

LK Essi Koskela

**J-PUSSILEIKKAUS HAAVAISEN
PAKSUSUOLITULEHDUKSEN HOIDOSSA:
TEKNIIKAT JA VÄLITTÖMÄT
KOMPLIKAATIOT TAYSISSA 2018—2022.**

Syventävien opintojen kirjallinen työ
Tampereen yliopisto
Lääketieteen ja terveysteknologian tiedekunta
Ohjaajat: LT Ilona Helavirta, prof. Johanna Laukkarinen
Helmikuu 2/2024

TIIVISTELMÄ

Essi Koskela: J-pussileikkaus haavaisen paksusuolitulehduksen hoidossa: tekniikat ja välittömät komplikaatiot Taysissa 2018–2022.
Syventävien opintojen kirjallinen työ
Tampereen yliopisto
Lääketieteen ja terveysteknologian tiedekunta
Helmikuu 2024

Noin kolmasosa haavaista paksusuolentulehdusta eli koliittia sairastavista potilaista tarvitsee elämänsä aikana leikkaushoitoa. Haavaisen koliitin ensisijainen leikkausmuoto nykyään on ileoanaalinen anastomoosi -leikkaus (IPAA), jossa potilaan paksu- ja peräsuoli poistetaan ja ohutsuolesta rakennetaan peräaukolle yhdistettävä suolisäiliö, J-pussi. Leikkaus ei ole ongelmaton ja siihen liittyy merkittävää sairastavuutta sekä välittömästi leikkauksen jälkeen että pitkäaikaisseurannassa.

Tämän tutkimuksen tarkoituksena on selvittää IPAA-leikkaukseen liittyviä varhaisvaiheen komplikaatioita, jotka ilmenevät 30 päivän aikana leikkauksen jälkeen. Tutkimuksen tuloksia vertaillaan aiempiin saman aihepiirin tutkimustuloksiin.

Tutkimusaineisto kerättiin Tampereen yliopistollisessa sairaalassa vuosina 2018—2022 IPAA-leikattujen täysi-ikäisten potilaiden sairauskertomusmerkinnöistä. Aineisto koostui 90 potilaasta. Tutkimuksessa vertailtiin välittömien komplikaatioiden määrää ja laatua potilailla, joiden leikkaus oli suoritettu avoimesti, laparoskooppisesti tai robottivusteisesti. Leikkaustavan lisäksi vertailtiin komplikaatioita potilailla, joille oli tehty aikaisempi paksusuolen poisto (kolektomia), potilaisiin, joiden kohdalla oli edetty suoraan paksusuolen ja peräsuolen poistoon (proktokolektomiaan). Huomioon otettiin myös, oliko potilaille tehty suojaava avanne IPAA-leikkauksen yhteydessä.

Varhaisvaiheen komplikaatioita esiintyi 47,8 %:lla potilaista. Sekä tulehdus- että kirurgisia komplikaatioita todettiin 32,2 %:lla potilaista. Muita komplikaatioita esiintyi 17,2 %:lla. Yleisin komplikaatio eli lantion alueen sepsis todettiin 22,2 %:lla potilaista. Lantion alueen sepsikseen sisällytettiin lekaasit, joita esiintyi 14,4 %, ja lantion alueen absessit, joiden esiintyvyys oli 10 %. Varhaisvaiheen komplikaatioiden määrässä ja laadussa ei esiintynyt tilastollisesti merkitseviä eroja vertailtavien leikkaustyyppien, leikkauksen vaiheisuuden tai suojaavan avanteen käytön suhteen.

Johtopäätöksenä voidaan todeta, että tässä tutkimuksessa varhaisvaiheen komplikaatioiden esiintyvyys asettuu aiempien tutkimustulosten vaihteluvälille. Tämän tutkimuksen perusteella vaikuttaa siltä, että aiemmin tehty kolektomia suojaa potilasta lekaasilta IPAA-leikkauksen yhteydessä.

Avainsanat: haavainen koliitti, ileoanaalinen anastomoosi -leikkaus, IPAA, J-pussi, proktokolektomia, varhaisvaiheen komplikaatiot

Tämän julkaisun alkuperäisyys on tarkastettu Turnitin Originality Check -ohjelmalla.

SISÄLLYS

TIIVISTELMÄ

1. JOHDANTO	1
2. KIRJALLISUUSKATSAUS	2
Esiintyvyys ja epidemiologia	2
Lääkehoito	2
Leikkaushoito	3
Leikkauskomplikaatiot	4
Elämänlaatu leikkauksen jälkeen	4
Aikaisempia tutkimustuloksia	5
3. AINEISTO JA MENETELMÄT	6
4. TULOKSET	7
Potilasaineisto	7
Leikkausindikaatiot	9
Varhaisvaiheen komplikaatiot	9
Kolektomia	10
Lekaasi	11
Lantion alueen sepsis	13
Re-laparotomia	15
5. POHDINTA	16
6. LÄHTEET	18

1. JOHDANTO

Haavainen koliitti, colitis ulcerosa, on toinen kroonisista tulehduksellisista suolistosairauksista. Haavainen koliitti on paksusuolen sairaus, jossa tulehdus rajoittuu paksusuolen limakalvolle eikä leviä syvempiin kudoksiin. Tyypillisiä haavaisen koliitin oireita ovat ripuli, veriulosteet, lima ulosteen seassa, krampppimaiset ulostamisella helpottavat vatsakivut, äkillinen ulostustarve sekä yöllinen ulostamistarve. Taudinkuvalle on tyypillistä relapsien ja spontaanisti tai lääkkehoidoilla saavutettujen remissioiden vuorotteluvaiheet. Anatomisesti haavainen koliitti luokitellaan joko peräsuolitulehdukseksi (30—40 %), distaaliseksi koliitiksi (40—50 %) tai laaja-alaiseksi koliitiksi (20—30 %). (1)

Toinen krooninen tulehduksellinen suolistosairaus, Crohnin tauti, eroaa sekä taudinkuvan että leikkaushoidon osalta haavaisen koliitin suhteen. Crohnin tauti voi esiintyä jaksottaisesti missä tahansa ruoansulatuskanavan osassa ja tauti voi levitä limakalvon lisäksi suolen seinämän kaikkiin kerroksiin. (1) Kroonisen inflammaation vuoksi suolen seinämään kehittyä fibroosia, mikä voi johtaa suolen ahtaumiin (2). Muita mahdollisia komplikaatioita ovat fistelit ja absessit. Crohnin taudin oirekuva riippuu taudin sijainnista ruoansulatuskanavassa. Tyypillisiä oireita on ripuli, vatsakivut, väsymys ja laihtuminen. Crohnin tautia sairastavien potilaiden leikkaushoito eroaa haavaista koliittia sairastavien potilaiden leikkaushoidosta. Leikkauksella ei voida parantaa tautia ja siihen edetään, jos potilaan oireiden vuoksi on pakko. Tällaisia oireita ovat muun muassa suolitukos, fistelit ja lääkkeillä hallitsematon inflammaatio. Tavallisin Crohnin taudin hoidossa tehtävä toimenpide on ileokekaaliresektio. Muita toimenpiteitä ovat ohutsuolen sairaan osan osapoistot ja paksusuolen resektiot ja poisto sekä perianaaliset toimenpiteet. (1) Tässä tutkimuksessa keskitytään ainoastaan haavaiseen koliittiin, sen leikkaushoitoon ja leikkauksen jälkeisiin komplikaatioihin.

Tämän tutkimuksen tarkoituksena oli määrittää haavaista koliittia sairastaville potilaille tehdyn proktokolektomian ja ileoanaalisen anastomoosi-leikkauksen (IPAA) liittyvien välittömien komplikaatioiden (esiintyy 30 päivän kuluessa toimenpiteestä) määrää ja laatua. Tutkimuksessa verrattiin komplikaatioita potilailla, joiden leikkaus oli suoritettu avoimesti, laparoskooppisesti tai robottivusteisesti. Leikkaustavan lisäksi verrattiin komplikaatioiden määrää ja laatua potilailla, joille on ensin tehty kolektomia, potilaisiin, joiden kohdalla oli edetty suoraan proktokolektomiaan. Huomioon otettiin myös, onko potilaalla käytetty suojaavaa avannetta leikkauksen yhteydessä. Tutkimusaineistona käytettiin Tampereen yliopistollisen sairaalan haavaisen koliitin vuoksi IPAA-tekniikalla leikattuja potilaita vuosilta 2018–2022. Tutkimusta varten tarvittavat tiedot kerättiin potilaiden sairauskertomuksista ja täydennettiin IPAA-laaturekisteriin. Näiden tietojen avulla suoritettiin tilastolliset analyysit.

2. KIRJALLISUUSKATSAUS

Esiintyvyys ja epidemiologia

Haavainen koliitti on selvästi yleisempi kehittyneissä kuin kehittyvissä maissa ja sen ilmaantumisluvut nousevat elintason kasvaessa (1). Suomessa haavaisen koliitin ilmaantuvuus on 35/100 000 (3). Haavainen koliitti on miehillä yleisempi kuin naisilla ja potilaiden tavanomainen sairastumisikä on 20—35 vuotta, mutta toinen ilmaantuvuushuippu nähdään myös 50—60 vuoden iässä (1). Haavaiseen koliitin etiologia on monitekijäinen. Perintötekijöillä on vaikutusta taudin puhkeamiseen ja potilailla, joiden ensimmäisen asteen sukulaisella on haavainen koliitti, on nelinkertainen riski sairastua tautiin. Kuitenkin suurella osalla haavaiseen koliittiin sairastuvista potilaista ei ole lähisuvussa sairastavuutta, joten ympäristötekijöilläkin on taudin puhkeamisessa selvä rooli. Haavaista koliittia sairastavien potilaiden suoliston mikrobiomi on huomattavan erilainen terveen ihmisen mikrobiomiin verrattuna. Tämän mikrobiomin dysbioosin ajatellaan aiheuttavan inflammaatiota suoliston limakalvolla ja sen seurauksena limakalvovaurioita. Potilaiden oma immuunivaste suoliston limakalvolla on myös poikkeava, mistä johtuen suoliston limakalvolla syntyy muun muassa normaalia enemmän proinflammatorisia sytokiineja. Myös länsimaisen ravinnon katsotaan lisäävän riskiä sairastua haavaiseen koliittiin. Joillain lääkelaikineilla, kuten tulehduskipulääkkeillä, antibiooteilla ja yhdistelmäehkäisytableteilla ajatellaan myös olevan vaikutusta taudin syntyyn. (4)

Lääkehoito

Haavaisen koliitin ensisijainen hoitomuoto on lääkehoito. Hoito erotellaan remission induktiohoitoon ja remissiota ylläpitävään hoitoon. Remission induktiohoitona ensisijaisena lääkkeenä lievässä ja keskivaikeassa taudinkuvassa käytetään 5-ASA-valmisteita joko oraalisesti, rektaalisesti tai yhdistelmähoitona. Remission induktiossa käytetään myös kortikosteroideja, lievissä tautimuodoissa rektaalisina valmisteina ja oraalisisina valmisteina keskivaikeassa ja vaikeassa taudinkuvassa potilailla, jotka eivät kuitenkaan tarvitse sairaalahoitoa. Biologisia lääkkeitä, kuten TNF-alfa-salpaajia ja anti-integriinejä voidaan käyttää remission induktiossa potilailla, joiden kohdalla ei saavuteta riittävää tehoa edellä mainituilla lääkkeillä tai joille lääkkeet eivät sovi. Immunomodulatorisilla lääkkeillä ei ole käyttöindikaatiota monoterapiana remission induktiohoidossa. (5) Sairaalahoitoa akuutisti vaativilla potilailla käytetään ensilinjan lääkkeenä laskimonsisäistä kortikosteroidihoitoa. Jos kortikosteroidihoitolla ei saada riittävää tehoa, kokeillaan toisen linjan lääkehoitona joko siklosporiinia tai infliksimabia. Tässä vaiheessa harkitaan

myös leikkaushoitoa varsinkin, jos toisen linjan lääkehoidolla ei saavuteta toivottua hoitovastetta.
(6)

Remission ylläpito­hoidossa ensilinjan lääkkeenä käytetään yleensä oraalisia 5-ASA-valmisteita. Rektaalista annostelua voidaan käyttää, mikäli tauti esiintyy paksusuolella distalisesti. Immunomodulatorisia lääkkeitä, kuten atsatiopriinia, voidaan käyttää ylläpito­hoitona kortisoniriippuvaisen haavaisen koliitin hoidossa tai mikäli 5-ASA-valmisteet eivät sovi. Keskvaikeassa ja vaikeassa taudinkuvassa on mahdollista käyttää ylläpito­hoitona myös biologisia lääkkeitä, kuten TNF-alfa-salpaajia ja anti-integriinejä. (5)

Leikkaushoito

Haavaista koliittia sairastavista potilaista noin 30 % tarvitsee elämänsä aikana leikkaushoitoa (7). Suurin osa leikkausepotilaista on iältään 18—50-vuotiaita. Leikkauseindikaatioita ovat krooninen koliitti, johon lääkehoidolla ei saada riittävästä vastetta. Tähän ryhmään kuuluvat myös kortisoniriippuvainen koliitti ja lääkehoidon aiheuttamat sivuoireet. Muita leikkauseindikaatioita ovat akuutti koliitti ja syöpävaara tai syöpä. (8)

Haavaisen koliitin ensisijainen leikkausemuoto on proktokolektomia ja ileoanaalinen anastomoosi -leikkaus (IPAA), jossa potilaan paksu- ja peräsuoli poistetaan kokonaisuudessaan ja ohutsuolen ileumin loppupäästä rakennettu säiliö yhdistetään peräaukolle (1). IPAA-leikkauseksen myötä päästään luopumaan haavaisen koliitin lääkehoidosta ja potilaiden elämänlaatu paranee. Myös suolistosyövän riski pienenee selvästi (20 vuoden seurannassa syöpäriski 4,2 %) verrattuna leikkaamattomiin potilaisiin, joiden riski sairastua suolistosyöpään 20 vuoden seurannassa on 8 %. (9, 10) Ensimmäinen IPAA-operaatio suoritettiin vuonna 1978 ja leikkause­teknikan kehittyttyä siitä on tullut haavaisen koliittipotilaan leikkausehoidon kultainen standardi (11, 12). IPAA-leikkausekseen liittyy kuitenkin suurempi leikkauseksen jälkeinen sairastavuus ja komplikaatoriski kuin paksusuolen poistoon ja pysyvään ohutsuoliavanteeseen (9). Toisaalta potilaan ruumiinkuva pysyy leikkauseksen myötä muuttumattomana ja ulostusreitti säilyy normaalina peräaukon kautta (13). Yleisimmin käytetty ileumsäiliö on J-kirjaimen muotoinen 15—20 cm pituinen ohutsuolisäiliö, jota kutsutaan J-pussiksi. J-pussin sauman teossa käytetään kahta tekniikkaa. Käsisaumaa, jonka avulla vähennetään riskiä adenoomien ja sen myötä syövän kehittymiseen anastomoosialueella, tai stapler-laitteella tehtävää saumaa, joka vähentää ulosteinkontinenssia ja on yksinkertaisempi toteuttaa. (14) Tarvittaessa J-pussin suoliliitoksen paranemista turvaamaan voidaan tehdä väliaikainen lenkkiavanne noin 40 cm J-pussin yläpuolelle. (1) Väliaikainen lenkkiavanne ei suojaa suoliliitoksen osittaiselta pettämiseltä, mutta sen sattuessa seuraamukset, kuten lantion alueen sepsiksen kehittyminen, ovat vakavuudelta pienemmät. Väliaikaisen avanteen sulkuleikkausekseen

kuitenkin liittyy myös morbiditeettia. (15) Jos ileoanaalinen anastomoosi on vasta-aiheinen tai potilas ei halua IPAA-leikkausta, poistetaan näiltä potilailta paksusuoli ja tehdään pysyvä ohutsuoliavanne (1).

Leikkauskomplikaatiot

Leikkauskomplikaatiot jaetaan välittömiin komplikaatioihin, jotka ilmenevät 30 vuorokauden sisällä leikkauksesta sekä pitkäaikaiskomplikaatioihin. IPAA-leikkaukseen liittyy merkittävää morbiditeettia ja siihen liittyvä tärkein välitön komplikaatio on ileoanaaliliitoksen osittainen pettäminen, eli lekaasi. (16) Tämä voi johtaa suojaavan avanteen tekoon ja kolminkertaistaa J-pussin poistoriskin (7, 17). Lekaasin esiintyvyys meta-analyyseissa on raportoitu olevan 2,5—11,1 % (7, 18). Lekaasi on suurin yksittäinen J-pussin poistoriskiä lisäävä varhaisvaiheen komplikaatio, joten sen varhaisella hoidolla on vaikutusta myös pidemmällä aikavälillä esiintyviin komplikaatioihin. Lekaasin ensisijainen hoito on endoluminaalinen imuhoidomenetelmä (endo-SPONGE), jonka on raportoitu olevan aiemmin käytettyä passiivista hoitolinjaa tehokkaampi. Lekaasin hoidossa potilaalle tehdään suojaava lenkkiavanne, mikäli sitä ei primäärioperaation yhteydessä ollut tehty. Jos endo-SPONGE hoitoa ei voida toteuttaa, hoidetaan lekaasia myös endoskooppisin huuhteluiin. (19, 20) Muita mahdollisia alkuvaiheen leikkauskomplikaatioita ovat okkluusio (11,3 %), haavainfektiot (9,4 %), ileus (11,7 %), postoperatiivinen verenvuoto (3,2—8,3 %), lantion absessit (1,7—17,8 %) ja ohutsuolen seinämän perforaatio (3,3 %) (7, 21).

IPAA-leikkauksen yhteydessä pidemmällä aikavälillä esiintyvistä komplikaatioista yleisin ja tärkein on krooninen pussiitti (50 %). Muita pitkäaikaiskomplikaatioita ovat J-pussin fistelit (5,5 %), ulosteinkontinenssi (18,6 %), J-pussin pettäminen (5,5 %), yöllinen ulostustarve (14 %) ja peräaukon seudun kipu (11,4 %) (7,8). IPAA-leikkauksen epäonnistuessa joudutaan J-pussi poistamaan ja potilaalle tehdään pysyvä ohutsuoliavanne. J-pussin poisto ei ole pieni toimenpide ja siihen liittyy merkittävää morbiditeettia. Pitkällä seurantavälillä J-pussin poistoprosentti vaihtelee 4,4—9 %:n välillä. (16, 22) Pysyvän ohutsuoliavanteen haittana ovat mahdolliset psykososiaaliset haasteet ja avanteeseen liittyvät tyrät (7). Kuolleisuus haavaisen koliitin leikkaushoidon yhteydessä on hyvin matala mediaanin ollessa 0 % (vaihteluväli 0—2,9 %) (23).

Elämänlaatu leikkauksen jälkeen

IPAA-tekniikalla leikatuista potilaista 95 % suosittelisi leikkausta toisille potilaille (15). Hyvin toimivan J-pussin kanssa elävät potilaat kokevat elämänlaatunsa samanlaiseksi väestöön nähden (24). Hyvin toimivan J-pussin kriteereitä ovat ulostustiheys noin kuusi kertaa vuorokaudessa, joista

korkeintaan yksi yöllä, täydellinen kontinenssi ja että potilaalla ei esiinny ulostuspakkoa (25). Huonosti toimiva J-pussi heikentää potilaiden elämänlaatua, mutta toisaalta myös aktiivista haavaista koliittia sairastavat potilaat kokevat elämänlaadun heikentyneeksi. Tästä syystä potilaat, joille IPAA-leikkaushoitoon päädytään aktiivisen taudinkuvan vuoksi ovat yleensä tyytyväisempiä postoperatiiviseen elämänlaatuun kuin ne potilaat, jotka olivat leikkausta edeltävästi haavaisen koliitin suhteen remissiassa. (24)

Aikaisempia tutkimustuloksia

Tutkimuksen yhteydessä tarkasteltiin samoja aihepiirejä käsitteleviä tutkimustuloksia aiemmin julkaistuja tutkimuksista.

Varhaisia leikkauskomplikaatioita esiintyi 23—66,5 % potilaista (18, 26, 27, 28, 29, 30). Lantion alueen sepsistä esiintyi 5,6—34,5 % potilaalla, joista lekaasi oli yleisin lantion alueen sepsiksen aiheuttaja (18,26,27,29,30). Lekaasin esiintyvyys tutkimusten mukaan 2,5—11,1 %. Muita varhaisvaiheen komplikaatioita esiintyi seuraavasti, postoperatiivinen verenvuoto (0,6—14,5 %), leikkaushaavainfektio (1,3—18,1 %), epäselvä kuume ja CRP-nousu (14,7 %), ileus (7,3—16,7 %), okklusio (3,1—11,3 %), infektoitunut hematooma tai absessi (3,6—9,0 %), peritoniitti (8,3 %), virtsaretentio (7,3—7,7 %), kuivuma (7,7 %), virtsatieinfektio (3,2—7,3 %), syvä laskimotukos (2,8—4,7 %), fisteli (0,8—3,6 %), keuhkokuume (2,3—2,8 %), voimakas leikkausalueen kipu (1,4%), varhainen pussiitti (0,6—1,4 %) ja striktuura (0,3—0,6 %). (7,18,26, 27, 28, 29, 30)

Kaksi tutkimusta suoritettiin samassa yksikössä, jossa tämän tutkimuksen aineisto on kerätty. Lantion alueen sepsistä näissä tutkimuksissa esiintyi 17—22 % potilailla, joista lekaaseja todettiin 12—19 %. Varhaisvaiheen komplikaatioita todettiin yhteensä 23—57 %:lla. Suojaava avanne suojasi näissä tutkimuksissa leikkauskomplikaatioilta. Lekaaseja esiintyi 6—8 % potilailla, joille suojaava avanne oli tehty, kun taas potilailla ilman suojaavaa avannetta esiintyvyys oli 11—16 %. Suojaava avanne suojasi myös uusintaleikkaukselta (5 vs. 12 %). (26,27)

Uudelleen sairaalahoitoon joutui 30 päivän sisällä IPAA-leikkauksesta 14—23 % potilaista, joista uusintaleikkaukseen päätyi 6—9 %. (26,28) Välittömiä komplikaatioita tarkasteltaessa 30 päivän sisään leikkauksesta kuoli 2 potilasta. Kuolinsyyt olivat pneumonia ja verituotteista kieltäytyminen uskonnollisiin syihin vedoten. (26,29)

Avoimesti ja laparoskooppisesti leikattujen potilaiden välittömiä komplikaatioita vertailtiin kahdessa tutkimuksessa. Komplikaatioiden suhteen ei havaittu tilastollisesti merkitsevää eroa morbiditeetissa eri leikkaustyyppien välillä. Kokonaisuudessaan välittömiä leikkauskomplikaatioita esiintyi 19 % avoimesti leikatuilla potilailla ja 13 % laparoskooppisesti leikatuilla. Avoimesti leikatuilla potilailla

lantion alueen sepsiksen esiintyvyyttä oli 4,0—10,4 %, joista lekaaseja oli 4,0—4,2 % ja lantion alueen absesseja 6,3 %. Kaksi avoimesti leikattua potilasta joutui uusintaleikkaukseen.

Laparoskooppisesti leikatussa ryhmässä lantion alueen sepsiksen esiintyvyyttä oli 4,9—10,0 %, joista lekaaseja oli 1,6—6,7 % ja lantion alueen absesseja 3,3 %. Ileusta esiintyi enemmän laparoskooppisesti leikatuilla potilailla (35 % vs. 13 %). Muita leikkauskomplikaatioita esiintyi molemmissa tarkasteltavissa ryhmissä lähes yhtä paljon. Näitä olivat haavainfektio 18 (30 %), postoperatiivinen verenvuoto 3 (5 %), epäselvä kuumeilu 3 (5 %), pneumonia 2 (3 %), syvä laskimotukos 2 (3 %), gastroenteriitti 1 (2 %), kanyyli-infektio 1 (2 %), virtsaretentio 1 (2 %), sydämen vajaatoiminta 1 (2 %), kolekystiitti 1 (2 %), DIC 1 (2 %) ja pyoderma gangrenosum 1 (2 %) potilaalla. (31,34)

Kahdessa tutkimuksessa vertailtiin avoimesti, laparoskooppisesti ja robottivusteisesti IPAA-leikattujen potilaiden välittömiä komplikaatioita. Komplikaatioissa ei nähty tilastollisesti merkitseviä eroja vertailtavien ryhmien suhteen. Lantion alueen sepsisiä havaittiin avoimesti leikatussa potilasryhmässä 4,1 %, laparoskooppisesti leikatussa ryhmässä 10 % ja robottivusteisesti leikatussa ryhmässä 9,9 %. Robottivusteisesti leikatuilla potilailla oli postoperatiivisesti lyhyempi hoitoaika sairaalassa (9 vs. 11 päivää), mutta tämän ryhmän potilaat joutuivat avoimesti leikattua ryhmää useammin uudelleen sairaalahoitoon (40 % vs. 26 %). (32,33)

Tämän tutkimuksen tarkoituksena on selvittää IPAA-leikkaukseen liittyviä varhaisvaiheen komplikaatioita, ja verrata näitä aiempiin tutkimustuloksiin.

3. AINEISTO JA MENETELMÄT

Tämän tutkimuksen aineistona käytettiin vuosina 2018—2022 Taysissa haavaisen koliitin vuoksi ileoanaalisella anastomoosi-leikkauksella hoidettuja täysi-ikäisiä potilaita. Tiedot kerättiin potilaiden sairauskertomusteksteistä ja täydennettiin IPAA-laaturekisteriin. Analyysivaihetta varten aineisto pseudonymisoitiin.

Tilastolliset analyysit suoritettiin SPSS 29.0 -ohjelmalla. Aineiston kuvailussa käytettiin keskiarvoja ja mediaaneja numeeristen muuttujien suhteen ja frekvenssejä ja prosentteja kategoristen muuttujien suhteen. Leikkauskomplikaatioihin vaikuttaneiden taustamuuttujien merkitsevyyseroja tarkasteltiin ristiintaulukoimalla, jossa tilastollisesti merkitsevä p-arvoraja oli <0,05.

Tutkimus oli rekisteritutkimus, ja siihen oli johtajaylilääkärin lupa.

4. TULOKSET

Potilasaineisto

Seuranta-aikana 90 potilasta leikattiin IPAA-tekniikalla. Näistä 57 (63,3 %) oli miehiä ja 33 (36,7 %) naisia. Potilaiden keskiarvoikä oli 40,5 vuotta. Sairauden keskimääräinen kesto ennen leikkausta oli 9,9 vuotta mediaanin ollessa 6,0 vuotta. Kolektomia tehtiin 65 (72,2 %) potilaalle ennen IPAA-leikkausta. Suojaava avanne IPAA-leikkauksen yhteydessä tehtiin 85 (94,4 %) potilaalle. Robottiaivusteisesti leikattiin 28 (31,1 %) potilaista. Taulukossa 1 on esitelty potilasaineisto.

Taulukko 1. Potilasaineisto

Sukupuoli	lukumäärä	%
mies	57	63,3
nainen	33	36,7
Ikä		
18—30	26	28,9
31—45	30	33,3
yli 45	34	37,8
BMI		
ali-/normaalipaino (alle 30)	68	81,9
ylipaino (yli 30)	15	18,1
ei tiedossa	7	7,8
Sairauden laajuus		
koko paksusuoli	63	70,0

vasen puoli	25	27,8
ei tiedossa	2	2,2
Leikkausindikaatio		
krooninen tauti	74	82,2
fulminantti koliitti	5	5,6
dysplasia tai dysplasiaepäily	11	12,2
Aikaisempi kolektomia		
kyllä	65	72,2
ei	25	27,8
Suojaava avanne		
kyllä	85	94,4
ei	5	5,6
Leikkaustekniikka		
avoleikkaus	3	3,3
laparoskooppinen	59	65,5
robottiaavusteinen	28	31,1
Robotin käyttö leikkauksessa		
kyllä	28	31,1
ei	62	68,9
Saumatyypit		
käsisäuma	4	4,4
staplersäuma	86	95,6

Leikkausindikaatiot

Yleisin leikkausindikaatio oli krooninen koliitti 74 (82,2 %) potilaalla. Muita leikkausindikaatioita olivat fulminantti koliitti 5 (5,6 %) ja dysplasia tai dysplasiaepäily 11 (12,2 %) potilaalla.

Leikkauspreparaatin PAD-näytteessä 59 (65,6 %) potilaalla todettiin haavainen koliitti, diversiokoliitti 19 (21,1 %), haavainen koliitti ja dysplasiamuutoksia 4 (4,4 %), koliitin jälkitila 3 (3,3 %), ei selvää koliittia 3 (3,3 %) ja koliitti ja karsinoomamuutos 2 (2,2 %) potilaalla. Kudosnäytteistä todettuja dysplastisia- tai karsinoomamuutoksia oli siis yhteensä 6,6 % leikatuista potilaista.

Varhaisvaiheen komplikaatiot

Tutkimuksessa tarkasteltiin IPAA-leikkauksen yhteydessä esiintyneitä varhaisvaiheen komplikaatioita, jotka ilmenivät 30 päivän kuluessa leikkauksesta. Varhaisvaiheen komplikaatioita esiintyi yhteensä 43 (47,8 %) potilaalla. Lantion alueen sepsis, johon sisältyi lekaasi ja lantion alueen absessi, esiintyi 20 (22,2 %) potilaalla. Tähän kuului 13 lekaasia ja 9 absessia. Kahdella potilaalla esiintyi sekä lekaasi että absessi. Tulehduskomplikaatioita esiintyi 29 (32,2 %) potilaista. Näitä olivat lekaasi 13 (14,4 %), lantion alueen absessi 9 (10 %), epäselvä kuume ja CRP-nousu 8 (8,9 %) ja peritoniitti 1 (1,1 %) potilaalla. Kirurgisia komplikaatioita esiintyi 29 (32,2 %) potilaista. Lekaasi luokiteltiin sekä kirurgiseksi että tulehdukselliseksi komplikaatioksi. Tämän lisäksi kirurgisia komplikaatioita esiintyi okklusio 8 (8,9 %), verenvuoto tai postoperatiivinen anemia 3 (3,3 %), hematooma 3 (3,3 %), suoliperforaatio 1 (1,1 %), ohutsuolen kiertymä 1 (1,1 %) ja fisteli J-pussista vaginaan 1 (1,1 %) potilaalla. Muita varhaisvaiheen komplikaatioita todettiin 16 (17,2 %) potilaalla. Niitä olivat kuivuma 6 (6,7 %), ohutsuolen vetovaikeus 4 (4,4 %), virtsaretentio 2 (2,2 %), pneumonia 2 (2,2 %), keuhkoembolia 1 (1,1 %), pleuraneste 1 (1,1 %), covid-infektio 1 (1,1 %), postoperatiivinen kova kipu 1 (1,1 %), postoperatiivinen pahoinvointi 1 (1,1 %) ja postoperatiiviset ekg-muutokset 1 (1,1 %) potilaalla. Taulukossa 2 on esitelty varhaisvaiheen leikkauskomplikaatiot.

Taulukko 2. Varhaisvaiheen komplikaatiot

Tulehduskomplikaatiot	lukumäärä	%
ei komplikaatioita	61	67,8
lekaasi	13	14,4
lantion alueen absessi	9	10
epäselvä kuume+CRP	8	8,9
peritoniitti	1	1,1

Kirurgiset komplikaatiot		
ei komplikaatioita	61	67,8
vuoto tai anemia	3	3,3
lekaasi	13	14,4
okklusio	8	8,9
hematooma	3	3,3
suoliperforaatio	1	1,1
ohutsuolen kiertymä	1	1,1
fisteli	1	1,1
Muut komplikaatiot		
ei komplikaatioita	74	82,2
kuivuma	6	6,7
ohutsuolen vetovaikeus	4	4,4
virtsaaretentio	2	2,2
pneumonia	2	2,2
keuhkoembolia	1	1,1
pleuraneste	1	1,1
covid-infektio	1	1,1
postoperatiivinen kova kipu	1	1,1
postoperatiivinen pahoinvointi	1	1,1
ekg-muutoksia postoperatiivisesti	1	1,1

Kolektomia

Tässä aineistossa 65 (72,7 %) potilaalle tehtiin kolektomia ennen IPAA-leikkausta. Näistä 20 (22,2 %) sai kolektomian yhteydessä jonkin leikkauskomplikaation. Komplikaatiot luokiteltiin Clavien-

Dindo-luokitusta käyttäen. Luokassa I oli 46 (70,8 %) potilaista, luokassa II 9 (13,8 %), luokassa IIIa 1 (1,5 %) ja luokassa IIIb 7 (10,8 %) potilasta. Mortaliteettia kolektomiaan ei liittynyt. Yleisimpiä komplikaatioita olivat muun muassa avanteen vetovaikeus postoperatiivisesti, normaalia kivuliaampi toipuminen sekä epäselvä kuumeilu ja CRP-nousu.

Lekaasi

Tutkimuksessa tarkasteltiin tarkemmin lekaasiin johtaneita tekijöitä. Ryhmiä, joiden sisällä tuloksia verrattiin, olivat sukupuoli, ikä, BMI, tupakkahistoria, potilaiden Charlson Comorbidity Index (CCI-luku, ottaa huomioon potilaan perussairaudet ja iän), mahdollinen aiempi kolektomia ennen IPAA-leikkausta, kortisonin käyttö preoperatiivisesti, tehtiinkö leikkaus avoimesti, laparoskooppisesti vai robottivusteisesti, tehtiinkö J-pussin sauma käsin vai saumauslaitteella ja tehtiinkö potilaalle IPAA-leikkauksen yhteydessä suojaava avanne vai ei.

Lekaasin suhteen yllä olevien muuttujien suhteen tilastollisesti merkitseviä tuloksia ei tässä aineistossa ilmennyt. Alla kuitenkin muutamia poimintoja lekaasiin mahdollisesti vaikuttaneista tekijöistä. Lekaaseja nähtiin tässä aineistossa enemmän miehillä kuin naisilla. Miehillä lekaaseja esiintyi 10 (17,5 %), kun taas naisilla niitä nähtiin 3 (9,1 %). Lekaasi ei myöskään lisääntynyt potilaiden ikääntyessä vaan eniten lekaaseja nähtiin 31—45-vuotiailla potilailla, joskin niitä esiintyi kaikissa ikäryhmissä. Aiemmin tehty kolektomia vaikutti suojaavan tässä aineistossa lekaasilta. Potilaista, joille ei ollut tehty kolektomia, 24,0 % sai lekaasin, kun taas potilasryhmässä, joille kolektomia oli tehty, lekaasin esiintyvyys oli 10,8 %. Robottivusteisesti suoritettu IPAA-leikkaus lisäsi hieman lekaasien osuutta (17,9 %), kun taas ilman robottia suoritetuissa leikkauksissa lekaasin esiintyvyys oli 12,9 %. Suojaava avanne IPAA-leikkauksen yhteydessä ei vaikuttanut tämän aineiston mukaan lekaasien esiintyvyyteen, koska kaikki lekaasit esiintyivät potilailla, joille oli tehty suojaava avanne.

Taulukko 3. Lekaasien esiintyminen potilasaineistossa

Lekaasi	kyllä	ei	p-arvo
Sukupuoli			0,272
mies	10 (17,5 %)	47 (82,5 %)	
nainen	3 (9,1 %)	30 (90,9 %)	
Ikä			0,065
18–30	2 (7,7 %)	24 (92,3 %)	

31—45	8 (26,7 %)	22 (73,3 %)	
yli 45	3 (8,8 %)	31 (91,2 %)	
BMI			0,500
alle 30	9 (13,2 %)	59 (86,8 %)	
yli 30	3 (20,0 %)	12 (80,0 %)	
Tupakkahistoria			
ei tupakoi	10 (14,9 %)	57 (85,1 %)	0,699
ex-smoker	3 (15,8 %)	16 (84,2 %)	
tupakoi	0 (0 %)	4 (100 %)	
CCI-luku			0,516
0–1	10 (16,1 %)	52 (83,9 %)	
2–3	3 (14,3 %)	18 (85,7 %)	
yli 3	0 (0 %)	7 (100 %)	
Aiempi kolektomia			0,110
tehty	7 (10,8 %)	58 (89,2 %)	
ei tehty	6 (24,0 %)	19 (76,0 %)	
Preoperatiivinen kortisoni			0,109
kyllä	0 (0 %)	13 (100 %)	
ei	13 (16,9 %)	64 (83,1 %)	
Leikkaustekniikka			0,668
avoleikkaus	0 (0 %)	3 (100 %)	
laparoskooppinen	8 (13,6 %)	51 (86,4 %)	
robottiaivusteinen	5 (17,9 %)	23 (82,1 %)	
Robotin käyttö leikkauksessa			0,536
kyllä	5 (17,9 %)	23 (82,1 %)	

ei	8 (12,9 %)	54 (87,1 %)	
Saunatekniikka			0,401
staplersauma	13 (15,1 %)	73 (84,9 %)	
käsisauma	0 (0 %)	4 (100 %)	
Suojaava avanne			0,344
kyllä	13 (15,3 %)	72 (84,7 %)	
ei	0 (0 %)	5 (100 %)	

Lantion alueen sepsis

Lantion alueen sepsiksiä esiintyi aineistossa 20 (22,2 %) potilaalla ja sen osalta tarkasteltiin samoja muuttujia kuin lekaasin suhteen. Tilastollisesti merkitseviä eroja ei lantion alueen sepsiksenkään suhteen tämän aineiston valittujen taustamuuttujien osalta esiintynyt. Tulokset muuttujien suhteen olivat lekaasin kanssa melko saman suuntaisia. Myös lantion alueen sepsiksiä esiintyi miehillä naisia enemmän (26,3 % vs. 15,2 %). Korkea ikä ei ollut riskitekijä lantion alueen sepsikselle, sillä suurin osa niistä esiintyi ikäryhmässä 31–45. Korkea BMI lisäsi lantion alueen sepsiksen esiintyvyyttä verrattuna normaalipainoisiin potilaisiin (40 % vs. 19,1 %). Aiemmin tehty kolektomia vähensi jonkin verran lantion alueen sepsisriskiä (21,5 % vs. 24 %). Robotin käyttö leikkauksessa lisäsi hieman lantion alueen sepsiksen esiintyvyyttä verrattuna avoimesti ja laparoskooppisesti leikattuihin potilaisiin (25,0 % vs. 21,0 %).

Taulukko 4. Lantion alueen sepsiksen esiintyminen potilasaineistossa

Lantion alueen sepsis	kyllä	ei	p-arvo
Sukupuoli			0,220
mies	15 (26,3 %)	42 (73,7 %)	
nainen	5 (15,2 %)	28 (84,8 %)	
Ikä			0,141
18–30	3 (11,5 %)	23 (88,5 %)	
31–45	10 (33,3 %)	20 (66,7 %)	

yli 45	7 (20,6 %)	27 (79,4 %)	
BMI			0,081
alle 30	13 (19,1 %)	55 (80,9 %)	
yli 30	6 (40,0 %)	9 (60,0 %)	
Tupakkahistoria			0,531
ei tupakoi	16 (23,9 %)	51 (76,1 %)	
ex-smoker	4 (21,1 %)	15 (78,9 %)	
tupakoi	0 (0 %)	4 (100 %)	
CCI-luku			0,865
0—1	14 (22,6 %)	48 (77,4 %)	
2—3	5 (23,8 %)	16 (76,2 %)	
yli 3	1 (14,3 %)	6 (85,7 %)	
Aiempi kolektomia			0,801
tehty	14 (21,5 %)	51 (78,5 %)	
ei tehty	6 (24,0 %)	19 (76,0 %)	
Preoperatiivinen kortisoni			0,173
kyllä	1 (7,7 %)	12 (92,3 %)	
ei	19 (24,7 %)	58 (75,3 %)	
Leikkaustekniikka			0,794
avoleikkaus	1 (33,3 %)	2 (66,7 %)	
laparoskooppinen	12 (20,3 %)	47 (79,9 %)	
robottivälineinen	7 (25,0 %)	21 (75,0 %)	
Robotin käyttö leikkauksessa			0,670
kyllä	7 (25,0 %)	21 (75,0 %)	
ei	13 (21,0 %)	49 (79,0 %)	

Saumatekniikka			0,274
staplersauma	20 (23,3 %)	66 (76,7 %)	
käsisauma	0 (0 %)	4 (100 %)	
Suojaava avanne			0,902
kyllä	19 (22,4 %)	66 (77,6 %)	
ei	1 (20,0 %)	4 (80,0 %)	

Re-laparotomia

Re-laparotomiaan IPAA-leikkauksen jälkeen päätyi tässä aineistossa 10 potilasta (11,1 %). Re-laparotomiaan johtaneita syitä olivat okkluusio 4 (4,4 %), lekaasi 2 (2,2 %), suoliperforaatio 1 (1,1 %), poikkeuksellisen kova kipu postoperatiivisesti 1 (1,1 %), lekaasiepäily 1 (1,1 %) ja ohutsuolen kiertymän aiheuttama suoli-iskemia 1 (1,1 %) potilaalla.

Re-laparotomiaan johtaneista syistä yhteys lantion alueen sepsiksen suhteen oli tilastollisesti merkitsevä. Lantion alueen sepsiksen saaneista potilaista 6 (30,0 %) päätyi re-laparotomiaan ($p=0,002$). Muiden muuttujien ja re-laparotomian välillä ei havaittu tilastollisesti merkitsevää eroa. Lekaasi vaikuttaa lisäävän re-laparotomian riskiä, koska 15,4 % lekaasipotilaista päätyi re-laparotomiaan. Vastaava luku ilman lekaasia oli 10,4 % ($p=0,596$). Korkea ikä ei lisännyt riskiä re-laparotomiaan, sillä re-laparotomiaan joutui yhtä paljon potilaita ikäryhmistä 18–30 ja 31–45. Aiempi kolektomia lisäsi re-laparotomiariskiä (13,8 % vs. 4,0 %, $p=0,183$) verrattuna potilaisiin, joille ei kolektomiaa ollut tehty. Robottivusteisesti IPAA-leikatuilla potilailla oli tässä aineistossa hieman pienempi riski re-laparotomiaan (10,7 % vs. 11,3 %, $p=0,936$) kuin laparoskooppisesti tai avoimesti leikatuilla. Suojaavan avanteen taustamuuttujatarkastelua ei tässä ryhmässä tehty, koska suojaava avanne oli tehty vain yhdelle re-laparotomiaan joutuneelle potilaalle.

5. POHDINTA

IPAA-leikkaus on haavaisen koliitin ensisijainen leikkausmuoto. Siinä säilytetään normaali ulostusreitti ja leikkauksen onnistuessa potilaiden elämänlaatu usein paranee. IPAA-leikkaukseen liittyy kuitenkin merkittävää sairastavuutta sekä lyhyellä että pitkäaikaisella tarkasteluvälillä. Vakavia komplikaatioita on määrällisesti vähemmän, mutta joskus voidaan joutua etenemään jopa J-pussin poistoon ja rakentamaan potilaalle pysyvä pääteavanne. Tämän tutkimuksen tarkoituksena oli selvittää varhaisvaiheen komplikaatioita IPAA-leikkauksen yhteydessä Taysissa ja niihin mahdollisia vaikuttavia tekijöitä, jotta komplikaatioilta voitaisiin tulevaisuudessa paremmin välttyä. Tutkimuksessa ei pystytty kuitenkaan osoittamaan tilastollisesti merkitsevää eroa tarkasteltavien muuttujien, kuten esimerkiksi leikkaustavan vaihteellisuuden, ja leikkauksen jälkeisten varhaisvaiheiden komplikaatioiden välillä.

Tässä tutkimuksessa varhaisvaiheen komplikaatioita esiintyi yhteensä 47,8 % potilaista. Luku asettuu tarkasteltujen aiempien tutkimusten vaihteluvälille 23—66,5 %. Lantion alueen sepsiksen ja lekaasien esiintyvyys oli yleisesti kirjallisuudessa esiintyvää tietoa hieman korkeampi, vaikka nekin asettuivat aiempien tutkimusten tulosten vaihteluvälille. Lantion alueen sepsistä tässä tutkimuksessa todettiin 22,2 % potilaista ja vertailututkimuksissa sitä esiintyi 5,6—34,5 %. Lekaaseja esiintyi 14,4 % ja vertailututkimuksissa 2,0—18,6 %. Korkeampaa esiintyvyyttä voi mahdollisesti selittää se, että aineiston potilaista suuri osa oli miehiä (63,3 %). Miesten lantio on ahtaampi ja leikkaus hankalampi, joten komplikaatioitakin esiintyy miesväestössä enemmän. Myös lekaasin ja lantion alueen sepsiksen määrittelyssä saattaa ilmetä luokittelueroja, jotka vaikuttavat esiintyvyyss lukuihin. Tässä tutkimuksessa lantion alueen sepsikseen sisällytettiin lekaasit ja lantion alueen absessit.

Postoperatiivista pahoinvointia esiintyi 1,1 % potilaista, mikä on aiempaan kirjallisuuteen verrattuna varsin pieni luku. Muiden varhaisvaiheiden komplikaatioiden esiintyvyys oli samaa luokkaa aiemmin julkaistujen tutkimustulosten suhteen.

Aiempi kolektomia tehtiin 72,7 % potilaista. Kolektomian komplikaatoriski oli kohtalainen 22,2 %, mutta vakavia komplikaatioita ilmeni vähän. Aiemmin tehdyn kolektomian mahdollisilla komplikaatioilla ei ollut vaikutusta IPAA-leikkauksen varhaisvaiheen komplikaatioihin. Aiemmin tehty kolektomia vaikutti kuitenkin suojaavan tässä aineistossa lekaasilta. Potilaista, joille ei ollut tehty kolektomia, 24,0 % sai lekaasin, kun taas potilasryhmässä, joille kolektomia oli tehty, lekaasin esiintyvyys oli 10,8 %. Tilastollisesti merkitsevä ero ei kuitenkaan ollut. Tieto on siksi merkittävä, koska hoitopolku näyttää menevän tähän suuntaan yhä enenevässä määrin.

Suojaava avanne IPAA-leikkauksen yhteydessä ei tässä tutkimuksessa vaikuttanut lantion alueen sepsiksen tai lekaasien esiintyvyyteen. Kaikki lekaasit esiintyivät potilailla, joille oli tehty suojaava-avanne. Toisaalta leikkaus ilman suojaavan avanteen tekoa ei kasvattanut riskiä lekaasiin. Aiemmissä tutkimuksissa suojaava avanne suojasi lekaaseilta ja re-laparotomialta. Aiemmissä tutkimuksissa suojaava avanne tehtiin kuitenkin pienemmälle potilasmäärälle kuin tässä tutkimuksessa, jossa 94,4 % potilaista sai suojaavan avanteen. Tämän vuoksi tilastollista merkitsevyyttä on vaikea arvioida, koska ilman suojaavaa avannetta leikattuja potilaita on hyvin vähän. Tässä tutkimuksessa suojaavan avanteen ja re-laparotomian yhteyttä ei tarkasteltu, koska suojaava avanne oli tehty vain yhdelle re-laparotomiaan joutuneelle potilaalle.

Leikkaustekniikalla ei ollut tämän tutkimuksen mukaan tilastollisesti merkitsevää eroa varhaisvaiheiden komplikaatioiden suhteen. Lantion alueen sepsistä esiintyi avoleikkausryhmässä 33,3 %, laparoskooppisesti leikatuilla potilailla 20,3 % ja robottivusteisessa ryhmässä 25,0 %. Vastaavat luvut kirjallisuudesta ovat 4,0—10,4 %, 4,9—10 % ja 9,9 %. Tässä tutkimuksessa avoimesti leikattuja potilaita oli 3 (3,3 %), joten luku on korkea, vaikka todellisuudessa yksi potilas sai lantion alueen sepsiksen. Robottivusteinen leikkaus lisäsi tässä tutkimuksessa hieman lekaasin esiintyvyyttä, joka oli 17,9 % ja muissa ryhmissä 12,9 %. Tämä ero ei kuitenkaan ollut tilastollisesti merkitsevä. Myöskään vertailevissa tutkimuksissa tilastollisesti merkitsevää eroa robottivusteisen ja muiden leikkaustapojen välillä ei havaittu.

Yhtenä tutkimuksen heikkoutena voidaan pitää aineiston pientä otoskokoa. Tarkasteltaessa eri muuttujia joihinkin ryhmiin jäi hyvin vähän potilaita. Tällaisia ryhmiä olivat esimerkiksi avoimesti leikatut potilaat ja ilman suojaavaa avannetta tehdyt operatiot. Yksittäisen potilaan sairaushistorian painoarvo saattaa tällaisessa aineistossa saada liian suuren painoarvon. Myös muuttujaluokkien vaihteluväliä jouduttiin kasvattamaan esimerkiksi ikäryhmässä melko suureksi, jotta tilastollinen tarkastelu oli mahdollista.

Toinen haaste on se, että tutkimuksen aineisto on kerätty retrospektiivisesti useiden eri leikkaavien lääkäreiden kirjaamista potilasteksteistä. Kirjaamisen erot saattavat aiheuttaa informaatioharhaa, koska raportointityyli ei tapahdu aina samalla rakenteella. Esimerkiksi tässä tutkimuksessa postoperatiivisen pahoinvoinnin esiintyvyyttä oli selvästi kirjallisuudessa esiintyvää lukua pienempi. Tämä saattaa johtua siitä, että pahoinvointia ei ole aina standardisti kirjattu potilasteksteihin.

Tutkimuksen vahvuutena voidaan pitää melko lyhyttä seuranta-aikaa. Kirurgiset hoidot ja käytännöt eivät ole viiden vuoden aikana todennäköisesti kovinkaan paljon muuttuneet. Tämä tekee tutkittavasta potilasryhmästä yhtenäisemmän ja lisää aineiston vertailukelpoisuutta.

Toisena vahvuutena voidaan pitää sitä, että tämä tutkimus on jatkoa kahdelle aikaisemmalle samassa yksikössä tehdyille vastaavan aihealueen tutkimukselle. Näin ollen olosuhteita voidaan

pitää melko vertailukelpoisina. Todennäköisesti myös potilasaineisto on ollut näissä tutkimuksissa samankaltaista, jolloin tutkimuspopulaatiosta aiheutuva harha on mahdollisimman pieni.

Johtopäätöksenä voidaan todeta, että tässä tutkimuksessa varhaisvaiheen komplikaatioiden määrä asettui aiempien tutkimustulosten vaihteluvälille. Tämän tutkimuksen perusteella vaikuttaa siltä, että aiemmin tehty kolektomia suojaa potilasta lekaasilta IPAA-leikkauksen yhteydessä. Tilastollisesti merkitsevää eroa ei kuitenkaan tässä aineistossa ilmennyt, joten lisätutkimusta aiheesta tarvitaan.

6. LÄHTEET

1. Gastroenterologia ja Hepatologia. Toimitt. Färkkilä M, Isoniemi H, Heikkinen M, Puolakkainen P., Duodecim 2013, 3. painos.
2. Crespi M, Dulbecco P, De Ceglie A, Conio M. Strictures in Crohn's Disease: From Pathophysiology to Treatment. *Dig Dis Sci.* 2020 Jul;65(7):1904-1916. doi: 10.1007/s10620-020-06227-0. Epub 2020 Apr 11. PMID: 32279173.
3. Kontola K, Oksanen P, Huhtala H, Jussila A. Increasing Incidence of Inflammatory Bowel Disease, with Greatest Change Among the Elderly: A Nationwide Study in Finland, 2000-2020. *J Crohns Colitis.* 2023 May 3;17(5):706-711. doi: 10.1093/ecco-jcc/jjac177. PMID: 36420953.
4. Du L, Ha C. Epidemiology and Pathogenesis of Ulcerative Colitis. *Gastroenterol Clin North Am.* 2020 Dec;49(4):643-654. doi: 10.1016/j.gtc.2020.07.005. Epub 2020 Sep 25. PMID: 33121686.
5. Tim Raine, Stefanos Bonovas, Johan Burisch et al. ECCO Guidelines on Therapeutics in Ulcerative Colitis: Medical Treatment, *Journal of Crohn's and Colitis*, Volume 16, Issue 1, January 2022, Pages 2–17, <https://doi.org/10.1093/ecco-jcc/jjab178>
6. Segal JP, LeBlanc JF, Hart AL. Ulcerative colitis: an update. *Clin Med (Lond).* 2021 Mar;21(2):135-139. doi: 10.7861/clinmed.2021-0080. PMID: 33762374; PMCID: PMC8002778.
7. Baker DM, Folan AM, Lee MJ, Jones GL, Brown SR, Lobo AJ. A systematic review and meta-analysis of outcomes after elective surgery for ulcerative colitis. *Colorectal Dis.* 2021 Jan;23(1):18-33. doi: 10.1111/codi.15301. Epub 2020 Sep 1. PMID: 32777171.
8. Ng KS, Gonsalves SJ, Sagar PM. Ileal-anal pouches: A review of its history, indications, and complications. *World J Gastroenterol.* 2019 Aug 21;25(31):4320-4342. doi: 10.3748/wjg.v25.i31.4320. PMID: 31496616; PMCID: PMC6710180.
9. Scoglio D, Ahmed Ali U, Fichera A. Surgical treatment of ulcerative colitis: ileorectal vs ileal pouch-anal anastomosis. *World J Gastroenterol.* 2014 Oct 7;20(37):13211-8. doi: 10.3748/wjg.v20.i37.13211. PMID: 25309058; PMCID: PMC4188879.

10. Lakatos PL, Lakatos L. Risk for colorectal cancer in ulcerative colitis: changes, causes and management strategies. *World J Gastroenterol*. 2008 Jul 7;14(25):3937-47. doi: 10.3748/wjg.14.3937. PMID: 18609676; PMCID: PMC2725331.
11. Parks AG, Nicholls RJ. Proctocolectomy without ileostomy for ulcerative colitis. *Br Med J*. 1978 Jul 8;2(6130):85-8. doi: 10.1136/bmj.2.6130.85. PMID: 667572; PMCID: PMC1605901.
12. Grieco MJ, Remzi FH. Surgical Management of Ulcerative Colitis. *Gastroenterol Clin North Am*. 2020 Dec;49(4):753-768. doi: 10.1016/j.gtc.2020.09.001. PMID: 33121694.
13. Sofo L, Caprino P, Sacchetti F, Bossola M. Restorative proctocolectomy with ileal pouch-anal anastomosis for ulcerative colitis: A narrative review. *World J Gastrointest Surg*. 2016 Aug 27;8(8):556-63. doi: 10.4240/wjgs.v8.i8.556. PMID: 27648159; PMCID: PMC5003934.
14. Konishi T, Ishida H, Ueno H, Kobayashi H, Hinoi T, Inoue Y, Ishida F, Kanemitsu Y, Yamaguchi T, Tomita N, Matsubara N, Watanabe T, Sugihara K. Postoperative complications after stapled and hand-sewn ileal pouch-anal anastomosis for familial adenomatous polyposis: A multicenter study. *Ann Gastroenterol Surg*. 2017 Jul 20;1(2):143-149. doi: 10.1002/ags3.12019. PMID: 29863140; PMCID: PMC5881308.
15. Mennigen R, Senninger N, Bruwer M, Rijcken E. Impact of defunctioning loop ileostomy on outcome after restorative proctocolectomy for ulcerative colitis. *Int J Colorectal Dis*. 2011 May;26(5):627-33. doi: 10.1007/s00384-011-1151-6. Epub 2011 Feb 12. PMID: 21318298.
16. Pappou EP, Kiran RP. The Failed J Pouch. *Clin Colon Rectal Surg*. 2016 Jun;29(2):123-9. doi: 10.1055/s-0036-1580724. PMID: 27247537; PMCID: PMC4882179.
17. Leinicke JA. Ileal Pouch Complications. *Surg Clin North Am*. 2019 Dec;99(6):1185-1196. doi: 10.1016/j.suc.2019.34,508.009. PMID: 31676057.
18. Emile SH, Khan SM, Silva-Alvarenga E, Garoufalia Z, Wexner SD. A systematic review and meta-analysis of the outcome of ileal pouch-anal anastomosis in patients with ulcerative colitis versus patients with familial adenomatous polyposis. *Tech Coloproctol*. 2022 Sep;26(9):691-705. doi: 10.1007/s10151-022-02617-w. Epub 2022 Mar 31. PMID: 35357610.
19. Wasmann KA, Reijntjes MA, Stellingwerf ME, Ponsioen CY, Buskens CJ, Hompes R, Tanis PJ, Bemelman WA. Endo-sponge Assisted Early Surgical Closure of Ileal Pouch-anal Anastomotic Leakage Preserves Long-term Function: A Cohort Study. *J Crohns Colitis*. 2019 Dec 10;13(12):1537-1545. doi: 10.1093/ecco-jcc/jjz093. PMID: 31054256; PMCID: PMC7006944.
20. Weidenhagen R, Gruetzner KU, Wiecken T, Spelsberg F, Jauch KW. Endoscopic vacuum-assisted closure of anastomotic leakage following anterior resection of the rectum: a new method. *Surg Endosc*. 2008 Aug;22(8):1818-25. doi: 10.1007/s00464-007-9706-x. Epub 2007 Dec 20. PMID: 18095024.
21. Lim MH, Lord AR, Simms LA, Hanigan K, Edmundson A, Rickard MJFX, Stitz R, Clark DA, Radford-Smith GL. Ileal Pouch-Anal Anastomosis for Ulcerative Colitis: An Australian Institution's Experience. *Ann Coloproctol*. 2021 Oct;37(5):318-325. doi: 10.3393/ac.2020.08.26. Epub 2020 Sep 18. PMID: 32972106; PMCID: PMC8566152.
22. Alsafi Z, Snell A, Segal JP. Prevalence of 'pouch failure' of the ileoanal pouch in ulcerative colitis: a systematic review and meta-analysis. *Int J Colorectal Dis*. 2022 Feb;37(2):357-364. doi: 10.1007/s00384-021-04067-6. Epub 2021 Nov 26. PMID: 34825957; PMCID: PMC8803821.
23. de Zeeuw S, Ahmed Ali U, Donders RA, Hueting WE, Keus F, van Laarhoven CJ. Update of complications and functional outcome of the ileo-pouch anal anastomosis: overview of evidence and meta-analysis of 96 observational studies. *Int J Colorectal Dis*. 2012 Jul;27(7):843-53. doi: 10.1007/s00384-011-1402-6. Epub 2012 Jan 10. Erratum in: *Int J Colorectal Dis*. 2012 Apr;27(4):553. Ali, Usama Ahmed [corrected to Ahmed Ali, Usama]. PMID: 22228116; PMCID: PMC3378834.

24. Helavirta I, Hyöty M, Oksanen P, Huhtala H, Haapamäki J, Aitola P. Health-Related Quality of Life after Restorative Proctocolectomy: A Cross-Sectional Study. *Scand J Surg*. 2018 Dec;107(4):315-321. doi: 10.1177/1457496918772362. Epub 2018 May 18. PMID: 29774794.
25. Khera AJ, Chase JW, Salzberg M, Thompson AJV, Woods RJ, Wilson-O'Brien A, Kamm MA. Determinants of long-term function and general well-being in patients with an ileoanal pouch. *JGH Open*. 2020 Nov 12;5(1):91-98. doi: 10.1002/jgh3.12452. PMID: 33490618; PMCID: PMC7812478.
26. Helavirta I, Huhtala H, Hyöty M, Collin P, Aitola P. Restorative Proctocolectomy for Ulcerative Colitis in 1985-2009. *Scand J Surg*. 2016 Jun;105(2):73-7. doi: 10.1177/1457496915590540. Epub 2015 Jun 10. PMID: 26063652.
27. Laine H. Ileoanaaliseen anastomoosi-leikkaukseen liittyvät varhais- ja myöhäisvaiheen komplikaatiot Tampereen yliopistollisessa keskussairaalaissa vuosina 1997—2006 leikatuilla colitis ulcerosa -potilailla. Lääketieteen lisensiaatin syventävien opintojen kirjallinen työ. 2007.
28. Baek SJ, Dozois EJ, Mathis KL, Lightner AL, Boostrom SY, Cima RR, Pemberton JH, Larson DW. Safety, feasibility, and short-term outcomes in 588 patients undergoing minimally invasive ileal pouch-anal anastomosis: a single-institution experience. *Tech Coloproctol*. 2016 Jun;20(6):369-374. doi: 10.1007/s10151-016-1465-z. Epub 2016 Apr 27. PMID: 27118465.
29. Ryoo SB, Oh HK, Han EC, Ha HK, Moon SH, Choe EK, Park KJ. Complications after ileal pouch-anal anastomosis in Korean patients with ulcerative colitis. *World J Gastroenterol*. 2014 Jun 21;20(23):7488-96. doi: 10.3748/wjg.v20.i23.7488. PMID: 24966620; PMCID: PMC4064095.
30. Cherem-Alves A, Lacerda-Filho A, Alves PF, Profeta-DA-Luz M, Figueiredo JA, DA-Silva RG. Surgical results and quality of life of patients submitted to restorative proctocolectomy and ileal pouch-anal anastomosis. *Rev Col Bras Cir*. 2021 Mar 24;48:e20202791. doi: 10.1590/0100-6991e-20202791. PMID: 33787765; PMCID: PMC10683452.
31. Nozawa H, Hata K, Sasaki K, Murono K, Kawai K, Emoto S, Ishihara S. Laparoscopic vs open restorative proctectomy after total abdominal colectomy for ulcerative colitis or familial adenomatous polyposis. *Langenbecks Arch Surg*. 2022 Jun;407(4):1605-1612. doi: 10.1007/s00423-022-02492-x. Epub 2022 Mar 16. PMID: 35294600.
32. Mark-Christensen A, Pachler FR, Nørager CB, Jepsen P, Laurberg S, Tøttrup A. Short-term Outcome of Robot-assisted and Open IPAA: An Observational Single-center Study. *Dis Colon Rectum*. 2016 Mar;59(3):201-7. doi: 10.1097/DCR.0000000000000540. PMID: 26855394.
33. Birrer DL, Frehner M, Kitow J, Zoetzi KM, Rickenbacher A, Biedermann L, Turina M. Combining staged laparoscopic colectomy with robotic completion proctectomy and ileal pouch-anal anastomosis (IPAA) in ulcerative colitis for improved clinical and cosmetic outcomes: a single-center feasibility study and technical description. *J Robot Surg*. 2023 Jun;17(3):877-884. doi: 10.1007/s11701-022-01466-x. Epub 2022 Nov 3. PMID: 36324050; PMCID: PMC10209236.
34. Mineccia M, Cravero F, Massucco P, Portigliotti L, Bertolino F, Daperno M, Ferrero A. Laparoscopic vs open restorative proctocolectomy with IPAA for ulcerative colitis: Impact of surgical technique on creating a well functioning pouch. *Int J Surg*. 2018 Jul;55:201-206. doi: 10.1016/j.ijsu.2018.04.006. Epub 2018 Apr 10. PMID: 29649668.