

Jaakko Ollila

VUOSIEN 2005–2015 AIKANA TYKSISSÄ DIAGNOSOITUJEN JA HOIDETTUJEN
MUNUAISSYÖPÄPOTILAJEN KIRURGISTEN KOMPLIKAATIOIDEN
RETROSPEKTIIVINEN TARKASTELU

Syventävien opintojen kirjallinen työ

Kevätlukukausi 2019

Jaakko Ollila

VUOSIEN 2005–2015 AIKANA TYKSISSÄ DIAGNOSOITUJEN JA HOIDETTUIJEN
MUNUAISSYÖPÄPOTILAIEN KIRURGISTEN KOMPLIKAATIOIDEN
RETROSPEKTIIVINEN TARKASTELU

Turun yliopisto, Kliininen laitos / Urologia

Kevätlukukausi 2019

Vastuhenkilö: Otto Ettala

Turun yliopiston laatujärjestelmän mukaisesti tämän julkaisun alkuperäisyys on tarkastettu Turnitin OriginalityCheck -järjestelmällä.

TURUN YLIOPISTO

Kliininen laitos

OLLILA, JAAKKO: Vuosien 2005–2015 aikana Tyksissä diagnosoitujen ja hoidettujen munuaissyöpäpotilaiden kirurgisten komplikaatioiden retrospektiivinen tarkastelu

Syventävien opintojen kirjallinen työ, 15s., 3 liites.

Urologia

Helmikuu 2019

Turun yliopistollisessa keskussairaalassa tehdään munuaissyövän vuoksi n. 40 leikkausta vuodessa. Vaikka suuremmilta komplikaatioilta ollaankin välttytty, postoperatiivisten komplikaatioiden määrää tai laatua ei tiedetä tarkasti. Tavoitteena on selvittää Tyksissä tehtyjen munuaissyöpäleikkausten komplikaatioita sekä potilaiden perussairauksien sekä munuaissyövän laadun vaikuttavuutta näihin komplikaatioihin.

Aineistona on vuosina 2005-2015 Tyksissä leikattujen munuaissyöpäpotilaiden potilastiedot Uranus-potilastietojärjestelmästä. Potilaiden määrä on 411. Tietojen kerääminen tehtiin Microsoft Excel -taulukkolaskentaohjelmalla. Riskitekijöiden arvioimiseen ollaan käytetty Charlson Comorbidity Indexiä. Munuaissyövästä ollaan kerätty niiden kudosopillinen tyyppi sekä TNM-arvo. Postoperatiivisia komplikaatioita arvioidaan Clavien-Dindo-luokituksella.

Leikatuista potilaista 122:lla (30 %) ei ollut ensimmäisen kolmen kuukauden aikana ollenkaan postoperatiivisia komplikaatioita. Lievempiä Clavien-Dindo I–II-luokan komplikaatioita oli 253:lla (62 %) ja vakavia III–V-luokan komplikaatioita oli 31:llä (8 %). Kuolleisuus oli 1 % (n=5). Vertailtaessa Turun yliopistollisen keskussairaalassa tehtyjen munuaissyöpäleikkausten postoperatiivisia komplikaatioita muihin tutkimusaineistoihin, ovat komplikaatiot laadultaan samanlaatuisia sekä vakavien komplikaatioiden määrät ovat samaa luokkaa, ellei jopa vähäisempiä.

Asiasanat: munuaissyöpä, munuaisen poistoleikkaus, komplikaatio

Sisällys

1	JOHDANTO.....	2
1.1	Munuaissyövän epidemiologia ja etiologia	2
1.2	Munuaissyövän kirurginen hoito	2
1.3	Leikkauskomplikaatiot.....	3
1.4	Tutkimustavoitteet	3
2	AINEISTO JA MENETELMÄT	4
2.1	Keräysmenetelmät	4
2.2	Potilaiden perustiedot	4
2.3	Charlson Comorbidity Index	4
2.4	TNM-luokka	5
2.5	Clavien-Dindo score	5
3	TULOKSET	7
4	POHDINTA	11
	LÄHTEET	14
	Liitteet	

Lyhenteet

CCI=Charlson Comorbidity Index

CDS=Clavien-Dindo score

GFR=Glomerular Filtration Rate

1 JOHDANTO

1.1 Munuaissyövän epidemiologia ja etiologia

Kaikista syöivistä munuaissyöpiä on 2–3 %. Munuaissyövän suurin ilmaantuvuus on länsimaissa, ja Suomessa sen ilmaantuvuus on 17/10000 (<https://syoparekisteri.fi/tilastot/tautitilastot>). Ilmaantuvuuden huippu on 60–70-vuotiailla, ja vallitsevuus miehillä on 1.5:1. Munuaissyövän riskitekijöitä ovat tupakointi, lihavuus, korkea verenpaine sekä suvussa ilmenevä munuaissyöpä ensimmäisen asteen sukulaisella. Kohtuullisella alkoholinkulutuksella näyttäisi olevan suojaava vaikutus tuntemattomasta syystä. Munuaissyöpää on kolme päätyyppiä: kirkassolusyöpä, papillaarinen munuaissyöpä ja kromofobinen munuaissyöpä ja niiden osuus munuaissyöivistä prosentuaalisesti on vastaavasti 80–90 %, 6–15 % ja 2–5 %. (Ljungberg ym. 2018.)

1.2 Munuaissyövän kirurginen hoito

Ei-levinneen munuaissyövän ensisijainen hoitomenetelmä on leikkaus. Leikkaus on joko munuaisen poistoleikkaus tai osapoistoleikkaus ja se voidaan suorittaa vatsaontelotähystyksellisesti tai avoimesti. Yksittäisiä etäpesäkkeitä voidaan hoitaa kirurgisesti, mutta pääsääntöisesti levinneen munuaissyövän etäpesäkkeiden hoito kuuluu onkologialle.

Munuaisen osapoistoleikkaus on leikkausmenetelmänä nykyään suositellumpi kuin koko munuaisen poisto, koska poistoleikkaukseen on katsottu liittyvän suurempi riski kehittää pitkäaikainen munuaissairaus ja sydän- ja verisuonitapahtuma. Tosin osapoistoleikkaukseen on katsottu liittyvän suurempi määrä komplikaatioita poistoleikkaukseen verrattuna. (Go ym. 2004, Weight ym. 2010, Hadjipavlou ym. 2016.)

Munuaisen osapoisto vatsaontelotähystyksellisesti on niin ikään suositellumpi kuin avoin leikkaus, koska sen tiedetään aiheuttavan paremman kosmeettisen lopputuloksen, vähemmän postoperatiivista kipua, lyhyempää sairaalahoitoa sekä lyhyempää toipumisaikaa (Ficarra ym. 2014). On kuitenkin hyvä huomioida, että osapoistoon pyrkiminen on tärkeämpää kuin vatsaontelontähystykseen. Toisin sanoen avoin osapoisto on suositellumpaa kuin vatsaontelon tähystyksessä tehty munuaisen poisto.

1.3 Leikkauskomplikaatiot

Mahdolliset munuaissyövän leikkauksesta aiheutuvat komplikaatiot näyttävät ilmenevän yleensä postoperatiivisessa vaiheessa ennen potilaan kotiuttamista (Sood ym. 2015). Kotiutuminen vatsanontelotähystyksellisestä munuaisleikkauksesta tapahtuu tavallisesti 2–3 vuorokaudessa toimenpiteen jälkeen.

Munuaisen osapoistoleikkauksen postoperatiivisten komplikaatioiden määrä vaihtelee nykyisten tutkimusten perusteella 15 % – 27 % välillä. Yleisiä komplikaatioita ovat haavainfektio, suolitukos, keuhkokuume, äkillinen munuaisten vajaatoiminta ja sydän- ja verisuonitapahtumat ja harvinaisempia ovat virstarakkulan muodostuminen sekä postoperatiivinen verenvuoto. (Simhan ym. 2011, Larson ym. 2015, Potretzke ym. 2016, Berg ym. 2017.)

Komplikaatioiden arvioimisen normittamisen vuoksi on nykykirjallisuudessa käytetty laajalti Clavien-Dindo-luokitusta, mikä on mahdollistanut toimenpiteiden ja tekniikoiden pätevän vertailemisen (Dindo ym. 2004, Berg ym. 2017).

1.4 Tutkimustavoitteet

Tämän tutkimuksen päätavoitteena on selvittää Turun yliopistollisessa keskussairaalassa vuosina 2005–2015 tehtyjen munuaissyöpäleikkausten postoperatiivisten komplikaatioiden määrää sekä laatua. Lisäksi halutaan kartoittaa leikattujen potilaiden preoperatiivisia riskitekijöitä sekä selvittää eri syöpätyyppien että leikkausmenetelmien määrää ja laatua.

2 AINEISTO JA MENETELMÄT

2.1 Keräysmenetelmät

Aineistona on vuoden 2005–2015 Tyksissä diagnosoidut ja leikatut munuaissyöpöpotilaat. Potilaat haettiin Uranus-potilastietojärjestelmästä munuaissyövän diagnoosinumeroa C64.88& käyttäen. Saaduista potilaista pois luettiin ne, jotka oltiin leikattu Salon, Loimaan tai Turunmaan sairaaloissa. Munuaissyövän lisäksi mukaan luettiin myös ne leikatut potilaat, joilla poistettu muutos osoittautui hyvänlaatuiseksi. Potilaiden tietojen kerääminen tehtiin Microsoft Excel -taulukkolaskentaohjelmalla. Auria tietopalvelun automaattisesti hakemina tietoina saatiin leikkaavien lääkärien nimet sekä leikkausten toimenpideluokitukset. Leikkaukset leikkaukset jaettiin kolmeen eri ryhmään heidän kokemuksen eli tässä tapauksessa munuaissyöpäleikkausten lukumäärän perusteella. Huomioitavaa on se, että näillä automaattisista haetuista tiedoista puuttuivat järjestelmällisesti kaikki vuoden 2005–2008 sekä myös osa vuosien 2008–2015 välillä olevista leikkauksista.

2.2 Potilaiden perustiedot

Perustietoina kerättiin potilaan ikä, sukupuoli, paino, pituus, laskennallinen BMI ja tieto tupakoinnista. Tupakkaa polttavaksi potilas määriteltiin silloin, jos hän oli viimeisen kuukauden aikana ennen leikkausta polttanut tupakkaa. Leikkauksessa menetetty verimäärä sekä tieto mahdollisesta tarvittavasta verensiirrosta kirjattiin ylös.

2.3 Charlson Comorbidity Index

Potilaiden preoperatiivisten sairauksien perusteella laskettiin Charlson Comorbidity Index -arvo (CCI-arvo) ilman potilaan iän tuomia lisäpisteitä sekä niiden kanssa. CCI-arvo ennustaa potilaiden kuolleisuutta seuraavan kymmenen vuoden aikana perussairauksien perusteella (Charlson ym. 1987). CCI-arvo saadaan laskemalla yhteen tiettyjen sairauksien tuomat pisteet sekä iän tuomat lisäpisteet. Sijoittamalla CCI-arvo kaavaan: $0.983^{(e^{CCI \times 0.9})}$, saadaan selville se, että mikä on henkilön todennäköisyys olla elossa seuraavan kymmenen vuoden kuluttua. Mitä suurempi CCI-arvo, niin sitä pienempi on todennäköisyys olla elossa 10 vuoden kuluttua.

Tarkempi kuvaus CCI:stä löytyy liitteestä 1. Tässä tutkimusraportissa ei otettu laskuihin mukaan munuaissyövän tuomia pisteitä eli niitä kahta pistettä, mitä tulee kasvaimesta ilman etäpesäkettä. Jos potilaalla oli jokin toinen pahanlaatuinen kasvain munuaissyövän lisäksi diagnosoituna viimeisen viiden vuoden aikana ennen leikkausta, niin tällöin lisättiin edellä mainitut kaksi pistettä CCI-arvoon.

2.4 TNM-luokka

Munuaissyövästä kerättiin niiden kudosopillinen tyyppi sekä määritettiin TNM-luokka. Munuaissyöpien TNM-luokitteluun on käytetty kirkassolusyövän TNM-luokitusta (Edge ym. 2010). T-arvolla kuvataan alkuperäisen kasvaimen kokoa sekä sen mahdollista leviämistä muihin viereisiin kudoksiin. Tarkempi kuvaus luokituksesta löytyy liitteestä 2.

2.5 Clavien-Dindo score

Postoperatiiviset komplikaatiot, mitkä ilmenivät ajanjaksolla leikkauksesta ensimmäiseen seurantakäynnin eli tavallisesti kolme kuukautta leikkauksen jälkeen, kerättiin ylös ja niiden perusteella arvioitiin Clavien-Dindo score -luokitusta (CDS-luokitus). CDS-luokitusta on käytetty arvioimaan potilaiden mahdollisia postoperatiivisia komplikaatioita (Dindo ym. 2004, Clavien ym. 2009). Luokittelussa komplikaatiot jaetaan viiteen luokkaan. Yleisesti I–II-luokan komplikaatiot ovat lieviä ja III–V-komplikaatiot ovat vakavia. V-luokka tarkoittaa potilaan menehtymistä. Tarkempi kuvaus luokituksesta löytyy liitteestä 3. Potilaiden postoperatiivista komplikaatioista valittiin se, mikä oli luokitukseltaan suurin. Jos potilaalla oli kaksi saman luokan komplikaatiota, valittiin se, kumpi oli enemmän kirurginen komplikaatio. Esimerkiksi jos potilaalla oli kaksi II-luokan komplikaatiota: verensiirto sekä antibiootihoidettu tulehdus, valittiin verensiirto, koska sen syynä oli todennäköisemmin leikkauksessa menetetty veri. Tässä tutkimusraportissa ei lähdetty tarkemmin jaottelemaan antibiootihoidettujen tulehdusten tyyppiä. Sekä keskivaikea että vaikea munuaisten vajaatoiminta luokiteltiin I-luokan komplikaatioksi. Lievää munuaisten vajaatoimintaa ei laskettu tähän mukaan johtuen siitä, että suurimmalla osalla potilaista oli lievää munuaisten vajaatoimintaa pelkästään jo iän perusteella. Myöskään komplikaatioksi ei laskettu keskivaikeaa tai vaikeaa munuaisten vajaatoimintaa, jos potilaalla oli jo ennen leikkausta saman tason vajaatoimintaa. Tällaisessa tapauksessa

vajaatoiminta huomioitiin CCI-arvossa. Ainoastaan lievistä keskivaikeaan, keskivaikeasta vaikeaan ja vaikeasta loppuvaiheen munuaisten vajaatoimintaan laskettiin komplikaatioiksi.

Potilaiden mahdollinen munuaisten vajaatoiminta määritettiin siten, että potilaan GFR-arvo laskettiin CKD-EPI-kaavalla potilaan iän, sukupuolen, ihonvärin sekä seerumin kreatiiniarvon perusteella (Levey ym. 2009, Inker ym. 2012). GFR-arvo määritettiin sekä pre- että postoperatiivisesti.

3 TULOKSET

Leikatuista potilaista miehiä oli 252 (62 %) ja naisia oli 159 (38 %). Potilaat olivat iältään keskimäärin 66-vuotiaita ja vaihteluväli oli 54–78 vuotta. Potilaiden painoindeksin keskiarvo oli 27 kg/m² ja vaihteluväli oli 22–32 kg/m², eli potilaat olivat keskimäärin lievästi lihavia. Potilaista tupakoitsijoita oli 69 (18 %). (Taulukko 1.)

Ilman iän tuomia lisäpisteitä potilaista 185:llä (45 %) CCI-arvo oli nolla, 141:llä (34 %) arvo oli 1–3 ja 85:llä (21 %) arvo oli yli kolme. Kun ikä ja sen tuomat lisäpisteet otettiin mukaan, nolla pistettä saavia oli 25 (6 %), 1–3 pistettä saavia oli 190 (46 %) ja yli kolme pistettä saavia oli 196 (48 %). (Taulukko 1.)

Taulukko 1 - Preoperatiivinen data

Sukupuoli, n (%)	Miehet	252 (62)
	Naiset	159 (38)
Ikä, ka (kh)		66 (12)
BMI, ka (kh)		27 (5)
Tupakointi, n (%)	Tupakoi	69 (18)
	Ei tupakoi	305 (82)
CCI-luokitus, ilman ikää	0 (%)	185 (45)
	1–3 (%)	141 (34)
	yli 3 (%)	85 (21)
ikä mukaan lukien	0 (%)	25 (6)
	1–3 (%)	190 (46)
	yli 3 (%)	196 (48)

ka=keskiarvo, kh=keskihajonta

Leikattuja potilaita oli kaiken kaikkiaan 411, ja automaattisella sairauskertomushaulla saatiin tiedot leikkaustavasta yhteensä 288 potilaasta. Näistä potilaista 159:lle (56 %) tehtiin avoin munuaisen poistoleikkaus. Vatsaontelotähystyksellinen munuaisen poistoleikkaus tehtiin 96:lle (33 %). Avoin munuaisen osapoisto tehtiin 24:lle (8 %) ja vatsaontelotähystyksellinen avoin munuaisen osapoisto tehtiin yhdeksälle (3 %). (Taulukko 2.)

Leikkaavia lääkäreitä oli 11. Alle 10 leikkausta tehneitä oli kolme (27 %), 10–29 leikkausta tehneitä viisi (46 %) ja 30 tai enemmän leikkauksia tehneitä kolme (27 %). (Taulukko 2.)

Taulukko 2 – Leikkausmenetelmä (n=288) ja leikkaavat lääkärit (n=11)

Leikkausmenetelmä, n (%)	
Avoin nefrektomia	159 (56)
Avoin resektio	24 (8)
Laparoskooppinen nefrektomia	96 (33)
Laparoskooppinen resektio	9 (3)
Leikkaavien lääkäreiden kokemus, n (%)	
Alle 10 leikkausta	3 (27)
10–29 leikkausta	5 (46)
30 tai enemmän leikkauksia	3 (27)

Leikatuista potilaista munuaissyöpiä oli 389 potilaalla. Eniten kudosopilliselta tyypiltään oli kirkassolusyöpiä (n=341, 83 %). Neljällä kirkassolusyövällä oli lisäksi sarkomatoidi-komponentti. Papillaarisia munuaissyöpiä oli 34 (8 %) ja kromofobisia munuaissyöpiä kahdeksan (2 %). Hyvänlaatuisiksi osoittautui 19 (4 %) kasvainta, joista suurin osa oli onkosytoomia. (Taulukko 3.)

TNM-luokituksen perusteella suurin osa munuaissyöivistä oli T-luokaltaan T1:siä (n=197, 51 %). Luokaltaan T2:siä oli 79 (20 %), T3:siä 104 (27 %) ja T4:siä kuusi (2 %). Imusolmukkeisiin levinneitä oli 30 (8 %). Etäpesäkkeitä lähettäneitä munuaissyöpiä oli 58 (15 %). (Taulukko 3.)

Taulukko 3 - Histologia (n=411) ja TNM-luokitus (n=389)

Kirkassoluinen, n (%)	341 (83)
Papillaarinen, n (%)	34 (8)
Kromofobinen, n (%)	8 (2)
Kirkassoluinen, jossa sarkooma -komponentti, n (%)	4 (1)
Ei määriteltävissä	2 (1)
Ei-munuaissyöpiä, n (%)	3 (1)
Hyvänlaatuisia (onkosytooma, kysta jne.)	19 (4)
cT ei määriteltävissä	3
cT1, n (%)	197 (51)
1a	94 (24)
1b	103 (27)
cT2, n (%)	79 (20)
2a	52 (13)
2b	27 (7)
cT3, n (%)	104 (27)
3a	97 (25)
3b	7 (2)
cT4, n (%)	6 (2)
cN=1, n (%)	30 (8)
cM=1, n (%)	58 (15)

Leikatuista potilaista 122:lla (30 %) ei ollut ensimmäisen kolmen kuukauden aikana ollenkaan postoperatiivisia komplikaatioita. Lievempiä CDS-luokan I–II komplikaatioita oli 253 (62 %). Vakavia komplikaatioita oli huomattavasti vähemmän. III-luokan komplikaatioita oli 15 (3 %) ja IV-luokan komplikaatioita 11 (3 %). Kuolleisuus kolmen kuukauden aikana leikkauksesta oli 1 % (n=5). (Taulukko 4.)

Taulukko 4 - Clavien-Dindo score (n=411)

Ei määriteltävissä		5 (1)
Ei komplikaatioita, n (%)		122 (30)
Luokat I-II, n (%)		253 (62)
Luokka III, n (%)		15 (3)
	IIIa	5 (1)
	IIIb	10 (2)
Luokka IV, n (%)		11 (3)
Luokka V, n (%)		5 (1)

Ehdottomasti yleisin komplikaatio oli munuaisten vajaatoimintaa (n=123, 30 %). Seuraavaksi yleisimmät olivat antibioottihoidetut tulehdukset (n=37, 9 %), virtsaumpi (n=20, 5 %), pitkittynyt osastohoito 17 (4 %) ja verensiirto 13 (3 %). Komplikaatiot, joita ilmeni vain 1–3 potilaalla ja laskettiin kuuluvaksi muut komplikaatiot ryhmään, oli yhteensä 50 (12 %). Tämän ryhmän yleisimmät komplikaatiot olivat suolen tukkeuma tai puhkeama (n=3), sydänperäinen rintakipu (n=3) sekä raudanpuuteanemia (n=3). (Taulukko 5.)

Neljä viidestä kuolleesta potilaasta menehtyi osastolla leikkauksen jälkeen. Yksi löytyi kuolleena kotoa ennen ensimmäistä seurantakäyntiä. Potilaat, joille kehittyi loppuvaiheen munuaisten vajaatoiminta leikkauksen jälkeen, joutuivat tässä tutkimusaineistossa aina munuaisten korvaushoitoon kuuluen luokkaan IVa, ja heitä oli yhdeksän (2 %). Muita IV-luokkaan kuuluvia olivat kaksi massiivisen verenvuodon takia teho-osastolle joutunutta potilasta. III-luokan komplikaatioista suurin osa johtui merkittävästä postoperatiivisesta vuodosta, jonka seurauksena potilaalle kehittyi verenpurkauma. Näistä kuudesta merkittävästä vuodosta viisi hoidettiin tyhjentämällä verenpurkauma nukutuksessa. Muita III-luokkaan ja muut-ryhmään kuuluvia komplikaatioita oli haavan repeämisen uudelleen ompelu (n=2), suolen puhkeama tai tukkeuma (n=3) sekä tukiverkolla tai laskuputken asettamisella hoidettu virtsarakkula (n=2). (Taulukko 5.)

Taulukko 5 - Komplikaatioiden laatu (n=411)

Anemisoituminen ja verensiirto (II), n (%)	13 (3)
Antibioottihoidettu infektio (II), n (%)	37 (9)
Dialyysihoito (IVa), n (%)	9 (2)
Flimmeri (II), n (%)	4 (1)
Hidas toipuminen (I), n (%)	17 (4)
Kuolema (V), n (%)	5 (1)
Merkittävä pos.op.vuoto (III), n (%)	6 (2)
Hematooman evakuaatio (IIIb)	5
Embolisaatio (IIIa)	1
Munuaisten vajaatoiminta (I), n (%)	123 (30)
Keskivaikea	111
Vaikea	12
Virtsaumpi, n (%)	20 (5)
Virtsakatetri (II)	16
Eturauhaslääke (II)	3
Cystofix (IIIa)	1
Muut, n (%)	50 (12)

Valtaosan leikkauksista (n=186, 72 %) olivat suorittaneet kokeneemmat eli 30 tai enemmän leikkauksia tehneet lääkärit. Näiden leikattujen potilaiden komplikaatioita luokaltaan V, IV, III, II ja I oli 2 %, 2%, 3 %, 24 % ja 41 % sekä komplikaatioita oli 28 %. 10–29 leikkausta tehneet lääkärit tekivät 59 leikkausta. Näistä vastaavasti kuten edellä komplikaatioita oli 2 %, 3 %, 5 %, 15 %, 42 % ja komplikaatioita oli 32 %. Alle 10 leikkausta tehneet lääkärit tekivät 13 leikkausta. Näistä vastaavasti kuten edellä komplikaatioita oli 0 %, 8 %, 0 %, 15 % ja 62 % ja komplikaatioita oli 15 %. (Taulukko 6.)

Taulukko 6 – Leikkauskokemus ja komplikaatiot (n=258)

Alle 10 leikkausta,	13
Ei komplikaatioita	2 (15)
Luokka I	8 (62)
Luokka II	2 (15)
Luokka III	0
Luokka IV	1 (8)
Luokka V	0
10-29 leikkausta,	59
Ei komplikaatioita	19 (32)
Luokka I	25 (42)
Luokka II	9 (15)
Luokka III	3 (5)
Luokka IV	2 (3)
Luokka V	1 (2)
30 tai enemmän leikkauksia	186
Ei komplikaatioita	53 (28)
Luokka I	77 (41)
Luokka II	44 (24)
Luokka III	5 (3)
Luokka IV	3 (2)
Luokka V	4 (2)

4 POHDINTA

Tyksissä leikattiin 411 munuaissyöpäpotilasta vuosina 2005-2015. Leikkauksen jälkeisen kolmen kuukauden aikajaksona potilaista komplikaatioita oli 122 (30 %), lieviä I–II-luokan komplikaatioita ilmeni 253:lla (62 %) ja vakavia III–V-luokan komplikaatioita 31:llä (8 %).

Tässä tutkimusaineistossa miesten osuus oli 62 %, keskimääräinen ikä oli 66-vuotta ja keskimääräinen painoindeksi oli 27 kg/m². Munuaissyövästä kirkassoluisia oli 83 %, papillaarisia 8 % ja kromofobisia 2 %. Nämä tiedot vastaavat Ljunbergin ym. (2018) havaintoja tunnusomaisesta munuaissyöpäpotilaskannasta sekä normaalista munuaissyövän kudosopillisten tyyppien ilmaantuvuudesta munuaissyöpäpotilailla. Hennis ym. (2012) 198 potilaan tutkimusaineistossa oltiin määritetty potilaille CCI-arvo ilman iän tuomia lisäpisteistä siten, että CCI-arvo oli nolla 49 %:lla, 1–3 40 %:lla ja yli kolme 11 %:lla. Tässä tutkimusaineistossa CCI-arvot olivat vastaavasti 45 %, 34 % ja 21 %, eli potilaiden riskitekijäprofiilit olivat samankaltaisia. TNM-luokituksestaan tämän tutkimuksen potilailla T1:siä oli noin puolet (51 %), T2:sia viidesosa (20 %) ja ympäröiviin kudoksiin kasvaneita T3–4-luokan syöpiä 29 %. Stephenson ym. (2004) 1049 potilaan tutkimusaineistossa T-arvot vastaavasti olivat 64 %, 9 % ja 27 %, eli T1:siä oli hieman enemmän kuin T2:sia, mutta muuten samankaltaisia. Hendersonin ym. (2015) laajassa 6042 potilaan tutkimusaineistossa vuonna 2012 tehdyissä munuaisleikkauksissa koko munuaisen poistoleikkauksia tehtiin avoimesti 19 % ja vatsaontelotähystyksellisesti 59 %, kun taas osapoistoleikkauksia tehtiin avoimesti 10 % ja vatsaontelotähystyksellisesti 7 %. Tässä tutkimusaineistossa osapoistoleikkausten määrät olivat vastaavanlaiset: avoimesti tehtyjä oli 8 % ja vatsaontelotähystyksellisesti tehtyjä 3 %. Poistoleikkauksia tehtiin samankaltainen määrä, mutta leikkausmenetelmien suhteet olivat tosin vastakkaiset: avoimesti tehtyjä oli 56 % ja vatsaontelotähystyksellisesti tehtyjä 33 %, eli avoimesti tehtyjä poistoleikkauksia oli enemmän. Tämä ero voi selittyä osin Hendersonin ym. tutkimuksen ajankohdalla, sillä vuonna 2012 vatsaontelotähystyksellinen leikkaustapa oli jo vakiinnuttanut asemaansa ensisijaisena leikkausmenetelmänä munuaissyövässä. Muuten edellä mainitut tiedot ovat kutakuinkin vastaavanlaisia keskenään tehden tämän tutkimuksen tuloksista vertailukelpoisia keskenään.

Tässä tutkimusaineistossa vakavia CDS-luokkien III–V komplikaatioita oli yhteensä 31 (8 %). Simhan ym. (2011) 390 potilaan tutkimusaineistossa III–V-luokan komplikaatioita oli 11.5 %:lla. Henderson ym. (2015) tutkimusaineistossa (n=6042) III–V-luokan komplikaatioita oli 3.9 %:lla. Hennis ym. (2012) tutkimusaineistossa (n=198) III–V-luokan komplikaatioita oli 12 %:lla. Tämän tutkimusaineiston tulokset sijoittuvat siis näiden edellä mainittujen välille.

Lievempiä I–II-luokan komplikaatioita ei useimmissa samankaltaisissa tutkimusaineistoissa olla laskettu mukaan ollenkaan. Hennus ym. (2012) pohtivat tämän johtuvan lievempien komplikaatioiden aiheuttamista vähäisemmistä hoidollisista seuraamuksista verrattaessa vakavampiin komplikaatioihin. Lievempiä I–II-luokan komplikaatioita oli Hennus ym. (2012) tutkimusaineistossa 22 %. Tässä tutkimusaineistossa I–II-luokkien komplikaatioita oli 62 %. Tämän tilastollisen poikkeavuuden syytä voi selittää eroavaisuus siinä, kuinka huolellisesti komplikaatioita ollaan kerätty. Suuri määrä I–II-luokan komplikaatioita kertoo mahdollisesti siitä, että komplikaatioiden kirjaaminen ja kerääminen on tehty huolellisesti. Sellaisissa tutkimusaineistoissa, joissa sekä luokkien I–II että III–V komplikaatioita on vähän, ei välttämättä tarkoita, että komplikaatioita olisi oikeasti vähemmän, vaan sitä, että kerääminen on suoritettu mahdollisesti huolimattomammin.

Vakavammat komplikaatiot vastasivat pääosin laadultaan muiden tutkimusten komplikaatioita. Hennus ym. (2012) tutkimuksessa vakavia komplikaatioita olivat mm. suolen tukos (1 %), haavan repeämisen uudelleen ompelu (2 %), virtsarakkula (0,5 %) ja kuolleisuus oli 8 %. Vastaavasti tässä tutkimuksessa: suolen tukoksia oli 0,7 %:lla, haavan repeämisen uudelleen ompeluja 0,5 %:lla, virtsarakkuloita 0,5 %:lla ja kuolleisuus oli 1 %. Hennus ym. tutkimuksen lievemmistä komplikaatioista yleisiä olivat antibioottihoidetut infektiot (12 %), sydänperäinen rintakipu (1 %) sekä verensiirto (1 %). Tässä tutkimuksessa vastaavasti antibioottihoidettuja infektioita oli 9 %:lla, sydänperäistä rintakipua 0,7 %:lla sekä verensiirtoja 3 %:lla. Eli komplikaatiot vastasivat laadultaan sekä ilmaantuvuudelta toisiaan. Komplikaatioita, joita ilmeni vain tässä tutkimuksessa, olivat munuaisten vajaatoiminta (30 %), virtsaumpi (5 %) sekä munuaisten korvaushoito (2 %). Tähän syynä on todennäköisemmin se, ettei näitä muissa tutkimuksissa olla laskettu komplikaatioiksi, vaan kuuluvan osaksi munuaissyövän leikkaushoitoa. Tässä tutkimuksessa munuaisleikkauksen jälkeen syntyvää munuaisten vajaatoimintaa ja etenkin munuaisten korvaushoitoa pidetään komplikaationa, koska leikkauksen tavoitteena on tietyllä tavalla säästää munuaistoimintaa. Ja jos munuaistoiminta ei leikkauksen jälkeen säästy, voi sitä tällöin pitää komplikaationa. Lisäksi on huomioitava, että munuaisten vajaatoiminta laskettiin komplikaatioiksi vain silloin, jos potilaalle leikkauksen jälkeen kehittyi suuremman luokan vajaatoiminta, eli lievistä keskivaikeasta, keskivaikeasta vaikeasta tai vaikeasta loppuvaiheen munuaisten vajaatoimintaa. Suurin osa munuaisten vajaatoiminnasta oli keskivaikeaa (n=111, 27 %), vaikeaa munuaisten vajaatoimintaa oli 12 (3 %) ja munuaisten korvaushoitoon päätyneitä oli yhdeksän (2 %). Jos munuaisten vajaatoimintaa ei tässä tutkimuksessa laskettaisi komplikaatioiksi, laskisi lievempien komplikaatioiden määrä aikaisemmasta 62 %:sta 32 %:iin. Ja jos eturauhaslääkkeellä tai virtsaketetrilla hoidettua

virtsaumpea ei laskettaisi komplikaatioksi, laskisi lievempien komplikaatioiden määrä edelleen 27 %:iin. Tämä vastaa hyvin edellisessä kappaleessa mainitun Hennes ym. (2012) tutkimusaineiston lievempien komplikaatioiden määrää (22 %).

Vaikuttaa siltä, että alle 10 leikkausta tehneillä lääkäreillä komplikaatiota oli enemmän kuin muilla ryhmillä. Toki suurin osa näistä komplikaatioista oli luokan I komplikaatioita, ja toisaalta leikkauksia oli tällä ryhmällä yhteensä vain 13, joten jakaantuminen voi olla myös vain sattumaa. Eli tarvittaisiin suurempi tutkimusaineisto, jotta nämä ryhmät olisivat keskenään vertailukelpoisia. Vakavia III–V-luokan komplikaatiota oli ryhmien välillä suurin piirtein saman verran. Aikaisemmassa kirjallisuudessa ei ole viitteitä siitä, että tämänkaltaista leikkaavien lääkäreiden jakamista kokemuksen perusteella ryhmiin ja ryhmien komplikaatiomääriä olisi tilastoitu.

Tutkimuksen suurimpana heikkoutena on sen retrospektiivinen asetelma ja siihen liittyen osin puuttuvat tiedot leikkausmenetelmistä, jotka uupuivat 123 potilaalta. Myös tieto leikkauksen aikana tapahtuneesta verenvuodosta sekä tarvittavista verensiirroista uupuivat valtaosalta (n=287) potilaista näin estäen leikkauksien kulun luotettavaa arviointia ja vertailua. Vahvuuksina tässä tutkimuksessa olivat laaja otos kymmenen vuoden ajalta, tavanomaista pidempi kolmen kuukauden seurantaväli mahdollisille komplikaatioille sekä erittäin huolellisesti suoritettu komplikaatioiden kerääminen. Ja vaikka tutkimuksen retrospektiivinen asetelma aiheutti muutamia puutteita kerättyihin tietoihin, mahdollisti se toisaalta komplikaatioiden objektiivisen tarkastelun, koska leikkaavat lääkärit eivät keränneet omia komplikaatioitaan näin estäen mahdollisen tietojen ”kaunistelemisen”. Lisäksi tästä tutkimusaineistosta ei ole jätetty ketään ulkopuolelle, vaan kaikki Tyksissä vuosien 2005–2015 aikana tapahtuneet munuaissyöpäleikkaukset ollaan otettu mukaan.

Vertailtaessa Turun yliopistollisen keskussairaalaassa tehtyjen munuaissyöpäleikkausten postoperatiivisia komplikaatioita muihin tutkimusaineistoihin, ovat komplikaatiot laadultaan samanlaatuisia sekä vakavien komplikaatioiden määrät ovat samaa luokkaa, elleivät jopa vähäisempiä.

LÄHTEET

Berg WT, Tomaszewski JJ, Yang H, et al. “Complications of Renal Surgery.” *Urologic Clinics of North America* 44(2): 275–88. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28411919> (January 17, 2019).

Charlson ME, Pompei P, Ales KL, et al. A New Method of Classifying Prognostic Comorbidity in Longitudinal Studies: Development and Validation. *Journal of Chronic Diseases* 40:373-383, 1987

Clavien PA, Barkun J, de Oliveira ML, et al. The Clavien-Dindo classification of surgical complications: five-year experience. *Ann Surg* 2009; 250(2):187-196.

Dindo D, Demartines N, Clavien PA. Classification of surgical complications: a new proposal with evaluation in a cohort of 6336 patients and results of a survey. *Ann Surg* 2004; 240(2):205-213.

Edge SB, Byrd DR, Compton CC, et al. (2010) *AJCC Cancer Staging Manual*. 7th Edition, Springer, New York.

Go AS, Chertow GM, Fan D, et al. Chronic kidney disease and the risks of death, cardiovascular events, and hospitalization. *N Engl J Med* 2004; 351(13):1296–305.

Hadjipavlou M, Khan F, Fowler S, et al. Partial vs radical nephrectomy for T1 renal tumours: an analysis from the British Association of Urological Surgeons Nephrectomy Audit. *BJU Int* 2016; 117(1):62–71.

Henderson JM, Fowler S, Joyce A, et al. Perioperative outcomes of 6042 nephrectomies in 2012: surgeon reported results in the UK from the British Association of Urological Surgeons (BAUS) nephrectomy database. *BJU International* 2014;115:121–6.

Hennus PM, Kroeze SG, Bosch JL, et al. Impact of comorbidity on complications after nephrectomy: use of the Clavien Classification of Surgical Complications. *BJU Int* 2012;110:682–7

Inker LA, Schmid CH, Tighiouart H, et al. Estimating glomerular filtration rate from serum creatinine and cystatin C. *N Engl J Med*. 2012;367(1):20-9.

Larson JA, Kaouk JH, Stifelman MD, et al. Nonmodifiable factors and complications contribute to length of stay in robot-assisted partial nephrectomy. *J Endourol* 2015;29(4):422–9.

Levey AS, Stevens LA, Schmid CH, et al. A new equation to estimate glomerular filtration rate. *Ann Intern Med*. 2009;150(9):604-12.

Ljungberg B, Albiges L, Bensalah K et al. EAU Guidelines. Edn. presented at the EAU Annual Congress Copenhagen 2018. ISBN 978-94-92671-01-1. EAU Guidelines Office, Arnhem, The Netherlands. <http://uroweb.org/guidelines/compilations-of-all-guidelines/>

Potretzke AM, Knight BA, Zargar H, et al. Urinary fistula after robot-assisted partial nephrectomy: a multicentre analysis of 1 791 patients. *BJU Int* 2016;117(1):131–7.

Simhan J, Smaldone MC, Tsai KJ, et al. Objective measures of renal mass anatomic complexity predict rates of major complications following partial nephrectomy. *Eur Urol* 2011;60(4):724–30.

Sood A, Abdollah F, Sammon JD et al. An evaluation of the timing of surgical complications following nephrectomy: data from the American College of Surgeons National Surgical Quality Improvement Program (ACSNSQIP). *World J Urol* 2015;33(12):2031–8.

Stephenson AJ, Hakimi AA, Snyder ME et al. Complications of radical and partial nephrectomy in a large contemporary cohort. *J Urol* 2004; 171:130–4.

Suomen syöpärekisteri. Vuoden 2016 syöpätalasto. <http://www.syoparekisteri.fi>. Katsottu 24.1.2019.

Weight CJ, Larson BT, Fergany AF, et al. Nephrectomy induced chronic renal insufficiency is associated with increased risk of cardiovascular death and death from any cause in patients with localized cT1b renal masses. *J Urol* 2010;183(4):1317–23.

Charlson Comorbidity Index

Addition of the selected points:

	Myocardial infarction
	Congestive heart failure
	Peripheral vascular disease
	Cerebrovascular disease
1 point	Dementia
	Chronic pulmonary disease
	Connective tissue disease
	Ulcer disease
	Mild liver disease
	Diabetes
<hr/>	
	Hemiplegia
	Moderate or severe renal disease
	Diabetes with end organ damage
2 points	Any tumor
	Leukemia
	Lymphoma
<hr/>	
3 points	Moderate or severe liver disease
<hr/>	
6 points	Metastatic solid tumor
	AIDS*
<hr/>	

Plus 1 point for every decade age 50 years and over, maximum 4 points.

Note: liver disease, diabetes, and cancer inputs are mutually exclusive (e.g. do not give points for both "mild liver disease" and "moderate or severe liver disease").

*This data is from the original Charlson study in 1987, before the widespread availability of effective antiretroviral therapy. We are not aware of any re-evaluations of the CCI using more recent data.

TNM staging (7th edition)

T1:

T1a: tumor confined to kidney, <4 cm

T1b: tumour confined to kidney, >4 cm but <7 cm

T2: limited to kidney >7 cm

T2a: tumor confined to kidney, >7 cm but not >10 cm

T2b: tumor confined to kidney, >10 cm

T3: tumor extension into major veins or perinephric tissues, but not into ipsilateral adrenal gland or beyond Gerota's fascia

T3a: Tumor grossly extends into the renal vein or its segmental (muscle-containing) branches, or tumor invades perirenal and/or renal sinus fat but not beyond the Gerota's fascia

T3b: spread to infra diaphragmatic IVC

T3c: spread to supra diaphragmatic IVC or invades the wall of the IVC

T4: involves ipsilateral adrenal gland or invades beyond Gerota's fascia

N

N0: no nodal involvement

N1: metastatic involvement of regional lymph node(s)

M

M0: no distant metastases

M1: distant metastases

The Clavien-Dindo Classification

Grades	Definition
Grade I	Any deviation from the normal postoperative course without the need for pharmacological treatment or surgical, endoscopic and radiological interventions. Allowed therapeutic regimens are: drugs as antiemetics, antipyretics, analgetics, diuretics and electrolytes and physiotherapy. This grade also includes wound infections opened at the bedside.
Grade II	Requiring pharmacological treatment with drugs other than such allowed for grade I complications. Blood transfusions and total parenteral nutrition are also included.
Grade III	Requiring surgical, endoscopic or radiological intervention
-IIIa	Intervention not under general anesthesia
-IIIb	Intervention under general anesthesia
Grade IV	Life-threatening complication (including CNS complications)* requiring IC/ICU-management
-IVa	single organ dysfunction (including dialysis)
-IVb	multiorgan dysfunction
Grade V	Death of a patient

Mallina käytetty sivuston <https://www.assessurgery.com/clavien-dindo-classification/> asettelua