

EGYETEMI DOKTORI (Ph. D.) ÉRTEKEZÉS

**LAPAROSZKÓPOS MŰTÉTEK JELENTŐSÉGE AZ
UROLÓGIÁBAN**

DR. FLASKÓ TIBOR



TÉMAVEZETŐ: PROF. DR. TÓTH CSABA

**DEBRECENI EGYETEM ORVOS ÉS EGÉSZSÉGTUDOMÁNYI
CENTRUM, UROLÓGIAI KLINIKA**

DEBRECEN

2005.

Tartalomjegyzék

Rövidítések listája	3. oldal
Bevezetés	4. oldal
Célkitűzések	12. oldal
Betegek és módszerek	13. oldal
Eredmények	35. oldal
Megbeszélés	44. oldal
Megállapítások	62. oldal
Irodalom	66. oldal
Köszönetnyilvánítás	78. oldal
A munkában felhasznált publikációk listája	79. oldal
Egyéb publikációk listája	80. oldal

Rövidítések listája

AFP	alfa-fetoprotein
CT	computertomographia
ESWL	extracorporális lökéshullám kezelés
EPT	endopyelotomia
hCG	human choriogonadotropin
LA	lymphadenectomy
LDH	laktát-dehidrogenáz enzim
MR	mágneses rezonancia vizsgálat
RLA	retroperitoneális lymphadenectomy
RPP	radikális perineális prostatectomy
PCNL	percutan nephrolithotomy
PCUL	percutan ureterolithotomy
PSA	prostata specifikus antigén
PUS	pyeloureteralis-határ szűkület
TAB	totális androgén blokád
UH	ultrahangvizsgálat
URS	ureteroscopy

Bevezetés

A korszerű urológiai műtétek egyre inkább eltávolodtak a klasszikus Bergmann-Israel féle nagy metszésektől, és a minimális invazivitás került előtérbe (1). A minimálisan invazív műtétek célja, hogy az adott beavatkozás a beteg számára a lehető legkisebb megterhelést jelentse és a legjobb eredményt nyújtsa. A beavatkozások lehetővé teszik azt, hogy a beteg bőrén és izomzatán metszés ne, vagy a lehető legkisebb legyen, ezáltal jelentősen csökken a műtét utáni fájdalom, lerövidül a posztoperatív lábadozás ideje. A beteg hamarabb visszanyeri munkaképességét, korábbi terhelhetőségét. Némelyik endoszkópos műtét (PCNL, URS, TURP) további előnye, hogy a megelőző beavatkozásoktól függetlenül – mely lehet korábbi nyílt műtét is – alkalmazhatók és szükség esetén ismételhetők.

A perkután vesesebészet 1984-től, a laparoszkópos urológiai beavatkozások 1992-től kerültek bevezetésre a hazai urológiában (2-4). Jelen értekezésben azon laparoszkópos, illetve perkután tevékenységeinket tárgyalom, amelyek új eljárásként terjedtek el a hazai urológiában.

A diagnosztikus, majd terápiás beavatkozásokat jelentő modern laparoszkópos műtétek először a nőgyógyászatban, majd az általános sebészetben kerültek bevezetésre. A nőgyógyászati laparoszkópia úttörői Anderson és Palmer voltak, akik elsősorban diagnosztikus célból és a tubák lekötésére használták a módszert. Az általános sebészetben Semm forradalmasította a módszert. Számos ma is használatos segédeszköz fejlesztett ki. 1983-ban közölte az első laparoszkópos appendectomiát (5). Az első laparoszkópos cholecystectomiáról Mouret számolt be (6).

Elvértve urológiai indikációval is történtek beavatkozások. Az 1970-es években felnőtt-, majd gyermekkorban abdominalisan retineált here lokalizálására használták az eljárást (Cortesi, Paramo, Silber, Cohen). A jelenleg is meredeken felfelé ívelő dinamikus fejlődés az első laparoszkópos nephrectomiával vette kezdetét, mely 1991-ben történt az Egyesült Államokban (7). Ezt követően az eszközök fejlődése, valamint az egyre több, sikeresen elvégzett műtét során megszerzett gyakorlat lehetővé tette azt, hogy onkológiai radikális műtéteket is biztonságosan lehessen végezni laparoszkóposan. Az urológiai sebészetben is forradalmi változást hozott a laparoszkópia (8-32).

A húgyúti traktus a veséktől kezdve a prosztatáig eredményesen operálható laparoszkóppal (33-40). Ezek a műtétek nagyrészt olyan beavatkozásokat jelentenek, amelyeket évtizedeken át kiterjedt bőr- és hasfali metszést igénylő feltárásból operáltunk. A technika közel sincs még teljesen kiaknázva, a jelenleg is tartó előretörés következtében újabb és újabb módszerek kerülnek bevezetésre (41-43). Minden műtéti beavatkozás alapvető fokmérője annak eredményessége, tartóssága. Különösen fontos ez onkológiai műtétek esetében. A minimális invazivitás nagyon fontos szempont, de elérhetőek-e a nyílt műtétek során elért eredmények a laparoszkópos beavatkozások során? Ennek a kérdésnek a megválaszolásához elengedhetetlenül szükséges az esetszám, valamint az időfaktor ismerete. Öt-tíz évnek kell eltelnie ahhoz, hogy az eredményesség korrektül megítélhető, és a hagyományos nyílt, vagy egyéb endoszkópos megoldással összevethető legyen. Mindezeket figyelembe véve az eddigi nemzetközi tapasztalatok azt látszanak igazolni, hogy azokkal a laparoszkópos műtétekkel, amelyekben többéves gyakorlati tapasztalat áll rendelkezésre az eredmények hasonlóak

a hagyományos beavatkozásokéhoz (44-48). A minimális invazivitás előnyei azonban egyértelműen a laparoszkópia mellett szólnak.

Az urológiai laparoszkópiának a behatolási pont és műtéti tér szempontjából két alapvető módszere ismert. Az először alkalmazott transperitonealis laparoszkópia során a behatolás az intraperitonealis térbe történik, ekkor pneumoperitoneumot létesítünk a hasüreg széndioxid-gázzal történő felfújása során (49). Az eljárás alkalmazásában jelentős előrelépést hozott a Veress János által 1938-ban szerkesztett speciális tű, amely a hasüregbe történő első behatolás során jelentősen csökkenti a hasúri szervek sérülésének veszélyét. Az urológiai szerveket a hátsó fali peritoneum megnyitása után érjük el. Az újabb módszert 1992-ben Gaur ismertette. Ennek során direkt a retroperitonealis térbe jutunk, itt speciális, ballonos eszköz segítségével teret létesítünk, melyet széndioxid gázzal töltünk fel (50). Ez a módszer a retroperitoneoszkópia vagy retroperitoneoszkópos laparoszkópia, mely technikailag nagyobb kihívást jelent az operátor számára, azonban a peritoneum sértetlen marad, ami az invazivitást még tovább csökkenti. Mind a két módszer egyformán használható és alkalmazható. Vannak olyan esetek, amikor csak a transperitonealis beavatkozás a célravezető, amennyiben azonban retroperitoneoszkópos behatolásból is elvégezhető az operáció, akkor tapasztalataink alapján érdemesebb azt végezni. Amennyiben korábbi műtét során a hasüregben hegesedések, összenövések keletkeztek transperitonealis laparoszkópia kivitelezése lehetetlen. Ezekben az esetekben szintén retroperitoneoszkópos úton szükséges elvégezni az adott beavatkozást (51).

A retroperitoneális szervek három különböző módszerrel operálhatók laparoszkóppal: tisztán transperitonealisan, transperitonealisan kézzel asszisztálva,

valamint retroperitoneoszkóposan (52). A daganatos vese retroperitoneoszkópos megközelítését hazánkban elsőként mi alkalmaztuk (51). A választandó módszert elsősorban a meglévő betegség, és az operatőr jártassága dönti el. Transperitonealis behatolásnál csak laparoszkópos eszközökkel dolgozunk. A kézzel asszisztált beavatkozás során az operatőr a domináns kezével laparoszkópos eszközökkel manipulál, míg a másik kezével a hasüregben segít, ezzel jelentősen könnyíti és gyorsítja a beavatkozást,. (53). Retroperitoneoszkópia során szintén laparoszkópos eszközökkel dolgozunk a retroperitoneumban (54,55).

A vesét tekintve a „legegyszerűbb” beavatkozás a cisztafal reszekció (56-60). Ez a műtéti típus kiváló lehetőséget nyújt a laparoszkópos technikák, mozdulatok tudatos begyakorlására, tanítására, a vese kipreparálására. Panaszt okozó veseciszta esetében évtizedekig nyílt műtéti eltávolítást, az utóbbi időben a minimálisan invazív perkután punkciót és szklerotizációt végeztünk, ez utóbbi azonban 50%-os kiújulási rátával járhat (61-63). További megoldás a perkután ciszta-fenesztráció. A tömlő falának jelentős része azonban így is a betegben marad, ami recidíva lehetőségét rejti magában. A laparoszkópos beavatkozás során a ciszta falát eltávolítjuk, ezzel megakadályozzuk a ciszta újbóli kialakulását. Polycystás vese nagy tömlőit is sikerrel szüntettük meg laparoszkópos műtéttel (52).

Nephrectomia végezhető nem működő zsugor-, vagy hipopláziás vese, hydronephrosis, vesedaganat miatt. Különleges indikáció az élő-donor nephrectomia, amikor az operált beteg által transzplantációhoz felajánlott vesét laparoszkóp segítségével távolítják el (64-66). Benignus betegség miatt elsősorban retroperitoneoszkópos beavatkozás jön szóba, malignus tumor esetében a daganat

mérete határozza meg, hogy a három alapvető megközelítési módszer közül melyiket választjuk (15,17,18). Lokálisan előrehaladott vesedaganat vagy a beteg laparoszkópiára való alkalmatlansága esetén, továbbra is feltárással végzendő. Megfelelő indikáció esetén lehetőség van a vesedaganatos reszekciójára is (19,20,67-69). Veseüregrendszeri daganat miatt nephroureterectomia végezhető (9). Pyeloureteralis-határ szűkület (PUS) megoldására az endopyelotomia mellett a laparoszkópos vesemedence-plasztikát is bevezettük (52,70,71).

Az ureter középső szakaszán beékelődött kő eltávolítható perkután vagy laparoszkópos ureterolithotomia útján (38,72-75). Ureterolysist elsőként végeztünk retroperitoneoszkópiával retroperitoneális fibrosis esetén. Az előbb említett vese- és ureterműtétek mindegyike feltárással akár 40 cm hosszúságú bőr- és teljes hasfali izomzat átmetszéssel jár.

Laparoszkópos lymphadenectomy (LA) végezhető here- és prosztaták esetében terápiás célból, vagy a stádium meghatározására (10, 76-79). A heredaganat miatt végzett nyílt RLA a processus xiphoideustól a symphysisig tartó metszést jelent a többnyire fiatal beteg hasfalán. Ha a beteg retroperitoneális nyirokcsomó lánc daganatmentes volt, úgy feleslegesen végeztük el a nem kis veszélyt rejtő, de mindenképpen hátrányos, hegesedést okozó heroikus műtétet. A laparoszkópos RLA elvégezhető négy, egyenként egy-másfél centiméteres bőrmetszésből. Amennyiben a képalkotó vizsgálatok nem mutatnak megnagyobbodott nyirokcsomókat, az esetleges mikrometasztázis a laparoszkóposan eltávolított anyagból kimutatható (77,78).

Panaszt okozó hólyagdivertikulum, sőt a húgyhólyag radikális eltávolítása is megoldható laparoszkópos úton (80-83). Radikális cystectomy után, azzal egy ülésben sor kerülhet a vizeletdeviáció kivitelezésére is (84-88).

Szervre lokalizált prosztatákarcinoma esetében lehetőség van laparoszkópos radikális prostatectomia végzésére (88-89). Hasüregben retineált here laparoszkópia során felkereshető, rögzíthető (orchidopexia), szükség esetén eltávolítható (100-102). Mindezekén túl a laparoszkópos beavatkozások igen jól kombinálhatók egyéb endoszkópos urológiai beavatkozásokkal. Jó példa erre a dystopiás veséből történő perkután köeltávolítás (103,104).

Az urológiai laparoszkópos beavatkozások előnyösen alkalmazhatók gyermekkorban is (105,106). Gyermkek esetében a nyílt feltárás elkerülése még nagyobb súllyal esik latba. Az izmok átmetszésével járó hosszabb műtéti sebzés a beteg életvitelét a későbbiekben alapvetően korlátozhatja. Panaszt okozó, nem működő zsugor-, hypoplasiás vese, hydronephrosis miatt laparoszkópos nephrectomiát, veleszületett PUS miatt laparoszkópos pyelonplastikát végeztünk (52,107-110).

A laparoszkópos műtétek narkózisban történnek. Jelen pillanatban ez a tényező korlátozza leginkább alkalmazhatóságát. A beavatkozás során a beteg hasürege széndioxid-gázzal telt, az intraperitoneális nyomás 10-15 Hgmm között mozog. A gáz a rekeszt tartósan felnyomja, amely a beteg lélegeztetését nehezíti. Amennyiben kompenzációra nincs lehetőség a folyamat eredményeként fokozódó hyperkapnia alakul ki (111). A módszer urológiai bevezetésének kezdetén a beavatkozások gyakran 6-8 órán át tartottak. Jelenleg eljutottunk arra a szintre, hogy a különféle urológiai laparoszkópos intervenciók műtéti ideje nem annyival több a megfelelő feltárással végzett műtét

idejénél, hogy az előnyöket figyelembe véve ne alkalmazzuk egyre kiterjedtebben. Így egyre több beteg kerülhet laparoszkópos ellátásra, azonban a nem megfelelő cardiorespiratoricus státusz határt szabhat az adott beavatkozás elvégezhetőségének. Amennyiben a beteg aneszteziológiai szempontból alkalmas laparoszkópiára, a hosszabb altatási időt jócskán kompenzálja a műtét utáni kevesebb fájdalom, gyors felépülés.

Az egyes betegségekre vonatkozó laparoszkópos műtéti indikációk nincsenek még egyértelműen meghatározva. A tendencia azonban megállapítható: a technika és a módszerek fejlődésével, új utak keresésével az indikációs terület folyamatosan bővül, miközben a beavatkozás biztonságossága növekszik.

Hazánkban az urológiai laparoszkópia története 1992-ben kezdődött (4). Holman E. és Tóth Cs. ekkor végezték az első laparoszkópos varicokelectomiát. 1995-ben került leírásra az első transperitonealis, 2000-ben a kézzel asszisztált transperitonealis nephrectomia (112,113). Napjainkig is kevés urológiai laparoszkópos beavatkozás történik hazánkban.

Klinikánkon 2000. november 10-től végzünk rendszeresen laparoszkópos műtéteket (52). Jelenleg – hazánkban egyedülállóan - hetente 3-4 laparoszkópos műtét történik. A laparoszkópos varicokelectomiát intézetünk minden urológusa, valamint rezidens orvosa is rutinszerűen végzi. A korábban említett veseműtétek mindegyikét (nephrectomia transperitonealisan, transperitonealisan kézzel asszisztálva, retroperitoneoszkóposan, retroperitoneoszkópos veseciszta reszekció, vesetumor reszekció-enukleáció, vesemedence-plasztika) alkalmazzuk (51-52). Nephrectomiát, vesemedenceplasztikát gyermekkorban is elvégezzük (52). Laparoszkópos

(retroperitoneoszkópos) és perkután ureterolithotomiát alkalmazunk extracorporalis lökéshullám kezelésre (ESWL) nem reagáló, impaktálódott ureterkő esetében (52). Laparoszkópos RLA-t végzünk hererák esetében és szükség esetén radikális perineális prostatectomia előtt (52). Mindezekén túl egyéb- és kombinált endoszkópos műtéteket is alkalmazunk, mint: laparoszkóppal asszisztált PCNL, laparoszkópos veseciszta reszekció és mini-PCNL veseciszta és kő egyidejű fennállása esetében, laparoszkópos pyelonplastika és vesekőeltávolítás (52). Laparoszkópos LA-t követően, - annak negatív szövettani eredménye esetén - azzal egy ülésben radikális perineális prostatectomiával folytatjuk a műtétet (114). RLA-t kézzel asszisztálva is végeztünk, valamint vesedaganat ellenoldali mellékvese metasztázisát is laparoszkóp segítségével távolítjuk el (52).

Perkután ureterolithotomiát (PCUL) 1995-ben Tóth Csaba végzett elsőként (72,73). Klinikánkon 2004 márciusig 86 ilyen műtét történt. Összehasonlító vizsgálatainkkal bizonyítjuk, hogy mind a PCUL, mind a retroperitoneoszkópos ureterkő-eltávolítás biztonságos, jó eljárás az egyéb módszerekkel (ESWL, PCNL, URS) nem orvosolható ureterkövek esetében.

Jelen disszertáció az urológiai laparoszkópia során elért eddigi eredményeinket foglalja össze, hangsúlyt fektetve célkitűzéseimre, melyek megvalósítása munkásságomhoz fűződik, és amelyeket tézisekben foglaltam össze.

Célkitűzések

1. A beteg vese eltávolítására kidolgozni a legkíméletesebb módszert, a retroperitonealis nephrectomiát.
2. A szervmegtartó veseműtéteket laparoszkóppal végezzük el.
3. Gyermekkorban szükségessé váló nephrectomia laparoszkópia útján valósuljon meg.
4. A panaszt okozó, vesemedence tágulattal járó pyeloureterális-határ szűkület bizonyos eseteit laparoszkópos pyelonplastikával orvosoljuk.
5. Varicokele laparoszkópos műtéte kiváló tanulási és tanítási lehetőséget jelent.
Célul tűztem ki, hogy klinikánkon minden szakorvos és rezidens orvos sajátítsa el a módszert, hogy rutinszerűen végezhesse. Kidolgozni a technikát, hogy a beavatkozás szükség esetén egy személyben elvégezhető legyen.
6. Panaszt okozó vesecysták, valamint polycystás vese tömlőinek eltávolítása laparoszkópia útján történjen.
7. Heretumor esetében a hatalmas hasfali feltárást igénylő hagyományos, feltárásos lymphadenectomiát váltsuk fel laparoszkópos RLA-val.
8. A laparoszkópos ureterolithotomia és a perkután ureterolithotomia összehasonlítása.
9. A laparoszkópia és egyéb endoszkópos módszer kombinált, együttes alkalmazása.

Betegek és módszerek

Kliniánkon 2000. november 10 és 2004. március 31 között 300 laparoszkópos műtétet végeztünk. A fejezetben betegeink főbb adatait és az alkalmazott technikát ismertetem.

Laparoszkópos varicokelectomia

Panaszt okozó és/vagy nemzőképtelenségben szerepet játszó bal oldali varicokele miatt 2001. április 25 óta 159 betegben végeztünk laparoszkópos varicokelectomiát. A legfiatalabb beteg 11, a legidősebb 64 éves volt a műtét idején, átlagéletkor 21 év. Egy betegben csökkent tesztoszteron szinttel járó bilaterális elváltozás miatt együlésben, mindkét oldalon elvégeztük a beavatkozást. Egyedüli laparoszkópos műtét, ahol a beavatkozás előtt nem helyezünk be hólyagkatétert és nasogastricus szondát.

A beavatkozás során a beteg a hátán fekszik. A vena spermatica internát transperitonealis úton közelítettük meg. A portok elhelyezése a következő volt: 10 mm-es port a köldökgyűrű alatt, amelybe a 30 fokos optikát helyeztük, 11 mm-es port a symphysis felett, 5,5 mm-es port a csípőtővis és a köldök között bal oldalon. A peritoneum a hashártyán keresztül áttűnő vena spermatica interna felett T alakban behasítottuk, majd a vénát kipreparáltuk, végül két fémklippet helyeztünk fel. Előfordult, hogy két vénát is találtunk, ezekben az esetekben a második eret is leklippeltük. A laparoszkóp többszörös nagyítása miatt az arteria testicularis lefogása elkerülhető volt. A beavatkozás végén a gázt kiengedtük, a portokat eltávolítottuk. A

műtéti terület drenálására ebben az esetben nincs szükség. Az utóbbi 8 esetben az 5,5 mm-es portot készenlétben tartottam, de nem helyeztem be, a beavatkozást a műtős szakasszisztens segítségével végeztem el. Bal kezemben az endokamerát tartottam, jobb kezemmel kipreparáltam a vénát és felhelyeztem a klippeket.

Laparoszkópos nephrectomia

Nephrectomiát 53 beteg esetében végeztünk. 35 nőt és 18 férfit operáltunk. 30 esetben jobb, 23 esetben bal oldali vesét távolítottunk el. A legfiatalabb beteg 4, a legidősebb 77 éves volt a műtét idején, átlagéletkor 50,8 év. A szerv megközelítése szerint három csoportba sorolhatjuk a beavatkozásokat: I. transperitonealis, II. retroperitoneális (retroperitoneoszkópos), III. transperitonealis, kézzel asszisztált nephrectomia.

Az általános érzéstelenítés bevezetése után hólyagkatétert és nasogastricus szondát rögzítünk a betegben.

Az első transperitonealis műtétet 2001. június 13-án végeztük. A műtétek panaszt okozó nem működő jobb oldali zsugorvese, hypoplasiás vese, valamint hydronephrosis miatt történtek (1.ábra). A három nőbeteg életkora 25, 57 és 43 év volt. A beteget a műtőasztalon félig oldalfekvő helyzetben rögzítettük, úgy, hogy a teste a műtőasztallal mintegy 60 fokos szöget zárjon be. A műtéti terület izolálása után a köldökgyűrű magasságában pararectalisán Veress-tűt vezettünk a hasüregbe, amelyen keresztül széndioxid-gázzal töltöttük fel a peritonealis ürt 15 Hgmm-ig.



1. ábra: Idült pyelonephritis miatt transperitonealisan eltávolított vese.

A pneumoperitoneum létrejötte után a laparoszkópos tubusok behelyezése az oldaliságtól függött. Jobb oldali vese esetében 10 mm-es tubust vezettünk biztonsági trokárral a hasüregbe pararectalisán, a Veress-tű helyére. Rögzítés után 30 fokos optikát helyeztünk a tubuson keresztül a hasüregbe. Ezt követően áttekintettük a hasúri szerveket. Az elülső hónaljvonalban a bordaív alatt 12,5 mm-es, ugyanezen vonalban, a csípőtővis magasságában 5,5 mm-es, a középső hónaljvonalban a XII. borda alatt 11 mm-es laparoszkópos portot vezettünk be. Bal oldali vesénél hasonlóan jártunk el, de az elülső hónaljvonalban lévő két port helyet cserél. Standard laparoszkópos eszközök (fogó, olló, horog, legyező feltáró) segítségével, a hátsó fali peritoneum laterocolicus megvasítása után a vesét felkerestük, körbepreparáltuk. A hilust kipreperáluk, előbb az arteria renalist, ezt követően a vesevénát lekötöttük, majd a vesétől disztálisan két-két fémklippet helyeztünk fel az erekre biztosításként. A hilus átvágása után a vesevezetékre,

annak legtávolabb elérhető pontjára szintén két klipet helyeztünk fel, majd az uretert a klippek között átvágtuk. A vesét 5 cm-nél nem nagyobb bőrmetszéssel keresztül, az izomzat rácsszerű szétválasztása után távolítottuk el. A veseágban drént hagytunk. A gáz kiengedése és a portok eltávolítása után a sebzéseket rétegesen zártuk.

Ezek után a nem tumor miatti nephrectomiát retroperitoneoszkópos megközelítésből végeztük. Így nem szükséges a peritoneális ür megnyitása, közvetlenül a retroperitoneumba hatolva közelítjük meg a vesét. Szintén ezen a módon távolítottuk el a daganatos vesét, amennyiben a tumor legnagyobb átmérője a 6 cm-t nem haladta meg, és mérete, elhelyezkedése folytán reszekcióra nem volt lehetőség. 2002. augusztus 28-tól 28 beavatkozás történt. 17 esetben benignus vesebetegség (hypertoniát okozó krónikus pyelonephritis vagy hypoplasiás vese, nem működő zsákvese) (2-5. ábra), 10 esetben vesetumor miatt került sor a beavatkozásra, 1 esetben uretertumor miatt nephroureterectomy történt. Négy és 9 éves gyermeket is operáltunk a módszerrel, a legidősebb beteg 77 éves volt. 16 jobb és 12 bal oldali vese eltávolítása történt. Panaszt okozó afunkcionális vese esetében veseszcintigráfiával vagy perkután nephrostoma létesítésével bizonyítottuk, hogy a vese irreverzibilisen működésképtelen. Tumor esetében preoperatív hasi ultrahangvizsgálat, mellkas-röntgen, CT esetleg MR vizsgálat történt. A kivizsgálás során klinikailag minden esetben szervre lokalizált daganat igazolódott. Uretertumor esetében a vesevezeték felső-középső szakaszát is eltávolítottuk.



2. ábra: Retroperitoneoszkóposan eltávolított hypoplasias vese.



3. ábra: Retroperitoneoszkóposan eltávolított hydronephrotikus vese.



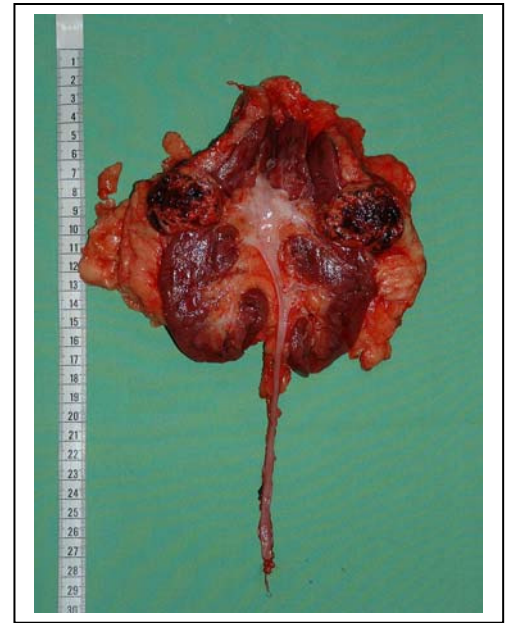
4. ábra: Retroperitoneoszkóposan eltávolított medullaris cystás vese.



5. ábra: Retroperitoneoszkóposan eltávolított köves, idült pyelonephritises zsákvese.



6. ábra: Bal oldali vesetumor CT képe



7. ábra: Retroperitoneoszkóposan, radikálisan eltávolított daganatos vese

A beavatkozás előtt a beteget lumbotomiás oldalfekvő helyzetben – a beteg az érintettség ellenoldalán fekszik – rögzítettük, a deréktáját kiemeltük. Ureterkatétert az első két műtétéhez vezettünk fel, később a retroperitoneumban megszerzett jártasság ezt feleslegessé tette. A középső hónaljvonalban a crista iliaca felett 1,5 cm-es bőrmetszést ejtettünk, majd Pean-eszközzel átszúrtuk a szubkután és az oldalsó hasizom rétegeit. A retroperitoneumba jutást az ellenállás megszűnése jelezte. Az eszközt kinyitva megtágítottuk a behatolási kaput. Ezt követően kisujjal a teret megnagyobbítottuk, igyekeztünk leválasztani a peritoneumot a hasfali izomzatról. 20 Ch-es Nelaton katéter végére kesztyűujjat kötöttünk. A beteg termetétől függően egy vagy két, így elkészített „ballonos katétert” helyeztünk a retroperitoneumba és a kesztyűujjakat 4-5 perc alatt egyenként 300-500 ml langyos, izotóniás sóoldattal töltöttük fel. A retroperitoneumban ezzel 400-900 ml-es mesterséges teret hoztunk létre. A ballonokat leengedve a

katétereket eltávolítottuk és helyükre 10 mm-es trokárt helyeztünk, melybe 30 fokos, előmelegített laparoszkópos optikát vezettünk. Szükség szerint egy-két szűkítő öltést helyeztünk a trokár köré a gáz kiáramlásának megakadályozására. Széndioxid-gázzal 15 Hgmm-ig töltöttük fel a retroperitoneális teret. Ezt a nyomást 500-800 ml gázzal értük el. A retroperitoneális tájékozódás kezdetben nehézséget okozott, mivel a mesterségesen képzett üregben kevés tájékozódási pont található. Mindig látható a psoas izomzat, a fascia renalis, a mellső hasfal izomzata, a leválasztott, áthajló peritoneum, néha a perisztaltikázó ureter, a lüktető arteria iliaca communis is. A munkatrokárok behelyezése az oldaltól függően eltérően történt. Jobb oldalon az elülső hónaljvonalban a bordaív alatt 11 mm-es, a csípőtővis felett 12,5 mm-es, a hátsó hónaljvonalban a XII. borda alatt 5,5 mm-es trokárt szúrtunk be szem-ellenőrzés mellett. Bal oldalon a 12,5 mm-es és az 5,5 mm-es trokárokat megcseréltük. A portok ilyen elosztása jobbkezesekre vonatkozik, mivel a domináns kéz munkaportjának kell szélesebbnek lennie. Az insufflálóból jövő gázcsövet áthelyeztük az optikus portról a legnagyobb munkaportra, mert a beáramló hűvösebb gáz lehűti az optikát, ami párasódáshoz vezet.

Benignus betegség indikálta nephrectomia esetében a fascia renalist hosszanti irányban nyitottuk meg, majd a capsula adiposát tompán szétválasztottuk, a vese felszínét felkerestük. A vese kipreparálása lépésről-lépésre a nyílt műtétéhez hasonlóan történt. Váltakozva ollót, fogókat, kis gömbtörlőt használtunk, a vérzéseket elektrokoagulatorral csillapítottuk. A hilust felkerestük majd kipreparáltuk. Az arteria renalis megtalálását pulzálása segítette. Kezdetben az arteria renalisra proximalisan három, distalisan egy fémklippet helyeztünk, majd átvágtuk. Később műanyag, köldökcsathoz hasonlóan záródó klippet (Hemolock) használtunk, melyből

proximalisan csak kettőt helyeztünk fel. A vena renalis ellátása annak átmérőjétől függött. Kezdetben csaknem mindig proximalisan lekötöttük, majd fémklippet helyeztünk fel az összeszorított vénára. Hemolock alkalmazásával a lekötés legtöbbször elkerülhető volt. A vesehilus ellátása után az uretert készítettük ki az elérhető legmélyebb pontig, ahol két klipp között átvágtuk. A sebüreget átvizsgáltuk, majd a középső hónaljvonalban lévő metszést meghosszabbítottuk, az izmokat rácsszerűen szétválasztottuk. Az így keletkezett nyíláson keresztül a vesét, valamint a leválasztott perirenális zsírszövetet eltávolítottuk.

Tumoros radikális nephrectomia során a fascia reanlist nem nyitottuk meg. Közvetlenül a psoas izomzaton haladva kerestük fel a hilusi ereket és a korábban leírtak szerint láttuk el azokat. Az elülső részen a peritoneum és a fascia renalis közötti rést megkeresve, extracapsularisan kipreparáltuk a daganatos vesét, majd a hilust elláttuk. A vesét plasztikzsákba helyeztük és eltávolítottuk. A sebüregbe drént helyeztünk. A gáz kiengedése és a portok eltávolítása után a sebzéseket csomós öltésekkel zártuk.

A daganatos vesét leggyakrabban kézzel asszisztálva, transperitonealis úton távolítottuk el (8-10. ábra). Az első műtét 2000. november 11-én történt Holman vezetésével. A hasüregbe rögzített egyik kéz nagymértékben megkönnyíti, így megrövidíti a műtétet. 22 beavatkozást végeztünk, 11 jobb, 11 bal oldali vesét távolítottunk el. Preoperatív vese ultrahang- és CT vizsgálat minden esetben történt. A legnagyobb átmérőjű tumor 7 cm volt, amely a felső pólusban helyezkedett el, az átlagos tumorméret 55 mm. A beavatkozások során a mellékvesét nem minden esetben távolítottuk el.



8. ábra: CT képen a bal vese hátsó felszínén tumor, elülső felszínén ciszta látható.



9. ábra: Kézzel asszisztált laparoskopos műtéttel eltávolított bal oldali tumoros vese.



10. ábra: Obes beteg bal oldali, kézzel asszisztált laparoskopos műtét után két nappal.

A műtét különlegessége, hogy az operatőr domináns kezével laparoszkópos eszközökkel dolgozik, a másik keze azonban a műtét ideje alatt mindvégig a betegben van. A hasban lévő kéz mellett a gáz szivárgása két módon akadályozható meg. Specialis ún. handport alkalmazásával, vagy a bemeneti nyílás dohányzacskószerű körbevarrásával, amelyet a csukló felett csomózunk meg. A beteget a retroperitoneoszkópiánál leírtaknak megfelelően oldalfekvő helyzetben rögzítjük. A behatolási pontok a következők jobb oldali vese esetén. 7 cm-es alsó pararectalis metszés a bal kéznek, 10 mm-es port, amelybe 30 fokos optika kerül a köldök magasságában pararectalisan, 12,5 mm-es port az elülső hónaljvonalban a bordaív alatt, 11 mm-es port a középső hónaljvonalban a XII. borda alatt. Bal oldali vese esetében a változások a következők: mintegy 7 cm-es felső median laparotomia a bal kéz számára, a 12,5 mm-es port az elülső hónaljvonalban a csípőtővis magasságába került behelyezésre. A műtét során a bent lévő kéz, valamint standard laparoszkópos eszközök segítségével, a hátsó fali peritoneum megnyitása után a retroperitoneoszkópos veseeltávolításnál leírt módon preparáltuk ki a vesét és láttuk el a hilusi képleteket és az uretert. Amennyiben a tumor a mellső falon helyezkedett el, annak peritoneumborítását is eltávolítottuk. A vesét a bevarrt kéz helyén távolítottuk el. Drén behelyezése után a sebzéseket rétegesen zártuk.

Laparoszkópos vese-reszekció, tumor-enukleáció

Négy cm-nél nem nagyobb, perifériás elhelyezkedésű, szervre lokalizált vesedaganat esetében lehetőség van laparoszkópos, szervmegtartó műtét végzésére. A beavatkozás nyílt feltárás során is jelentős gyakorlatot, műtéti jártasságot igényel elsősorban a bőven vérző reszekciós szél ellátása miatt. 20002. szeptember 11-től összesen 16 beavatkozást végeztünk. A legfiatalabb beteg 22 a legidősebb 77 éves volt. Hét jobb, valamint 9 bal oldali beavatkozást végeztünk. A műtét előtt vese ultrahang- és CT vizsgálatot, alkalmanként MR vizsgálatot végeztünk. A legkisebb tumor átmérője 12, a legnagyobb 45 mm volt. Műtét során a vesét 14 esetben retroperitonealisan, 2 esetben transperitonealisan közelítettük meg (11-12). A trokárak elhelyezése megegyezik a nephrectomiánál ismertetettel. A vesét kikészítettük, a hilust kiproparáltuk, az arteria renalist izoláltuk, kétszeresen alávezetett gumiszalag megemelésével maximum 20 percig leszorítottuk. A tumor szélétől 5-8 mm-re az ép veseparenchymában elektrokauterrel pontozással megjelöltük a reszekciós szélét, majd a tumort körbepreparáltuk és azt elektromosan reszekáltuk vagy enucleáltuk. A tumor-ágyban a vérzéscsillapítást elektrokauterrel, valamint vérzéscsillapító öltésekkel értük el. A reszekciós felszínre spongostant vagy összecsavart fibrinhálót helyeztünk, melyet átöltő parenchyma öltésekkel rögzítettünk. A hilus felengedése után 5 percre megszüntettük a gáznyomást, majd ismételt insufflatio után ellenőriztük a reszekciós felszínt. A tumort levágott steril kesztyűujjba vagy plasztikzsákba helyeztük és az egyik

laparoszko­pos tubus helyén távolítottuk el. Drén behelyezése, a gáz kiengedése, valamint az eszközök eltávolítása után a tubusok helyét csomós öltésekkel zártuk.



11. ábra: CT vizsgálat a jobb vese elülső felszínén 15 mm-es tumort mutat.



12. ábra: Transzperitonealisan reszekált vesetumor.

Laparoszko­pos veseciszta-reszekció

Panaszt okozó, recidiváló, parapelvicusan vagy medialisan elhelyezkedő veseciszta esetében 2002. szeptember 26-tól 35 laparoszko­pos veseciszta reszekciót végeztünk (13-15 ábra). A legfiatalabb beteg 16, a legidősebb 76 éves volt, átlagéletkor 51,9 év. Tizenhat jobb, 18 bal oldali és 1 betegnek kétoldali veséjét operáltuk ciszta miatt. Négy esetben polycystás beteget operáltunk dekompressziós célból. Ezekben az

esetekben a műtét során számos cystát szüntettünk meg. Két betegnek többszörös cisztái voltak. 16 éves fiú esetében egy ülésben nephroscopos endopyelotomiát és laparoscopos veseciszta reszekciót végeztünk. A műtétek előtt vese ultrahangvizsgálatot, intravénás urographiát, szükség esetén CT vizsgálatot végeztünk. A cysták átmérője 50-200 mm között változott, átlagosan 76 mm volt. A beavatkozásokat a disszertáció szerzőjén kívül az utóbbi 3 hónapban klinikánk más 3 szakorvosa is sikeresen végezte.



13. ábra: Kiválasztásos urographián a bal vese felső pólusában nagy lágyrészárnyék látható, mely a felső kehelyszárat összenyomja



14. ábra: UH vizsgálat a bal vese felső pólusában cisztát igazolt.

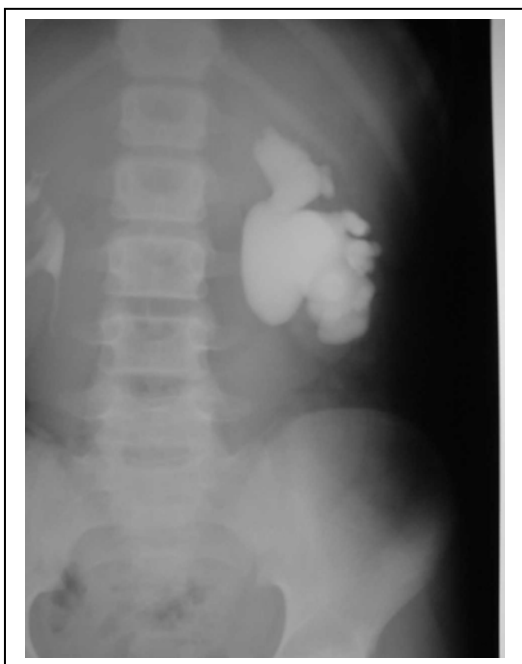
A vesét minden esetben retroperitonealisan közelítettük meg. A portok elhelyezése megegyezett a nephrectomiánál leírtakkal. A cisztát ollóval és fogóval kipreparáltuk, tartalmát szívóval kiszívtuk, majd elektromosan vagy ollóval a veseparenchyma mentén kis gallért hagyva körbevágtuk. A ciszta falát eltávolítottuk, szövettani vizsgálatra küldtük. A vérzéscsillapítást elektrokauterrel végeztük. Drén visszahagyása után a bőrsebzéseket zártuk.



15.ábra: Retroperitoneoszkóposan eltávolított bal oldali, felső pólus veseciszta-fal.

Laparoszkópos vesemedence plasztika

Panaszt okozó, veleszületett pyeloureteralis-határ szűkület (PUS) okozta reverzibilis vesemedence-tágulat miatt 6 esetben végeztünk laparoszkópos műtétet. Az első műtétet 2003. február 3-án végeztük. A beavatkozást gyermekek esetében is elvégeztük, legfiatalabb betegünk 10 éves volt. Kettő jobb és 4 bal oldali beavatkozást végeztünk. A legfontosabb preoperatív vizsgálat az intravénás urográfia volt, amelyet minden esetben elvégeztünk (16-17.ábra). Szükség esetén retrográd ureteropyelográfiát, a vese funkciójának megítélése céljából veseszcintigráfiát végeztünk.



16. ábra: Kiválasztásos urográfia
bal oldali pyeloureteralis szűkület
látható.



17. ábra: Retroperitoneoszkópos
pyelonasztika után az
üregrendszeri tágulat csökkent.

A vesét retroperitoneoszkópiával közelítettük meg. A portok elhelyezése megegyezett a nephrectomiánál leírtaknál. A vesemedencét valamint a szűk pyeloureteralis határt kipreparáltuk. Amennyiben aberráns ereket találtunk – amelyek a pyeloureteralis határ leszorítása útján okozták a szűkületet – azokat leklippeltük, átvágtuk. A szűk pyeloureteralis határt hosszában, dorsolaterális irányban bemetszettük, majd csomós öltésekkel haránt irányban összevarrtuk (laparoszkópos Fenger-plasztika). A terület sínezése és zavartalan gyógyulása céljából dupla-J katétert helyeztünk fel. Egy esetben a szűkület okozta vizelet pangás két, borsónyi nagyságú kő keletkezését okozta, amelyek a vese alsó kehelycsoportjában helyezkedtek el. A köveket laparoszkópos porton, majd a pyeloureteralis határon ejtett metszésen át az alsó kehelycsoportba

vezetett flexibilis cisztoszkóp segítségével eltávolítottuk. Egy esetben a keresztező erek laparoszkópos ellátása után a pyelouretaralis határ szélesen megnyílt, így plasztikai beavatkozásra nem volt szükség. A műtétek végén az anasztomózis mellett drént hagytunk, a gázt kiengedtük, a portokat eltávolítottuk, a bőrsebzéseket zártuk. A dupla-J katétert 6 héttel a beavatkozás után távolítottuk el. Ezt követően, egy óra múlva ultrahangvizsgálatot végeztünk a veseüregrendszer tágasságának megítélése céljából. A rendszeres ellenőrző vizsgálatok során UH vizsgálatot, intravénás urográfiát, veseszintigráfiát végeztünk az üregrendszere tágasságának, valamint a vesefunkció javulásának megítélése céljából.

Laparoszkópos lymphadenectomy

Lymphadenectomiát rosszindulatú here- valamint prosztatadaganat miatt végeztünk. Heretumor miatt az első beavatkozást 2002. október 21-én, prosztatadaganat miatt 2001. október 3-án végeztük. Heretumor miatt 8 esetben végeztünk módosított, staging lymphadenectomiát, amely I. stádiumú primer daganat esetében indokolt. Ez azt jelenti, hogy bal oldali tumor esetében a vesehilustól az aorta bifurcatioig a paraaorticus, az arteria mesenterica inferior magasságáig a praeaortális nyirokcsomóláncot kell eltávolítani. Jobb oldali primer tumor esetében a vesehilustól lefelé el kell távolítani a praeaortális nyirokcsomóláncot az arteria mesenterica inferiorig, az aorta és a vena cava inferior közötti nyirokcsomókat pedig az aortaoszlásig. Szintén el kell távolítani a vena cava előtti és melletti nyirokcsomókat, valamint a jobb oldali közös csípőverőér- és véna területének nyirokcsomóit is (17. ábra). A szélső határ mindkét oldal esetében a

vesevezeték. A betegek életkora 15 és 54 év között volt, átlagéletkor 34 év. Négy jobb és négy bal oldali beavatkozást végeztünk. A beteg pozicionálása, a portok behelyezése és elhelyezkedése a transperitonealis nephrectomiánál leírtakkal megegyező. A retroperitoneumot paracolicusan nyitottuk meg. A nyirokcsomóláncot a nagyerek körül lépésről-lépésre prapráltuk ki. A kipreparált nyirok- és zsírszövetet egyben eltávolítottuk. Négy esetben - a nephrectomiáknál említetteknek megfelelően - kézzel asszisztált beavatkozást végeztünk. A műtéti területen, a vena cava inferior, valamint az aorta közvetlen közelében dolgozó kéz ezen esetekben is nagymértékben megkönnyítette az operátor dolgát és tette biztonságosabbá a műtétet. A műtéti területen drént hagytunk, a gázt kiengedtük, a portokat eltávolítottuk, a sebzéseket zártuk.

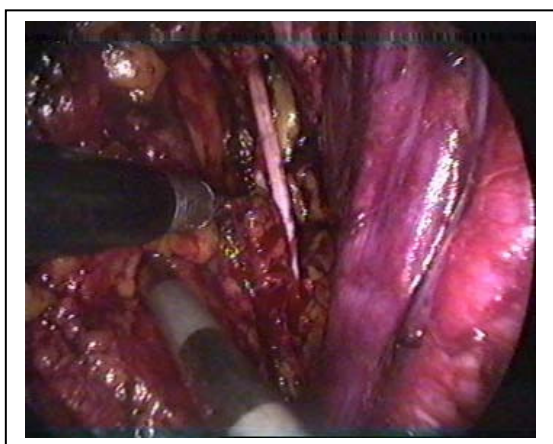


17.ábra: Laparoszkóppal eltávolított nyirokcsomó-lánc bal oldali heretumor esetében.

Szervre lokalizált prosztaták esetében a radikális prostatectomiát perineális behatolásból végezzük. Ebből a feltárásból a kismedencei, obturatorius árokbeli sentinel nyirokcsomók nem érhetők el. Ezért a prosztata eltávolítása előtt 10 ng/ml értékű szérum prosztata specifikus antigén (PSA) szint felett – amikor a kismedencei nyirokcsomó-metasztázis lehetősége jelentősen növekszik – szükség van a kismedencei nyirokcsomók szövettani vizsgálatára. A mintavétel legkorszerűbb módja a laparoskopos kismedencei lymphadenectomia, amelynek során eltávolításra kerülnek a prosztata regionális nyirokcsomói. Összesen 12 betegnek végeztünk lymphadenectomiát életkor 45 és 72 között volt, átlagéletkor 60,7 év. Két esetben egy oldalt végeztük el a beavatkozást, a többi betegben bilaterális lymphadenectomia történt.

A műtét során a betegek a hátukon, kiemelt derékkal feküdtek. A köldökgyűrű alatt Veress-tűn keresztül széndioxiddal insuffláltuk a hasüreget 15 Hgmm-ig. A tű helyére biztonsági trokárral 10 mm-es portot, 30 fokos optikát vezettünk be. A symphysis és a köldök, valamint a csípőtővis és a köldök között jobb oldalon egy-egy 11 mm-es tubust vezettünk be. Bal oldalon, a csípőtővis és a köldök közé 5,5 mm-es tubus került. A hátsó fali peritoneumot az érintett oldalon, a plica umbilicalis medianától laterálisan nyitottuk meg. A ductus deferenst két klipp között átvágtuk. Az arteria iliaca externától medial felé haladva kipreparáltuk parailiacalis és az obturatorius árokban elhelyezkedő nyirokcsomókat. A beavatkozás során a nervus obturatorius lecsupaszítva, szabadon láthatóvá válik. Ezt követően ugyanígy jártunk el a másik oldalon. A nervus obturatoriumat itt is szabadra preparáltuk (18. ábra). A dissekált zsír- és nyirokszövetet eltávolítottuk. A Douglas üregben drént hagytunk, a bőrsebzéseket csomós öltésekkel zártuk. Amennyiben a szövettani vizsgálat negatív eredményt adott,

úgy két-három héttel később végeztük el a radikális prostatectomiát. Öt esetben a beteg cardiorespiratoricus státusza megengedte a hosszabb narkózist, így lehetőség volt arra, hogy az eltávolított nyirokcsomók intraoperatív gyorsfagyasztott vizsgálata után – negatív eredmény esetén – a nyirokcsomóeltávolítást követően, azzal egy ülésben végezzük el a primer tumor eltávolítását (19. ábra).



18. ábra: Jobb oldali nervus obturatorius, arteria és vena iliaca externa látható laparoskopos kismedencei lymphadenectomia közben.



19. ábra: Laparoszkóppal eltávolított kétoldali obturatoricus nyirokcsomólánc és radikálisan, perinealisan eltávolított prostata, vesicula seminalisok és ductus deferens csomók.

Retroperitoneoszkópos ureterolithotomia

ESWL során sikertelenül kezelt, impaktálódott középső szakasz ureterkő miatt 4 esetben végeztünk laparoszkópos ureterolithotomiát. Az első beavatkozást 2002. november 14-én végeztük. Két férfit és két nőbeteget operáltunk, életkoruk 50 és 71 év között volt, egy jobb és 3 bal oldali beavatkozást végeztünk. A kövek mérete 8-24 mm között változott. A műtét előtti legfontosabb vizsgálat az intravénás urográfia volt, amelynek során egy esetben bal oldalon – ahol az ureterkő teljes oklúziót okozott – néma vese igazolódott, ezért a vizelet átmeneti elterelésére, valamint a vese funkciójának megítélése céljából 10 nappal a műtét előtt perkután nephrostomát létesítettünk. Az uretert retroperitonealisan közelítettük meg. A vesevezeték könnyebb identifikálása végett az érintett oldalra ureterkatétert helyeztünk fel. A retroperitoneoszkópos behatolás után kipreparáltuk az ureter középső szakaszát, amely a követ tartalmazta. Két esetben a kő helyének pontosabb azonosítása végett röntgen képerősítő segítségét vettük igénybe. A kő felett az ureteren egyenes, acél késsel hosszanti metszést ejtettünk. Ezt követően az ureterből kibillentettük a követ, majd fogóval eltávolítottuk. A vesevezeték csomós öltésekkel zártuk, sínezésre ureterkatétert vagy dupla-J katétert használtunk. A műtét végén az ureterotomiás seb mellett drént hagytunk, a gázt kiengedtük, a tubusokat eltávolítottuk, a bőrsebzéseket zártuk. Az ureterkatétert a korai posztoperatív szakban szintén dupla-J katéterre cseréltük. A műtét utáni napon röntgenfelvételt készítettünk a kőmentes állapot és a sín helyzetének kimutatására. A dupla-J katétert 6 héttel a műtét után távolítottuk el.

Perkután nephroscopos ureterolithotomia

Az ureter felső- vagy középső szakaszában impaktálódott ureterkő miatt 85 betegben 86 perkután ureterolithotomiát (PCUL) végeztünk. 56 férfi és 29 nőbeteget operáltunk. 44 bal, valamint 42 jobb oldali követ távolítottunk el. A kőméret 5 és 29mm között változott, átlagosan 15mm volt. A műtétek előtt 35 betegben (40%) más kőeltávolítási módszerrel (ESWL, URS, PCNL) nem lehetett a követ eltávolítani, míg 51 betegben (60%) elsődlegesen PCUL-t végeztünk. Ötvenegy betegben helyi, 34 betegben spinális érzéstelenítésben történt a beavatkozás. Tizenhét esetben (19%) csillapíthatatlan görcs, heveny vesemedence-gyulladás, pyonephrosis miatt perkután nephrostomiát végeztünk a PCUL elvégzését megelőzően. Nyolc betegben a PCUL- el egy ülésben PCNL-t végeztünk, mert a vesében volt kő. Egy betegben – aki hólyagtumor miatt cystectomián esett át és ileum conduiton (Bricker-hólyag) át ürítette a vizeletet – jobb oldalon, egy hónap különbséggel, két alkalommal végeztük el a beavatkozást, mivel ureterszűkület miatt multiplex urolithiasis alakult ki a vese üregerrendszerben és az ureterben. A második műtét után – amikor PCNL és PCUL egy ülésben történt - a beteg kőmentessé vált.

A PCUL-t hason fekvő helyzetben végeztük. A beavatkozás előtt 5-6 Ch vastagságú ureterkatétert vezettünk fel a kőig. A következő lépés direkt punkció a retroperitoneumban található ureterkőre fluoroszkópos ellenőrzés mellett. Miután a punkciós tű végével biztonságosan elértük a követ, a tűn keresztül speciális 0.038 inch vastagságú acél vezetődrótot vezettünk a kőig. Ezt követően centiméteres bőrmetszés

után a szúracsatornát teleszkópos fém tágítósorozattal feltágítottuk, majd 26 Ch vastagságú merev nephroscopot helyeztünk be. Izotóniás sóoldat folyamatos áramoltatásával biztosítottuk a jó látási viszonyokat. A kő pontos lokalizálása fluoroszkóp valamint a nephroscop optikája segítségével történt. Fogóval kipreparáltuk az ureter követ tartalmazó szakaszát, majd a nephroscop munkacsatornájába hideg, egyenes, acél kést vezettünk és hosszanti ureterotomiát végeztünk. Ezt követően a látótérbe kerülő követ fogó segítségével eltávolítottuk. Nyolc betegben az ureterkövet ultrahang által gerjesztett energia segítségével összeváltuk. A kő eltávolítása után az ureterotomiás nyílást nem zártuk. A beavatkozás végén a retroperitoneumba drént helyeztünk. Az ureter sínezésére ureterkatétert, vagy dupla-J katétert alkalmaztunk. Az ureterkatétert a 2-3. posztoperatív napon, a dupla-J katétert 4-6 héttel a beavatkozás után távolítottuk el. A retroperitoneális drént a 3-4. posztoperatív napon távolítottuk el.

Eredmények

Klininkánkon 2000. november 11 és 2004. március 31 között 300 laparoszkópos műtétet végeztünk. A műtétek megoszlását az I. táblázat mutatja.

varicokelectomia	159
nephrectomia	53
vesetumor reszekció	16
veseciszta reszekció	35
pyelon plasztika	6
lymphadenectomia heretumor miatt	8
lymphadenectomia prostatatumor miatt	12
ureterotomia	4
egyéb műtétek	7

I. táblázat. A laparoszkópos műtétek megoszlása a DEOEC Urológiai Klinikán 2000. november 11 és 2004.március 31 között.

Laparoszkópos varicokelectomia

Az első műtét 80, a legrövidebb 6 percig tartott, átlagos műtéti idő 35 perc. Az utolsó 50 beavatkozás átlagideje (valamennyi operatőrt figyelembe véve) 20 perc. A műtéti időt az operatőr gyakorlottságán kívül az is befolyásolja, hogy egy vagy több vénát találunk. Ha két vagy több véna van jelen, úgy a műtéti idő néhány perccel

hosszabb. A műtétek során egy intraoperatív szövődményünk volt. A sérült vékonybélkacsot a köldökgyűrű alatti nyíláson előemeltük, majd elláttuk. Ezt követően a vena spermatica interna ligaturát a szokott módon elvégeztük. Feltárássra nem kényszerültünk.

A betegek a műtét másnapján otthonukba távoztak, varratszedésre a műtét után 7-8 nappal került sor. A rendszeres ellenőrzések során recidívát kezdetben 10%-ban észleltünk, ez a szám fokozatosan csökken. Oka leggyakrabban le nem klippelt jelentős drenáló véna lehet. Négy-hat hónappal a műtét után 13 esetben (8,2%) jelentős vagy panaszt okozó recidív varicokele képződése miatt inguinalis, vagy scrotalis behatolásból nyílt varicokelectomiát végeztünk. Posztoperatív hydrokele képződést nem tapasztaltunk, ami a feltárással műtétek után 5 %-ban fordul elő.

Nephrectomia

A transperitonealis műtétek ideje 420, 375, illetve 415 perc volt. Az első esetben a már szinte teljesen kipreparált vese felső poláris aberrans erének elszakadása következtében keletkezett, laparoszkoóposan uralhatatlan vérzés miatt a 7. órában feltárással fejeztük be a műtétet. A műtétek során egyéb szövődményt nem észleltünk, a posztoperatív szak zavartalan volt. Transzfúzióra nem volt szükség. A sebdrént a 2-3. napon távolítottuk el. A betegek a beavatkozást követő 4. napon otthonukba távoztak. A varratszedés a 10. napon történt. A szövettani vizsgálat mindhárom esetben krónikus pyelonephritist igazolt. A betegek a műtét óta rendszeres ellenőrzés alatt állnak, panaszmentesek.

A retroperitoneoszkópos műtétek ideje 35 és 510 perc közötti, átlagosan 175 perc volt. Az utolsó 10 műtét átlagideje 135 perc. Az első beteg esetében a műtétet a nehéz preparálás miatt konvertáltuk. A peritoneum 6 esetben nyílt meg, ezért a műtét idejére Veress-tűt szúrtunk a hasüregbe, amelyen keresztül a széndioxid-gáz a külvilágba távozott. Az apró hashártyasérülések zárására nem volt szükség. Subcutan emphysemát 8 esetben észleltünk, amelyek 24 óra elteltével spontán megszűntek. A beavatkozások során egy esetben - amikor 6 cm-es tumor foglalta el a vese felső pólusát – a daganatos folyamat következtében kitágult vena suprarenalis inferior berepedt. A folyamatos, jelentős vérzést klippek segítségével megszüntettük, nyílt műtéti konverzióra nem került sor. A vérvesztéséget 400 ml vörösvértest koncentráttal pótoltuk. Megjegyzendő, hogy az eset a 23. beavatkozásunk során következett be, így a megszerzett gyakorlattal uralni tudtuk a helyzetet. A többi műtét során egyéb szövődmenyt nem észleltünk, a becsült vérvesztés átlagosan 100 ml volt. A sebdrént a 2-3. napon távolítottuk el. A betegek a műtét után 3-7 nap múlva (átlagosan 4 nap) otthonukban távoztak. A varratszedés a 10. posztoperatív napon, ambulanter történt. Egy esetben a beteg egy héttel a távozása után ismét felvételre került. Ultrahangvizsgálattal 5 cm-es retroperitoneális hematoma jelenlétét észleltük, amely a tubusok helyének egyikén elfolyósodva, folyamatosan ürült. A 4 napos kórházi tartózkodása során az elfolyósodó vérömleny kiürült, a beteg rendszeres kötözésen kívül egyéb orvosi beavatkozást nem igényelt. A többi esetben a posztoperatív szak zavartalan volt. Az eltávolított vesék szövettani vizsgálatának eredményeit a II. táblázat mutatja. A feltárással műtét során eltávolított vese szövettani vizsgálata xantogranulomatosus pyelonephritist mutatott, a nyílt műtét is nehezen volt

elvégezhető. Daganatos vesék esetében a szövettani vizsgálat világossejtes veserákot, valamint átmeneti sejtes üregrendszeri tumort igazoltak, amelyek patológiailag T1-es stádiumban voltak. Betegeinket ambulanter rendszeresen ellenőrizzük, amelynek során labor, vizelet, mellkasi röntgen-vizsgálatot, valamint hasi ultrahangvizsgálatot végzünk. Jelenleg panaszmentesek, a daganat miatt operáltak esetében recidívát, távoli metasztázist az értekezés lezárásáig nem észleltünk.

pyelonephritis chronica	10
hydronephrosis	5
hypoplasia renis	1
medullaris cystás vese	1
vesesejtes rák	8
benignus vesedaganat	2
uretertumor	1
összesen	28

II.táblázat: Retroperitoneoszkópos technikával eltávolított vesék szövettani vizsálatának eredménye.

A kézzel asszisztált transzperitonealis műtétek ideje 115 és 360 perc között változott, az átlagos műtéti idő 185 perc, az utolsó 10 műtét átlagideje 132 perc. A műtétek során szövődményt nem észleltünk, az átlagos becsült vérveszteség 225 ml. Nyílt műtéti konverzióra, transzfúzióra nem volt szükség. A posztoperatív szak zavartalanul zajlott. A sebdrént a 2-3. napon távolítottuk el. A betegek a műtét után 5-8 nappal otthonukba távoztak. A varratszedés a 10. napon történt. A szövettani vizsgálat 16 esetben patológiailag T1-es stádiumú vesesejtes carcinomát, 1 esetben

transitocellularis carcinomát, 5 esetben benignomát igazolt. A benignus tumorok közül 1 angio-fibro-lipoma, 2 onkocytoma, 1 metanephrogen adenoma, 1 cysticus hamartoma volt. Ezekben az esetekben a preoperatív vizsgálatok alapján malignus folyamatot diagnosztizáltunk, ezért döntöttünk a vese eltávolítása mellett. Betegeink a műtét óta panaszmentesek. A rendszeres kontroll vizsgálatok során labor, vizelet, mellkasi röntgen-vizsgálatot, valamint hasi ultrahangvizsgálatot végzünk. Recidívát, távoli metasztázist az értekezés lezárásáig nem észleltünk.

Laparoszkópos vese-reszekció, tumor enukleáció

A műtéti idő 125 és 360 perc között változott, átlagosan 186 perc volt. A beavatkozások során szövődményt nem észleltünk, feltárássra nem kényszerültünk, a becsült átlagos vérvesztés 220 ml volt, transzfúzióra nem volt szükség. A posztoperatív szak zavartalanul zajlott, a drént 2-3. napon távolítottuk el. A betegek 3-6 nappal a műtét után otthonukba távoztak. Varratszedés a 10. napon, ambulanter történt. A kórszövettani vizsgálat 12 esetben T1-es stádiumú vesesejtes carcinomát igazolt, ép reszekciós széllel. Négy esetben benignus elváltozást (3 angiomyolipoma, 1 atípusos ciszta) távolítottunk el. A rendszeres kontroll vizsgálatok során labor, vizelet, mellkasi röntgen-vizsgálatot, valamint hasi ultrahangvizsgálatot végzünk. A betegek panaszmentesek, recidívát, távoli metasztázist az értekezés lezárásáig nem észleltünk.

Laparoszkópos vesecisza-fal reszekció

A műtéti idő 35 és 105 perc között változott, átlagosan 78 perc volt. Az utolsó 10 műtét átlagideje 50 perc. A műtétek során, valamint a posztoperatív szakban szövődményt nem észleltünk. A drént az első vagy a második műtét utáni napon távolítottuk el. A betegek a posztoperatív második, vagy harmadik napon otthonukba távoztak. A varratszedés 10 nappal a műtét után történt. A patológiai vizsgálat minden esetben cisztafalnak megfelelő szövettani struktúrát igazolt malignitásra utaló jelek nélkül. A betegek deréktáji fájdalmat a műtét után egy hónappal már nem említettek. A rendszeres ellenőrzés során ultrahangvizsgálatot minden esetben, szükség esetén CT-t, intravénás urográfiát végzünk.

Laparoszkópos vesemedence plasztika

A műtéti idő 200 és 420 között változott, átlagosan 240 perc volt. Az első esetben fokozódó, befolyásolhatatlan hyperkapnia miatt feltárássra kényszerültünk és nyílt Anderson-Hynes pyelonplasztikát végeztünk. A többi esetben a műtét zavartalanul zajlott. A becsült vérveszteség 100 ml alatt volt, transzfúzió nem vált szükségessé. A posztoperatív szak komplikáció mentes volt. A drént a 4-6. napon távolítottuk el, a betegek 5-7 nappal a műtét után otthonukba távoztak. A varratszedés 10 nappal a műtét után történt. A dupla-J katéter eltávolítást követően egy óra múlva végzett ultrahangvizsgálat szerint a veseüregrendszeri tágulat minden esetben csökkent vagy már nem volt kimutatható. A műtét után elvégzett intravénás urográfia szerint szűkület

már nem volt látható, izotópvizsgálat a vese funkciójának javulását mutatta. A javulást mutató vizsgálati eredmények mellett legfontosabb eredményként a betegek panaszmentessé válását tartjuk. A rendszeres ellenőrzés legfontosabb non invazív módszere az ultrahangvizsgálat, valamint a vizelet üledék vizsgálat. Ultrahangvizsgálattal egyszerűen és gyorsan megállapítható a veseüregrendszer tágasságának a mértéke. A hosszú távú eredményesség korrekt megítéléséhez a műtétet követően legalább egy év szükséges, de az eddig tapasztalt vizsgálatok alapján joggal bizakodhatunk a kedvező késői eredményességben is.

Laparoszkópos lymphadenectomy

A heretumor miatt végzett műtétek ideje 145 és 310 perc között változott, átlagosan 175 perc volt. A műtétek során szövődményt nem észleltünk, a becsült vérveszteség 140 ml, transzfúzióra nem volt szükség. A posztoperatív szak zavartalanul zajlott, a drént a második napon távolítottuk el. A betegek a 4-6. posztoperatív napon otthonukba távoztak. A varratszedés a 10. napon történt. A szövettani vizsgálat 7 esetben negatív volt, 1 betegben azonban igazolódott a megelőzően semicastratio során eltávolított herében szövettanilag kimutatott primer tumor metasztázisát. A betegek panaszmentesek, a rendszeresen ellenőrzés alapvető módszerei a soliter here fizikális és ultrahang vizsgálata, retroperitoneális ultrahang, szükség esetén CT vizsgálat, mellkasi röntgen, valamint a szérumban megjelenő heretumor markerek (AFP, β -hCG, LDH) vizsgálata.

A prosztatatumor miatt végzett RLA műtéti ideje 110 és 250 perc között változott, átlagosan 170 perc volt. A műtétek során szövődményt nem észleltünk, a vérveszteség minimális volt. A posztoperatív szak szintén zavartalanul zajlott. A drént a műtétet követő első napon távolítottuk el. A varratszedés a 10. napon történt. Amennyiben a műtét radikális perinealis prostatectomiával folytatódott, a megelőző laparoszkópos beavatkozás nem zavarta a műtét további menetét. Ezekben az esetekben az eltávolított nyirokcsomókból gyorsfagyasztott szövettani vizsgálatot kértünk, amely minden esetben tumormentes nyirokcsomókat igazoltak, így a prosztata eltávolításával folytattuk a műtétet.

A nyirokcsomók végleges szövettani vizsgálata két esetben bizonyított áttétet. Ezen betegek egyikében egy ülésben radikális prostatectomia is történt. A beteg kiindulási PSA értéke 29 ng/ml volt, kismencedei CT vizsgálata negatív. Jelenleg panaszmentes, TAB kezelés alatt áll, a rendszeres ellenőrzések során eddig metasztázis más helyen nem igazolódott, szérums PSA értéke 0,05 ng/ml. Azokban az esetekben, amikor a radikális prostatectomiát második ülésben végeztük, a nyirokcsomók szövettani vizsgálata a nodusok tumormentességét igazolta. A betegek panaszmentesek, rendszeres ellenőrzés alatt állnak. Ennek alapja a szérums PSA mérése.

Retroperitoneoszkópos ureterolithotomia

A műtéti idő 170 és 210 perc között változott, átlagosan 185 perc volt. Minden esetben kömentességet értünk el. A beavatkozások során szövődményt nem észleltünk, a

vérvesztés minimális volt. A posztoperatív szak zavartalanul zajlott, a drént az első napon eltávolítottuk. A betegek a műtét után 3 nappal otthonukba távoztak. A varratszedés a 10. napon történt. A betegek panaszmentesek, rendszeres ellenőrzés alatt állnak, amelynek legfontosabb módszere a vese ultrahangvizsgálata. Vesevezeték-szűkültre utaló jelet nem észleltünk.

Perkután nephroscopos ureterolithotomia

A műtési idő 12 és 40 perc között változott, átlagosan 20 perc volt. Egy esetben a heges környezet nem tette lehetővé az ureter kipreparálását, ezért nyílt műtési feltárássra volt szükség. Egyéb szövődményt a műtétek során nem észleltünk. Minden betegben kőmentességet értünk el. A posztoperatív szak többségében eseménytelenül zajlott. Az esetek mintegy 18%-ában (16 beteg) észleltünk a műtét után átmenetileg lázas állapotot, amely néhány nap elteltével megszűnt. Azon betegekben, akikben a műtétet megelőzően perkután nephrostomát létesítettünk, a posztoperatív antegrád ureteropyelográfián nem volt extravazáció. A betegek 3-8 nappal (átlagosan 4 nap) a műtét után otthonukba távoztak. A betegek panaszmentesek, a rendszeres ellenőrzés legfontosabb módszere az ultrahangvizsgálat. Ureterszűkület kialakulását egy esetben sem észleltük.

Megbeszélés

Az általunk tárgyalt laparoszkópos műtéteket a fejlett európai országokban, valamint az amerikai kontinensen évek óta egyre nagyobb számban, egyre szélesebb körben, rutinszerűen végzik (18,24,32,45,47,53,56,79,95,105,108). A műtétek során szerzett bővülő tapasztalatokkal, a laparoszkópos eszközök technikai fejlődésével a beavatkozások egyre rövidebb idő alatt egyre biztonságosabbá válnak. Ez teremti meg a feltételeit annak, hogy az eljárás alkalmazási területe bővüljön. Ezen az úton haladva jutott el az urológiai laparoszkópia odáig, hogy radikális cystectomiát, prostatectomiát, RLA-t – amelyek az urológiai sebészet legnagyobb felkészültséget igénylő műtétei – ma már több százas nagyságrendben, biztonságosan, a nyílt műtéthez hasonló kiváló eredményekkel lehessen végezni (27).

Az urológiai laparoszkópia – akárcsak a sebészetben, nőgyógyászatban – a hagyományos, nyílt műtét kiváltása céljából került bevezetésre. Ez számos kórfolyamat gyógykezelése céljából reálisnak is tűnik. Meg kell jegyezni, hogy az endourológia már sokkal korábban fejlődésnek indult, amihez nagymértékben hozzájárult az urológiai szervek üreges- csatornás szerkezete (3,115,116). Ennek köszönhetően számos olyan endoszkópos eljárás nyert világszerte polgárjogot – URS, PCNL, PCUL, EPT -, amelyek a laparoszkópiához hasonlóan minimális invazivitással, vagy esetleg a beteg számára még annál is kisebb megterheléssel, mégis kiváló eredménnyel gyógyítja meg az adott betegséget. (3,117-119). Az ESWL-t követően a vese és ureterkövek darabkái műtéti beavatkozás nélkül spontán távozhatnak. A laparoszkópiának ezen lehetőségek között is meg kell találnia a reális helyét a lehetséges terápiás palettán.

A varicocele az egyik leggyakoribb urológiai fejlődési rendellenesség, oka a vena spermatica internából hiányzó vagy elégtelenül működő billentyűk (120). Ismert anatómiai okok miatt általában bal oldalon alakul ki, jobb oldalon ritka. Jelenlétét a férfi meddőség kiemelkedő okaként tartják számon. A vénás tágulat megszüntetését követően a spermakép jelentős javulást mutathat. Ennek magyarázata még pontosan nem tisztázott, de több magyarázat is napvilágot látott arra vonatkozóan, hogy milyen módon károsíthatja a varicocele a spermiogenezist (121). A veleszületett forma nem tévesztendő össze a felnőtt korban, rövid idő alatt kialakuló varicokelével, amely retroperitoneális térszűkítő folyamatra hívhatja fel a figyelmet.

Laparoszkópos varicoelectomia végzéséről külföldön először 1992-ben számoltak be (122). Ugyanezen évben Holman E. és Tóth Cs. hazánkban elsőként közölték az eljárást (4). A művelet kiválóan alkalmas a laparoszkópia alapfogásainak elsajátítására. Klinikákon jelenleg már minden szakorvos, sőt fiatal rezidens kollégánk is rutinszerűen végzi. A beavatkozás nyíltan, kis bőrmetszésből, helyi érzéstenítésben is kiváló eredménnyel elvégezhető. A fejlődési rendellenességből adódóan a „betegek” egyébként egészséges gyermekek vagy fiatal felnőttek. Ezért a 15-25 perces altatás, és pneumoperitoneum képzése a mai modern aneszteziológiai eszközök és gyógyszerek alkalmazásával nem jelent különösebb megterhelést. A hasonló műtéti időt igénylő nyílt műtét után posztoperatív fájdalom jelentős, a kórházi tartózkodás napokat jelent. A lábadoz akár több hetet is igénybe vehet, ami a munkából, tanulásból is hosszabb kieséssel jár. Laparoszkópos varicoelectomia után a beteg már a műtéti nap délutánján fájdalom nélkül sétálhat. Akár aznap este vagy másnap otthonába bocsátható, azaz a beavatkozás akár ambulanter, vagy 1 napos sebészet keretei között is elvégezhető. A

beteg munkájától függően 3-5 nap múlva munkába állhat. Az apró bőrmetszések által a kozmetikai eredmény is jobb, mint nyílt műtét esetében. Kidolgoztuk azt a technikát, amelynek során az operatőr egyedül végzi a műtétet. Így a beteg hasán mindössze két, alig látható heggel gyógyuló centiméteres bőrmetszést ejtünk. A műtéti szám és a gyakorlat megszerzésével a recidíva száma folyamatosan csökkent, ezzel ez eredményesség a nyílt műtétéhez közel hasonlóan alakult. A posztoperatív szakban tapasztalható vitathatatlan előnyök miatt világszerte, így mi is a laparoszkópos műtétet részesítjük előnyben. Amennyiben recidívát tapasztalunk, úgy annak nyílt megoldására még lehetőség van.

Az általunk megszerzett tapasztalatok és elért eredmények alapján a laparoszkópos varicokelectomia minimálisan invazív, a beteg számára a hagyományos nyílt műtétnél előnyösebb, de ahhoz hasonló eredményességgel végezhető beavatkozás a fiatalkori panaszt okozó, és/vagy férfi meddőségben szerepet játszó varicocele megszüntetésében.

A Simon által 1869-ben elvégzett az első nephrectomia óta sokféle behatolást dolgoztak ki a vese feltárásához. Több mint száz éven keresztül nagy hasfali metszéssel közelítették meg a vesét ahhoz, hogy eltávolítsák. Bizonyos esetekben a vese nyílt műtéti feltárása továbbra is meghatározó szereppel bír. Az utolsó évtizedben azonban jelentős változás következett be a vesesebészetben. A laparoszkóp használata teret nyert a vese műtéteiben is. Az első laparoszkópos nephrectomiát Clayman közölte 1991-ben (7). Országunkban elsőként Holman távolított el vesét transperitonealis úton (112). Retroperitoneoszkópos daganatos nephrectomiát hazánkban elsőként végeztünk

klinikánkon 2002-ben (51,52). Gyermekkorban szintén mi végeztünk először retroperitoneoszkópos nephrectomiát (107).

Az első, emberben végzett laparoszkópos nephrectomia után több mint 10 év telt el. Az urológiában újnak számító eljárás azóta bizonyította létjogosultságát. A laparoszkópos veseműtétek térhódítása a műtéti indikáció áttekintésével is jól nyomon követhető. Kezdetben a vese daganatos elváltozása nem tartozott a javallatok közé (7,116). A később elkezdett laparoszkópos tumor-nephrectomiával szerzett tapasztalatok azonban bizonyították, hogy az eljárás teljesíti a radikalitás kritériumait (10,18,20,22). A túlélés, a műtétek után kialakult recidíva, távoli metasztázis kialakulásának gyakorisága megegyezik a nyílt műtétnél tapasztaltakkal (25,26,44-46). Közelmúltban újabb indikációval bővült a laparoszkópos nephrectomia: a transzplantálandó vesét a szervet adományozó élő személyből laparoszkópos úton távolítják el. Az eljárás a laparoszkópos élő-donor nephrectomia (64-66). Gyermekkori nem működő vesék eltávolítására is kiválóan alkalmas a laparoszkópos megközelítés (105-107). A transperitonealis módszer megkönnyítése, a beavatkozás rövidebbé tétele érdekében került bevezetésre a kézzel asszisztált műtét, amely lehetővé tette kiterjedtebb vesetumor biztonságosabb eltávolítását is (45,52,53,113). Retroperitoneális behatolás során a peritoneum sértetlen marad, ezáltal a beavatkozás invazivitása tovább csökken (51,116). Megelőző hasi műtét után kialakult hegek, intraabdominális adhéziók elkerülésével lehet a szervet eltávolítani a vese retroperitoneoszkópos megközelítése során (116).

A laparoszkópos beavatkozás ugyanúgy általános érzéstelenítésben történik, mint a nyílt műtét, ebben a tekintetben tehát nincs különbség. Megfelelő gyakorlat

megszerzése után a műtét idő a beavatkozás fajtájától függően nem, vagy alig hosszabb mint a nyitott műtét. A posztoperatív szakban azonban jelentős a különbség. A műtét utáni fájdalom lényegesen kisebb, gyakran csak a műtéti területen jelentkező diszkomfortérzésről számol be a beteg. A műtét másnapján egyenes testtartással, panasz nélkül sétálnak. Nyílt műtét után a posztoperatív fájdalom jelentős, gyakran kábító fájdalomcsillapítót igényel. A betegnek a műtét utáni napokban is jelentős fájdalomcsillapító igénye lehet, a hosszú metszésből adódóan jelentős a mozgáskorlátozottság. Tumoros nephrectomiánál, lumbális behatolásnál bordareszekció majdnem mindig szükséges a megfelelő feltáráshoz. A csont jelenléte a korai posztoperatív szakban jelentősen hozzájárulhat a fájdalom perzisztálásához. Nyílt műtét után a hospitalizáció lényegesen hosszabb, a munkához való teljes visszatérés hónapokba telhet. A két műtét között a kozmetikai különbség is nyilvánvaló. Nyílt műtétnél az izomrétegek átmetszése következtében a hasfal architektúrája megbomlik, beidegzése irreverzibilisen károsodik, ami a testet tovább csúfító, és a beteget mindennapjaiban zavaró hasfali paresis kialakulásához vezethet. Az apró laparoszkópos behatolások, néhány centiméteres sebzések következtében a hasfal izomzata nem gyengül meg.

Első műtéteinket nem tumoros vesén, transperitonealisan végeztük (52). Később alkalmaztuk a kézzel asszisztált, majd a retroperitoneális behatolást (51,52). Az utóbbi két megközelítési mód a tisztán transperitonealis beavatkozásokat feleslegessé tette. Tisztán transperitonealis beavatkozást ott van értelme végezni, ahol speciális morcellátor segítségével a vesét péppé zúzzák majd laparoszkópos tubuson át kiszívják.

Így nincs szükség a hasfalat felvágni a vese kivételéhez. A morcellálás azonban a szövettani diagnózis pontatlanságát okozhatja.

Nem tumoros elváltozás esetében a retroperitoneális beavatkozás előnyösebb a beteg számára, a legkevesebb megterheléssel jár, hiszen a peritoneum sértetlen marad, a vastagbelet nem szükséges mobilizálni, a belek sérülésveszélye csökken (51,73,116). Hátránya a szűkebb műtéti tér. A hasüreget 4-6 liter gázzal lehet feltölteni, míg a mesterségesen képzett retroperitoneális térben mindössze 600-1000 ml fér el. Nehezített a preparálás, a koaguláció során keletkező füst gyorsan eltakarja a látóteret. A módszer elsajátítása hosszadalmasabb, mivel kezdetben nehézséget jelent a tájékozódási pontok felismerése, hiányoznak a (hasi) laparoszkópia során megszokott tiszta anatómiai képletek. A nehézségek ellenére a nemzetközi irodalmi adatok alátámasztják a retroperitoneális műtét létjogosultságát (123,124).

Amennyiben a beteg cardiorespiratoricus státusza nem engedi meg a narkózist, úgy ez a beavatkozás kontraindikációját képezi, ezért a műtétek előtt körültekintő aneszteziológiai vizsgálat szükséges (14). Hetvenhét éves betegünk bizonyítja, hogy előrehaladott életkor önmagában nem képez ellenjavallatot. A gyakorlat megszerzésével a műtéti időt jelentősen csökkentettük.

Kezdetben csak benignus elváltozás miatt távolítottuk el a vesét, később klinikailag T1 stádiumban lévő (7 cm-nél kisebb, szervre lokalizált), azonban elhelyezkedése révén szervmegtartó műtetre alkalmatlan vesesejtes carcinoma miatt végeztünk retroperitoneoszkópos nephrectomiát (51). Vesedaganat esetén, amennyiben a tumor kisebb, mint 4 cm, de centrális elhelyezkedésénél fogva reszekcióra nem alkalmas, a retroperitoneoszkópos nephrectomia megfelelő megoldást nyújt a kezelésre

(125-127). Két gyermekben végeztünk retroperitoneoszkópos nephrectomiát idült vesemedence-gyulladás következtében kialakult végstádiumú, nem működő vese miatt (51).

Kézzel asszisztált laparoszkópos nephrectomia lehetővé tette, hogy klinikailag kiterjedtebb, de még T1 stádiumban levő tumoros vesét távolítsunk el laparoszkópos úton (52,128,129). A bőr-és izomátmetszés hossza, amelyen keresztül a műtét alatt az operáló kéz dolgozik, és amelyen keresztül a vesét a műtét végén eltávolítjuk, töredéke annak, ami nyílt nephrectomia esetében szükséges. A hasfal nem gyengül meg, paresis kialakulását nem tapasztaltuk. Bordareszekcióra ebben az esetben sincs szükség.

A jelenlegi nemzetközi és hazai tapasztalatok alapján nyílt vesefeltárás csak azokban az esetekben szükséges, amikor a beteg aneszteziológiai szempontból laparoszkópiára alkalmatlan, vagy kiterjedt, gyakran szervhatárt is meghaladó vesedaganattal állunk szemben (14,45). Mivel a vesedaganat az ultrahang- és CT vizsgálatok elterjedésének köszönhetően egyre inkább véletlenül, mellékleletként, kezdeti stádiumban kerül felfedezésre, a betegek többsége gyógyítható nagy, hasfali metszés nélkül, laparoszkópia útján.

Laparoszkópos nephrectomiáink során jelentős szövődmenyt nem észleltünk, transzfúzóra egy esetben volt szükség. A posztoperatív szakban a fájdalom csak minimális volt. Nem volt szükség epiduralis kanül behelyezésére fájdalomcsillapítás céljából, amit nyílt műtétekhez minden esetben alkalmaznak aneszteziológusaink. A betegek a műtét után néhány nappal otthonukba távoztak. A korai stádiumban operált vesedaganatokkal szerzett tapasztalataink a nemzetközi irodalommal egyezik, azaz a műtét teljesíti a radikalitás kritériumait. Az eddig elvégzett kontroll vizsgálatok alapján

minden betegük tumormentes. Gyermekkori nem működő vese eltávolítására a retroperitoneoszkópos eljárást javasoljuk.

Az urológiai laparoszkópia az alig több mint egy évtized alatt odáig fejlődött, hogy bebizonyosodott, nem csak a tumor miatt végzett laparoszkópos nephrectomia során elért eredmény lehet azonos a nyílt műtétével. A laparoszkópos veseműtétek során megszerzett tapasztalat és gyakorlat lehetővé tette szervmegtartó veseműtét végzését, amelynek során csak a daganatos rész kerül eltávolításra (52,17,47,48). Ez a tendencia, ha a nyílt vesetumor-reszekció gondolatmenetét követjük, teljesen érthető. A szervmegtartó műtét vitathatatlan előnye akkor mutatkozik meg, ha az eltávolított szövet hisztológiai vizsgálata benignus elváltozást igazol. A másik forszírozó tényező az, hogy manapság, UH és CT vizsgálatok általánossá válásával egyre ritkábban látunk előrehaladott stádiumban lévő nagy, hematuriával jelentkező vesetumort. Mindinkább gyakori, hogy tünetmentes, néhány centiméter nagyságú, a vese periferiáján látható képletet találunk, mely egyéb betegség irányába történő kivizsgálás mellékleteként derül ki. Hosszútávú eredmények még ugyan nincsenek, de az eddigi tapasztalatok azt igazolják, hogy ezekben az esetekben a reszekció ugyanolyan „radikális”, mint a nephrectomia (130,131). A radikalitás fogalma vesetumor esetében tehát ártértékelődött: kezdetben azt jelentette, hogy a szervet zsíros tokjával, regionális nyirokcsomóival együtt kell eltávolítani, ma pedig elégségesnek és biztonságosnak tarthatjuk, ha csak magát a néhány centiméteres tumort távolítjuk el (47). A nemzetközi irodalomban a vélemények még nem teljesen egységesek, de az eddigi vizsgálatok azt mutatják, hogy a legfeljebb 4 cm-es vesedaganatok reszekciójával az 5-10 éves túlélés nem tér el attól, mint ha hasonló esetben nephrectomia történik (47). Amennyiben a tumor centrálisan

helyezkedik el, úgy feltárással reszekció, amennyiben jól hozzáférhető, azaz perifériás elhelyezkedésű, úgy laparoszkópos eltávolítás végezhető (132). Az indikáció azonban egyre bővül, az eszközök rohamos fejlődésével egyre nagyobb tumorok kerülnek eltávolításra, és amennyiben indokolt, lymphadenectomy is végezhető. Reszekció esetén, ha az üregrendszer megnyílik, a nyílás laparoszkóposan, a nyílt műtét során alkalmazott varratsorral zárható. Amennyiben a modern hemosztatikus eszközök rendelkezésre állnak, úgy kis tumor esetében a hilus leszorítása elkerülhető (133). Hiluslefogás esetén az ischemiás szakot perfúziós belső, vagy külső hűtéssel lehet növelni. Előbbi esetben az a. renalis szelektív katéterezése majd tourniquet-tel történő leszorítása történik, vagy ureterkatéteren keresztül áramoltatnak 4 Celsius fok hőmérsékletű Ringer-laktát oldatot folyamatosan a beavatkozás ideje alatt (131). Érkatéterezés esetében a beáramoltatott folyadék a reszekciós vonalban kifolyik, a vérzés minimális. A műtéti idő a tanulási szakot követően a gyakorlattal, valamint a különféle modern, hatékony vérzéscsillapítást biztosító reszekciós-hemosztatikus eszközök bevezetésével (mikrohullámú koagulátor, ultrasound shear, bipoláris koagulátor, argon-laser) jelentősen csökken (133,134). Nagy centrumokban az intraoperatív vérzés mennyisége kevesebb, mint nyílt műtét esetében. Az eddigi vizsgálatok azt mutatják, hogy minimálisan 5 mm-es ép sebési szél elegendő a tumor ablasztikus eltávolításához, ennek megerősítése érdekében a tumor-ágyból intraoperatív fagyasztott szövettani vizsgálat végezhető (132,136). A műtét ideje a megfelelő gyakorlat megszerzése után megközelíti a nyílt reszekciós műtét idejét. A posztoperatív szakot tekintve a beavatkozás magán viseli a minimálisan invazív endoszkópos

beavatkozások már jól ismert összes előnyét: kisebb sebfájdalom, rövidebb hospitalizációs idő, a munkaképesség gyorsabb visszaszerzése, jó kozmetikai eredmény.

Hazánkban elsőként végeztünk laparoszkópos szervmegtartó veseműtétet (52). Egy alkalommal egyik oldali nephrectomiát és ellenoldali vesetumor reszekciót végeztünk (137). Az általunk elvégzett beavatkozások során a vesét - előnyösségét megismerve - retroperitoneoszkópos úton közelítettük meg. A műtétek során, valamint a posztoperatív szakban szövődményt nem észleltünk, a betegek néhány nap múlva panaszmentesen otthonukba távoztak. Az eddigi eredményeink alátámasztják a nemzetközi tapasztalatokat. A hosszútávú eredményességet az idő rövidsége miatt még nem vizsgálhatjuk, azonban kezdeti tapasztalataink biztatóak, betegeinket folyamatosan ellenőrizzük. Az esetszámunk növekedésével szerzett tapasztalatainkkal igyekszünk a műtéti technikát tökéletesíteni, a műtéti időt mind rövidebbé tenni.

Az ultrahangvizsgálat előtti vesesebészet korszakában a panaszt okozó vesecystát nyílt műtéttel távolították el, sőt előfordult, hogy nephrectomiát végeztek. Panaszt okozó, konzervatív kezelésre nem reagáló policystás vese esetében is nephrectomiát végeztek, mert egyéb lehetőség nem volt a gyógykezelésre. Jelenleg a veseciszta megszüntethető UH vezérelt perkután punkcióval, perkután cisztafal fenesztrációval és legújabban laparoszkópos úton, a ciszta falának teljes eltávolításával (56-62).

A műtét indikációja panaszt okozó ciszta, amely a vesemedence és/vagy a retroperitoneális képletek kompressziója útján okozzák a tüneteket. Speciális javallat a policystás vese cystáinak punkciója, amelynek során a vese parenchymáját komprimáló,

akár több ciszta tartalma is lebocsátható (52). Ezáltal a cysták kompresszója okozta fájdalom mellett a vesefunkció fokozatos romlása is lassítható.

A punkció helyi érzéstelenítésben ambulanter kivitelezhető, amíg a fenesztráció spinális érzéstelenítést vagy narcosist, a laparoszkópia ugyancsak narcosist igényel. A laparoszkópos veseciszta eltávolítás egynapos sebészeti ellátás keretein belül kivitelezhető. A perkután punkció ítéltető a legkevésbé invazív módszernek, azonban bebizonyosodott – általunk is tapasztalt – tény, hogy a különféle sclerotizáló anyagok befecskendezése ellenére a ciszta akár 50 %-ban is kiújulhat, és a beteg ismét panaszossá válik. A fenesztráció esetében a ciszta falának csak kisebb része kerül eltávolításra, így szintén adott a lehetőség a recidívára.

A laparoszkópos veseciszta reszekció előnye, hogy a ciszta fala csaknem teljes egészében eltávolításra kerül, így recidíva aligha alakulhat ki. A művelet a laparoszkópos varicokelectomia mellett a másik műtét, amely lehetőséget nyújt a laparoszkópos technika begyakorlására, a vese megközelítésére, kipreparálására. Jelenleg már klinikánk négy szakorvosa végzi a műtéteket. A beavatkozás kellő gyakorlat megszerzése után órán belül, még több ciszta esetében is elvégezhető, így az altatás okozta megterhelés nem jelentős. A posztoperatív szak rövid, a beteg a műtét után egy-két nappal otthonába bocsátható. Hazánkban elsőként végeztünk retroperitoneoszkópos veseciszta reszekciót (52). Ezen belül szintén mi távolítottunk el polycystás vese esetében panaszt okozó cisztákat (52). Eddig elért eredményeink biztatóak, a beavatkozások során, valamint a posztoperatív szakban szövődményt nem észleltünk, betegeink a műtétnek köszönhetően panaszmentessé váltak. A rendszeresen elvégzett kontroll vizsgálatok során kiújulást nem észleltünk.

Bizonyos esetekben a pyeloureteralis határ neuromuszkuláris komponense nem fejlődik ki, helyét rugalmatlan, fibrotikus szövet foglalja el (138). Ezért az ureternek ez a szegmense nem alkalmas a vizelet továbbítására. A szűkület mértékétől függően a vese üregrendszere kitágul, amely kezdetben reverzibilis folyamat (pyelectasia). Végstádiumban a vese funkciója irreverzibilisen megszűnik, hydronephrosis alakul ki.

A helyreállító műtét célja a szűkület megszüntetése, a vesefunkció megőrzése (139). A veleszületett pyeloureteralis-határ szűkület „gold standard”, kiváló eredményt nyújtó, ugyanakkor már tradicionálisnak is nevezhető műtéti kezelése a feltárással Anderson-Hynes pyelonasztika (140). Ennek során az értéktelen pyeloureteralis átmenet, valamint a tág pyelon falának egy része eltávolításra kerül, majd az ép maradék vesemedencét a szintén egészséges struktúrájú ureterrel összevarrjuk. Ezen kívül számos nyílt műtéti típus került kidolgozásra, azonban bonyolultságuk, illetve kevésbé eredményes voltak miatt nem terjedtek el.

A PUS megoldására világszerte elterjedt, kiváló eredményt nyújtó gyorsan elvégezhető, endoszkópos, minimálisan invazív terápiás eljárás áll rendelkezésre. A módszer az EPT, amelynek számos változata ismeretes (71). A műtét lényege, hogy centiméteres bőrmetszéssel, - vagy retrográd módon az ureteren – keresztül a szűk pyeloureterális határ teljes rétegvastagságában különféle eszközökkel (hideg, acélkés, lézer, elektrokauter) átmetszhető, így a szűkült szakasz „kinyílik” (141). Az EPT-t a nemzetközi irodalomban Whitfield és Wickham ismertette először, hazánkban Tóth Csaba vezette be 1993-ban (70,71,142-144). A beavatkozás spinális érzéstelenítésben, gyermekekben altatásban végezhető (145). A műtéti idő gyakorlott kezekben 30 percnél belül van, kedvező körülmények között néhány perc alatt is elvégezhető. A betegek a

műtét után néhány nappal otthonukba bocsáthatók. Amennyiben a beavatkozás sikertelen, vagy a szűkület ismét kialakul, úgy a műtét megismételhető, vagy nyílt pyelonasztika végezhető. Az EPT eredményessége 75-95% között mozog. A sikertelen esetek jelentős részében a vese alsó pólusához futó, aberrans erek játszanak szerepet, amelyek komprimálják a pyeloureteralis határt. Ezekben az esetekben eddig a nyílt műtéti feltárás jelentette a definitív megoldást, amelynek során lehetőség van vagy az erek lekötésére, vagy az ureter anteponálásra. A nyílt műtét talán egyedüli, de korántsem mellékes hátránya, hogy a vese feltárásához a nyílt nephrectomiához hasonló metszést szükséges ejteni a betegen. Különös hangsúlyt kell helyeznünk erre a tényre, hiszen a betegek jelentős része gyermek, vagy fiatal felnőtt.

Vesemedence-plasztika immár laparoszkópos úton is végezhető (40). Nemzetközi adatok alapján az eredményesség a nyílt műtéttel egyező, azaz közel 100% (108). A laparoszkópos műtéttel sorra elvégezhetők a nyílt műtét mozzanatai. Kiváló lehetőség nyílik az esetleges jelenlévő aberrans erek ellátására. Gyermekkorban is eredményesen végezhető. A műtéti idő gyakorlott operatőr esetében nem hosszabb, mint a nyílt műtété. A vese megközelítése leggyakrabban retroperitoealisan történik.

Hazánkban elsőként végeztünk retroperitoneoszkópos vesemedence plasztikát (52). Bár az esetszám és a rövid idő még nem alkalmas a tartós eredményesség megítélésére, azonban kezdeti tapasztalataink biztatóak. Csupán az első esetben kényszerültünk feltárássra, a későbbi betegekben a műtétek és a posztoperatív szak zavartalanul zajlott, a betegek a műtétnek köszönhetően panaszmentessé váltak a műtétet követően néhány nappal otthonukba távoztak. A rendszeres nyomonkövetés során recidívát nem észleltünk.

A nemzetközi irodalom, valamint eddigi tapasztalataink alapján a nyílt vesemedence plasztikát teljesen felválthatja a laparoszkópos műtét, mivel az eredményességben nincs különbség, invazivitásban, valamint kozmetikai eredmény tekintetében azonban egyértelműen előnyösebb a laparoszkópos beavatkozás. Az EPT lényegesen rövidebb idő alatt elvégezhető, kevésbé invazívabb mint a laparoszkópia, és eredményességben sem sokkal marad el mögötte. A nyílt műtéttel szembeni előnye egyértelmű. Ezért az EPT - véleményünk szerint - továbbra is a terápiás palettán marad, hiszen amennyiben a műtét sikerül, úgy gyors, minimálisan invazív, altatást nem igénylő beavatkozással a betegség meggyógyítható. Véleményem szerint a laparoszkópos vesemedence plasztika jelenleg a nyílt műtétnél előnyösebb, így helyette végezhető, azonban az EPT gyorsaságánál, minimális invazivitásánál fogva még őrzi vezető szerepét.

Heretumor miatt végzett feltárásos RLA a legnagyobb invazivitással járó urológiai műtétek közé tartozik (146,147). A processus xyphoideustól a symphysisig terjedő bőrmetszés egy életen át nyomot hagy a többnyire fiatal betegen, amely psychés következményekkel is járhat. Jelenleg klinikailag kezdeti stádiumú (I. és II.A) heredaganat esetén számos laparoszkópos centrumban laparoszkóposan végzik a retroperitonealis nyirokcsomólánc eltávolítását (31,77-79,148). Fontos tudnunk, hogy a stádium meghatározása érdekében végzett retroperitoneális CT vizsgálat az esetek akár harmadában is negatív eredményt adhat (understaging), így a mikroszkópikusan már jelenlévő tumor rejtve maradhat. A műtétnak köszönhetően, minimálisan invazív beavatkozással pontos patológiai diagnózist nyerünk a here sentinel nyirokcsomóira vonatkozóan. A műtét során az optika sokszoros nagyítása miatt idegkímélő műtét

pontosabban végezhető, kisebb a nagyerek sérülésének veszélye. A beavatkozás után nincs a hasfalat egy életre gyengítő és destruáló heg, a posztoperatív fájdalom minimális és rövid ideig tart, a beteg két nappal a műtét után otthonába bocsátható. A minimálisan invazív beavatkozás értékét tovább növeli, hogy a pontos szövettani vizsgálat következtében kiválogathatók azon betegek, akik további kezelést igényelnek, és azok, akiknek nincs nyirokcsomó-metasztázisuk, azaz a tumor patológiailag is I-es stádiumban van (78). Ezekben az esetekben további kezelés (irradiáció, kemoterápia) felesleges lehet (overtreatment), ami a beteg szempontjából szintén nem mellékes (79). A beavatkozás teljes neve ezért laparoszkópos staging lymphadenectomy.

Amennyiben klinikailag I-es stádiumban nyílt RLA történik, és a szövettani vizsgálat tumormentességet igazol, akkor a heroikus beavatkozást – igaz utólag gondolva -, de feleslegesen végeztük el. A laparoszkópos staging RLA a fiatal beteg számára minimális megterheléssel jár, a műtéti idő a kellő gyakorlat megszerzése után a nyílt műtéttel összevethető, sőt gyakran annál rövidebb (a hasfal gyakran hosszadalmas, réteges zárása elmarad). Klinikailag IIA stádiumban a gondosan elvégzett laparoszkópos RLA terápia értékű (78,149,150).

Hazánkban heretumor esetében végzett kézzel asszisztált RLA-ról Holman számolt be, tisztán laparoszkópos RLA-t mi végeztünk először (52,149). Kezdeti eredményeink biztatóak, a műtétek során és a posztoperatív szakban szövődményt nem észleltünk, betegeink panaszmentesek, rendszeres ellenőrzés alatt állnak.

Prostatacarcinoma miatt végzett radikális prostatectomiát klinikánkon perineális úton végezzük. Tíz ng/ml feletti szérums PSA érték esetén, a radikálitáshoz a prosztata regionális, kismedencében – a fossa obturatoriában – elhelyezkedő nyirokcsomóinak

eltávolítása is szükséges (151). A leggyakrabban alkalmazott kismedencei CT vizsgálat és egyéb staging vizsgálatok (MR, rectalis UH) a heretumornál említetthez hasonlóan alacsony szenzitivitással rendelkeznek (152). Perinealis metszésből a nodusok nem közelíthetők meg. A laparoszkópia ideális, minimálisan invazív módszer a nyirokcsomók eltávolítására, és ez által pontos szövettani vizsgálatra nyílik lehetőség (35,153). Az intraoperatív gyorsfagyasztott vizsgálatnak köszönhetően negatív lelet esetén a műtét egy ülésben folytatható a perinealis prostatectomiával. Ha a prosztatata eltávolítását későbbre tervezzük, úgy a beteg 1-2 nap múlva otthonába bocsátható és 2-4 hét elteltével végezzük el a prostatectomiát (52).

Hazánkban laparoszkópos kismedencei lymphadenectomiáról G. Haas és munkatársai számoltak be először 1995-ben (76). Laparoszkópos lymphadenectomiát radikális prostatectomiával egy ülésben klinikánkon végeztünk először (114). A kétoldali laparoszkópos műtét ideje a gyakorlat megszerzése után 60-90 perc. A műtétek során és a posztoperatív szakban szövődményt nem észleltünk, betegeink panaszmentesek, rendszeres ellenőrzés alatt állnak.

A vesevezeték felső-középső harmadában impaktálódott ureterkő eltávolítása nehéz feladat. A konkrementum körül az ureter fala vizenyőssé, gyulladásossá válik – kőágy alakul ki - így URS-es és PCNL-el nem közelíthető meg (72-74). ESWL-lel a kő esetleg fragmentálódik, azonban az előbb említett okok miatt darabkák nem ürülnek ki, továbbra is fenntartva az érintett vese okklúzióját és ezzel a beteg panaszait (75). Irodalmi adatok szerint az utóbbi években kifejlesztett, meglehetősen drága, nagyenergiájú, ureteroszkópia során alkalmazott Holmium-lézer képes ilyen kövek zúzására, azonban ilyen eszközzel jelenleg nem rendelkezünk (154).

Ezekben az esetekben leggyakrabban - ultimum refugiumként – nyílt ureterotomia jelentheti a megoldást. Ez a beavatkozás - mivel hagyományos, lumbotomiás metszéssel jár - magán viseli a feltárás hátrányait.

A nyílt feltárás elkerülése céljából több ezer sikeresen elvégzett PCNL után, - annak analógiájára - Tóth Csaba egyedülálló, szellemes, de nagy jártasságot igénylő, minimálisan invazív, gyorsan kivitelezhető műtétet dolgozott ki, amelyet jelenleg is rendszeresen végez (74). Az eltelt évek során bebizonyosodott, hogy a PCUL kiválóan alkalmas ilyen kövek eltávolítására (75). A műtét helyi- és spinális érzéstelenítésben 30 percen belül, szövődménymentesen elvégezhető, a beteg néhány nappal a műtét után otthonába bocsátható. A beavatkozás nem jár késői ureterszűkülettel.

A laparoszkópia a minimálisan invazív módszerekkel el nem távolítható, az ureter felső- középső szakaszában beékelődött ureterkövek eltávolításában is hathatós segítséget nyújt. Laparoszkópos ureterolithotomiát Wickham végzett először 1978-ban, azonban a módszer hosszú éveken át nem talált követőre. A retroperitneoszkópos ureterolithotomia előtt Gaur retroperitoneumban alkalmazott ballonos tágítása nyitotta meg az utat (50). Hazánkban Holman számolt be először retroperitoneszkópos ureterkő eltávolításról (72,73).

Saját, kezdeti tapasztalatunk alapján a laparoszkópos módszer, biztonságosan, jó eredményekkel végezhető. Műteteink során szövődményt nem észleltünk, a posztoperatív szak zavartalan volt, a betegek néhány nap múlva otthonukba távoztak. A beavatkozás hátránya a PCUL-el szemben, hogy altatást igényel, és a műtégi idő lényegesen hosszabb, de gyakorlott kezekben a nyílt műtét idejével összevethető. Mindazonáltal a hagyományos, nyílt uretotomiánál előnyösebb, hiszen ugyanúgy

kőmentességet eredményez, azonban a posztoperatív szak a többi laparoszko­pos beavatkozáshoz hasonlóan fájdalommentesebb, a hospitalizációs idő rövidebb, a beteg hamarabb térhet vissza korábban végzett tevékenységéhez, mint nyílt műtét esetén (155).

Ezek alapján a PCUL és a laparoszko­pos ureterolithotomia eredményességét hasonló­nak ítéljük meg, a PCUL azonban összességében előnyösebb, kevésbé invazív beavatkozás. Nyílt műtét végzése helyett retroperitoneszkópos kőeltávolítást javasolunk.

Megállapítások

1. Hazánkban elsőként dolgoztam ki és végeztem retroperitoneoszkópos nephrectomiát tumor miatt. Tapasztalataim alapján bizonyítom, hogy a műtét benignus és malignus vesebetegségben egyaránt alkalmazható, a nyílt műtétnél jelentősen, de a transzperitonális műtétnél is kevésbé invazív, ugyanakkor hasonlóan jó eredményt nyújt.
2. Hazánkban elsőként végeztem klinikailag kezdeti stádiumban lévő vesedaganat miatt retroperitoneoszkópos szervmegtartó műtétet. Munkámmal igazoltam, hogy a beavatkozás szövődménymentesen, biztonságosan elvégezhető, eredményessége nem marad el a feltárásos műtéttől, invazivitása azonban jelentősen kisebb, mint a nyílt műtété.
3. Elsőként végeztem retroperitoneoszkópos veseeltávolítást gyermekkorban. Tapasztalataim alapján a vese retroperitoneoszkópos megközelítése – hasonlóan a felnőttkorhoz -, gyermekkorban is a jelenleg alkalmazott legkevésbé invazív, kiváló eredményt nyújtó beavatkozás.
4. Kidolgoztam és országunkban elsőként végeztem retroperitoneoszkópos vesemedence plasztikát gyermek- és felnőttkorban egyaránt. Kezdeti tapasztalataim és eddig elért eredményeim alapján azokban az esetekben, amelyekben EPT nem vezet eredményre – elsősorban a pyeloureterális határt

komprimáló aberráns erek jelenléte esetén -, vagy nem végezhető, a feltárásos műtét helyett retroperitoneoszkópos vesemendence plasztika végzését javaslom gyermek-és felnőttkorban egyaránt, mert invazivitásban a különbség jelentős, viszont ugyanolyan jó eredményt nyújt.

5. Klinikánkon elsőként végeztem laparoszkópos varicokelectomiát, amely lehetőséget nyújtott számomra a laparoszkópos alpműveletek gyakorlására. Ezt követően kezdtem el a disszertációban tárgyalt további beavatkozások végzését, ugyanakkor tapasztalataimat igyekeztem átadni kollégáimnak, aminek eredményeképpen a laparoszkópos varicokelectomiát jelenleg minden szakorvos és legfiatalabb, rezidens kollégánk is rutinszerűen végzi. Működésem során kidolgoztam a módszert, hogy az operatőr a műtétet egymagában, asszisztencia nélkül, mégis biztonságosan végezhesse.
6. Kidolgoztam és elsőként végeztem retroperitoneoszkópos veseciszta-fal reszekciót panaszt okozó egyszerű veseciszta, és polycystás vese eseteiben. A beavatkozás nem a legkevésbé invazív módszer a ciszták megszüntetésére, ennek ellenére minimálisan invazív, tapasztalataim szerint a jelenleg alkalmazott legbiztosabb módszer a tömlők kiújulásának megelőzésére. Folyamatos célom eddigi laparoszkópos ténykedésem által megszerzett tapasztalataim átadása kollégáimnak. A laparoszkópos varicokelectomia megtanítása után is ennek szellemében tevékenykedem. Működésem eredményeképpen a laparoszkópos cisztafal reszekciót jelenleg már három munkatársam is eredményesen végzi.

7. Munkám során hazánkban először végeztem heretumor miatt laparoszkópos staging RLA-t tisztán laparoszkópos eszközökkel. Kezdeti tapasztalataimmal alátámasztom a még csak legfrissebb nemzetközi közleményekben olvasható adatokat. Ezek szerint amennyiben a tumor klinikailag kezdeti stádiumban van, úgy a művelet eredményessége megegyezik a „maximális” inváziót jelentő feltárásos RLA-val, azonban a műtéti megterhelés és az azt követő lábadozás a nyílt műtét töredéke, a kozmetikai eredmény pedig összehasonlíthatatlanul jobb. A fiatal beteg számára jelentős megterheléssel nem járó beavakozásnak köszönhetően pontos patológiai stádiummeghatározás végezhető, ezáltal kiküszöbölhető az understaging, elkerülhető az overtreatment.
8. Megállapítom, hogy az impaktálódott felső-középső szakasz ureterkő miatt végzett laparoszkópos ureterolithotomia ugyanolyan jó eredménnyel végezhető, mint a feltárásos műtét, azonban invazivitása annál sokkal kisebb, ezért a továbbiakban a nyílt műtét helyett ezt a beavatkozást javaslom. A gyakorlatban jelenleg csak a klinikánkon alkalmazott gyors, hatékony, még kisebb megterheléssel járó PCUL szoríthatja azt háttérbe.
9. Munkám során több laparoszkópos műtétet végeztem, amelyeket egyéb endoszkópos műtéttel kombináltunk. Ezzel bizonyítottam, hogy a laparoszkópia nem szorítja ki a többi endourológiai módszert, sőt gyakran az endoszkópos

műtétek kombinációja útján érjük el a beteg gyógyulását. A laparoszkópia a legtöbb betegséget tekintve a nyílt műtétet válthatja fel.

IRODALOM

1. Tóth Cs., Szokoly V., Varga A., Flaskó T.: Endoscopia szerepe az urológiában. Endoscopia és minimalisan invazív terápia, 1998, 1:17-19.
2. Tóth Cs., Csipő L., Hódi I. et al.: Primer percutan nephrolithotomia. Orv. Hetil. 1985, 126:587-588.
3. Tóth Cs.: Endoszkópos vesekősebészet. Medicina, Budapest, 1987.
4. Holman E., Tóth Cs., Pásztor I., et al.: Laparoscopos varicokelectomia. LAM. 1992, 2:518-521.
5. Semm, K.: Endoscopic appendectomy. Endoscopy. 1983, 15:59-64.
6. Mouret, P.: How I developed laparoscopic cholecystectomy. Ann Acad Med Singapore. 1996, 25:744-7.
7. Clayman, R. V., Kavoussi, L. R., Soper, N. J. et al.: Laparoscopic nephrectomy: initial case report. J. Urol. 1991, 146:278.
8. Abbou, C. C., Salomon, L., Hoznek, A. et al.: Laparoscopic radical prostatectomy: preliminary results. Urology, 2000, 55:630-634.
9. Baldwin, D. D., Herrell, S. D., Dunbar, J. A. et al.: Simplified laparoscopic radical cystectomy with orthotopic ileal neobladder creation in a porcine model. J. Endourol. 2003, 17:307-12.
10. Cadeddu, J. A., Ono, Y., Clayman, R. V. et al.: Laparoscopic nephrectomy for renal cell cancer: evolution of efficacy and safety. Urology, 1998, 52:773-777.
11. Carvalhal, E. F., Gill, I. S.: Laparoscopic cystectomy: indications and limitations. Arch. Esp. Urol. 2002, 55:721-9.
12. Chandhoke, P. S., Clayman, R. V., Stone, M. et al.: Laparoscopic partial nephrectomy. J. Urol. 1992, 147:44.
13. Clayman, R. V., Kavoussi, L. R., Figenschau, R. S. et al.: Laparoscopic nephroureterectomy: initial case report. J. Laparoendosc. Surg. 1991, 1:343.
14. Abdel-Hakim, A. M., Bassiouny, F., Abdel Azim, M. S. et al.: Laparoscopic radical cystectomy with orthotopic neobladder. J. Endourol. 2002, 16:377-381.

15. Guillonneau, B., Cathelineau, X., Barret, E. et al.: Laparoscopic radical prostatectomy: technical and early oncological assessment of 40 operations. *Eur. Urol.* 1999, 36:14-20.
16. Gupta, N. P., Gill, I. S., Fergany, A. et al.: Laparoscopic radical cystectomy with intracorporeal ileal conduit diversion: five cases with a 2-year follow-up. *BJU Int.* 2002, 90:391-6.
17. Janetschek, G., Daffner, P., Peschel, R. et al.: Laparoscopic nephron sparing surgery for small renal cell carcinoma. *J. Urol.* 1998, 159:1152-1155.
18. Janetschek, G.: Laparoscopic nephrectomy for renal cell cancer. AUA Congress Atlanta, 2000, April 30-May 3.
19. Kaouk, J. H., Gill, I. S., Desai, M. M. et al.: Laparoscopic orthotopic ileal neobladder. *J. Endourol.* 2001, 15:131-42.
20. Katoh, N., Ono, J., Yamada, S. et al.: Laparoscopic radical nephrectomy for renal cell carcinoma: Early experience. *J. Endourol.* 1994, 8:357.
21. Matin, S. F., Gill, I. S.: Laparoscopic radical cystectomy with urinary diversion: completely intracorporeal technique. *J. Endourol.* 2002, 16:335-41.
22. McDougall, E. M., Clayman, R. V.: Laparoscopic radical nephrectomy for renal tumor. *J. Endourol.* 1994, 8:80.
23. Peterson, A. C., Lance, R. S., Ahuja, S.: Laparoscopic hand assisted radical cystectomy with ileal conduit urinary diversion. *J. Urol.* 2002, 168:2103-2105.
24. Rassweiler, J. J., Abbou, C., Janetschek, G. et al.: Laparoscopic partial nephrectomy. The European Experience. *Urol. Clin. North. Am.* 2000, 27:721-736.
25. Rassweiler, J. J., Henkel, T. O., Potempa, D. M. et al.: Transperitoneal laparoscopic nephrectomy: training, technique, and results. *J. Endourol.* 1993, 7:505.
26. Rassweiler, J., Fornara, P., Weber, M. et al.: Laparoscopic nephrectomy: the experience of the laparoscopy working group of the German Urologic Association. *J. Urol.* 1998, 160:19-21.
27. Janetschek, D., Radmayr, C., Bartsch: Laparoscopic ureteral reimplantation: first Clinical Experience. *J. Endourol.* 1994, 8:S 94.
28. Schuessler, W. W., Kavoussi, L. R., Clayman, R. V.: Laparoscopic radical prostatectomy: initial case report. *J. Urol.* 1992, 147:246.

29. Tschada, R. K., Henkel, T. O., Seemann, O., Rassweiler, J. J., Alken, P.: First experiences with laparoscopic tumornephrectomy. *J. Endourol.* 1994, 8:S80.
30. Turk, I., Davis, J. W., Deger, S. et al.: Laparoscopic radical cystectomy with intracorporeal creation of a continent urinary diversion. Future or present? *Urologe A.* 2002, 41:107-12.
31. Waterhouse, R. L., Stone, N. N., Schuessler, R. N.: Laparoscopic retroperitoneal lymph node dissection for testicular cancer. *J. Urol.* 1992, 147:41.
32. Abstracts, 20th World Congress on Endourology and SWL, 18th Basic Research Symposium, September 19-22., 2002, Genoa, Italy. *J. Endourol.* 2002, 16 Supplement.
33. Pautler, S. E., Walther, M. M.: Laparoscopic radical nephrectomy for advanced kidney cancer. *Curr. Urol. Rep.* 2002, 3:21-24.
34. Das, S.: laparoscopic bladder diverticulectomy. *J. Urol.* 1992, 147:407.
35. Effert, P., Boeckmann, W., Wolff, J., Jakse, G.: Laparoscopic lymphadenectomy in prostate carcinoma. Experiences with 120 patients. *Urologe A.* 1996, 35:413-417.
36. Gill, I. S., Fergany, A., Klein, E. A. et al.: Laparoscopic radical cystoprostatectomy with ileal conduit performed completely intracorporeally: the initial 2 cases. *Urology.* 2000, 56:26-29.
37. Guillonnet, B., Cathelineau, X., Barret, E. et al.: Laparoscopic radical prostatectomy. Preliminary evaluation after 28 interventions. *Press. Med.* 1998, 27:1570-1574.
38. Jordan, G. H., Robey, E. L., Winslow, B. H.: Laparoendoscopic surgical management of the abdominal/transinguinal undescended testicle. *J. Endourol.* 1992, 6:159.
39. Raboy, A., Ferzli, G. S., Ioffreda, R. et al.: Laparoscopic ureterolithotomy. *Urology,* 1992, 39:223.
40. Schussler, W. W., Grune, M. T., Tecuanhuey, L.V. et al.: Laparoscopic dismembered pyeloplasty. *J. Urol.* 1993, 150:1795.
41. Cay, Y.: Electrical prostate morcellator: an alternative to manual morcellation for laparoscopic nephrectomy specimens? An in vitro study. *Urology,* 2003, 61:1113-1117.

42. Menon, M., Hemal, A. K., Tewari, A. et al.: Nerve-sparing robot-assisted radical cystoprostatectomy and urinary diversion. *BJU Int.* 2003, 92:232-236.
43. Santa-Cruz, R. W., Auge, B. K., Lassas, C. D. et al.: Use of bipolar laparoscopic forceps to occlude and transect the retroperitoneal vasculature: a porcine model. *J. Endourol.* 2003, 17:181-185.
44. Abbou, C. C., Cicco, A., Gasman, D. et al.: Retroperitoneal laparoscopic versus open radical nephrectomy. *J. Urol.* 1999, 161:1776-1780.
45. Baldwin, D. D.: Single-center comparison of purely laparoscopic, hand-assisted laparoscopic, and open radical nephrectomy in patients at high anesthetic risk. *J. Endourol.* 2003, 17:161-167.
46. Chan, D. Y.: Laparoscopic radical nephrectomy: cancer control for renal cell carcinoma. *J. Urol.* 2001, 166:2095-2099.
47. Martin, S. F., Gill, I. S., Worley, S. et al.: Outcome of laparoscopic radical and open partial nephrectomy for the sporadic 4 cm or less renal tumor with a normal contralateral kidney. *J. Urol.* 2002, 168:1356-1359.
48. Winfield, H. N., Donovan, J. F., Lund, G. O. et al.: Laparoscopic partial nephrectomy: initial experience and comparison to the open surgical approach. *J. Urol.* 1995, 153:1409-1414.
49. Gomella, L. G., Strup, S.: History of Laparoscopy: Urology's Perspective. *J. Endourol.* 1993, 7:1.
50. Gaur, D. D.: Laparoscopic operative retroperitoneoscopy: use of a new device. *J. Urol.* 1992, 147:1137.
51. Flaskó T., Varga A., Tállai B. et al.: Retroperitoneoscopyos nephrectomiával szerzett tapasztalataink. *Endoscopia és minimalisan invazív terápia.* 2003, 6:23-26.
52. Flaskó T., Varga A., Tállai B. et al.: Laparoszópos műtéteinkkel szerzett kezdeti tapasztalataink. *Magyar Urológia.* 2003, 3:187-194.
53. Wolf, J. S. Jr., Moon, T. M., Nakada, S. Y.: Hand assisted laparoscopic nephrectomy: comparison to standard laparoscopic nephrectomy. *J. Urol.* 1998, 160:22-27.
54. Meretyk, S., Clayman, R. V., Myers, J. A.: Retroperitoneoscopy: foreign body retrieval. *J. Urol.* 1992, 147:1608.

55. Wickzham, J. E. A.: The surgical treatment of renal lithiasis. In Wickham: Urinary Calculus Disease. New York: Churchill Livingstone. 1979. 145.
56. Dunn, M. D., Clayman, R. V.: Laparoscopic management of renal cystic disease. World J. Urol. 2000, 18:272-277.
57. Rubenstein, S. C., Hulbert, J. C., Pharand, D. et al.: Laparoscopic ablation of symptomatic renal cysts. J. Urol. 1993, 150:1103-1106.
58. Stephenson, R. N., Tolly, D. A.: Laparoscopic renal cyst marsupialisation. J. Endourol. 1994, 8:S77.
59. Yamaguti, K., Amakasu, M., Tanaka, M. et al.: Experience of laparoscopic unroofing of renal cyst. J. Endourol. 1994, 8:S77.
60. Zanetti, G. P., Trinchieri, A., Montanari, E. et al.: Laparoscopic treatment of renal cysts – retroperitoneal approach. J. Endourol. 1994, 8:S77.
61. Brunken, C., Pfeiffer, D., Tauber, R.: Long term outcome after percutaneous sclerotherapy of renal cysts with polidocanol. Urologe A. 2002, 41:263-266.
62. Delakas, D., Karyotis, I., Loumbakis, P. et al.: Long-term results after percutaneous minimally invasive procedure treatment of symptomatic simple renal cysts. Int. Urol. Nephrol. 2001, 32:321-326.
63. Gasparininni, D., Sponza, M., Valotto, C. et al.: Renal cysts: can percutaneous ethanol injections be considered an alternative to surgery? Urol Int. 2003, 71:197-200.
64. Brown, S. L., Beihl, T. R., Rowlin, et al.: Laparoscopic live donor nephrectomy: a comparison with the conventional open approach. J. Urol. 2001, 165:766-769.
65. Jacobs, S. C., Cho, E., Dunkin, B. J. et al.: Laparoscopic live donor nephrectomy: the University of Maryland 3-year experience. J. urol. 2000, 164:1494-1499.
66. Holman E.: Kézzeel asszisztált laparoscopos élő-donor nephrectomia: első hazai tapasztalatok. Endoscopia és minimalisan invazív terápia. 2002, 5:3-6.
67. Hoznek, A., Salamon, L., Antiphon, P. et al.: Partial nephrectomy with retroperitoneal laparoscopy. J. Urol. 1999, 162:1922-1926.
68. McDougall, E. M., Clayman, R. V., Anderson, K.: Laparoscopic wedge resection of a renal tumor: initial experience. J. Laparoendosc. Surg. 1993, 3:577-581.

69. Winfield, H. N., Donovan, J. F., Lund, G. O. et al.: Laparoscopic partial nephrectomy: initial experience and comparison to the open surgical approach. J. Urol. 1995, 153:1409-1414.
70. Tóth Cs., Pásztor I., Holman E. et al.: Endopyelotomia. LAM. 1993, 3:46-49.
71. Tóth Cs., Tállai B., Varga A. et al.: Endopyelotomia- 452 beteg műtétjével szerzett tapasztalataink. Endoscopia és minimalisan invazív terápia. 2000, 3:39-43.
72. Holman E., Morshed, A. S.: Laparoscopic uerterolithotomia: a retroperitoneoscopia egyik indikációja. Magyar Urológia. 1994, 4:353.
73. Holman E., Ali A., Alkalissy.: Retroperitonealis laparoszkoós ureterolithotomia. Ötven műtét tapasztalatai. LAM. 1997, 7:632-636
74. Tóth Cs., Holman E., Nagy A. et al.: Percutan nephroscopos ureterolithotomia. Magyar Urológia. 1996, VIII:71-74.
75. Tóth Cs., Varga A., Flaskó T. et al.: Percutaneous Ureterolithotomy: Direct Method for Removal of Impacted Ureteral Stones. J. Endourol. 2001, 15:285-290.
76. Haas, G. P., Shumaker, B. P., Haas, P. A., Tóth, Cs.: Laparoscopia szerepe a prosztatarák kezelésében. Orv. Hetil. 1995, 136:231-236.
77. Hulbert, J. C., Fraley, E. E.: Laparoscopic retroperitoneal lymphadenectomy: new approach to pathologic staging of clinical Stage I germ cell tumors of the testis. J. Endourol. 1992, 6:123.
78. Rassweiler, J. J. et al.: Onkological safety of laparoscopic surgery for urological malignancy. Experience with more than 1,000 operations. J. Urol. 2003, 169: 2072-2075.
79. Rassweiler, J. J., Frede, T., Lenz, E. et al.: Long-Term Experience with Laparoscopic Retroperitoneal Lymph Node Dissection in the Management of Low-Stage Testis Cancer. Eur. Urol. 2000, 37:251-260
80. Fukatsu, A., Okamura, K., Nishimura, T. et al.: Laparoscopic extraperitoneal bladder diverticulectomy: an initial case report. Nippon Hinyokika Gakkai Zasshi. 2001, 92:636-639.
81. Iselin, C. E., Winfield, H. N., Rohner, S. et al.: Sequential laparoscopic bladder diverticulectomy and transurethral resection of the prostate. J. Endourol. 1996, 10:545-549.

82. Jarrett, T. W., Pardalidis, N. P., Sweetser, P. et al.: Laparoscopic transperitoneal bladder diverticulectomy: surgical technique. *J. Laparoendosc. Surg.* 1995, 5:105-111.
83. Porpiglia, F., Tarabuzzi, R., Cossu, M. et al.: Sequential transurethral resection of the prostate and laparoscopic bladder diverticulectomy: comparison with open surgery. *Urology.* 2002, 60:1045-1049.
84. Gaboardi, F., Simonato, A., Galli, S. et al.: Minimally invasive laparoscopic neobladder. *J. Urol.* 2002, 168:1080-1083.
85. Gill, I. S., Fergany, A., Klein, E. A. et al.: Laparoscopic radical cystoprostatectomy with ileal conduit performed completely intracorporeally: the initial 2 cases. *Urology.* 2000, 56:26-29.
86. Gill, I. S., Kaouk, J. H., Meraney, A. et al.: Laparoscopic radical cystectomy and continent orthotopic ileal neobladder performed completely intracorporeally: the initial experience. *J. Urol.* 2002, 168:13-18.
87. Simonato, A., Gregori, A., Lissiani, A. et al.: Laparoscopic radical cystoprostatectomy: a technique illustrated step by step. *Eur. Urol.* 2003, 44:132-138.
88. Turk, I., Deger, S., Winkelmann, B. et al.: Laparoscopic radical cystectomy with continent urinary diversion (rectal sigmoid pouch) performed completely intracorporeally: the initial 5 cases. *J. Urol.* 2001, 165:1863-1866.
89. Bollens, R., Vanden Bossche, M., Roumeguere, T. et al.: Extraperitoneal laparoscopic radical prostatectomy. Results after 50 cases. *Eur. Urol.* 2001, 40:65-69.
90. Dahl, D. M., L'esperance, J. O., Trainer, A. F. et al.: Laparoscopic radical prostatectomy: initial 70 cases at a U.S. university medical center. *Urology.* 2002, 60:859-863.
91. Gill, I. S., Zippe, C. D.: Laparoscopic radical prostatectomy: technique. *Urol. Clin. North. Am.* 2001. 28:423-436.
92. Guillonnet, B., Cathelineau, X., Doublet, J. D. et al.: Laparoscopic radical prostatectomy: the lessons learned. *J. Endourol.* 2001, 15:441-445.
93. Guillonnet, B., Vallancien, G.: Laparoscopic radical prostatectomy: the Montsouris technique. *J. Urol.* 2000, 163:1643-1649.

94. Jacob, F., Salomon, L., Hoznek, A. et al.: Laparoscopic radical prostatectomy: preliminary results. *Eur. Urol.* 2000, 37:615-620.
95. Rassweiler, J. J., Seemann, O., Hatzinger, M. et al.: Technical evolution of laparoscopic radical prostatectomy after 450 cases. *J. Endourol.* 2003, 17:143-154.
96. Rassweiler, J. J., Sentker, L., Seemann, O. et al.: Heilbronn laparoscopic radical prostatectomy. Technique and results after 100 cases. *Eur. Urol.* 2001, 40:54-64.
97. Schuessler, W. W., Schulam, P. G., Clayman, R. V. et al.: Laparoscopic radical prostatectomy: initial short-term experience. *Urology.* 1997, 50:854-857.
98. Stolzenburg, J. U., Truss, M. C.: Technique of laparoscopic (endoscopic) radical prostatectomy. *BJU Int.* 2003, 91:749-757.
99. Turk, I., Deger, S., Winkelmann, B. et al.: Laparoscopic radical prostatectomy. Technical aspects and experience with 125 cases. *Eur. Urol.* 2001, 40:46-52.
- Castilho, L. N., Ferreira, U., Esteves, S. C. et al.: Laparoscopic orchiectomy. *J. Endourol.* 1991, 5:163.
100. Jordan, G. H., Robey, E. L., Winslow, B. H.: Laparoendoscopic surgical management of the abdominal/transinguinal undescended testicle. *J. Endourol.* 1992, 6:159.
101. Kovács G., Györfy L., Kiss F. et al.: Abdominalisan retineált herék laparoskopos eltávolítása során észlelt heretumor. *Magyar Urológia.* 1993, 5:281.
102. Tóth Cs., Holman E., Pásztor I. et al.: Laparoszkóppal vezérelt percutan kőeltávolítás kismedencei distopiás veséből. *LAM.* 1992, 2:738.
103. Tóth Cs., Holman E., Pásztor I. et al.: Laparoscopically controlled and assisted percutaneous transperitoneal nephrolithotomy in a pelvic dystopic kidney. *J. Endourol.* 1993, 7:303.
104. El-Ghoneimi, A.: Laparoscopic renal surgery via a retroperitoneal approach in children. *J. Urol.* 1998, 160:1138-1141.
105. Hamilton, B. D., Gatti, J. M., Cartwright, P. C. et al.: Comparison of laparoscopic versus open nephrectomy in the pediatric population. *J. Urol.* 2000, 163:937-939.

106. Flaskó T., Szűcs M., Farkas A. et al.: Retroperitoneoszkópos veseeltávolítás gyermekkorban: esetismertetés. *Gyermekegyógyászat*. 2004. Január. Megjelenés alatt.
107. Jarrett, T. W., Chan, D. Y., Charambura, T. C. et al.: Laparoscopic pyeloplasty: the first 100 cases. *J. Urol.* 2002, 167:1253-1256.
108. Kobashi, K. C., Chamberlin, D. A., Rajpoot, D. et al.: Retroperitoneal laparoscopic nephrectomy in children. *J. Urol.* 1998, 160:1142-1144.
109. Valla, J. S., Guilleneau, B., Montupet, P. et al.: Retroperitoneal laparoscopic nephrectomy in children. Preliminary report of 18 cases. *Eur. Urol.* 1996, 30:490-493.
110. Murdock, C. M., Wolff, A. J., Van Geem, T.: Risk factors for hypercarbia, subcutaneous emphysema, pneumothorax, and pneumomediastinum during laparoscopy. *Obstet Gynecol.* 2000, 95:704-709.
111. Holman E., Alkalissy, A. A., Tóth Cs.: Laparoscopos transperitonealis nephrectomia. *Magyar Urológia*, 1995, 7:237-242.
112. Holman E., Maróti Cs., Vancsura J.: Kézzel asszisztált laparoscopos radikális nephrectomia két eset kapcsán. *Magyar Urológia*. 2000, 2:127-132.
113. Tállai B., Flaskó T., Tóth Gy., Orosz L., Tóth Cs.: Együlésben végzett laparoscopos kismedencei lymphadenectomia és radikális perineális prostatectomia – kezdeti tapasztalataink 4 eset kapcsán. *Endoscopia és minimalisan invazív terápia*. 2003, 6:27-29.
114. Tóth Cs., Flaskó T., Varga A.: Az urológia színes atlasza. Medicina könyvkiadó, 2001.
115. Holman E., Tóth Cs.: Laparoszkópia az urológiában. Alföldi Nyomda, 1995.
116. Bianchi, G., Malossini, G., Beltrami, P. et al.: Renal staghorn calculosis: our experience with the percutaneous treatment with or without extracorporeal shock wave lithotripsy. *Arch. Esp. Urol.* 1998, 51:306-309.
117. Bierkens, A. F., Hendrikx, A. J., De-La Rosette, J. J., et al.: Treatment of mid- and lower ureteric calculi: extracorporeal shock-wave lithotripsy vs laser ureteroscopy. A comparison of costs, morbidity and effectiveness. *Br. J. Urol.* 81:1988, 31-35.
118. Hendrix, A. J., Strijbos, W. E., de-Knijff D. W., et al.: Treatment for extended mid- and distal ureteral stones: SWL or ureteroscopy? Results of a multicenter study. *J. Endourol.* 1999, 13:727-733.

119. Donovan, J. F.: Laparoscopic varix ligation. In: Clayman R. V., Mc Dougall E. M.: Laparoscopic urology. Quality Medical Publishing, Inc, St. Louis, 1993. 260.
120. Wutz, J. E.: Epidemiology of idiopathic varicocele. In: Jecht E. W., Zeitler R.: Varicocele and male infertility. Berlin-Heidelberg-New York: Springer, 1982.
121. Donovan, J. F., Winfield, H. N.: Laparoscopic varix ligation. J. Urol. 1992, 147-177.
122. Allan, J. D.: Laparoscopic radical nephrectomy. Eur. Urol. 2001, 40: 17-23.
123. Hemal, A. K.: Retroperitoneoscopic nephrectomy and nephroureterectomy for benign nonfunctioning kidneys: a single center experience. Urology. 2001, 57:644-649.
124. Gill, I. S.: Retroperitoneal laparoscopic nephrectomy. Urol. Clin. Nort. Am. 1998, 25:343-360.
125. Abbou, C. C.: Retroperitoneal laparoscopic versus open radical nephrectomy. J. Urol. 1999, 161:1776:1780.
126. Hsu, T. H., Sung, G. T., Gill, I. S.: Retroperitoneoscopic approach to nephrectomy. J. Endourol. 1999, 10:713-718.
127. Targona, E. M.: Hand assisted laparoscopic surgery. Arch. Surg. 2003, 138:133-141.
128. Rozet, F., Mongiat-Artus, P., Desgrandchamps, F.: Hand-assisted laparoscopic Nephrectomy. Curr. Opin. Urol. 2002, 12:229-232.
129. McDougall, E. M., Elbahnasy, A. M., Clayman, R. V.: Laparoscopic wedge resection and partial nephrectomy-the Washington University Experience and review of the literature. JSLS. 1998, 2:15:23.
130. Guillonnet, B.: Laparoscopic partial nephrectomy for renal tumor: single center experience comparing clamping techniques of the renal vasculature. J. Urol. 2003, 169:483-486.
131. Gill, I. S.: Laparoscopic partial nephrectomy for the renal tumor: duplicating open surgical techniques. J. Urol. 2002, 167:469-477.

132. Itoh, K.: Posterior retroperitoneoscopic partial nephrectomy using microwave tissue coagulator for small renal tumors. *J. Endourol.* 2002, 16:367-371.
133. Harmon, W. J., Kavoussi, L. R., Bishoff, J. T.: Laparoscopic nephro-sparing for solid renal masses using the ultrasonic shears. *Urology.* 2000, 56:754-759.
134. Mutora, T.: Retroperitoneoscopic partial nephrectomy using microwave coagulation for small renal tumors. *Eur. Urol.* 2002, 41:540-545.
135. Sutherland, S.: Does the size of the surgical margin in partial nephrectomy for renal cell cancer really matter? *J. Urol.* 2002, 167:61-64.
136. Shalhav, A. L., Giusti, G., Elbahnasy, A. M.: Adult endopyelotomy: impact of etiology and antegrade versus retrograde approach on outcome. *J. Urol.* 1998; 160:685-689.
137. Badlani, G., Esghi, M., Smith A. D.: Percutaneous Surgery for Ureteropelvic Junction Obstruction (Endopyelotomy): Technique and early Results. *J. Urol.* 1986, 135:26-28
138. Flaskó, T., Tallai, B., Varga, A., Toth, Cs., Salah, M.A.: Single session laparoscopic radical and contralateral partial nephrectomy. *J. laparoendosc.surg. közlésre elfogadva*
139. O' Reilly, P. H., Broome, P. J., Mak, S., et al.: The long term results of Anderson-Hynes pyeloplasty *BJU Int.* 2001, 87:287-289.
140. Tallai B., M. A. Salah, Flaskó Tibor et al.: Endopyelotomia gyermekkorban. *Magyar Urológia.* 15:187-194.
141. Wickham, J. E. A., Kellet, M. J.: Percutaneous pyelolysis. *Eur. Urol.* 1983, 9:122-124.
142. Whitfield, H. N., Mills, V.: Percutaneous pyelolysis: An alternative to pyeloplasty *BJU* 1983, 66 S: 93-96.
143. Khan, A. M., Holman, E., Pásztor I., Tóth, Cs.: Endopyelotomy: experience with 320 cases. *J. Endourol.* 1997, 11:243-246.
144. Francisco, J. B., Sampaio, M. D.: The Dilemma of the Crossing Vessels at the Ureteropelvic Junction: Precise Anatomy Study. *J. Endourol.* 1996, 10: 411-413.

145. Tállai, B., Salah, M.A., Flasko, T., Tóth Cs., Varga, A.: Endopyelotomy in the childhood: Our experience with 37 patients. *J. Endourol.* 2004, 18:960-966.
146. Skinner, E. C., Skinner D. G.: Surgery of testicular neoplasm. In: *Campbell's Urology*. 7th ed. Philadelphia: WB. Saunders Company; 1998. p. 527-534.
147. Janetschek, G.: Laparoscopic retroperitoneal lymph node dissection *Urol. Clin. North. Am.* 2001, 28:107-114.
148. Weissbach, L.: RPLND or primary chemotherapy in clinical stage II/A, B non seminomatous germ cell tumors? *Eur. Urol.* 2000, 37:582.
149. Holman E., Kovács G., Soós K. et al.: Kézzel asszisztált laparoszko­pos retroperitoneális lymphadenectomia nem-seminoma típusú heredaganatos betegekben. *Magyar Urológia*. 2003, 15:38-45.
150. European Assotiation of Urology : Guidelines. 2001.
151. Suarez, P. et al.: Correlation between computed axial tomography and ileum obturating lymphadenectomy in localized adenocarcinoma of the prostate. *Arch. Esp. Urol.* 1997, 50:131-133.
152. Parkin, J., Keely, F. X. Jr., Timoney A. G.: Laparoscopic lymph node sampling in locally advanced prostate cancer. *BJU Int.* 2002, 89:14-17.
153. Lerner, S. E., et al.: Combined laparoscopic pelvic lymph node dissection and modified belt radical perineal prostatectomy for localized prostatic adenocarcinoma. *Urology*. 1994, 43:493-498.
154. Shroff, S., Watson G. M., Parikh, A. et al.: The holmium:YAG laser for ureteric stones. *BJU* 1996, 78:836-839.
155. Flasko, T., Holman, E., Kovacs, G., Tallai, B., Toth, Cs., Salah, M.A.: Laparoscopic ureterolithotomy: the method of choice in selective cases. *J. Laparoendosc.surg. közlésre elfogadva*.

KÖSZÖNETNYILVÁNÍTÁS

Hálásan köszönöm professzoromnak és témavezetőmnek dr.Tóth Csabának, hogy nagy szakmai múltjával ismét meglátta a kihívást és a lehetőséget a Magyarországon még gyermekcipőben járó laparoszkópos műtétek bevezetésére. Külön köszönettel tartozom azért, hogy ezen feladatban személyes közreműködésemet első perctől támogatta hazai és külföldi tanulmányutakon és konferenciákon való részvétellel és azzal szünni nem akaró lelkesítő erővel, mellyel az egyre nehezebb és nehezebb feladatok megoldása is elérhető valósággá vált számomra.

Köszönetet mondok munkahelyem minden dolgozójának. Kollégáimnak, akik kitartottak mellettem az időnként késő délutánba nyúló műtétek során. Aneszteziológus orvosainknak, akik az új módszerrel együtt járó nehézségeket, problémákat megoldották. A műtő minden dolgozójának, akiknek ismeretlen területen kellett kiválóan teljesíteniük. Az osztályos nővéreknek, akik lelkiismeretesen figyelték, gondozták a betegeket. Külön köszönöm dr.Tállai Béla munkatársamnak a munka megírásában nyújtott segítségét. Köszönetet mondok családomnak, akik munkám során mellettem álltak és elviselték gyakori hiányomat.

A MUNKÁBAN FELHASZNÁLT PUBLIKÁCIÓK LISTÁJA

1. Flaskó T., Varga A., Tállai B., Berczi Cs., Orosz L., Tóth Cs.: Retroperitoneoscopyos nephrectomiával szerzett tapasztalataink. Endoscopia és minimalisan invazív terápia. 2003, 6:23-26.
2. Flaskó T., Varga A., Tállai B., M.A. Salah, Szűcs M., Tóth Gy., Tóth Cs.: Laparoscópos műtéteinkkel szerzett kezdeti tapasztalataink. Magyar Urológia. 2003, 3:187-194.
3. Flaskó T., Szűcs M., Farkas A., Tállai B., Tóth Cs.: Retroperitoneoszkópos veseeltávolítás gyermekkorban: esetismertetés. Gyermekgyógyászat. (Közlésre elfogadva)
4. Flaskó T., Holman, E., Kovacs, G., Tállai, B., Toth, Cs., Salah, M.A.: Laparoscopic ureterolithotomy: the method of choice in selective cases. J. Laparoendosc.surg. (közlésre elfogadva)
5. Flaskó T., Tállai, B., Varga, A., Toth, Cs., Salah, M.A.: Single session laparoscopic radical and contralateral partial nephrectomy. J.Laparoendosc.surg. (közlésre elfogadva)
6. Tállai B., Flaskó T., Tóth Gy., Orosz L., Tóth Cs.: Együlésben végzett laparoscópos kismedencei lymphadenectomia és radikális perineális prostatectomia – kezdeti tapasztalataink 4 eset kapcsán. Endoscopia és minimalisan invazív terápia. 2003, 6:27-29.
7. Tóth Cs., Flaskó T., Varga A.: Az urológia színes atlasza. Medicina könyvkiadó, 2001.
8. Tóth Cs., Varga A., Flaskó T., Tállai B., M.A. Salah, Kocsis I.: Percutaneous ureterolithotomy: direct method for removal of impacted ureteral stones. J. Endourol. 2001, 15:285-290.
9. Tállai B., M. A. Salah, Flaskó T., Orosz L., Tóth Cs., Varga A.: Endopyelotomia gyermekkorban. Magyar Urológia 2003, 15:187-194.
10. Tállai, B., Salah, M.A., Flaskó, T., Tóth Cs., Varga, A.: Endopyelotomy in the childhood: Our experience with 37 patients. J. Endourol. 2004, 18:960-966.
11. Tóth Cs., Szokoly V., Varga A., Flaskó T.: Endoscopia szerepe az urológiában. Endoscopia és minimalisan invazív terápia, 1998, 1:17-19.

EGYÉB PUBLIKÁCIÓK LISTÁJA

1. Villányi K., Szokoly V., Flaskó T.: A vesedaganatos betegek túlélése a vena cavában levő tumor-thrombus esetén. Magy. Urol., 1990, 2, 275-283.
2. Fehér J.M., Korányi L., Flaskó T.: A módosított retroperitoneális lymphadenectomia helye a II. stádiumú nem seminomás heretumoros betegek gyógykezelésében. Magy.Urol., 1991, 3, 249-252.
3. Fehér J.M., Korányi L., Flaskó T.: A retroperitoneális lymphadenectomiák történeti áttekintése. Magy.Urol., 1992, 4, 73-75.
4. Fehér J.M., Nagy A., Flaskó T.: A prosztatarák epidemiológiája. Magy. Urol., 1994, 6, 229-232.
5. Nagy A., Berényi P., Flaskó T.: Újabb ismeretek a benignus prostata hiperplázia patoanatómiájáról. Magy. Urol. Suppl., 1994, 6, 11-15.
6. Nagy A., Fehér J.M., Flaskó T.: LHRH analógok, antiandrogének és Estracyt alkalmazása az előrehaladott prosztatarák kezelésében. Magy. Urol., 1994, 6, 299-302.
7. Pintér J., Bodrogi I., Flaskó T., Kisbenedek L., Nagy A., Szomor L., Törzsök F., Szüle E.ifj.: Benignus prostata hyperplasia 94`. Magy. Urol., 1994, 6, 3-22.
8. Fehér J.M., Korányi L., Flaskó T., Szűcs M.: Roferon A és Vinblastin terápiával szerzett tapasztalataink vesetumoros betegeknél. Magy. Urol., 1995, 7, 5-9.
9. Tóth Cs., Holman E., Nagy A., Flaskó T.: Percutan nephroscopos ureterolithotomia. Magy. Urol., 1996, 8, 71-74.
10. Tóth Cs., Holman E., Nagy A., Flaskó T.: Percutaneous nephroscopic ureterolithotomy. European Urology Video Journal, 1996, 3,
11. Kottász S., Kovács A., Flaskó T., Kálmán J., Lovász S., Csata S., Zempléni T., Pap Z.: Bard BTA-teszt a hólyagdaganat kimutatására (hazai multicentrikus vizsgálat). Magy. Urol., 1997, 9,
12. Tóth Cs., Szokoly V., Varga A., Flaskó T.: Endoscopia szerepe az urológiában. Endoscopia, 1998, 1, 17-19.

13. Cs. Tóth, Gy. Tóth, T. Flaskó, A. Nagy, E. Holman: Percutaneous Nephroscopic Ureterolithotomy J.Endourol. 1998, 12: S201.
14. Lőrincz L., Tóth Gy., Flaskó T., Tóth Cs.: Konzervatív terápia szerepe a húgysavkövek kezelésében. Endoscopia, 1999. 2: 3-5.
15. Tóth Cs., Péterffy Á., Tállai B., Flaskó T., Horváth G.: Vena cava inferiorba és jobb pitvarba tört vesetumor műtéti megoldása. Magyar Alapellátási Archivum, 2000. 1: 33-35
16. T. Flaskó, M. A. Salah, Cs. Tóth: Interstitial laser coagulation of benign prostatic hyperplasia, Journal of Central European Urology, 2000. 1: 21-23
17. Tállai B., Varga A., Flaskó T., Tóth Cs.: Vese és ureterkövek miatt végzett endoscopos műtéteinkről. 25 éves a Debreceni Orvostudományi Egyetem Urológiai Klinikája 1974-1999.: 138-143.
18. Tóth Cs., Varga A., Flaskó T., Tállai B.: Mini percutan nephrolithotomia, Endoscopia és Minimálisan Invazív Terápia, 2002. 5. 27-29.
19. Berczi Cs., Varga A., Flaskó T., Szűcs M., Tóth Cs.: Laparoscopos adrenalectomia ritka szövődménye: arteria renalis leklippelése. Endoscopia és Minimálisan Invazív Terápia, 2002. 5. 31-32.
20. Tóth Cs., Varga A., Tóth Gy., Flaskó T., Tállai B.: A prostatatrókról. Magyar Alapellátási Archivum, 2003. 2-3:107-110.
21. Berczi Cs., Varga A., Hargitai Z., Adamecz Zs., Flaskó T., Nemes Z., Tóth Cs.: Retroperitonealis malignus myxoid firosum histiocytoma. Magyar Urológia, 2003. 3:185-186.
22. Orosz L., Kobzos I., Tállai B., Flaskó T., Tóth Cs., Orosz L.: Az epidurális kanül vándorlásának meglepő esete. Endoscopia és Minimálisan Invazív Terápia, 2003. 6:31-32.
23. Tállai B., M. A. Salah, Flaskó T., Ponyi A., Dankó K., Tóth Cs.: Prostatacarcinomával társult akut dermatomyositis. Lege Artis Medicinae, különlenyomat, 2004., 14 (2): 139-142.
24. E.Holman, A.M. Khan, T. Flaskó, Cs. Tóth, M.A. Salah.: Endoscopic management of pediatric urolithiasis in a developing country. Urology, 2004. 63(1): 159-162.
25. Berczi Cs., Tóth Gy., Varga A., Flaskó T., Kollár J., Tóth Cs.: A kismencedei CT-vizsgálat jelentősége a prostatacarcinomák preoperatív stádiumának meghatározásában. Magyar radiológia 2004. 78(5):230-235.

Könyv, könyvrészlet

Tóth Csaba, Flaskó Tibor, Varga Attila: Az urológia színes atlasza, Medicina 2001

Tóth Csaba, Varga Attila: Sürgősségi betegellátás az urológiában, Medicina 2003

Az urológia tankönyve. Szerk: Tóth Csaba, Medicina 2005

Az onkológia tankönyve. Szerk.: Szántó János (megjelenés alatt)