



Metropolia

Anniina Saurus

Braden mittarin käyttö painehaavojen ennaltaehkäisyssä

Kuvaileva kirjallisuuskatsaus

Metropolia Ammattikorkeakoulu

Sairaanhoitaja (AMK)

Sairaanhoitotyön tutkinto-ohjelma

Opinnäytetyö

10.1.2023

Tekijä	Anniina Saurus
Otsikko	Braden mittarin käyttö painehaavojen ennaltaehkäisyssä
Sivumäärä	16 sivua + 1 liitettä
Aika	10.1.2023
Tutkinto	Sairaanhoitaja (AMK)
Tutkinto-ohjelma	Sairaanhoitotyön tutkinto-ohjelma
Ohjaajat	Terveystieteen maisteri Anu Leppänen
<p>Painehaavat ovat yleisiä kudonvaurioita ja ne aiheuttavat terveydellistä, sekä taloudellista haittaa. Painehaavojen ennaltaehkäisemiseksi on kehitetty useampi mittari, jotka helpottavat niiden ennustamista ja ennaltaehkäisyä.</p> <p>Tässä opinnäytetyössä keskitytään vuonna 1987 kehitettyyn Braden mittariin. Braden mittari koostuu kuudesta eri osa-alueesta ja ne ovat Ihon tunto, ihon kosteus, potilaan fyysinen toimintakyky, liikkuvuus, ravitsemus ja kudoksen venyminen.</p> <p>Opinnäytetyön menetelmänä on toiminut kuvaileva kirjallisuuskatsaus. Tämän opinnäytetyön tarkoituksena on kirjallisuuskatsauksen avulla kuvata Braden mittarin käyttöä painehaavojen hoidossa. Opinnäytetyön tavoite on lisätä tietoa Braden mittarin hyödyistä ja sitä kautta lisätä sen käyttöä hoitotyössä sairaalaympäristössä ja hoitotyön opetuksessa. Tämä opinnäytetyö on tehty Espoon sairaalalle. Tämän opinnäytetyön tarkoituksena on kuvata, mitä hyötyä Braden mittarin käytöstä on ollut painehaavojen ennaltaehkäisyssä kuvailevan kirjallisuuden mukaan</p> <p>Tähän opinnäytetyöhön on valittu viisi vertaisarvioitua artikkelia, jotka vastaavat opinnäytetyön tutkimuskysymykseen: Mitä hyötyä Braden mittarin käytöstä on ollut painehaavojen ennaltaehkäisyssä?</p> <p>Tämän opinnäytetyön analyysimenetelmänä toimii induktiivinen lähestymismenetelmä, eli opinnäytetyössä tutkitaan jo olemassa olevaa tietoa ja artikkelit valikoituivat opinnäytetyön tutkimuskysymyksen mukaan aineistolähtöisesti.</p> <p>Tutkimuksissa todettiin, että Braden mittari on luotettava työkalu korkeariskisten ja ikääntyneiden potilaiden painehaavojen ennustamisessa ja ennaltaehkäisyssä. Vaikuttavia tekijöitä Braden mittarin luotettavuuteen oli potilaiden ikä ja pitkä sairaalassaoloaika. Potilaiden sukupuolella ei koettu merkittävää merkitystä painehaavojen ilmaantumisessa.</p>	
Avainsanat	Braden mittari, painehaava, painehaavan hoito, painehaavojen ennaltaehkäisy.

Author	Anniina Saurus
Title	Use of a Braden meter in the prevention of pressure ulcers
Number of Pages	16 pages + 1 appendices
Date	10 January 2023
Degree	Bachelor of Health Care
Degree Programme	Nursing and Health Care
Instructors	Anu Leppänen, Senior Lecturer
<p>Pressure ulcers are common tissue damage and cause health and financial damage. To prevent pressure ulcers, several measures have been developed that facilitate their prediction and prevention.</p> <p>This thesis focuses on the Brade meter developed in 1987. Braden scale consists of six different areas, and they are Skin feel, skin moisture, the patient's physical performance, mobility, nutrition, and tissue stretching.</p> <p>The method of the thesis has been a descriptive literature review. The purpose of this thesis is to use a literature review to describe the use of the Braden scale in the treatment of pressure ulcers. The aim of the thesis is to increase knowledge about the benefits of Braden scale and thereby increase its use in nursing in a hospital environment and in teaching nursing. This thesis was done for Espoo's Hospital. The purpose of this thesis is to describe what the use of the Brade scale has been in the prevention of pressure ulcers according to the descriptive literature.</p> <p>Five peer-reviewed articles have been selected for this thesis, which answer the research question of the thesis: What benefit has the use of Brade's meter been in the prevention of pressure ulcers?</p> <p>The analysis method of this thesis is the inductive approach method, i.e., the thesis examines already existing information, and the articles were selected based on the research question of the thesis.</p> <p>The studies concluded that Braden scale is a reliable tool for predicting and preventing pressure ulcers in high-risk patients and in elderly patients. Factors affecting the reliability of Braden scale were the age of the patients and the length of time they spent in the hospital. The gender of the patients was not perceived to be significantly important in the occurrence of pressure ulcers.</p>	
Keywords	Braden scale, pressure ulcer, pressure ulcer treatment, prevention of pressure ulcers.

Sisällys

1	Johdanto	1
2	Opinnäytetyön tausta ja keskeiset käsitteet	1
2.1	Braden mittari	1
2.2	Painehaavat	3
2.3	Painehaavojen hoito osastolla	4
3	Tarkoitus tavoitteet ja tutkimuskysymykset	6
4	Menetelmät ja aineisto	6
4.1	Kuvaileva kirjallisuuskatsaus	6
4.2	Aineiston haku ja valinta	7
4.3	Analyysimenetelmä	8
4.4	Sisällönanalyysi	9
5	Tulokset	12
5.1	Painehaavojen ennustaminen ja ennaltaehkäisy Braden mittarin avulla	12
5.1.1	Painehaavojen ennustaminen	12
5.1.2	Painehaavojen ennaltaehkäisy	13
5.2	Braden mittarin luotettavuus	14
6	Pohdinta	15
6.1	Tulosten tarkastelu	15
6.2	Eettisyys ja luotettavuus	15
6.3	Johtopäätökset	16
	Lähteet	1
	Liitteet	
	Liite 1. Analyysitaulukko	

1 Johdanto

Painehaavat ovat yksi yleisimmistä kudonvaurioista maailmalla ja ne aiheuttavat paljon terveydellistä ja taloudellista haittaa. Braden mittari on painehaava mittareista maailmalla yleisimmin käytetty ja sen käyttö on todettu hyödylliseksi. (Chung Ym. 2021) Painehaavat ovat yleisiä kudonvaurioita ja niitä esiintyy noin 5–15 % lla eri sairaanhoitopiirien potilaista Suomessa. (Soppi 2010) Painehaavojen ennaltaehkäisyksi on kehitetty erilaisia mittareita ja tässä opinnäytetyössä perehdytään Braden mittarin käyttöön. Braden mittari on vuonna 1987 kehitetty taulukko, jonka avulla pystyy ennaltaehkäisemään painehaavoja.

Painehaavat tuovat paljon kärsimystä, lisäävät infekti- ja kuolemanriskiä, sekä lisäävät huomattavasti hoitokustannuksia. (Chung Ym. 2021) Pelkästään Suomessa painehaavat aiheuttavat yli 200 miljoonan euron edestä kustannuksia. (Soppi 2010) Painehaavojen ennaltaehkäisyn kannalta on kehitetty eri haavamittareita ja tässä opinnäytetyössä on keskitytty Braden mittariin ja sen käyttöön.

Tämä opinnäytetyö on tehty Espoon sairaalalle. Espoon sairaala kuuluu osaksi haavakeskusta, jonka tarkoituksena on ennaltaehkäistä, hoitaa ja etsiä jatkuvasti uutta tietoa painehaavojen haavahoidon edistämiseksi. (HUS, haavakeksus)

Tämän opinnäytetyön tarkoituksena on kuvata, mitä hyötyä Braden mittarin käytöstä on ollut painehaavojen ennaltaehkäisyssä kuvailevan kirjallisuuden mukaan. Tämän opinnäytetyön tavoitteena on tuottaa tietoa Braden mittarista, jota voidaan hyödyntää hoitotyössä sairaalaympäristössä ja hoitotyön opetuksessa.

2 Opinnäytetyön tausta ja keskeiset käsitteet

2.1 Braden mittari

Braden mittari on kehitetty vuonna 1987 ennaltaehkäisemään painehaavojen muodostumista hoitotyössä. Painehaavamittareista Braden on maailmalla yleisimmin käytetty, muita painehaavamittareita ovat esimerkiksi Norton ja Waterloo mittarit. Braden mittari koostuu kuudesta eri osa-alueesta ja ne ovat Ihon tunto, ihon kosteus, potilaan fyysinen toimintakyky, liikkuvuus, ravitsemus ja kudoksen venyminen. Painehaavojen riski arvioidaan ja pisteytetään näiden kuuden osa-alueen mukaan (Lauren H.Griswold Ym.

2017). Painehaavojen riskimittaukset tulisi tehdä säännöllisesti, jolloin pystytään tukemaan jatkossakin laadullista ja turvallista hoitotyötä. Braden mittarin avulla saadaan laskettua jokaiselle oma rixsiluokitus. Riskiluokituksen pisteytys menee seuraavasti: 15–18 riskipisteellä riski on olemassa, 13–14 riskipisteellä riski on kohtalainen, 10–12 riskipisteellä riski on suuri ja riski on erittäin suuri, jos taulukolla saa 9 tai alle riskipistettä. (Respecta)

Braden mittari on osoittautunut luotettavaksi painehaavojen riskiluokitus ja ennaltaehkäisy menetelmäksi potilailla, joilla on korkea riski saada painehaava. Luotettavimman tuloksen Braden mittari antaa yli 60-vuotiailla korkeassa riskissä olevilla potilailla. (Huang Ym. 2021). Lapsille ja nuorille on kehitetty Braden mittarin perusteella siihen ikäryhmään paremmin soveltuva Braden QD mittari.

Taulukko 1 Braden mittari: Juutilainen & Hietanen, 2018 s. 338

Tuntoaisti Reagointi paineesta johtuvaan epämu- kavuuden tunteeseen	1. Täysin rajoittunut Ei reagoi lainkaan edes kipuun tajunnan heikentymisen tai rauhoittavan lääkityksen vuoksi.	2. Hyvin rajoittunut Reagoi vain kipuun. Pystyy ilmaisemaan kivun vain valittamalla tai rauhattomana käytöksensä.	3. Hieman rajoittunut Reagoi puheeseen, muttei aina pysty ilmaisemaan omaa epämu- kavuuttaan tai tunne tarvetta vaihtaa asentoa.	4. Normaali Reagoi puheeseen. Tunto normaali. Kykenee tuntemaan ja ilmaisee kipua. Vaihtaa asentoa
Kosteus Ihon kosteus	1. Jatkuvasti kostea Iho pysyy koko ajan kosteana (hiki, virtsa tms. erite). Aina potilasta liikutellessa havaitaan kosteutta.	2. Erittäin kostea Iho on usein, muttei aina, kostea. Petivaatteet ja pyjama täytyy vaihtaa kerran työvuoron aikana.	3. Satunnaisesti kostea Iho on ajoittain kostea. Petivaatteet ja pyjama täytyy vaihtaa kerran vuorokaudessa.	4. Harvoin kostea Iho on tavallisesti kuiva. Petivaatteet ja pyjama vaihdetaan normaalisti
Aktiivisuus Fyysisen toimintakyvyn vertailuaste	1. Vuodepotilas Hoidetaan vuoteessa.	2. Istumakykyinen Kävelykyky huonona tai puuttuu kokonaan. Ei pysty kannattamaan painoaan tai tarvitsee apua siirtymisessä tuoliin tai pyörätuoliin.	3. Kävelee silloin tällöin Kävelee silloin tällöin päivän aikana ilman apua tai autettuna, mutta hyvin lyhyitä matkoja. Viettää enimmäns osan ajasta sängyssä tai tuolissa.	4. Kävelee säännöllisesti Kävelee huoneen ulkopuolella ainakin kahdesti päivässä ja huoneessa kerran kahdessa tunnissa.
Liikkuvuus Kyky muuttaa ja hallita kehon asentoa	1. Ei pysty lainkaan ilman apua liikku-	2. Liikkuminen erittäin rajoittunutta. Kykenee	3. Liikkuminen vähän rajoittunutta. Kykenee itsenäisesti toistuviin,	4. Liikkuminen normaalia. Kykenee asennonmuutoksiin ilman

	maan tai liikuttamaan raajojaan.	satunnaisesti liikuttamaan vähän kehoaan tai raajojaan.	vaikkakin vähäisiin, kehon tai raajojen asennonmuutoksiin.	ulkopuolista apua.
Ravitsemus Perusruokamäärän saanti	1. Hyvin huono Ei koskaan syö koko aterialla. Harvoin syö 1/3 tarjotusta ruoasta. Syö kaksi annosta tai vähemmän proteiinia päivässä. Ottaa nesteitä vähän. Ei ota nestemäisiä lisäravinteita.	2. Todennäköisesti riittämätön Syö harvoin kokoaterian ja syö yleensä vain 1/2 tarjotusta ruoasta. Syö vain kolme annosta (liha- tai maitotuotteet) proteiinia päivässä. Ottaa silloin tällöin lisäravinteita.	3. Riittävä Syö yli puolet aterioista. Syö neljä annosta proteiinipitoista ruokaa päivässä (liha- tai maitotuotteet).	4. Erinomainen Syö suurimman osan jokaisesta aterialla. Syö aina tarjotut ateriat. Syö yleensä vähintään 4 annosta liha- tai maitotuotteita. Ei tarvitse lisäravinteita.
Kudoksen venyminen ja leikkausvoimat	1. Merkittävä ongelma Tarvitsee paljon apua liikuttamisessa. Nostaminen on mahdotonta ilman liu'uttamista lakanoita vasten. Valahtaa usein kasaan tuolissa tai sängyssä istuessa eikä pysty itse korjaamaan asentoaan Kudoksiin kohdistuu jatkuvaa venytystä ja hankausta spastisuuden, kontraktuurisuuden tai levottomuuden vuoksi.	2. Mahdollinen ongelma Liikkuu sujuvasti tai tarvitsee vain vähän apua liikkumiseen. Liikkuessa iho luultavasti hankautuu lakanoita, tuolia, laitoja tai muita apuvälineitä vasten. Pystyy pitämään suhteellisen hyvin asennon tuolissa tai sängyssä. Mahdollisesti silloin tällöin valuu kuitenkin jossakin määrin kasaan.	3. Ei havaittavaa ongelmaa Liikkuu sängyssä tai tuolissa itsenäisesti ja omaa riittävästi lihasvoimia itsensä nostamiseen, ei hankausta siirryttäessä toiseen asentoon. Ylläpitää hyvin asennon vuoteessa ja tuolissa.	

2.2 Painehaavat

Painehaavat eli makuuhaavat syntyvät, kun iholla on pitkäkestoista painetta, jolloin verenkierto hidastuu ja ihokohta ei saa riittävästi ravintoaineita eikä happea. Painehaavat muodostuvat kohtiin, joissa luu on lähempänä ihon pintaa, siksi yleisimpiä paikkoja painehaavoille ovat kantapää, lapaluiden alue, kyynärpäät, lonkat ja ristiseläalue. Iholla oleva pysyvä punoitus kertoo kudosaivuriosta eli alkavasta painehaavasta. Pelkästään painehaavariskien toteaminen ei yksistään riitä ennaltaehkäisemään painehaavojen toteutumista, vaan sairaanhoitajan tulee osata hoitaa alkavia painehaavoja (Kortekangas-Savolainen Ym. 2016).

Makuuhaavat kehittyvät usein niille potilaille, jotka makaavat pitkiä aikoja kerrallaan, eivätkä pysty omatoimisesti kääntymään ja vaihtamaan asentoa. Potilasryhmät, joilla il-

menee painehaavoja eniten ovat teho-osaston potilaat, iäkkäät ihmiset, vaikeita sairauksia sairastavat potilaat, palliatiivisessa hoidossa olevat potilaat ja selkäydinvaurioiset potilaat. (HOTUS 2015)

Suomessa painehaavojen esiintyy vuosittain noin 55 000–80 000 potilaalla ja niiden hoitaminen on yhteiskunnalle erittäin kallista. Hankalien painehaavojen hoitaminen voi kestää viikoista jopa vuosiin. (Tuuliranta ym. 2017) Suomen painehaavojen aiheuttamat hoitokustannukset ovat arviolta noin 200 miljoonaa euroa. (Soppi 2010).

Ainoastaan painehaavojen hoitamiseen Euroopassa menee keskimäärin 334.86 miljonnasta eurosta 2.59 miljardiin euroa rahaa. Tutkimusten mukaan painehaavojen ennaltaehkäisy tulee halvemmaksi kuin niiden hoitaminen. (Huang Chan Ym. 2020) Ennaltaehkäisyn kustannukset olisivat vain kymmenesosa painehaavojen aiheuttamista hoidon kustannuksista. (Demarre Ym. 2015)

2.3 Painehaavojen hoito osastolla

Painehaavojen hoitaminen ja ennaltaehkäisy on osastoilla hyvin tärkeää. Braden mittarin käyttö soveltuu hyvin etenkin pitkäaikaishoidettavien osastoille, jolloin kudoseheyttä pystyy tarkemmin seuraamaan. Painehaavojen ennaltaehkäisy vaatii hoitohenkilökunnalta paljon työtä, sillä on suotavaa, että potilaan asentoa vaihdettaisiin ainakin kahden tunnin välein. Painehaavoja tulee jatkuvasti seurata niiden pahentumisen takia. (Lumio 2019)

Painehaavojen ennaltaehkäisyyn ja hoitoon on olemassa erilaisia apuvälineitä. Erilaisia apuvälineitä ovat esimerkiksi painetta jakavat ja vähentävät pehmusteet, erilaiset erikoispatjat, istuintyyny ja asentohoitotyyny. (Terveyskylä 2021) Apuvälineet valitaan potilaille yksilöllisesti potilaan riskiluokan mukaan.

Kantapään kevennystossu ja jalkatyyny alentaa jalkoihin kohdistuvaa painetta, venytystä ja hankausta. Kevennystossun tarkoitus on suojata kantapäätä pitäen sen ilmassa ja täten ennaltaehkäistä kantapäihin painehaavan muodostumista. Kevennystossu myös laskee jalkaterän turvotusta ja vähentää haavakipua. (Duodecim 2016)

Melissa Parad petauspatja on yksi mahdollinen painehaavoja ennaltaehkäisevä patja. Se soveltuu korkean ja erittäin korkean riskin omaaville potilaille. (ICF) Patja jakaa ke-

hon painosta tulevaa kuormitusta laajemmalle pinta-alalle ja poistaa paineen kuormituksen yksittäiseltä kehon alueelta. Patjoja on erilaisia ja niiden käyttö määräytyy painehaavaluokituksen mukaisesti. (Duodecim 2016)

Vartalotyyny soveltuu erilaisiin asentohoitoihin ja sitä voi käyttää istuma, sekä makuu asentohoidoissa. Vartalotyynyä voi muokata melkein rajattomasti ja se säilyttää hyvin muodon. (Fysituote)

Painehaavat luokitellaan karkeasti neljään eri aste luokkaan. Painehaavan aste vaikuttaa niiden hoitomuotoihin. Ensimmäisen asteen painehaavassa iho on punoittava ja punoitus ei häviä, vaikka paineen saisi pois. Tällöin punaista aluetta tulisi suojata kosteudelta ja hankaukselta ja kuivaa ihoa hoidetaan perusvoiteella. (Venermo 2016)

Toisen asteen painehaavassa ihon pintakerros on jo rikki tai siinä on rakkuloita. Alueelta tulee poistaa paine ja ihoalue puhdistetaan puhtaalla vedellä. Painehaava tulee suojata ylimääräiseltä paineelta, hankaukselta ja kosteudelta. Rakkuloita ei tule puhkaista, sillä infektioriski kasvaa. (Soppi 2018) Toisen asteen painehaavan hoidossa käytetään erilaisia tuotteita kuten silikonipintaisia haavanhoitotuotteita, hydrokollodilevyjä, polyuretaanivaahtolevyjä ja hydrogeeliä. Haavanhoitoa ei tule tehdä joka päivä. Hyvä hoitoväli olisi noin kaksi kertaa viikossa. (Suomen verisuonikirurginen r.y 2023)

Kolmannen asteen painehaava on ihonalaiseen rasvakudokseen ulottuva haava, mutta se ei vielä läpäise lihaskalvoa. Usein tämän asteisessa painehaavassa tarvitaan kirurgista hoitoa (Lumio 2019), sillä haava paranee harvoin ilman kirurgiaa. Haava on jo niin syvä ja haastava, että se tulee aina näyttää lääkärille oikeiden haavanhoito-ohjeiden saamiseksi. (National Pressure Ulcer Advisory Panel ym. 2014) Haavasta tulee poistaa kuollut kudos ja erite. Kudosta voi poistaa eri välineillä, kuten kyretillä, saksilla tai veitsellä. Mahdolliset onkalot ja taskut tulee huuhdella huolellisesti keittosuolaliuoksella ruiskun avulla. Tällaisessa painehaavassa on hyvä käyttää hopeatuotteita, kuten AquacelAg, sillä ne ennaltaehkäisevät hyvin infektioita. Onkaloihin ja taskuihin olisi hyvä laittaa hydrofobista sidosta, kuten sorbact nauhaa. Haavaa itsessään ei välttämättä tarvitse puhdistaa päivittäin, jos haava vaikuttaa rauhalliselta. Painehaavan päälle laitetaan haavatyyny ja iho tulee hyvin suojata eritteiltä. (Suomen verisuonikirurginen r.y 2023)

Neljännän asteen painehaava on painehaavoista vaarallisin. Se ulottuu syvään lihakseen, niveleen tai luuhun asti. Tämän asteisessa painehaavassa on usein onkaloita tai

taskuja ja iho on nekroottista. (National Pressure Ulcer Advisory Panel ym. 2014) Tämän tasoinen painehaava vaatii kirurgiaa, sillä ne eivät parane ilman korjausleikkauksia. Haavanhoito tapahtuu samoilla välineillä ja samoilla välineillä, kuin kolmannen asteen painehaavoissa. Mahdolliset paljaat luut ja jätteet tulee pitää kosteina hydrogeelillä tai hydrofibersidoksella. Onkaloiden täyttämistä sidoksilla kannattaa tehdä varoen, sillä liian tiukkaan täytetty haava voi pahimmassa tapauksessa laajentaa jo olemassa olevaa haavaa ja lisää painetta. (Suomen verisuonikirurginen r.y 2023)

Terveydenhuollon yksiköissä, joissa hoidetaan korkean rixin potilaita ei suositella käytettäväksi ollenkaan sairaalapatjoja, eli tavallisia makuualustoja. Suositus olisi, että terveydenhuollon yksiköissä käytettäisiin vaahtomuovista valmistettuja korkealuokkaisia makuualustoja. Korkealuokkaisilla makuualustoilla minimoitaisiin riski, että tavallinen sairalapatja ei päätyisi vahingossa korkean painehaavariskin potilaan alle. (Soppi 2018)

3 Tarkoitus tavoitteet ja tutkimuskysymykset

Tämän opinnäytetyön tarkoituksena on kirjallisuuskatsauksen avulla kuvata Braden mittarin käyttöä painehaavojen hoidossa. Opinnäytetyön tavoite on lisätä tietoa Braden mittarin hyödyistä ja sitä kautta lisätä sen käyttöä hoitotyössä sairaalaympäristössä ja hoitotyön opetuksessa.

Tutkimuskysymykset: Mitä hyötyä Braden mittarin käytöstä on ollut painehaavojen ennaltaehkäisyssä?

4 Menetelmät ja aineisto

4.1 Kuvaileva kirjallisuuskatsaus

Tämä opinnäytetyön tutkimusmenetelmä on kuvailevakirjallisuuskatsaus. Kirjallisuuskatsaus on tutkimus, jossa käsitellään jonkin tietyn aiheen tieteellistä kirjallisuutta ja aiemmin tehtyjä tutkimuksia. Kirjallisuuskatsauksessa pitää osata jäsenellä ja kriittisesti tarkastella eri tutkimuksien tuloksia ja tehdä niistä yhteenvedot. Kirjallisuuskatsauksen muotoja on kolme, joita ovat systemaattinen kirjallisuuskatsaus, meta-analyysi ja tässä opinnäytetyössä käytetty kuvaileva kirjallisuuskatsaus. (Suhonen Ym. 2016)

Kuvaileva kirjallisuuskatsaus koostuu kvalitatiivisesta ja kvantitatiivisista tutkimusmetodeista. Kirjallisuuskatsauksessa muodostetaan tutkimuskysymys tai kysymykset ja niiden perusteella valitaan luotettavat aineistot. Valittujen aineistojen tulee vastata tutkimuskysymykseen. Kuvailun yhteydessä on syytä tarkastella tiedon sisältöä ja esittää siitä johtopäätöksiä. Lopuksi tarkastellaan tuotettua kuvailua ja pohditaan aineistosta saatuja johtopäätöksiä. (Kangasniemi 2013, 294–297) Tämä opinnäytetyö on edennyt näiden vaiheiden mukaisesti.

Kuvailevan kirjallisuuskatsauksessa on kaksi erilaista suuntautumista, ja ne ovat integroiva ja narratiivinen katsaus. Integroiva katsauksessa tutkittavaa ilmiötä kuvaillaan mahdollisimman monipuolisesti ja siinä luodaan uutta tietoa aiheesta, jota on jo tutkittu aiemmin. Tämän opinnäytetyön kuvailevan kirjallisuuskatsauksen suuntautumisena on käytetty narratiivista lähestymistapaa. Narratiivisessa katsauksessa tehdään tutkittavasta aiheesta mahdollisimman laaja yleiskatsaus, jossa tiivistetään aiemmin aiheesta tehtyjä tutkimuksia. (Salminen 2011)

4.2 Aineiston haku ja valinta

Aineiston haun aloitin tutustumalla eri tietokantoihin ja niiden hakumenetelmiin. Aineistoa hain eri tietokannoista. Näitä tietokantoja olivat Medic-, Cinahl-, Pupmed- ja Medline. Suomenkielisiä hakusanoja, joita käytin olivat ”Braden mittari”, ”painehaava”, ”painehaavan hoito”, ”makuuhaavat” ja ”painehaavojen ennaltaehkäisy”. Englanninkielisiä hakusanoja tietokannoista olivat ” Braden scale”, ”pressure ulcer”, ”pressure ulcer treatment”, ”pressure ulcer prevention”, ”benefits or advantages or validity or cost-effectiveness”.

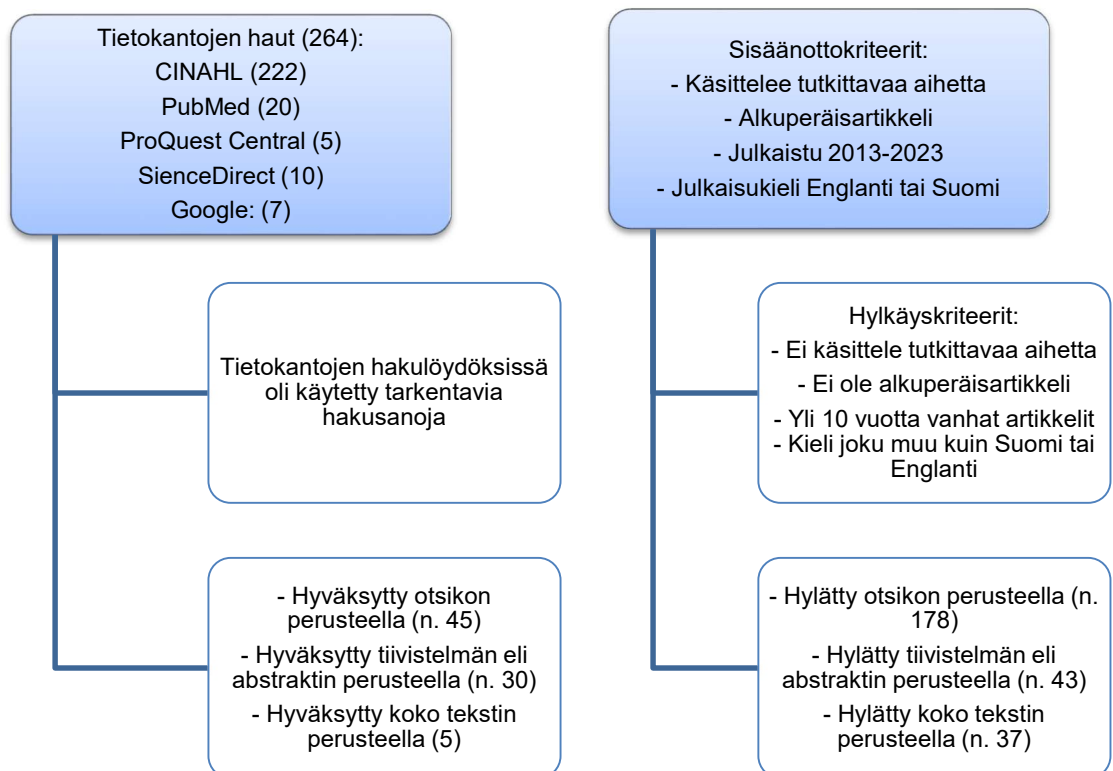
Tietokantoihin tutustumisen jälkeen aloitin aineistojen karsimisen. Karsinta tapahtui vuosilukujen, otsikoiden ja artikkelin sisällön perusteella. Aineistojen hyväksymisprosessi näkyy taulukossa 1. Taulukossa 2 näkyy tarkemmat sisäänotto- ja poissulkukriteerit, sekä eri tietokantojen hakulöydökset.

Hakulauseet, joita käytin eri tietokannoissa olivat ”braden scale” AND ”pressure ulcer prevention” ja tarkempi haku ”braden scale” AND ”pressure ulcer prevention” AND (benefits or advantages or validity or cost-effectiveness). Tarkennetulla haulla pystyi rajaamaan jo huomattavan määrän artikkeleita pois, jotka eivät sisällöllisesti olleet opinnäytetyöhöni sopivia artikkeleita. Kaikki valitut artikkelit olivat ilmaisia, joten kustannuksia ei syntynyt opinnäytetyössä.

Taulukko 1 Aineistojen sisäänotto- ja poissulkukriteerit:

Sisäänottokriteerit	Poissulkukriteerit
Käsittelee tutkittavaa aihetta	Ei käsittele aihetta
Alkuperäisartikkeli	Ei alkuperäisartikkeli
Tutkimus julkaistu 2013–2023	Aineisto yli 10 vuotta vanha

Taulukko 2:



4.3 Analyysimenetelmä

Kirjallisuuskatsauksessa tutkitaan jo valmiiksi tehtyjä tutkimuksia ja niitä vertaillaan keskenään. Analyysimenetelmiä voi tehdä kahdella eri tavalla ja näitä tapoja ovat deduktiivinen analyysimenetelmä ja induktiivinen analyysimenetelmä. Tämän opinnäy-

tetyön analyysimenetelmänä toimii induktiivinen lähestymismenetelmä, eli opinnäytetyössä tutkitaan jo olemassa olevaa tietoa ja artikkelit valikoituivat opinnäytetyön tutkimuskysymyksen mukaan aineistolähtöisesti. (KvaliMOTV 2017)

4.4 Sisällönanalyysi

Sisällönanalyysi tarkoituksena on nostaa artikkeleista, eli tutkimusaineistosta esille tekstien merkitykset. Analyysin avulla tutkittavista artikkeleista nostetaan esille yleistävä ja tiivistetty kuvaus niin, että informaatioarvoa ei menetetä. (Leinonen 2018) Sisällönanalyysissa tuodaan esille valittujen tekstien eroavaisuudet ja yhtäläisyydet ja niitä kuvaillaan sanallisesti. Analyysitapa on tarkoituksenmukaista, koska aineiston keskeisiä tuloksia kuvaillaan sanallisessa muodossa tiivistetysti. Sisällönanalyysin on jaettu kolmeen osaan ja ne ovat redusointi eli aineiston pelkistäminen, klusterointi eli aineiston ryhmittely ja abstrahointi eli yleiskäsitteiden muodostaminen. (Tuomi & Sarajärvi 2017) Tässä työssä on sovellettu induktiivista sisällönanalyysiä, eli työnkulku on edennyt aineistolähtöisesti. (KvaliMOTV 2017) Taulukossa 3 on näytetty pelkistetty kuvaus prosessin kulusta. Tässä opinnäytetyössä päästiin yläluokkiin asti.

Taulukko 3



Ensimmäinen sisällönanalyysin osa-alue on redusointi. Valituista aineistoista on etsitty tulos kohdista tutkimuksille olennaiset lauseet ja ne on pelkistetty tiivistettyyn ja selkeään muotoon. (Tuomi & Sarajärvi 2017) Alla olevaan taulukkoon on koottu esimerkkejä alkuperäisten lauseiden pelkistämisestä. Liitteissä on taulukko valituista artikkeleista, joihin viitataan sisällönanalyysin vaiheissa. Tämän opinnäytetyön kaikki valitut artikkelit ovat englanninkielisiä, joten taulukkoon 4 on lisätty alkuperäisen lauseen käännös palkki.

Taulukko 4 Alkuperäislauseiden pelkistäminen

Alkuperäinen ilmaus	Käännetty versio	Pelkistetty ilmaus
1. "In this study, the Braden Scale showed a better balance between sensitivity and specificity, showing itself to be a better risk predictive tool in this group of patients".	Tässä tutkimuksessa Braden mittari antoi paremman tasapainon herkkyyden ja spesifisyyden välillä, mikä osoitti olevansa parempi riskien ennustamistyökalu tässä potilasryhmässä.	Braden mittari osoittautui luotettavaksi herkkyyden arvioinnissa. Braden mittari osoittautui luotettavaksi spesifisyyden arvioinnissa.
2. "This implies that the Braden risk score is a robust tool for predicting HAPI".	Tämä tarkoittaa, että Bradenin riskipisteet ovat vankka työkalu sairaalahoitoa vaativien painehaavojen ennustamisessa.	Braden mittari on vankka työkalu painehaavojen ennustamisessa.
3. "The results of this study showed that sensory perception and moisture subscale of the Braden scale had poor accuracy in predicting the PI risk of older hospitalized patients, with an AUC <0.7. The reason for this result may be related to the older hospitalized patients as the target population of this study".	Tämän tutkimuksen tulokset osoittivat, että Bradenin asteikon aistinvaraisella havainnolla ja kosteusala-asteikolla oli huono tarkkuus ennustaa PI-riskiä vanhemmilla sairaalassa olevilla potilailla, joiden AUC <0,7. Syy tähän tulokseen saattaa liittyä ikääntyneisiin sairaalahoitossa oleviin potilaisiin tämän tutkimuksen kohderyhmänä.	Braden mittarilla oli kosteusala-asteikolla heikko tarkkuus painehaavojen ennustamisessa. Syy heikkoon tulokseen saattaa liittyä tutkimuksen kohderyhmään, joka koostui ikääntyneistä sairaalahoitossa olevista potilaista.
4. "This study investigated the correlation between the PU development and the Braden Scale subscales. The sensory perception subscales, and friction and rupture subscales were the Braden Scale that were found to have a statistically significant relationship with PU development".	Tässä tutkimuksessa tutkittiin korrelaatiota painehaavojen kehityksen ja Bradenin asteikon ala-asteikkojen välillä. Aistihavainnon ala-asteikot sekä kitka- ja repeämäasteikot olivat Bradenin asteikko, joilla havaittiin tilastollisesti merkitsevä yhteys painehaavojen kehitykseen.	Braden mittarilla havaittiin merkittävä yhteys painehaavojen ennaltaehkäisyssä. Braden mittarilla merkitsevä yhteys painehaavojen kehitykseen
5. The analysis found a significant association that is the patient was classified to be in the same risk class with both measures. A moderate correlation and the statistically significant distribution of the Braden Scale scores into the PPI Tool classes supports the PPI Tool to be reliable.	Analyysissa havaittiin merkittävä yhteys, että potilas luokiteltiin samaan riskiluokkaan molemmilla mittareilla. Kohtuullinen korrelaatio ja Braden mittarin -pisteiden tilastollisesti merkitsevä jakautuminen PPI-työkaluluokkiin tukevat PPI-työkalun luotettavaa toimintaa.	Merkittävä yhteys Braden ja PPI mittarilla potilaiden riskiluokituksessa. Braden mittarilla ja PPI työkalulla kohtuullinen korrelaatio, joka tukee PPI työkalun luotettavuutta.

Sisällönanalyysin toinen vaihe on klusterointi eli aineistojen ryhmittely. Ryhmittelyllä aineistoista saadut pelkistetyt samankaltaiset tai eriävät ilmaukset muodostavat alaluokkia. (Tuomi & Sarajärvi 2017) Kolmas ja viimeinen sisällönanalyysin vaihe on abstrahointi. Abstrahoinnissa alaluokat, jotka ovat syntyneet kluserointi vaiheessa muodostetaan yläluokiksi. (Tuomi & Sarajärvi 2017) Artikkelien tuloksista yläluokkia muodostui kaksi kappaletta. Taulukossa 5 on kuvattu pelkistettyjen lauseiden kautta aineistojen ryhmittely alaluokkiin ja yläluokkiin.

Taulukko 5 Pelkistysten ryhmittely

Pelkistysten ryhmittely	Alaluokat	Yläluokat
<p>Braden mittarilla oli kosteusala-asteikolla heikko tarkkuus painehaavojen ennustamisessa.</p> <p>Heikon tulokseen syy liittyi tutkimuksen kohderyhmään, joka koostui ikääntyneistä sairaalahoitossa olevista potilaista.</p> <p>Braden mittari on vankka työkalu painehaavojen ennustamisessa.</p> <p>Braden mittarilla havaittiin merkittävä yhteys painehaavojen ennaltaehkäisyssä.</p> <p>Braden mittarilla merkitsevä yhteys painehaavojen kehitykseen.</p> <p>Merkittävä yhteys Braden ja PPI mittarilla potilaiden riskiluokituksessa.</p> <p>Braden mittarilla ja PPI työkalulla kohtuullinen korrelaatio, joka tukee PPI työkalun luotettavuutta.</p>	<p>Kosteusasteikolla Braden mittari heikko ennustamaan painehaavoja</p> <p>Hyvä ja vankka työkalu painehaavojen ennaltaehkäisyssä.</p> <p>Riskiluokituksessa luotettava työkalu</p>	<p>Painehaavojen ennustaminen ja ennaltaehkäisy Braden mittarin avulla.</p> <p>Braden mittarin luotettavuus</p>

Braden mittari osoittautui luotettavaksi herkkyuden arvioinnissa.		
Braden mittari osoittautui luotettavaksi spesifisyyden arvioinnissa.	Luotettava työkalu herkkyuden ja spesifisyyden arvioinnissa.	

5 Tulokset

Tähän opinnäytetyöhön on valittu viisi englanninkielistä tutkimusta. Kaikki tutkimukset ovat tieteellisiä tutkimuksia ja ne ovat haettu luotettavista tietokannoista. Tuloksia kertyi lähteensä yhteensä kymmenen kappaletta ja niistä muodostui kaksi yläluokkaa. Yläluokiksi muodostui painehaavojen ennustaminen ja ennaltaehkäisy Braden mittarin avulla, sekä Braden mittarin luotettavuus. Tässä osiossa on avattu aineistojen keskeisimmät tulokset.

5.1 Painehaavojen ennustaminen ja ennaltaehkäisy Braden mittarin avulla

5.1.1 Painehaavojen ennustaminen

Turkissa tehdyssä kuvaavassa tutkimuksessa 66,3 % tutkimukseen osallistuvista potilaista oli yli 60-vuotiaita ja heistä 44,6 prosenttia oli naisia ja 55,4 % oli miehiä. Tutkimuksessa ei huomattu merkittävää eroa painehaavojen kehityksessä naisten, miesten ja iän välillä. Tutkimuksessa kuitenkin havaittiin tilastollisesti merkitsevä painehaavariskin kasvu pidentyneen sairaalassaolon aikana. Kaikki potilaat, joille oli diagnosoitu sairaalassaolon aikana, painehaava olivat suuren riskin ja erittäin suuren riskin potilaita. Yhdellekään pienen riskin potilaalle ei syntynyt painehaavavaurioita, joten Braden mittari osui luotettavaksi työkaluksi painehaavojen ennustamisessa. (Pakize, Meryem ja Özlem 2016)

Kiinassa tehdyssä poikittais- tutkimuksessa Braden mittarin ennustetulokset olivat erinomaisen tarkkoja ja kyky tunnistaa todelliset potilaat olivat hyviä. (Fu, She, Zhang, Guo, Zhang, Ma ja Han 2023)

Braden mittarin antama kokonaispistemäärä ja siinä tutkittavat osa-alueet: Ihon tunto, potilaan fyysinen toimintakyky, liikkuvuus, ravitsemus ja kudoksen venyminen ovat mit-

tarin merkittävimmät riskitekijät painehaavojen ilmaantumisessa. Nämä tekijät ovat tilastollisesti merkittäviä, kun verrataan sairaalahoitoa vaativia potilaita ja ei sairaalahoitoa vaativia potilaita. Tässä tutkimuksessa tämä tarkoitti, että Braden riskipisteet ovat vankka työkalu sairaalahoitoa vaativien potilaiden painehaavojen ennustamiseen. (Dweekat, S.Lam ja McGrath 2022)

Brasiliassa tehdyssä tutkimuksessa on huomionarvoista, että yksi yleisimmistä pitkäaikaisista sairaalajaksoista aiheutuvista seurauksista on ihovaurioiden, ensisijaisesti painehaavojen ilmaantuminen. Ilmaantuvuus kasvaa suhteessa riskitekijöiden yhdistelmään, joita ovat edennyttä ikä ja vuoderajoitus. (Clayton, Jansen, Batista de Almeida ja Edileuza Soares Moura 2016)

Painevammat olivat todennäköisempiä korkean riskin potilailla verrattuna matalan riskin potilaisiin. PPI-työkalun ja Braden mittarin välillä havaittiin kohtalainen korrelaatio. Molempien mittareiden koettiin olevan kohtalaisia mittareita painehaavojen ennustamisessa. PPI mittari on kuitenkin lyhyempi ja nopeampi työkalu käyttää, mikä vähentää riskiä, että riskinarviointia ei tehtäisi kiireessä. (Heikkilä, Kotila ja Junttila 2022)

5.1.2 Painehaavojen ennaltaehkäisy

Fu, She, Zhang, Guo, Zhang, Ma ja Han tutkimuksessa huomattiin, että Braden mittari on hyvä ennaltaehkäisevä työkalu iäkkäiden pitkäaikaissairaiden potilashoidossa.

Painehaavojen ennaltaehkäisyssä merkittävä tekijä oli potilaiden sairaalassaoloaika. Keskimäärin potilaat, jotka saivat painehaavan, olivat sairaalassa ainakin kahdeksan vuorokautta. Potilaat, joille ei kehittynyt painehaavaa olivat sairaalahoitossa alle kolme vuorokautta. (Clayton, Jansen, Batista de Almeida ja Edileuza Soares Moura 2016)

Heikkilän, Kotilan ja Junttilan 2022 tekemässä havainnollisessa tutkimuksessa verrattiin Braden mittarin ja sen pohjalta tehdyn PPI mittarin välisiä eroja ja yhtäläisyyksiä. Tutkimuksessa havaittiin painehaavojen riskimittareiden välillä kohtalainen korrelaatio. Tutkimusten potilaat luokiteltiin samaan riskiluokkaan molemmilla mittareilla ja molemmat mittarit toimivat hyvin painehaavojen ennaltaehkäisyssä.

5.2 Braden mittarin luotettavuus

Braden mittari on suurimmalta osalta luotettava työkalu potilashoidossa. Kaikilla Braden mittarin asteikoilla ei kuitenkaan ole hyvää ennustavaa validiteettia. Tämän tutkimuksen tulokset osoittivat, että tunto ja kosteusasteikolla Braden mittarilla oli huono tarkkuus ennustaa painehaavariskiä iäkkäillä potilailla. (Fu, She, Zhang, Guo, Zhang, Ma ja Han 2023)

Tässä tutkimuksessa Braden-asteikko osoitti hyvän tasapainon herkkyyden ja spesifisyyden välillä. Tämä osoitti Braden mittarin olevan luotettava riskinennustustyökalu tutkimuksen potilasryhmässä. (Clayton, Jansen, Batista de Almeida ja Edileuza Soares Moura 2016)

Vaikka Braden mittari on ollut hyvä ennustamaan painehaavariskissä olevien potilaiden painehaavoja, niin se antoi korkeamman riskiluokituksen potilaille, vaikka potilaat eivät niitä saaneet. 83,3 % potilaista oli luokiteltu korkean riskin potilaiksi, mutta 76,7 % näistä eivät kuitenkaan saaneet painehaavoja. Tulos siis kertoo siitä, että Braden mittari luokittelee potilaat korkeampaan painehaavariskiin, kuin mitä todellisuus on. (Pakize, Meryem ja Özlem 2016)

PPI-työkalulla arvioituista potilaista 1,6 %:lla oli korkea painehaavariski, kun taas 0,6 %:lla Braden mittarilla arvioituista potilaista suuri painehaavariski. Molemmilla mittareilla korkean riskin potilaita oli huomattavan vähän ja tämä vaikuttaa tulosten pätevyyteen. Tulokseen on vaikuttanut se, että potilaat ovat olleet hyväkuntoisia ja tutkimukseen osallistujia on ollut suhteellisen vähän. Suomalaisen tutkimuksen perusteella Braden mittarin ja PPI mittarin luotettavuutta ei siis pysty kunnolla arvioimaan. (Heikkilä, Kotila ja Junttila 2022)

Parhaimman ja luotettavimman tuloksen saa koneoppimisen (SVR mittari) yhdessä Braden mittarin kanssa. Koneoppiminen vähentää vääriä positiivisia tuloksia ja lisää Braden mittarin herkkyyttä. Tämä mahdollistaa resurssien paremman kohdentamisen potilaille, joilla on suurin painehaavariski. (Dweekat, S.Lam ja McGrath 2022)

6 Pohdinta

6.1 Tulosten tarkastelu

Kaikissa tutkimuksissa todettiin, että Braden mittari on luotettava työkalu korkeariskisten ja ikääntyneiden potilaiden painehaavojen ennustamisessa ja ennaltaehkäisyssä. Tutkimuksissa huomattiin, että pitkällä sairaalassaoloajalla oli merkittävä yhteys painehaavojen muodostumiseen. Sukupuolten välillä tutkimuksissa oli hyvinkin pieni eroavaisuus painehaavojen muodostumisessa.

Braden mittari oli tutkimusten mukaan hyvä luokittelemaan korkean riskin omaavia potilaita, mutta Braden mittarin sisällössä oli tutkimusten välillä eroja. Braden mittari luokittelee helposti potilaat korkeamman riskin omaaviksi, vaikka todellisuudessa riskiluokitus olisi pienempi. Tutkimuksissa kuitenkin pienen riskin omaavat potilaat eivät saaneet painehaavoja, joten siltä osin Braden mittari on luotettava. Dweekat, S.Lam ja McGrath tekemässä tutkimuksessa kuitenkin todettiin, että koneoppiminen Braden mittarin rinnalla lisää luotettavuutta ja herkkyyttä painehaavojen ennustamisessa.

6.2 Eettisyys ja luotettavuus

Tutkimuseettinen neuvottelukunta on laatinut ohjeet sille, että kuinka saada tieteellisesti tutkimuksesta eettisesti hyväksyttävä ja luotettava. Opinnäytetyössä olen seurannut näitä periaatteita. Opinnäytetyön luotettavuutta pyrin työssäni lisäämään sillä, että opinnäytetyöni tietopohja on kerätty luotettavista lähteistä ja ne ovat ajan tasalla. Laadullinen tieteellinen tutkimus on eettisesti luotettavaa ja uskottavaa, jos se on tehty tieteellisen käytännön vaatimalla tavalla (TENK 2021). Opinnäytetyötä tehdessäni olen käyttänyt hyvää tieteellistä käytäntöä teoriapohjan lähteitä valittaessa, sekä niihin viitattaessa. Opinnäytetyössä eettisyys painottuu aineiston valintaan. Lähteiden tulee olla uskottavaa, rehellistä ja luotettavaa, jotta itse tutkimus olisi luotettava (Tuomi & Sarajärvi 2017).

Opinnäytetyön luotettavuutta olisi lisännyt se, että valittuja artikkeleita olisi ollut vielä enemmän, jotta tuloksia olisi muodostunut laajemmin. Tämä opinnäytetyö on tehty yksin ja siksi analysoitavia artikkeleita oli vähemmän. Kuvailevan kirjallisuuskatsauksen aineistot ovat julkista tietoa ja opinnäytetyön luotettavuutta lisää se, että artikkelit ovat alkuperäisaineistoja ja vertaisarvioituja. Tämän opinnäytetyön kaikki artikkelit olivat ver-

taisarvioituja. Luotettavuutta lisäävä tekijä oli luotettava ja onnistunut tiedonhaku. Artikkeleiden luotettavuutta kuitenkin lisää se, että artikkelit ovat alle kymmenen vuotta vanhoja ja tutkimukset ovat tehty eri puolella maailmaa. Tutkimuksiin on osallistunut eri etnisiä ryhmiä, jolloin saa luotettavamman tuloksen Braden mittarin toimivuudesta eri ihmisryhmillä.

Luotettavuutta opinnäytetyössä lisää turnit-ohjelman säännöllinen käyttö opinnäytetyön eri vaiheissa. Turnitin käytöllä vältetään tieteellisen käytännön loukkauksilta eli vilpiltä ja piittaamattomuudelta. Luotettavuutta opinnäytetyössä olen lisännyt sillä, että opinnäytetyöohjaajan kanssa on käyty yksilöohjauksia opinnäytetyötä työstäessä. Hyvässä laadullisessa tutkimuksessa on selkeästi merkittynä viittaukset, lähdemerkinnät ja suorat lainaukset. (Tuomi & Sarajärvi 2017)

6.3 Johtopäätökset

Tämän opinnäytetyö tehtiin Espoon sairaalalle ja sen tarkoituksena on tuottaa tietoa painehaavoista ja opettaa sairaalahenkilökuntaa käyttämään Braden mittaria hoitotyössä. Työssä kuvataan kirjallisuuskatsauksen avulla Braden mittarin käyttöä painehaavojen hoidossa. Opinnäytetyön tavoitteena on lisätä tietoa Braden mittarin hyödyistä ja sitä kautta lisätä sen käyttöä sairaaloissa sekä hoitotyön opetuksessa.

Tässä opinnäytetyössä saatiin tietoa siitä, että Braden mittarin käytöstä on hyötyä hoitotyössä. Braden mittarin käyttö ennaltaehkäisee tehokkaasti iäkkäiden pitkäaikaisesti sairaalahoidossa olevien potilaiden painehaavojen muodostumista. Braden mittarin käyttö ei kuitenkaan tutkimuksien mukaan välttämättä sovellu kaikille hoitoaloille. Painehaavojen ennaltaehkäisy on tärkeää, sillä ne ovat suuri terveydellinen ja taloudellinen haitta, siksi Braden mittarin käyttö on hyödyllistä virheellisistä korkeanriskin luokituksista huolimatta.

Braden mittarista olisi hyvä tehdä paljon lisätutkimuksia ja verrata sitä enemmän muihin olemassa oleviin mittareihin. Braden mittarin käyttöön olisi hyvä saada kunnon perehdytys, sillä sen käyttö saattaa olla aluksi hankalaa ja aikaa vievää. Tulevaisuudessa olisi hyvä tehdä lisätutkimuksia siitä, että kenellä on oikeasti riski saada painehaavoja ja milloin painehaavat tyypillisesti kehittyvät sairaalahoidon aikana.

Lähteet

Ahonen, Sanna-Mari & Jääskeläinen, Petri & Kangasniemi, Mari & Liikanen, Eeva & Pietilä, Anna-Maija & Utriainen, Kati 2013. *Hoitotiede* 2013, 25 (4), 291–301. Kuvaileva kirjallisuuskatsaus: eteneminen tutkimuskysymyksestä jäsennettyyn tietoon. <<https://journal.fi/hoitotiede/article/view/128286/77409>> Viitattu 6.4.2023

Chung, Man-Long & Widdel, Manuel & Kirchhoff, Julian & Sellin, Julia & Jelali, Mohiedine & Geiser, Franziska & Mücke, Martin & Conrad, Rupert 27.8.2021. Risk factors for pressure ulcers in adult patients: A meta-analysis on sociodemographic factors and the Braden scale. *Pubmed*. <<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/jocn.16260>> Viitattu 30.8.2023

Demarré, Liesbet & Verhaeghe, Sofie & Annemans, Ann Van Hecke & Grypdonck, Maria & Beeckman, Dimitri 2015. The cost of pressure ulcer prevention and treatment in hospitals and nursing homes in Flanders: A cost-of-illness study. <<https://www.science-direct.com/science/article/abs/pii/S002074891500067X?via%3Dihub>> Viitattu 14.5.2023

Elo, Satu & Kajula, Outi & Kääriäinen, Maria & Tohmola, Anniina 2022. *Hoitotiede*, 34 (4), 215–225. Laadullisen sisällönanalyysin vaiheet ja eteneminen. <<https://www.proquest.com/docview/2767488302/fulltextPDF/81032A993B04D25PQ/1?accountid=11363>> Viitattu 6.4.2023

Estä painehaava 2016. Duodecim oppiportti. Verkkodokumentti. <<https://www.oppiportti.fi/op/dvk00056/avaa>> Viitattu 30.8.2023

Helsingin ja Uudenmaan sairaanhoitopiirin kuntayhtymä. Haavakeskus. <<https://www.hus.fi/ammattilaiselle/haavakeskus>> Viitattu 20.7.2023

Huang, Chan & Ma, Yuxia & Wang, Chenxia & Jaing, Mengyao & Yuet Foon, Loretta & Lv, Lin & Han, Lin 25.2.2021. Predictive validity of the braden scale for pressure injury risk assessment in adults: A systematic review and meta-analysis. <<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33630407/>> Viitattu 6.6.2023

Juutilainen, Vesa & Hietanen, Helvi 2018. Haavanhoidon periaatteet s.338. Helsinki: Sanoma Pro Oy. Viitattu 26.3.2023

Kinnunen, Ulla-Mari & Ahtiala, Maarit & Hynninen, Niina & Iivanainen, Ansa & Seppänen, Salla & Tervo-Heikkinen, Tarja 2.10.2015. Painehaavan ehkäisy ja tunnistaminen aikuispotilaan hoitotyössä. Hoitosuositus. <<https://www.hotus.fi/wp-content/uploads/2019/03/painehaava-hs.pdf>>

Viitattu 29.3.2023

Kortekangas-Savolainen, Outi & Rantanen, Tapio 5.4.2016. Painehaavat. Lääketieteen aikakauskirja Duodecim. <https://www.oppiportti.fi/op/ger02008/do?p_haku=painehaava#q=painehaava> Viitattu 29.3.2023

Lauren, H.Griswold & Russel, L.Griffin & Thomas Swain & Jeffrey, D.Kerby 2017. Validity of the Braden Scale in grading pressure ulcers in trauma and burn patients. ScienceDirect. <<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0022480417303499>> Viitattu 29.3.2023

Leinonen, Rita 12.12.2018. Sisällönanalyysi. Spoken. <<https://spoken.fi/sisallonanalyysi/>> Viitattu 30.8.2023

Lumio, Jukka 20.11.2019. Painehaavat eli makuuhaavat. Lääketieteen aikakauskirja Duodecim. <<https://www.terveyskirjasto.fi/dlk00313>> Viitattu 2.5.2023

National pressure ulcer advisory panel 2014. Prevention and Treatment of Pressure Ulcers: Quick Reference Guide. <<https://www.epuap.org/wp-content/uploads/2016/10/quick-reference-guide-digital-npuap-epuap-pppia-jan2016.pdf>> Viitattu 14.5.2023

Respecta. Suomen haavanhoitoyhdistys. <<https://www.respecta.fi/fi/ratkaisut/apuvaliineet/kotihoito-ja-ergonomia/painehaavariskin-arviointi-ja-patjan-valinta/>> Viitattu 21.5.2023

Salminen, Ari 2011. Mikä kirjallisuuskatsaus? Vaasan yliopisto. <https://www.uwasa.fi/materiaali/pdf/isbn_978-952-476-349-3.pdf> Viitattu 30.8.2023

Suhonen, Riitta & Stolt, Minna & Axelin, Anna 2016. Kirjallisuuskatsaus hoitotieteessä. Viitattu 2.5.2023

Suomen Verisuonikirurginen yhdistys r.y 2023. <<https://verisuonikirurgit.yhdistys-avain.fi/hoito-ohjelma/painehaava/>> Viitattu 14.5.2023

Soppi, Esa 2018. Makuualustan valinta ja painehaavojen ehkäisyn onnistuminen vaatii makuualustojen toimintaperiaatteiden ja niihin liittyvien kudosvaikutusten tuntemusta. Verkkodokumentti. <<https://www.medimattress.fi/wp-content/uploads/sites/11/2019/01/Soppi-E-Haava-juhlakirja-2018-Makuualustan-valinta-ja-painehaavojen-ehkaisy-onnistuminen-vaatii.pdf>> Viitattu 30.8.2023

Soppi, Esa 2010. Painehaava – esiintyminen, patofysiologia ja ehkäisy. Lääketieteen aikakauskirja Duodecim. <<https://terveysportti.mobi/xmedia/duo/duo98591.pdf>> Viitattu 28.3.2023

TENK, 2021. Hyvä tieteellinen käytäntö (HTK) < <https://tenk.fi/fi/tiedevilppi/hyvatieteellinen-kaytanta-htk> > Viitattu 20.4.2023

Terveyskylä 24.5.2021. Verkkodokumentti. <<https://www.terveyskyla.fi/haavatalo/tietoa-haavoista/painehaavat/painehaavan-ennaltaehk%C3%A4isy>> Viitattu 2.5.2023

Tuomi, Jouni & Sarajärvi, Anneli 2017. <Laadullinen tutkimus ja sisällönanalyysi. Laadullisen aineiston analyysi: sisällönanalyysi. Laadullisen tutkimuksen eettisyys. Kustannusosakeyhtiö Tammi. E-kirja> Viitattu 30.8.2023

Tuuliranta, Mikko & Pihlainen, Vuokko & Solonen, Ulla 2017. Painehaavojen riskin tunnistamisen ja ennaltaehkäisyn tehostamisen hanke Keski-Suomen sairaanhoitopiirissä. Ksshp. Verkkodokumentti. <<https://www.sairalanova.fi/download/none/%7BCA0F2897-F752-4C88-A3AD-887AA4E29893%7D/63784>> Viitattu 17.5.2023

Venermo, Maarit 2016. Verisuonikirurgian käsikirja. <https://1587794.169.directo.fi/@Bin/ce3b6732640764a2c699b74918585cb8/1692451924/application/pdf/181162/Verisuonikirurgian%20k%C3%A4sikirja%202016_2.pdf> Viitattu 17.5.2023

Vuori, Jaana. Tietoarkisto. Laadullinen sisällönanalyysi. <<https://www.fsd.tuni.fi/fi/palvelut/menetelmaopetus/kvali/analyysitavan-valinta-ja-yleiset-analyysitavat/laadullinen-sisallonanalyysi/>> Viitattu 14.9.2023

Taulukko 1. Braden-riskimittari (Juutilainen & Hietanen 2015, 314–315) sivu 2

Liite 2

1 (3)

	Tekijät, vuosi ja maa	Artikkelin nimi ja menetelmä	Tutkimuksen sisältö ja tarkoitus	Kohderyhmä	Päätulokset
1	Ricardo Clayton Silva Jansen, Kedyma Batista de Almeida Silva ja Maria Edileuza Soares Moura 2020 Brasilia Vertaisarvioitu	Braden Scale in pressure ulcer risk assessment	Tämä tutkimus on kvantitatiivinen tutkimus, jossa arvioitiin kaikkia potilaita, jotka olivat sairaalahoitossa teho-osastolla marraskuun 2016 ja helmikuun 2017 välisenä aikana Braden mittarin avulla. Tutkimus on tehty Brasiliassa. Tutkimuksen tarkoitus oli analysoida Braden mittarin soveltuvuutta tehohoitoon. Potilaille oli heikentynyt liikkuvuus ja olivat riskissä painehaavojen kehittymiseen.	Kohderyhmänä tehohoidon henkilökunta.	Tutkimuksessa Braden mittari antoi paremman tasapainon herkkyyden ja spesifisyyden välillä, mikä osoitti olevansa parempi riskien ennustamistyökalu tutkimuksen potilasryhmässä.
2	Odai Y. Dweekat, Sarah S.Lam ja Lindsay McGrath. 28.11.2022. USA Vertaisarvioitu	A Hybrid System of Braden Scale and Machine Learning to Predict Hospital-Acquired Pressure Injuries (Bedsores): A Retrospective Observational Cohort Study	Tutkimus on tehty Delawaressa ChristinaCaren sairaalassa Yhdysvalloissa. Tutkimus kohdistuu potilaisiin, jotka ovat kotiutettu toukokuun 2020 ja helmikuun 2022 välillä. Tutkimusmenetelmä oli havainnollinen tutkimus. Tutkimuksen tarkoitus on kehittää integroitu menetelmä, mikä hyödyntää Braden mittarin käytöstä ja koneoppimisen avulla saatuja tuloksia, jonka avulla voitaisiin ennustaa sairaalahoitoa	Hoitajat, jotka työskentelevät potilaiden kanssa, joilla on riski saada painehaava ChristinaCaren sairaalassa.	Bradenin riskipisteet ovat vankka työkalu sairaalahoitoa vaativien painehaavojen ennustamisessa. Parhaimman tuloksen riskiluokituksessa saa, jos Braden mittarin rinnalla käyttää SVR mittaria. Mittarien käyttö mahdollistaa resurssien paremman kohdentamisen suuren riskin potilaille. Se johtaa kustannussäästöihin ja resurssien parempaan hyödyntämiseen.

Liite 2

2 (3)

			<p>vaativia painehaavoja (HAPI) ja jonka avulla voitaisiin paremmin myös aloittaa resursseja ennaltaehkäiseviin toimenpiteisiin.</p>		
3	<p>Hongqiong Fu, Dongli She, Hongyan Zhang, Jiali Guo, Guoli Zhang, Yuxia Ma ja Lin Han. 2023 Kiina Vertaisarvioitu</p>	<p>Epidemiological characteristics of pressure injury and the predictive validity of Braden scale among the older hospitalized patients: A cross-sectional study</p>	<p>Tutkimus tehtiin 2 600-paikkaisessa korkea-asteisessa sairaalassa Luoteis-Kiinassa. Tutkimus tehtiin tammi-kesäkuussa vuonna 2022, ja siihen osallistui vanhempia potilaita.</p> <p>Tutkimusmenetelmä oli poikittaistutkimus. Tutkimuksen tarkoitus oli tutkia painevaurioiden epidemiologisia ominaisuuksia vanhemmilla laitospotilailla ja Braden mittarin ennustavaa validiteettia.</p>	<p>Kohderyhmänä oli Luoteis-Kiinan sairaalan hoitohenkilökunta.</p>	<p>Braden mittarilla oli kosteusala-asteikolla heikko tarkkuus painehaavojen ennustamisessa. Syy heikkoon tulokseen saattaa liittyä tutkimuksen kohderyhmään, joka koostui ikääntyneistä sairaalahoitossa olevista potilaista.</p>
4	<p>Pakize Özyürek, Meryem Yavuz ja Özlem Yıldız. 2016 Turkki Vertaisarvioitu</p>	<p>Investigation of the risk factors of pressure ulcers in intensive care unit patients: According to the Braden Scale*</p>	<p>Tutkimus on tehty 1.10.2008 – 4.1.2010 välillä ja siihen on osallistunut yhteensä 414 tehohoidon potilasta.</p> <p>Tutkimuksen tarkoitus oli selvittää sekä painehaavojen esiintymistiheyttä tehohoidossa, että painehaavojen ja Bradenin riskitekijäpisteiden välistä korrelaatiota.</p> <p>Tutkimus oli kuvaava tutkimus.</p>	<p>Tutkimuksen kohderyhmänä on hoitotyön ammattilaiset ja etenkin hoitajat, jotka käyttävät Braden mittaria työssään.</p>	<p>Braden mittari on tämän tutkimuksen mukaan todettu tehokkaaksi apuvälineeksi painehaavojen ennaltaehkäisyssä.</p>

Liite 2

3 (3)

5	<p>Anniina Heikkilä, Jaana Kotila ja Kristiina Junttila. 17.1.2022. Suomi Vertaisarvioitu</p>	<p>Validation of the Helsinki University Hospital prevent pressure Injury Risk Assessment Tool: a prospective observational study</p>	<p>Tutkimuksen tarkoitus oli verrata PPI mittarin ja Braden mittarin eroja, helppokäyttöisyyttä ja luotettavuutta painehaavojen ennaltaehkäisyssä. Tutkimus tehtiin vuosina 2013–2014 ja se kesti yhteensä 4,5 kuukautta. Tutkimusmenetelmänä oli havainnollinen tutkimus.</p>	<p>Tutkimuksen kohteena oli Helsingin yliopistollisen sairaalan hoitohenkilökunta.</p>	<p>Prevent Pressure Injury Risk Assessment Tool -työkalun (PPI mittari) ja Bradenin asteikon välillä havaittiin kohtalainen korrelaatio.</p>
---	---	---	--	--	--