

Gondolatok a vesesebészet ritka fatális kimenetű szövődményeiről (szemelvényekkel az irodalomból)

Bálint István Bence dr.¹, Erdődi Bence Tamás dr.¹, Parti Krisztina dr.², Flórián Zoltán dr.¹, Peszleg Norbert dr.³, Paukovics Diána dr.¹, Tair Haissam dr.¹

¹Nagykanizsai Kanizsai Dorottya Kórház, Urológiai Osztály, Nagykanizsa (osztályvezető: Flórián Zoltán dr.)

²Nagykanizsai Kanizsai Dorottya Kórház, Általános Sebészeti Osztály, Nagykanizsa (osztályvezető főorvos: Orbán Lajos dr.)

³Nagykanizsai Kanizsai Dorottya Kórház, Intenzív Osztály, Nagykanizsa (osztályvezető: Peszleg Norbert dr.)

Levelezési cím:

Dr. Bálint István Bence
8800 Nagykanizsa,
Szekeres József utca 2–8.
E-mail: balint.istvan.bence@gmail.com

ÖSSZEFOGLALÁS

Bevezetés: A ritka, fatális kimenetelű szövődmények klinikai vizsgálata, elsősorban randomizált kontrollált keretek között, nehézkes, legalábbis pontos eredmények nem nyerhetők. A vesesebészet távoli múltja tekint vissza, fejlődésen ment keresztül az elmúlt évszázadok során, biztonságosan végezhető napjainkban, azonban továbbra is teremt szakmai kihívásokat.

Betegek és módszer: Munkánkban két beteget mutatunk be (egy 84 éves férfi betegen végzett komplex endourológiai és jobb oldali laparoszko-pos ureteronephrectomia és egy 74 éves nőbetegen végzett bal oldali nyitott ureteronephrectomia). Az esetek egyikében sem a veseműtéttel összefüggő sebészeti szövődmény okozta a betegek halálát. Mindkét esetben a szövődmény alapja érlemeszesedés volt, amely a férfinél mesenterialis érkrízis, a nőbetegnél a szolovese keringésének károsodásából fakadó nekrozisának képében manifesztálódott. Rövid irodalmi áttekintésünkben elemezzük a vesesebészet ismert szövődményeinek előfordulását, az ismert esetek irodalmi adatokkal összefüggő gyakoriságát.

Megbeszélés: Következtetesképpen elmondható, hogy minden hasi műtét után, így a vesesebészet gyakorlása esetén is rendkívül fontos a betegek szoros monitorizálása, a beteg multidiszciplináris-holisztikus megközelítése, hogy a kifejlődő szövődményeket mielőbb észleljük és megfelelően menedzselhessük.

KULCSSZAVAK

VESESEBÉSZET, VESEELÉGTELENSÉG, MESENTERIALIS KRÍZIS, BÉLELHALÁS

Thoughts on the rare fatal complications of renal surgery (with literature review)

SUMMARY

Introduction: It is difficult to assess the clinical investigation of rare, fatal complications, primarily within a randomized controlled framework, especially by RCTs. Renal surgery is dated back to long history. It has been seriously evolved during the past centuries and can be performed safely nowadays however there are still some challenges.

Material and methods: We present the case of two patients in our work (a 84 years old man underwent complex endourolological and right sided laparoscopic ureteronephrectomy and a left sided open ureteronephrectomy performed on a 74 years old woman). Fatal complication occurred in each patient however none of them was related to surgery. Arteriosclerosis was the cause of the complications. Mesenterial necrosis occurred in the male patient and the necrosis of the soliter kidney based on the failure of arterial blood flow resulted in the death of woman. A brief literature review has been performed to assess the occurrence of known complications of renal surgery and their relation to our observations.

Conclusion: In conclusion, it is essential to closely monitor the patients tight and access them by a multidisciplinary-holistic manner after renal surgery similarly to any abdominal operation, thus complications could be managed appropriately in time.

KEYWORDS

RENAL SURGERY, RENAL FAILURE, MESENTERIC CRISIS, BOWEL NECROSIS

Bevezetés

A vesesebészet távoli múltja tekint vissza. Számos állatkísérletes modell és fatális kimenetelű tervezetlen beavatkozást

követően 1869. augusztus 2-án *Gustav Simon* heidelbergi sebészprofesszor elvégezte az első emberen végrehajtott tervezett nephrectomiát ováriumciszta miatt végzett nőgyógyászati műtétet követő vizeletesen sipolyozó folyamat miatt (1–3). A beteg a beavatkozást túlélte, a fistula meggyógyult.

Ezt követően többen végeztek nephrectomiát különböző intézményekben, de a beavatkozás mortalitása elfogadhatatlannak magas volt (64%). A megoldást az antiszepepszis bevezetése jelentette, amelynek eredményeként a mortalitási ráta 24%-ra esett (4).

A kezdeti, biztonságosnak ítélt lumbális megközelítéssel szemben *Kocher* 1876-ban transperitonealis behatolást alkalmazott (1, 3). 1887-ben szintén Heidelbergben a professzor úr utódjá *Vincenz Czerny* végzett először a történelemben parciális nephrectomiát (reszekciót) vesetumor miatt (1, 5).

Akkoriban a legfőbb kérdése az orvostudománynak az volt, vajon képes-e az ember egy vesével élni? A XX. század folyamán a sebészet minden ága rohamos fejlődésnek indult. Az 1940-es évek végén három különböző intézetben *Robson*, *Chute* és *Mortensen* egyidejűleg dolgozták ki egymástól függetlenül a XX. század nagy részében meghatározó radikális nephrectomia módszerét (1). *Robson* az 1960-as években több közleményben bemutatta eredményeit, a mortalitás 3%, az ötéves túlélés 48% volt (6). Megjegyzendő, hogy abban az időben a betegek jelentős része lokálisan előrehaladott daganat miatt került műtetre. A vesesebészet másik leggyakrabban végzett beavatkozása, a nephronkímélő sebészet is rohamos fejlődésnek indult az 1960-as években. *Poutasse* munkájának eredményeként a szegmentális vérkeringés ismeretében a technika kidolgozásra került (1). *Kerr* és *Klotz* bevezették a renalis hypothermiát, amely komolyabb sebésztechnikai igényű műtétek elvégzését is lehetővé tette (1).

A kedvező eredmények ellenére sokáig tartottak az urológusok a kevésbé elfogadható onkológiai kimeneteltől a lokális recidíva magasabb kockázata miatt. Az 1980-as évektől azonban egyre elfogadottabb volt a nephronkímélő vesereszekciók jelenléte az onkológiai vesesebészetben. Az 1990-es évekre kiderült, hogy a fejlődő sebésztechnikai és műszeres lehetőségek mellett 4 cm-nél kisebb vesedaganatok esetén az ötéves túlélés 100% és a lokális recidíva nagyon ritka (1).

A vesesebészetben a laparoszkópia térhódítása is az 1990-es évekre tehető, amikor is *Clayman* elvégezte az első laparoszkópos jobb oldali nephrectomiát 1991-ben (1). Röviddel ezt követően *Winfield* végrehajtotta az első laparoszkópos parciális nephrectomiát 1993-ban (1). Noha a technika a fejlődés útján jelentősen megváltozott, a mai napig ez a két műtét (nephrectomia és reszekció) dominálja a vesesebészetet. A XXI. században már a vesesebészet jelentős részét laparoszkóppal végzik a robotasszisztált laparoszkópia térhódítása mellett. A vesesebészetben megfigyelhető változások köszönhetőek a sebésztechnika, a molekuláris biológia és a radiológia fejlődésének, ugyanis egyre kisebb daganatok, incidentalomák kerülnek műtetre és egyre jobban ismerjük a különböző karakterisztikájú vesedaganatok viselkedését.

Betegek és módszer

A Nagykanizsai Kanizsai Dorottya Kórházban 2023 júliusában ismételt megkezdődtek a veseműtétek kezdetben laparoszkópos nephrectomiák (benignus megbetegedések esetén

simplex és onkológiai indikáció alapján radikális nephrectomiák), majd röviddel ezt követően a ritkábban végzett laparoszkópos pyelonplastikák, ureterotomiák és uretero-nephrectomiák formájában. Sebésztechnikai vagy aneszteziológiai kontraindikáció esetén végzünk csak elektíven nyitott műtéteket választottan lumbális vagy transperitonealis megközelítésből. Az elvégzett 33 műtétből két esetben történt elektíven lumbotomia és egy esetben elektív laparotomia. Egy betegnél kényszerültünk jobb pyelontumor kapcsán a paracavalis nyirokcsomó-disszekció során a vena renalishez hegesen, laparoszkóposan biztonságosan, komolyabb vérzés veszélye nélkül el nem választhatóan kitapadt előrehaladott pyelontumor miatt elektív konverzióra. Két beteg esetét szeretnénk bemutatni kéziratunkban, amelyeknél nem sebésztechnikai szövődmény vezetett az esetek fatális kimeneteléhez.

Esetismertetés

84 éves férfi betegen végzett komplex endourológiai és laparoszkópos beavatkozás

Az idős férfi beteg kórelőzményében lumbális porcokorongsérv-műtét, cholecystectomy, 2005. júliusban hólyagtumor-reszekció (pTa grade I. urothelialis karcinóma) miatt mitomicinkezelés, majd bal oldali uréterszájadék transurethralis reszekciója recidiváló uréterszájadék-szűkület miatt több alkalommal, tehermentesítő DJ-stent-cserék, több alkalommal urethrotomia interna szerepelnek. 2022. novemberben az ornyereg jobb oldaláról basalioma (pT1NX) eltávolítása, 2023. augusztusban hólyagkövesség miatt ESWL szerepelnek. 2023. októberben készült CT-n a bal vesében mérsékelt fokú tárgulat volt látható stent mellett, az uréterben disztálisan számos meszes kő volt észlelhető. A húgyhólyagban is meszes kő ábrázolódott. Mellékleteként jobb oldali nephrolithiasis és sigmadiverticulosis kerültek leírásra. Ebben a hónapban spinális érzéstelenítésben urethrotomia interna, hólyagkövűzés, a bal oldali szájadék ismételt reszekciója, bal oldali URS (lézeres közűzés), bal oldali DJ-stent-felhelyezés történtek. 2024. januárban készült statikus veseszintigráfia a működő veseparenchyma-arányt (mértani közép) a következőképpen írta le, bal vese 19,5%, jobb vese 80,5%.

2024. februárban készült CT krónikus üregrendszeri pangást írt le a bal vesében elhúzódó kiválasztással, kiterjedt regionális nyirokcsomó-megnagyobbzással, a stent mellett juxtavesicalis uréterkövel és a stent distalis végén kifejezett meszes felrakódással.

2024. márciusban, narkózisban urethrotomia internát, optikus hólyagkövűzés, bal oldali laparoszkópos nephroureterectomiát végeztünk. A közvetlen posztoperatív szak eseménytelenül indult, állapota javult, fent járt, azonban bélműködése az alkalmazott kezelés ellenére nem indult meg, paralitikus ileus képe fejlődött ki. A posztoperatív 3. napon állapota rapid romlást mutatott,

kardiorespiratórikus tünetek mellett hasi disztenzió fokozódott, hányt, nazogasztrikus szondán vékonybél-tartalom jelent meg.

Az elvégzett vizsgálatok alapján felmerült akut hasi katasztrófa, mesenterialis érkrízis, üreges hasi szerv átfúródásának lehetősége, amelyek mellett kétoldali aspirációs pneumónia is igazolódott. Sebészeti műtőben exploratív laparotomiát végeztünk, hasa a posztoperatív stádiumnak megfelelő volt, műtéti szövödményre, az említett diagnózisokra utaló jelet nem találtunk. További gyógykezelés céljából intenzív terápiás osztályunkra helyeztük, ahol gépi lélegeztetést folytattak, emelkedett gyulladásos paraméterek miatt széles spektrumú antibiotikumkezelést indítottak. Mérsékelt dóziszú szimpatomimetikum igénye volt. Kezelésének másnapján bélmozgítás mellett széklete indult, hasi feszülése szűnt, noradrenalin elhagyhatóvá vált, infundálás mellett vizelete indult. 2 E keresett vörösvértest-masszával transzfundálták és extubálható lett. Kontroll mellkasi és hasi CT-vizsgálatot végeztek, amely kétoldali pneumóniát írt le. A hasfalban észlelt szubkután emphysemát korábbi laparoszkópos műtétekből visszamaradottnak tartottuk. Antibiotikumterápiáját szélesítették.

Továbbiakban állapotát csökkenő gyulladásos paraméterek, hullámzó tudatállapot, megtartott vizeletürítés, inkább hipertenzív tendencia mellett visszatérő bélmotilitás-zavar, romló oxigenizáció jellemezte. A posztoperatív 8. napon az esti órákban viszonylagos jóllét mellett hirtelen bradycardia, eszméletlenség lépett fel, lege artis reanimációt indítottak, sikertelenül. Kórboncolása során alapbetegségnek az általános érlemeszesedést tekintették, amelyből a szívkoszorús verőerek elmeszesedését emelték ki. Továbbiakban az aorta elmeszesedését figyelték meg, a hasi verőerek szájadékainak meszes szűkületével. A vékonybeleben többszörös szegmentális bélfali elhalást észleltek. Mindkét mellkasfélben nagy mennyiségű folyadékgyülem volt. A tüdők súlyosan vizenyősek voltak. A halál közvetlen oka szepszis volt.

74 éves nőbetegen végzett bal oldali nyitott ureteronephrectomia

Az idős nőbeteg kórelőzményében lumbális porckorongsérvi miatti műtét, laparoszkópos cholecystectomy szerepelnek. 2022 májusában mechanikus vastagbélileus miatt Hartmann-műtéten esett át (recto-sigmoidealis vastagbél-reszekció sigmoideostomiával, szövettani diagnózis: adenocarcinoma intestini crassii Grade II. pT3N1b, adenocarcinoma metastaticum lymphoglandularum regionalium). 2022. júliusban TURB-műtét történt (szövettan: carcinoma urotheliale vesicae urinariae. Grade II.). Posztoperatív kemoinstilláció technikai okból nem történt. 2023. áprilisban cisztoszkópia tumorrecidívát nem igazolt. 2023. októberben a sigmoideostoma szűkülete miatt a vastagbél-rekonstrukciót sebészetten elvégezték (szövettani vizsgálat malignitást nem igazolt).

Megelőző kontroll képalkotó vizsgálat a bal oldali disztális uréterben és a húgyhólyagban véleményezett térfoglalást bal oldali hydronephroticus zsugorveséssel. Cisztoszkópia során a jobb szájadék mögött, a bal szájadék területén és a bal szájadék mögött véleményeztünk térfoglalást. Onkoteam a közelmúltbeli műtetre tekintettel, további roborálás céljából halasztott nephroureterectomiát javasolt. 2024. januárban TURB történt (szövettani diagnózis: 1. jobb ureterszájadék: dysplasia et reactiv papillaris urothelialis hyperplasia, 2. bal szájadék mögötti tumor: reaktív papillaris urothelialis hyperplasia, urocystitis chronica, 3. bal oldali uréter-szájadék: pT2 Grade II. urothelialis karcinóma). Onkoteam életkorára tekintettel, palliatív jelleggel bal oldali nephroureterectomiát és simplex cystectomiát javasolt lymphadenectomia nélkül.

2024 márciusában generál és epidurál anesztézia (EDA) kombinációjában nyitott bal oldali ureteronephrectomia történt kismencedei lymphadenectomia nélkül, amely a korábbi hasi műtétek okozta hegesedés miatt technikailag nehéznek és palliatív megoldásnak bizonyult volna. A mintegy 3 órás, nyitott műtét során hemodinamikai megingás, szövödmény nem alakult ki, tekintettel az elhúzódó opusra és a páciens életkorára posztoperatív ellátásra intenzív osztályunkra felvették stabil vitális paraméterekkel, invazív monitorozás mellett. Ébredése után extubálták, ezután stabil állapot, folyamatos EDA mellett fájdalommentesség jellemezte. Mérsékelt hipotóniája folyadékbevitellel rendeződött, azonban anuria alakult ki. Urológiai konzíliumunk során a jobb oldali vesében üregrendszeri tárgulat nem igazolódott, a hilusban elfogadható véráramlás mutatkozott, hasüregi vizeletcsorgás is elvethető volt. Nagy dóziszú diuretikum mellett állapota változatlan maradt, ezért CT-vizsgálat történt, amely a hasi aorta krónikus, kis disszekcióját vetette fel a jobb arteria renalis súlyos szűkületével (a korábbi CT-felvételeket áttekintve ez nem volt teljességgel novum, de a korábbi leletekben nem szerepelt), amelyet valószínűleg a perioperatív folyadékshiftek és hemodinamikai változások súlyosbítottak. Anuriája, romló metabolikus státusza miatt a posztoperatív második napon akut dializáló kanülön keresztül hemofiltrációt indítottak. Progresszív szeptikus sokkállapot, romló gázcsere miatt intenzív terápiás kezelést kiterjeszteni kényszerültek kollégáink, az éjszakai óráktól invazív lélegeztetés vált szükségessé, növekvő keringéstámogatási igény lépett fel. Hasi CT-vizsgálaton operatív szövödmény, gócforrásként szerepeltethető eltérés nem látszott, empirikus antibiotikumterápiát indítottak, amely effektívnek bizonyult. Paroxizmális pitvarfibrillációja kémiailag kardiovertálható volt, a továbbiakban nem ismétlődött. Az alkalmazott komplex kezelés eredményeként állapota fokozatosan stabilizálódott, szimpatomimetikumokat el lehetett hagyni. A hasi drén helyén ürülő szalmasárga folyadékból vett minta laboratóriumi vizsgálata (kreatinin) nem igazolt hasüregi vizeletcsorgást. Anémia miatt két egység vá-

lasztott vörösvértest-koncentráttal transzfundáltak, szövődményt nem észleltek. Minimális izomerő, szomnolens tudat miatt elhúzódó respirátás vált szükségessé, amelyet csak a posztoperatív 12. napon tudtak megszüntetni, javuló erőnlét mellett a beteget extubálták. Határon levő gázcsere miatt mellkasi ultrahangvizsgálatot végeztek, amely kétoldali jelentős mellúri folyadékgyülemet írt le, ennek ultrahangvezérelt punkcióját a következő napon elvégezték, mintegy 1300 ml véresen tingált szalmasárga folyadékot nyertek, ezután oxigenizációja javult. Összességében cachexia, anergia, gyenge erőnlét jellemezte, emiatt mobilizálni nem sikerült. Láztalanul, csökkenő gyulladásozó paraméterekkel, parenterális táplálását nazogasztrikus komponenssel kiegészítve, megindult bélpaszszázsal urológiai osztályra került a műtétet követő 16. napon. A státuszából adódó szerény kilátásokról a páciens családját részletesen felvilágosították. Ezt követően keringés- és légzőmegállás tünetei között 2024. április 11-én 06:30-kor elhunyt. Kórbonctani vizsgálata alapbetegségnek a jobb oldali uréterszájadék rosszindulatú daganatát (szöveti diagnózis: carcinoma urotheliale ureteris Grade III. pT3NXpN1V1R0) tekintette. Boncolás során bal oldali vese-, valamint húgyvezeték-eltávolítás, valamint részleges húgyhólyag-reszekció utáni állapotot figyeltek meg, műtéti szövődmény nélkül. A hasi aortában fali thrombuszt azonosítottak, amely a jobb oldali veseartéria szájadékát elzárta. A tüdők vizenyősök voltak, mindkét mellkasfélben nagy mennyiségű folyadékgyülem volt megfigyelhető. A halál közvetlen oka szívelégtelenség volt. Kísérő betegségek közül első helyen a szívkoszorús verőér elmeszesedését emelték ki. A szívizom heges kötözöttségét találták.

Megbeszélés

A ritka betegségekről, így a ritka, fatális kimenetelű szövődményekről elmondható, hogy klinikai vizsgálatuk, elsősorban randomizált kontrollált keretek között, nem valósítható meg, legalábbis pontos eredmények nem nyerhetők, ezért csak gyenge ajánlások fogalmazhatóak meg.

Az általunk fent leírt két eset egyike sem a veseműtéttel összefüggő sebészeti szövődményt fogalmaz meg, mégis fatális kimenetele és ritkaságzámba menő előfordulása rendkívül érdekessé teszi. Mindkét esetben a szövődmény alapja a keringési rendszer korrall összefüggő meszesedése volt, amely ráadásul a korábbi képalkotó vizsgálatok során is felismerésre került, azonban gyakorisága miatt klinikai jelentőséget nem tulajdonítottunk neki mindaddig, míg klinikailag nem manifesztálódtak.

A PubMed adatbázisban a „renal surgery complication” kulcsszavakkal végzett keresés több, mint százezer publikációt eredményez. Az 1960-as évektől kezdődően a közlemények száma drámaian emelkedő tendenciát mutat. A modern vesesebészet egyértelműen a laparoszkópia uralja jelen pillanatban. Az

irányelvek alapján a nephrectomiát ajánlott, a vesereszekciót célszerű (az adott sebész technikai felkészültségétől függően) laparoszkóposan elvégezni.

Gill és munkatársai a laparoszkópos vesesebészet úttörőiként közölték 185 betegen multicentrikus prospektív kohorsz vizsgálatuk eredményeit 1995-ben. Halálozásuk nem volt, 16%-ban figyeltek meg szövődményt. 71%-a a szövődményeknek a betanulási időszakban jelentkezett. Ezek egy része a késői kategóriába tartozott, öt betegnél észleltek érsérülést, egy esetben léplacerációt és pneumothoraxot intraoperatív, a közvetlen posztoperatív időszakban számos Clavien-Dindo (CD) 2-3 szövődményt észleltek. Nyitott intervencióra (CD4b) elektíven nyolc esetben, sürgősséggel két esetben került sor (7). Kanno és munkatársai 78 betegnél végeztek laparoszkópos nephrectomiát, a betegek 14%-ánál észleltek szövődményt, kilenc esetben kényszerültek reoperációra érsérülés (CD4b, v. cava inferior, a. renalis és a. mesenterica superior egy esetben) miatt, amelyek közül öt esetben nyitott műtétre volt szükség (8).

Pareek és munkatársai összefoglaló közleményükben az 1994 és 2005 közötti időszakból szűrték ki közleményeket szigorú kritériumok alapján (metaanalízis), a major és minor szövődmények aránya 9,5% és 1,9% volt. A különböző műtéti technikák összehasonlításából kiderül, hogy a leggyakoribb a vérzéses szövődmény volt (9). Elsamra és munkatársai összefoglaló munkájukban azt találták, hogy a major és minor szövődmények 1-6%-ban és 6-17%-ban fordulnak elő. Leggyakoribb az ér-, bél- és urétersérülés. Clavien-Dindo-szövődmény klasszifikációs rendszer használatát javasolják (10).

Egy másik jól szervezett metaanalízis Lin és munkatársai tollából a laparoszkópos és a robotasszisztált vesesebészet összehasonlítása kapcsán egy nagy számú beteganyagot az az eredményt mutatta be, hogy a komplex vesetumorok reszekciójára a robotasszisztált műtét biztonságosabb (11).

Åkerlund és munkatársai közölték a svéd nemzeti rákregiszter nagy esetszámú adatait, amely alapján az összesített szövődményarány 24% volt, ezek közül 8,7% volt a major szövődmények aránya. A legtöbb szövődmény (kétszer annyi, mint laparoszkópos beavatkozás után) a nyitott műtétet követte, a leggyakoribb a vérzéses szövődmény és a sebgyógyulási zavar volt (12).

A PubMed adatbázisban „renal failure after nephrectomy” kulcsszavakkal végzett keresés eredményeként 3677 közleményt sikerült azonosítani, amelyek többsége a vesereszekciót követően kialakuló vesefunkciósoz romlásra összpontosít. A többi publikáció traszplantációs sebészek tollából ered, ugyanis a donornephrectomiák kapcsán nagyon fontos kérdés a műtétet követő veseelégtelenség, ami az életminőséget jelentősen rontja. Mano és munkatársai közleményükben a nephrectomiát követő akut veseelégtelenséget vizsgálták krónikus vesebetegen. Arra a következtetésre jutottak, hogy a műtét alatti hipotenzió és hypothermia prediktív faktorai a posztoperatív akut veseelégtelenségnek (13). Harasemiw és munkatársai összehasonlító kohorsz vizsgálatukban azt találták, hogy nephrectomia után 10,3%-ban fordul elő veseelégtelenség (14). Ellis és munkatársai nagy esetszámú vizsgálatukban (Queensland

Krónikus Vesebeteg Regiszter) azt találták, hogy a kontrollcsoportokhoz (policisztás vesebetegség, diabéteszes nephropathia) képest a műtétet követő veseelégtelenség aránya (10% közel két évvel és 17% csaknem három évvel a műtétet követően) a legkisebb, ami 7%-os mortalitási mutatóval párosul ezer betegre vetítve évekként a műtét után. Rizikófaktorok a férfienem és a társbetegségek (hipertónia és diabetes mellitus) (15). A PubMed adatbázisban végzett keresés „mesenteric crisis after nephrectomy” kulcsszavakkal nem eredményez találatot „bowel necrosis after nephrectomy” kulcsszavakra módosítva a keresést 28 publikációt találunk, amelyek közül egyik sem ír le nephrectomiához társuló valódi mesenterialis érkrízist. Munkánkat számos tényező korlátozza. Esettanulmányokból csak tanulságok vonhatóak le, ajánlások tételére nem alkalma-

sak, viszont a ritka esetek ellátása, az azokból fakadó esetleg hibák segíthetnek abban, hogy a jövőben a szövődményeket szakmailag elfogadható módon észleljük, kezeljük. Következésképpen elmondható, hogy minden hasi műtét után, így a vesesebészet gyakorlása esetén is rendkívül fontos a betegek szoros monitorizálása, a beteg multidiszciplináris-holisztikus megközelítése, hogy a kifejlődő szövődményeket mielőbb észleljük és megfelelően menedzselhessük.

Köszönetnyilvánítás

A szerzők köszönetüket nyilvánítják a Pécsi Tudományegyetem Urológiai Klinikai munkatársainak a vesesebészet ismételt fellendítéséért Nagykanizsán.

Irodalom

- Herr HW. Surgical management of renal tumors: a historical perspective. *Urol Clin North Am.* 008 Nov; 35(4): 543–9; v. <https://doi.org/10.1016/j.ucl.2008.07.010>
- Simon G. *Chirurgie der Nieren.* Stuttgart: Ferdinand Enke, vol. II, p. 314, 1871.
- Newman D. History of renal surgery. *Lancet* 1901; 6: 884–5. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(01\)70893-8](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(01)70893-8)
- Mathe CP. Kidney surgery. In: *History of Urology*, vol. 1. American Urological Association, Williams & Wilkins Co.; 1932. p. 298.
- Czerny V. Reported by Herczel E. *Über Nierenexsipation.* *Beitr Z Klinik Chir* 1890; 6: 485.
- Robson CJ, Churchill BM, Anderson W. The results of radical nephrectomy for renal cell carcinoma. *J Urol* 1969; 101: 297–301. [https://doi.org/10.1016/S0022-5347\(17\)62331-0](https://doi.org/10.1016/S0022-5347(17)62331-0)
- Gill IS, Kavoussi LR, Clayman RV, et al. Complications of laparoscopic nephrectomy in 185 patients: a multi-institutional review. *J Urol* 1995 Aug; 154(2 Pt 1): 479–83. <https://doi.org/10.1097/00005392-199508000-00037>
- Kanno T, Shichiri Y, Oida T, et al. Complications and the learning curve for a laparoscopic nephrectomy at a single institution. *Int J Urol.* 2006 Feb; 13(2): 101–4. <https://doi.org/10.1111/j.1442-2042.2006.01239.x>
- Pareek G, Hedican SP, Gee JR, et al. Meta-analysis of the complications of laparoscopic renal surgery: comparison of procedures and techniques. *J Urol* 2008 Apr; 175(4): 1208–13. [https://doi.org/10.1016/S0022-5347\(05\)00639-7](https://doi.org/10.1016/S0022-5347(05)00639-7)
- Elsamra S, Pareek G. Complications of laparoscopic renal surgery. *Int J Urol* 2010 (Mar); 17: 206–214. <https://doi.org/10.1111/j.1442-2042.2010.02446.x>
- Lin P, Wu M, Gu H, et al. Comparison of outcomes between laparoscopic and robot-assisted partial nephrectomy for complex renal tumors: RENAL score 7 or maximum tumor size >4 cm. *Minerva Urol Nephrol* 2021 Apr; 73(2): 154–164. <https://doi.org/10.23736/S2724-6051.20.04135-1>
- Åkerlund J, Sundqvist P, Ljungberg B, et al. Predictors for complication in renal cancer surgery: a national register study. *Scand J Urol* 2023 Aug 21; 58: 38–45. <https://doi.org/10.2340/sju.v58.12356>
- Mano R, Tin AL, Silagy AV, et al. The association between modifiable perioperative parameters and renal function after nephrectomy. *BJU Int.* 2022 Mar; 129(3): 380–386. <https://doi.org/10.1111/bju.15531>
- Harasemiw O, Nayak JG, Grubic N, et al. A Predictive Model for Kidney Failure After Nephrectomy for Localized Kidney Cancer: The Kidney Cancer Risk Equation. *Am J Kidney Dis* 2023 Dec; 82(6): 656–665. <https://doi.org/10.1053/j.ajkd.2023.06.002>
- Ellis RJ, Cameron A, Gobe GC, et al. NHMRC CKD.CRE, the CKD.QLD Collaborative. Kidney failure, CKD progression and mortality after nephrectomy. *Int Urol Nephrol* 2022 Sep; 54(9): 2239–2245. <https://doi.org/10.1007/s11255-022-03114-7>