu pois puutteellisten tietojen ja olemassa olevien painehaavojen takia. Aineisto oli analysoitu tilastollisen analyysin menetelmän mukaan ja analyysin on suorittanut vain tutkijat jotka eivät olleet suoraan mukana tiedonkeruussa.	Tutkimus on osoittanut ravitsemuksen arvioinnin hyödyn painehaavan ennustamisessa. MNA-ravitsemusseula on pystynyt ennustamaan painehaavan syntymistä. MNA-pisteet alle 8 on ennustanut paremmin painehaavan syntymistä, kuin SGA, Braden ja plasman arginiinitasot.

Tekijä(t), vuosi, maa, jossa tutkimus on tehty	Artikkelin otsikko	Tarkoitus	Kohderyhmä (Otos)	Aineiston keruu ja analysointi	Päätulokset
Andreola Manuela, Cereda Emanuele, D'Andrea Federico, Caccialanza Riccardo, Klersy Catherine, Pisati Roberto, Schols Jos M.G.A. 2015. Italy.	Cost-effectiveness of a disease-specific oral nutrition support for pressure ulcer healing	Tarkoituksena oli selvittää sairauskohtaisen suun kautta otettavan ravitsemistuen kustannustehokkuutta.	Kohderyhmänä olivat pitkäaikais- tai kotihoidossa olevat potilaat, jotka kärsivät aliravitsemuksesta ja jolla oli II, III tai IV vaiheen painehaavaa.	Aineisto on kerätty vain yhdeltä alueelta Italiassa. Tämä taloudellinen arviointi, joka on tehty paikallisen terveydenhuoltojärjestelmän näkökulmasta monikeskustutkimuksen, satunnaistetun, kontrolloidun tutkimuksen ohella noudattaen "piggy-back" lähestymistapaa. Kustannusanalyysi keskittyi paikallisen painehaavan hoidon välittömien lääketieteellisten kustannusten eroihin ryhmien välillä.	Tutkimus on osoittanut, että sairauskohtaisen ravitsemustuen parantaa käyttö painehaavan paranemista ja se on myös kustannustehokasta.
Cereda Emanuele, Crespi Aldo, D'Andrea Federico, Klersy	A nutritional formula enriched with arginine,	Tarkoituksena on arvioida ja tutkia lisäravin-	200 aliravittua aikuispotilasta, jolla on vaiheen II, III ja IV painehaavaa.	Potilaat jaettiin kahteen eri ryhmään. Tutkimusmuoto oli satun-	Tutkimustulokset osoittavat, että arginiinin, sinkin ja antioksidanttien li-

Tekijä(t), vuosi, maa, jossa tutkimus on tehty	Artikkelin otsikko	Tarkoitus	Kohderyhmä (Otos)	Aineiston keruu ja analysointi	Päätulokset
Catherine, Seriola. 2015. Italy.	zinc, and antioxidants for the healing of pressure ulcers: a randomized trial	teet, jotka sisältävät arginiinia, sinkkiä ja antioksidantteja ja jolla on korkea kaloria ja runsaasti proteiinia vaikuttavat painehaava paranemiseen.		naistettu, kontrolloitu, sokkoutettu kliininen tutkimus. Ryhmien jakamiseen oli käytetty tietokoneella luotu satunnaistamisluekkelo. Tilastolliset analyysit oli suoritettu sokeutuneina hoidon jakamiseen ja käyttivät STATA-ohjelmaa analysoinnissa.	sääminen painehaavapotilaiden ravitsemukselliseen tukeen parantavat painehaavan paranemista.