



Lihavuusleikkauspotilaan intraoperatiivinen hoitotyö – Kuvaileva kirjallisuuskatsaus

Satu Heinävaara

Opinnäytetyö, AMK
Lokakuu 2021
Terveys- ja hyvinvointialat
Sairaanhoitaja (AMK)

Heinävaara, Satu

Lihavuusleikkauspotilaan intraoperatiivinen hoitotyö – Kuvaileva kirjallisuuskatsaus.

Jyväskylä: Jyväskylän ammattikorkeakoulu. Lokakuu, 2021, 35 sivua.

Terveys- ja hyvinvointialat. Sairaanhoidajan tutkinto-ohjelma. Opinnäytetyö (AMK).

Julkaisun kieli: suomi

Verkkojulkaisulupa myönnetty: kyllä

Tiivistelmä

Lihavuus on lisääntynyt koko maailmassa. Lihavuuden lisääntymisen myötä myös lihavuusleikkauksien määrä on kasvanut ja niitä tehdään nykyään myös yhä enemmän Suomessa. Lihavuusleikkauksien on todettu olevan yksi tehokkaimmista liiallisen lihavuuden hoitokeinoista, joka vaikuttaa myös merkittävästi liitännäissairauksien hoitoon. Lihavuusleikkauksia on useita erilaisia mutta Suomessa yleisimmin on käytössä laparoskooppiset leikkaustyyppit vatsalaukun kavennusleikkaus ja vatsalaukun ohitusleikkaus. Intraoperatiivinen hoitotyö on yksi perioperatiivisen hoitotyön vaiheista. Intraoperatiivinen hoitotyö sijoittuu leikkaussaliin ja päättyy kun potilas siirretään heräämöhön jatkohoitoon toimenpiteen päätyttyä.

Opinnäytetyön tarkoituksena oli selvittää lihavuusleikkauspotilaan intraoperatiivisen hoitotyön vaiheessa huomioitavia asioita. Opinnäytetyön tavoitteena oli koota kattavasti ajankohtaista tietoa aiheesta, jota esimerkiksi leikkaussalissa työskentelevät sairaanhoitajat voivat hyödyntää lihavuusleikkauspotilaan hoidossa. Opinnäytetyö toteutettiin kuvailevana kirjallisuuskatsauksena. Kuvaileva kirjallisuuskatsaus toteutettiin muodostamalla aluksi tutkimuskysymys, tämän jälkeen haettiin tutkimusaineisto. Aineiston haun jälkeen valittiin lopullinen aineisto, joka suomennettiin, analysointiin ja lopuksi raportoitiin. Aineistoa kerättiin useista eri tietokannoista, joita olivat PubMed, Medline (EBSCO), Cinahl Plus with full text (EBSCO) ja Medic. Kirjallisuuskatsaukseen valikoitui 11 artikkelia, jotka olivat julkaistu vuosien 2010–2021 aikana. Katsaukseen valikoidun aineiston sisältö teemoitettiin ja jaoteltiin ylä- ja alaluokkiin.

Kirjallisuuskatsauksen tuloksissa nousi esille, että lihavuusleikkauspotilaan hoitotyössä on useita huomioitavia osa-alueita, joita sairaanhoitajien tulisi osata huomioida lihavuusleikkauksien intraoperatiivisessa vaiheessa. Keskeisiä tuloksissa esille tulleita asioita olivat anestesiahoitotyössä huomioitavat asiat, leikkaus-asento, välineistö ja lihavan potilaan fysiologiassa huomioitavat asiat.

Avainsanat (asiasanat)

Lihavuusleikkaus, sairaanhoitaja, hoitotyö, perioperatiivinen hoitotyö, kirjallisuuskatsaus

Muut tiedot (salassa pidettävät liitteet)

-

Heinävaara, Satu

Bariatric surgery patient intraoperative nursing – Descriptive literature review.

Jyväskylä: JAMK University of Applied Sciences, October, 2021, 35 pages.

Bachelor of Health Care. Degree programme in Nursing. Bachelor's thesis.

Permission for web publication: Yes

Language of publication: Finnish

Abstract

Obesity has increased worldwide. As obesity increases, the number of obesity surgeries has also increased, and they are one of the most effective treatments for obesity, and those also have a significant impact on the treatment of comorbidities. There are several types of obesity surgeries, but in Finland, the most common types of laparoscopic surgery are sleeve gastrectomy and gastric bypass surgery. Intraoperative nursing care includes the events in the operating room and, it ends when the patient moves to the wake-up room for further treatment at the end of the procedure.

The purpose of the thesis was to determine the issues that should be considered in the intraoperative nursing phase of bariatric surgeries. The thesis aimed to compile extensively up-to-date information on a topic that can be used by nurses who are working in the operating room in bariatric surgeries. The thesis was accomplished as a descriptive literature review. The descriptive literature review was performed by first composing a research question, then was executed a research data search. After the data search, the final material was selected, translated into Finnish, and finally reported. Material was collected from several different databases which were PubMed, Medline (EBSCO), Cinahl Plus with full text (EBSCO) and Medic. Eleven articles that had published during 2010-2021 were selected for the literature review. The content of the material selected for the review was themed and divided into upper and lower categories.

The results of the literature review revealed that there are several part-areas to consider in the care of the obese patients that nurses should be considered in the intraoperative phase of bariatric surgeries. The main findings in the results included issues to be considered in anesthesia care, surgical posture, bariatric surgery instruments, and the obese patient's physiology.

Keywords/tags (subjects)

Bariatric surgeries, nurse, nursing, perioperative care, literature review

Miscellaneous (Confidential information)

-

Sisältö

1	Johdanto.....	2
2	Lihavuuden määritelmä, hoito ja vaikutukset terveyteen.....	3
3	Lihavuuden leikkaushoito	6
4	Intraoperatiivinen hoitotyö	8
5	Tarkoitus ja tavoitteet	10
6	Toteutus	10
6.1	Kuvaileva kirjallisuuskatsaus.....	10
6.2	Tiedonhaku	11
6.3	Aineiston valinta	13
6.4	Aineiston analysointi	14
7	Tulokset.....	16
7.1	Lihavuusleikkauspotilaan anestesiahoitotyössä huomioitavia asioita.....	16
7.2	Lihavien potilaiden fysiologiset erityispiirteet.....	19
7.3	Lihavuusleikkauspotilaan leikkasasennossa huomioitavia asioita	19
7.4	Välineet ja instrumentit.....	20
8	Pohdinta.....	21
8.1	Eettisyys ja luotettavuus.....	21
8.2	Tulosten tarkastelu	22
8.3	Johtopäätökset ja jatkotutkimusaiheet	24
	Lähteet.....	25
	Liitteet	31
	Liite 1. Aineistonhankintaprosessi taulukoituna.....	31
	Liite 2. Kirjallisuuskatsaukseen valitut tutkimukset taulukoituna.....	32

Kuviot

Kuvio 1. Leikkausmuodot. A. mahalaukun ohitusleikkaus. B. mahalaukun kavennusleikkaus. C. panta-leikkaus.....	7
---	---

Taulukot

Taulukko 1. Lihavuuden luokittelu (Mustajoki 2020c).....	4
Taulukko 2. Sisäänotto- ja poissulkukriteerit	12
Taulukko 3. Esimerkki aineistojen sisältöjen luokittelusta	15

1 Johdanto

Lihavuus on lisääntynyt Suomessa merkittävästi. Suomessa ylipainoisia on noin 2,5 miljoonaa 30-vuotiasta ja heistä miljoona on lihavia kansallisen FinTerveys 2017- tutkimuksen mukaan (Lihavuus: Käypä hoito- suositus, 2020). Kaukua (2010) toteaa, että parinkymmenen vuoden aikana Suomessa naisilla vyötärönympärys on kasvanut noin 4 cm ja miehillä taas noin 3 cm. Vuonna 2000 yli kolmannes aikuisista on ollut vyötärölihava. Suomessa lihavuus on aiheuttanut 330 miljoonan euron kustannukset terveydenhuollolle joka vuosi ja lihaviiden ihmisten terveysmenot ovat arvioitu 25 % korkeammiksi kuin normaalipainoisilla. Kustannukset muodostuvat lääkkeiden kustannuksista, työkyvyttömyyseläkkeestä ja osastohoitopäivistä sairaalassa. (Männistö, Laatikainen & Vartiainen 2012.)

Lihavuuden ensisijainen hoitomuoto on elintapahoito, jossa keskitytään muun muassa liikuntaan, ruokatottumuksiin, liikkumiseen, uneen, päihteiden käyttöön ja psyykkiseen hyvinvointiin. Elintapahoidon rinnalle tueksi voidaan käyttää erittäin niukkaenergistä dieettiä ja lääkehoitoa. Jos elintapahoito, niukkaenerginen dieetti ja lääkehoito ei riitä siihen, että saavutettaisiin toivottu tulos, voidaan harkita lihavuusleikkausta tiettyjen kriteerien täytyttyä. (Tarnanen, Pietiläinen, Komulainen & Kukkonen-Harjula 2020.) Lihavuusleikkauksia tehdään perusterveydenhuollossa Suomessa noin 1000 vuoden aikana ja leikkaukset tehdään suurimmissa keskussairaaloissa sekä yliopistollisissa sairaaloissa, joissa voidaan järjestää myös jatkohoito. (Mustajoki 2020b.) Lihavuusleikkausten määrä on 20 vuoden aikana lähes tulkoon kaksikymmenkertaistunut. Suomessa lihavuusleikkauksia on tehty vähiten suhteutettuna koko Länsi-Eurooppaan. (Salminen, Koivukangas & Victorzon 2018a.) Lihavuusleikkauksilla on saatu aikaan pitkäaikaisin pysyvä painon pudotus muihin hoitomuotoihin verrattuna, kun potilaat on valikoitu oikein (Soinio, Salminen, Pekkarinen & Nuutila 2019, 1493).

Tämän opinnäytetyön tarkoituksena on ajankohtaiseen tutkimustietoon perustuen käsitellä lihavuusleikkauspotilaan intraoperatiivisessa hoitotyössä huomioitavia asioita. Tavoitteena on kerätä ajankohtaista tietoa lihavuusleikkauspotilaan intraoperatiivisen hoitotyön haasteista ja erityispiirteistä. Opinnäytetyö painottuu perioperatiivisesta prosessista intraoperatiiviseen vaiheeseen ja käsittelee aihetta kaikkien leikkaussalissa työskentelevien hoitajien rooleista. Lihavuusleikkaukset yleistyvät lihavuuden lisääntymisen myötä koko ajan. Tämän vuoksi aihe on ajankohtainen.

2 Lihavuuden määritelmä, hoito ja vaikutukset terveyteen

Terveyden ja hyvinvoinnin laitoksen (2020) mukaan lihavuudella tarkoitetaan sitä, että elimistö sisältää liian paljon rasvakudosta. Kehoon kertyy liiallisesti rasvakudosta, kun ihminen saa ravinnostaan pitkällä aikavälillä enemmän energiaa kuin kuluttaa (Terveyden ja hyvinvoinnin laitos 2020). Bour ja Allen (2020, 22) toteavat lihavuuden olevan maailmanlaajuinen ongelma ja viimeisen 50 vuoden aikana lihavuus on määrällisesti kolminkertaistunut. Pohjoismaista Suomessa on eniten lihavuutta aikuisväestössä (Pohjola 2020). Lihavan potilaan kokonaisarvio käsittää lihavuuden asteen määrittelyn, keskivartalolihavuuden arvion ja liitännäissairauksien selvityksen. Lihavuuden aste määritellään painoindeksimittaria käyttämällä. Keskivartalolihavuus arvioidaan mittaamalla vyötärön ympärys ja laihduttamista tulisi harkita, jos potilas todetaan keskivartalolihavaksi. (Pietiläinen 2018.) Lihavuuteen vaikuttaa useat yksilölliset ja yhteiskunnalliset tekijät ja lihavuuden taustatekijät ovat moninaiset. Elinympäristö ja elintavat ovat muuttuneet lihomista edistäviksi ja ne ovat väestön lihomisen taustalla. Lihavuudelle altistaa esimerkiksi arkiliikunnan väheneminen, suuret annos- ja pakkauskoot ja runsasenergisien ruokien helppo saatavuus. Perimä voi myös selittää ihmisten välisiä painoeroja. (Lihavuus: Käypä hoito- suositus 2020.)

Ylipainoa ei voi määrittää pelkästään ihmisen painon mukaan, sillä ihmiset ovat eri pituisia. Sen vuoksi paino suhteutetaan pituuteen painoindeksin avulla. Painoindeksistä on käytössä lyhenne BMI, joka on muodostunut englanninkielisistä sanoista body mass index. (Mustajoki 2020c.) BMI:n perusteella lihavuus voidaan luokitella neljään eri vaikeusasteeseen (Ks. taulukko 1.). BMI:tä voidaan täydentää mittaamalla vyötärön ympärys. Sisäelinten sekä vatsaonteloon kertynyt ylimääräinen rasvakudos eli viskeraalirasva ilmenee suurentuneena vyötärön ympäryksenä. Merkittävät vyötärön ympärys raja-arvot ovat 90 cm naisilla ja 100 cm miehillä. (Lihavuus: Käypä hoito- suositus, 2020.) Viskeraalirasvaa kertyy eniten vatsaontelon sisäpuolelle suolten ja sisäelinten väliin. Vyötärölihavuuden tunnistaminen on tärkeää sillä se voi aiheuttaa monia eri sairauksia kuten esimerkiksi tyypin 2 diabetesta, kohonnutta verenpainetta, sydänsairauksia ja veren rasvahäiriöitä. Vyötärölihavuuteen vaikuttaa perimä, sukupuoli ja elintavat. (Mustajoki 2019.)

Taulukko 1. Lihavuuden luokittelu (Mustajoki 2020c)

Painoindeksi	Lihavuuden vaikeusaste
25–30	Ylipaino eli lievä lihavuus
30–35	Merkittävä lihavuus
35–40	Vaikea lihavuus
Yli 40	Sairaalloinen lihavuus

Lihavuus kasvattaa riskiä sairastua useisiin eri oireyhtymiin ja sairauksiin. Sairauksien riskien suuruus vaihtelee riippuen siitä, minkä tasoista lihavuus ja fyysinen kunto on. Lihavuuden liitännäissairaudet on jaettu kolmeen osaan: metabolisiin, mekaanisiin ja mielenterveydellisiin ongelmiin. Metabolisista merkittävimmät sairaudet ovat rasvamaksa, tyypin 2 diabetes ja sepelvaltimotauti. Mekaanisia sairauksia ovat esimerkiksi obstruktiivinen uniapnea ja nivelrikko. Mielenterveydellisistä ongelmista tärkein on masennus. Lihavuus vaikuttaa myös kuolleisuuteen. Ennenaikaisen kuoleman riski on painoindeksijakauman ääripäässä suurempi. Lihavilla 40 vuotta täyttäneillä on eliniän arvio suunnilleen neljä vuotta lyhyempi verrattuna normaalipainoisiin. (Lihavuus: Käypä hoito- suositus, 2020.) Lisäksi lihavuuden myötä on suurempi riski sairastua nivelrikkoon, sydämen vajaatoimintaan, lapsettomuuteen, aivohalvaukseen, sydäninfarktiin, sydämen rytmihäiriöihin, sappikivitautiin, astmaan, pickwickin syndroomaan, ponnistus virtsankarkailuun ja eri syöpiin kuten esimerkiksi eturauhasen-, paksusuolen ja rintasyöpiin sekä gynekologisiin syöpiin. Lihavuus voi myös lisätä riskiä seksuaalisen toiminnan häiriöihin ja polykystisille munasarjoille. Lihavuus voi myös heikentää elämänlaatua ja aiheuttaa masennuksen lisäksi muita psyykkisiä sairauksia. Tupakointi ja alkoholin käyttö aiheuttavat vähemmän terveyshaittoja kuin lihavuus. (Mattarella 2011, 348; Wolfe, Kvach & Eckel 2016.)

Lihavuuden hoitamisessa tavoite on vähintään 5 % painon pudotus tai painon pysyminen nykyisessä lukemassa. (Tarnanen ym. 2020.) Lihavuuden hoitoon on eri menetelmiä. Mini- interventiolla tarkoitetaan puheeksi ottamista ja muutamia ohjeita, näillä ohjeilla potilas toteuttaa painonhallinnan itse. Elintapojen muuttamien neuvonnalla sekä ohjauksella asteittaisesti ja pysyvästi. Ohjauksen ohelle erittäin niukkaenerginen dieetti, joka sopii pääasiassa vaikean ja sairaalloisen lihavuuden hoitoon. Lääkehoitoa voi harkita, kun muut hoitomuodot eivät tehoa. Lääkehoito yhdistetään elintapaneuvontaa. Leikkaushoito valitaan hoitomuodoksi valikoiduille potilaille. (Pietiläinen 2019.) Lihavuusleikkauksilla on osoitettu olevan merkittävä vaikutus painoon ja liikapainon tuomiin liittänsairauksiin sekä se on todistetuksi hyvä hoitomuoto potilaille, joilla muut hoitomuodot eivät tehoa (Bour & Allen 2020, 26). Elämäntapaohjauksessa ruokavalion tulisi olla lähellä terveyttä edistävää ja ylläpitävää ruokavaliota. Usein suositaan tiettyä energiarajoitusta tai päivittäisen energiansaannin vähentämistä. Säännöllisellä liikunnalla voidaan lisätä energiankuluusta. Liikunta ei lisää laihtumisen määrää kovinkaan paljoa mutta liikunta auttaa kohdistamaan laihtumista vaikuttamalla kehon sisäosien rasvaan ja vähentää myös lihavuuteen liittyviä terveysriskejä. (Kaukua 2010.) Diabeteksen remissio voidaan saavuttaa paremmin lihavuusleikkauksilla kuin toteuttamalla pelkästään elintapahoitoa (Courcoulas ym. 2015).

ENED eli niukkaenergisessä dieetissä potilas käyttää vähän energiaa sisältävää ravintovalmistetta, joka kuitenkin sisältää riittävästi muita ravintoaineita. Päiväannos on alle 800 kcal. Dieetissä elimistö on paastotilassa, minkä takia näläntunne on pientä ja vointi pysyy hyvänä. Tavallisesti potilas laihtuu dieetti jakson aikana 15–21 kg. Suositus pituus dieetille on maksimissaan 16 viikkoa. Dieetti on turvallista, kun se toteutetaan oikein mutta mitään painonhallintaominaisuuksia sillä ei ole. (Kaukua 2010.) ENE-dieetillä ja elintapaohjauksella voi saavuttaa pitkällä aikavälillä merkittävästi suuremman painonpudotuksen kuin pelkällä elintapaohjauksella, mutta jos toteuttaa vain ENE-dieettiä yksistään pelkän elintapaohjauksen teho on suurempi. (Parretti ym. 2016.)

Lihavuuden lääkehoitoon on Suomessa käytössä kolmea eri valmistetta: orlistaatti, naltreksonia ja bupropionia sisältävä lääke ja liraglutidi. Lääkehoito ei ole yleispätevä hoitokeino lihavuuden hoidossa, vaan lääkkeen käytön yhteydessä on pyrittävä ruokailu- ja liikuntatottumuksien muutoksiin. Lääkehoidon periaatteena on auttaa laihduttamisessa. Lihavuuden lääkehoito ei ole yleispätevin hoitomuoto. Lääkehoidon rinnalla tulee myös muuttaa ruokailu- ja liikuntatottumuksia. Lihavuuden lääkehoito sopii terveille ihmisille, joilla painoindeksi on yli 30. Lääkehoito voidaan aloittaa

myös diabetesta tai jotain sairautta sairastavalle, missä sairaus edellyttäisi laihduttamista. Tällöin painoindeksi voi olla vähintään 27–28. (Mustajoki 2020a.) Randomoidussa seurantatutkimuksessa verrattiin lihavuusleikattujen ja intensiivisen lääketerapian saaneiden potilaiden hoidon tehokkuutta. Seurantatutkimuksessa oli 134 diabetes potilasta. Kumpaankin potilasryhmään sisältyi elintapainterventio. Viiden vuoden seurannassa lihavuusleikatuilla potilailla paino oli laskenut lähtötilanteeseen nähden keskimäärin 21 % ja intensiivisen lääkehoidon saaneilla potilailla puolestaan vain 5 %. Lisäksi lihavuusleikattujen potilaiden HbA1c- arvo laski seuranta aikana perustasoon nähden keskimäärin seitsemänkertaisesti verrattuna lääkehoitoryhmään. (Schauer ym. 2017, 643.)

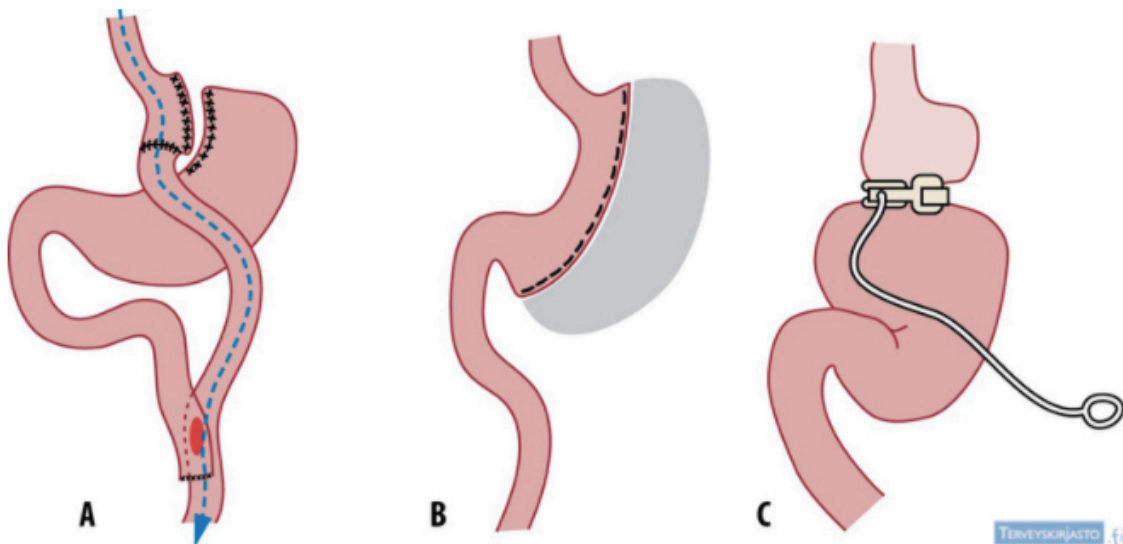
3 Lihavuuden leikkaushoito

Lihavuuden leikkaushoito on yksi tehokkaimpia hoitomuotoja lihavuuden hoidossa. Lihavuuskirurgian tavoitteena on pysyvä ja merkittävä painonlasku ja liitännäissairauksien mahdollinen ehkäisy tai parantaminen sekä myös elämänlaadun parantaminen. Merkittävimmät hyödyt lihavuuskirurgialla ovat dramaattiset parannukset liitännäissairauksiin esimerkiksi tyypin 2 diabetekseen, hyperlipidemiaan ja verenpainetautiin sekä vaikutus kokonaiskuolleisuuteen. (Salminen, Koivukangas & Victorzon 2018b.) Lihavuuskirurgia on nykypäivänä kustannustehokasta ja sen vaikutukset ovat moninaisia. Lihavuuskirurgialla voidaan yhden leikkauksen myötä hoitaa muun muassa alkoholiin liittymätöntä rasvamaksatulehdusta, tyypin 2 diabetesta, lisätä elinaikaa ja säästää myös rahaa. (Juuti, Roine & Salminen 2019, 1488.) Lihavuuden leikkaushoidon kriteereitä ovat aiempi konservatiivinen hoito, iältään 18–65-vuotias, painoindeksi yli 40 ja myös potilaat, joiden painoindeksi on yli 35 ja potilaalla on lihavuuden takia liitännäissairautena esimerkiksi verenpainetauti, uniapnea tai tyypin 2 diabetes. (Pohjola 2020.) Leikkauksessa muovataan mahalaukkua sillä tavoin, että potilas voi syödä vain pieniä määriä kerrallaan ja näin ollen potilas laihtuu, kun energian saanti vähenee. (Mustajoki 2020b)

Lihavuuden leikkaushoito harkitaan elintapamuutoksen tueksi parantamaan painonlaskun pysyvyyttä, kun BMI ylittää 40 kg/m², BMI yli 35 kg/m² ja sen lisäksi on jokin lihavuuteen liittyvä vaaratekijä tai sairaus sekä myös jos BMI on 30–35 kg/m² tyypin 2 diabetesta sairastavalla eikä muu hoito ole tuottanut tulosta riittävästi. Leikkauspäätöstä edeltävästi tulisi käydä läpi kuusi kuukautta kestävä konservatiivinen hoito. Konservatiivisen hoidon olisi tullut johtaa elintapamuutokseen ja 5 % laihtumiseen. Konservatiivinen hoito toteutetaan perusterveydenhuollossa. Leikkauskriteereissä ikä on 18–65 vuotta ja joissakin poikkeustapauksissa leikkaushoitoa voidaan harkita jo

13–17- vuotiaille. (Pekkarinen 2020.) Leikkaushoito päätös tehdään yksilöllisesti harkiten. Leikkaushoitoa edeltävästi on, että aikaisemmin kokeiltu konservatiivista hoitoa. Tärkein asia on, että leikkaushoitoa on vakaasti sekä riittävästi harkittu, potilaalla on riittävä tieto ja potilas on sitoutunut. (Lihavuus: Käypä hoito- suositus, 2020.)

Suomessa on käytössä kaksi erilaista leikkausmenetelmää. Mahalaukun ohitusleikkaus on Suomessa tavallisimmin käytössä oleva leikkaustapa ja käytössä on myös mahalaukun kavennusleikkaus. (Tarnanen ym. 2020; Mustajoki 2020b.) Mahalaukun ohitusleikkaus on myös Euroopassa yleisin leikkausmuoto. Tämä johtuu siitä, että painonpudotus on ollut aluksi suurempaa ja nopeampaa mahalaukun ohitusleikkauksen jälkeen verrattuna muihin leikkausmuotoihin. (Kennedy, Alberti & Roux 2012, 23.) Pantaleikkaus on yksi leikkausmenetelmä, jossa mahalaukun yläosaan kiinnitetään rengas. Pantaleikkausmenetelmä ei kuitenkaan enää ole käytössä Suomessa. (Mustajoki 2020b.) Pohjolan (2020) mukaan lihavuusleikkaukset toteutetaan yleisesti ottaen nykypäivänä laparoskooppisesti, minkä johdosta leikkaukskomplikaatioiden riski, kipu leikkauksen jälkeen ovat vähentyneet ja leikkauksesta toipuminen on nopeutunut. Kuviossa 1 on kolme eri leikkausmuotoa.



Kuvio 1. Leikkausmuodot. A. mahalaukun ohitusleikkaus. B. mahalaukun kavennusleikkaus. C. pantaleikkaus. (Mustajoki 2020b.)

Mahalaukun kavennusleikkaus on englanniksi ”sleeve gastrectomy” eli suomennettuna mahan hi-haleikkaus. Hiha tulee siitä, että mahalaukku muistuttaa leikkauksen jälkeen hihaa. Kavennetun

vatsalaukun myötä potilaalle tulee täysi olo pienemmällä ruokamäärällä. (Mustajoki 2020b.) Mahalaukun kavennusleikkauksen suosioon on vaikuttanut yksinkertainen leikkaustekniikka, mahdollisesti vähäisemmät komplikaatiot ja lyhyt leikkausaika. (Kauhanen, Helmiö & Salminen 2019, 1508.) Mahalaukun kavennuksessa ei ole myöskään riskiä vatsaontelon sisäiselle tyrälle ja toimenpiteen jälkeen on mahdollista tehdä maha-suolikanavan tähystyksiä (Kauhanen ym. 2019, 1510). Leikkauksella poistetaan noin 80 % vatsalaukusta ja jäljelle jäävän mahalaukun tilavuus on noin 100 ml (Benaiges, Más-Lorenzo, Goday, Ramon, Chillarón, Pedro-Botet & Roux 2015).

Mahalaukun ohitusleikkauksessa katkaistaan mahalaukku yläosasta ruokatorven läheltä. Ruokatorven puoleisesta osasta tehdään yhteys ohutsuoleen (ks. kuvio 1.) Mahalaukun yläosaan on kiinnitetty suolen osa, johon ohutsuolen ja pohjukaissuolen alussa sijaitsevat osat kiinnitetään. Potilaan syövä ruoka kulkeutuu ruokatorvesta välittömästi ohutsuoleen ohittaen mahalaukun kokonaan. Mahalaukun ohitusleikkauksesta poistetaan mahalaukusta osa, jonka seurauksena mahalaukku muuttuu putkimaiseksi (ks. kuvio 1.) Mahalaukun ohitusleikkauksen etuja ovat painon parempi putoaminen pitkäaikaisessa seurannassa, refluksin parantuminen ja se, että pitkäaikaistuloksia on jo käytettävissä. Haittoja toimenpiteessä ovat vatsaontelon sisäisen tyrän riski, dumping -oireyhtymä, mahalaukun tähystys eikä ERCP jatkossa enää onnistu ja vatsakipuongelmat ovat yleisempiä kuin muissa leikkausmuodoissa. (Kauhanen ym. 2019, 1510.)

Todella lihaville henkilöille voidaan tehdä hihaleikkaus ensin ja tarvittaessa mahalaukun ohitusleikkaus myöhemmin, jos sille on tarve. Hihaleikkaus on helpompi leikkausmuoto kuin mahalaukun ohitusleikkaus eikä siihen liity suoliliitoksia ja leikkausaika on myös paljon lyhyempi. (Kaukua 2010.) Mahalaukun hihaleikkauksen huonona puolena on se, että uusien tutkimusten mukaan jopa 20 %:lla potilaista paino voi nousta takaisin 5 vuoden kuluessa leikkauksesta (Kennedy, Alberti & Roux 2012, 23).

4 Intraoperatiivinen hoitotyö

Perioperatiivinen hoitotyö perustuu tieteelliseen tutkimusnäyttöön ja on näyttöön perustuvaa hoitotyötä. Perioperatiivisen hoitotyön yksi tärkeä osa on potilasturvallisuus, myös aseptiikka korostuu merkittävästi. Perioperatiiviselta sairaanhoitajalta vaaditaan muun muassa oman ammattitaidon jatkuvaa kehittämistä, joustavuutta, tiimitaitoja, tarkkuutta, kädentaitoja ja

päätöksentekokykyä. (Karma, Kinnunen, Palovaara & Perttunen 2016, 8.) Perioperatiivinen hoitotyö on jaoteltu kolmeen alaluokkaan, joita ovat preoperatiivnen-, intraoperatiivinen- ja postoperatiivinen hoitotyö. Preoperatiivinen hoitotyö on sitä hoitotyötä, mitä tapahtuu ennen leikkausta. Preoperatiivinen vaihe alkaa potilaan saadessa leikkauspäätös ja päättyy kun leikkausosastolla henkilökunta ottaa potilaan vastaan. (Karma ym. 2016, 8.) Preoperatiivisessa hoitotyön vaiheessa kerätään potilastietoja ja terveydentilan selvityksiä. Preoperatiivisessa hoitotyössä kartoitetaan potilastiedot ja selvitetään potilaan terveydentilaan liittyviä asioita. Preoperatiivisessa hoitotyössä sairaanhoitajat tärkeimpiä ja keskeisimpiä tehtäviä ovat tutkimukset, potilaan ja omaisen ohjaus ja potilastietojen keruu. (Karma ym. 2016, 11.)

Intraoperatiivinen hoitotyön vaihe on jatkumo preoperatiiviselle eli se alkaa, kun leikkausosaston henkilökunta ottaa potilaan vastaan ja päättyy kun potilas siirretään anestesiaalvontaan. Intraoperatiivisessa hoitotyössä potilaan hoidosta vastaa moniammatillinen tiimi. Intra- vaiheessa hoitotyöhön keskeisimmin liittyvät leikkausasennosta huolehtiminen, voinnin ja tajunnantason seuranta jatkuvasti ja hoitoteknologian hallinta. (Karma ym. 2016, 11.) Postoperatiivinen hoitotyö alkaa anestesiaalvonnasta ja päättyy siihen, kun potilaalla ei ole enää tarvetta hoitotyölle, joka liittyisi leikkaukseen. (Karma ym. 2016, 8.) Postoperatiiviseen hoitotyöhön kuuluu potilaan voinnin arviointi ja vertailu leikkausta edeltävään tilaan. Potilaan jatkohoitoon siirto esimerkiksi vuodeosastolle on postoperatiivisen hoidon tavoite. (Karma ym. 2016, 11.)

Anestesia- ja leikkausosastoilla työskentely perustuu vahvasti moniammatilliseen tiimityöhön. Perioperatiivisen hoitotyön suunnittelu koostuu potilaan hoitoon osallistuvien eri ammattihenkilöiden välisiin sovittuihin asioihin sekä neuvotteluihin ja myös potilastietoihin. Paras mahdollinen hoito toteutuu tiimien yhteistyöllä, yksilöllisellä ohjauksella ja perioperatiivisen hoitotyön suunnittelulla. Tiimityöhön osallistuvat anestesia lääkäri, perioperatiiviset sairaanhoitajat ja leikkaava lääkäri sekä myös muita eri ammattiryhmiä kuten esimerkiksi lääkintävahtimestarit, välinehuoltajat ja laitoshuoltajat. (Karma ym. 2016, 19.) Kansainvälisesti tarkasteltuna, leikkaussalissa työskentelee useita eri nimikkeellä toimivia sairaanhoitajia. Koulutustaustat, valtuudet ja myös tehtävät voivat poiketa eri maiden välillä paljon toisistaan. Suomessa leikkausyksikössä työskenteleviä sairaanhoitajia kutsutaan anestesia sairaanhoitajiksi, anestesiahoitajiksi, leikkaushoitajiksi, leikkaussalissa sairaanhoitajiksi, instrumentoiviksi hoitajiksi, valvoviksi hoitajiksi ja arkikielessä on käytössä myös omia nimityksiä kuten esimerkiksi passari. (Tengvall 2010, 5.)

Suomessa anestesiahoitaja työskentelee anestesiologin kanssa työparina ja työtehtävinä ovat anestesian valmistelu, aloitus, valvonta ja hoito. Leikkaushoitaja taas työskentelee yhteistyössä kirurgin kanssa ja työtehtävät sekä roolit vaihtelevat. Leikkaushoitaja voi olla valvojan hoitajan, tai sitten instrumentoivan hoitajan roolissa ja tehtävissä. Näitä tehtäviä vaihdellaan työvuoron aikana. (Tengvall 2010, 10.) Tengvall (2010, 116) toteaa väitöskirjassaan, että leikkaus- ja anestesiahoitajan osaamisen osa-alueisiin kuuluu yhteisiä hoidollisia osa-alueita, kuten potilaan valmistelua, dokumentointia, kommunikaatiota ja tiimityöskentelyä. Anestesiahoitajan ja leikkaushoitajan osaamiseen kuuluu kuitenkin myös eroavaisuuksia. Leikkaushoitajan pätevyyteen kuuluu turvallinen-, aseptinen-, kommunikointi-, dokumentointi ja tekninen toiminta. Anestesiahoitajan pätevyyden osaamisessa korostuvat anestesia- ja lääkehoidon aloitus, kommunikointi ja turvallisuus. (Tengvall 2010, 127–128.)

5 Tarkoitus ja tavoitteet

Opinnäytetyön tarkoituksena on ajankohtaisen tutkimustiedon pohjalta koota yhteen lihavuusleikkauspotilaan intraoperatiivisessa hoitotyössä huomioitavia asioita. Opinnäytetyötä voi hyödyntää kaikki sairaanhoitajat, jotka työskentelevät lihavuusleikkauspotilaiden kanssa perioperatiivisen hoitotyön intraoperatiivisessa vaiheessa. Opinnäytetyö painottuu intraoperatiiviseen hoitotyöhön, jossa työskentelee anestesiahoitajia, leikkaushoitajia ja valvovia hoitajia.

Tutkimuskysymys: Mitä asioita sairaanhoitajan tulee huomioida lihavuusleikkauspotilaan intraoperatiivisessa hoitotyössä?

6 Toteutus

6.1 Kuvaileva kirjallisuuskatsaus

Kirjallisuuskatsausta voidaan kutsua metodiksi ja tutkimustekniikaksi. Kirjallisuuskatsauksen tavoite on olemassa olevan teorian kehittäminen ja uuden teorian rakentaminen. Kirjallisuuskatsaus myös arvioi olemassa olevaa teoriaa ja rakentaa kokonaiskuvan tietystä asiakokonaisuudesta sekä sen avulla voidaan löytää siinä ilmeneviä ongelmia. Kirjallisuuskatsauksia on kolme eri muotoa: kuvaileva kirjallisuuskatsaus, meta-analyysi ja systemaattinen kirjallisuuskatsaus. Kuvaileva kirjalli-

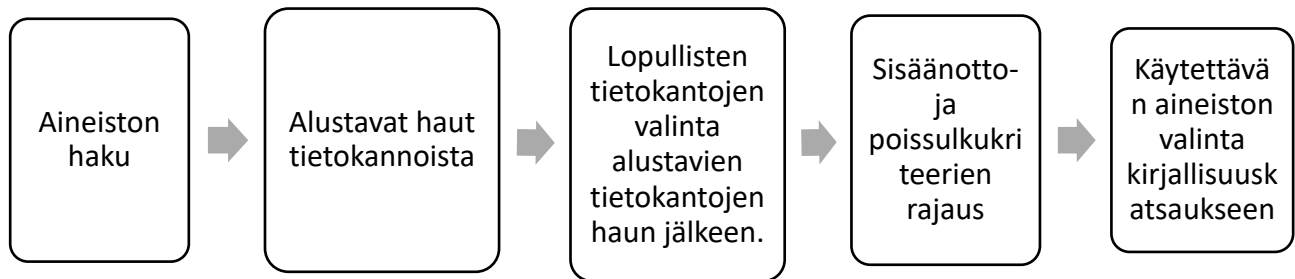
suuskatsaus on näistä kolmesta yleisin käytetty kirjallisuuskatsauksen tyyppi. Kuvailevassa kirjallisuuskatsauksessa ei ole tiukkoja sääntöjä aineiston valinnan suhteen. Systemaattiseen ja meta-analyysiin verrattuna tutkimuskysymykset voivat olla väljempitä. (Salminen 2011, 3–6.) Aiheeseen liittyvän aiemman tutkimuksen laajuuden, määrän ja syvyyden kuvaaminen on kuvailevan kirjallisuuskatsauksen tehtävä (Stolt, Axelin & Suhonen 2016, 8).

Kuvailevaa kirjallisuuskatsausta on kahta erilaista orientaatiota: narratiivinen ja integroiva. Narratiivinen kirjallisuuskatsaus on metodisesti kevyin muoto kirjallisuuskatsauksista ja sen avulla voi antaa laajan kuvan käsiteltävästä aiheesta. Narratiivinen katsaus voidaan erotella toteuttamistavaltaan kolmeen osaan: toimituksellinen, kommentoiva ja yleiskatsaus. Toteuttamistavoista laajin on yleiskatsaus, jonka tarkoituksena on tiivistää ytimekkäästi ja johdonmukaisesti aiemmin tehtyjä tutkimuksia. (Salminen 2011, 7.) Opinnäytetyö toteutetaan kuvailevana kirjallisuuskatsauksena. Tähän työhön valikoitui tutkimustekniikaksi kuvaileva kirjallisuuskatsaus sen vuoksi, että saataisiin koottua mahdollisimman laajasti tutkimuskysymykseen vastaavaa aineistoa ilman liian tarkkoja sääntöjä aineiston valinnassa ja myös sen vuoksi, että haluttiin saada hyvä ja selkeä kokonaiskuva tutkimusaiheesta. Tutkimuskysymykset muodostuivat aiheeseen perehtymisen jälkeen ja lopullinen tutkimuskysymys muodostui, kun opinnäytetyö eteni.

6.2 Tiedonhaku

Aineiston tiedonhaku toteutettiin kevään ja kesän 2021 aikana. Haut aloitettiin alustavilla hauilla eri tietokannoista. Hakusanoja oli avainsanat, jotka muodostuivat tutkimuskysymysten perusteella. Lopulliset tietokannat valittiin alustavien hakujen jälkeen, jonka jälkeen rajattiin sisäänotto- ja poissulkukriteerit. Lopuksi valittiin lopullinen käytettävä aineisto. (ks. kuvio 2.) Tiedonhaussa käytettiin useita eri terveysalan tietokantoja, joita olivat CINAHL Plus with full text (EBSCO), PubMed, Medline (EBSCO) ja Medic. PubMed on tietokanta, jossa on kansainvälisiä lääketieteen sekä muiden terveydenhuollon alojen artikkeliviitteitä. Medicissä on Suomalaisia viitteitä mm. hoitotieteellisistä artikkeleista, kirjoista ja väitöskirjoista. CINAHL Plus with full text (EBSCO) on kokotekstejä sisältävä tietokanta, jossa on tekstejä hoitotieteiden ja muiden terveydenhuollon aloilta. Medline (EBSCO) on tärkein kansainvälinen tietokanta lääketieteessä. (Tietokantoja n.d.) Tietokantoihin oli vapaa pääsy organisaation omilla tunnuksilla. Tietokannoissa tehtäviä hakuja varten tulee luoda soveltuvat hakusanat ja hakulausekkeet (Stolt ym. 2016, 25). Tiedonhaku alkoi testihauilla, joissa käytettiin useampia eri hakutermejä. Testihakuina ”bariatric surgery”,

”perioperative nursing”, ”intraoperative care”, ”lihavuusleikkaus” ja ”intraoperative” tuottivat varteen otettavia tuloksia.



Kuvio 2. Aineistonhakuprosessi

Keskeistä on muodostaa sisäänotto- ja poissulkukriteeristö, jotka pitävät huolen siitä, että katsasta varten tehtävien hakujen tarkkuus pysyisi oikeana (Stolt ym. 2016, 26). Kirjallisuuskatsaukselle oli määritelty sisäänotto- ja poissulkukriteeristö (Taulukko 2.). Sisäänottokriteereitä olivat vuosina 2010–2021 julkaistut tutkimukset, suomen- tai englanninkieliset julkaisut, teksti on saatavilla kokonaisuudessaan ja tutkimus vastaa tutkimuskysymyksiin. Poissulkukriteereitä taas olivat 2010 vuotta vanhemmat julkaisut, tutkimus ei vastaa tutkimuskysymykseen ja muut kuin suomen- tai englanninkieliset julkaisut. Englanninkielisiä hakusanoja on käytetty, sillä suomenkielisiä tutkimuksia aiheeseen liittyen on niukasti saatavilla. Osassa tietokannoista on käytetty erilaisia hakulausekkeita sen vuoksi, että välttyttäisiin mahdollisilta päällekkäisyyksiltä.

Taulukko 2. Sisäänotto- ja poissulkukriteerit

Sisäänottokriteerit	Poissulkukriteerit
Artikkeli julkaistu 2010-2021	2010 vanhemmat julkaisut
Vastaa tutkimuskysymykseen	Ei vastaa tutkimuskysymykseen
Englannin- tai suomenkieliset julkaisut	Muut kuin suomen- tai englanninkieliset julkaisut
Kokoteksti saatavilla	Kokotekstiä ei saatavilla

6.3 Aineiston valinta

Kirjallisuuskatsaukseen valikoitui 11 tutkimusta. Tutkimukset valikoitiin opinnäytetyön aihepiiriin ja tutkimuskysymyksen pohjautuen. Kirjallisuuskatsaukseen aineistoa haettiin testihakujen jälkeisten tietokannoista: Pubmed, Medic, CINAHL Plus with full text (EBSCO), ja Medline (EBSCO). Kaikista käytetyistä tietokannoista löytyi kirjallisuuskatsaukseen käytettävää aineistoa. Joillakin hakusanoilla saattoi tietyistä tietokannoista tulla useita satoja hakutuloksia, kun taas osasta löytyi alle kymmenen hakutulosta. Osa valitusta aineistosta oli hoitotieteellisiä mutta osa ei. Ei hoitotieteellisiä tutkimuksia tarkastelin hoitotyön näkökulmasta. Suurin osa tutkimuksista suljettiin pois otsikon perusteella, jos otsikosta ilmeni, ettei tutkimus liity tämän kirjallisuuskatsauksen aiheeseen tai vastaa millään tapaa tutkimuskysymykseen. Otsikon perusteella kirjallisuuskatsaukseen sopivat artikkelista käytiin ensin läpi abstrakti. Abstraktin läpikäynnin jälkeen valittiin lopulliset artikkelit kirjallisuuskatsaukseen. Abstraktin läpikäyntien jälkeen käytiin läpi kokotekstit muistiinpanoja tehden. Aineistoon valikoitui, jotka kuvailivat lihavuusleikkauspotilaan intraoperatiivista hoitotyötä ja siinä huomioitavia asioita.

Pubmedissa käytettiin tiedonhaussa hakulausekkeena: Bariatric surgery AND intraoperative care. Rajauksena olivat kielenä englanti, koko teksti saatavilla ja aikarajauksena vuodet 2010–2021. Tuloksia tuli 50, joista valikoitui otsikon perusteella kymmenen, abstraktin perusteella 5 ja lopulta viisi tutkimusta kirjallisuuskatsaukseen. Cinahl Plus with full text (EBSCO) tietokannassa hakusanoina käytettiin: Bariatric surgery AND perioperative AND nursing. Rajauksina olivat englannin kieli, kokoteksti saatavilla ja aikarajaus 2010–2021. Tällä hakulausekkeella tuli hakutuloksia yhteensä 10, joista otsikon perusteella valikoitui neljä, abstraktin perusteella kaksi ja lopulliseen työhön kaksi artikkelia. Medic tietokannassa hakulausekkeena oli lihavuusleikkaus. Rajauksina oli kielenä suomi ja englanti, koko teksti saatavilla ja aikarajauksena 2010–2021. Hakutuloksia tuli 39, joista seitsemän valikoitui otsikon perusteella, kolme abstraktin perusteella ja lopulliseen työhön valikoitui kolme artikkelia. Medline tietokannassa hakulausekkeena oli: Bariatric surgery AND intraoperative. Rajauksina kielenä englanti, vuosirajaus 2010–2021 ja koko teksti saatavilla. Hakutuloksia tuli kolme, joista otsikon ja abstraktin perusteella valikoitui yksi artikkeli, joka valittiin katsaukseen. Katsaukseen valikoitujen aineistojen tiedon haku taulukoitiin (Liite 1).

6.4 Aineiston analysointi

Sisällönanalyysi on menetelmä, jolla teoksia pystytään analysoimaan järjestelmällisesti ja objektiivisesti. Tämän analyysimenetelmän päämääränä on saada tutkittavasta asiasta kuvaus tiivistetysti yleisessä muodossa. Sisällönanalyysi pyrkii järjestämään aineiston tiiviiseen ja selkeään muotoon siten, ettei sen sisältämä informaatio katoa. Analyysillä pyritään luomaan selkeyttä aineistoon sen vuoksi, että saadaan tehtyä selkeitä sekä luotettavia johtopäätöksiä tutkittavasta aiheesta. Laadullisella käsittelyllä pyritään aineiston tulkintaan ja loogiseen päättelyyn. Aineistolähtöinen sisällönanalyysi on jaoteltu kolmivaiheiseksi prosessiksi. Prosessissa aineisto redusoidaan eli pelkistetään, aineisto ryhmitellään ja kolmanneksi tapahtuu abstrahointi eli teoreettisten käsitteiden luonti. Analyysin aloitusvaiheessa määritellään analyysiyksikkö. Analyysiyksikkönä voi toimia yksittäinen sana, lausuma, virke tai ajatuskokonaisuus. (Tuomi & Sarajärvi 2018.)

Analyysissä ensimmäinen vaihe on tutkimuksen sisällön tärkeimpien asioiden kuvaaminen. Tärkeimpiä asioita ovat kirjoittajat, tutkimuksen tarkoitus, asetelma, aineistonkeruumenetelmät, julkaisu- ja maa, otos, kohdejoukko, tulokset, vahvuudet sekä heikkoudet. Tutkimusten yhteen-
veto on suositeltavaa toteuttaa taulukkona. Analyysin seuraava vaihe on lukea aineistoa ja tehdä siitä merkintöjä, joiden pohjalta muodostaa kategorioita, teemoja tai luokkia. Merkinnoilla voidaan löytää tutkimuksista eroja ja yhteneväisyyksiä, ryhmitellä ja vertailla tutkimuksia ja näin ollen tulkita niitä. Vertailun pohjalta muodostetaan synteesi eroavaisuuksien ja yhtäläisyyksien pohjalta. (Stolt & ym. 2016, 30–31.) Aineistoksi valitut aineistot analysoitiin lukemalla syvällisemmin läpi koko teksti kahteen kertaan ja koko tekstin perusteella tehtiin lopullinen päätös, valittiinko teos tähän katsaukseen. Työhön valituista artikkeleista tehtiin kattavat muistiinpanot. Englanninkieliset julkaisut käännettiin huolellisesti suomenkielisiksi. Valitut aineistot on taulukoitu ja niistä kerrottiin tekijät, paikka, aika, otsikko, tavoite, menetelmät ja tulokset (liite 2.). Artikkeleista tehtyjen muistiinpanojen avulla vertailtiin yhtäläisyyksiä ja eroavaisuuksia. Lopuksi pyrittiin tekemään looginen kokonaisuus kootusta aineistosta. Aineistosta saadut tulokset jaoteltiin eri alaluokkiin, joita oli esimerkiksi lihavuuden vaikutukset anestesiaan.

Taulukko 3. Esimerkki aineistojen sisältöjen luokittelusta

Alkuperäisilmaukset	Alaluokka	Yläluokka
Anti-Trendelenburgin asento, laskimopump- pusukat, jalkatuet, painopisteiden huomiointi, pehmusteiden ja tukien käyttö, riittävän kantava leikkaustaso	Leikkusasennossa huomioitavia asioita	Lihavuusleikkauspotilaan intraoperatiivisessa hoitotyön vaiheessa huomioitavia asioita
Vaikea intubaatio, riittävä ventilaatio, PEEP:n käyttö, farmakokinetiikan ja farmakodynamiikan muutokset, anestesialääkkeiden käyttö ja annostelu, verenpaineen mittaaminen, veren sokerin mittaaminen, leikkaussaumojen vuototesti, tarvittavat valmistelut	Anestesiahoitotyössä huomioitavia asioita	

7 Tulokset

Tähän kirjallisuuskatsaukseen valitussa aineistosta korostui useat samat asiat ja aihealueet. Toisaalta joistakin intraoperatiivisen hoitotyön osa-alueiden erityispiirteistä löytyi tietoa vain yksittäisistä lähteistä. Aineistosta korostui erityisesti lihavuuden eri vaikutukset anestesiaan. Tuloksista laadittiin ylä- ja alaluokat. Tulokset luokiteltiin yläluokkien mukaisesti. Yläluokkia olivat lihavuuden vaikutukset anestesiaan, leikkausasento, lihavien potilaiden fysiologiset erityispiirteet, välineet ja muita erityispiirteitä.

7.1 Lihavuusleikkauspotilaan anestesiahoitotyössä huomioitavia asioita

Lihavuusleikkauspotilaan intubaatiossa tulee varautua aina vaikeaan intubaatioon (Fencl, Walsh & Wocke 2015, 121; Hodju & Loppi 2013, 19). Jos on todennäköistä, että intubaatio on erityisen haastava, voidaan tämä suorittaa potilaan hereillä ollessa fiberoskooppia apuna käyttäen (Thompson, Bordi, Boytim, Elisha, Heiner & Nagelhout 2011, 155). Lihavilla potilailla on kohonnut aspiraatoriski intubaation yhteydessä johtuen mahdollisen lisääntyneen vatsalaukun- sekä intra-abdominaalisen paineen johdosta (Fencl, ym. 2015, 121). Aspiraatoriskiä voidaan vähentää nopealla intubaatiolla ja painamalla kilpirustosta intubaation yhteydessä. Perinteistä suoraa intubaatiota käytettäessä korostuu hyvä henkitorven paikannus, riittävä esihapetus ja hätäintubaatiivälineiden valmistelu sekä varaaminen valmiiksi. (Thompson, ym. 2011, 155.) Intubaation ja hengitysteiden hallinnan ollessa erityisen hankalaa voidaan hätätilanteissa käyttää kurkunpäämaskia, karaa ja videolaryngoskooppi tarjoaa myös hyvän vaihtoehdon suoran intubaation epäonnistuessa (Thompson, ym. 2011, 155; Ortiz, Vidal-Melo & Walsh 2015). Hoitajan tulee varmistaa, että videolaryngoskooppi on saatavilla leikkaussalissa (Wentzell & Neff 2015, 165). On todettu, että peiton asetus potilaan niskan alle tai leikkauspöydän asettaminen niin sanottuun anti-Trendelenburgin asentoon eli leikkauspöydän asettaminen noin 30 asteen kulmaan pää ylöspäin on optimaalisin intubaation ja henkitorven näkyvyyden kannalta (Thompson, ym. 2011, 156; Hodju & Loppi 2013, 19). Hyvän intubointi asennon voi arvioida luomalla vaakatasossa kuvitteellisen viivan potilaan rintalastan ja korvakäytävän välille (Ortiz ym. 2015).

Lihavuusleikkauksissa potilaiden riittävä ventilaatio on haasteellista ja aiheuttaa erityisen suuria haasteita anestesiatiimille. Potilailla on enemmän pehmytkudosta hengitysteiden varrella ja lihavuus, sekä vatsan lisääntynyt rasvakudos lisää hapenkulutusta ja hiilidioksidin muodostumista,

mikä nostaa keuhkoverenpainetta (Fencel ym. 2015, 121; Wentzell & Neff 2015, 165). Tyypillisesti hengityksen kertatilavuus on pienempi ja hengitysfrekvenssi on korkeampi verrattuna normaalipainoisiin (Ortiz, Vidal-Melo & Walsh 2015). Lihavilla potilailla keuhkojen toiminta on lisäksi heikompi johtuen alentuneesta toiminnallisesta jäännöskapasiteetista ja happivaroista, jonka vuoksi potilaat ovat alttiimpia nopealle saturaation laskulle etenkin yleisanestesian induktion aikana verrattuna normaalipainoisiin potilaisiin. Saturaation nopea lasku on suoraan suhteessa BMI:hin Lihavuusleikkauksen aikana atelekteaseja eli keuhkokudoksen kasaan painumisia kehittyä herkemmin, tämänkin vuoksi esihapetus on erityisen tärkeää liikalihavilla potilailla ennen intubaatiota ja toimenpidettä (Thompson ym. 2011, 155). Potilailla, joilla on astma tai muu hengitysteiden sairaus, huomioidaan toimenpidettä edeltävästi ja anestesia lääkäri voi määrätä inhaloitavaa lääkettä ennen toimenpidettä (Wentzell & Neff 2015, 165).

Systemaattisen katsauksen mukaan on viitteitä siitä, että tavanomaisten leikkausten aikaista hengitystä tukevien keinojen, kuten asentohoidon, mekaanisen ventilaation ja lisähapen lisäksi PEEP:n eli hengitysteiden positiivinen uloshengityspaineen käyttäminen parantaa toimenpiteen aikaista hengityskaasujen vaihtoa eli ventilaatiota ja parantaa siten myös hapetusta. (Costa Souza, Santos, Zimpel & Melnik 2020). PEEP:n käytön on todettu vähentävän myös atelekteaseja, mikä edistää hapetusta. PEEP:a voidaan käyttää myös esihapetuksessa. Kaiken kaikkiaan menetelmä on osoittautunut turvallisesti lihavuusleikkauksissa (Costa Souza ym. 2020; Thompson ym. 2011). Lihavuusleikkauksen aikana Hengitystaajuutta säädetään EtCO₂ eli uloshengitysilman hiilidioksidi osapaineen perusteella pyrkien tasoon 4–5 kPa. Hapetuksessa FiO₂ säädetään pyrkien normoksiaan, tähän vaikuttaa myös potilaan perusarvot, yleensä lihavilla potilailla FiO₂ eli happifraktio on välillä 40–80 %: a (Ortiz ym. 2015).

Lihavuudesta aiheutuu fysiologisia muutoksia kehossa, nämä voivat vaikuttaa farmakokinetiikkaan ja myös anestesia lääkeaineiden farmakodynamiikkaan. Rasvaliukoiset anestesiassa käytettävät lääkeaineet, joita on esimerkiksi propofoli, tulisi annostella potilaan todellisen painon mukaisesti, sen sijaan anestesian induktiovaiheessa suositellaan annostelua ideaalipainon mukaisesti. Vesiliukoiset anestesiassa käytettävät lääkeaineet taas annostellaan potilaan ideaalisen painon mukaisesti. On suositeltavaa, että potilaille annettaisiin intraoperatiivisessa vaiheessa lyhytvaikutteisia lääkeaineita, jotta voitaisiin välttää postoperatiivista hengityslamaa ja nopean toipumisen edistämiseksi. Postoperatiivinen hengityslama on yleisempää lihavilla potilailla kuin normaalipainoisilla.

Desfluraani ja sevofluraani ovat inhalaatioanesteetteja, jotka sopivat hyvin lihaville, koska he palautuvat nopeasti näiden vaikutuksista. Haastavan intubaation helpottamiseksi käytetään suksametonia, ja sitä annostellaan potilaan todellisen painon mukaisesti (Thompson ym. 2011, 149–150). Lihaselaksanttina käytetään rokuronia, joka annostellaan potilaan ideaalipainon mukaisesti (Thompson ym. 2011, 149–150; Hodju & Loppi 2013, 19). Anestesian aikana voidaan annostella potilaalle propofoli-remifentaniili tai desfluraani-remifentaniili yhdistelmää, joita annostellaan vasteen mukaisesti. Infektioiden profylaksiana lihavuusleikkauksissa potilaalle tiputetaan kefuroksiimi suonensisäisesti. Edellisenä iltana ennen toimenpidettä potilaalle annetaan tromboosiprofylaksiana enoksapariinatriumia. (Hodju & Loppi 2013, 19–20.) Monesti lihavilla potilailla saattaa olla käytössä verenpainelääkitys, joka voi lisätä hypotension todennäköisyyttä anestesian induktio vaiheessa (Thompson ym. 2011, 157).

Ylipainoisilla potilailla voi käsivarren muoto vaikeuttaa noninvasiivista verenpaineen mittaamista eli perinteistä mansetilla tehtävää mittausta. Mittausten luotettavuutta parantaa sopiva mansettikoko ja tämän vuoksi leikkaukseen tulisi valita verenpainemansetti, joka ympäröi vähintään 75 %:a olkavarren ympärysmittasta. Invasiivinen verenpaineenseuranta onkin tämän vuoksi luotettavampaa. (Thompson ym. 2011, 157.) Diabetesta sairastavat potilaat voi tarvita leikkauksen aikaista verensokerimonitorointia (McGraw ym. 2015).

Lihavuusleikkauksien lopuksi voidaan tehdä leikkaussaumojen vuototesti esimerkiksi methyleeni sinillä (Kirby, Macano, Nyasavajjala, Sahloul, Nijjar, Daskalakis & Sinhal 2017; Liu, Cusack, Venkatesh, Pontes, Shea, Svoboda & Funk 2019). Tällöin intubaatioputkena käytetään erikoismuotoillulla cuffilla varustettua, joka estää sen, ettei leikkaus sauman testauksessa käytettyä siniväriä päädy potilaan keuhkoihin. Väriaine ruiskutetaan anestesiahoitajan toimesta, joka työntää letkun leikkauksen edetessä ruokatorven alaosaan asti. (Hodju & Loppi 2013.) Kahden retrospektiivisen seurantatutkimuksen perusteella lihavuusleikkauksissa käytetty edellä mainittu leikkaussaumojen vuototesti ei ole osoittautunut hyödylliseksi vähentämään leikkaussaumojen vuotoja. Menetelmän käytön on sen sijaan todettu lisäävän riskiä anafylaksialle sekä pidentävän toimenpiteiden aikaa ja lisäävän kuluja. (Kirby ym. 2017; Liu ym. 2019.)

Anestesiahoitaja tekee aamulla ennen toimenpiteiden alkua tarvittavat valmistelut ja vetää lääkaineet valmiiksi ruiskuihin ja tarvittaessa muut sairaanhoitajat kuten valvova hoitaja auttavat esimerkiksi nestetipan letkuttamisessa (Öst 2019, 15).

7.2 Lihavien potilaiden fysiologiset erityispiirteet

Lihavilla potilailla veren tilavuus on suurempi kuin normaalipainoisilla potilailla. Tämän vuoksi lihavuusleikkauksissa nesteen tarpeeseen lasketut absoluuttiset arvot voivat kuulostaa ja vaikuttaa korkeilta. Arvot voivat olla jopa 4–5 litraa, tästä huolimatta voi nesteitä saada myös liikaa ja sen vuoksi nesteytyksen seuranta onkin hyvin tärkeää. (Thompson ym. 2011, 157) Potilaan hemoglobiinitaso tulee tarkistaa ennen toimenpidettä verenvuotoriskin vuoksi. Tarvittaessa voidaan käyttää suurempaa infuusiokanyyliä esimerkiksi koossa 18G, tällöin saadaan nopeampi läpivirtaus. Lihavuus lisää sydämen kuormitusta. (Wentzell & Neff 2015.) Potilaan lämpötaloudesta huolehtiminen on tärkeää. Normotermian ylläpitoon voidaan tarvita erilaisia lämmitysjärjestelmiä (McGraw & Wool 2015). Lämpötilasta huolehditaan käyttämällä lämpöpatjaa ja vatsaontelon täyttöön käytettävää hiilidioksidia voidaan lämmittää, joka taas vähentää verenkierron ongelmien syntyä (Hodju & Loppi 2013). Lihavat potilaat ovat alttiimpia leikkausalueen infektiolle (Wentzell & Neff 2015, 165). Virtsan erityksen seurannan vuoksi virtsakatettrin asettaminen potilaalle on tarpeellista (McGraw ym. 2015).

Lihavilla potilailla anestesiasta palautuminen voi olla hitaampaa etenkin käytettäessä rasvaliukoisia anestesia-aineita. Ennen ekstubointia eli intubaatio putken poistoa tulee varmistaa potilaan spontaaninhengitys, hengitysteiden suojarahaksien palautuminen ja lihasrelaksaation kumoutuminen (Thompson ym. 2011, 157). Ekstubointi tulisi tehdä siten, että potilas on hereillä. Syitä ekstubaation epäonnistumiselle lihavilla potilailla on esimerkiksi bronkospasmi, hengitysteiden tukkeutuminen ja lääkkeiden kuten lihasrelaksanttien tai opioidien jäännösvaikutukset. Ekstuboinnin jälkeen ilmanteiden hallinta on tärkeää ja siihen tulee olla välitön valmius. (Ortiz ym. 2015.)

7.3 Lihavuusleikkauspotilaan leikkausasennossa huomioitavia asioita

Lihavuusleikkauksissa potilaan leikkausasennossa on paljon huomioitavia asioita. Sairaanhoitajan tulee osata asettaa potilas leikkausasentoon turvallisesti siten, ettei vahinkoa aiheudu potilaalle tai

hoitajalle itselleen (FencI, ym. 2015, 122). Lihavuusleikkauksissa leikkausasentona on usein käännteinen Trendelenburgin asento. Käännteinen Trendelenburgin asento edistää potilaan hapetusta ja ventilaatiota, se vähentää suurikokoisen vatsan aiheuttamaa rintakehän kuormitusta, parantaa suoran laryngoskopian näkyvyyttä helpottaen siten intubointia. (Thompson ym. 2011, 156; Ortiz ym. 2015). Käännteinen Trendelenburgin asennon huonona puolena on syvän laskimotromboosin riski jaloissa ja sen verenpainetta laskeva vaikutus erityisesti hypovolemian yhteydessä (Ortiz ym. 2015; Wentzell & Neff 2015, 165).

Jaloissa tulisi olla käytössä tuet, jotka estävät potilaan valumisen alaspäin leikkaustasolta potilaan ollessa anti-Trendelenburgin asennossa (Ortiz ym. 2015.; Juuti & Salminen 2019, 1500). Leikkaustasoksi tulisi varata potilaan turvallisuuden vuoksi, riittävän paljon potilaan painoa tukeva ja kantava taso. Leikkaustasoja on erilaisia esimerkiksi 250–455 kiloa kantavia. (Hodju & Loppi 2013; Juuti & Salminen 2019, 1500; Thompson, 156) Lihavilla potilailla painehaavat, lihaskudoksen äkillinen vaurio eli rhabdomyoosi ja painehaavat ovat yleisempiä kuin normaalipainoisilla potilailla, tämän vuoksi tulee kiinnittää potilaan asennon laittoon erityistä huomiota sekä pehmusteita tulisi asettaa painepisteisiin ennen toimenpiteen alkua ja myös leikkauksen aikana (Thompson ym. 2011, 156; FencI ym. 2015, 122). Pehmusteiden asetus ja huomiointi toimenpiteen aikana on erityisen tärkeää sen vuoksi, koska leikkauspöydän asennon muutokset tai kirurginen käsittely voi aiheuttaa muutoksia potilaan kehossa tai asennossa. (Thompson ym. 2011, 156.) Potilaan jalkoihin tulisi asettaa laskimopumpusukat leikkauksen ajaksi syvien laskimotukosten ehkäisyn vuoksi (Öst 2019; McGraw ym. 2015).

7.4 Välineet ja instrumentit

Instrumenteista vastaavan leikkaushoitajan tehtäviin kuuluu kerätä lihavuusleikkauksissa tarvittavat instrumentit ja välineet valmiiksi koko leikkauspäivälle ennen toimenpiteiden alkua (Öst 2019, 15–16). Leikkaushoitaja pyrkii ennakoimaan leikkauksen eri vaiheita avustaessaan kirurgia toimenpiteessä ja instrumentit olisikin hyvä asettaa instrumenttipöydälle leikkausvaiheiden mukaiseen järjestykseen (Öst 2019, 15–16; Juuti & Salminen 2019). Laparoskooppisen lihavuusleikkauksen välineisiin kuuluvat ainakin 45 asteinen erikoispitkä optiikka, Johan ja irtotassupihdit, ultraääni, Nathanson maksankohottaja, Imu- huuhtelu, suolenkatkaisulaite ja sen patruunat sekä cuffilliset troakaaret (Hodju & Loppi 2013). Potilaan ison koon vuoksi voidaan tarvita pidempiä laparoskooppisia

instrumenttejä, staplereita ja troakaareja, jotta instrumenttien pituus riittää ylettämään leikkauskohteeseen (McGraw ym. 2015). Leikkauksen lopuksi leikkaushoitajan tulee laskea ja varmistaa, että kaikki instrumentit ovat tallessa (Öst 2019, 15–16).

8 Pohdinta

8.1 Eettisyys ja luotettavuus

Tutkimuksen eettisyyden ja luotettavuuden edellytyksenä on että, tieteellinen tutkimus suoritetaan hyvän tieteellisen käytännön mukaisesti. Opinnäytetyö toteutettiin toimimalla Tutkimuseettisen neuvottelukunnan laatimien hyvän tieteellisen käytännön ohjeistuksien mukaisesti. Hyviä tutkimuseettisiä toimintatapoja ovat rehellisyys, täsmällisyys ja huolellisuus tutkimustyössä, sen tulosten tallentamisessa, tulosten esille tuomisessa ja tulosten analysoinnissa. Tutkimuksessa tulisi soveltaa eettisiä tiedonhankinta-, tutkimus- ja arviointimenetelmiä. Viitattavien aineistojen tekijöiden työtä tulee kunnioittaa ja töihin viitataan adekvaatisti. (Hyvä tieteellinen käytäntö ja sen loukausepäilyjen käsitteleminen Suomessa 2012, 6.) Lisäksi pyrkimys uuden tiedon tuottamiseen, itsenäisyyteen ja riippumattomuuteen ovat yleisiä tieteen eettisiä arvoja tutkimusprojekteissa (Kuula 2011, 19).

Kyseessä on kirjallisuuskatsaus, joten aineistona käytettävissä julkaisuissa ei ole arkaluonteisia poltilastietoja. Opinnäytetyö tehtiin itsenäisesti ja ilman sidonnaisuuksia. Lähtökohta tähän tutkimustyöhön oli oma kiinnostus aiheeseen. Opinnäytetyö ei tule loukkaamaan toisia ja tarkoitusperä on lisätä tietoisuutta tutkitusta aiheesta, joita voidaan pitää tutkimuseetiikan kannalta hyväksyttävänä. Tulokset tullaan tuomaan esille rehellisesti ja alkuperäistutkimuksia kunnioittaen. Tutkimuksessa tutkitaan jo aiemmin tutkittua tietoa, mikä lisää luotettavuutta. Tutkimukset valitaan itse ja saatuuden mukaan, mikä voi vaikuttaa siihen, että joitakin tutkimuksia jää lopullisesta työstä näiden syiden vuoksi pois.

Tässä kirjallisuuskatsauksessa on suomen- ja englanninkielisiä tutkimuksia ja artikkeleita ympäri maailmaa. Tutkimukset ja artikkelit on pyritty kääntämään huolellisesti mutta koska äidinkieli on suomi eikä englanti, voi se vaikuttaa katsauksen luotettavuuteen. Opinnäytetyö toteutettiin yksin,

jolla voi olla myös vaikutuksia luotettavuuteen. Leikkaussalissa työskentelevien hoitajien roolit voivat vaihdella paljon eri maiden välillä ja tämä voi myös vaikuttaa tuloksien luotettavuuteen ja verrattavuuteen Suomessa.

8.2 Tulosten tarkastelu

Tämän opinnäytetyön tarkoituksena oli ajankohtaisen aineiston pohjalta koota yhteen lihavuusleikkauspotilaan intraoperatiivisessa hoitotyössä huomioitavia asioita. Tutkimusidea lähti omasta kiinnostuksesta aihealueeseen. Tutkimuskysymyksenä oli: mitä asioita sairaanhoitajan tulee huomioida lihavuusleikkauspotilaan intraoperatiivisessa vaiheessa? Tavoitteena opinnäytetyössä oli lisätä sairaanhoitajien tietoisuutta lihavuusleikkauspotilaiden hoidossa huomioitavista asioista leikkausvaiheessa. Kirjallisuuskatsauksen tulokset olivat laajat. Tuloksissa korostui lihavuusleikkauspotilaan anestesiahoitotyössä huomioitavat asiat. Nämä asiat toistuivat useissa eri lähteissä ja anestesiaan liittyviä asioita käsiteltiin yksityiskohtaisesti. Tuloksissa ilmeni myös lihavuusleikkauspotilaan leikkausasennossa huomioitavat asiat, fysiologiset erityispiirteet ja lihavuusleikkauksissa käytetyt välineet ja instrumentit. Jokaisessa aihealueessa oli useampia yksittäisiä asioita, joista kokonaisuus koostui. Esimerkiksi leikkausasettoon liittyi paljon muutakin huomioitavaa kuin pelkkä potilaan leikkausasennon laitto.

Lihavuusleikkauspotilaan anestesiahoitotyössä huomioitavia asioita, joita tuloksissa ilmeni, olivat intubointiin, ventilointiin ja anestesia-lääkkeisiin liittyvät asiat. Suomen Anestesia-sairaanhoitajat ry:n (n.d.) anestesia-sairaanhoitajan osaamisvaatimusten mukaan intraoperatiivisessa vaiheessa anestesia-sairaanhoitaja tietää lääkkeet, joita anestesoissa käytetään ja myös lääkkeiden haittavaikutukset, vaikutustavat ja sivuvaikutukset. Tuloksissa ilmeni lähinnä anestesia-lääkkeitä, joita lihavuusleikkauksissa käytetään ja niiden annosteluun liittyviä huomioitavia asioita lihavuusleikkauspotilailla. Tengvallin (2010, 107) mukaan myös leikkaushoitajan tulee osata lääke- ja anestesiahoitosta lääkkeiden käytön hallintaa ja farmakologisesti tietää lääkeaineista. Lääke- ja anestesiahoitajan osaaminen koskettaa siis myös yhtä lailla leikkaushoitajaa eikä kaikki anestesia puolen toiminta kosketa pelkästään anestesiahoitajaa. Tämän vuoksi tutkimuksissa nousseiden anestesiahoitotyöhön liittyvien tulosten informaatio on oleellista tietoa myös leikkaushoitajille. Anestesiahoitajan pätevyyden osa-alueisiin kuuluu potilaan intubaatio ja ekstubaatio (Tengvall 2010, 125). Tuloksissa ilmenikin, että lihavuusleikkauksissa intubaatioon tulee varautua aina vaikeaan intubaatioon (Fencl, Walsh & Wocke 2015, 121; Hodju & Loppi 2013, 19). Thompson ja

muut (2011, 157) toteavat, että ennen ekstubointia potilaan sponttaanihengitys tulee olla varmistettu, hengitysteiden suojarefleksit palautuneet ja lihasrelaksaatio kumoutunut. Ekstuboinnin jälkeen tulee ilmatiet hallita (Ortiz ym. 2015).

Myös lihavuusleikkauspotilaan leikkausasentoon liittyvät asiat korostuivat useissa lähteissä. Leikkausasento on usein lihavuusleikkauksissa anti-Trendelenburgin asento (Thompson ym. 2011, 156; Ortiz ym. 2015). Anti-Trendelenburgin asennossa on riski, että potilas valuu leikkaustasolla alaspäin ja tämän vuoksi potilaan jalkoihin tulee hoitajan asettaa tuet (Ortiz ym. 2015.; Juuti & Salminen 2019, 1500). Potilaiden suuren koon vuoksi tulee huomioida myös leikkaustason kantavuus. Leikkaustasoja on kantavuudeltaan eri painoisille (Hodju & Loppi 2013; Juuti & Salminen 2019, 1500; Thompson, 156) Tengvall (2010, 123) toteaa, että leikkaushoitajan pätevyYTEEN kuuluu leikkausasennon laitto yhdessä valvovan hoitajan kanssa. Tuloksista kävi myös ilmi leikkaushoitajan instrumentointiin liittyviä asioita. Lihavuusleikkauksissa leikkaushoitaja, joka vastaa instrumentoinnista kerää tarvittavan välineistön ja instrumentit valmiiksi ja leikkaushoitaja instrumentoidessaan pyrkii ennakoimaan leikkauksen kulkua (Öst 2019, 15–16; Juuti & Salminen 2019).

Tutkimustuloksissa nousee esiin, että sairaanhoitajilta vaaditaan laajaa ymmärrystä lihavuusleikkauspotilaan fysiologisista erityispiirteistä. Thompson ja muut (2011, 157) toteavat, että lihavilla potilailla nesteen tarpeeseen lasketut arvot ovat suurempia kuin normaalipainoisilla, riski liialliseen nesteiden saantiin on kuitenkin olemassa ja hoitajan tulee tarkkailla nesteytystä. Fysiologisista huomioitavista asioista yksi on lihavuusleikkauspotilaan lämpötilaan liittyvät asiat, joita hoitajan tulee huomioida. Potilaan lämpötilan ylläpitämiseksi voidaan tarvita erilaisia lämmitysjärjestelmiä (McGraw & Wool 2015; Hodju & Loppi 2013). Leikkausasennon ja potilaan suuren painon vuoksi potilaalla on riski syvään laskimotukokseen ja sen vuoksi hoitajan tulee asettaa laskimopumppusukat potilaalle leikkauksen ajaksi (Öst 2019; McGraw ym. 2015). Sairaanhoitajalla on siis lihavuusleikkauspotilaan intraoperatiivisessa vaiheessa paljon huomioitavaa ja myös paljon sellaisia asioita, joita tulisi osata, jotta leikkaus toteutuu suunnitellusti ja potilasturvallisesti. Sairaanhoitajan tulee osata varautua erilaisiin tilanteisiin kuten esimerkiksi vaikeaan intubaatioon tai, että toimenpiteessä voidaan potilaan ison koon vuoksi tarvita pidempiä välineitä ja instrumentteja.

8.3 Johtopäätökset ja jatkotutkimusaiheet

Hoitotieteellisiä tutkimusartikkeleita aiheesta oli melko vähän. Hoitotieteellisiä katsausartikkeleita löytyi kuitenkin useampi. Lihavuusleikkaukset ovat aiheena hyvin ajankohtainen ja mielenkiintoinen. Lihavuus on kasvava ilmiö maailmassa ja sen vuoksi myös lihavuusleikkaukset ovat lisääntyneet merkittävästi lyhyen ajan sisällä. Tuloksia tarkasteltaessa ilmeni, että lihavuusleikkauspotilaan intraoperatiivisen hoitotyön vaiheessa hoitajilta vaaditaan laajaa ammatillista osaamista. Useat asiat liittyivät lihavan potilaan fysiologisiin piirteisiin ja sen vuoksi sairaanhoitajan tulee osata ja ymmärtää potilaan anatomiaa ja fysiologiaa ja tietää, millä tavalla lihavuus niihin vaikuttaa. Kat-sauksen tuloksista on hyötyä lihavuusleikkauspotilaan intraoperatiivisen hoidon lisäksi myös muis-sakin lihavien potilaiden toimenpiteissä koska lihavuus on lisääntynyt merkittävästi.

Lihavilla potilailla on paljon huomioitavia erityispiirteitä, joista leikkaussalissa työskentelevien sai-raanhoitajien tulisi olla tietoisia potilasturvallisuuden säilymisen vuoksi. Leikkaussalissa myös ta-pahtuu hyvin paljon asioita eikä kaikki tapahtumat tulleet tuloksissa ilmi esimerkiksi valvovan hoi-tajan rooli, potilaan monitoroinnista ja vitaalielintoimintojen seurannasta lihavuusleikkauksissa nousi melko vähän tietoa tuloksissa. Tulevaisuudessa aihetta voisi tutkia lisää erityisesti hoitotyön näkökulmasta ja esimerkiksi leikkaussalihoitajan näkökulmasta lihavuusleikkauksissa. Sairaanhoita-jien osaamisen lisäämiseksi voitaisiin tarjota lihavuusleikkauspotilaiden kanssa työskenteleville sai-raanhoitajille esimerkiksi koulutuksia lihavuusleikkauspotilaan hoidossa huomioitavista asioista.

Lähteet

Benaiges, D., Más-Lorenzo, A., Goday, A., Ramon, J. M., Chillarón, J. J., Pedro-Botet, J. & Roux, J. A. F. 2015. Laparoscopic sleeve gastrectomy: More than a restrictive bariatric surgery procedure? *World Journal of Gastroenterology*, 21, 41, 11804. Viitattu 8.8.2021. <http://Janet.finna.fi>, PubMed

Bour, E.S. & Allen, D.C. 2020. Bariatric Surgery: The Effect of Implants on Outcomes and Risks. *Journal of Legal Nurse Consulting*. 31,1, 22-27. Viitattu 22.3.2021. <http://janet.finna.fi>, Cinahl Plus with full text (EBSCO)

Courcoulas, A. P., Belle, S. H., Neiberg, R. H., Pierson S. K., Eagleton J. K., Kalarchian M. A., DeLany J., Lang W & Jakicic J. M. 2015. Three-year outcomes of bariatric surgery vs lifestyle intervention for type 2 diabetes treatment: A randomized clinical trial. *JAMA Surgery*. 150, 10, 931–40. Viitattu 23.3.2021. <http://janet.finna.fi> PubMed

Fencel, J. L., Walsh, A. & Vocke, D. 2015. The bariatric patient: An overview of perioperative care. *AORN Journal*, 102, 2, 116-131. Viitattu 16.8.2021. <http://Janet.finna.fi>, Cinahl Plus with full text (EBSCO)

Gosta Souza, G. M., Santos, G. M., Zimpel, S. A. & Melnik, T. 2020. Intraoperative ventilation strategies for obese patients undergoing bariatric surgery: Systematic review and meta-analysis. *BMC Anesthesiology*, 20. Viitattu 16.8.2021. <http://Janet.finna.fi>, PubMed

Hodju, J. & Loppi, K. 2013. Lihavuuskirurgiaa Fast-trackina Peijaksessa. *Pinsetti*. 1, 18–22. Viitattu 16.8.2021. <http://Janet.finna.fi>, Medic

Hyvä tieteellinen käytäntö ja sen loukkausepäilyjen käsitleminen Suomessa. 2012. Tutkimuseettisen neuvottelukunnan ohje. 6. Viitattu 17.4.2021. https://www.tenk.fi/sites/tenk.fi/files/HTK_ohje_2012.pdf

Juuti, A., Roine, R. & Salminen, P. 2019. Onko lihavuuskirurgia kustannusvaikuttavaa? Helsinki: Suomalainen lääkäriseura Duodecim. 135, 16, 1488. Viitattu 18.3.2021. <https://janet.finna.fi>, Medic

Juuti, A. & Salminen, P. 2019. Laparoskooppinen lihavuusleikkaus. Helsinki: Suomalainen lääkäriseura Duodecim. 135, 16, 1498–1506. <http://Janet.finna.fi>, Medic

Kauhanen, S., Helmiö, M. & Salminen, P. Sopivimman lihavuuskirurgisen leikkausmenetelmän valinta. Duodecim, 135, 16, 1507–1512. Viitattu 23.7.2021. <http://janet.finna.fi>, Medic

Kaukua, J. 2010. Lihavuus. Julkaisussa Endokrinologia. Helsinki: Duodecim. Viitattu 29.3.2021. <https://janet.finna.fi>, Oppiportti.

Karma, A., Kinnunen, T., Palovaara, M. & Perttunen, J. 2016. Perioperatiivinen hoitotyö. 1. painos. Helsinki: Sanoma Pro. 8, 11, 19.

Kennedy, E, Alberti, G. & Roux, C. L. 2012. Bariatric surgery: A European perspective. European Diabetes Nursing, 9, 1, 22-25. Viitattu 22.7.2021. <http://janet.finna.fi>, Cinahl Plus with full text (EBSCO)

Kirby, G. C., Macano, C. a W., Nyasavajjala, S. M., Sahloul, M., Nijjar, R., Daskalakis, M. & Singhal, R. 2017. The Birmingham experience of high-pressure methylene blue dye test during primary and revisional bariatric surgery: A retrospective cohort study. Annals of Medicine and Surgery (2012), 23, 32-34. Viitattu 17.8.2021. <http://Janet.finna.fi>, PubMed

Kuula, A. 2011. Tutkimusetiikka. Etiikka ja tieteen arvot. Vastapaino: Tampere. E-kirja. Viitattu 18.4.2021. <http://Janet.finna.fi>, ellibslibrary

Lihavuus (lapset, nuoret ja aikuiset). Käypä hoito -suositus. Suomalaisen Lääkäriseuran Duodecimin, Suomen Lihavuustutkijat ry:n ja Suomen Lastenlääkäriyhdistys ry:n asettama työryhmä. Helsinki: Suomalainen Lääkäriseura Duodecim, 2020 (viitattu 27.1.2021). Saatavilla Internetissä: www.käypähoito.fi

Liu, N., Cusack, M. C., Venkatesh, M., Pontes, A. L., Shea, G., Svoboda, D. C. & Funk, L. M. 2019. 30-day outcomes after intraoperative leak testing for bariatric surgery patients. *The Journal of Surgical Research*, 242, 136-144. Viitattu 17.8.2021. <http://Janet.finna.fi>, PubMed

Mattarella, A. 2011. Medical imaging's role in bariatric surgery. *Radiologic Technology*, 82, 4, 347-364. Viitattu 10.8.2021. <http://Janet.finna.fi>, Cinahl Plus with full text (EBSCO)

McGraw, C. A. & Wool, D. B. 2015. Bariatric surgery: Three surgical techniques, patient care, risks and outcomes. *AORN Journal*, 102, 2, 141–152. Viitattu 16.8.2021. <http://Janet.finna.fi>, Medline

Mustajoki, P. 2020a. Lihavuuden lääkehoito. Lääkärikirja Duodecim. Viitattu 9.2.2021. https://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlk00685

Mustajoki, P. 2020b. Lihavuuden leikkaushoito (Lihavuusleikkaus). Lääkärikirja Duodecim. Viitattu 3.2.2021. https://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlk00845

Mustajoki, P. 2020c. Painoindeksi (BMI). Lääkärikirja Duodecim. Viitattu 22.3.2021. <https://www.terveyskirjasto.fi/dlk01001>

Mustajoki, P. 2019. Vyötärölihavuus (keskivartalolihavuus, omenalihavuus). Lääkärikirja Duodecim. Viitattu 23.3.2021. <https://www.terveyskirjasto.fi/dlk00890/vyotarolihavuus-keskivartalolihavuus-omenalihavuus>

Männistö, S., Laatikainen, T. & Vartiainen, E. 2012. Suomalaisten lihavuus ennen ja nyt. Tutkimuksesta tiiviisti: 2012_4. THL. Viitattu. 18.2.2021. <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-245-792-9>

Ortiz, V.E., Vidal-Melo, M. F. & Walsh, J. L. 2015. Strategies for managing oxygenation in obese patients undergoing laparoscopic surgery. *Surgery for Obesity and Related Diseases: Official Journal of the American Society for Bariatric Surgery*, 11, 3, 721-728. Viitattu 16.8.2021. <http://Janet.finna.fi>, PubMed

- Parretti, H., Jebb, S., Johns, D., Lewis, A., Christian-Browm, A., Aveyard, P. 2016. Clinical effectiveness of very-low-energy diets in the management of weight loss: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Obesity Reviews: An Official Journal of the International Association for the Study of Obesity*, 17,3. Viitattu 21.3.2021. <http://janet.finna.fi>, PubMed
- Pohjola, M. 2020. Lihavuusleikkaukset. Julkaisussa *Anestesiologia, teho-, ensi- ja kivunhoito*. Helsinki: Duodecim. Viitattu 21.3.2021. <http://janet.finna.fi>, Oppiportti
- Pietiläinen, K. 2018. Lihavan potilaan arviointi. Lääkärin käsikirja. Viitattu 1.2.2021. <http://janet.finna.fi>, Terveysportti
- Pietiläinen, K. 2019. Lihavuuden konservatiivinen (ei-kirurginen) hoito. Lääkärin käsikirja. Viitattu 8.2.2021. <http://janet.finna.fi>, Terveysportti
- Pekkarinen, T. 2020. Lihavuuden leikkaushoito. Lääkärin käsikirja. Viitattu 27.1.2021. <http://janet.finna.fi>, Terveysportti
- Salminen, A. 2011. Mikä kirjallisuuskatsaus? Johdatus kirjallisuuskatsauksen tyyppeihin ja hallintotieteellisiin sovelluksiin. Vaasan yliopiston julkaisuja. Vaasa: Vaasan yliopisto. Viitattu 8.2.2021. https://www.univaasa.fi/materiaali/pdf/isbn_978-952-476-349-3.pdf
- Salminen, P., Koivukangas, V. & Victorzon, M. 2018a. Lihavuuskirurgia. Julkaisussa *Gastroenterologinen kirurgia*. Helsinki: Duodecim. Viitattu 9.2.2021. <http://janet.finna.fi>, Oppiportti
- Salminen, P., Koivukangas, V. & Victorzon, M. 2018b. Lihavuuskirurgian indikaatio ja potilasvalinta. Julkaisussa *Kirurgia*. Helsinki: Duodecim. Viitattu 9.2.2021. <http://janet.finna.fi>, Oppiportti
- Schauer, P. R., Bhatt, D. L., Kirwan, J. P., Wolski, K., Aminian, A., Brethauer, S. A., Navaneethan, S., Singh, R. P., Pothier, C. E., Nissen, S. E. & Kashyap, S. R. 2017. Bariatric surgery versus intensive medical therapy for diabetes – 5-year outcomes. *The New England journal of medicine*, 376, 7, 643. Viitattu 21.3.2021 <http://janet.finna.fi>, PubMed

Soinio, M., Salminen, P., Pekkarinen, T. & Nuutila, P. 2019. Miksi ja milloin lihavan diabeetikon hoitoksi lihavuusleikkaus? Duodecim, 135, 16, 1493–1497. Viitattu 17.2.2021. <https://janet.finna.fi>, Medic

Stolt, M., Axelin, A. & Suhonen, R. 2016. Kirjallisuuskatsaus hoitotieteessä. Turun yliopisto, hoitotieteen laitoksen julkaisuja. 2. korjattu painos. 8, 30

Suomen Anestesia- ja sairaanhoitajat ry. N.d. Anestesia- ja sairaanhoitajan osaamisvaatimukset. Viitattu 23.8.2021. <https://sash.fi/julkaisut/osaamisvaatimukset/>

Tarnanen, K., Pietiläinen, K., Komulainen, J. & Kukkonen-Harjula, K. 2020. Lihavuus aikuisilla. Käypä hoito -suositus. Potilasversio. Julk. 1.6.2020. Viitattu 1.2.2021. https://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=khp00017#s6

Tengvall, E. 2010. Leikkaus- ja anestesiahoitajan ammatillinen pätevyys. Väitöskirja. Itä-Suomen yliopisto. Hoitotiede. Viitattu 30.3.2021. <https://core.ac.uk/download/pdf/15168177.pdf>

Thompson, J., Bordi, S., Boytim, M., Elisha, S., Heiner, J. & Nagelhout, J. 2011. Anesthesia case management for bariatric surgery. AANA Journal, 79, 2, 147-160. Viitattu 16.8.2021. <http://Janet.finna.fi>, PubMed

Tietokantoja. N.d. Jyväskylän ammattikorkeakoulun verkkokirjasto. Janet.finna.fi. Viitattu 21.7.2021. <https://janet.finna.fi/Browse/Database>

Tuomi, J. & Sarajärvi, A. 2018. Laadullinen tutkimus ja sisällönanalyysi. Uudistettu painos. Helsinki: Tammi. Luvut: 4.4, 4.4.2, 4.4.3. E-kirja

Lihavuus. Terveiden ja hyvinvoinnin laitos THL. 2020. Viitattu 21.1.2021. <https://thl.fi/fi/web/elin-tavat-ja-ravitsemus/lihavuus>

Wentzell, J. & Neff, M. 2015. The weight is over: RN first assisting techniques for laparoscopic sleeve gastrectomy. AORN Journal, 102, 2, 161-180. Viitattu 16.8.2021. <http://Janet.finna.fi>, Cinahl Plus with full text (EBSCO)

Wolfe, B. M., Kvach, E. & Eckel, R. H. 2016. Treatment of obesity: weight loss and bariatric surgery. Circulation Research, 118, 11, 1844. Viitattu 10.8.2021. <http://Janet.finna.fi>, PubMed

Öst, Nina. 2019. Lihavuusleikkaukset lean menetelmällä – leikkaussalihoitajan työnkuva. Pinsetti, 2, 31. 15–16. Viitattu 16.8.2021. <http://Janet.finna.fi>, Medic

Liitteet

Liite 1. Aineistonhankintaprosessi taulukoituna

Tietokanta	Hakulauseke	Rajaukset	Kaikki tulokset	Otsikolla valitut	Abstraktin perusteella valitut	Soveltuvuus
Cinahl Plus with full text (EBSCO)	Bariatric surgery AND perioperative AND nursing,	English, Full text, 2010-2021	10	4	2	2
Pubmed	Bariatric surgery AND intraoperative care	English, Full text, 2010-2021	50	13	5	5
Medic	Lihavuusleikkaus	Suomi & Englanti, vain kokotekstit, 2010-2021	39	7	3	3
Medline (EBSCO)	Bariatric surgery AND intraoperative	English, 2010-2021, Linked Full text	3	1	1	1
Medline (EBSCO)	Bariatric surgery	English, 2010-2021. Linked Full text	101	7	3	0

Liite 2. Kirjallisuuskatsaukseen valitut tutkimukset taulukoituna

Tekijät, Paikka, lehti ja julkaisu-vuosi	Otsikko	Tavoite	Menetelmä	Keskeisimmät tulokset
Fencil JI, Walsh, A & Vocke, D. 2015 AORN Journal	The Bariatric Patient: An Overview of Perioperative Care	Tuoda esiin tietoa liikalihavuudesta ja, miten hoitaa potilaita, joille tehdään lihavuusleikkaus.	Hoitotieteellinen katsausartikkeli	Lihavuusleikkauspotilaan anestesian hallinnan haasteet ja intubointi. Lihavuusleikkauksissa käytetyn leikkausasennon asettaminen ja muut asiat, joita leikkausasenossa huomioidaan.
Wentzell, J. & Neff M. 2015 AORN Journal	The weight is over: RN first assisting techniques for laparoscopic sleeve gastrectomy	Tuoda esiin tietoa erityisesti laparoskooppisesta kavennusleikkauksesta ja niissä avustamisen tekniikoista.	Hoitotieteellinen katsausartikkeli	Lihavuusleikkauspotilaan fysiologiset ominaispiirteet ja siihen liittyen huomioitavat asiat esimerkiksi verenkiertoelimistössä.
Juuti, A. & Salmi-nen, P. 2019 Duodecim	Laparaoskooppinen lihavuusleikkaus	Käsittelee laparoskooppista lihavuusleikkausta ja sen kulkua.	Lääketieteellinen katsausartikkeli	Laparoskooppisissa lihavuusleikkauksissa käytetty välineistö ja leikkausasenossa huomioitavia asioita.

<p>Öst, N. 2019</p> <p>Pinsetti</p>	<p>Lihavuusleikkaukset Lean- menetelmällä – Leikkaussalihoitajan työnkuva</p>	<p>Lihavien potilaiden eri ventilaatiovaihtoehtoja lihavuusleikkauksissa.</p>	<p>Hoitotieteellinen artikkeli</p>	<p>Hoitajien rooli lihavuusleikkauksissa ja lihavuusleikkausten kulku.</p>
<p>Hodju, J & Loppi, K. 2013</p> <p>Pinsetti</p>	<p>Lihavuuskirurgiaa FAST- trackina Peijaksessa</p>	<p>Käydä läpi Peijaksessa tehtyjen lihavuusleikkauksien toimintaa, jotka toteutetaan Fast-track konseptin mukaisesti.</p>	<p>Hoitotieteellinen artikkeli</p>	<p>Lihavuusleikkaukspotilaan anestesiassa huomioitavia asioita ja anestesian kulku. Anestesia- lääkkeiden käyttö. Leikkaus- asennon laitossa ja asettamisessa huomioitavia asioita, esimerkiksi leikkaustason kantavuus ja tukilevyjen käyttö. Lihavuusleikkauksissa käytettävät instrumentit ja välineet.</p>
<p>Gosta Souza, G. M., Zimpel, S. A. & Melnik, T. 2020</p> <p>BMC Anesthesiology</p>	<p>Intraoperative ventilation strategies for obese patients undergoing bariatric surgery: systematic review and meta-analysis</p>	<p>Eri ventilaatiovaihtoehtojen vertailu lihavuuseleikkauksissa.</p>	<p>Systemaattinen katsausartikkeli ja meta-analyysi</p>	<p>Katsauksen mukaan tavanomaisten leikkausten aikaista hengitystä tukevien keinojen lisäksi PEEP eli positiivinen ulohengityspaine parantaa toimenpiteen aikaista ventilaatiota ja on myös turvallinen käyttöä.</p>

<p>Thompson, J., Bordi, S., Boytim, M., Elisha, S., Heiner, J. & Nagelhout, J. 2011</p> <p>AANA Journal</p>	<p>Anesthesia case management for bariatric surgery</p>	<p>Eri lihavuusleikkaustekniikoiden vertailu, lihavien potilaiden anestesialääkkeiden anostelu ja käydä läpi perioperatiivisia strategioita, joilla voidaan edistää hapetusta ja ventilaatiota lihavilla potilailla.</p>	<p>Hoitotieteellinen katsausartikkeli</p>	<p>Lihavien potilaiden anestesialääkkeiden kuten propofolin ja rokuronin anostelu, anestesian hallintaan vaikuttavat tekijät ja haasteet, joita esimerkiksi ovat ilmäteiden hallinta, potilaan asento, hyvän hapetuksen ylläpitäminen ja monitorointi.</p>
<p>MgGraw, C.A. & Wool, D.B. 2015</p> <p>AORN Journal</p>	<p>Bariatric surgery: Three Surgical Techniques, Patient Care, Risks and Outcomes</p>	<p>Antaa lukijalle spesifistä tietoa lihavuusleikkauksen läpikäyvän potilaan hoidosta.</p>	<p>Hoitotieteellinen katsausartikkeli</p>	<p>Lihavuusleikkauksen leikkausasenossa huomioitavia asioita, sopiva leikkaustaso ja jalkatukien käyttö. Instrumenteistä ja lihavuusleikkaukspotilaan fysiologisista erityispiirteistä.</p>
<p>Kirby, G. C., Macano, C. a. W., Nyasavajjala, S. M., Sahloul, M., Nijjar, R., Daskalakis, M. & Singhal, R. 2017</p> <p>Annals of Medicine and Surgery</p>	<p>The Birmingham experience of high-pressure methylene blue dye test during primary and revisional bariatric surgery: A retrisoective cohort stydy</p>	<p>Selvittää onko intraoperatiivisen methyleeni sini vuototestin käyttö hyödyllistä hoitotulosten kannalta.</p>	<p>Retrospektiivinen potilasaineistotutkimus, jossa oli 924 potilasta.</p>	<p>Rutiininomaiselle methyleeni sinivärin käytölle ei ole todettu hyötyjä.</p>

<p>Liu, N., Cusack, M. C., Venkatesh, M., Pontes, A. L., Shea, G., Svoboda, D. C. & Funk, L. M. 2019</p> <p>The Journal of Surgical Research</p>	<p>30-day outcomes after intraoperative leak testing for bariatric surgery patients</p>	<p>Selvittää onko vuotoesti hyödyllinen lihavuusleikkauspotilailla postoperatiivisten riskien ehkäisemiseksi.</p>	<p>Retrospektiivinen seurantatutkimus laajasta tietokannasta.</p>	<p>Vuototestauksella ei ollut yhteyttä postoperatiiviseen leikkaussauman vuotoihin, verenvuotoihin tai uusinta operaatioiden tarpeeseen.</p>
<p>Ortiz, V.E., Vidal-Melo, M.F. & Walsh, J. L. 2015</p> <p>Official Journal of the American Society for Bariatric Surgery</p>	<p>Strategies for managing oxygenation in obese patients undergoing laparoscopic surgery</p>	<p>Käsitellä liikalihavuuden vaikutuksia hengityselinten fysiologiaan ja erilaisia ventilaatio mahdollisuuksia hapetuksen ylläpitämiseksi vakavasti liikalihavilla potilailla.</p>	<p>Katsausartikkeli</p>	<p>Lihavuuden vaikutukset hengitysfysiologiaan, lihavan potilaan intubointiin liittyviä huomioita, käänteisen Trendelenburgin asennon edut ja haitat.</p>