



HELSINGIN YLIOPISTO
HELSINGFORS UNIVERSITET
UNIVERSITY OF HELSINKI

Mitkä tekijät määräävät, hyötyykö potilas oireisen, komplisoitumattoman sappikivitaudin takia tehdystä sappirakon poistoleikkauksesta?

Systemaattinen katsaus

Helsingin yliopisto
Lääketieteellinen tiedekunta

Syventävä työ
Henni Turunen
Heinäkuu 2019

Ohjaaja: Hanna Lampela



Tiedekunta - Fakultet - Faculty Lääketieteellinen tiedekunta	Koulutusohjelma – Utbildningsprogram – Degree Programme Lääketiede	
Tekijä - Författare - Author Henni Turunen		
Työn nimi - Arbetets titel Mitkä tekijät ennustavat, hyötyykö potilas oireisen, komplisoitumattoman sappikivitaudin takia tehdystä sappirakon poistoleikkauksesta?		
Oppiaine - Läroämne - Subject Vatsaelinkirurgia		
Työn laji - Arbetets art - Level Syventävä tutkielma	Aika - Datum - Month and year 7/2019	Sivumäärä - Sidoantal - Number of pages 31 sivua
Tiivistelmä - Referat - Abstract Taustatietoa Sappikivet ovat väestössä yleisiä: esiintyvyys länsimaisessa aikuisväestössä on 10-20 %. Puolet potilaista on oireettomia, kun tauti havaitaan. Komplisoitumattomassa, oireisessa sappikivitaudissa sappikivet aiheuttavat kipua, mutta komplikaatioita ei ole kehittynyt. Hoitona oireisille potilaille on sappirakon poistoleikkaus, joka nykyään useimmiten tehdään tähystämällä. Leikkauksesta huolimatta ylävatsakivut jatkuvat 28 %:lla elektiivisesti leikatuista. Systemaattisen kirjallisuuskatsauksen tarkoituksena on selvittää, onko tutkittu, millaisia leikkauksesta hyötymättömät potilaat ovat ja onko olemassa tiettyä potilasryhmää, joka ei hyödy leikkauksesta. Menetelmät Kirjallisuus on haettu Ovid Medline -palvelusta. Tutkimuskysymys on jaettu PICO-hakusanoiksi, joita käyttämällä on saatu 790 hakutulosta. Tulokset on karsittu otsikon, abstraktin ja kokotekstiluvun perusteella niin, että jäljelle jäävät artikkelit ovat täyttäneet sisäänottokriteerit. Artikkelin on käsiteltävä \geq 18-vuotiaita henkilöitä, joilta on poistettu sappirakko oireisen, komplisoitumattoman sappirakkokivitaudin takia, ja on tutkittu jotakin oire- tai elämänlaatuparametrejä sekä ennen että jälkeen leikkauksen. Tällä tavoin on jäänyt jäljelle 22 artikkelia, joihin kirjallisuuskatsaus perustuu. Artikkelien laatu on arvioitu Newcastle-Ottawa-asteikolla. Tulokset Kirjallisuuskatsauksen perusteella ei ole selvitetty, mikä potilasryhmä ei hyödy leikkauksesta, mutta on selvitetty tekijöitä, jotka vaikuttavat leikkauksesta hyötymiseen. Korkea-asteinen ahdistuneisuus lisää sappikipujen jatkumisen riskin kolminkertaiseksi. Aleksitymia ja psykologinen kärsimys ovat yleisempiä potilailla, joiden vatsaoireet jatkuvat leikkauksen jälkeen. Korkea kipufrekvenssi on yhteydessä huonompaan postoperatiiviseen kivun lievittymiseen. Kipuoireiden pitää olla tyypilliset ja voimakkaat, mutta kipufrekvenssin matala, jotta potilas hyötyy leikkauksesta eniten. Leikkauksesta hyötymistä vähentävät naissukupuoli ja toiminnallinen suolistosairaus. Kivun lievittymistä ennustaa korkeintaan vuoden kestäneet kivut, korkeat preoperatiiviset pisteet elämänlaatukyselyssä ja kohtauksittainen kipu. Pohdinta Kirjallisuuskatsauksen perusteella ei ole tutkittu, keitä ei kannattaisi leikata oireisen, komplisoitumattoman sappikivitaudin takia. Leikkaustulosta heikentäviä tekijöitä on kuitenkin tiedossa. Jatkotutkimus aiheesta on tarpeen, jotta saadaan selville tekijät, jotka määräävät, hyötyykö potilas leikkauksesta.		
Avainsanat - Nyckelord laparoskooppinen kolekystektomia, elämänlaatu, hoidon lopputulos, potilastyytyväisyys		
Ohjaaja tai ohjaajat – Handledare – Supervisor or supervisors Hanna Lampela		
Säilytyspaikka - Förvaringsställe - Where deposited Helsingin yliopisto		



Tiedekunta - Fakultet - Faculty Faculty of Medicine		Koulutusohjelma - Utbildningsprogram - Degree Programme Medicine	
Tekijä - Författare - Author Henni Turunen			
Title What are the parameters that determine whether the patient benefits from a cholecystectomy for symptomatic, uncomplicated cholecystolithiasis?			
Oppiaine - Läroämne - Subject Gastrointestinal surgery			
Työn laji - Arbetets art - Level Master's Thesis		Aika - Datum - Month and year 7/2019	Sivumäärä - Sidoantal - Number of pages 31 pp.
Tiivistelmä - Referat - Abstract Background Gallstones are common in the Western adult population: their incidence is 10-20 %. Half of the patients are asymptomatic when the gallstones are diagnosed. Uncomplicated, symptomatic cholecystolithiasis means that the gallstones generate pain, but the disease has not developed any complications. The treatment for symptomatic patients is cholecystectomy which is normally made in laparoscopy. Despite the operation, pain continues in 28 % of the electively operated patients. The purpose of this systematic review is to find out based on literature whether there is a patient group that does not benefit from the operation or what the characteristics of such patients are. Methods The source of the literature is Ovid Medline database. The research question has been divided into PICO keywords and 790 results have been found. The results have been reviewed by title, abstract, and by the whole text, and the articles that do not fulfil the inclusion criteria have been ruled out. The articles have to concern people minimum of 18 years old that have had their gallbladder removed because of symptomatic, uncomplicated cholecystolithiasis. In addition, some symptom and quality of life parameters must have been asked before and after operation. Eventually, there are 22 articles left that the systematic review is based on. These articles have been reviewed with the Newcastle-Ottawa scale. Results There is no research on the patient group that does not benefit from the cholecystectomy, but there are parameters found that have an impact on the benefit. High-level anxiety increases the risk of continuous pain up to three times higher. Alexithymia and psychologic distress are more common in patients that have continuous abdominal symptoms after the operation. High pain frequency is linked to worse postoperative pain relief. To get the best benefit from the operation, pain symptoms need to be typical and intense, but pain frequency low. Female gender and functional gastrointestinal disorder are connected to worse outcome. Pain duration more than a year, high score in preoperative quality of life questionnaire, and episodic pain predict pain relief after the operation. Discussion According to the systematic review, there is no research on who should not be operated because of symptomatic, uncomplicated cholecystolithiasis. However, some parameters that predict worse operation outcome have been found. Further research on the topic is needed to find out the parameters that determine whether the patients get benefit from the operation.			
Keywords Laparoscopic Cholecystectomy, Quality of Life, Treatment Outcome, Patient Satisfaction			
Ohjaaja tai ohjaajat – Handledare – Supervisor or supervisors Hanna Lampela			
Säilytyspaikka - Förvaringsställe - Where deposited University of Helsinki			

Sisällys

1	JOHDANTO	1
1.1	Sappikivitauti ja sappirakon poistoleikkaus	1
1.2	Elämänlaatu-tutkimus	1
1.3	Kirjallisuuskatsaus	2
1.4	Syventävän työn muut osatyöt	2
2	TUTKIMUKSEN TAVOITTEET	4
2.1	Tutkimusongelma	4
2.2	Tutkimuskysymys	4
3	AINEISTO JA MENETELMÄT	5
3.1	Raportoinnin menetelmät	5
3.2	Aineiston lähteet	5
3.3	Hakustrategia	5
3.3.1	PICO-lauseet	5
3.3.2	Valintakriteerit	6
3.4	Laadun arviointi	8
4	TULOKSET	11
5	JOHTOPÄÄTÖKSET JA POHDINTA	25
	LÄHTEET	29

TAULUKOT

Taulukko 1: Työn jakautuminen osatöille	2
Taulukko 2: Poissulkukriteerit.....	7
Taulukko 3: Newcastle-Ottawa-asteikko	10
Taulukko 4: Tiivistelmä mukaan otetuista artikkeleista.....	11

KAAVIOT

Kaavio 1: Hakutulosten läpikäyntiprosessi	8
-------------------------------------------------	---

1 Johdanto

1.1 Sappikivitauti ja sappirakon poistoleikkaus

Sappikivet ovat yleisiä, ja niiden esiintyvyys länsimaisessa aikuisväestössä on 10-20 %. Sappikivet yleistyvät vanhemmiten, ja yli 80-vuotiaista niitä on yli puolella. Potilaista noin puolet on kuitenkin oireettomia, kun sappikivet diagnosoidaan. Komplisoitumattomalla, oireisella sappikivitaudilla tarkoitetaan sappikivitaudin vaihetta, jossa sappikivet aiheuttavat kipua, mutta taudin komplikaatioita ei ole kehittynyt. Komplikaatioita ovat esimerkiksi sappirakon tulehdus, sappiperäinen haimatulehdus, sappitiekivi, märkäinen sappitietulehdus, sappirakon perforaatio ja sappirakon syöpä. Tyypillisesti sappikivien aiheuttama kipu esiintyy 1-2 tuntia kestävinä kohtauksina, joissa voimakas kipu paikallistuu oikeaan kylkikaareen ja säteilee selkään. Komplisoitumaton sappikivitauti voi sekoittua muihin vatsakipuja aiheuttaviin syihin, jolloin sappirakon poistoleikkaus ei poista vatsakipuja. (Färkkilä, Isoniemi, Heikkinen, & Puolakkainen, 2018) Sappirakon poistoleikkaus tehdään komplisoitumassa sappikivitaudissa vain oireisille potilaille, ellei kyseessä ole erityisryhmä, kuten tyypin 1 diabeetikko tai hemolyyttistä anemiasairautta sairastava (Scheinin, 2012). Erityisryhmillä riski saada sappikivitaudin komplikaatioita on suurentunut (Färkkilä et al., 2018).

Sappirakon poistoleikkauksia oireisen sappikivitaudin takia tehtiin Suomessa 9 292 kappaletta vuonna 2016. Näistä tähystyksellä suoritettiin valtaosa, 8 190. (Vainio & Järvelin, 2017) Aina sappirakon poistoleikkaus ei kuitenkaan paranna oireita, vaan ylävatsakivut jatkuvat leikkauksesta toipumisen jälkeen 28 %:lla elektiivisesti leikatuista ja 14 %:lla akuutisti leikatuista (Berger, olde Hartman, & Bohnen, 2003). Joukko, jolla kivut jatkuvat, on siis merkittävä.

1.2 Elämänlaatu-tutkimus

Syventävä tutkielma on tehty Jorvin ja Hyvinkään sairaaloissa käynnissä olevan ”Elämänlaatu ja vatsaoireet ennen sappirakon poistoleikkausta ja leikkauksen jälkeen” -tutkimuksen (myöhemmin Elämänlaatu-tutkimus) yhteydessä. Tutkielman tuloksia voidaan hyödyntää osana tätä kokonaisuutta. Elämänlaatu-tutkimuksessa tavoitteena on löytää potilasryhmä tai -ryhmiä, jotka eivät hyödy oireisen,

komplisoitumattoman sappikivitaudin takia tehdystä sappirakon poistoleikkauksesta. Tällaisen potilasryhmän elämänlaatu ja vatsaoireet eivät parane leikkauksella. Jos tällaisia potilasryhmiä on olemassa, ne on syytä tunnistaa turhien leikkausten aiheuttaman inhimillisen kärsimysten vähentämiseksi ja resurssien kohdentamiseksi hyödyllisiin tarkoituksiin.

1.3 Kirjallisuuskatsaus

Tämän tutkielman tarkoituksena on järjestelmällisen kirjallisuuskatsauksen avulla selvittää, onko tutkimuksiin perustuen olemassa potilasryhmää, joka ei hyödy oikein, komplisoitumattoman sappikivitaudin takia tehdystä sappirakon poistoleikkauksesta. Järjestelmällistä katsausta varten tutkimuskysymys on jaettu PICO-termeiksi ja haku tehty niitä käyttäen. Haku on suoritettu Ovid-palvelussa ja saadut osumat käyty läpi ensin otsikon, sitten abstraktin ja lopulta kokotekstiluvun perusteella karsien poissulkukriteerit täyttävät artikkelit pois tuloksista.

1.4 Syventävän työn muut osatyöt

Syventävään työhön sisältyy kolme osatyötä: systemaattinen kirjallisuuskatsaus, Coursera-kurssi systemaattisen katsauksen tekemisestä ja tutkimusavustajan työt Elämänlaatu-tutkimusprojektissa. Työmäärä on jakautunut osatöille taulukon 1 mukaan.

Taulukko 1: Työn jakautuminen osatöille.

Kirjallisuuskatsaus	340 h
Coursera-kurssi	10 h
Tutkimusavustajan työt	200 h
Yhteensä	550 h

Kirjallisuuskatsaukseen sisältyy aineiston keruu, artikkelien karsinta luvussa 3 (Aineisto ja menetelmät) esiteltävien kriteerien perusteella ja aineiston analysointi ja tulkinta. Kirjallisuuskatsaus muodostaa suurimman osan syventävän työn työmäärästä.

Toinen osatyö, kurssi systemaattisen katsauksen tekemisestä, on tehty Coursera-sivustolla. Coursera on yritys, joka tarjoaa MOOC-kursseja (massive open

online course) eri aiheista sivustollaan. Syventävän työn yhteydessä on tehty kurssi "Introduction to Systematic Review and Meta-Analysis". Se on perehdyttänyt systemaattisen katsauksen menetelmiin tarkemmin.

Lisäksi olen toiminut tutkimusavustajana Elämänlaatu-tutkimuksessa. Tehtäviini on kuulunut kyselypohjan luonti Webropol-järjestelmään, tutkimukseen sopivien potilaiden rekrytointi, kyselyiden lähettäminen ja tulosten kirjaaminen SPSS-taulukkoon. Tutkimusavustajana toimiminen on perehdyttänyt tutkimuksen tekemisen käytännön järjestelyihin ja prosesseihin.

2 Tutkimuksen tavoitteet

2.1 Tutkimusongelma

Tutkimuksen tarkoituksena on systemaattisella kirjallisuuskatsauksella selvittää, onko jo tutkittu, millainen potilas ei hyödy oireisen sappikivitaudin takia tehdystä sappirakon poistoleikkauksesta ja millaisia nämä ominaisuudet ovat.

2.2 Tutkimuskysymys

Millainen potilas ei hyödy oireisen, komplisoitumattoman sappikivitaudin takia tehdystä sappirakon poistoleikkauksesta?

3 Aineisto ja menetelmät

3.1 Raportoinnin menetelmät

Kirjallisuuskatsauksen rakenteen ja raportoinnin ohjenuorana on toiminut Prisma 2009 Checklist. Sen mukaisesti on rakennettu otsikko, abstrakti, johdanto, menetelmät, tulokset ja pohdinta.

3.2 Aineiston lähteet

Aineisto on haettu Ovid Medline -tietokannasta PICO-hakumenetelmää käyttäen. Lisäksi haussa saatujen sopivien katsausartikkeleiden lähteiden kautta on löydetty artikkeleita. Hakustrategia on tarkemmin kuvattu seuraavassa kappaleessa.

3.3 Hakustrategia

3.3.1 PICO-lauseet

PICO-menetelmä on näyttöön perustuvassa lääketieteessä käytetty tapa muuntaa tutkimuskysymys muotoon, jossa on määritelty potilas (P), interventio (I), kontrolli, vertailukohta, comparison (C) ja lopputulos, outcome (O). Menetelmää käytetään yleisesti muodostamaan täsmällinen tutkimuskysymys systemaattisen katsauksen teossa. (Russell, Chung, Balk, Atkinson, & Giovannucci, 2009) Tutkimuskysymyksestä ”Millainen potilas ei hyödy oireisen, komplisoitumattoman sappikivitaudin takia tehdystä sappirakon poistoleikkauksesta?” muodostetut PICO-termit on esitelty alla. Nämä termit on syötetty Ovid-hakuun siten, että P, I, (C) ja O on yhdistetty and-operaattorilla, ja kunkin kirjaimen sisällä termit on yhdistetty or-operaattorilla.

Potilas:

cholecystolithiasis/ or gallstones/

Interventio:

exp CHOLECYSTECTOMY, LAPAROSCOPIC/ or

exp CHOLECYSTECTOMY/ or cholecystectomy.mp.

Kontrolli:

tässä haussa C jätettiin käyttämättä, koska leikkaamatonta kontrolliryhmää ei ole

Lopputulokset:

exp Treatment Outcome/ or exp "Outcome Assessment (Health Care)"/ or
exp Patient Reported Outcome Measures/ or exp Patient Satisfaction/ or
exp "Quality of Life"/

3.3.2 Valintakriteerit

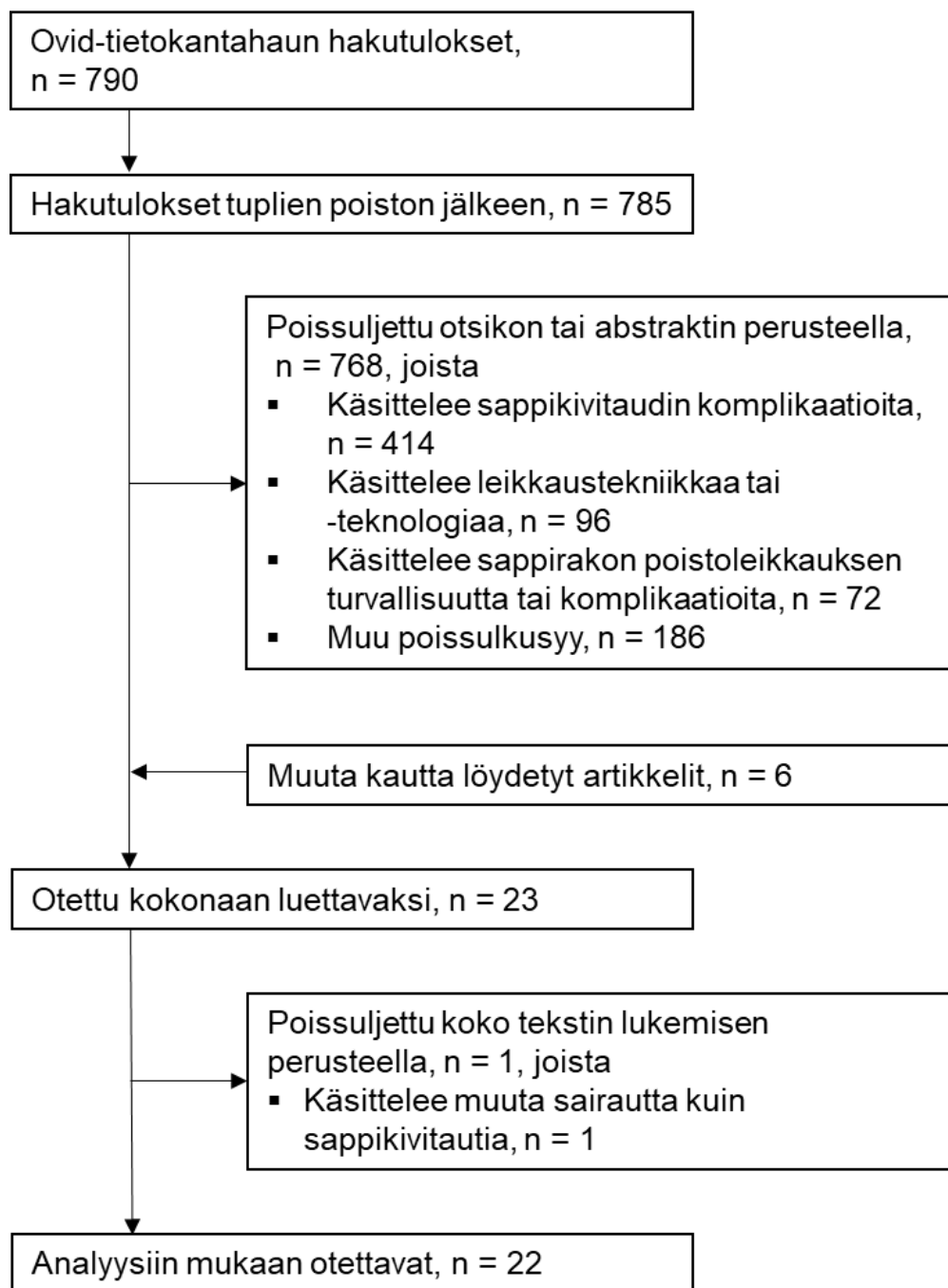
Hakutulosten läpikäyntiprosessi on esitelty kaaviossa 1. Hakutuloksia edellisessä luvussa esiteltyjen PICO-hakusanojen perusteella on saatu Ovid-tietokannasta 790 kappaletta. Kahteen kertaan saatujen osumien poistamisen jälkeen hakutuloksia on 785. Haku on tehty 14.6.2018.

Tämän systemaattisen katsauksen sisäänottokriteereinä hakutuloksina saaduille tutkimuksille on, että ne käsittelevät ≥ 18 -vuotiaita henkilöitä, joilta on poistettu sappirakko oireisen, komplisoitumattoman sappirakkokivitaudin takia, ja on tutkittu jotakin oire- tai elämänlaatuparametrejä sekä ennen että jälkeen leikkauksen. Taulukossa 2 on esitelty poissulkukriteerit. Jos yksi tai useampi poissulkukriteeri täyttyy hakutuloksen kohdalla, tulos on suljettu pois systemaattisesta katsauksesta. Kirjallisuus on rajattu tutkimuksiin, jotka ovat järjestelmällisiä katsauksia, meta-analyysejä tai satunnaistettuja, kontrolloituja tutkimuksia (RCT). Muut tutkimustyytit ja otsikon perusteella täysin epäolennaiset tutkimukset on rajattu pois.

Otsikkokarsinnan jälkeen jäljelle jääneistä hakutuloksista on abstraktin perusteella karsittu poissulkukriteerin täyttävät, jolloin artikkeleita on jäänyt 17. Sisäänottokriteerit sinänsä täyttävät katsausartikkelit on otettu sivuun lähteiden tarkistamista varten. Muuta reittiä eli katsausartikkelien kautta saatuja artikkeleita on kuusi. Kokonaan luettaviksi valittuja artikkeleita on näin saatu yhteensä 23. Koko tekstin lukemisen jälkeen on karsiutunut vielä yksi artikkeli, joka käsitteli pääasiassa sirppisoluanemiaa. Lopulta analyysiin mukaan otettavia artikkeleita on 22.

Taulukko 2: Poissulkukriteerit.

1	Käsittelee sappikivitaudin komplikaatioita
2	Käsittelee sappiteiden kuvantamista
3	Käsittelee leikkausjärjestelyjä
4	Käsittelee leikkaustekniikkaa
5	Käsittelee muuta leikkausta kuin sappirakon poistoleikkausta
6	Käsittelee muuta kuin leikkaushoitoa
7	Käsittelee lapsia
8	Käsittelee muuta sairautta kuin sappikivitautia
9	Käsittelee sappirakon poistoleikkauksen komplikaatioita tai turvallisuutta
10	Kieli muu kuin englanti, suomi tai ruotsi
11	Oireeton sappikivitauti
12	Käsittelee sappikivitaudin patogeneesia, riskitekijöitä tai diagnostiikkaa



Kaavio 1: Hakutulosten läpikäyntiprosessi

3.4 Laadun arviointi

Kokotekstilukuun mukaan otettavien artikkelien laatua ja sopivuutta tähän tutkimukseen on arvioitu Newcastle-Ottawa-asteikolla. Newcastle-Ottawa-asteikkoa käytettäessä kutakin artikkelia arvioidaan yhdeksän kriteerin perusteella, jotka jaetaan kolmeen ryhmään: valinta, vertailtavuus ja lopputulos. Kustakin kriteeristä voi saada pisteen. Tässä kirjallisuuskatsauksessa suurin pistemäärä on kui-

tenkin kahdeksan, koska valintaryhmän toista kriteeriä ei voi soveltaa. Seuraavissa kappaleissa esitellään kriteerit sekä niiden sovellus tähän kirjallisuuskatsaukseen. Artikkelien arviointi Newcastle-Ottawa-asteikkoa käyttäen on esitetty taulukossa 3.

Valinta-ryhmän kriteerit ovat:

1. Altistetun kohortin edustavuus: Kaikilla otoksen potilailla on oireinen, komplisoitumaton sappikivitauti.
2. Altistamattoman kohortin valinta: *Kriteeriä ei arvioida tässä kirjallisuuskatsauksessa, koska altistamatonta ryhmää (ne, joille ei ole tehty sappirakon poistoleikkauksia) ei tutkita.*
3. Altisteen varmuus: Kaikille tutkimukseen otetuille on tehty laparoskooppinen sappirakon poistoleikkaus.
4. Näyttö, että tutkittua lopputulosta ei ole ollut vielä tutkimuksen alussa: Potilaan elämänlaatu QoL (Quality of Life) tai potilaan ilmoittama hoidon lopputulos PROMs (Patient-Reported Outcome Measures) on mitattu samoilla kyselyillä ennen ja jälkeen sappirakon poistoleikkauksen.

Vertailtavuus-ryhmän kriteerit ovat:

5. Kohorttien vertailtavuus tutkimusmenetelmän tai analyysin perusteella (A): Kaikille tutkituille on tehty laparoskooppinen sappirakon poistoleikkaus, tai jos osalle tutkituista on tehty muu leikkaus, laparoskooppisesti leikatut on oltava eroteltavissa.
6. Kohorttien vertailtavuus tutkimusmenetelmän tai analyysin perusteella (B): Standardoitu muiden tekijöiden suhteen (esimerkiksi ikä, sukupuoli, muut samanaikaiset sairaudet).

Lopputulos-ryhmän kriteerit ovat:

7. Lopputuloksen arviointi: On esitetty numeeriset arvot samoista QoL- tai PROMs-kyselyistä ennen ja jälkeen leikkauksen.
8. Riittävän pitkä seuranta-aika, jotta lopputulos ehtii ilmetä: Seuranta-aika vähintään kolme kuukautta.
9. Seurannan asianmukaisuus: Seurannassa on pysynyt vähintään 70 % osallistujista.

Taulukko 3: Newcastle-Ottawa-asteikko

Tutkimus	Valinta				Vertailta- vuus		Lopputullos			Yhteensä
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
Bates 1991				◇		◇	◇	◇	◇	5
Finan 2006			◇	◇	◇	◇	◇	◇		6
Gui 1998						◇		◇		2
Haldestam 2008	◇		◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	8
Hsueh 2011	◇			◇	◇	◇	◇	◇		6
Ibrarullah 1994						◇		◇		2
Lamberts 2015	◇			◇		◇		◇	◇	5
Lamberts 2016	◇			◇		◇	◇	◇	◇	6
Lamberts 2017	◇		◇		◇			◇		4
Larsen 2007	◇			◇		◇		◇	◇	5
Lien 2010			◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	7
Lill 2011			◇		◇	◇		◇		4
Lill 2014	◇		◇		◇	◇		◇		5
Mertens 2010	◇		◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	8
Mertens 2011	◇		◇	◇	◇	◇	◇		◇	7
Onerup 2015					◇	◇			◇	3
Porcelli 2007	◇		◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	8
Schmidt 2012	◇		◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	8
Shi 2011			◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	7
Wennmacker 2017	◇		◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	8
Verthus 2009	◇			◇		◇	◇	◇	◇	6
Zhang 2017	◇					◇		◇	◇	4

4 Tulokset

Tässä luvussa on käsitelty 22 kirjallisuuskatsaukseen mukaan otettua artikkelia. Alla olevaan taulukkoon on koottu tiivistetysti kunkin mukaan otetun tutkimuksen potilasmäärä, käytetyt elämänlaatumittarit, kyselyjen ajankohta suhteessa leikkaukseen, muut erityishuomiot ja päätulos. Tarkemmin kutakin tutkimusta on käsitelty taulukon jälkeen.

Taulukko 4: Tiivistelmä mukaan otetuista artikkeleista.

Tutkimus	N	Käytetyt elämänlaatumittarit	Kyselyjen ajankohta	Muuta erityistä	Päätulos
Bates 1991	292	Kysely kivun luonteesta, kestosta ja frekvenssistä sekä vatsaoireista	Preoperatiivisesti ja 1 ja 2 v. postoperatiivisesti	Komplisoituneita ja komplisoitumattomia tapauksia ei eroteltu, LC- ja OC-potilaita ei eroteltu	Preoperatiiviset ilmavaivat ja kipukohtausten pitkä kesto ennustavat huonoa tyytyväisyyttä leikkaustulokseen pitkällä aikavälillä.
Finan 2006	104	GISS, SF36	Preoperatiivisesti ja keskimäärin 17 kk postoperatiivisesti	Komplisoituneita ja komplisoitumattomia tapauksia ei eroteltu	Tyypilliset sappikivitaudista johtuvat oireet vähenevät, mutta refluksioireisiin, IBS-oireisiin ja krooniseen kipuun leikkaus ei vaikuta. Elämänlaatu paranee kivussa ja fyysisissä ja sosiaalisissa toiminnoissa mitattuna, mutta yleiskunto ja henkinen hyvinvointi eivät muutu.
Gui 1998	92	Strukturoitu haastattelu ja tutkimus	12-83 kk postoperatiivisesti	Komplisoituneita ja komplisoitumattomia tapauksia ei eroteltu, LC- ja OC-potilaita ei eroteltu	Postoperatiiviseen kivuttomuuteen ovat merkitsevästi yhteydessä preoperatiivinen sappikoliikki, rasvaisen ruuan intoleranssi ja paksuseinäinen sappirakko UÄ:ssä.
Haldestam 2008	200	Oirekysely, kipupiiros, VAS, NHP	Preoperatiivisesti ja 3 ja 12 kk postoperatiivisesti		Huonompaa hyötymistä leikkauksesta ennustavat epätyypilliset kivut ja korkea kipufrekvenssi preoperatiivisesti.
Hsueh 2011	297	GIQLI, SF-36	Preoperatiivisesti ja 3 ja 6 kk postoperatiivisesti	LC- ja OC-potilaita eroteltu tuloksissa. Komplisoituneita ja komplisoitumattomia tapauksia ei eroteltu.	Avoimesti leikattujen elämänlaatu paranee hitaammin kuin laparoskooppisesti leikattujen. Elämänlaadun paranemista ennustaa hyvä preoperatiivinen terveys ja vähentävät naissukupuoli, matala koulutustaso, korkea BMI, muut samanaikaiset sairaudet, komplisoitunut sairaus.
Ibrarullah 1994	43	Oirehaastattelu	Preoperatiivisesti ja 3 ja 6 kk postoperatiivisesti	Komplisoituneita ja komplisoitumattomia tapauksia ei eroteltu, LC- ja OC-potilaita ei eroteltu	Hidastunut mahan tyhjeneminen on yhteydessä sappikiviin ja sappirakon poistoleikkaus korjaa tyhjenemisnopeuden. Dyspeptiset oireet eivät kuitenkaan ole yhteydessä tyhjenemisnopeuteen ja pelkän tyhjenemisnopeuden perusteella ei voi päätellä leikkauksen lopputulosta.
Lamberts 2015	423	MPQ (preop.), PESQ (postop.), GIQLI (pre- ja postop.)	Preoperatiivisesti ja 3 kk postoperatiivisesti	LC- ja OC-potilaita ei eroteltu	Kivuttomuutta leikkauksen myötä ennustaa korkea preoperatiivinen GIQLI-tulos, kohtauksittainen kipu ja kivun ≤ 1 v kesto ennen leikkausta. Kivuttomuutta ennustaneet tekijät eivät korreloi leikkaustyytyväisyyden tai oireiden helpottamisen kanssa.
Lamberts 2016	201	MPQ (preop.), PESQ (postop.), GIQLI (pre- ja postop.)	Preoperatiivisesti ja 3 kk postoperatiivisesti	LC- ja OC-potilaita ei eroteltu	Vatsakipujen frekvenssi, kesto ja intensiteetti eivät vaikuta elämänlaadun muutokseen GIQLI:llä mitattuna, mutta sosiaalinen hyvinvointi paranee niillä, joilla kipufrekvenssi on korkeampi ja vatsakipukohtauksien kesto pidempi.
Lamberts 2017	-	-	-	Potilasaineistoon perustuva simulaatio	Jos sappirakon poistoleikkauksen indikaatioksi määrätään, että sappikipu on kohtauksistaista tai korkeintaan vuoden kestänyt, saavutetaan suurempi kivuttomien määrä, kuin jos varsinaista kriteeristöä ei ole, vaan leikkauspäätös perustuu leikkaavan kirurgin näkemykseen.
Larsen 2007	100	Sappi- ja vatsaoirekysely	Preoperatiivisesti ja 1 v postoperatiivisesti	LC- ja OC-potilaita ei eroteltu	Sappirakon toimivuus ei vaikuta kipukohtausten esiintymiseen postoperatiivisesti.

Lien 2010	99	GIQLI, SF-36	Preoperatiivisesti ja 12 kk postoperatiivisesti	Komplisoituneita ja komplisoitumattomia tapauksia ei eroteltu	Potilailla, joiden preoperatiivinen bilirubiini on koholla, elämänlaatu paranee leikkauksen myötä enemmän kuin muiden.
Lill 2011	80	Tyytyväisyyskysely	3-11 v. postoperatiivisesti	Komplisoituneita ja komplisoitumattomia tapauksia ei eroteltu	Tyytyväisyys leikkaustulokseen heikkenee lievästi vanhusten (≥ 75-v.) joukossa, mutta kokonaisuutena he hyöttyivät kuitenkin leikkauksesta.
Lill 2014	667	Oire- ja tyytyväisyyskysely	3-12 v. postoperatiivisesti		Niille potilaille, joilla preoperatiivisesti on lievät, kohtausittaiset vatsaoireet, jää todennäköisemmin oireita kuin niille, joiden oireet preoperatiivisesti ovat voimakkaita kipukohtauksia. Yhteys ei tilastollisesti merkitsevä.
Mertens 2010	172	STAI (vain preop.), oire- ja elämänlaatukysely, VAS	Preoperatiivisesti ja 6 kk postoperatiivisesti		Korkea-asteisista ahdistuneisuusoireista kärsivien potilaiden sappikivut jatkuvat leikkauksen jälkeen 6 kk kohdalla 3 kertaa todennäköisemmin kuin muiden.
Mertens 2011	133	STAI (vain preop.), oire- ja elämänlaatukysely	Preoperatiivisesti ja 6 vk postoperatiivisesti		Korkea-asteisella ahdistuneisuudella on yhteys jatkuviin kipuihin jo 6 viikon kohdalla leikkauksen jälkeen. Tässä kohtaa ahdistuneilla on myös enemmän epäspesifisiä vatsaoireita kuin muilla.
Onerup 2015	200	SGPALS, EQ5D VAS, oma kysely elämänlaadulle, henkiselle ja fyysiselle hyvinvoinnille	Preoperatiivisesti kyselyt, 3 vk postoperatiivisesti yksittäiset kysymykset henkisestä ja fyysisestä toipumisesta	Komplisoituneita ja komplisoitumattomia tapauksia ei eroteltu, LC- ja OC-potilaita ei eroteltu	Säännöllinen liikunta on yhteydessä suurempaan työhönpaluusuuteen 3 viikon kuluessa leikkauksesta fyysisesti epäaktiivisiin verrattuna, ja säännöllisesti liikkuvat toipuivat henkisesti nopeammin.
Porcelli 2007	52	TAS-20 (preop.), SCL-90-R (preop.), GSRS (pre- ja postop.)	Preoperatiivisesti ja 1 v. postoperatiivisesti		Potilailla, joiden vatsaoireet eivät vuoden kuluessa leikkauksesta ole vähentyneet, on enemmän aleksytymiaa ja psykologista kärsimystä kuin potilailla, joiden oireet ovat helpottaneet.
Schmidt 2012	153	Kysely vatsakipuoireista ja toiminnallisista suolistosairauksista	Preoperatiivisesti ja 6 kk postoperatiivisesti		Korkea preoperatiivinen kipufrekvenssi ennakoii huonompaa hyötymistä leikkauksesta kivun vähenemisellä mitattuna. Toiminnallisesta suolistosairauksesta kärsivät hyöttyivät muita vähemmän leikkauksesta.
Shi 2011	353	GIQLI, SF-36	Preoperatiivisesti ja 3, 6, 12 ja 24 kk postoperatiivisesti	Komplisoituneita ja komplisoitumattomia tapauksia ei eroteltu	Elämänlaadun paraneminen leikkauksen jälkeen jatkuu pitkään, 55.-73. postoperatiiviseen kuukauteen saakka, jolloin saavutetaan tasaantumisvaihe. Leikkauksesta hyötymistä ennustaa miessukupuoli ja nuorempi ikä.
Wennmacker 2017	423	MPQ (preop.), PESQ (postop.), GIQLI (pre- ja postop.)	Preoperatiivisesti ja 6 kk postoperatiivisesti		Kivun kesto ≤ 1 v ennen leikkausta ja korkeat preoperatiiviset GIQLI-pisteet ennustavat kipujen katoamista leikkauksen seurauksena.
Vettrhus 2009	137	PGWB, NHP osa II, VAPS, nelikysymyksinen kipukysely	Satunnaistamishetkellä (leikkaus/seuraminen) ja 6, 12 ja 60 kk kohdalla	LC- ja OC-potilaita ei eroteltu	Seurannan aikana elämänlaatu ja kipukyselyjen tulos parani riippumatta siitä, poistettiinkö sappirakko vai ei. Seurantaryhmästä 51 % meni lopulta leikkaukseen. Potilasryhmää, jolla sappikipuja ilmeni seurannan aikana, luonnehtii kivun korkea intensiteetti ja frekvenssi.
Zhang 2017	1714	Oirekartoitus (preop.), sappioirekysely (postop.)	2-3 v. postoperatiivisesti	LC- ja OC-potilaita ei eroteltu	Ylävatsakipukohtausten yli 30 minuutin kesto on yhteydessä kivun jatkumiseen leikkauksen jälkeen.

Useammassa tutkimuksessa on tullut esille psykiatrisen sairastavuuden yhteys huonompaan lopputulokseen sappirakon poistoleikkauksen jälkeen. Mertens tutkimusryhmineen selvitti ahdistuneisuuden yhteyttä sappioireiden vähenemiseen kuuden kuukauden kuluttua elektiivisestä laparoskooppisesta sappirakon poistoleikkauksesta. Tutkimus on laadultaan hyvä ja sai täydet pisteet Newcastle-Ottawa-asteikolla. Potilaat täyttivät samat oire- ja kipukyselyt ennen leikkausta ja sen jälkeen. Tutkimuksessa havaittiin, että potilailla, joilla on korkea-asteinen ahdistuneisuus (vähintään 80 pistettä STAI- eli Spielberger State-Trait Anxiety Inventory scale -asteikossa), oli todennäköisemmin jatkuvia sappioireita kuin

muilla. Korkea-asteista ahdistuneisuutta pidettiin itsenäisenä riskitekijänä jatkuviin kipuihin leikkauksen jälkeen kuuden kuukauden kohdalla. Tällä ryhmällä riski sappikipujen jatkumiseen oli kolme kertaa suurempi kuin muilla. Tutkimuksessa harhaa voi aiheuttaa se, että potilaita, joilla STAI-pisteitä oli, on pieni joukko ($n = 26$). (Mertens, Roukema, Scholtes, & De Vries, 2010) Toisessa työssään, jossa potilaita oli 172 ja samat kyselyt teetettiin potilailla samassa aikataulussa, sama tutkimusryhmä totesi, että korkea-asteisella ahdistuneisuudella on yhteys jatkuviin sappioireisiin jo kuuden viikon kohdalla leikkauksesta. Ahdistuneilla oli tässä kohtaa muita useammin myös epäspesifisiä vatsaoireita. Molemmissa tutkimuksissa otoskoot ovat kohtalaisen pieniä, joten tulokset eivät välttämättä ole yleistettävissä. Lisäksi tutkittavat olivat kaikki saman sairaalan potilaita. (Mertens, Roukema, Scholtes, & De Vries, 2011)

Myös Porcelli et al. tutkivat psykiatristen tekijöiden yhteyttä sappioireiden jatkumiseen leikkauksen jälkeen. Tutkimus sai täydet pisteet Newcastle-Ottawa-asteikolla. Tutkimuksessa potilaat jaettiin kahteen ryhmään sen mukaan, olivatko heidän vatsaoireensa vähentyneet ($n=31$) vai eivät ($n=21$) vuoden kuluttua laparoskooppisesta sappirakon poistoleikkauksesta. Huomattiin, että ryhmässä, jossa oireet eivät olleet parantuneet, oli huomattavasti enemmän preoperatiivista aleksitymiaa, psykologista kärsimystä ja vatsaoireita kuin ryhmässä, jossa oireet olivat vähentyneet. Tutkimuksessa aleksitymiaa mitattiin TAS-20-kyselyllä (Toronto Alexithymia Scale), jossa pisteitä saa tunteiden tunnistamisen ja kuvailemisen vaikeudesta ja ulkoistavasta ajattelutavasta. Psykologista kärsimystä mitattiin SCL-90-R-kyselyllä (Hopkins Symptom Checklist), jossa mitataan muun muassa somatisaatiota, obsessiivis-kompulsiivisuutta, masennusta, ahdistusta ja psykoottisuutta. Vatsaoireita mitattiin GSRS-kyselyllä (Gastrointestinal Symptom Rating Scale), jossa osa-alueina ovat dyspeptisiin oireisiin, ruuansulatukseen ja suolen toimintaan liittyvät kysymykset. Vahvin yhteys huonompaan lopputulokseen leikkauksen jälkeen oli aleksitymiolla. Porcellin tutkimuksen otoskoko on kuitenkin melko pieni ($n=52$), mikä heikentää tutkimuksen luotettavuutta. Lisäksi tutkimuksessa ei ollut otettu huomioon potilaiden elämäntapoja esimerkiksi alkoholin ja ruokailutottumusten osalta, jotka vaikuttavat vatsaoireisiin. (Porcelli, Lorusso, Taylor, & Michael Bagby, 2007) Aleksitymiolla tarkoitetaan vaikeutta tunnistaa ja kuvata tunteitaan, mikä voi heikentää sekä psyykkistä että fyysistä

terveyttä. Piirteeseen liittyy kroonista kipua, fyysisiä, toiminnallisia oireita ja psyykkisiä oireita, kuten ahdistuneisuutta ja masennusta. (Saarijärvi, Salminen, & Äärelä, 2006)

Preoperatiivisen kivun tyyppin vaikutusta leikkauksen jälkeiseen oireiluun ja elämänlaatuun on tutkittu useissa tutkimuksissa. Halldestam et al. havaitsivat tutkimuksessaan, joka sai täydet pisteet Newcastle-Ottawa-asteikolla, että tyyppillisistä sappikivuista kärsivistä potilaista 91 % hyötyi sappirakon poistoleikkauksesta vuoden kohdalla (kivut vähentyneet tai saatu remissioon), kun epätyypillisistä kivuista kärsivistä vain 77 % sai hyödyn. Huonompaa hyötymistä ennusti myös korkea kipufrekvenssi preoperatiivisesti. Tutkimuksessa 200 oireiselta, komplisoitumatonta sappikivitautia sairastavalta potilaalta kysyttiin vatsaoireita ja elämänlaatua ennen elektiivistä laparoskooppista sappirakon poistoleikkausta sekä 3 ja 12 kuukautta sen jälkeen. (Halldestam, Kullman, & Borch, 2008) Schmidt et al. jakoivat potilaat (n=153) preoperatiivisen kivun frekvenssin mukaan neljään ryhmään: korkea, keskinkertainen ja matala kipufrekvenssi sekä jatkuva kipu, ja selvittivät, miten näiden ryhmien kipu muuttuu sappirakon poistoleikkauksen myötä. Kipu helpotti tai parani 90 %:lla, mutta korkean kipufrekvenssin ryhmästä pienin osuus sai kipuunsa helpotusta leikkauksesta. Tulos on linjassa Halldestamin tutkimustuloksen kanssa. Schmidin tutkimuksessa havaittiin myös, että heillä, joiden kipu lievittyi leikkauksen myötä, myös preoperatiivinen toiminnallinen suolistosairaus helpottui. Toiminnallisesta suolistosairaudesta kärsivistä vain kolmanneksen oireet vähenivät leikkauksen myötä. Jos toiminnallista häiriötä ei ollut, kipu lievittyi lähes varmasti. Myös Schmidin tutkimus sai täydet pisteet Newcastle-Ottawa-asteikolla. (Schmidt et al., 2012)

Zhang et al. ovat todenneet tutkimuksessaan, jossa selvitettiin ylävatsakivun postoperatiiviseen jatkumiseen vaikuttavia tekijöitä komplisoitumatonta, oireista sappikivitautia sairastavilla, että ylävatsakipukohtausten vähintään 30 minuutin kesto on yhteydessä kivun jatkumiseen sappirakon poistoleikkauksen jälkeen. Zhangin tutkimuksessa 1 714 potilaalta kysyttiin vatsaoireiden luonnetta, kuten kipua, kestoa ja frekvenssiä ennen leikkausta ja noin 2-3 vuotta sen jälkeen. Potilaista 90 % leikattiin laparoskooppisesti. Postoperatiivisesti 10 % potilaista kärsi edelleen

ylävatsakivuista. Halldestamin ja Schmidtin tapaan tutkimuksessa havaittiin korkean frekvenssin lisäävän riskiä kipujen jatkumiseen. Lisäksi naissukupuoli ja se, että tuorein ylävatsakipukohtaus ilmenee yli 24 tuntia ennen sairaalaan pääsyä, lisäävät riskiä kipujen jatkumiseen. Tutkimuksessa vatsakipujen matala frekvenssi (korkeintaan yksi kohtaus päivässä) oli yhteydessä kipujen lievittymiseen leikkauksen myötä. Tutkimuksen laatu kuitenkin on heikentynyt, koska osalle tutkituista on tehty avoin sappirakon poistoleikkaus, eikä avoimesti ja laparoskooppisesti leikattuja ole eroteltu. Lisäksi oireet on selvitetty eri tavalla ennen leikkausta kuin leikkauksen jälkeen. (Zhang et al., 2017)

Myös Lill et al. selvittivät retrospektiivisessä tutkimuksessaan preoperatiivisen kivun tyyppin yhteyttä oireiden jatkumiseen leikkauksen jälkeen. Tutkimuksessa 667 komplisoitumatonta, oireista sappikivitautia sairastavaa potilasta, joille oli tehty laparoskooppinen sappirakon poistoleikkaus, täyttivät 3-12 vuotta leikkauksen jälkeen kyselyn, jossa selvitettiin preoperatiivisten oireiden vakavuutta ja oireiden paluuta postoperatiivisesti. Tutkimuksessa havaittiin, että niille potilaille, joilla oli preoperatiivisesti lievät, kohtaukselliset vatsaoireet, jäi todennäköisemmin oireita leikkauksen jälkeen (42 %:lle potilaista) kuin niille, joilla preoperatiiviset oireet olivat voimakkaita kipukohtauksia (34 %:lle potilaista). Yhteys ei kuitenkaan ollut tilastollisesti merkitsevä. Tutkimuksen heikkoutena ja virhelähteenä on, että preoperatiivisia oireita on kysytty vasta vuosia leikkauksen jälkeen. Teetetty kysely myös on melko suppea. Toisaalta vastausprosentti oli hyvä ja seuranta-aika tarpeeksi pitkä. (Lill, Rantala, Karvonen, Pölönen, & Grönroos, 2014)

Lamberts ryhmineen selvitti, mitkä piirteet yhdistyvät potilaaseen, joka pääsee sappirakon poistoleikkauksen myötä kivuistaan eroon. Potilaat, joilla oli oireinen, komplisoitumaton sappikivitauti, täyttivät preoperatiivisesti GIQLI- ja MPQ-kyselyt ja 12 viikkoa leikkauksen jälkeen GIQLI- ja PESQ-kyselyt. Tutkimukseen osallistui 423 potilasta. Seurannassa pysyi 342 (81 %) potilaista, ja kivuttomia heistä postoperatiivisessa kyselyssä oli 61 %. Kivuttomuutta ennusti korkea preoperatiivinen GIQLI-tulos, kohtauksittainen kipu ja korkeintaan vuoden kestoinen kipu ennen leikkausta. Jos potilaalla oli preoperatiivisen kivun piirteistä sekä kohtauksittainen kipu että korkeintaan vuoden kestoinen kipu, todennäköisyys postoperatiiviseen kivuttomuuteen kasvoi kuusinkertaiseksi siihen nähden, että näistä

kahdesta piirteestä kumpaakaan ei ollut. Tekijät, jotka ennustivat kivuttomuutta, eivät kuitenkaan korreloineet potilaiden kokeman leikkaustyytyväisyyden tai oireiden helpottumisen kanssa. Tutkimuksessa todettiin, että toiminnallisista vatsaoireista kärsiville potilaille jää todennäköisemmin vatsakipuja vielä leikkauksen jälkeen. Tutkimuksen heikkoutena oli, että avoimesti ja laparoskooppisesti leikatut ei ollut eroteltu ja pre- ja postoperatiivisten kyselyjen tuloksia ei ollut ilmoitettu numeerisesti. Lisäksi valintaharhaa on voinut aiheuttaa etenkin nuorten ja ASA I-luokan potilaiden alhainen vastausprosentti. (Lamberts et al., 2015)

Lamberts et al. tutkivat vuoden 2015 tutkimuksen potilasaineistoon perustuvassa tutkimuksessa, miten kohtausittaisen vatsakivun tyyppi vaikuttaa leikkauksen jälkeiseen terveydentilan paranemiseen komplisoitumatonta, oireista sappikivitäutiä sairastavilla aikuisilla. Tutkimuksesta oli jätetty pois potilaat, joiden oireet olivat kestäneet yli vuoden ja potilaat, jotka sairastivat skitsofreniaa tai muuta muistamiseen vaikuttavaa psyykkistä sairautta, koska tutkimuskyselyissä kysyttiin oireiden frekvenssiä ja laatua, ja arveltiin, etteivät näiden ryhmien potilaat muistaisi näitä. Tutkimuksessa oli mukana 201 potilasta, joilta kerättiin tiedot preoperatiivisesti McGill Pain Questionnairella (MPQ) ja GIQLI-kyselyllä (Gastro-Intestinal Quality of Life Index). Postoperatiivisesti 12 viikkoa leikkauksen jälkeen kysyttiin uudestaan GIQLI ja sen lisäksi Patients' Experiences of Surgery Questionnaire (PESQ) leikkaustyytyväisyyden selvittämiseksi. Tutkimusryhmä havaitsi, etteivät vatsakipukohtausien frekvenssi, kesto tai intensiteetti vaikuttaneet terveydentilan paranemiseen postoperatiivisesti GIQLI-kokonaispistemäärän muutoksella mitattuna. Kuitenkin ne potilaat, joilla kipufrekvenssi oli korkeampi ja vatsakipukohtausien kesto pidempi, hyötyivät todennäköisemmin leikkauksesta GIQLI-kyselyn sosiaalisen hyvinvoinnin kategoriassa mitattuna. Tutkimuksessa samat heikkoudet kuin vuoden 2015 tutkimuksessa. Tässä tutkimuksessa voi lisäksi olla muistiharhaa, koska potilaita pyydettiin vasta jälkikäteen muistelemaan oireidensa ja kipukohtausien määrä ja kesto. Kuitenkin ne potilaat, jotka eivät muistaneet kipufrekvenssiään, suljettiin tutkimuksesta pois. (Lamberts et al., 2016)

Wennmacker et al. selvittivät, miten PROM:t (Patient-Reported Outcome Measures) soveltuvat leikkauksesta hyötymisen ennustamiseen. Tutkimukseen osallistui 423 potilasta ja tutkimus sai täydet pisteet Newcastle-Ottawa-asteikolla. Tutkimuksessa harhaa voi aiheuttaa kyselyihin vastanneiden korkeampi ikä ja ASA-luokka verrattuna vastaamatta jättäneisiin. Tutkimuksessa todettiin, että kivut olivat kokonaan kadonneet 24 viikon kuluttua leikkauksesta 59 %:lla leikatuista. Kivun lyhyt kesto ennen leikkausta (≤ 1 v) ja parempi preoperatiivinen terveydentila (korkeat GIQLI-pisteet preoperatiivisesti) merkitsevästi ennustivat kipujen katoamista leikkauksen seurauksena. (Wennmacker et al., 2017) Tulos on linjassa Lambertsin ryhmän vuoden 2015 tuloksen kanssa. Sappikoliikin tyypillä (kohtausittainen, ylävatsalla tai oikeassa yläneljänneksessä tuntuva, ≥ 30 min kestävä kipu; selkään säteilevä ylävatsakipu; kipu liittyneenä pakottavaan liikkumistarpeeseen; sekä selkään säteilevä että liikkumaan pakottava kipu) ei ollut merkitsevää yhteyttä kivun katoamiseen sappirakon poistoleikkauksen jälkeen, vatsaoireiden paranemiseen eikä potilaan ilmoittamaan sappirakon poistoleikkauksen lopputulokseen (Wennmacker et al., 2017). Tutkimuksessa ei otettu kantaa siihen, millaiset potilaat eivät hyötöisi leikkauksesta tai keitä ei kannattaisi leikata.

Kivun tyyppiin ottaa kantaa myös Lambertsin ryhmän vuoden 2017 tutkimus. Tutkimuksessa selvitettiin sappirakon poistoleikkauksen indikaatiokriteerien tiukentamisen vaikutusta kuluihin. Ideana oli simulaation avulla tunnistaa preoperatiivisesti paremmin ne komplisoitumatonta sappikivitautia sairastavat, jotka todennäköisesti hyötöivät sappirakon poistoleikkauksesta vatsakipujen poistumisella mitattuna ja selvittää, kuinka kustannustehokas valintamenetelmä on verrattuna käytössä olevaan menetelmään, jossa päätös on hoitavan kirurgin näkemukseen perustuva ja jossa määrättyä valintakriteeristöä ei ole. Uudessa menetelmässä kriteereiksi asetettiin kohtausittainen kipu ja korkeintaan vuoden kestoinen kipu ennen poliklinikalle saapumista. Potilasaineistoon perustuvan simulaation avulla selvitettiin, miten yhden tai kahden kriteerin täyttymisen vaatiminen leikkauksen edellytyksenä vaikuttaisi kuluihin ja leikkauksen avulla kivuttomiksi tulleiden määrään. Lopputulos oli, että yhden kriteerin täytyminen kahdesta riittää, ja näin saavutetaan suurempi kivuttomien määrä (62 % leikatuista, kun aiemmalla menetelmällä vastaava määrä 57 %) sekä hieman pienemmät suorat lääketieteelliset

kustannukset (3610 €, aiemmalla menetelmällä 3622 €). Kahden kriteerin vaatimisella kulut laskisivat (1675 €, aiemmin 3618 €), mutta kivuttomien määrä laski myös nykyiseen verrattuna (54 %, aiemmin 57 %). Tutkimus poikkeaa muista tämän katsauksen artikkeleista siinä, toteutustapana on simulaatio. Siksi elämänlaatua ei ole selvitetty kyselylomakkein ja tutkimuksen pisteet Newcastle-Ottawa-asteikolla ovat huonot. (Lamberts et al., 2017)

Yleisesti vatsaoireita, jotka paranevat laparoskooppisen sappirakon poistoleikkauksen myötä, on selvittänyt Finan et al. Ryhmä selvitti lisäksi, mitkä elämänlaadun osa-alueet paranevat leikkauksen myötä. Tutkimuksessa oli mukana myös komplisoituneen sappirakkokivitaudin takia leikattuja, eikä heitä ollut eroteltu tuloksissa. Potilaista 65 % sairasti oireista, komplisoitumatonta sappikivitautia. Tutkimuksen luotettavuutta heikentää myös pieni otoskoko ja matala vastausprosentti. Potilaita oli 104, joista 55 potilasta täyttivät GISS- (GI Symptom Survey) ja SF36- (Medical Outcomes Study Short Form-36 Health Survey) -kyselyt sekä ennen leikkausta että sen jälkeen. Tutkimuksen GISS-osiossa ilmeni, että ylävatsakipu, krampinomainen vatsakipu, pahoinvointi, kipu rasvaisten ruokien syömisestä jälkeen, yöllä herättävä vatsakipu, selkään säteilevä vatsakipu, oksentelu ja turvotus ylävatsalla paranivat merkittävästi sappirakon poistoleikkauksen myötä. Vatsaoireet vähenivät 92 %:lla tutkituista ja loppuivat kokonaan 67 %:lla. Refluksioireet, IBS-oireet ja krooninen kipu eivät parantuneet. SF36-kyselyn perusteella sappirakon poistoleikkauksen jälkeen elämänlaadun osa-alueista merkittävästi paranivat kipu, sosiaaliset toiminnot ja fyysiset rajoitteet. Yleiskunto ja henkinen hyvinvointi eivät merkittävästi muuttuneet. (Finan, Leeth, Whitley, Klapow, & Hawn, 2006)

Muita parametreja, joiden vaikutusta sappirakon poistoleikkauksen tulokseen on tutkittu, ovat sappirakon toiminta, ikä ja preoperatiivinen fyysinen aktiivisuus. Larsen et al. tutkivat, miten sappirakon toiminta vaikuttaa sappikivipotilaiden oireiluun ja leikkaustulokseen vuoden kuluttua leikkauksesta tai seurannan alkamisesta. Sappirakon toiminta oli tutkimuksessa selvitetty maksan ja sappirakon seudun käsittävällä varjoainegammakuvauksella. Jos tunnin kuluttua varjoaineen laitosta laskimoon sitä ei ollut sappirakon alueella, sappirakko tulkittiin toimimat-

tomaksi. Tutkimuksessa seurattiin 100 komplisoitumatonta sappikivitautia sairastavaa potilasta, joista 56:lla oli toimiva sappirakko ja 44:llä ei. Sappirakon poistoleikkaus tehtiin 69 potilaalle, joista 30:llä oli toimiva sappirakko ja 23:lla toimimaton. Vuoden kuluttua leikkauksesta 22 %:lla oli edelleen kipukohtauksia, joiden esiintyminen ei riippunut sappirakon toiminnasta. Sappirakon toiminnallisuudella oli vaikutusta potilaiden oirekuviin: potilailla, joilla oli toimimaton sappirakko, oli enemmän oksentelua ja he tarvitsivat enemmän kipulääkeinjektioita kipukohtausten aikana kuin muut potilaat. Tutkimuksen menetelmäosuudessa ei kerrottu, olivatko tutkitut laparoskooppisesti vai avoimesti leikattuja, mikä vähensi tutkimuksen pisteitä Newcastle-Ottawa-asteikolla. Myöskään numeerisia tuloksia oirekyselyistä ennen ja jälkeen leikkauksen ei ollut esitelty. (Larsen, Qvist, Larsen, & Qvist, 2007)

län vaikutusta pitkäaikaistuloksiin laparoskooppisen sappirakon poistoleikkauksen jälkeen selvitettiin tutkimuksessa, johon osallistui 80 yli 75-vuotiasta potilasta, joille tehtiin elektiivinen laparoskooppinen sappirakon poistoleikkaus vuosina 1992-2001. Potilailta kysyttiin 3-11 vuotta myöhemmin, kuinka tyytyväisiä he olivat leikkaustulokseen. Asteikko oli hyvin tyytyväinen – tyytyväinen – ei vaikutusta – huonompi. Vertailuryhminä toimivat 65-74-vuotiaiden ryhmä ja ≤ 65-vuotiaiden ryhmä, joille oli myös tehty laparoskooppinen sappirakon poistoleikkaus. Tyytyväisyys leikkaustulokseen heikkeni lievästi vanhemmissa ikäryhmissä (tyytyväisiä tai hyvin tyytyväisiä nuorimmista vanhimpiin 97 %, 83 % ja 80 %). Tutkimuksessa selvitettiin myös konversioita ja komplikaatioita vanhemmissa ikäryhmissä ja lopputulos oli, että kaikilla näillä mittareilla laparoskooppisesta sappirakon poistoleikkauksesta on hyötyä myös vanhoille potilaille. Tutkimuksen laatua heikentää se, ettei oireita tai elämänlaatua ollut kysytty ennen leikkausta ja se, että mukana oli myös komplisoitunutta sappikivitautia sairastavia erottelemattomina komplisoitumattomista. (Lill, Rantala, Vahlberg, & Grönroos, 2011)

Onerup ryhmineen selvitti kohorttitutkimuksessaan preoperatiivisen fyysisen aktiivisuuden vaikutusta sappirakon poistoleikkauksesta toipumiseen. Tutkimuksessa 200 elektiivisen sappikivitautipotilaan vapaa-ajan aktiivisuus selvitettiin ne-liportaisella Saltin-Grimby Physical Activity Level Scale -asteikolla. Potilailta kysyttiin preoperatiivisesti elämänlaatua EQ5D Visual Analogue Scale -asteikolla ja

elämänlaatua, fyysistä terveyttä ja henkistä hyvinvointia omalla kyselyllään. Postoperatiivisesti kysyttiin fyysistä ja henkistä toipumista yksittäisillä kysymyksillä, jossa potilas vastasi toipumisestaan asteikolla 0-100 %. Tuloksena oli, että säännöllinen liikunta (melko rasittavaa liikuntaa ainakin 2-3 tuntia viikossa) on yhteydessä 26 % suurempaan työhönpaluuosuuteen kolmen viikon kuluessa leikkauksesta verrattuna fyysisesti epäaktiivisiin (vapaa-ajalla lähinnä istuskeleviin) potilaisiin. Säännöllisesti liikkuvat myös tunsivat itsensä 18 % epäaktiivisia todennäköisemmin henkisesti toipuneiksi kolmen viikon kuluttua leikkauksesta. Toisaalta säännöllisesti liikkuvilla oli merkittävästi vähemmän ylipainoa, diabetesta, kipua, ahdistusta ja masennusta, millä on vaikutusta toipumiseen, ja minkä vaikutusta ei tässä observoivassa tutkimuksessa voitu erottaa. Tutkimuksessa ei ollut eroteltu avoimesti ja laparoskooppisesti leikattujen tuloksia ja samoja kyselyjä ei ollut käytetty elämänlaadun ja oireiden selvittämiseen ennen ja jälkeen leikkauksen. Myös seuranta-aika on vain kolme viikkoa. Vaikka tutkimuksessa mukana oli vain elektiivisesti leikattuja, ei ollut erikseen kerrottu, että he kaikki sairastivat komplisoitumatonta sappikivitautia. (Onerup et al., 2015) Näiden tekijöiden takia tutkimuksen pisteet Newcastle-Ottawa-asteikolla olivat pienet.

Oireisen, komplisoitumattoman sappikivitaudin kehitystä leikkauksen tai aktiivisen seurannan myötä tutkivat Vethus et al. Tutkimuksessa 137 potilasta satunnaistettiin sappirakon poistoleikkausryhmään (n=68) tai seurantaan (n=69). Satunnaistamishetkellä ja 6, 12 ja 60 kuukautta myöhemmin kysyttiin kipuoireita VAS-asteikolla ja nelikysymyksisellä kipukyselyllä (kivun intensiteetti, kesto, frekvenssi ja kipulääkkeiden käyttö). Elämänlaatua seurattiin henkistä hyvinvointia ja yleisterveyttä käsittelevällä PGWB-indeksillä (Psychological General Well Being) ja töitä, harrastuksia ja sosiaalista elämää käsittelevällä NHP:lla (Nottingham Health Profile osa II). Tutkimuksessa oli mukana sekä avoimesti että laparoskooppisesti leikattuja, eikä heitä ollut eroteltu tuloksissa, mikä heikentää tutkimuksen luotettavuutta tässä katsauksessa. Tutkimuksessa selvisi, ettei leikattujen ja seurattujen välillä ollut eroa edellä mainituilla neljällä mittarilla mitattuna, vaan molemmissa ryhmissä elämänlaatu parani ja kivut vähenivät satunnaistamisen jälkeen. Suurin muutos molemmissa ryhmissä tapahtui ensimmäisten kuuden kuukauden aikana. Leikkausryhmässä mediaani satunnaistamisesta leikkaukseen oli kolme kuukautta. Seurantaan satunnaistetuista kuuden kuukauden

kohdalla oli leikattu 10 %, ja mediaani leikkaukseen oli 27 kuukautta. Yhteensä seurantaan satunnaistetuista leikattiin 51 %. Tutkimuksessa huomattiin, että ne potilaat, joilla ilmeni sappikohtauksia seurannan aikana, oli muita korkeampi kivun intensiteetti ja frekvenssi. Yleisesti ottaen leikattujen tulos, kuten seurattujenkin, oli kivun väheneminen ja elämänlaadun ja yleisterveyden paraneminen seurannan aikana. Iällä ja sukupuoli ei ollut vaikutusta PWGB- ja kipukyselyiden tuloksiin, mutta ikä kohensi NHP-pisteitä, jotka eivät kuitenkaan merkittävästi muuttuneet seurannan aikana. (Vettrhus et al., 2009)

Lien tutkimusryhmineen selvitti, miten elämänlaatu muuttuu laparoskooppisen sappirakon poistoleikkauksen myötä ja miten biokemialliset tekijät vaikuttavat elämänlaadun paranemiseen. Tutkimukseen oli komplisoitumattomien, oireisten tapauksien (75 % tutkituista) lisäksi otettu akuuttia sappirakon tulehdusta sairastavat, joita oli 25 % tutkituista, mikä vähentää tutkimuksen hyödyllisyyttä ja uskottavuutta tässä kirjallisuuskatsauksessa. Tutkitut täyttivät GIQLI- ja SF36-kyselyt preoperatiivisesti sekä 12 kuukautta postoperatiivisesti. Tuloksena oli, että elämänlaatu parani kaikilla GIQLI-kyselyn ja kolmella kahdeksasta SF-36-kyselyn osa-alueesta merkittävästi leikkauksen myötä. Elämänlaadun muutokseen vaikutti potilaan preoperatiivinen bilirubiinitaso. Kohonnut suora bilirubiini ennusti merkittävämpää elämänlaadun parantumista leikkauksen myötä. Tämä näkyi SF-36-kyselyn fyysisen toiminnan ja kivun osa-alueilla samoin kuin kokonais-GIQLI-pisteissä ja GIQLI:n ruuansulatuksen ja ulostamisen osa-alueilla. Hankalamasta taudista kärsivät siis hyötyivät leikkauksesta enemmän. (Lien et al., 2010)

Laparoskooppisen sappirakon poistoleikkauksen pitkäaikaisia vaikutuksia elämänlaatuun tutki Shi ryhmineen tutkimuksessa, jossa 353 potilasta täytti GIQLI- ja SF-36-kyselyt ennen leikkausta ja 3, 6, 12 ja 24 kuukautta sen jälkeen. Tutkimuksessa ei ollut eroteltu komplisoituneita tapauksia komplisoitumattomista, vaan sisäänottokriteerinä oli laparoskooppinen sappirakon poistoleikkaus, mikä heikentää tutkimuksen uskottavuutta tässä katsauksessa. Kaikilla potilailla GIQLI- ja SF-36-pisteet nousivat kuuden kuukauden kohdalla leikkauksesta. Siitä eteenpäin nousu oli hitaampaa. Paloittain lineaarisella regressiomallilla havaittiin, että elämänlaadun paraneminen jatkui 55.-73. kuukauteen saakka, jolloin saavutettiin tasaantumisvaihe. Tutkimuksessa havaittiin, että leikkauksesta hyötymistä

lisääviä potilasparametreja olivat miessukupuoli ja nuorempi ikä. Korkeat preoperatiiviset pisteet elämänlaatukyselyissä ennustivat myös korkeampia postoperatiivisia pisteitä. (Shi et al., 2011)

Hsueh ryhmineen selvitti, miten laparoskooppisesti leikattujen toipuminen elämänlaatumittareilla mitattuna eroaa avoimesti leikattujen toipumisesta. Tutkimuksessa oli mukana 297 potilasta, joista 38 leikattiin avoimesti ja 259 laparoskooppisesti. GIQLI- ja SF-36 kyselyt täytettiin preoperatiivisesti ja 3 ja 6 kuukautta postoperatiivisesti. Selvisi, että laparoskooppisesti leikatuilla elämänlaatu oli merkittävästi parantunut kaikilla kyselyjen osa-alueilla jo kolmen kuukauden kohdalla, kun avoimesti leikatuilla merkitsevä paraneminen kaikilla osa-alueilla tuli vasta kuuden kuukauden kohdalla. Elämänlaadun paranemista ennusti hyvä preoperatiivinen terveys, ja vähensi naissukupuoli, matala koulutustaso, korkea BMI, muut samanaikaiset sairaudet sekä komplisoitunut sairaus leikkauksen syynä (akuutti sappirakon tulehdus). Tutkimuksessa oli eroteltu laparoskooppisesti ja avoimesti leikatut toisistaan, mutta komplisoituneita ja komplisoitumattomia potilaita ei, ja siten tutkimustulosten sovellettavuus tähän katsaukseen ei ole kovinkaan hyvä. (Hsueh, Shi, Wang, Chang, & Lee, 2011)

Bates et al. selvittivät sappirakon poistoleikkauksen vaikutusta oireisiin tutkimalla kaikki oireisen sappikivitaudin takia leikatut potilaat (n=292) heinäkuun 1980 ja huhtikuun 1985 välillä. Tutkimuksessa ei siis ollut eroteltu komplisoitumattomia ja komplisoituneita tapauksia eikä avoimesti ja laparoskooppisesti leikattuja, mikä vähentää tutkimuksen merkitystä tässä katsauksessa. Potilaat täyttivät taustatieto- ja oirekyselyn ennen leikkausta sekä vuoden ja kaksi vuotta leikkauksen jälkeen. Kyselyssä selvitettiin ilmavaivoja, refluksioireita, kiristyksen tunnetta vatsalla, pahoinvointia ja oksentelua. Jälkikäteen kysyttiin myös potilaiden näkemystä leikkauksen onnistumisesta. Tuloksena oli, että preoperatiiviset ilmavaivat ja kipukohtauksien pitkä kesto ennustavat huonompaa hyötymistä leikkauksesta potilastyytyväisyydessä mitattuna. (Bates, Harrison, Ebbs, & A'Hern, 1991)

Gui et al. selvittivät, mitkä oireet paranevat laparoskooppisen sappirakon poistoleikkauksen myötä ja onko mahdollista kehittää menetelmää niiden potilaiden valitsemiseksi, joiden oireet helpottavat leikkauksen myötä. Tutkimuksessa vuosien

1989-1995 välillä leikatut potilaat (n=92) kutsuttiin haastatteluun ja lääkärin tutkimukseen vähintään vuosi postoperatiivisesti. Heidän vatsaoireitaan verrattiin muun kirurgisen syyn takia leikattuun kontrolliryhmään. Tutkimuksen heikkoutena komplisoituneita ja komplisoitumattomia tapauksia ei ole eroteltu tuloksissa kuten ei myöskään avoimesti ja laparoskooppisesti leikattuja. Lisäksi samaa oirekyselyä ei ollut teetetty potilailla ennen leikkausta, joten tutkimus ei saanut kuin kaksi pistettä Newcastle-Ottawa-asteikolla. Tutkimuksen tulos ei siis tässä katsauksessa ole aivan relevantti. Tuloksena kuitenkin oli, että postoperatiivista kivuttomuutta ennusti merkitsevästi preoperatiivinen sappikoliikki, rasvaisen ruuan intoleranssi ja paksuseinäinen sappirakko ultraäänitutkimuksessa. Pelkällä kivun sijainnilla vatsan oikeassa yläneljänneksessä, ylävatsalla tai selässä ei ollut yhteyttä postoperatiiviseen kivuttomuuteen. Loogisella regressioanalyysillä selvitetiin, mitkä preoperatiiviset piirteet yhtä aikaa esiintyessään ennustavat hyvää pitkänajan lopputulosta kivun suhteen. Nämä piirteet olivat paksuseinäinen sappirakko, nousut gammaglutamyylitranspeptidaasin pitoisuus, BMI<26, rasvaisen ruuan intoleranssi ja normaali suolen toiminta. Jos potilaalla oli kaikki nämä viisi ominaisuutta preoperatiivisesti, herkkyys postoperatiivisen kivuttomuuden ennustamisessa oli 3 %, mutta tarkkuus 96 %. Jos potilaalla oli vain yksi näistä ominaisuuksista, mittarin herkkyys oli 8 % ja tarkkuus 82 %. Menetelmä ei kuitenkaan ollut kliinisesti merkittävä tutkimuksen perusteella. (Gui, Cheruvu, West, Sivaniah, & Fiennes, 1998)

Mahan tyhjenemisnopeuden yhteyttä sappirakon poistoleikkauksesta hyötymiseen dyspeptisten oireiden vähenemisessä mitattuna tutkivat Ibrarullah et al. Tutkimuspopulaationa oli 43 oireisen sappikivitaudin takia leikattua potilasta, joista osalla oli dyspeptisiä oireita ja osalla ei. Artikkelissa ei ole mainittu, onko potilaat leikattu avoimesti vai laparoskooppisesti, eikä eroteltu komplisoitumattomia ja komplisoituneita tapauksia toisistaan. Myös tutkimusmenetelmä on kuvattu hyvin lyhyesti, eikä lukija voi olla varma, millä tavalla oirekysely on toteutettu. Kuitenkin oireita on kysely ennen leikkausta ja 3 ja 6 kuukautta sen jälkeen. Mahan tyhjenemistä tutkittiin syöttämällä potilaille teknetumia sisältävää leipää ja kuvaamalla gammakameralla ruoan kulkua. Tutkimuksen lopputuloksena on, että hidastunut mahan tyhjeneminen ei ole yhteydessä dyspepsiaoireisiin, mutta on yleisempää sappikivistä kärsivillä kuin terveillä verrokeilla. Sappirakon poistoleikkauksen

myötä mahan tyhjenemisnopeus normalisoituu. Kuitenkaan preoperatiivisesti hidastuneella tyhjenemisnopeudella ei ole yhteyttä sappirakon poistoleikkauksesta hyötymiseen dyspeptisten oireiden poistumisessa mitattuna. (Ibrarullah, Mittal, Aagrawal, Das, & Kaushik, 1994)

5 Johtopäätökset ja pohdinta

Tutkimukseen valikoituneista artikkeleista monen luotettavuutta heikentävät pienet otoskoot. Pienin otoskoko on Ibrarullahin tutkimuksen 43 potilasta ja suurin Zhangin 1714. Otoskoon keskiarvo mukana olevissa tutkimuksissa on 283 ja mediaani 172, kun simulaatiolla toteutettua Lambertsin vuoden 2017 tutkimusta ei lasketa mukaan. Lisäksi monet tutkimuksista ovat yhden keskuksen tutkimuksia, mikä heikentää luotettavuutta. Joissain tutkimuksissa on todettu, että nuoret ja ASA I -luokkaan kuuluvat potilaat ovat jättäneet vastaamatta kyselyihin muita useammin, mikä aiheuttaa valintaharhaa. Varsin monessa tutkimuksessa mukana on myös komplisoitunutta sappikivitäutiä sairastavia erottelemattomina komplisoitumattomista tapauksista. Tämä aiheuttaa harhaa tässä katsauksessa, koska oletettavasti leikkauksesta saatava hyöty on suurempi, jos lähtötilanne on vakavampi. Lisäksi komplisoituneiden tapausten mukanaolo vähentää tutkimusten vertailukelpoisuutta.

Kirjallisuuskatsauksen perusteella ei ole tutkittu, millainen potilas ei hyödy sappirakon poistoleikkauksesta ja millaista potilasta ei kannattaisi leikata. Katsauksen perusteella kuitenkin selvin yhteys huonoon lopputulokseen sappirakon poistoleikkauksen jälkeen on psykiatrisella sairastavuudella. Mertensin tutkimusryhmän mukaan korkea-asteinen ahdistuneisuus lisää riskiä sappikipujen jatkumiseen kolmikertaiseksi kuuden kuukauden kohdalla (Mertens et al., 2010). Porcelli ryhmään taas osoitti, että potilailla, joilla vatsaoireet jatkuvat vuoden leikkauksen jälkeen, on huomattavasti enemmän aleksitymiaa, psykologista kärsimystä ja vatsaoireita kuin niillä, joiden oireet parantuvat leikkauksen myötä, ja vahvin yhteys huonoon lopputulokseen on aleksitymiolla (Porcelli et al., 2007). Kuitenkin psykiatristen sairauksien vaikutusta kipujen jatkumiseen selvitettiin vain kahdessa katsaukseen valikoituneista artikkeleista, joista etenkin Porcellin otoskoko on pieni. Lisää tutkimusnäyttöä siis tarvittaisiin näiden sairauksien vaikutuksesta leikkaustuloksiin. Selvitettäessä, millainen potilas ei hyödy sappirakon poistoleikkauksesta, on kuitenkin varmasti otettava huomioon psykiatriset sairaudet.

Myös kivun tyyppillä on merkitystä leikkauksen onnistumistodennäköisyyttä arvioitaessa. Korkealla kipufrekvenssillä on usean tutkimuksen perusteella yhteys huonompaan postoperatiiviseen ennusteeseen kivun laantumisella mitattuna (Halldestam et al., 2008; Schmidt et al., 2012; Zhang et al., 2017). Toisaalta Lill:n ryhmän tulos viittaa siihen, että vaikeammista kipukohtauksista kärsivät hyötyvät vähäisemmin oireilevia enemmän (Lill et al., 2014). Kivun tyyppillä näiden tutkimusten perusteella joka tapauksessa on vaikutusta sappirakon poistoleikkauksesta hyötymiseen: oireiden pitää olla tyyppilliset ja voimakkaat, mutta kipufrekvenssin matala, jotta sappirakon poistoleikkaus hyödyttää eniten. Huonompaa hyötymistä ennustaa Halldestamin mukaan klassisten sappikipujen vastakohta eli epätyypilliset vatsakivut (Halldestam et al., 2008). Silti näiden tutkimusten perusteella ei voi sanoa, että epätyypillisistä kivuista kärsiviä ei kannattaisi leikata. Halldestamin, Schmidtin ja Zhangin tutkimusten kanssa ristiriidassa on Lambertsin ryhmän tulos, jonka mukaan korkea kipufrekvenssi ennustaa leikkauksesta hyötymistä, tosin sosiaalisen terveydentilan eikä kivun parantumisella mitattuna (Lamberts et al., 2016).

Kirjallisuuskatsauksen perusteella useimmissa tutkimuksissa on selvitetty, mikä ennustaa hyötymistä sappirakon poistoleikkauksesta eikä sitä, ketkä leikkauksesta eivät hyödy. Huonompaa hyötymistä ennustavia parametreja on silti esitelty. Hsuehin ja Batein tutkimuksissa, joissa tosin ei ole eroteltu komplisoituneita ja komplisoitumattomia tapauksia, naissukupuoli, matalampi koulutustaso, korkea BMI ja muut samanaikaiset sairaudet heikentävät leikkauksesta hyötymistä elämänlaadulla mitattuna (Hsueh et al., 2011) samoin kuin preoperatiiviset ilma-vaivat ja pitkät kipukohtaukset leikkaustyytyväisyydellä mitattuna (Bates et al., 1991). Lisäksi toiminnallinen suolistosairaus vähentää leikkauksesta hyötymistä (Schmidt et al., 2012). Zhangin ryhmän tuloksen perusteella naissukupuoli ja se, että tuorein ylävatsakipukohtaus ilmenee yli 24 tuntia ennen sairaalaan pääsyä, lisäävät riskiä kipujen jatkumiseen (Zhang et al., 2017).

Monissa tutkimuksissa on esitelty parametreja, jotka ennustavat kivun lievittymistä sappirakon poistoleikkauksen seurauksena. Näitä ovat alle vuoden kestäneet kivut (Lamberts et al., 2015; Lamberts et al., 2017; Wennmacker et al., 2017), korkeat preoperatiiviset pisteet elämänlaatukyselyssä (Lamberts et al.,

2015; Wennmacker et al., 2017) ja kohtauksittainen kipu (Lamberts et al., 2015, 2017). Muita kivun lievittymiseen vaikuttavia tekijöitä on selvitetty Guin, Shin ja Hsuehin tutkimuksissa, joissa mukana on ollut myös komplisoitunutta sappikivitauteja sairastavia. Preoperatiivisen sappikoliikin, rasvaintoleranssin, normaalin BMI:n ja normaalin suolen toiminnan on havaittu olevan yhteydessä kivun lievittymiseen leikkauksen myötä (Gui et al., 1998). Samoin leikkauksesta hyötymistä lisääviä tekijöitä ovat miessukupuoli, nuorempi ikä, korkeat preoperatiiviset pisteet elämänlaatumittauksessa (Shi et al., 2011) ja korkea preoperatiivinen terveys (Hsueh et al., 2011). Oletettavasti näiden kivun lievitystä ennustavien parametrien vastakohtat ennustavat huonompaa hyötymistä leikkauksesta. Huonompi hyötyminen ei kuitenkaan suoraan tarkoita, ettei potilasta kannattaisi leikata.

Kirjallisuuskatsauksen perusteella jatkotutkimuksen aihe, joka liittyy myös Elämänlaatu-tutkimukseen, on sellaisen valintamenetelmän tai mittarin kehittäminen, jonka avulla voitaisiin valita leikkauksesta hyötyvät potilaat. Lambertsin vuoden 2017 tutkimuksessa on simulaatioon perustuen kehitelty muutama parametriin perustuvaa valintamenetelmää, jonka tarkoituksena on lisätä leikkauksen myötä kivuttomien määrää ja laskea kustannuksia. Gui ryhmineen tutki, olisiko mahdollista kehittää menetelmää niiden potilaiden valitsemiseksi, joiden oireet helpottaisivat leikkauksen myötä. Guin tutkimuksessa oli mukana laparoskooppisesti ja avoimesti leikatut sekä komplisoituneet ja komplisoitumattomat tapaukset, ja mittari ei ollut kliinisesti merkittävä. Olisikin kiinnostavaa nähdä, voisiko vastaavan mittarin kehittää, jos näiden kahden tyyppisen tutkimuksen toteuttaisi laparoskooppisesti leikatuilla, oireisilla, komplisoitumatonta sappikivitauteja sairastavilla potilailla. Toisaalta vastaavan mittarin kehittäminen sappirakon poisto-leikkauksesta hyötymättömien potilaiden määrittämiseksi voisi myös tulla kyseeseen.

Kokonaisuudessaan kirjallisuuskatsauksen perusteella on pääteltävissä, ettei ole tutkittu, keitä ei kannattaisi leikata oireisen, komplisoitumattoman sappikivitaudin takia. Leikkaustulosta heikentäviä tekijöitä on tiedossa, ja niistä vahvimpia ovat korkea-asteinen ahdistuneisuus ja aleksitymia. Kivun tyyppin vaikutuksesta leikkaustulokseen on ristiriitaisia tuloksia eri tutkimuksissa, mutta sappikivitaudille

epätyypilliset vatsakivut vähentävät leikkauksesta hyötymistä. Lisäksi on liuta parametreja, kuten naissukupuoli ja muut samanaikaiset sairaudet, jotka vähentävät hyötymistä. Joka tapauksessa meneillään oleva Elämänlaatu-tutkimus tarkastelee sappirakon poistoleikkauksesta hyötymistä eri tavalla kuin tähänastiset tutkimukset ja jos siinä onnistutaan esittelemään potilasryhmä tai -ryhmiä, jotka eivät hyödy sappirakon poistoleikkauksesta, on se aivan uutta aiheeseen liittyvän tutkimuksen saralla.

Lähteet

- Bates, T., Harrison, M., Ebbs, S. R., & A'Hern, R. P. (1991). Influence of cholecystectomy on symptoms. *British Journal of Surgery*, 78(8), 964–967. <https://doi.org/10.1002/bjs.1800780823>
- Berger, M. Y., olde Hartman, T. C., & Bohnen, A. M. (2003). Abdominal symptoms: do they disappear after cholecystectomy? *Surgical Endoscopy*, 17(11), 1723–1728. <https://doi.org/10.1007/s00464-002-9154-6>
- Färkkilä, M., Isoniemi, H., Heikkinen, M., & Puolakkainen, P. (2018). *Gastroenterologia ja hepatologia, 3. uudistettu painos*. Duodecim.
- Finan, K. R., Leeth, R. R., Whitley, B. M., Klapow, J. C., & Hawn, M. T. (2006). Improvement in gastrointestinal symptoms and quality of life after cholecystectomy. *The American Journal of Surgery*, 192(2), 196–202. <https://doi.org/10.1016/J.AMJSURG.2006.01.020>
- Gui, G. P., Cheruvu, C. V, West, N., Sivaniah, K., & Fiennes, A. G. (1998). Is cholecystectomy effective treatment for symptomatic gallstones? Clinical outcome after long-term follow-up. *Annals of the Royal College of Surgeons of England*, 80(1), 25–32. Retrieved from <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/9579123>
- Haldestam, I., Kullman, E., & Borch, K. (2008). Defined indications for elective cholecystectomy for gallstone disease. *British Journal of Surgery*, 95(5), 620–626. <https://doi.org/10.1002/bjs.6020>
- Hsueh, L.-N., Shi, H.-Y., Wang, T.-F., Chang, C.-Y., & Lee, K.-T. (2011). Health-related quality of life in patients undergoing cholecystectomy. *The Kaohsiung Journal of Medical Sciences*, 27(7), 280–288. <https://doi.org/10.1016/J.KJMS.2011.03.002>
- Ibrarullah, M., Mittal, B. R., Agrawal, D. K., Das, B. K., & Kaushik, S. P. (1994). GASTRIC EMPTYING IN PATIENTS WITH GALLSTONE DISEASE WITH OR WITHOUT DYSPEPSIA: EFFECT OF CHOLECYSTECTOMY. *ANZ Journal of Surgery*, 64(4), 247–250. <https://doi.org/10.1111/j.1445-2197.1994.tb02193.x>
- Lamberts, M. P., Den Oudsten, B. L., Gerritsen, J. J. G. M., Roukema, J. A., Westert, G. P., Drenth, J. P. H., & van Laarhoven, C. J. H. M. (2015). Prospective multicentre cohort study of patient-reported outcomes after cholecystectomy for uncomplicated symptomatic cholecystolithiasis. *British Journal of Surgery*, 102(11), 1402–1409. <https://doi.org/10.1002/bjs.9887>
- Lamberts, M. P., Kievit, W., Gerritsen, J. J. G. M., Roukema, J. A., Westert, G. P., Drenth, J. P. H., ... Van Laarhoven, J. H. M. (2016). Episodic Abdominal Pain Characteristics Are Not Associated with Clinically Relevant Improvement of Health Status After Cholecystectomy. *Journal of Gastrointestinal Surgery*, 20(7), 1350–1358. <https://doi.org/10.1007/s11605-016-3156-5>
- Lamberts, M. P., Özdemir, C., Drenth, J. P. H., van Laarhoven, C. J. H. M., Westert, G. P., & Kievit, W. (2017). Cost-effectiveness of a new strategy to identify uncomplicated gallstone disease patients that will benefit from a cholecystectomy. *Surgical Endoscopy*, 31(6), 2534–2540. <https://doi.org/10.1007/s00464-016-5256-4>
- Larsen, T. K., Qvist, N., Larsen, T. K., & Qvist, N. (2007). The Influence of Gallbladder Function on the Symptomatology in Gallstone Patients, and the Outcome after Cholecystectomy or Expectancy. *Dig Dis Sci*, 52, 760–763.

- <https://doi.org/10.1007/s10620-006-9498-1>
- Lien, H.-H., Huang, C.-C., Wang, P.-C., Huang, C.-S., Chen, Y.-H., Lin, T.-L., & Tsai, M.-C. (2010). Changes in Quality-of-Life Following Laparoscopic Cholecystectomy in Adult Patients with Cholelithiasis. *Journal of Gastrointestinal Surgery*, *14*(1), 126–130. <https://doi.org/10.1007/s11605-009-1062-9>
- Lill, S., Rantala, A., Karvonen, J., Pölönen, T., & Grönroos, J. M. (2014). Elective laparoscopic cholecystectomy for symptomatic uncomplicated gallstone disease: do the symptoms disappear? *Surgical Endoscopy*, *28*(6), 1816–1820. <https://doi.org/10.1007/s00464-013-3391-8>
- Lill, S., Rantala, A., Vahlberg, T., & Grönroos, J. M. (2011). Elective laparoscopic cholecystectomy: the effect of age on conversions, complications and long-term results. *Digestive Surgery*, *28*(3), 205–209. <https://doi.org/10.1159/000324445>
- Mertens, M. C., Roukema, J. A., Scholtes, V. P. W., & De Vries, J. (2010). Trait Anxiety Predicts Unsuccessful Surgery in Gallstone Disease. *Psychosomatic Medicine*, *72*(2), 198–205. <https://doi.org/10.1097/PSY.0b013e3181cb65b4>
- Mertens, M. C., Roukema, J. A., Scholtes, V. P. W., & De Vries, J. (2011). Trait Anxiety Predicts Outcome 6 Weeks After Cholecystectomy. A Prospective Follow-Up Study. *Annals of Behavioral Medicine*, *41*(2), 264–269. <https://doi.org/10.1007/s12160-010-9245-x>
- Onerup, A., Angerås, U., Bock, D., Fagevik, M., En, O., Gellerstedt, M., ... Angenete, E. (2015). The preoperative level of physical activity is associated to the postoperative recovery after elective cholecystectomy e A cohort study. *International Journal of Surgery*, *19*, 35–41. <https://doi.org/10.1016/j.ijssu.2015.05.023>
- Porcelli, P., Lorusso, D., Taylor, G. J., & Michael Bagby, R. (2007). *THE INFLUENCE OF ALEXITHYMIA ON PERSISTENT SYMPTOMS OF DYSPEPSIA AFTER LAPAROSCOPIC CHOLECYSTECTOMY**. *PSYCHIATRY IN MEDICINE* (Vol. 37). Retrieved from <http://journals.sagepub.com/doi/pdf/10.2190/R781-2897-7218-0R32>
- Russell, R., Chung, M., Balk, E., Atkinson, S., & Giovannucci, E. (2009). Systematic Review Methods, 2(09). Retrieved from www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK44088/
- Saarijärvi, S., Salminen, J. K., & Äärelä, E. (2006). Tunnistamattomat tunteet. *Duodecim* 2006;122, (Duodecim 2006;122), 1279–1280.
- Scheinin, T. (2012). Sappikivien leikkausindikaatiot. Retrieved October 21, 2018, from <http://www.kaypahoito.fi/web/kh/suosituksset/suositus?id=nix01873>
- Schmidt, M., Søndena, K., Dumot, J. A., Rosenblatt, S., Hausken, T., Ramnefjell, M., ... Eide, G. E. (2012). Post-cholecystectomy symptoms were caused by persistence of a functional gastrointestinal disorder. *World J Gastroenterol*, *18*(12), 1365–1372. <https://doi.org/10.3748/wjg.v18.i12.1365>
- Shi, H.-Y., Lee, H.-H., Tsai, M.-H., Chiu, C.-C., Uen, Y.-H., & Lee, K.-T. (2011). Long-term outcomes of laparoscopic cholecystectomy: a prospective piecewise linear regression analysis. *Surgical Endoscopy*, *25*(7), 2132–2140. <https://doi.org/10.1007/s00464-010-1508-x>
- Vainio, S., & Järvelin, J. (2017). *Somaattinen erikoissairaanhoito 2016*. Retrieved from http://www.julkari.fi/bitstream/handle/10024/135642/Tr45_17.pdf?sequence=4

- Vetthus, M., Søreide, O., Eide, G. E., Solhaug, J. H., Nesvik, I., & Søndena, K. (2009). Pain and quality of life in patients with symptomatic, non-complicated gallbladder stones: results of a randomized controlled trial. *Scandinavian Journal of Gastroenterology*. <https://doi.org/10.1080/00365520310008502>
- Wennmacker, S., Lamberts, M., Gerritsen, J., Roukema, J. A., Westert, G., Drenth, J., & van Laarhoven, C. (2017). Consistency of patient-reported outcomes after cholecystectomy and their implications on current surgical practice: a prospective multicenter cohort study. *Surgical Endoscopy*, 31(1), 215–224. <https://doi.org/10.1007/s00464-016-4959-x>
- Zhang, J., Lu, Q., Ren, Y.-F., Dong, J., Mu, Y.-P., Lv, Y., & Zhang, X.-F. (2017). Factors relevant to persistent upper abdominal pain after cholecystectomy. *HPB*, 19(7), 629–637. <https://doi.org/10.1016/j.hpb.2017.04.003>