

Tuulia Lahtinen

# **ULOSTEINKONTINENSSIN KONSERVATIIVISET JA MINI-INVASIIVISET HOITOMENETELMÄT**

Yhteiskuntatieteiden tiedekunta  
Kandidaatintutkielma  
Lokakuu 2020

## TIIVISTELMÄ

Tuulia Lahtinen: Ulosteinkontinenssin konservatiiviset ja mini-invasiiviset hoitomenetelmät

Kandidaatintutkielma, 47 sivua, liitteitä 1

Tampereen yliopisto

Terveystieteiden yksikkö, Hoitotiede

Ohjaaja: Dosentti Katja Joronen & TtT Irja Nieminen, Tampereen Yliopisto

Lokakuu 2020

---

Ulosteinkontinenssi eli ulosteenpidätyskyvyttömyys on globaali ilmiö, joka vaikuttaa niin yksilöön kuin koko yhteiskuntaan. Aikuisista arviolta 5–15 prosenttia kärsii jonkinasteisesta ulosteinkontinenssista, mikä aiheuttaa psyykkistä, fyysistä ja sosiaalista kärsimystä. Lisäksi inkontinenssi aiheuttaa huomattavia taloudellisia kustannuksia. Tämän kirjallisuuskatsauksen aihe liittyy meneillään olevaan Tampereen yliopiston Yhteiskuntatieteellisessä tiedekunnassa toteutettavaan hankkeeseen *Hoivan kestävä tulevaisuus: Aikuisille suunnattujen ”vaippojen” globaali poliittinen talous*.

Tämän systemaattisen kirjallisuuskatsauksen tarkoituksena oli selvittää ajantasainen tieto ulosteinkontinenssin konservatiivisista ja mini-invasiivisista hoitomenetelmistä aikuisten potilaiden hoidossa ja niiden keskeiset vaikutukset ulosteinkontinenssiin. Katsauksen tavoitteena oli tuottaa tietoa ulosteinkontinenssin hoitomenetelmistä ja niiden vaikutuksista ulosteinkontinenssiin. Tietoa voidaan hyödyntää terveystieteellisissä tutkimuksissa.

Tutkimuskysymykset olivat seuraavat: 1) Mitkä ovat ulosteinkontinenssin konservatiiviset ja mini-invasiiviset hoitomenetelmät aikuisen potilaan hoidossa? 2) Mitkä ovat ulosteinkontinenssin konservatiivisten ja mini-invasiivisten hoitomenetelmien keskeiset vaikutukset aikuisen potilaan ulosteinkontinenssiin?

Tämä tutkimus toteutettiin systemaattisena kirjallisuuskatsauksena. Aineistoa haettiin Cinahl-, Medic-, Medline- ja Health & Medical Collection -tietokannoista. Hakusanat olivat fecal incontinence, faecal incontinence, incontinentia alvi, encopresis non organica, bowel incontinence, anal incontinence, incontinent treatment, treatment, therapy ja incontinent management. Sisäänottokriteerinä oli, että tutkimus käsittelee yli 18-vuotiaan ulosteinkontinenssin konservatiivisia tai mini-invasiivisia hoitomenetelmiä. Tutkimusartikkelit tuli olla julkaistu vuosina 2015–2020, ja niiden piti olla suomen-, englannin-, saksan- tai ruotsinkielisiä. Tietokantarajausten jälkeen hakutuloksia oli 1157 tutkimusartikkelia, joista valittiin katsaukseen 43.

Erilaisia ulosteinkontinenssin hoitomenetelmiä löytyi yhteensä 20, joista konservatiivisia oli 12 ja mini-invasiivisia 8. Jokaisessa katsaukseen valitussa tutkimuksessa raportoitiin jonkin asteinen positiivinen vaikutus ulosteinkontinenssiin. Eniten oli tutkittu mini-invasiivista sakraalihieron stimulaatiota (SNS) ja perkutaanista säärihermon stimulaatiota (PTNS). Konservatiivisista hoitomenetelmistä eniten oli tutkittu biopalautehoitoa.

Konservatiivisia hoitomenetelmiä oli tutkittu 20 tutkimuksessa ja mini-invasiivisia hoitomenetelmiä oli tutkittu 23 tutkimuksessa. Mini-invasiivisia hoitomenetelmiä oli tutkittu siis hieman enemmän. Jokaisessa 43 tutkimusartikkelissa raportoitiin hoitomenetelmän jonkin asteinen positiivinen vaikutus ulosteinkontinenssiin, mutta vaikutusten merkityksellisyyttä tai eroavaisuuksia ei voi tämän katsauksen perusteella arvioida. Lantionpohjalihasten vahvistaminen nousi tiedossa olevista vaikutusmekanismeista eniten esille. Tästä voi päätellä, että lantionpohjalihasten vahvistaminen on merkittävässä osassa ulosteinkontinenssin hoidossa.

Avainsanat: hoito, systemaattinen kirjallisuuskatsaus, konservatiivinen, mini-invasiivinen, ulosteinkontinenssi

Tämän julkaisun alkuperäisyys on tarkastettu Turnitin OriginalityCheck –ohjelmalla.

# SISÄLLYS

1 JOHDANTO .....	1
2 KESKEISET KÄSITTEET .....	2
2.1 Ulosteinkontinenssi .....	2
2.2 Ulosteinkontinenssin konservatiiviset ja mini-invasiiviset hoitomenetelmät ....	3
3 TARKOITUS JA TUTKIMUSKYSYMYKSET .....	4
4 KIRJALLISUUSKATSAUKSEN TOTEUTTAMINEN .....	5
4.1 Kirjallisuushaku .....	5
4.2 Tutkimusten laadun arviointi .....	10
4.3 Aineiston kuvaus ja analyysi .....	11
5 TULOKSET .....	14
5.1 Konservatiiviset hoitomenetelmät ja niiden vaikutusmekanismit .....	16
5.2 Mini-invasiiviset hoitomenetelmät ja niiden vaikutusmekanismit .....	19
5.3 Hoitomenetelmät tutkimuskohtaisesti ja lukumääräisesti .....	21
6 POHDINTA .....	24
6.1 Kirjallisuuskatsauksen luotettavuuden pohdinta .....	24
6.2 Kirjallisuuskatsauksen eettisyys .....	25
6.3 Tulosten tarkastelua .....	26
6.4 Johtopäätökset ja jatkotutkimusaiheet .....	29
LÄHTEET .....	30
LIITTEET .....	36

# 1 JOHDANTO

Ulosteinkontinenssi on yleinen ongelma. Aikuisista n. 10 prosenttia kärsii tahattomasta ulosteen karkailusta, mikä johtaa fyysiseen, psykologiseen ja sosiaaliseen vammaisuuteen. (Thin ym. 2013.) Toisen tutkimuksen mukaan ulosteinkontinenssia esiintyy 5–15 prosentilla väestöstä. Esiintyvyyteen vaikuttaa potilaan ikä ja sukupuoli. (Benezech ym. 2016.) Maailmanlaajuisesti jopa 6 prosenttia alle 40-vuotiaista voi kärsiä ulosteinkontinenssista (Riemsma ym. 2017). Vaikka tietoisuus ulosteinkontinenssin aiheuttamasta taakasta terveydelle on lisääntynyt, aihe on edelleen tabu (Thin ym. 2013). Hoitokeinoista ei aina tiedetä tarpeeksi terveydenhuollossa (Vaippahanke 2020). Ulosteinkontinenssin esiintyvyys kasvaa iän myötä (Bardsley 2018), mikä näkyy varmasti ikääntyvässä väestössä niin kansallisesti kuin kansainvälisestikin.

Vaikka ulosteinkontinenssi ei ole hengenvaarallinen tila, sillä voi olla negatiivisia vaikutuksia yksilön elämänlaatuun sosiaalisesti ja taloudellisesti (Bardsley 2018) sekä koko terveydenhuollon kustannuksiin (Van Meegdenburg ym. 2018). Inkontinenssiin käytettävien aikuisten vaippojen käyttö kasvaa globaalisti. Maailmanlaajuisen aikuisten vaippamarkkinoiden on arvioitu kasvavan 15 miljardiin Yhdysvaltain dollariin vuoteen 2021 mennessä (Shahbandeh 2018). Ulosteinkontinenssin hyvällä hoidolla on vaikutusta yksilön elämänlaatuun sekä yhteiskunnan kustannuksiin.

Tämän kirjallisuuskatsauksen aihe liittyy meneillään olevaan Tampereen yliopiston Yhteiskuntatieteellisessä tiedekunnassa toteutettavaan hankkeeseen *Hoivan kestävä tulevaisuus: Aikuisille suunnattujen "vaippojen" globaali poliittinen talous*. Hankkeessa tutkitaan vaippoja useasta yhteiskunnallisesti merkittävästä näkökulmasta, kuten teknologiana, jätteenä, eri käyttäjäryhmille suunnattuina kulutushyödykkeinä sekä eriarvoisuuden lähteenä. Lisäksi hankkeessa tutkitaan inkontinenssihoidon kehittämistä keskeisenä vaippojen tarvetta vähentävänä tekijänä. (Vaippahanke 2020.)

Tämän kirjallisuuskatsauksen tarkoituksena on selvittää ajantasainen tieto ulosteinkontinenssin konservatiivisista ja mini-invasiivisista hoitomenetelmistä aikuisten potilaiden hoidossa ja niiden keskeiset vaikutukset ulosteinkontinenssiin.

## 2 KESKEISET KÄSITTEET

Tämän kirjallisuuskatsauksen keskeisimmät käsitteet ovat ulosteinkontinenssi sekä konservatiiviset ja mini-invasiiviset hoitomenetelmät.

### 2.1 Ulosteinkontinenssi

Ulosteinkontinenssi määritellään kaasun ja nestemäisen tai kiinteän ulosteen tahattomaksi vuotamiseksi (Allison 2010, Carter 2014), ja se voidaan luokitella passiiviseksi tai kiireelliseksi. Ulosteen kiireinkontinenssi tarkoittaa tilaa, jossa uloste tulee niin yhtäkkiä, että ihminen ei ehdi vessaan. Passiivisesta inkontinenssista kärsivä ei tiedosta ulosteen vuotamista. Inkontinenssiin voi liittyä myös muita suoliston ongelmia, kuten ripulia, ilmavaivoja, ummetusta ja turvotusta. (Barrie 2018.)

Inkontinenssi johtuu monista toiminnallisista ja fysiologisista tekijöistä (Allison 2010). Ulosteinkontinenssia aiheuttaa usein ummetus, ripuli tai peräaukon lihaksen heikkeneminen. Pitkäaikaisista sairauksista muun muassa Parkinsonin tauti, diabetes, selkäydinvaurio, MS-tauti ja dementia voivat aiheuttaa ulosteen karkailua. Peräaukon sulkijalihas voi vaurioitua myös esimerkiksi synnytyksen yhteydessä. (Barrie 2018.)

Tässä kirjallisuuskatsauksessa ulosteinkontinenssi määritellään Allisonin (2010) mukaan tahattomaksi ulosteen karkailuksi.

## 2.2 Ulostekontinenssin konservatiiviset ja mini-invasiiviset hoitomenetelmät

Konservatiiviset hoitomenetelmät tarkoittavat ei-kirurgisia ja ei-invasiivisia toimenpiteitä, joilla pyritään parantamaan ulosteinkontinenssia tai ehkäisemään pidätyskyvyn heikkenemistä (Barrie 2018) ja ne ovat ensisijainen hoitomuoto. Oireet helpottuvat lähes 25 prosentilla konservatiivisen hoidon avulla. (Carter 2014.) Thinin ym. (2013) mukaan konservatiivinen hoito auttaa 50 prosentilla potilaista. Tässä kirjallisuuskatsauksessa konservatiivinen hoitomenetelmä määritellään Barrien (2018) mukaan ei-kirurgisena toimenpiteenä ulosteinkontinenssin hoitamiseksi.

Tässä katsauksessa käytetään termiä ”mini-invasiivinen”, se kattaa myös termin ”minimaalisesti invasiivinen”. Termi ”minimaalisesti invasiivinen” on muodostunut kaiken kattavaksi termiksi eikä sillä ole mitään erityistä tai sovittua merkitystä (Scuderi & Tria 2010, 4). Keshavarz Panahin & Chon (2016) mukaan mini-invasiivinen leikkaus tehdään käyttämällä tähystintä ja ohuita instrumentteja pienten viiltojen kautta. Toisen määritelmän mukaan mini-invasiivinen leikkaus on kirurginen tekniikka, joka käyttää pienempiä viiltoja toimenpiteessä, joka vaatii aiemmin suurempia viiltoja (Harrel & Wilson 2015, 1). Potilailla on lyhyempi palautumisaika ja vähemmän kipua leikkauksen jälkeen (Pfeil & Siebert 2010, 1, 4-5, Keshavarz Panahi & Cho 2016). Mini-invasiivinen menetelmä on yleensä turvallisempi, ja siihen liittyy matalampi sairastuvuus toimenpiteen jälkeen verrattuna perinteiseen menetelmään (Ochsner 2000). Toisaalta jotkut tutkijat ovat sillä kannalla, että mini-invasiivisuus pidentää toimenpiteen kestoa ja komplikaatioiden riskiä (Pfeil & Siebert 2010, 6).

Samoja hoitomenetelmiä käsitteleviä tutkimuksia löytyi useampia. Riittää, että yhdessä samaa hoitomenetelmää käsittelevässä tutkimuksessa on erikseen mainittu, että tutkimus on mini-invasiivinen. Jos esimerkiksi kolme tutkimusta käsittelee samaa menetelmää, niin riittää, että yhdessä artikkelissa on maininta menetelmän mini-invasiivisuudesta. Katsauksessa tarkastellaan sekä konservatiivisia että mini-invasiivisia hoitomenetelmiä.

### 3 TARKOITUS JA TUTKIMUSKYSYMYKSET

Kirjallisuuskatsauksen tarkoituksena oli selvittää ajantasainen tieto ulosteinkontinenssin konservatiivisista ja mini-invasiivisista hoitomenetelmistä aikuisten potilaiden hoidossa ja niiden keskeiset vaikutukset ulosteinkontinenssiin. Katsauksen tavoitteena oli tuottaa tietoa ulosteinkontinenssin hoitomenetelmistä ja niiden vaikutuksista ulosteinkontinenssiin. Tietoa voidaan hyödyntää terveystieteellisissä tutkimuksissa.

Tutkimuskysymykset:

1. Mitkä ovat ulosteinkontinenssin konservatiiviset ja mini-invasiiviset hoitomenetelmät aikuisen potilaan hoidossa?
2. Mitkä ovat ulosteinkontinenssin konservatiivisten ja mini-invasiivisten hoitomenetelmien keskeiset vaikutukset aikuisen potilaan ulosteinkontinenssiin?

## 4 KIRJALLISUUSKATSAUKSEN TOTEUTTAMINEN

Systemaattinen kirjallisuuskatsaus tarkoittaa yhteenvetoa tutkimuskirjallisuudesta, ja se keskittyy vastaamaan selvästi määriteltyyn kysymykseen. Tarkoituksena on käyttää systemaattista ja selkeää menetelmää asiaankuuluvien tutkimusten tunnistamiseen, valintaan ja kriittiseen arviointiin. Lopullisessa tiedon valinnassa ja analyysissä käytetään vain korkealaatuista tutkimustietoa. (Bettany-Saltikov 2012, 5, Holly ym. 2017, 19.) Kirjallisuuskatsauksen avulla voidaan hahmottaa olemassa olevien tutkimusten kokonaisuutta (Johansson 2017, 3, Suhonen ym. 2016, 7), kun tietyn aihepiirin keskeinen sisältö tiivistetään (Pudas-Tähkä & Axelin 2007, 46, Salminen 2011, 9). Kirjallisuushaun tulee olla kattava ja puolueeton. Tarkoituksena on tehdä yhteenveto mukaan valittujen tutkimusten tuloksista. (Holly ym. 2017, 27, 34.) Kirjallisuuskatsaus sisältää seuraavat osat: kirjallisuuden haku, kriittinen arviointi, aineiston perusteella tehty synteesi ja analyysi (Suhonen ym. 2016, 8).

### 4.1 Kirjallisuushaku

Kirjallisuushaku aloitettiin muodostamalla tutkimuskysymys, johon haettiin vastausta (Aveyard 2014, 19, Holly ym. 2017, 132, Pudas-Tähkä & Axelin 2007, 47, Salminen 2011, 9). Hyvä tutkimuskysymys ei saa olla liian suppea, mutta toisaalta ei liian laajakaan, ja siihen tulee olla mahdollisuus vastata olemassa olevan kirjallisuuden perusteella (Niela-Vilén & Hamari 2016, 24). Keskeisiä käsitteitä piti pohtia sekä suomeksi että englanniksi ja selvittää asiasanat. Aluksi tehtiin runsaasti koehakuja eri tietokannoista, jotta nähtiin mitkä hakusanat tuottavat tulosta ja kannattaako käyttää asiasanahakua vai vapaasanahakua tai niiden yhdistelmää (Aveyard 2014, 75, Niela-Vilén & Hamari 2016, 24-25, Holly ym. 2017, 120). Koehakujen avulla sai käsityksen olemassa olevan kirjallisuuden määrästä (Niela-Vilén & Hamari 2016, 25). Haun apuna käytettiin myös yliopiston kirjaston informaattikkoa (Niela-Vilén & Hamari 2016, 26, Pudas-Tähkä & Axelin 2007, 49, Valkeanpää 2016, 61).



Haussa tulee käyttää useampia tietokantoja (Holly ym. 2017, 109, Lehtiö & Johansson 2016, 42). Tässä kirjallisuuskatsauksessa käytettiin kansainvälisiä tietokantoja Cinahl, Medline ja Health & Medical Collection. Myös kotimaisesta Medic-tietokannasta tehtiin systemaattinen haku, mutta se ei tuottanut tulosta. Haut tehtiin maaliskuussa 2020. Cinahlissa ja Medlinessä käytettiin vapaasanahaun lisäksi asiasanahakua. Boolean operaattorit OR, AND ja NOT voivat auttaa haun keskittämässä ja rajaamisessa (Holly ym. 2017, 125, Lehtiö & Johansson 2016, 38-39). Käytetyt hakusanat olivat: ulosteinkontinenssi, ulosteen pidätyskyvyttömyys, fecal incontinence, faecal incontinence, incontinentia alvi, encopresis non organica, bowel incontinence, anal incontinence, incontinent treatment, treatment, therapy ja incontinent management. Tässä katsauksessa hakusanat yhdistettiin OR-operaattorilla, jotta hakukone haki synonyymit. Eri hakusanat yhdistettiin AND-operaattorilla, jotta hakukone etsi tietokannasta ne artikkelit, jossa yhdistyvät molemmat käsitteet synonyymeineen. Lisäksi Medlinessä käytettiin NOT-operaattoria, joka rajasi pois ”surgery” sanat, koska hakutuloksesta tuli ilman rajausta liian suuri (n=1034).

Hakutulos kokonaisuudessaan ennen tietokantarajauksia oli suuri (n=20896). Hakua rajattiin asettamalla tietokantoihin rajauksia (Lehtiö & Johansson 2016, 51, Salminen 2011, 10). Ulosteinkontinenssin hoitoon liittyviä tutkimuksia on tehty paljon, ja aiheesta löytyi myös kirjallisuuskatsauksia. Tässä kirjallisuuskatsauksessa pyrittiin löytämään mahdollisimman tuoreita tutkimuksia, joten julkaisuvuosi rajattiin vuodet 2015–2020. Lisäksi vuosia rajaamalla pystyttiin hallitsemaan aineiston kokoa (Niela-Vilén & Hamari 2016, 26). Kieli rajattiin koskemaan suomen-, englannin-, ruotsin- tai saksankielisiä artikkeleita. Mukaan hyväksyttiin vain vertaisarvioituja tutkimusartikkeleita. Cinahlissa ja Medlinessä haku rajattiin aikuisiin. Health & Medical Collection -tietokannassa hausta pystyi erikseen sulkemaan pois lapsiin ja nuoriin liittyvät artikkelit. Medicissä ei tehty julkaisuvuosien lisäksi muita rajauksia, koska tulos oli muutekin niin pieni. Rajausten jälkeen halutulos oli 1157 tutkimusartikkelia (Cinahl n=205, Medic n=8, Medline n=252 ja Health & Medical Collection n= 692). Hakupolku dokumentoitiin niin, että se on toistettavissa (Holly ym. 2017, 110, Niela-Vilén & Hamari 2016, 32). Taulukossa 1 on esitetty tehdyt rajaukset tietokannoittain, hakutulokset rajausten jälkeen sekä käytetyt hakusanat.

Taulukko 1. Käytetyt hakusanat tietokantoiheen

Tietokanta	Hakusanat ja haun rajaukset	Hakutulokset tietokantarajauksen jälkeen
Cinahl	Asiasanahaku: Fecal incontinence Vapaasanahaku: "Fecal incontinence" OR "faecal incontinence" OR "incontinentia alvi" OR "encopresis non organica" OR "bowel incontinence" OR "anal incontinence" AND "incontinent treatment" OR treatment OR therapy OR "incontinent management"  Rajaus: Peer reviewed, 2015-2020, All adults, English, Swedish, German	205
Medic	ulosteinkontinenssi OR ulosteenpidätyskyvyttömyys  Rajaus: 2015-2020	8
Medline	Asiasanahaku: Fecal incontinence Vapaasanahaku: "Fecal incontinence" OR "faecal incontinence" OR "incontinentia alvi" OR "encopresis non organica" OR "bowel incontinence" OR "anal incontinence" AND "incontinent treatment" OR treatment OR therapy OR management OR "incontinent management" NOT surgery  Rajaus: Peer reviewed, 2015-2020, All adults, English, Swedish, German	252
Health & Medical Collection	Vapaasanahaku: (Fecal incontinence OR faecal incontinence) AND therapy OR treatment OR management  Rajaus: Peer reviewed, 2015-2020, English, Swedish, German, Subject include: Fecal Incontinence, Subject exclude: literature review, systematic review, children & youth.	692

Kirjallisuuskatsauksessa on oleellista määritellä tarkat sisäänotto- ja poissulkukriteerit, koska ne asettavat rajat valittaville tutkimuksille (Aveyard 2014, 74, Niela-Vilén & Hamari 2016, 25, Holly ym. 2017, 22, Pudas-Tähkä & Axelin 2007, 48, Valkeanpää 2016, 57). Tässä katsauksessa sisäänottokriteerinä oli, että tutkimus käsittelee aikuisen ulosteinkontinenssin konservatiivisia tai mini-invasiivisia hoitomenetelmiä. Tutkimusta ei valittu mukaan katsaukseen, jos se ei ollut tutkimusartikkeli, ei vastannut tutkimuskysymykseen, koko tekstiä ei ollut saatavilla tai se oli kirjallisuuskatsaus. Koko tekstin saatavuus ei periaatteessa voi toimia kriteerinä, mutta kandidaatin tutkielmassa tästä voidaan joustaa (Niela-Vilén & Hamari 2016, 26). Vaikka tietokantarajauksissa oli pyritty rajaamaan lapset ja nuoret pois hausta, löytyi joukosta myös lapsia käsitteleviä artikkeleita. Niitä ei otettu mukaan katsaukseen. Mukaan ei valittu tutkimuksia, joissa ei käsitelty

ulosteinkontinenssin konservatiivisia tai mini-invasiivisia hoitomenetelmiä. Taulukossa 2 on kuvattu sisäänotto- ja poissulkukriteerit sekä tietokantarajaukset kokonaisuudessaan.

*Taulukko 2. Kirjallisuuskatsauksen sisäänotto- ja poissulkukriteerit sekä tietokantarajaukset.*

Sisäänottokriteerit	Poissulkukriteerit	Tietokantarajaukset
<ul style="list-style-type: none"> <li>- käsittelee yli 18-vuotiaan ulosteinkontinenssin konservatiivisia tai mini-invasiivisia hoitomenetelmiä</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- koko tekstiä ei ole saatavilla</li> <li>- tutkimusartikkeli on kirjallisuuskatsaus</li> <li>- ei ole tutkimusartikkeli</li> <li>- ei vastaa asetettuun tutkimuskysymykseen</li> <li>- käsittelee lapsia</li> <li>- käsittelee hoitomuotoa, jota ei voida luokitella konservatiiviseksi tai mini-invasiiviseksi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- julkaistu vuosina 2015–2020</li> <li>- vertaisarvioitu tutkimusartikkeli</li> <li>- suomen-, ruotsin-, englannin- tai saksankielinen</li> <li>- käsittelee aikuisia</li> </ul>

Tietokantarajausten jälkeen tutkimukset (n=1157) käytiin läpi sisäänotto- ja poissulkukriteerien avulla otsikko- ja tiivistelmätasolla (Niela-Vilén & Hamari 2016, 27, Pudas-Tähkä & Axelin 2007, 51). Näistä 1157 artikkelista valikoitui otsikon ja tiivistelmän perusteella 85 tutkimusartikkelia kokonaan tarkasteltaviksi. Koko tekstin perusteella valittiin lopulliseen laadunarviointiin 41 artikkelia (Cinahl n=10, Medic n= 0, Medline n=19 ja Health & Medical Collection n=12). Mukaan otetuista ja poissuljetuista tutkimuksista tehtiin tarkat muistiinpanot. Sähköisistä tietokannoista tehtyjen hakujen lisäksi systemaattisessa kirjallisuushaussa kannattaa käyttää myös manuaalihakua (Niela-Vilén & Hamari 2016, 25, 27). Manuaalihaun avulla otettiin vielä kaksi artikkelia mukaan, jotka löytyivät Google Scholarin kautta. Yhteensä artikkeleita valikoitui mukaan 43 kappaletta. Tiedonhakuprosessi on kuvattu kuviossa 1.

**Tutkimuskysymykset:** Mitkä ovat ulosteinkontinenssin konservatiiviset ja mini-invasiiviset hoitomenetelmät aikuisen potilaan hoidossa?

Mitkä ovat ulosteinkontinenssin konservatiivisten ja mini-invasiivisten hoitomenetelmien keskeiset vaikutukset aikuisen potilaan ulosteinkontinenssiin?

**Hakusanat:**

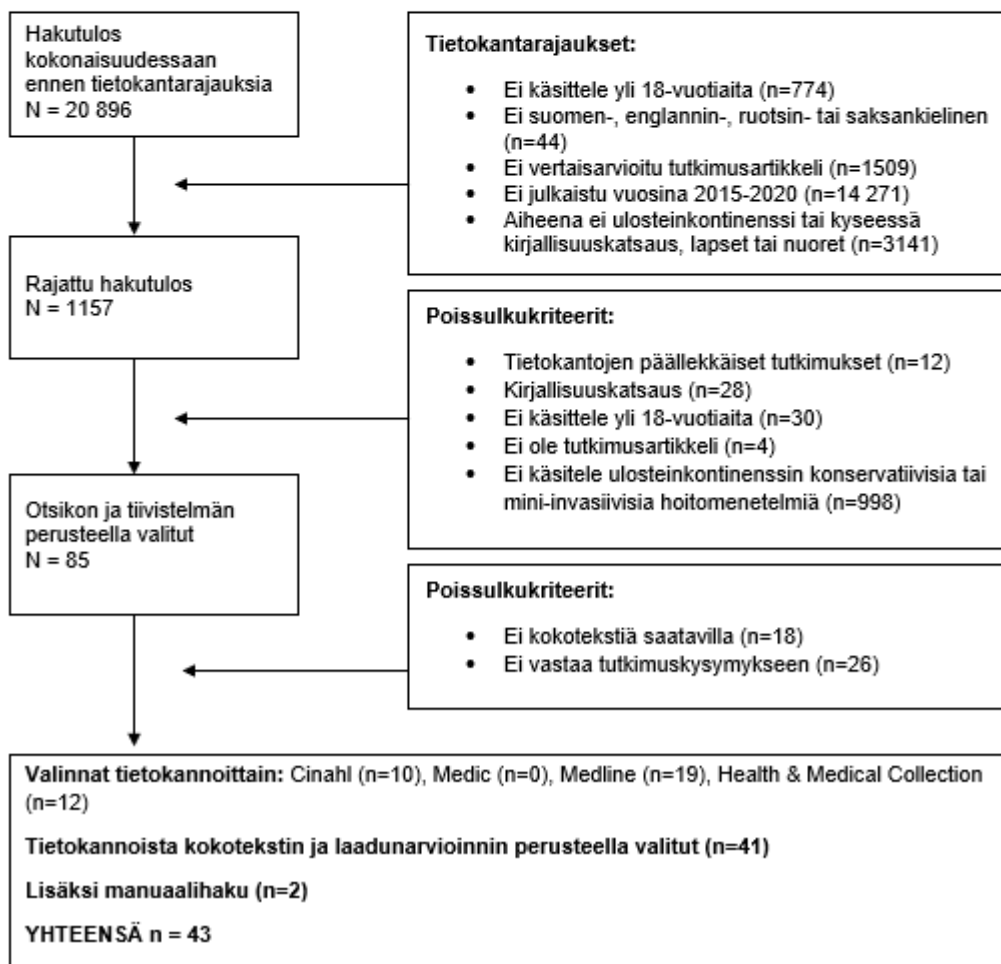
ulosteinkontinenssi tai ulosteenpidätyskyvyttömyys,  
"fecal incontinence" tai "faecal incontinence" tai "incontinentia alvi" tai "encopresis non organica"  
tai "bowel  
incontinence" tai "anal incontinence", ja  
"incontinent treatment" tai treatment tai therapy tai "incontinent management"

**Tietokannat:**

Cinahl (n=2356), Medline (n=2918), Medic (n=29), Health & Medical Collection (n=15 593)

**Sisäänottokriteerit:**

- Käsittelee yli 18-vuotiaan ulosteinkontinenssin konservatiivisia tai mini-invasiivisia hoitomenetelmiä.
- Vastaa asetettuun tutkimuskysymykseen.



Kuvio 1. Tiedonhaun prosessi.

## 4.2 Tutkimusten laadun arviointi

Systemaattisessa kirjallisuuskatsauksessa mukaan valittujen tutkimusartikkeleiden laatu tulee arvioida (Holly ym. 2017, 30, Kontio & Johansson 2007, 101, Lemetti & Ylönen 2016, 74, Salminen 2011, 9, Niela-Vilén & Hamari 2016, 28). Sillä pyritään lisäämään katsauksen luotettavuutta (Kontio & Johansson 2007, 101). Laadun arviointi perustuu jäsenneltyihin asteikkoihin tai kyselylomakkeisiin (Holly ym. 2017, 30).

Tähän katsaukseen valituille 43 tutkimusartikkelille tehtiin laadunarviointi käyttämällä Hotuksen kääntämiä Joanna Briggs Instituutin kriittisen arvioinnin tarkistuslistoja (Hoitotyön tutkimussäätiö 2020). Laadun arviointiin käytettiin tapaussarja-, tapaus-verrokki-, tapausselostus- ja satunnaistettu kontrolloitu tutkimus -tarkistuslomakkeita. Tarkistuslomakkeet olivat erilaisia riippuen tutkimusmenetelmästä. Tutkimukset pisteytettiin lomakkeen kriteerien mukaan vastaamalla kyllä tai ei. Kyllä-vastauksesta sai yhden pisteen. Tapaussarjan ja tapaus-verrokki -tutkimuksen laadunarviointilomakkeen arviointikriteereillä enimmäispistemäärä oli 10, tapausselostuksen 8 ja satunnaistetun kontrolloidun tutkimuksen 13 pistettä.

Katsauksen tutkimusartikkelit olivat laadultaan keski- ja korkealaatuisia. Tapaussarja -laadunarviointilomakkeella arvioitujen tutkimusten (n=25) pistemäärän vaihteluväli oli 7–10. Tapausselostus-laadunarviointilomakkeella arvioitujen tutkimusten (n=4) pistemäärän vaihteluväli oli 5–8 ja satunnaistettujen kontrolloitujen tutkimusten (n=13) pisteiden vaihteluväli oli 8–13.

Eniten käytettiin tapaussarjatutkimus ja satunnaistettu kontrolloitu tutkimus -tarkastuslomakkeita. Tapaussarja-lomakkeella arvioidessa eniten puutteita oli tutkimusten demograafisten tietojen raportoinnissa. Aina ei selvinnyt, oliko tutkimuksiin otettu mukaan kaikki mukaanottokriteerit täyttäneet potilaat. Satunnaistettu kontrolloitu tutkimus -lomakkeella arvioiduissa tutkimuksissa oli puutteita sokkoutumisen raportoinnissa. Kaikista tutkimuksista ei selvinnyt oliko se toteutunut. Yhtäkään tutkimusartikkeliä ei jätetty pois katsauksesta laadun arvioinnin perusteella. Liitteessä 1. on kuvattu laadunarviointipisteet tutkimuskohtaisesti.

### 4.3 Aineiston kuvaus ja analyysi

Valitusta aineistosta kannattaa esitellä julkaisua koskevia ja käytettyjä menetelmiä koskevia tietoja (Kangasniemi & Pölkki 2016, 83). Kirjallisuuskatsauksen aineisto sisälsi 43 ulosteinkontinenssin konservatiivisia ja mini-invasiivisia hoitomenetelmiä käsittelevää tutkimusartikkelia. Artikkelit oli julkaistu vuosina 2015–2020 (Taulukko 3). Kaikki julkaisut olivat englanninkielisiä. Kvantitatiivisia tutkimuksia oli 38, tapaustutkimuksia neljä ja monimenetelmätutkimuksia yksi. Tutkimuksien aineiston ikäjakauma on suuri. Nuorin osallistuja oli 19-vuotias ja vanhin 98-vuotias. Kumpikin sukupuoli on edustettuna suurimmassa osassa tutkimuksia.

*Taulukko 3. Tutkimusartikkeleiden julkaisuvuodet*

Tutkimusartikkelin julkaisuvuosi	Lukumäärä
2015	11
2016	9
2017	8
2018	7
2019	7
2020	1
<b>Yhteensä</b>	<b>43</b>

Kirjallisuuskatsaukseen valikoituneet tutkimusartikkelit oli toteutettu yhteensä 16 eri maassa. Euroopassa julkaistuja tutkimuksia oli 25. Eniten julkaisuja oli Isosta-Britanniasta. Taulukkoon 4 on koottu aineisto maittain jaoteltuna.

Taulukko 4. Maa, jossa tutkimus on tehty.

Tutkimusmaa	Lukumäärä
Iso-Britannia	9
Yhdysvallat	6
Espanja	4
Italia	4
Ranska	4
Brasilia	3
Australia	2
Kiina	2
Ruotsi	2
Alankomaat	1
Intia	1
Israel	1
Norja	1
Saksa	1
Tanska	1
Unkari	1

Tutkimusartikkeleissa kuvattiin erilaisia mittareita, joilla hoidon vaikutusta ulosteinkontinenssiin mitattiin. Käytetyimpiä mittausten menetelmiä olivat suolipäiväkirja (n=14), Cleveland Clinic Incontinence Score (n=15) ja St. Mark's incontinence score (tai Vaizey) (n=13). Isossa osassa tutkimuksia käytettiin myös The Fecal Incontinence Quality of Life scale -elämänlaatuasteikkoa (n=15). Käytettyjä mittareita on kuvattu tutkimuskohtaisesti liitteessä 1. Tässä katsauksessa on raportoitu tutkimuksien tulososiosta menetelmän vaikutus ulosteinkontinenssiin. Lisäksi on erikseen mainittu, jos tutkijat olivat pohtineet raporteissaan, että kliinistä vaikutusta ei todettu. Tutkimuksissa esille tuotuja kliinisiä fysiologisia tutkimuksia ei ole tässä katsauksessa kuvattu.

Kirjallisuuskatsaukseen valikoituneista artikkeleista koottiin taulukko, josta käy ilmi tutkijat, julkaisuvuosi ja maa, jossa tutkimus on toteutettu (Niela-Vilén & Hamari 2016, 30, 32). Lisäksi taulukkoon on tiivistetty tiedot tutkimuksen tarkoituksesta, aineistosta ja tutkimusmenetelmästä sekä päätuloksista. Tulososioon on raportoitu ainoastaan tutkimuskysymykseen vastaavat päätulokset. Kaikki valitut tutkimukset on kuvattu taulukossa liitteessä 1.

Aineiston analysoinnissa on käytetty luokittelua, jonka voidaan katsoa kuuluvan kvantifointiin. Luokittelussa aineistoa voidaan jakaa erilaisten tekijöiden mukaan eri luokkiin, kuten tässä katsauksessa on tehty. Analysoinnissa on käytetty apuna erilaisia taulukoita

(Taulukko 5, 6 ja 7), joihin on eritelty aineistosta nousevia seikkoja. (Eskola & Suoranta 1998, luku 4.) Luokittelu sopi tähän katsaukseen analysointimenetelmäksi, koska jo ensimmäinen tutkimuskysymys ohjaa tarkastelemaan aihetta kahdessa eri kategoriassa.

Hoitomenetelmät on luokiteltu katsaukseen valituista tutkimuksista kahteen luokkaan: konservatiivisiin ja mini-invasiivisiin hoitomenetelmiin. Tutkimuksista on raportoitu päätulosten mukaan hoidon vaikuttavuus ulosteinkontinenssiin. Lisäksi tulosesiintymään on koottu lyhyet kuvaukset katsauksessa esiin tulevista hoitomenetelmistä. Tiedot hoitomenetelmistä ovat myös muista tutkimusartikkelien kappaleista kuin tulospäätelmästä.



## 5 TULOKSET

Tämän kirjallisuuskatsauksen tarkoituksena oli selvittää ajantasainen tieto ulosteinkontinenssin konservatiivisista ja mini-invasiivisista hoitomenetelmistä aikuisten potilaiden hoidossa ja niiden keskeiset vaikutukset ulosteinkontinenssiin. Tähän kirjallisuuskatsaukseen valituista tutkimuksista löytyi erilaisia konservatiivisia ja mini-invasiivisia ulosteinkontinenssin hoitomenetelmiä yhteensä 20 (taulukko 5). Kaikissa katsaukseen valituissa tutkimuksissa raportoitiin jonkinasteinen ulosteinkontinenssin väheneminen hoitomenetelmän avulla (taulukko 6).

Kirjallisuuskatsaus osoitti 12 konservatiivista hoitomenetelmää. Ne olivat akupunktio, biopalautehoito, FemiScan-lantionpohjalihasten hoitojärjestelmä, kotisähköstimulaatiohoito (HES), lantionpohjalihasten harjoittaminen, magneettinen stimulaatio (FMS), metyyliiselluloosa-kuituvalmiste, Mind Over Matter -pienryhmäinterventio, oksimetatsoliinigeeli, suolihuuhtelu, VBC-järjestelmä ja yrtilääkintähoito.

Mini-invasiivisia menetelmiä löytyi 8, joita olivat botuliinitoksiini A (BTX-A) -injektio, gatekeeper, perkutaaninen säärihermon stimuloiminen (PTNS), polyakryyliamidihydrogeeli-injektio (Bulkamid), radiotaajuusenergiahoito (Secca), sakraalihermostimulaatio (SNS)/sakraalinen neuromodulaatio (SNM), TOPAS-implantti ja transkutaaninen sääriluun hermon stimulaatio (TTNS).

Näistä 20 menetelmästä lantionpohjalihasten vahvistamiseen vaikuttavia menetelmiä kuvattiin viisi: biopalautehoito, FemiScan, lantionpohjalihasten harjoittaminen, magneettinen stimulaatio FMS sekä sähköstimulaatiohoito HES. Lisäksi Mind Over Matter -pienryhmäinterventio sisälsi myös lantionpohjalihasten harjoittelua. Suolihuuhtelu ja VBC-järjestelmä tukivat suolen toiminnan itsenäistä kontrollointia. Lisäksi osa hoitomenetelmistä vaikutti sulkijalihaksen supistumiseen ja peräsuolen lepopaineeseen. Kuuden hoitomenetelmän vaikutusmekanismia ei tunneta tarkkaan. Keskeiset vaikutusmekanismit on kuvattu taulukossa 5.

Taulukko 5. Ulostekontinenssin hoitomenetelmät ja vaikutusmekanismit.

Hoitomenetelmä	Konservatiivinen hoito	Mini-invasiivinen hoito	Vaikutusmekanismi
Akupunktio	x		ei tunneta tarkkaan
Biopalautehoito	x		sulkijalihaksen supistumisen ja lantionpohjalihasten parantaminen
Botuliinitoksiini A (BTX-A) -injektio		x	estää spontaania peräsuolen/säiliön (reservoir) supistumista
FemiScan	x		lantionpohjalihasten vahvistaminen
Gatekeeper		x	parantaa peräsuolen lepopainetta (resting anal pressure)
Kotisähköstimulaatiohoito (HES)	x		lantionpohjalihasten vahvistaminen, muita vaikutuksia ei tunneta tarkkaan
Lantionpohjalihasten harjoittaminen	x		lantionpohjalihasten vahvistaminen
Magneettinen stimulaatio (FMS)	x		lantionpohjalihasten vahvistaminen
Metyyliseluloosa -kuituvalmiste	x		ulosteen koostumuksen muuttaminen
Mind Over Matter – pienryhmäinterventio	x		koulutus itsehoitostrategioista (mm. lantionpohjalihakset)
Oksimetatsoliinigeeli	x		lepoanaalipaineen ja sulkijalihaksen supistumisen parantaminen
Perkutaaninen säärinhermon stimuloiminen (PTNS)		x	ei tunneta tarkkaan
Polyakryyliamidihydrogeeli-injektio (Bulkamid)		x	lisää painetta ja yhteen puristusta (coaptation) peräaukkokanavassa.
Radiotaajuusenergiahoito (Secca)		x	peräaukkokanavan kiristyminen
Sakraaliermostimulaatio (SNS)/ Sakraalinen neuromodulaatio (SNM)		x	ei tunneta tarkkaan
Suolihuuhtelu	x		itsenäinen suolen toiminnan kontrollointi
TOPAS-implantti		x	ei tunneta tarkkaan
Transkutaaninen sääriluun hermon stimulaatio (TTNS)		x	ei tunneta tarkkaan
VBC-järjestelmä	x		itsenäinen suolen toiminnan kontrollointi
Yrttilääkintähoito	x		suolen kokonaisvaltainen terveys

Seuraaviin alalukuihin on kuvattu lyhyesti katsaukseen valituista tutkimuksista poimittujen konservatiivisten ja mini-invasiivisten hoitomenetelmien pääpiirteet. Kaikkia menetelmiä ei ollut kuvattu tarkasti tutkimusten tulokappaleissa, vaan jo aiemmin tutkimusraportissa. Osa menetelmien kuvaavista tiedoista on otettu muusta kuin tulokappaleesta.

## 5.1 Konservatiiviset hoitomenetelmät ja niiden vaikutusmekanismit

### **Akupunktio**

Menetelmä pohjautuu kiinalaiseen lääketieteeseen, ja sitä käytetään terapeuttisena lähestymistapana lantionpohjan toimintahäiriöiden hoidossa. Katsaukseen valitussa tutkimuksessa (14) käytettiin mustia tai valkoisia sinapinsiemeniä sekä perinteisiä akupunktioneuloja. Menetelmässä asetettiin jokaisella hoitokerralla 15 neulaa vatsan puolelle 10 minuutin ajaksi ja 7 neulaa selän alueelle 15 minuutin ajaksi samoihin ennalta valittuihin pisteisiin. Neulat asetettiin 0,5 cm syvyyteen. Akupunktion vaikutusmekanismia ei tunneta tarkkaan, mutta sen oletetaan vaikuttavan samaan tapaan kuin sakraalihieron stimulointi.

### **Biopalautehoito**

Biopalautehoito toimii parantamalla lantionpohjan lihaksia ja peräaukon ulomman sulkijalihaksen supistumista sekä parantamalla potilaan kykyä havaita peräaukon avautumista ja reagointia siihen. Peräaukkoon vietävä anturi muuntaa painelukemat näyttöruudulle. Käyttäjä saa visuaalisen palautteen lantionpohjanlihasten toiminnasta. Katsaukseen valituista tutkimuksista (5, 13) kaksi käsitteli kotona tehtävää biopalautehoitoa. Kahdessa tutkimuksessa biopalautehoito toteutettiin sairaalassa ollessa (23, 42). Yksi tutkimus (38) käsitteli biopalautehoitoa sekä erikseen että yhdessä lääkehoidon kanssa.

### **FemiScan-lantionpohjalihasten hoitojärjestelmä**

FemiScan-hoitomenetelmässä (37) potilas yhdistää elektronin liittimen avulla langallisiin kuulokkeisiin ja asettaa sen emättimeen. Tietokoneella luotu äänivalmentaja antaa ohjausta ja palautetta. Laite tallentaa lantionpohjalihasten supistukset ja puristusvoiman. Laite voidaan kytkeä vastaanottokäynnillä tietokoneeseen, josta tuloksia voidaan tarkastella. Laitteella harjoitetaan mm. lantionpohjan lihasten voimaa ja kestävyyttä, mikä edistää ulosteinkontinenssin vähenemistä.

### **Kotisähköstimulaatiohoito (HES)**

Kotisähköstimulaatiohoidossa (12) häpyhermoa ja peräaukon sulkijalihasta stimuloidaan jatkuvasti käyttäen rektaalianuria. Vaikutusmekanismia ei tunneta tarkkaan. Kliininen vaikutus voi liittyä lihasten vahvistumiseen tai herkistymiseen. Lantionpohjalihakset

kuitenkin vahvistuvat hoidon aikana. Laitetta käytetään esimerkiksi 25 min kaksi kertaa vuorokaudessa.

### **Lantionpohjalihasten harjoittaminen**

Katsaukseen valitut tutkimukset (19, 25) käsittelevät lantionpohjalihasten harjoittelua synnytyksen jälkeen ulosteinkontinenssin hoitamiseksi tai ehkäisemiseksi. Lantionpohjan lihakset ovat tahdonalaisia lihaksia, jotka supistuessaan tukevat virtsaputkea ja peräaukkoa. Harjoituksissa opetellaan supistamaan lantionpohjalihaksia oikein, aluksi fysioterapeutin ohjauksessa.

### **Magneettinen stimulaatio (FMS)**

Toiminallinen kehon ulkopuolinen magneettinen stimulaatio (FMS) vahvistaa lantionpohjan lihaksia ilman, että peräaukkoon viedään anturia tai vaatteita pitäisi riisua (10). Hoito lisää lantionpohjalihasten voimaa ja kestävyyttä sekä opettaa potilasta suorittamaan lihaksia vahvistavia harjoituksia. Magneettinen stimulaattori FMS on nojatuolityyppinen laite, jossa magneettikela on sijoitettu tuolin pohjaan. Hoito kestää n. 15 min kerrallaan.

### **Metyyliselluloosa-kuituvalmiste**

Katsaukseen valitussa tutkimuksessa (30) ulosteinkontinenssista kärsivät potilaat ottivat Metyyliselluloosa kuituvalmistetta 500 mg kahdeksan tunnin välein, kuuden viikon ajan. Kuituvalmiste parantaa ulosteen koostumusta helpommin hallittavaan muotoon.

### **Mind Over Matter -pienryhmäinterventio**

Mind Over Matter -interventio sisältää koulutuksen näyttöön perustuvista itsehoitostrategioista yli 50-vuotiaiden naisten virtsa- ja ulosteinkontinenssin hoidossa (8). Koulutus sisältää tietoa ulosteinkontinenssista ja kuidun lisäämisestä ruokavalioon. Lisäksi koulutus sisältää opetusta lantionpohjan lihasten harjoittamisesta. Interventio koostuu kolmesta kahden tunnin mittaisesta istunnosta, joita pitää koulutuksen saanut yhteisön jäsen eikä terveydenhuollon ammattilainen. Istuntojen välillä osallistujat laativat tavoitteita ja arvioivat edistystä seuraavassa istunnossa.

## **Oksimetatsoliinigeeli**

Katsauksen tutkimuksessa Oksimetatsoliinigeeliä sivellään peräaukkoon kerran päivässä aamuisin (4). Vaikutus perustuu parantuneeseen lepoanaalipaineeseen (resting anal pressure) ja sulkijalihaksen supistumiseen.

## **Suolihuuhtelu**

Suolihuuhtelussa paksusuoleen viedään vesijohtovettä rektaalikatetrilla. Katetri on kytketty vedellä täytettyyn muovipussiin, josta vesi valuu joko omalla paineellaan tai käsipumpun avulla. Suolen säännöllinen huuhtelu tyhjentää paksusuolen ja peräsuolen. Näin potilas pystyy kontrolloimaan itsenäisesti suolen toimintaa. Suolihuuhtelua käytetään ulosteinkontinenssin sekä ummetuksen hoidossa (7, 20, 28).

## **VBC-järjestelmä**

VBC-järjestelmä (vaginal bowel-control) koostuu silikonilla päällystetystä emättimen sisäosasta, jossa on takaosaan suuntautunut ballonki, sekä irrotettavasta pumpusta. Pumppu työntää (palautuvasti) emättimen ja peräsuolen väliseinämää keskeyttäen ulosteen kulun. Näin potilas pystyy kontrolloimaan suolen liikkeitä. Potilas asettaa ja poistaa laitteen itse. (31, 32.)

## **Yrttilääkintähoito**

Tapaustutkimuksessa (24) kuvataan potilaan hoitoa hyvin kokonaisvaltaisesti. Ulosteykontinenssi helpotti elämäntapa- ja ruokavaliomuutosten sekä hellävaraisen yrttilääkinnän avulla. Yrttilääkintää kokeiltiin erilaisina annoksina parhaan lopputuloksen saavuttamiseksi. Yrtit vaikuttivat mm. suolen bakteerien laatuun, kouristusten estämiseen, ulosteen koostumukseen, stressiin ja suoliston tulehduksien vähentämiseen.

## 5.2 Mini-invasiiviset hoitomenetelmät ja niiden vaikutusmekanismit

### **Botuliinitoksiini A (BTX-A) -injektio**

Katsaukseen valitussa tutkimuksessa (15) endoskoopin avulla peräsuoleen/säiliöön (reservoir) injektoitava botuliinitoksiini A (BTX-A) saattaa estää spontaania peräsuolen/säiliön (reservoir) supistumista ja samalla lisää peräsuolen/säiliön (reservoir) toimintakykyä ja myötäävyyttä. Hoitoa ylläpidetään toistuvilla injektioilla. Tutkimuksessa (15) keskimääräinen vasteen kesto ensimmäiselle injektiolle oli kolme kuukautta.

### **Gatekeeper**

Gatekeeper on itsestään laajeneva lieriömäinen proteesi, joka injektoidaan erityisen annostelujärjestelmän avulla peräaukkokanavan rakojen väliseen tilaan. Viimeistään kahden vuorokauden kudostyöskentelyn jälkeen se muuttuu paksummaksi, lyhyemmäksi ja pehmeämmäksi. Sen tarkoituksena on parantaa peräsuolen lepopainetta (resting anal pressure) passiivisen ulosteinkontinenssin helpottamiseksi. Katsaukseen valituissa tutkimuksissa (29, 40) suurimmalle osalle potilaista asetettiin kuusi Gatekeeper-proteesia.

### **Perkutaaninen säärihermon stimuloiminen (PTNS)**

Menetelmä koostuu lantion hermojuurten (S2-S4) epäsuorasta neuromodulaatiosta sääriluun takaosan hermostimulaation avulla. Neulaelektrodi asetetaan perkutaanisesti sääriluun hermon viereen juuri nilkan yläpuolelle. Sähköinen stimulaatio tapahtuu kahden elektrodin kautta. Yksi hoitokerta kestää tyypillisesti n. 30 min. PTNS:n tarkkaa toimintamekanismia tai vaikutusta fysiologiaan ei ole vielä ymmärretty täysin. (16, 17, 18, 22, 34, 35, 39, 41.)

### **Polyakryyliamidihydrogeeli-injektio (Bulkamid)**

Polyakryyliamidihydrogeeli-injektio on täyteaine, jota ruiskutetaan joko peräaukon sulkijalihasten väliin tai limakalvonalauskudokseen peräaukkokanavassa (1). Pyrkimyksenä on estää kaasun tai ulosteen vuotaminen lisäämällä painetta ja yhteen puristusta (coaptation) peräaukkokanavassa.

### **Radiotaajuusenergiahoito (Secca)**

Hoitomenetelmässä asetetaan neulaelektrodeja peräaukon sisäiseen sulkijalihakseen (43). Seccan oletettu toimintamekanismi on peräaukkokanavan kiristäminen aiheuttamalla kollageenin kiinnittymistä (deposition) ja sitä seuraavaa arpeutumista. Tämän uudelleenmuokkauksen oletetaan lisäävän yksilön kykyä tunnistaa ja pidättää ulostetta.

### **Sakraalihermostimulaatio (SNS)/ Sakraalinen neuromodulaatio (SNM)**

Menetelmä on kehitetty alun perin virtsankarkailuun. Ulosteinkontinenssiin sitä on käytetty vuodesta 1995. Ihon alle asetettava neurostimulaattorilaitte sisältää neurostimulaattorin ja johteen. Neulaelektrodi työnnetään ihon läpi ristiluun kolmanteen aukkoon (S3 foramen). Elektrodi kytketään suoliluun kohdalle implantoituun laitteeseen, joka antaa sähköisiä impulsseja sakraalihermoille. Menetelmän toimintamekanismi on edelleen epävarma. (2, 3, 6, 9, 11, 21, 27, 36, 39.)

### **TOPAS-implantti (transobturator posterior anal sling)**

TOPAS-hoito on tarkoitettu ulosteinkontinenssista kärsiville naisille (26). Hoidossa asetetaan itsekiinnittyvä polypropeenista valmistettu verkkomainen nauha peräaukkokanavan taakse. Tarkkaa toimintamekanismia ei tällä hetkellä tunneta, mutta se todennäköisesti helpottaa normaalia sulkemismekanismia parantamalla rakenteellista tukea.

### **Transkutaaninen sääriluun hermon stimulaatio (TTNS)**

Transkutaaninen sääriluun hermon stimulaatio on sähköinen stimulaatio, joka johdetaan perille nilkan yläpuolelle asetettujen pintaelektrodien kautta. Katsaukseen valitussa tutkimuksessa (33) käytettiin uutta ATND-laitetta (ambulatory tibial neuromodulation device), jonka etuna on laitteen johdottomuus. Potilas voi liikkua hoidon aikana. Tutkimuksessa potilaat käyttivät laitetta kahdesti viikossa kuuden viikon ajan, joko yhden tunnin tai neljä tuntia. TTNS-hoito stimuloi sakraalihermoa epäsuorasti, kuten PTNS-hoitokin.

### 5.3 Hoitomenetelmät tutkimuskohtaisesti ja lukumääräisesti

Katsaukseen valituista tutkimuksista 20 käsitteli konservatiivisia hoitomenetelmiä ja 23 mini-invasiivisia hoitomenetelmiä (taulukko 6). Kaikissa katsaukseen valituissa tutkimuksissa raportoitiin jonkinasteinen ulosteinkontinenssin väheneminen hoitomenetelmän avulla. Osassa tutkimuksista oli erikseen pohdittu myös tulosten kliinistä vaikuttavuutta tutkimusten pohdintaosiossa. Taulukossa 6 esitellään tutkimuskohtaisesti hoitomenetelmät ja tieto ulosteinkontinenssin vähenemisestä. Vertailun vuoksi esitellään myös ne tutkimukset, joissa hoitomenetelmällä ei todettu olevan merkittävää kliinistä vaikutusta. Tällaisia tutkimuksia löytyi neljä kappaletta (18, 33, 41, 43).



Taulukko 6. Hoitomenetelmät tutkimuskohtaisesti.

Tutkimus	Konservatiivinen hoito	Mini-invasiivinen hoito	Ulosteinkontinenssi väheni	Merkittävää kliinistä vaikutusta ei todettu
(1) Altman ym. 2016		x	x	
(2) Altomare ym. 2015		x	x	
(3) Bananzadeh ym. 2019		x	x	
(4) Barak ym. 2019	x		x	
(5) Bartlett ym. 2015	x		x	
(6) Brégeon ym. 2015		x	x	
(7) Brochard ym. 2019	x		x	
(8) Brown ym. 2019	x		x	
(9) Brunner ym. 2017		x	x	
(10) Brusciano ym. 2020	x		x	
(11) Chavez ym. 2019		x	x	
(12) Cohen-Zubary ym. 2015	x		x	
(13) Damin ym. 2017	x		x	
(14) Franco ym. 2016	x		x	
(15) Gourcerol ym. 2016		x	x	
(16) Heywood ym. 2018		x	x	
(17) Hidalgo-Pujol ym. 2018		x	x	
(18) Horrocks ym. 2015		x	x	x
(19) Johannessen ym. 2017	x		x	
(20) Juul ym. 2017	x		x	
(21) Kahlke ym. 2015		x	x	
(22) Kelly ym. 2016		x	x	
(23) Liang ym. 2016	x		x	
(24) Lorback 2015	x		x	
(25) Mathé ym. 2016	x		x	
(26) Mellgren ym. 2016		x	x	
(27) Oliveira ym. 2019		x	x	
(28) Passananti ym. 2016	x		x	
(29) Ratto ym. 2016		x	x	
(30) Ribas ym. 2018	x		x	
(31) Richter ym. 2019	x		x	
(32) Richter ym. 2015	x		x	
(33) Rimmer ym. 2015		x	x	x
(34) Sanagapalli ym. 2018		x	x	
(35) Sanagapalli ym. 2018		x	x	
(36) Schiano di Visconte ym. 2018		x	x	
(37) Segal ym. 2018	x		x	
(38) Sjudahl ym. 2015	x		x	
(39) Thin ym. 2015		x	x	
(40) Trenti ym. 2017		x	x	
(41) Van der Wilt ym. 2017		x	x	x
(42) Vasant ym. 2017	x		x	
(43) Visscher ym. 2017		x	x	x

Eniten katsaukseen valituissa tutkimusartikkeleissa oli tutkittu mini-invasiivista sakraalihiermostimulaatiota/-modulaatiota. Hoitomenetelmää oli tutkittu yhdeksässä eri tutkimuksessa (2, 3, 6, 9, 11, 21, 27, 36, 39). Perkutaanista säärihermon stimuloimista tutkittiin kahdeksassa eri tutkimuksessa (16, 17, 18, 22, 34, 35, 39, 41). Biopalautehoitoa tutkittiin viidessä tutkimuksessa (5, 13, 23, 38, 42). Suolihuuhtelun vaikutusta ulosteinkontinenssiin tutkittiin kolmessa tutkimuksessa (7, 20, 28). Gatekeeperiä (29, 40),

lantionpohjalihasten harjoittamista (19, 25) ja VBC-järjestelmää (31, 32) oli kutakin tutkittu kahdessa tutkimuksessa. Muita hoitomenetelmiä (1, 4, 8, 10, 12, 14, 15, 24, 26, 30, 33, 37, 43) oli tutkittu yhdessä tutkimuksessa (Taulukko 7).

Taulukko 7. Hoitomenetelmät lukumääräisesti

Hoitomenetelmä	Esiintyminen tutkimustuloksissa
Akupunktio	1
Biopalautehoito	5
Botuliinitoniksi A (BTX-A) -injektio	1
FemiScan-hoitolaite	1
Gatekeeper-proteesi	2
Kotisähköstimulaatiohoito (HES)	1
Lantionpohjalihasten harjoittaminen	2
Magneettinen stimulaatio (FMS)	1
Metyyliselluloosa-kuituvalmiste	1
Mind Over Matter -pienryhmäinterventio	1
Oksimetatsoliinigeeli	1
Perkutaaninen säärihermon stimulaatio (PTNS)	8
Polyakryyliamidihydrogeeli-injektio (Bulkamid)	1
Radiotaajuusenergiahoito (Secca)	1
Sakraalihermostimulaatio (SNS)/ Sakraalinen neuromodulaatio (SNM)	9
Suolihuuhtelu	3
TOPAS-implantti	1
Transkutaaninen sääriluun hermon stimulaatio (TTNS)	1
VBC-järjestelmä	2
Yrttilääkintähoito	1

## 6 POHDINTA

### 6.1 Kirjallisuuskatsauksen luotettavuuden pohdinta

Systemaattisen kirjallisuuskatsauksen vaiheita tulee arvioida kriittisesti, jotta voidaan arvioida katsauksella tuotetun tiedon luotettavuutta (Pudas-Tähkä & Axelin 2007, 53). Tässä kirjallisuuskatsauksessa aineistohakua ohjasi aluksi yksi tutkimuskysymys: mitkä ovat ulosteinkontinenssin konservatiiviset ja mini-invasiiviset hoitomenetelmät aikuisen potilaan hoidossa? Kirjallisuushaun edetessä lisättiin vielä toinenkin tutkimuskysymys: mitkä ovat ulosteinkontinenssin konservatiivisten ja mini-invasiivisten hoitomenetelmien keskeiset vaikutukset aikuisen potilaan ulosteinkontinenssiin? Toinen tutkimuskysymys lisättiin, koska vaikutukset olivat tutkimusartikkeleiden tuloksissa keskeisessä asemassa.

Hakusanoja pohdittaessa huomioitiin myös sanojen synonyymit. Hakusanat mietittiin sekä suomeksi että englanniksi. Suomen- ja englanninkielisten artikkeleiden lisäksi haussa oli myös ruotsin- ja saksankieliset artikkelit, mikä vähentää kieliharhaa (Pudas-Tähkä & Axelin 2007, 53). Ideaalitulanteessa katsaukseen otetaan mukaan kaiken kieliset tutkimukset (Niela-Vilén & Hamari 2016, 25). Hakusanat on koottu tietokannoittain erilliseen taulukkoon. Hakusanojen pohdinnassa käytettiin apuna Tampereen yliopiston kirjaston informaattikkoa, joka neuvoi myös tiedonhaun prosessissa, mikä lisää luotettavuutta (Pudas-Tähkä & Axelin 2007, 49, Pölkki ym. 2012). Kaikki katsaukseen valitut tutkimusartikkelit olivat vertaisarvioituja.

Systemaattinen haku tehtiin yhteensä neljästä eri tietokannasta. Rajattu hakutulos oli 1157 tutkimusartikkelia, joten aihepiiriä on käyty läpi laajasti. Hakuprosessi on kuvattu sekä sanallisesti että koottu selkeäksi taulukoksi. Kaikki sisäänotto- ja poissulkukriteerit on kuvattu omassa taulukossaan. Näin mahdollistettiin se, että haku on toistettavissa toisen tutkijan toimesta (Niela-Vilén & Hamari 2016, 32, Pudas-Tähkä & Axelin 2007, 53). Katsaukseen valitut tutkimukset oli tehty 16 eri massa ja viidessä eri maanosassa, mikä kertoo tulosten yleistettävyydestä erilaisissa konteksteissa. Tulosten luotettavuus usein heikkenee, jos niitä ei voida soveltaa omaan kulttuuriin (Pölkki ym. 2012).

Kirjallisuuskatsauksessa tutkimusartikkeleiden laatu tulee arvioida (Pölkki ym. 2012). Artikkeleiden laadunarviointi tehtiin käyttämällä Joanna Briggs Instituutin kriittisen arvioinnin tarkistuslistoja (Hoitotyön tutkimussäätiö 2020). Laadun arviointiin käytettiin tapausarja-, tapaus-verrokki-, tapausselostus- ja satunnaistettu kontrolloitu tutkimus - tarkistuslomakkeita. Luotettavuutta voi heikentää se, että tämä kirjallisuuskatsaus on tehty yksin (Pudas-Tähkä & Axelin 2007, 55) eikä tekijällä ole katsauksen teosta aiempaa kokemusta. Toisaalta kaksi tutkijaa ei ole ehdoton vaatimus kandidaatintutkielmassa (Niela-Vilén & Hamari 2016, 27).

Kirjallisuuskatsauksen tulokset muodostuvat erilaisista hoitomenetelmistä ja niiden keskeisistä vaikutuksista. Tulokset on analysoitu luokittelun avulla. Ensimmäinen tutkimuskysymys ohjaa jakamaan tulokset kahteen eri luokkaan: mini-invasiivisiin tai konservatiivisiin hoitomenetelmiin. Siksi luokittelu analyysimenetelmänä oli luonteva valinta tähän katsaukseen. Analysoinnin apuna on käytetty runsaasti erilaisia taulukoita, jotka erittelevät aineistosta nousevia yksityiskohtia (Eskola & Suoranta 1998, luku 4). Hoitomenetelmät on koottu erilliseen taulukkoon, josta löytyy lisäksi tutkijat, julkaisuvuosi ja -maa, tutkimuksen tarkoitus, aineisto ja tutkimusmenetelmät, keskeiset tulokset sekä laadun arviointi (Liite 1).

Tutkimusartikkelit luettiin useaan kertaan läpi virheiden välttämiseksi. Kaikki artikkelit olivat englanninkielisiä, mikä lisää virheen mahdollisuutta, koska sanasto oli paikoin vierasta tekijälle. Tuloksia ei ole ennakoitu etukäteen, sillä toive tietynlaisista tuloksista voi vääristää todellisuutta (Niela-Vilén & Hamari 2016, 23). Katsauksen johtopäätökset ja jatkotutkimusaiheet ovat linjassa katsauksen tulosten kanssa (Hoitotyön tutkimussäätiö 2020).

## 6.2 Kirjallisuuskatsauksen eettisyys

Tutkimusta tehdessä tutkijan tulee ottaa huomioon monia eettisiä kysymyksiä. Tutkimusaiheen valita on eettinen kysymys ja tulisikin miettiä, onko aihe yhteiskunnallisesti merkittävä. (Hirsjärvi ym. 2009, 23–25.) Kirjallisuuskatsauksen aihe liittyy meneillään olevaan hankkeeseen *Hoivan kestävä tulevaisuus: Aikuisille suunnattujen "vaippojen"*

*globaali poliittinen talous*, joten aihe on ajankohtainen. Kirjallisuuskatsauksen tekemiseen ei tarvita tutkimuslupaa, joten eettinen pohdinta liittyy valittuun kirjallisuuteen ja tutkijan omaan toimintaan.

Tutkimuseettinen neuvottelukunta on tehnyt ohjeen, jonka tavoitteena on edistää hyvää tieteellistä käytäntöä (Tutkimuseettinen neuvottelukunta 2012). Tämä kirjallisuuskatsaus on tehty rehellisyyttä ja huolellisuutta noudattaen aina katsauksen tutkimusten valinnasta raportointiin asti. Tutkimusartikkelit on luettu useaan otteeseen virheiden välttämiseksi ja tulokset on raportoitu totuudenmukaisesti. Kunkin katsaukseen valitun tutkimusartikkelin luotettavuutta on arvioitu yleisesti hyväksytyllä arviointikriteeristöllä. Tutkijoiden työtä on kunnioitettu asianmukaisin viittauksin ja lähdemerkinnöin eikä kenenkään tekstiä ole plagioitu. (Tutkimuseettinen neuvottelukunta 2012.) Tiedonhaun prosessista on tehty kuvio, jotta työ on toistettavissa muiden tutkijoiden toimesta (Tutkimuseettinen neuvottelukunta 2012, Valkeanpää 2016, 64). Valmis kirjallisuuskatsaus on tarkistettu plagioinnin varalta.

### 6.3 Tulosten tarkastelua

Tämän kirjallisuuskatsauksen tarkoituksena oli selvittää ajantasainen tieto ulosteinkontinenssin konservatiivisista ja mini-invasiivisista hoitomenetelmistä aikuisten potilaiden hoidossa ja niiden keskeiset vaikutukset ulosteinkontinenssiin. Erilaisia hoitomenetelmiä löytyi yhteensä 20, joista konservatiivisia oli 12 ja mini-invasiivisia 8. Silti mini-invasiivisia menetelmiä käsitteleviä tutkimuksia oli hieman enemmän (n=23) kuin konservatiivisia menetelmiä (n=20) käsitteleviä tutkimuksia. Mini-invasiivisia hoitomenetelmiä oli siis tutkittu enemmän. Jokaisessa katsaukseen valitussa tutkimuksessa raportoitiin jonkin asteinen positiivinen vaikutus ulosteinkontinenssiin.

Da Silva ja Sirany (2019) kuvailevat tuoreessa ulosteinkontinenssin hoitoa koskevassa katsauksessaan kaksi konservatiivista menetelmää (anaalitamponi ja VBS-järjestelmä) ja kuusi mini-invasiivista menetelmää (injektiohoito, SNM, TOPAS, PTNS, kantasoluhoito ja MAS-implantti). Näistä menetelmistä tässä katsauksessa ei ollut anaalitamponia, kantasoluhoitoa ja MAS-implanttia. Tähän katsaukseen ei otettu mukaan ulosteinkontinenssin hoitotarvikkeita, joihin anaalitamponin voi katsoa kuuluvan.

Kantasoluhoito ja MAS-implantti eivät löytyneet katsaukseen tehdyllä haulla. Toisaalta Da Silvan ja Siranyn (2019) katsauksessa ei ollut suurinta osaa niistä hoitomenetelmistä, jotka on esitelty tässä katsauksessa, ja johon on koottu hoitomenetelmiä hyvin laaja-alaisesti.

Katsaukseen oli raportoitu myös tutkimusten pohdintaosiosta hoitomenetelmien kliiniseen vaikutukseen liittyviä pohdintoja. Käytännössä ne eivät ole vertailukelpoisia muiden menetelmien kanssa, koska läheskään kaikissa tutkimuksissa kliinistä vaikuttavuutta ei ollut pohdittu. Lisäksi valitut 43 tutkimusta olivat keskenään hyvin erilaisia, joten vaikutusten vertailu ei senkään puolesta ole mahdollista. Tutkimuksissa oli käytetty hyvin erilaisia mittareita vaikutusten mittaamiseen, ja osallistujamäärät vaihtelivat yhdestä henkilöstä yli kahteensataan henkilöön. Kliininen vaikutus haluttiin kuitenkin nostaa esiin herättämään ajatusta siitä, että positiivisista tuloksista huolimatta hoitomenetelmät eivät ole aukottomia ja kaikkia parantavia. Toisaalta vaikutus voi olla yksilön elämään hyvinkin merkittävä, vaikka se ei näkyisikään mittaustuloksissa.

Katsauksen 43 tutkimuksessa eniten oli tutkittu mini-invasiivista sakraalihieron stimulaatiota ja perkutaanista säärihermon stimulaatiota. Sakraalihieron stimulaatio onkin vakiintunut ja laajasti hyväksytty ulosteinkontinenssin hoitomuoto (Ratto ym. 2012), mikä varmasti osaltaan selittää tutkimusten suurta määrää. Mielenkiintoista on, että kummankaan hoitomenetelmän vaikutusmekanismia ei tunneta tarkkaan (Taulukko 5). Myöskään akupunktion, kotisähköstimulaation, transkutaanisen sääriluun hermon stimulaation ja TOPAS-implantin vaikutuksia ei vielä tunneta kokonaan.

Lantionpohjalihasten vahvistaminen nousi konservatiivisista hoitomenetelmistä yksittäisenä vaikutusmekanismina esiin eniten. Kuudessa eri hoitomenetelmässä vaikutus perustui ainakin osittain lantionpohjan lihasten vahvistamiseen. Tällaisia tutkimuksia oli yhteensä yksitoista, joista viisi käsitteli biopalautehoitoa. Biopalautehoito onkin suositeltava hoitomuoto, koska se ei ole invasiivinen, se on suhteellisen edullinen eikä siihen liity komplikaatioita (Palsson ym. 2004).

Kirjallisuuskatsauksessa kartoitettiin laajasti ajantasaisista (2015–2020) tutkimusartikkeleista ulosteinkontinenssin konservatiiviset ja mini-invasiiviset hoitomenetelmät. Tämän katsauksen heikkoutena oli se, että hoitomenetelmien vaikutusten tarkastelu jäi hyvin pintapuoliseksi. Jokaisessa 43 tutkimusartikkelissa hoitomenetelmällä

raportoitiin olevan positiivisia vaikutuksia ulosteinkontinenssiin. Katsauksesta ei kuitenkaan voi päätellä, minkä verran kustakin hoitomenetelmästä on hyötyä ja minkä tyyppisille potilaille hoitoa voi suositella.

## 6.4 Johtopäätökset ja jatkotutkimusaiheet

Tämän kirjallisuuskatsauksen tulokset antavat ajantasaista tietoa ulosteinkontinenssin konservatiivisista ja mini-invasiivisista hoitomenetelmistä. Katsauksen tuottamaa tietoa voidaan hyödyntää terveystieteellisessä tutkimuksessa esimerkiksi tutkittaessa erilaisten ulosteinkontinenssin hoitomenetelmien käytön laajuutta Suomessa.

Tämän kirjallisuuskatsauksen johtopäätökset ovat:

1. Konservatiivisia hoitomenetelmiä oli tutkittu 20 tutkimuksessa ja mini-invasiivisia hoitomenetelmiä oli tutkittu 23 tutkimuksessa. Mini-invasiivisia hoitomenetelmiä oli siis tutkittu hieman enemmän.
2. Jokaisessa 43 tutkimusartikkelissa raportoitiin hoitomenetelmän jonkin asteinen positiivinen vaikutus ulosteinkontinenssiin, mutta vaikutusten merkityksellisyyttä tai eroavaisuuksia ei voi tämän katsauksen perusteella arvioida.
3. Eniten oli tutkittu mini-invasiivista sakraalihermon stimulaatiota (SNS) ja perkutaanista säärihermon stimulaatiota (PTNS). Konservatiivisista hoitomenetelmistä eniten oli tutkittu biopalautehoitoa.
4. Lantionpohjan lihasten vahvistaminen nousi tiedossa olevista vaikutusmekanismeista eniten esille. Tästä voi päätellä, että lantionpohjalihasten vahvistaminen on merkittävässä osassa ulosteinkontinenssin hoidossa.

Tämän kirjallisuuskatsauksen jatkotutkimusehdotukset ovat:

1. Tutkimuksen avulla voisi kartoittaa, mitä hoitomenetelmiä Suomessa suositaan ulosteinkontinenssin hoidossa ja kuinka suuri osa katsauksen menetelmistä on käytössä.
2. Kirjallisuuskatsauksessa ei käy ilmi, minkä tyyppiseen ulosteinkontinenssiin ja millaisille potilaille hoitomenetelmät sopivat. Jatkossa voitaisiin tuottaa tarkempaa tietoa käyttöaiheista.
3. Hoitomenetelmien vaikutuksia olisi tärkeä tutkia tarkemmin esimerkiksi kvalitatiivisesti haastattelujen avulla.
4. Jatkossa voitaisiin kartoittaa yleisesti markkinoilla olevia ulosteinkontinenssin hoitotarvikkeita sekä maksutta jaettavia hoitotarvikkeita Suomen eri kunnissa.



# LÄHTEET

## Kirjallisuuskatsaukseen valikoituneet tutkimusartikkelit:

1. Altman D., Hjern F. & Zetterström J. (2016) Transanal submucosal polyacrylamide gel injection treatment of anal incontinence: a randomized controlled trial. *Acta Obstetrica Et Gynecologica Scandinavica* **95**(5), 528–533.
2. Altomare D.F., Giuratrabocchetta S., Knowles C.H., Matzel Duyos A., Robert-Yap J. & Matzel K.E. (2015) Long-term outcomes of sacral nerve stimulation for faecal incontinence. *The British Journal of Surgery* **102**(4), 407–415.
3. Bananzadeh A., Hosseini S., Izadpanah A., Izadi A., Khazraei H., Zamani M. & Bahrami F. (2019) Outcomes of Implementation of Sacral Nerve Stimulation in Incontinent Patients in Shiraz. *Advanced Biomedical Research* **8**(1), 21.
4. Barak N., Gecse K.B. & Takacs I. (2019) Topical Oxymetazoline for Fecal Incontinence in Patients with Spinal Cord Injury: A Double-Blind Randomized Controlled Crossover Study. *Diseases of the Colon and Rectum* **62**(2), 234–240.
5. Bartlett L., Sloots K., Nowak M. & Ho Y. (2015) Supplementary home biofeedback improves quality of life in younger patients with fecal incontinence. *Journal of Clinical Gastroenterology* **49**(5), 419–428.
6. Brégeon J., Neunlist M., Bossard C., Biraud M., Coron E., Bourreille A. & Meurette G. (2015) Improvement of Refractory Ulcerative Proctitis With Sacral Nerve Stimulation. *Journal of Clinical Gastroenterology* **49**(10), 853–857.
7. Brochard C., Peyronnet B., Hascoet J., Olivier R., Manunta A., Jezequel M., Alimi Q., Ropert A., Neunlist M., Bouguen G. & Siproudhis L. (2019) Defecation disorders in Spina Bifida: Realistic goals and best therapeutic approaches. *Neurourology and Urodynamics* **38**(2), 719–725.
8. Brown H., Braun E., Wise M., Myers S., Li Z., Sampene E., Jansen S., Moberg D., Mahoney J. & Rogers R. (2019) Small-Group, Community-Member Intervention for Urinary and Bowel Incontinence: A Randomized Controlled Trial. *Obstetrics and Gynecology* **134**(3), 600–610.
9. Brunner M., Cui Z. & Matzel K.E. (2017) Sacral nerve stimulation for faecal incontinence in patients with sacral malformation. *International Journal of Colorectal Disease* **32**(6), 929–931.
10. Bruscianno L., Gambardella C., Gualtieri G., Terracciano G., Tolone S., Michele Schiano di Visconte, Grossi U., Gianmattia del Genio & Docimo L. (2020) Effects of extracorporeal magnetic stimulation in fecal incontinence. *Open Medicine* **15**(1), 57–64.
11. Chavez M., Chase A., Clark C. & Turner J. (2019) Sacral Nerve Stimulator for the Treatment of Nocturnal Fecal Incontinence. *American Surgeon* **85**(7), 356–357.
12. Cohen-Zubary N., Gingold-Belfer R., Lambort I., Wasserberg N., Krissi H., Levy S., Niv Y. & Dickman R. (2015) Home electrical stimulation for women with fecal incontinence: a preliminary randomized controlled trial. *International Journal of Colorectal Disease* **30**(4), 521–528.

13. Damin D., Hommerding F., Schirmer D., Sanches P., Silva Junior D., Müller A. & Thome P. (2017) Patient-Controlled Biofeedback Device for the Treatment of Fecal Incontinence: A Pilot Study. *Applied Psychophysiology and Biofeedback* **42**(2), 133–137.
14. Franco J., Agulhon A., Viani F. & Viebig R. (2016) Systemic acupuncture in patients with faecal incontinence. *Complementary Therapies in Clinical Practice* **24**, 162–166.
15. Gourcerol G., Bénard C., Melchior C., Touchais J., Ducrotte P., Menard J., Bridoux V. & Leroi A. (2016) Botulinum toxin: an endoscopic approach for treating fecal incontinence. *Endoscopy* **48**(5), 484–488.
16. Heywood N., Pearson J., Nicholson J., Molyneux C., Abhiram S., Kiff E., Whorwell P. & Telford K. (2018) The short-term effects of posterior tibial nerve stimulation on anorectal physiology in patients with faecal incontinence: a single centre experience. *Therapeutic Advances in Gastroenterology* **11**, 1–9.
17. Hidalgo-Pujol M., Andriola V., Jimenez-Gomez L., Ostiz F. & Espin E. (2018) Medium-term outcome of percutaneous tibial nerve stimulation in the treatment of fecal incontinence. *Techniques in Coloproctology* **22**(11), 875.
18. Horrocks E., Bremner S., Stevens N., Norton C., Gilbert D., O'Connell P., Eldridge S. & Knowles C. (2015) Double-blind randomised controlled trial of percutaneous tibial nerve stimulation versus sham electrical stimulation in the treatment of faecal incontinence: CONTROL of Faecal Incontinence using Distal Neuromodulation (the CONFIDeNT trial). *Health Technology Assessment (Winchester, England)* **19**(77), 1–164.
19. Johannessen H., Wibe A., Stordahl A., Sandvik L. & Morkved S. (2017) Do pelvic floor muscle exercises reduce postpartum anal incontinence? A randomised controlled trial: An International Journal of Obstetrics and Gynaecology *An International Journal of Obstetrics and Gynaecology*. *Bjog* **124**(4), 686–694.
20. Juul T. & Christensen P. (2017) Prospective evaluation of transanal irrigation for fecal incontinence and constipation. *Techniques in Coloproctology* **21**(5), 363–371.
21. Kahlke V., Topic H., Peleikis H. & Jongen J. (2015) Sacral nerve modulation for fecal incontinence: results of a prospective single-center randomized crossover study. *Diseases of the Colon and Rectum* **58**(2), 235–240.
22. Kelly S., Radley S. & Brown S. (2016) Does percutaneous tibial nerve stimulation improve global pelvic function in women with faecal incontinence? *Colorectal Disease: The Official Journal of the Association of Coloproctology of Great Britain and Ireland* **18**(5), 158–163.
23. Liang Z., Ding W., Chen W., Wang Z., Du P. & Cui L. (2016) Therapeutic Evaluation of Biofeedback Therapy in the Treatment of Anterior Resection Syndrome After Sphincter-Saving Surgery for Rectal Cancer. *Clinical Colorectal Cancer* **15**(3), 101–107.
24. Lorback S. (2015) Naturopathic treatment for bowel incontinence in a patient with multiple sclerosis: A case study. *Australian Journal of Herbal Medicine* **27**(2), 62–66.
25. Mathé M., Valancogne G., Atallah A., Sciard C., Doret M., Gaucherand P. & Beaufile E. (2016) Early pelvic floor muscle training after obstetrical anal sphincter injuries for the reduction of anal incontinence. *European Journal of Obstetrics & Gynecology & Reproductive Biology* **199**, 201–206.

26. Mellgren A., Zutshi M., Lucente V., Culligan P. & Fenner D. (2016) A posterior anal sling for fecal incontinence: results of a 152-patient prospective multicenter study. *American Journal of Obstetrics & Gynecology* **214**(3), 349–349
27. Oliveira L., Hagerman G., Torres M., Lumi C., Siachoque J. Reyes J., Perez-Aguirre J., Sanchez-Robles J., Guerrero-Guerrero V., Regadas S., Filho V., Rosato G., Vieira E., Marzan L., Lima D., Londoño-Schimmer E. & Wexner S. (2019) Sacral neuromodulation for fecal incontinence in Latin America: initial results of a multicenter study. *Techniques in Coloproctology* **23**(6), 545–550.
28. Passananti V., Wilton A., Preziosi G., Storrie J. & Emmanuel A. (2016) Long-term efficacy and safety of transanal irrigation in multiple sclerosis. *Neurogastroenterology and Motility: The Official Journal of the European Gastrointestinal Motility Society* **28**(9), 1349–1355.
29. Ratto C., Buntzen S., Aigner F., Altomare D.F., Heydari A., Donisi L., Lundby L. & Parello A. (2016) Multicentre observational study of the Gatekeeper (TM) for faecal incontinence. *British Journal of Surgery* **103**(3), 290–299.
30. Ribas Y. & Muñoz-Duyos A. (2018) Conservative treatment of severe defecatory urgency and fecal incontinence: minor strategies with major impact. *Techniques in Coloproctology* **22**(9), 673–682.
31. Richter H., Dunivan G., Brown H., Andy U., Dyer K., Rardin C., Muir T., McNevin S., Paquette I., Gutman R., Quiroz L. & Wu J. (2019) A 12-Month Clinical Durability of Effectiveness and Safety Evaluation of a Vaginal Bowel Control System for the Nonsurgical Treatment of Fecal Incontinence. *Female Pelvic Medicine & Reconstructive Surgery* **25**(2), 113–119.
32. Richter H., Matthews C., Muir T., Takase-Sanchez M., Hale D., Van Drie D. & Varma M. (2015) A vaginal bowel-control system for the treatment of fecal incontinence. *Obstetrics & Gynecology* **125**(3), 540–547.
33. Rimmer C., Knowles C., Lamparelli M., Durdey P., Lindsey I., Hunt L., Nugent K. & Gill K. (2015) Short-term Outcomes of a Randomized Pilot Trial of 2 Treatment Regimens of Transcutaneous Tibial Nerve Stimulation for Fecal Incontinence. *Diseases of the Colon and Rectum* **58**(10), 974–982.
34. Sanagapalli S., Harrington S., Zarate-Lopez N. & Emmanuel A. (2018) Posterior Tibial Nerve Stimulation for the Treatment of Fecal Incontinence Following Obstetric Anal Sphincter Injury. *Neuromodulation: Journal of the International Neuromodulation Society* **21**(7), 688–693.
35. Sanagapalli S., Neilan L., Yu Tung Lo J., Anandan L., Liwanag J., Raeburn A., Athanasakos E., Zarate-Lopez N. & Emmanuel A. (2018) Efficacy of Percutaneous Posterior Tibial Nerve Stimulation for the Management of Fecal Incontinence in Multiple Sclerosis: A Pilot Study. *Neuromodulation: Journal of the International Neuromodulation Society* **21**(7), 682–687.
36. Schiano di Visconte M, Santoro G.A., Cracco N., Sarzo G., Bellio G., Brunner M., Cui Z. & Matzel K.E. (2018) Effectiveness of sacral nerve stimulation in fecal incontinence after multimodal oncologic treatment for pelvic malignancies: a multicenter study with 2-year follow-up. *Techniques in Coloproctology* **22**(2), 97–105.

37. Segal S., Morse A., Sangal P., Hirsch N. & Kohli N. (2018) Efficacy of FemiScan Pelvic Floor Therapy for the Treatment of Anal Incontinence. *Female Pelvic Medicine & Reconstructive Surgery* **24**(5), 367–370.
38. Sjö Dahl J., Walter S., Johansson E., Ingemansson A., Ryn A. & Hallböök O. (2015) Combination therapy with biofeedback, loperamide, and stool-bulking agents is effective for the treatment of fecal incontinence in women - a randomized controlled trial. *Scandinavian Journal of Gastroenterology* **50**(8), 965–974.
39. Thin N., Taylor S., Bremner S., Emmanuel A., Hounsome N., Williams N. & Knowles C. (2015) Randomized clinical trial of sacral versus percutaneous tibial nerve stimulation in patients with faecal incontinence. *The British Journal of Surgery* **102**(4), 349–358.
40. Trenti L., Biondo S., Noguerales F., Nomdedeu J., Coret A., Scherer R., Fraccalvieri D., Frago R. & Kreisler E. (2017) Outcomes of Gatekeeper™ prosthesis implantation for the treatment of fecal incontinence: a multicenter observational study. *Techniques in Coloproctology* **21**(12), 963–970.
41. Van der Wilt A., Giuliani G., Kubis C., Van Wunnik B., Ferreira I., Breukink S., Lehur P., La Torre F. & Baeten. (2017) Randomized clinical trial of percutaneous tibial nerve stimulation versus sham electrical stimulation in patients with faecal incontinence. *British Journal of Surgery* **104**(9), 1167–1176.
42. Vasant D., Solanki K., Balakrishnan S. & Radhakrishnan N. (2017) Integrated low-intensity biofeedback therapy in fecal incontinence: evidence that "good" in-home anal sphincter exercise practice makes perfect. *Neurogastroenterology and Motility: The Official Journal of the European Gastrointestinal Motility Society* **29**(1), 1–7.
43. Visscher A., Lam T., Meurs-Szojda M. & Felt-Bersma R. (2017) Temperature-Controlled Delivery of Radiofrequency Energy in Fecal Incontinence: A Randomized Sham-Controlled Clinical Trial. *Diseases of the Colon and Rectum* **60**(8), 860–865.

#### Muut lähteet:

- Allison M. (2010) Conservative management of faecal incontinence in adults. *Nursing Standard (through 2013)* **24**(26), 49–56, 58, 60.
- Aveyard H. (2014) Doing a literature review in health and social care: a practical guide. Maidenhead: Open University Press.
- Bardsley A. (2018) Assessment, prevention and treatment of faecal incontinence in older people. *Nursing Older People*. **30**(6), 39–48.
- Barrie M. (2018) Nursing management of patients with faecal incontinence. *Nursing Standard (2014+)* **33**(2), 69.
- Benezech A., Bouvier M. & Vitton V. (2016) Faecal incontinence: Current knowledges and perspectives. *World J Gastrointest Pathophysio* **1**(7), 59–71.
- Bettany-Saltikov J. (2012) How to do a systematic literature review in nursing: a step-by-step guide. Maidenhead: Open University Press.
- Carter D. (2014) Conservative treatment for anal incontinence. Review. *National Library of Medicine. Gastroenterology report* **2**(2), 85–91.

- Da Silva G. & Sirany A. (2019) Recent advances in managing fecal incontinence. Verkkojulkaisu: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6676508.1/#ref-41> (24.6.2020).
- Eskola J. & Suoranta J. (1998) Johdatus laadulliseen tutkimukseen (Ellibs-versio) Tampere: Vastapaino.
- Harrel S. & Wilson T. (2015) Minimally invasive periodontal therapy: clinical techniques and visualization technology. John Wiley & Sons Inc. Ames, Iowa.
- Hirsjärvi S., Remes P. & Sajavaara P. (2009). Tutki ja kirjoita. Helsinki: Tammi.
- Hoitotyön tutkimussäätiö (Hotus). (2020) Tutkimusten arviointikriteeristöt. Kriittisen arvioinnin tarkistuslistat. Verkkojulkaisu: <https://www.hotus.fi/jbin-kriittisen-arvioinnin-tarkistuslistat/> (12.5.2020)
- Holly C., Salmond S. & Saimbert M. (2017) Comprehensive Systematic Review for Advanced Practice Nursing. New York: Springer Publishing Company.
- Johansson K. (2017) Kirjallisuuskatsaukset – Huomio systemaattiseen kirjallisuuskatsaukseen. Teoksessa Johansson K., Axelin A., Stolt M. & Ääri M-L. (toim.) Systemaattinen kirjallisuuskatsaus ja sen tekeminen. Turun yliopisto. Hoitotieteen laitoksen julkaisuja. Tutkimuksia ja raportteja. A: 51/2007, 3–9.
- Kangasniemi, M. & Pölkki, T. (2016) Aineiston käsittely: Kirjallisuuskatsauksen ydin. Teoksessa Stolt M., Axelin A. & Suhonen R. (toim.) Kirjallisuuskatsaus hoitotieteessä. Turun yliopisto. Hoitotieteen laitoksen julkaisuja. Tutkimuksia ja raportteja. A: 73/2016.
- Keshavarz Panahi A. & Cho S. (2016) Prediction of Muscle Fatigue during Minimally Invasive Surgery Using Recurrence Quantification Analysis. *Minimally Invasive Surgery*. 1–8.
- Kontio E. & Johansson K. (2017) Systemaattinen tarkastelu alkuperäistutkimuksien laatuun. Teoksessa Johansson K., Axelin A., Stolt M. & Ääri M-L. (toim.) Systemaattinen kirjallisuuskatsaus ja sen tekeminen. Turun yliopisto. Hoitotieteen laitoksen julkaisuja. Tutkimuksia ja raportteja. A: 51/2007, 101–108.
- Lehtiö, L. & Johansson, E. (2016) Järjestelmällinen tiedonhaku hoitotieteessä. Teoksessa Stolt M., Axelin A. & Suhonen R. (toim.) Kirjallisuuskatsaus hoitotieteessä. Turun yliopisto. Hoitotieteen laitoksen julkaisuja. Tutkimuksia ja raportteja. A: 73/2016.
- Lemetti T. & Ylönen, M. (2016) Kirjallisuuskatsaukseen valittujen tutkimusartikkeleiden arviointi. Teoksessa Stolt, M., Axelin A. & Suhonen R. (toim.) Kirjallisuuskatsaus hoitotieteessä. Turun yliopisto. Hoitotieteen laitoksen julkaisuja. Tutkimuksia ja raportteja. A: 73/2016.
- Niela-Vilén H. & Hamari L. (2016) Kirjallisuuskatsauksen vaiheet. Teoksessa Stolt M., Axelin A. & Suhonen R. (toim.) Kirjallisuuskatsaus hoitotieteessä. Turun yliopisto. Hoitotieteen laitoksen julkaisuja. Tutkimuksia ja raportteja. A: 73/2016.
- Ochsner J.L. (2000) Minimally invasive surgical procedures. *The Ochsner Journal* 2(3), 135.
- Pfeil J. & Siebert W.E. (2010) Minimally Invasive Surgery in Total Hip Arthroplasty. Springer Berlin Heidelberg. Berlin, Heidelberg.

- Palsson O., Heumen S. & Whitehead W. (2004) Biofeedback Treatment for Functional Anorectal Disorders: A Comprehensive Efficacy Review. *Applied Psychophysiology and Biofeedback* **29**(3), 153–174
- Pudas-Tähkä S-M. & Axelin A. (2007) Systemaattisen kirjallisuuskatsauksen aiheen rajaus, hakutermit ja abstraktien arviointi. Teoksessa Johansson K., Axelin A., Stolt M. & Ääri M-L. (toim.) Systemaattinen kirjallisuuskatsaus ja sen tekeminen. Turun yliopisto. Hoitotieteen laitoksen julkaisuja. Tutkimuksia ja raportteja. A: 51/2007, 46–57.
- Pölkki T., Kanste O., Elo S., Kääriäinen M. & Kyngäs H. (2012) Järjestelmällisten kirjallisuuskatsausten metodologinen laatu: katsaus kansainvälisiin ja kansallisiin hoitotieteen julkaisuihin vuodelta 2009–2010. *Hoitotiede* **24**(4), 335–348.
- Ratto C., Litta F., Parello A., Donisi L., De Simone V. & Zaccone G. (2012) Sacral nerve stimulation in faecal incontinence associated with an anal sphincter lesion: a systematic review. *Colorectal Disease*. **14**(6), 297–304.
- Riemsma R., Hagen S., Kirschner-Hermanns R., Norton C., Wijk H., Andersson K., Chapple C., Spinks J., Wagg A., Hutt E., Misso K., Deshpande S., Kleijnen J. & Milsom I. (2017) Can incontinence be cured? A systematic review of cure rates. *BMC Medicine; BMC Med* **15**(1), 63.
- Salminen A. (2011) Mikä kirjallisuuskatsaus? Johdatus kirjallisuuskatsauksen tyypeihin ja hallintotieteellisiin sovelluksiin. Vaasan yliopiston julkaisuja. Julkisojohtaminen 4. Vaasa.
- Scuderi G.R. & Tria A.J. (2010) Minimally Invasive Surgery in Orthopedics. Springer New York. New York, NY.
- Shahbandeh M. (2018) Global adult diaper market value in 2016 to 2021. Verkkojulkaisu: <https://www.statista.com/statistics/809583/adult-diaper-market-value-worldwide/> (24.6.2020).
- Suhonen R., Axelin A. & Stolt M. (2016) Erilaiset kirjallisuuskatsaukset. Teoksessa Stolt, M., Axelin A. & Suhonen R. (toim.) Kirjallisuuskatsaus hoitotieteessä. Turun yliopisto. Hoitotieteen laitoksen julkaisuja. Tutkimuksia ja raportteja. A: 73/2016.
- Thin N., Horrocks E., Hotouras A., Palit S., Thaha M. & Chan C., Matzel K. & Knowles C. (2013). Systematic review of the clinical effectiveness of neuromodulation in the treatment of faecal incontinence. *British Journal Surgery* **100**(11), 1430–1447.
- Tutkimuseettinen neuvottelukunta. 2012. Hyvä tieteellinen käytäntö ja sen loukkausepäilyjen käsitteleminen Suomessa. Verkkojulkaisu: [https://www.tenk.fi/sites/tenk.fi/files/HTK\\_ohje\\_2012.pdf](https://www.tenk.fi/sites/tenk.fi/files/HTK_ohje_2012.pdf) (24.6.2020).
- Vaippahanke (2020). Hoivan kestävää tulevaisuutta kartoittamassa. Verkkojulkaisu: <https://www.padproject.online/fi/> (24.6.2020).
- Valkeanpää K. (2016) Tutkimusaineiston valinta systemaattisessa kirjallisuuskatsauksessa. Teoksessa Stolt, M., Axelin A. & Suhonen R. (toim.) Kirjallisuuskatsaus hoitotieteessä. Turun yliopisto. Hoitotieteen laitoksen julkaisuja. Tutkimuksia ja raportteja. A: 73/2016.
- Van Meegdenburg M., Meinds R., Trzpis M. & Broens P. (2018) Subtypes and symptoms of fecal incontinence in the Dutch population: a cross-sectional study. *International Journal of Colorectal Disease* **33**, 919–925.

# LIITTEET

## Liite 1. Kirjallisuuskatsaukseen valikoituneet alkuperäistutkimukset.

Taulukko 3. Kirjallisuuskatsaukseen valikoituneet alkuperäistutkimukset

Tekijät, vuosi, maa	Tutkimuksen tarkoitus	Aineisto ja tutkimusmenetelmät	Keskeiset tulokset	Laadun arviointi
1. Altman, Hjern & Zetterström. 2016. Ruotsi.	Selvittää kolmen erilaisen Bulkamid-injektiotekniikan tehokkuus ja turvallisuus käytettäessä limakalvonalaiskudokseen injektoitavaa täyteainetta naisilla, joilla on ulosteinkontinenssi.	Kvantitatiivinen tutkimus.  Tutkimuskohteena 30 naista, joista 29 oli mukana seurannan loppuun. Ulosteinkontinenssia arvioitiin Cleveland Clinic -inkontinenssipisteitä (CCIS) ja ulosteinkontinenssin elämänlaatuasteikolla (FIQL).  Satunnaistettu kontrolloitu tutkimus.	<b>Polyakryyliamidihydrogeeli-injektio (Bulkamid)</b>  Osallistujat satunnaistettiin kolmeen ryhmään. Löysän ulosteinkontinenssin esiintymisessä havaittiin huomattavaa parannusta injektiohoidon jälkeen. Ryhmien välillä ei havaittu eroa.	11/13
2. Altomare, Giuratrabocchet, Knowles, Matzel Duyos, Robert-Yap & Matzel. 2015. Italia.	Arvioida pitkän aikavälin tuloksia sakraalihermostimulaation (SNS) käytöstä ulosteinkontinenssin hoidossa käyttämällä useita eurooppalaisia potilastietokantoja.	Kvantitatiivinen tutkimus.  Tutkimuskohteena 407 potilasta, joista 228 oli pitkäaikaisessa seurannassa. Ulosteinkontinenssia arvioitiin CCIS- tai St. Marksinkontinenssipisteillä.  Pitkittäistutkimus (long-term follow up)	<b>Sakraalihermostimulaatio (SNS)</b>  Ulosteinkontinenssi väheni sakraalihermon implantaation jälkeen.	10/10
3. Bananzadeh, Hosseini, Izadpanah, Izadi, Khazraei, Zamani & Bahrami. 2019. Intia.	Arvioida sakraalihermostimulaation (SNS) tuloksia ulosteinkontinenssipotilailla, joille oli laitettu implantti vuosina 2012-2018 Shirazissa.	Kvantitatiivinen tutkimus.  Tutkimuskohteena 27 potilasta. Ulosteinkontinenssin vakavuus arvioitiin ennen ja jälkeen implantoinnin käyttämällä Wexnerin inkontinenssi pisteitä.  Pitkittäistutkimus (long-term follow up)	<b>Sakraalihermostimulaatio (SNS)</b>  Ulosteinkontinenssi väheni sakraalihermon implantaation jälkeen.	9/10
4. Barak, Gecse & Takacs. 2019. Unkari.	Selvittää oksimetatsoliinigeelin (1,0%) vaikutus ulosteinkontinenssiin potilailla, joilla on selkäydinvaurio.	Kvantitatiivinen tutkimus.  Tutkimuskohteena oli 19 potilasta. Mittauksessa käytettiin suolipäiväkirjaa, FIQL-pisteitä ja ulosteinkontinenssin vakavuusindeksiä (FISI). Satunnaistettu kontrolloitu tutkimus (A Double-Blind Randomized Controlled Crossover Study)	<b>Oksimetatsoliinigeeli</b>  Ulosteinkontinenssijaksot vähenivät merkitsevästi enemmän oksimetatsoliinihoidolla, kuin lumelääkkeellä.	9/13

5. Bartlett, Sloats, Nowak & Ho. 2015. Australia.	Arvioida, parantaako täydentävä kotikäyttöinen biopalautehoito ulosteinkontinenssia ja elämälaatua verrattuna tavalliseen biopalautehoitoon.	Kvantitatiivinen tutkimus.  Tutkimuskohteena 75 potilasta. Tulosten mittaamisessa käytetty FIQL ja Cleveland Clinic Florida ulosteinkontinenssipisteillä (CCF-FI)  Satunnaistettu tutkimus. (Randomized trial)	<b>Biopalautehoito</b>  Kotona tehtävä biopalautehoito ei yleisesti ottaen tuonut suurempaa parannusta ulosteinkontinenssiin. Kuitenkin nuorilla ihmisillä ulosteinkontinenssissa tapahtui parannusta verrattuna kontrolliryhmään.	8/13
6. Brégeon, Neunlist, Bossard, Biraud, Coron, Bourreille, Meurette. 2015. Ranska.	Tuoda esiin kliininen näyttö sakraalihermostimulaation (SNS) suotuisista vaikutuksista vaikeasti paranevaan proktiittiin.	Tutkimuskohteena yksi potilas.  Tapaustutkimus.	<b>Sakraalihermostimulaatio (SNS)</b>  18 kuukauden seurannassa SNS paransi potilaan ulosteinkontinenssia.	6/8
7. Brochard, Peyronnet, Hascoet, Olivier, Manunta, Jezeque, Alimi, Ropert, Neunlist, Bouguen, Siproudhis. 2019. Ranska.	Mitata spina bifida (selkärankahalkio) -potilaiden oireiden (mm. ulosteinkontinenssi) parantumista ja määrittää optimaalinen hoito tässä harvinaisessa sairaudessa.	Kvantitatiivinen tutkimus.  Tutkimuksen kohteena 57 potilasta. Ulostekontinenssia arvioitiin CCIS-ulosteinkontinenssipisteiden avulla.  Seurantatutkimus prospectively collected	<b>Suolihuuhtelu, laksatiivit tai ulosteen pehmittäjät,</b> peräruiske/ peräpuikko, ripulia vähentävä hoito  Suolihuuhtelu paransi ulosteinkontinenssia n. 4 vuoden seurannan aikana.	9/10
8. Brown, Braun, Wise, Myers, Li, Sampene, Jansen, Moberg, Mahoney & Rogers. 2019. Yhdysvallat.	Arvioida "Mind Over Matter": terve suoli, terve rakko, pienryhmäinterventio vaikutuksia virtsan ja suolen inkontinenssioireisiin ja hoitoon hakeutumiseen yhteisössä elävillä ikääntyneillä naisilla.	Kvantitatiivinen tutkimus. Tutkimuskohteena 116 naista, joista 62 koeryhmässä. Ulostekontinenssia arvioitiin St. Marksinkontinenssipisteillä.  Satunnaistettu tutkimus (individually randomized group treatment trial)	<b>Mind Over Matter - pienryhmäinterventio</b>  Mind Over Matter (lantionpohjan lisäharjoitukset ja kuidun lisääminen ruokavalioon) paransi ulosteinkontinenssioireita koeryhmässä yli puolella osallistujista.	10/13
9. Brunner, Cui & Matzel. 2017. Yhdysvallat.	Kuvata sakraalihermostimulaation hyöty potilailla, joilla on synnynnäinen peräaukon ja peräsuolen epämuodostuma ja siihen liittyvä ristiluun epämuodostuma.	Tutkimuskohteena kaksi potilasta.  Tapaustutkimus.	<b>Sakraalihermostimulaatio (SNS)</b>  Seurannassa molemmat potilaat ilmoittivat suolenhallinnan parantuneen.	5/8
10. Bruscianno, Gambardella, Gualtieri, Terracciano, Tolone, Schiano di Visconte, Grossi, del Genio & Docimo. 2020. Italia.	Arvioida toiminnallisen kehon ulkopuolisen magneettisen stimulaation (FMS) soveltuvuutta vahvistamaan lantionpohjan lihaksia ulosteinkontinenssin hoidossa, ilman häpeää riisuutumisesta ja peräaukkoon kajoamisesta.	Kvantitatiivinen tutkimus.  Tutkimuskohteena 30 potilasta. Ulostekontinenssi arvioitiin Cleveland clinics -ulosteinkontinenssipisteiden (CCFI) ja FIQL avulla.  Seurantatutkimus	<b>Magneettinen stimulaatio (FMS)</b>  8 viikon hoitajakson jälkeen kiinteiden ja nestemäisten ulostevoitujen määrä viikossa väheni merkittävästi.	9/10



11. Chavez, Chase, Clark & Turner. 2019. Yhdysvallat.	Kuvata harvinaista yöllisen ulosteinkontinenssin hoitoa sakraalineurostimulaation avulla.	Tutkimuskohteena yksi potilas.  Tapaustutkimus.	<b>Sakraalihermostimulaatio (SNS)</b>  8 viikon seuranta-aikana ulosteinkontinenssia ei esiintynyt ollenkaan.	5/8
12. Cohen-Zubary, Gingold-Belfer, Lambort, Wasserberg, Krissi, Levy, Niv & Dickman. 2015. Israel.	Verrata kotona tehtävän sähköstimulaation (HES) ja standardoidun biopalautehoidon (SBT) vaikuttavuutta ja kustannuksia naisilla, joilla on ulosteinkontinenssi.	Kvantitatiivinen tutkimus.  Tutkimuskohteena 36 naista, joista puolet suorittivat HES-hoidon. Tuloksia mitattiin Vaizeyn inkontinenssipisteillä, VAS-asteikolla ja masennuspisteillä.  Satunnaistettu kontrolloitu tutkimus.	<b>Kotisähköstimulaatiohoito (HES)</b>  Kotona käytettävä sähköstimulaatiohoitoa saaneet raportoivat vähentyneestä ulosteinkontinenssista.	9/13
13. Damin, Hommerding, Schirmer, Sanches, Silva Junior, Müller, Thome. 2017. Brasilia.	Kuvata erityisesti kotiin kehitettyä uutta biopalauteletaitetta ulosteinkontinenssin hoitoon.	Kvantitatiivinen tutkimus.  Tutkimuskohteena 10 naista. Tuloksia mitattiin Wexnerin inkontinenssipisteillä ja FIQL avulla.  Pilottitutkimus A Pilot Study	<b>Biopalautehoito</b>  Ulosteinkontinenssi väheni 28 päivän kotona tehtävän biopalautehoidon aikana.	7/10
14. Franco, Agulhon, Viani & Viebig. 2016. Brasilia.	Arvioida akupunktion vaikutusta soveltamalla erilaisia tekniikoita (neuloja ja siemeniä) potilailla, joilla on ulosteenkarkailua ja kvantifioida saadut tulokset elämänlaatua koskevalla tutkimuksella. Toisena tavoitteena oli arvioida, muuttuiko inkontinenssin vaikeus akupunktiolla.	Kvantitatiivinen tutkimus.  Tutkimuskohteena 18 potilasta. Tuloksia mitattiin VAS-asteikolla ja FIQL avulla.  Seurantatutkimus.	<b>Akupunktio</b>  10 akupunktiokerran jälkeen 16 potilasta ilmoitti hoidon vähentäneen ulosteinkontinenssia ja kahdella potilaalla pysyi samalla tasolla.	7/10
15. Gourcerol, Bénard, Melchior, Touchais, Ducrotte, Menard, Bridoux & Leroi. 2016. Ranska.	Määrittää Botuliinitoksiini A (BTX-A) -injektoiden lyhytaikaiset kliiniset tulokset potilailla, joilla on vaihtelevista syistä johtuva ulosteinkontinenssi.	Kvantitatiivinen tutkimus  Tutkimuskohteena 26 potilasta. Tuloksia arvioitiin CCIS ja FIQL avulla.  Alustava tutkimus (preliminary study)	<b>Botuliinitoksiini A (BTX-A) -injektio</b>  BTX-A injektiohoito vähensi ulosteinkontinenssia 3 kuukauden seurannan aikana.	9/10
16. Heywood, Pearson, Nicholson, Molyneux, Abhiram, Kiff, Whorwell & Telford. 2018. Iso-Britannia.	Määrittää perkutaanisen säärihermon stimuloimisen (PTNS) vaikutukset anorektaalisiin tekijöihin.	Kvantitatiivinen tutkimus.  Tutkimuskohteena 50 potilasta. Tuloksia arvioitiin HRAM parametrien avulla, suolipäiväkirjalla ja Vaizeyn inkontinenssipisteillä.  Seurantatutkimus	<b>Perkutaaninen säärihermon stimuloiminen (PTNS)</b>  12 viikon hoitojakson aikana ulosteinkontinenssi väheni.	8/10

17. Hidalgo-Pujol, Andriola, Jimenez-Gomez, Ostiz & Espin. 2018. Espanja.	Arvioida perkutaanisen säärihermon stimuloimisen (PTNS) tehokkuutta ulosteinkontinenssin hoidossa keskipitkällä aikavälillä.	Kvantitatiivinen tutkimus.  Tutkimuskohteena 56 potilasta. PTNS tehokkuutta arvioitiin CCIS ja Vaizey -pisteillä.  Prospektiivinen seurantatutkimus.	<b>Perkutaaninen säärihermon stimuloiminen (PTNS)</b>  Kahden vuoden seurannan aikana ulosteinkontinenssi väheni.	9/10
18. Horrocks, Bremner, Stevens, Norton, Gilbert, O'Connell, Eldridge & Knowles. 2015. Iso-Britannia.	Arvioida perkutaanisen säärihermon stimuloimisen (PTNS) vaikutuksia verrattuna näennäiseen sähköstimulaatioon sellaisten potilaiden hoidossa, joilla on ulosteinkontinenssia ja joilla konservatiiviset toimenpiteet eivät ole tehonneet.	Kvantitatiivinen tutkimus.  Tutkimuskohteena 227 potilasta. Tehokkuutta arvioitiin suolipäiväkirjan ja St. Marks sin pisteillä.  Kaksoissokko satunnaistettu kontrolloitu tutkimus.	<b>Perkutaaninen säärihermon stimuloiminen (PTNS)</b>  Ulosteinkontinenssitapausten kokonaismäärä viikossa väheni enemmän koe- kuin kontrolliryhmässä tilastollisesti. Kliiniset vaikutukset eivät juuri eronneet.	13/13
19. Johannessen, Wibe, Stordahl, Sandvik & Morkved. 2017. Norja.	Arvioida yksilöllisen lantionpohjanlihasten harjoittamisen (PFME) vaikutusta synnytyksen jälkeiseen ulosteinkontinenssiin.	Kvantitatiivinen tutkimus.  Tutkimuskohteena 109 naista, joista puolet saivat yksilöllistä ohjausta. Ulosteinkontinenssia arvioitiin St. Marks sin pisteillä. Satunnaistettu kontrolloitu tutkimus.	<b>Lantionpohjalihasten harjoittaminen (PFME)</b>  Fysioterapiaohjausta saaneiden naisten ulosteinkontinenssi väheni verrattuna vain kirjallisia ohjeita saaneisiin naisiin.	9/13
20. Juul & Christensen. 2017. Tanska.	Arvioida suolihuuhtelun vaikutusta suolen toimintaan ja elämänlaatuun tanskalaisilla potilailla, joilla on ulosteinkontinenssia tai ummetusta.	Kvantitatiivinen tutkimus.  Tutkimuskohteena 507 potilasta, joista 238 potilaalla oli ulosteinkontinenssia ja 98 potilaalla sekä ulosteinkontinenssia että ummetusta. Ulosteinkontinenssia arvioitiin St. Marks sin ja Wexnerin inkontinenssipisteillä sekä suolistokyselyllä.  Prospektiivinen seurantatutkimus.	<b>Suolihuuhtelu</b>  Vuoden seurannan jälkeen suolihuuhtelu vähensi ulosteinkontinenssia.	7/10
21. Kahlke, Topic, Peleikis & Jongen. 2015. Saksa.	Määrittää sakraalisen neuromodulaation (SNM) tehokkuus prospektiivisessä satunnaistetussa ristikkäistutkimuksessa.	Kvantitatiivinen tutkimus.  Tutkimuskohteena 31 potilasta, joista 14 osallistui lopulliseen tutkimukseen. Tuloksia mitattiin CCIS ja ulosteinkontinenssijaksojen esiintymistiheydellä.  Prospektiivinen satunnaistettu ristikkäistutkimus.	<b>Sakraalinen neuromodulaatio (SNM)</b>  Ulosteinkontinenssi väheni stimulaation ollessa päällä verrattuna jaksoon, jona stimulaatio ei ollut päällä.	12/13

		(a prospective single-center randomized crossover study)		
22. Kelly, Radley & Brown. 2016. Iso-Britannia.	Tarkastella lantionpohjalihasten arviointimenetelmän avulla perkutaanisen säärihermon stimuloimisen (PTNS) vaikutusta lantionpohjanlihasten kokonaisvaltaiseen toimintaan potilailla, joilla oli ulosteinkontinenssia.	Kvantitatiivinen tutkimus.  Tutkimuskohteena 110 naista, joista 79 analysoitiin. Tuloksia arvioitiin ePAQ-PF - kyselylomakkeen perusteella.  Seurantatutkimus.	<b>Perkutaaninen säärihermon stimuloiminen (PTNS)</b>  Ulosteinkontinenssi väheni tilastollisesti merkitsevästi 12 viikon aikana.	9/10
23. Liang, Ding, Chen, Wang, Du & Cui. 2016. Kiina.	Arvioida biopalautehoidon tehokkuutta ulosteinkontinenssiin ARS-potilailla, jotka ovat sairastaneet peräsuolisövän ja tutkia onnistuneeseen hoitoon liittyviä tekijöitä.	Kvantitatiivinen tutkimus.  Tutkimuskohteena 61 potilasta. Tuloksia mitattiin Vaizeyn tai Wexnerin pisteillä sekä suolipäiväkirjalla.  Retrospektiivinen tutkimus.	<b>Biopalautehoito</b>  Biopalautehoidon jälkeen havaittiin merkittäviä parannuksia inkontinenssi-asteikkoarvoissa.	9/10
24. Lorbach. 2015. Australia.	Tutkia yrttilääkintää suoli-inkontinenssin hoidossa MS-tautia sairastavalla potilaalla.	Tutkimuskohteena yksi potilas.  Tapaustutkimus.	<b>Yrttilääkintähoito</b>  Stressinhallintatekniikan opettelu ja ”suolistokoulutus” aamuisin yhdessä yrttihoiton kanssa vähensi ulosteinkontinenssia.	8/8
25. Mathé, Valancogne, Atallah, Sciard, Doret, Gaucherand & Beaufils. 2016. Ranska.	Arvioida varhaisen lantionpohjanlihasten harjoittelun (30 päivän kuluttua synnytyksestä) tehokkuutta yhdistettynä tavanomaiseen ulosteinkontinenssikuntoutukseen, kun synnytykseen liittyy peräaukon sulkijalihasvaurioita.	Kvantitatiivinen tutkimus.  Tutkimuskohteena 211 naista, joista puolet saivat tavanomaisen kuntoutuksen ja puolet lisäksi varhaisen kuntoutuksen. Tuloksia mitattiin muunnelluilla Jorgen ja Wexnerin kyselylomakkeilla.  Retrospektiivinen havainnoiva tutkimus.	<b>Varhainen lantionpohjalihasten harjoittelu</b>  Varhainen kuntoutus vähensi merkittävästi nestemäisen ulosteen vuotoa.	9/10
26. Mellgren, Zutshi, Lucente, Culligan & Fenner. 2016. Yhdysvallat.	Arvioida TOPAS-järjestelmän (The transobturator posterior anal sling) tehokkuutta ja turvallisuutta ulosteinkontinenssin hoidossa elintarvike- ja lääkehallinnon hyväksymän tutkimusprotokollan mukaan.	Kvantitatiivinen tutkimus.  Tutkimuskohteena 152 naista. Ulosteinkontinenssia arvioitiin suolipäiväkirjalla, CCIS:llä ja elämänlaatua koskevalla kyselylomakkeella.  Prospective, multicenter, single-arm study.	<b>TOPAS-implantti</b>  TOPAS-implantti vähensi ulosteinkontinenssia vuoden seurannan aikana.	8/10

<p>27. Oliveira, Hagerman, Torres, Lumi, Siachoque, Reyes, Perez-Aguirre, Sanchez-Robles, Guerrero-Guerrero, Regadas, Filho, Rosato, Vieira, Marzan, Lima, Londoño-Schimmer, Wexner. 2019. Brasilia.</p>	<p>Arvioida sakraalisen neuromodulaation (SNM) tehokkuutta ulosteinkontinenssista kärsivillä potilailla Latinalaisessa Amerikassa.</p>	<p>Kvantitatiivinen tutkimus.</p> <p>Tutkimuskohteena 129 potilasta. Ulosteinkontinenssia arvioitiin CCF-FI ja suolipäiväkirjalla.</p> <p>Retrospektiivinen tutkimus.</p>	<p><b>Sakraalinen neuromodulaatio (SNM)</b></p> <p>Ulosteinkontinenssi väheni sakraalineläimodulaation avulla.</p>	<p>8/10</p>
<p>28. Passananti, Wilton, Preziosi, Storrie &amp; Emmanuel. 2016. Iso-Britannia.</p>	<p>Tutkia suolihuuhtelun tehokkuutta pitkällä aikavälillä mittaamalla terveydentilaan liittyvää elämänlaatua, ja tunnistaa tekijöitä, jotka vaikuttavat suolihuuhtelun tuloksiin MS-tautia sairastavilla potilailla.</p>	<p>Kvantitatiivinen tutkimus.</p> <p>Tutkimuskohteena oli 49 potilasta, joista 16 potilaalla oli ulosteinkontinenssia. Mittareina käytettiin NBDS-kyselyä, EQ-5D-kyselyä sekä VAS-pisteitä.</p> <p>Seurantatutkimus.</p>	<p><b>Suolihuuhtelu</b></p> <p>Vähintään vuoden seurannan jälkeen ulosteinkontinenssi väheni merkittävästi.</p>	<p>7/10</p>
<p>29. Ratto, Buntzen, Aigner, Altomare, Heydari, Donisi, Lundby &amp; Parello. 2016. Italia.</p>	<p>Arvioida Gatekeeper-proteesin kliinistä tehokkuutta potilailla, joilla on ulosteinkontinenssia.</p>	<p>Kvantitatiivinen tutkimus.</p> <p>Tutkimuskohteena 54 potilasta. Ulosteinkontinenssia arvioitiin suolipäiväkirjan, Vaizeyn- ja CCIS sekä American Medical -pisteiden, FIQL ja lyhyen terveystarkastuksen avulla.</p> <p>Prospektiivinen havainnoiva tutkimus.</p> <p>(prospective observational multicentre study)</p>	<p><b>Gatekeeper</b></p> <p>Vuoden seurannassa Gatekeeper vähensi ulosteinkontinenssia merkittävästi.</p>	<p>8/10</p>
<p>30. Ribas &amp; Muñoz-Duyos. 2018. Espanja.</p>	<p>Arvioida korreloivatko kuitulisän avulla paraneva ulosteen kiinteys ja muutokset pakkoinkontinenssissa sekä ulosteinkontinenssitapausten lukumäärä ja elämänlaatu potilailla, jotka kärsivät ulosteinkontinenssista.</p>	<p>Kvantitatiivinen tutkimus.</p> <p>Tutkimuskohteena 61 potilasta. Inkontinenssia arvioitiin Bristol Stool -pisteillä, St Mark's -pisteillä, FIQL-pisteillä ja suolipäiväkirjalla.</p> <p>Seurantatutkimus.</p>	<p><b>Metyyliselluloosa - kuituvalmiste</b></p> <p>Potilaat käyttivät kuituvalmistetta 6 viikkoa, jonka aikana ulosteinkontinenssi väheni. Kuituvalmisteen lisäksi he saivat ruokavalio-ohjeet.</p>	<p>9/10</p>

<p>31. Richter, Dunivan, Brown, Andy, Dyer, Rardin, Muir, McNevin, Paquette, Gutman, Quiroz, Wu. 2019. Yhdysvallat.</p>	<p>Luonnehtia VBC-järjestelmän (a vaginal bowel control) kliinistä tehokkuutta ja turvallisuutta naisilla, jotka saavuttivat vähintään 50% ulosteinkontinenssitapausten vähenemisen seulontatutkimuksessa.</p>	<p>Kvantitatiivinen tutkimus.</p> <p>Tutkimuskohteena 252 naista, joista 73 jatkoi lopulliseen tutkimukseen. Tuloksia arvioitiin St. Marks- ja FIQL-pisteillä sekä suolipäiväkirjalla.</p> <p>Seurantatutkimus. (a prospective open-label study)</p>	<p><b>VBC-järjestelmä</b></p> <p>Ulosteinkontinenssi väheni merkittävästi VBC-järjestelmän avulla.</p>	<p>10/10</p>
<p>32. Richter, Matthews, Muir, Takase-Sanchez, Hale, Van Drie &amp; Varma. 2015. Yhdysvallat.</p>	<p>Arvioida VBC-järjestelmän (a vaginal bowel control) tehokkuutta ja turvallisuutta ulosteinkontinenssin hoidossa.</p>	<p>Kvantitatiivinen tutkimus.</p> <p>Tutkimuskohteena 200 naista, joista 61 aloitti hoitojakson. Inkontinenssia arvioitiin suolipäiväkirjan, FIQL, Manchesterin terveystarkastuksen ja Patient Global Impression of Improvement (PGI-I) -indeksin avulla.</p> <p>Seurantatutkimus a prospective open-label trial</p>	<p><b>VBC-järjestelmä</b></p> <p>Kuukauden seurannassa ulosteinkontinenssi väheni VBC-järjestelmän avulla.</p>	<p>8/10</p>
<p>33. Rimmer, Knowles, Lamparelli, Durdey, Lindsey, Hunt, Nugent &amp; Gill. 2015. Iso-Britannia.</p>	<p>Arvioida uuden polikliinisen transkutaanisen sääriluun hermon stimulaatiolaitteen (ATND) sopivuutta ja turvallisuutta ja määrittää kliininen tehokkuus kahdelle erilaiselle hoito-ohjelmalle.</p>	<p>Kvantitatiivinen tutkimus.</p> <p>Tutkimuskohteena 43 potilasta. Arvioinnissa käytettiin suolipäiväkirjaa, CCIS -pisteitä, Likertin asteikkoa sekä elämänlaatukyselyjä.</p> <p>Satunnaistettu pilottitutkimus. (A randomized, investigator-blinded, parallel-arm, 6-week pilot trial)</p>	<p><b>Transkutaaninen sääriluun hermon stimulaatio (TTNS)</b></p> <p>Ulosteinkontinenssitulosten paranemista havaittiin molemmissa (1h vs. 4h) ryhmissä.</p> <p>Tilastollisesti merkitseviä, mutta kliiniseen vaikuttavuuteen tarvitaan lisätutkimusta.</p>	<p>10/13</p>
<p>34. Sanagapalli, Harrington, Zarate-Lopez &amp; Emmanuel. 2018. Iso-Britannia.</p>	<p>Arvioida perkutaanisen säärihermon stimuloimisen (PTNS) tehokkuutta ja ennustavia tekijöitä synnyttäjän peräaukon sulkijalihaksen vamman aiheuttamaan ulosteinkontinenssiin.</p>	<p>Kvantitatiivinen tutkimus.</p> <p>Tutkimuskohteena 37 naista. Oireita arvioitiin käyttämällä Rockwood-, Wexner-, Bristol- ja VAS-asteikkoja.</p> <p>Retrospektiivinen tutkimus. A retrospective analysis of prospectively collected data</p>	<p><b>Perkutaanisen säärihermon stimulointi (PTNS)</b></p> <p>Hoitojakso kesti 8–12 viikkoa, jonka aikana ulosteinkontinenssi väheni jonkin verran.</p>	<p>9/10</p>

35. Sanagapalli, Neilan, Yu Tung Lo, Anandan, Liwanag, Raeburn, Athanasakos, Zarate-Lopez & Emmanuel. 2018. Iso-Britannia.	Arvioida perkutaanisen säärihermon stimuloimisen (PTNS) tehokkuutta hoidettaessa MS-taudista johtuvaa ulosteinkontinenssia.	Kvantitatiivinen tutkimus.  Tutkimuskohteena 33 potilasta. Oireita arvioitiin käyttämällä Rockwood-, Wexner-, Bristol- ja VAS-asteikkoja.  Retrospektiivinen pilottitutkimus.	<b>Perkutaanisen säärihermon stimulointi (PTNS)</b>  Ulosteinkontinenssi väheni.	8/10
36. Schiano di Visconte, Santoro, Cracco, Sarzo, Bellio, Brunner, Cui & Matzel. 2018. Italia.	Arvioida sakraalihermostimulaation (SNS) tehokkuutta vaikeaan ulosteinkontinenssiin potilailla, jotka ovat saaneet sädehoitoa tai kemoterapiaa lantionalueen leikkauksen yhteydessä.	Kvantitatiivinen tutkimus.  Tutkimuskohteena 11 potilasta. Ulosteinkontinenssia arvioitiin CCFIS-pisteillä, suolipäiväkirjalla ja FIQL-pisteillä.  Monikeskustutkimus (A multicenter study)	<b>Sakraalihermostimulaatio SNS</b>  2 vuoden seurannan aikana ulosteinkontinenssi väheni.	8/10
37. Segal, Morse, Sangal, Hirsch & Kohli. 2018. Kiina.	Tutkia FemiScan-lantionpohjalihasten hoidon vaikutusta ulosteinkontinenssiin naisilla, joilla hoidetaan samanaikaisesti virtsankarkailua.	Kvantitatiivinen tutkimus.  Tutkimuskohteena 48 naista. Aineisto on alun perin kerätty virtsankontinenssin hoitoa koskevaan tutkimukseen.  Kohorttitutkimus	<b>FemiScan-lantionpohjalihasten hoito</b>  16 viikon hoitajakson jälkeen ulosteinkontinenssi väheni suurimmalla osalla potilaista.	9/10
38. Sjö Dahl, Walter, Johansson, Ingemansson, Ryn & Hallböök. 2015. Ruotsi.	Arvioida standardoidun biopalautehoidon ja lääkähoidon (Loperamidi ja kuitulisä) vaikutusta sekä yhdessä että erikseen kohtalaisen ulosteinkontinenssin hoidossa.	Kvantitatiivinen tutkimus.  Tutkimuskohteena 57 naista. Ulosteinkontinenssia arvioitiin suolipäiväkirjan avulla.  Satunnaistettu kontrolloitu tutkimus.	<b>Yhdistelmähoito (biopalaute + Loperamidi ja kuitulisä)</b>  Yhdistelmähoito oli suolen oireiden ja toiminnan kannalta parempi kuin molemmat yksittäiset hoidot. Ulosteinkontinenssi väheni hoidon aikana.	8/13
39. Thin, Taylor, Bremner, Emmanuel, Hounsom, Williams & Knowles. 2015. Iso-Britannia.	Määrittää sakraalihermostimulaation (SNS) ja perkutaanisen säärihermon stimuloimisen (PTNS) kliiniset tulokset ja sopivuus ulosteinkontinenssin hoidossa.	Monimenetelmä tutkimus.  Tutkimuskohteena 40 potilasta, joista 31 jatkoi tutkimuksen loppuun. Ulosteinkontinenssia arvioitiin CCIS-pisteillä ja suolipäiväkirjalla, erilaisilla elämänlaatukyselyillä sekä 10 potilasta haastatteleamalla.  Satunnaistettu kliininen pilottitutkimus.	<b>Sakraalihermostimulaatio SNS ja Perkutaanisen säärihermon stimulointi (PTNS)</b>  SNS vaikutti hieman paremmin ulosteinkontinenssin vähenemiseen kuin PTNS.	12/13

40. Trenti, Biondo, Noguerales, Nomdedeu, Coret, Scherer, Fracalvieri, Frago & Kreisler. 2017. Espanja.	Tarkastella Gatekeeper-proteesin asettamisen jälkeistä sairastuvuutta ja määrittää sen pitkäaikaista kliinistä vaikutusta.	Kvantitatiivinen tutkimus.  Tutkimuskohteena 49 potilasta. Ulosteinkontinenssia arvioitiin Vaizeyn inkontinenssipisteillä.  Pitkittäistutkimus. (a multicenter, retrospective and longitudinal study)	<b>Gatekeeper</b>  Gatekeeper vähensi ulosteinkontinenssia puolen vuoden seurannassa.	10/10
41. Van der Wilt, Giuliani, Kubis, Van Wunnik, Ferreira, Breukink, Lehur, La Torre & Baeten. 2017. Espanja.	Arvioida perkutaanisen säärihermon stimuloimisen (PTNS) vaikutuksia ulosteinkontinenssin hoitoon satunnaistetun kontrolloidun tutkimuksen avulla.	Kvantitatiivinen tutkimus.  Tutkimuskohteena 59 potilasta. Ulosteinkontinenssia arvioitiin suolipäiväkirjalla ja CCF-FI -ja FIQL-asteikolla  Satunnaistettu kontrolloitu tutkimus. (a multicentre, single-blinded, randomized clinical trial)	<b>Perkutaanisen säärihermon stimulointi (PTNS)</b>  Ulosteinkontinenssi väheni enemmän koe- kuin kontrolliryhmässä tilastollisesti merkitsevästi.  Ei juurikaan kliinistä merkitystä.	9/13
42. Vasant, Solanki, Balakrishnan & Radhakrishnan. 2017. Iso-Britannia.	Määritellä matalan intensiteetin biopalautehoidon tulokset ulosteinkontinenssin hoidossa laajassa heterogeenisessä ryhmässä.	Kvantitatiivinen tutkimus.  Tutkimuskohteena 205 potilasta, joista 115 oli suorittanut hoitojakson. Aineisto saatiin terveystiedoista.  Retrospektiivinen tutkimus. retrospective study	<b>Biopalautehoito</b>  Ulosteinkontinenssi väheni merkittävästi biopalautehoidon avulla.	9/10
43. Visscher, Lam, Meurs-Szojda & Felt-Bersma. 2017. Alankomaat.	Selvittää, onko radiotaajuusenergia menettely (Secca) ulosteinkontinenssipotilaiden hoidossa parempi kuin näennäinen hoito.	Kvantitatiivinen tutkimus.  Tutkimuskohteena 40 potilasta. Ulosteinkontinenssia arvioitiin Vaizeyn inkontinenssipisteiden ja FIQL avulla.  Satunnaistettu kliininen koe-kontrolliasetelma. (a randomized sham-controlled clinical trial)	<b>Radiotaajuusenergiahoito (Secca)</b>  6 kuukauden hoitojakson jälkeen ulosteinkontinenssi väheni tilastollisesti merkitsevästi Secca-hoidolla, mutta kliinistä vaikutusta ei raportoitu.	8/13