

EGYETEMI DOKTORI (Ph. D.) ÉRTEKEZÉS TÉZISEI

**FELSŐ HÚGYÚTI ENDOUROLÓGIAI BEAVAKOZÁSOK
GYERMEKKORBAN**

Dr. Tállai Béla

TÉMAVEZETŐ: PROF. DR. TÓTH CSABA

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

DEBRECEN

2004.

BEVEZETÉS

Vese- ureterkövesség eseteiben, amennyiben a kő spontán távozására nem volt esély, panaszt, infekciót, szepszist okozott, a narkózis biztonságos bevezetését követően, a XX. század kezdetén csak a vese nyílt, feltárásos eltávolítására, pyelolithotomiára, ureterolithotomiára volt lehetőség. Előrelépést jelentett a pólusrezekció, amelyet a XX. század közepétől kezdtek nagyobb számban alkalmazni. Ez a beavatkozás sem volt azonban mentes a nyílt műtéti feltárás jól ismert hátrányaitól. Veserezekciót – akár daganatos betegségben is – ma már laparoszkopos úton végzünk, ahol azonban laparoszkopióra nincs lehetőség, ott jelenleg is feltárással történik a műtét.

Az urológiai szervek sebészetét a különböző *endourológiai beavatkozások* bevezetése forradalmasította. A vese- és ureter sebészi megközelítése lehetővé vált nyílt műtéti feltárás nélkül, miközben a beavatkozások hatékonysága nem szenved csorbát. Ezek, az úgynevezett minimálisan invazív műtétek összehasonlíthatatlanul kisebb megterhelést jelentenek a beteg számára, hiszen csupán alig centiméteres bőrmetszéssel járnak, szükség esetén jó eséllyel ismételhetők.

A *perkután nephrolithotomia* (PCNL) bevezetésével lehetővé vált a vesekövek endoszkópos eltávolítása. Módszerét már az 1970-es évek végén ismertették, azonban az 1980-as évek elején dolgozták ki és végezték nagyobb számban. A PCNL jelenleg is a legkisebb invazivitású műtéti vesekőeltávolítási módszer. A beavatkozást hazánkban Tóth Cs. vezette be 1984-ben.

Az *ureteroszkópia* (URS) a vesevezetékben elakadt, spontán távozási hajlamot nem mutató kő endoszkópos eltávolítására szolgál. Az 1980-as évek elején Perez-Castro által ismertetésre és bevezetésre került eljárás során lehetővé vált a vesevezeték diagnosztikus-optikus átvizsgálása, terápiás beavatkozások végzése. A művelet sebészeti beavatkozást nem igényel, a húgycsőn keresztül az ureterbe felvezetett eszköz segítségével távolítják el a panaszt okozó, vesevezetékben elakadt követ. Hazánkba ureteroszkópos beavatkozást elsőként szintén Tóth Cs. és munkatársai végezték 1985-ben.

Az urolithiasis legkorszerűbb, non-invazív kezelési lehetősége az utóbbi 20 év vívmánya, az extrakorporális lökéshullám kezelés (ESWL). A beavatkozást először 1980-ban Németországban vezették be, s jelenleg is világszerte széles körben használják. Ma már leggyakrabban ezt a módszert alkalmazzuk, azonban számos esetben kövmentesség nem érhető

el, így végül (endoszkópos) műtéti köeltávolításra kerül sor. Az ESWL-t hazánkban Wabrosch G. vezette be 1988-ban.

A pyeloureterális-határ szűkület (PUS) műtéti megoldására is született endoszkópos módszer, az *endopyelotomia* (EPT). A beavatkozást először Whitfield és Wickham írta le. Az eljárás minimálisan invazív, centiméteres bőrmetszéken keresztül elvégezhető, sikertelen első beavatkozást követően ismételhető, vagy feltárással műtét végezhető. Az eredményesség a nyílt műtéttel összemérhető. Az EPT a PUS hatékony, elismert műtéti megoldásává vált. Hazánkban 1986-ban Tóth Cs. vezette be a perkután antegrád endopyelotomiát. Felnőttkorban végzett EPT során szerzett tapasztalataink alapján a műtétet gyermekkori, kongenitális PUS esetén is rutinszerűen végezzük.

Az utóbbi évek vívmánya a *laparoszkópos pyelonplasztika*. A kezdeti eredmények biztatóak, hasonlóan jók mint nyílt műtét esetében. A feltárással beavatkozásnál kevésbé megterhelő, azonban az EPT-nél invazívabb eljárás.

Húgyúti köves megbetegedéssel *gyermekkorban* is számolnunk kell, ezért elvileg ezekben az esetekben is a fent említett köeltávolítási módszereket „kellene” alkalmazni. Mégis, gyermekkori endoszkópos köeltávolításról csak szórványosan jelenik meg egy-egy közlemény, gyakran nyílt vese- vagy ureterfeltárást végeznek. Az utóbbi időben előretörő és egyre könnyebben elérhető ESWL kezelés is csökkentette a gyermekkori húgyköves műtétek számát elsősorban azért, mert a gyermekkori kövek túlnyomó többsége jól porítható kalciumoxalát-dihidrát kristályokból épül fel. Különbség azonban a felnőttkori kezeléshez képest – amely modern berendezéssel érzéstelenítés nélkül, ambulánsan végezhető –, hogy gyermekkorban a pontos célzást biztosító teljes mozdulatlanság érdekében a legtöbb esetben narcosis-t igényel.

Gyermekkorban is előfordulnak spontán távozási hajlamot nem mutató, ESWL kezelésre nem reagáló kehely- és beékelődött ureterkövek, teljes vagy részleges vese-öntvénykövek. A PCNL gyermekkorban is bevezetésre került, és az eddigi tapasztalatok alapján a felnőttkorhoz hasonlóan eredményesen alkalmazható. Hazánkban Holman E. és Tóth Cs. számoltak be gyermekkorban végzett PCNL-ről. Ureteroszkópos köeltávolítás – annak ellenére, hogy ritkán van rá szükség – szintén eredményesen, szövődménymentesen végezhető gyermekekben is.

Gyermekkorban észlelt pyeloureterális-határ szűkület esetében leggyakrabban nyílt vesemedence-plasztikát végeznek igen jó definitív eredménnyel, ami a felnőttkorban végzett hagyományos beavatkozást jelenti. Endopyelotomia gyermekkorban is eredményesen

végezhető, a jelenlegi nemzetközi irodalom pedig már a gyermekkorban végzett laparoszkópos vesemedence-plasztika kiváló eredményességéről számol be.

A non-invazivitásra, minimális invazivitásra való törekvés elvének fiatal betegben fokozottan szükséges érvényesülnie. Gyermekes esetében a hosszú börmetszés és teljes izomátmetszés a beteg további élettevékenységét, későbbi munkavégző képességét alapvetően meghatározhatja, korlátozhatja. Amennyiben a kőképződésre predisponáló tényezők továbbra is fennállnak, igen nagy a valószínűsége, hogy esetleg valamikor később újabb műtét válik szükségessé. Gyermekkorban különösen fontos tehát az is, hogy hatékony eljárást alkalmazzunk, de ugyanakkor újabb műtét szükségessége esetén az első beavatkozás „nyomai” ne rontsák a következő intervenció esélyeit.

A gyermekkorban végzett endourológiai beavatkozások jelentős szakértelmet, endoszkópos műteti jártasságot és tapasztalatot, kifinomult manualitást és bizonyos értelemben - az előbbieket birtokában – szakmai bátorságot is igényelnek. Nehézségi fokuk meghaladja a felnőttkori műveletekét. Gyermekkorban endoszkópos műtétek a DE OEC Urológiai Klinikáján 1995-ben kerültek bevezetésre Tóth Cs. vezetésével, noha már 1987-től végzett ilyen típusú beavatkozásokat gyermekben. Gyermekkorban endourológiai műtétek hazánkban nagyobb számban, rutinszerűen, intézetünkben történnek. Világviszonylatban is kiemelkedő, több ezer felnőtt betegben elvégzett sikeres beavatkozások során megszerzett tapasztalat nagymértékben hozzájárult ahhoz, hogy adott esetben gyermekekben is biztonságosan, eredményesen és szövődménymentesen végezhessük el a műtétet. Az utóbbi három évben hazánkban egyedülállóan alkalmazunk „mini”-PCNL-t, amellyel tovább csökkenthető a beavatkozások invazivitása.

Célkitűzésünk, hogy több éves tapasztalatunk alapján megállapítsuk, hogy a felnőttkorban közel 20 éves hazai múlttal rendelkező, ma már széles körben alkalmazott endourológiai beavatkozások (PCNL, URS, EPT, újabban laparoszkópos pyelonplasztika) gyakorlott kezekben ugyanazon eszközökkel, hasonlóan jó eredménnyel, szövődménymentesen elvégezhetők gyermekkorban is. Hosszútávúnak mondható tapasztalataink során megszerzett, a hazai urológiai szakma számára véleményünk szerint számos tekintetben újat mondó eredményeink és megállapításaink közzététele által szeretnénk elérni, hogy felső húgyúti, gyermekkorban előforduló betegségek (vese- ureterkövesség, PUS), azon eseteiben, amikor műtét végzése szükséges, a beavatkozás minimálisan invazív, azaz endoszkópos úton valósuljon meg.

CÉLKITŰZÉSEK

Bebizonyítani, hogy

1. gyermekkorban kialakuló panaszt okozó, ESWL kezeléssel eredménytelenül kezelt vesekő PCNL útján ugyanolyan eredményesen, biztonságosan és szövődménymentesen eltávolítható, mint felnőttek esetében; a beavatkozás nem igényel külön kisméretű eszközöket,
2. öntvénykövek – különösen a gyakrabban előforduló cisztin - vagy több, a vese üregrendszerében egymástól távol eső kövek eseteiben PCNL útján a gyermek egy alkalommal – egy altatás során - definitíve, azaz teljesen kőmentesíthető,
3. az általunk bevezetett „mini”-PCNL az ESWL kezelés ellenére fragmentálódást nem mutató, 5-7mm nagyságú kehelykövek eltávolítására még kisebb invazivitású, de ugyacsak biztonságos és hatékony módszer.
4. Gyermekkorban észlelt, panaszt okozó veleszületett pyeloureterális-határ szűkület esetében első beavatkozásként ne feltárásos vesemedence-plasztika, hanem minimálisan invazív EPT vagy laparoszópos pyelonplasztika történjen, mert invazivitásuk lényegesen kisebb, eredményességük pedig hasonló a nyílt műtétekéhez.
5. A laparoszópos műtétek urológiai alkalmazásának egyreinkább rutinszerűvé válásával növelni a gyermekkorban történő laparoszópos vesemedence-plasztikák számát, s ezáltal később racionálisan adhassuk meg eredményességét, előnyeit, hátrányait összehasonlítva a nyílt műtéti megoldással és EPT-vel.
6. Az ureterben gyermekkorban elakadt, ESWL kezelés ellenére spontán távozási hajlamot nem mutató kő ne feltárásos ureterotómia során kerüljön eltávolításra, mert URS útján a felnőttkorban is használt eszköz segítségével, eredményesen és szövődménymentesen eltávolítható.

BETEGEK ÉS MÓDSZER

Perkután nephrolithotomia gyermekkorban

1995. július és 2004. márciusa között 70 gyermekben végeztünk PCNL-t. A betegek életkora 10 hónap és 17 év között volt a műtét idején, átlagéletkor 11,5 év. Öt esetben „mini” behatolásból történt a köeltávolítás. Összesen 78 beavatkozást végeztünk. 37 leányban 42, 33 fiúgyermekben 36 műtét történt. Jobb oldali követ 42, bal oldali 38 esetben távolítottunk el. Öt gyermekben kétoldali vesekövességgel talákoztunk. Ebből hármat két ülésben, kettőt egy ülésben operáltunk. Az anamnézisben 5 betegben más intézetben történt nyílt műtéti köeltávolítás, egy esetben az érintett oldalon nyílt vesemedence-plasztika szerepel, 26 gyermekben eredménytelen ESWL kezelés történt.

Műtét előtti kivizsgálás során vizelet üledék vizsgálatot, pyuria esetében vizelettenyésztést, vese-ultrahangvizsgálatot (UH), natív vese- és hólyagtáji röntgen-felvételt, intravénás urográfiát (IVU) végeztünk (20-50 ml, koncentráció 300 mgJ/ml). Elvégeztük az alapvető szérum laboratóriumi vizsgálatokat (vérkép, kreatinin, urea, ionogram, haemostasis), a gyermek altathatóságát illetően gyermekgyógyászati véleményezést kértünk.

A műtéti előkészítés és annak menete főbb vonalaiban a felnőtt beavatkozással egyezik, néhány apró momentumban van csak eltérés. A beavatkozásokat általános érzéstelenítésben végeztük. A narcosis beálltát követően háton fekvő helyzetben 12F vastagságú gyermek cisztoszkóp segítségével 4-5F vastagságú ureterkatétert vezetünk fel az érintett vese üregrendszerébe, amelyet 10-14F vastagságú hólyagkatéterhez rögzítettünk. Amikor szimultán kétoldali beavatkozás történt, úgy mindkét oldalra felvezettük az ureterkatétert. Négy esetben az igen kis méretek, valamint az alsó végtagok kontraktúras mozgáskorlátozottsága miatt ureterkatétert nem helyeztünk fel. Ezt követően a beteget hasra fordítottuk, deréktáját kiemeltük. A vese üregrendszerét az ureterkatéteren keresztül metilénkékkel színeztük, vízdékonnyal, jódos kontrasztanyaggal töltöttük fel, emellett az ureterkatéterrel megakadályoztuk, hogy műtét alatt elzáródást okozó kődarabkák sodródjanak az ureterbe. Pillanatnyi képerősítő ellenőrzése mellett 18G vastagságú mandrinos tűvel végeztük az üregrendszer punkcióját alsó vagy középső kehelytalpon keresztül. A vérzés veszélye ezen, kevésbé érzett területen a legkisebb. Ureterkatéter hiányában direkt, a röntgen pozitív árnyékot adó kő irányába szúrtunk. A tűn keresztül 0,035 inch vastagságú „puha végű” vezetődrótot vezetünk az üregrendszerbe. 10 mm hosszúságú metszést ejtettünk a

bőrön, majd a szúrcsatornát teleszkópos fém-tágítósorozattal 26F vastagságig fokozatosan feltágítottuk. A folyamat végén 26F vastagságú merev nefroszkópot helyeztünk be, a látóteret testmeleg, fiziológiás sóoldat beáramoltatásával biztosítottuk. Az eszköz munkacsatornáján keresztül fogót vezettünk be és a kő, vagy kövek megragadása után azokat eltávolítottuk. Centiméternél nagyobb, kemény, vagy öntvénykövek esetében – összesen 28 esetben - a nefroszkóp munkacsatornájába vezetett, ultrahang által gerjesztett energiát alkalmazó-, vagy elektrokinetikus zúzószonda segítségével intrakorporális kőfragmentációt végeztünk. A keletkezett apró, morzsalékos darabkákat a berendezés szívó részével, a nagyobbakat kőfogóval távolítottuk el. Miután az üregrendszer kőmentessé vált a vizelet átmeneti elterelése céljából nefrosztómás drént helyeztünk az üregrendszerbe, az ureterkatétert eltávolítottuk. A hólyagkatétert a műtét másnapján távolítottuk el. Egy ülésben történt kétoldali műtét esetén előbb azt az oldalt operáltuk, amely vese nagyobb kötőmeget tartalmazott, majd – miután meggyőződünk arról, hogy jelentős vérzés nincs - folytattuk a műtétet a másik oldallal. A transzrenális drént a vizelet feltisztulása után, a beavatkozást követően 1-3. nappal távolítottuk el. „Mini”-PCNL során a bőrmetszés csupán 5 mm hosszúságú, az üregrendszer tágítása 16F-nél megáll. A fém tágítósorozat ezen tagjára speciális 18F vastagságú műanyag csövecskét húztunk, és azt az üregrendszerbe toltuk. Pillanatnyi képerősítő ellenőrzése mellett a csövecskét a kőhöz közel pozicionáltuk. Ezt követően a csövön keresztül bevezetett fogóval a követ eltávolítottuk. Mivel az üregrendszerben fragmentum nem maradt vissza, az ureterkatétert a beavatkozás végén eltávolítottuk. A műanyag csövecske eltávolítása után nefrosztómás drént nem helyeztünk be, mert a vékonyabb szúrcsatorna és a rövid ideig tartó beavatkozás miatt deviációra szoruló vérzés nem alakult ki.

Endopyelotomia gyermekkorban

1990. január és 2004. márciusa között 39 gyermekben végeztünk endopyelotomiát. 1995. júliusa előtt végzett beavatkozások témavezetőm előző munkahelyén történtek. A legfiatalabb gyermek 4,5, a legidősebb 17 éves volt a beavatkozás idején (átlagéletkor 12 év). 22 leányt és 17 fiút operáltunk. Mindegyik rendellenesség elsődleges, kongenitális szűkület volt. A jobb és bal oldal aránya 26:15 volt. Egy betegnek kétoldali szűkülete volt, a két vesét külön operáltuk. Először a súlyosabb jobb, majd fél évvel később a bal oldalt. Rutin laboratóriumi vizsgálatok, IVU készült a beavatkozások előtt. Felvételeket készítettünk mindaddig, amíg a vese üregrendszere kitelődött, azért, hogy tisztán lássuk a szűkület helyét

és a veseürengrendszeri tágulat fokát. Négy esetben végeztünk retrográd ureteropyelográfiát, mert IVU során a pyeloureterális-határ gyengén, halványan ábrázolódtott, pontosan nem lehetett megítélni. A szérumban hemoglobint és kreatinint értékeket a beavatkozások után, valamint a második posztoperatív napon ellenőriztük.

A beavatkozásokat intubációs narkózisban végeztük. A középső kehelytalp punkciója utáni tágítás hasonlóan történt mint PCNL-nél. Ugyanazt a 26F vastagságú merev nefroszkópot vezettük a vesemedencébe, és a szűkült pyeloureterális-határt az optika segítségével felkerestük. Flexibilis drótot vezettünk a nefroszkóp munkacsatornáján keresztül az ureterkatéter mellé, a szűkület alá. Az ureterkatétert eltávolítottuk. Horgas, hideg, acél kést vezettünk a nefroszkóp munkacsatornáján keresztül a vezetődrót mellé, és 10-20 mm-es metszést végeztünk dorsolaterális irányban, nefroszkópos-optikus kontroll mellett. A pyeloureterális-határ összes rétege átvágásra került, a perioureterális zsírszövet láthatóvá vált. Végül a PUS 6-12F (a szűkület hosszúságától és fokától függően) vastagságú polietilén transzrenális drénnel vagy antegrád levezetett dupla-J katéterrel került áthidalásra. A vezetődrótot eltávolítottuk. A transzrenális drén számos apró oldalnyílással volt ellátva azon a részen, amely a szűkület- valamint a vesemedence területére került, a vizelet biztonságos elvezetése érdekében. Azokban az esetekben, amikor dupla-J katétert használtunk sínezésre, transzrenális drént szintén hagyunk hátra a beavatkozás végén. A hólyagkatétert a műtét másnapján távolítottuk el. A transzrenális drént a vizelet feltisztulása után lezártuk. Ez általában a 2-3. posztoperatív napon következett be, majd azt 6 hét múlva távolítottuk el. Amikor dupla-J katétert alkalmaztunk, a transzrenális drént a 2-3. posztoperatív napon távolítottuk el. A dupla-J katétert cisztoszkópos úton, 6 héttel később ambulánsan, helyi érzéstelenítésben, vagy felületes narkózisban húztuk le. Ezt követően, UH vizsgálatot végeztünk a veseürengrendszer tágasságának megítélése céljából.

Laparoszkópos vesemedence-plasztika gyermekkorban

Laparoszkópos vesemedence-plasztikát 2003. márciusa óta végzünk, gyermekkorban két sikeres beavatkozást végeztünk. Az életkor 11 és 17 év volt, mindkét esetben bal oldali műtét történt. A kivizsgálás menete megegyezett az EPT-nél leírtakkal, retrográd ureteropyelográfiát nem végeztünk.

A beavatkozás előtt a vesébe ureterkatétert vezettünk fel. A beteget lumbotomiás oldalfekvő helyzetben – a beteg az ellenoldalán fekszik – rögzítettük, deréktáját kiemeltük. A célszervet retroperitoneoszkópos úton közelítettük meg. A középső hónaljszalmon, a crista

ilei felett 1,5 cm-es bőrmetszést ejtettünk, majd Pean eszközzel átszúrtuk a szubkután réteget, az oldalsó hasizom rétegeket és a hozzá tartozó fasciát. Ekkor a Pean fogó a retroperitoneumba került, amelyet az ellenállás megszűnése jelzett. Az eszközt kinyitva megtágítottuk a behatolási kaput. Ezt követően kisujjal a teret megnagyobbítottuk, igyekeztünk leválasztani a peritoneumot a hasfali izomzatról. 20F-es Nelaton katéter végére kesztyűujjat kötöttünk. Ilyen módon elkészített „ballonos katétert” helyeztünk a retroperitoneumba és a kesztyűujjat 3-4 perc alatt 250 valamint 500 ml langyos, fiziológiás sóoldattal töltöttük fel. A retroperitoneumban így mesterséges tér jött létre. A ballont leengedtük, a katétert eltávolítottuk, helyére 10 mm-es trokárt helyeztünk, amelybe 30 fokos, előmelegített laparoskopos optikát vezettünk. Széndioxid-gázzal 15 Hgmm-ig töltöttük fel a retroperitoneális teret. Bal oldalon a csípőtövis felett 5,5 mm-es, a hátsó hónaljvonalban a XII. borda alatt 12,5 mm-es, az elülső hónaljvonalban 11 mm-es trokárt szúrtunk be szemellenőrzés mellett. A szűk pyeloureterális-határt laparoskopos eszközökkel kipreparáltuk, laterodorsalis, hosszanti irányban átvágtuk. Az ureterkatétert eltávolítottuk. A terület sínezését és zavartalan gyógyulását antegrád levezett dupla-J katéterrel biztosítottuk, majd az ureter sebzését csomós, atraumatikus, felszívódó öltésekkel haránt irányban összevarrtuk. A műtétek végén az anasztomózis mellé drént helyeztünk, a gáz kiengedése és a portok eltávolítása után a bőrsebzéseket zártuk. A hólyagkatétert és a drént a műtét másnapján, a dupla-J katétert 6 héttel a beavatkozás után távolítottuk el. Ezt követően UH vizsgálatot végeztünk a veseüreghrendszer tágasságának megítélése céljából.

Ureteroszkópia gyermekkorban

Az ureterben elakadt, spontán távozási hajlamot nem mutató kő miatt 7 gyermekben végeztük ureteroszkopos kőeltávolítást. Az első beavatkozást 1997. augusztusában végeztük. Legfiatalabb betegünk 10 hónapos, legidősebb 17 éves volt a műtét idején, átlagéletkor 11,6 év. Az ESWL kezelés mindinkább előretörését és eredményességét jelzi, hogy az utolsó beavatkozás 2002. februárjában történt. Öt leány- és 2 fiúgyermeket operáltunk, összesen 8 műtétet végeztünk. Három jobb és 5 bal oldali követ távolítottunk el. Négy esetben volt lehetőség megelőző ESWL kezelésre, amely azonban nem vezetett eredményre. Egy betegben négy évvel a sikeres URS után - ugyanezen oldalon - recidív kő miatt eredményes PCNL-t végeztünk.

A beavatkozásokat altatásban végeztük. Kőmetsző helyzetben 9F-es szemirigid ureteroszkópot vezettünk a húgycsőn át a hólyagba, majd ott megkerestük az érintett oldali

ureterszájadékot. Felnőttkorban ugyanezt az eszközt használjuk. Nem végeztünk külön ureterszájadék-tágítást. Miután az elakadt kőig hatoltunk, az eszköz munkacsatornájába Dormia-kosarat vezettünk. A kosár fémhálójába a követ „befogtuk”, majd az eszközzel együtt óvatos húzás és optikus kontroll mellett eltávolítottuk. Három alkalommal elektrokinetikus zúzást alkalmaztunk. A beavatkozást követően 6 esetben 24 órára ureterkatétert, két esetben dupla-J katétert helyeztünk fel. Utóbbit két héttel a műtét után távolítottuk el.

EREDMÉNYEK

Gyermekkori perkután nephrolithotomia

A műtétek a vese üregrendszerének punkciójától a transzrenális drén behelyezéséig 3-45, átlagosan 13 percig tartottak. A „mini”-beavatkozások 3-7 percig tartottak. Az egyes kőeltávolítások során – beleértve a szimultán bilaterális műtéteket is - minden esetben kőmentességet értünk el. Ezt a posztoperatív 1-2. napon végzett natív röntgen-felvétellel, valamint UH vizsgálattal bizonyítottuk. Az eltávolított kövek mérete 5-52 mm között volt. Tizenkét esetben talákoztunk részleges vagy teljes öntvénykövel, amelyek közül egy kétoldali volt. 55 esetben (70%) tisztán kalciumoxalát tartalmú kövekkel talákoztunk, azonban saját anyagunkban az öntvénykövek leggyakoribb összetevője a cisztin (13 eset, 17%). Struvitkövet 9 esetben (12%), kevert oxalát-húgysavkövet egy betegből (1%) távolítottunk el. Kétoldali kövességet szintén cisztin, valamint egy-egy esetben kalciumoxalát és struvit esetében észleltünk (ez utóbbi bilaterális öntvénykő volt).

A műtétek során, valamint a posztoperatív szakban jelentős szövődményt nem észleltünk, nyílt műtéti konverzióra egy esetben sem volt szükség. Transzfúzióra nem volt szükség, kiegészítő műtéti beavatkozásra (reziduális fragmentum miatt újabb perkután beavatkozás, ureterbe került fragmentum miatt URS) nem került sor. Bélpaszázsz-zavarral, fisztulaképződéssel nem talákoztunk, a nefrosztómás traktus a drén eltávolítását követő 24 órán belül záródott. A gyermekek a műtét másnapján sétáltak, fájdalomról alig panaszkodtak. A 2-6. posztoperatív napon – átlagosan 4 nappal a műtét után– otthonukba távoztak. A bőrön a behatolási pontnak megfelelően vékony, per primam gyógyult alig látható hegvonallal maradt vissza. A rendszeres ellenőrzés és utánkövetés során egy éven át három havonta vizelet üledék vizsgálatot, vese UH-t minden esetben, szükség esetén natív vese röntgen-felvételt, IVU-t végeztünk. Kőmentesség esetén a második évben fél évente, majd évente javasoltunk

ellenőrző vizsgálatokat, amelyeket gyakran a területileg illetékes intézményekben végeztettek el a szülők. Ilyen módon 45 gyermeket (64%) láttuk viszont újra intézetünkben, a műtétet követően változó időpontokban. Recidív kőképződést az ismét megjelent gyermekek közül 9 esetben észleltünk, ebből 5 cisztin, 3 kalciumoxalát-dihidrát, egy pedig struvit volt. Ezek közül összesen öt – négy cisztin és egy kalciumoxalát összetételű kő – esetében végeztünk ismét eredményes PCNL-t, négy esetben ESWL-el sikerült fragmentálni és távozásra készíteni a recidív konkrementumot.

Gyermekkori endopyelotomia

A 39 gyermekben 41 beavatkozást végeztünk. A vesemedencében történt manipuláció átlagos ideje 17 (9-35) perc volt. Két gyermekben két, valamint 3 nappal az EPT után lumbotómias metszésből a vesét feltártuk, mert bár lassú, de folyamatos vérzést észleltünk a transzrenális drénen keresztül, valamint a retroperitoneumba is, ahol a vese körül növekvő haematoma képződött. A feltárások során vérző, aberráns keresztező ereket találtunk közvetlenül az endopyelotómias metszés mellett, amelyeket lekötöttünk. A perirenális haematomát kiürítettük, a pyeloureterális-határt transzrenális drénnel síneztük.

AZ EPT nem volt megterhelő a betegek számára; műtét utáni első napon ágyukból felkeltek, sétáltak. Transzfúzióra egy esetben sem volt szükség. A műtét utáni kórházi tartózkodás 2 és 10 nap között volt (átlagosan 5 nap). A 39 betegből 1 esetben kellett a beavatkozást megismételni, mert a transzrenális drén - amely a pyeloureterális-határt sínezte - visszacsúszott a vesemedencébe. A második beavatkozás után a beteg szövődménymentesen gyógyult. Szintén két héttel az EPT után 7 éves gyermek került visszavételre heveny szeptikus állapotban. Gyors tájékozódást követően a szeptikus góc eltávolítása mellett döntöttünk, nyílt nefrektómiát végeztünk. A műtét során pyonephrost találtunk. Egy esetben az EPT után egy évvel a vesemedence tárgulat fokozódott, a betegnek folyamatosan fájdalmai és antibiotikus kezelés ellenére is perzisztáló pyuriája volt. Az operált vese UH vizsgálata kifejezett hydronephrosist igazolt vékony, alig észlelhető veseparenchymával ami arra utalt, hogy a vese végállapotban van. Vesescintigráfiát végeztünk (^{99m}Technecium-al jelölt dimercaptosuccinate), amely funkció nélküli vesét igazolt. Az ellenoldali vese ép volt. A nem működő vesét eltávolítottuk.

Az ellenőrzés során UH vizsgálatot végeztünk az első évben 3 havonta, a második évben félévente, majd évente. Az UH vizsgálat alkalmasnak bizonyult a vesemedence tárgulat fokozatos csökkenésének a követésére.

Az eredmények értékelése az operált vese üregrendszerének radiomorfológiai változásai alapján történt: a preoperatív, valamint a műtét után 1 évvel készült intravénás urográfias felvételeket hasonlítottuk össze. Az eredményesség megítélése a következők alapján történt: -az eredményt *jónak* tartottuk, ha a posztoperatív IVU során a kontrasztanyag a vese üregrendszerében a megelőző vizsgálatához képest hamarabb jelent meg, PUS nem volt látható, a veseüregrendszeri tágulat megszűnt vagy csökkent, és az ureter kontrasztanyaggal jól telődött. Az operált 40 veséből 32 esetben (80%) értünk el jó eredményt. Az eredmény *megfelelő* volt, ha a posztoperatív IVU során a kontrasztanyag a vese üregrendszerében a megelőző vizsgálatához képest hamarabb jelent meg, azonban a vese üregrendszeri tágulata megmaradt, de az ureter kontrasztanyaggal jól telődött, a betegnek nem voltak tünetei valamint pyuriája. Megfelelő eredményt 4 esetben tapasztaltunk (10%). Mindezek alapján jó vagy megfelelő eredményt 36 esetben kaptunk. Ez 90 %-os sikerrátát jelent. Négy esetben a beavatkozás *sikertelen* volt. Két évvel az eredeti beavatkozás után a betegeket évente végzett UH- és vizeletvizsgálattal követjük nyomon, jelenleg is panaszmentesek.

Gyermekkori laparoszópos vesemedence-plasztika

A műtétek 200 és 175 percig tartottak. A beavatkozások alatt szövődményt nem észleltünk, a gyermekek a hosszabb altatást jól viselték. Transzfúziót nem végeztünk. A posztoperatív szak ugyancsak zavartalanul zajlott. A gyermekek a műtét másnapján sétáltak, fájdalomcsillapításra alig volt szükség. A posztoperatív harmadik napon otthonukba távoztak. A laparoszópos behatolási pontok centiméteres, alig látható heggel, per primam gyógyultak.

A nyomonkövetési idő igen rövid (3 hónap, valamint fél év) a betegszám pedig kevés, ezért csak rövidtávú eredményességről számolhatunk be. Az első beteg esetében fél évvel a beavatkozás után IVU-t végeztünk. Eddigi eredményeink biztatóak, betegeink panaszmentesek. Ahhoz azonban, hogy a hosszútávú eredményességet megíthessük - és ezáltal összevethessük a nyílt műtéttel, valamint az EPT-vel -, a betegszám növelése és több éves tapasztalat szükséges.

Gyermekkori ureteroszkópia

A beavatkozások 5-28, átlagosan 12 percig tartottak, szövődményt, az ureter perforációját nem észleltük. Minden esetben kőmentességet értünk el. Két betegben középső-5 gyermekben alsó szakasz ureterkövet távolítottunk el. A legfiatalabb betegnek kétoldali alsó

szakasz ureterköve volt. A kőméret 5-17 mm között volt. A posztoperatív szak zavartalanul zajlott. A műtét utáni 1-2. napon natív vese röntgen-felvétellel bizonyítottuk a kőmentes állapotot. A betegek a 2-3. posztoperatív napon otthonukba távoztak, a beavatkozást követően kialakult ureterszűkültre, vesicoureteralis reflux kialakulására utaló jelet nem észleltünk.

MEGBESZÉLÉS

Intézetünkben gyermekkorban észlelt vese- vagy ureterkövesség miatt feltárasos műtétet nem végzünk. Veleszületett PUS esetében első beavatkozásként felnőtt- és gyermekkorban is EPT-t végzünk. Klinikánkon 2000. novemberében vezettük be a szintén minimálisan invazív laparoszópos műtéteket. Nemzetközi tapasztalatok alapján a laparoszópos megközelítés kiválóan alkalmas aberráns erek által okozott PUS megoldására. Az eredményesség a nyílt műtéthez hasonlóan jó, hiszen a beavatkozás során ugyanaz a műveletsor megy végbe, mint nyílt műtét során. Klinikánkon hazánkban először vezettük be a laparoszópos vesemedence-plasztikát és végezzük gyermekekben is.

Gyermekekben a felső húgyutak köves megbetegedései a felnőttkorhoz képest ritkábban fordulnak elő, azonban ezen esetekben a panaszt okozó, spontán távozásra képtelen kő eltávolítása ugyanúgy feladattá válik. Hagyományos, nyílt műtéti eltávolításra jelenleg is sor kerülhet. A gyermekkorban kialakuló, panaszt okozó, spontán távozási hajlamot nem mutató vese- és ureterkövek eltávolítására leggyakrabban első vonalbeli kezelésként a legkevésbé invazív, ma elérhető legkorszerűbb kezelés, az ESWL-t javasolt. Az utóbbi három évben a berendezés folyamatosan rendelkezésünkre áll, a megelőző időszakban azonban korlátozott volt hozzáférhetőségünk. A leggyakoribb, puha szerkezetű kalciumoxalát-dihidrát, struvit ideális alanyai a kezelésnek. Gyermekekori ESWL kezelés azonban mégis invazívabb beavatkozás mint felnőttekben, mert a mozdulatlanságot igénylő pontos célzás érdekében a fájdalommentesség narkózissal biztosítandó. Egy, ESWL-re alkalmas vese- vagy ureterkő esetében ez elfogadható is, hiszen a gyermekekori PCNL is altatásban történik. Ha azonban a kő nem távozik el, vagy csak részlegesen fragmentálódik, amennyiben újabb kezelést indikálunk, a gyermeket ismét el kell altatni. Ha több kő egymástól távol esik az üregrendszerben úgy - amennyiben az ESWL-t preferáljuk - biztos, hogy több kezelést, ezzel ugyanannyi altatásos procedurát igényel. Öntvénykő esetében is biztos, hogy több kezelés szükséges, a fragmentumok ürülése hosszadalmas lehet, szövődményt okozhat. Mindezeket a szempontokat figyelembe véve megállapítható, hogy az ESWL a ma ismert legkisebb

invazivitással távolíthatja el a vese- és ureterköveket, azonban egy kő esetében sem állíthatjuk teljes biztonsággal, hogy az a kezelés hatására maradéktalanul eltávozik. A keletkező fragmentumok mérete több tényező függvénye, azonban nem szabályozható. Az ureterbe került, elakadt kődarabkák szövődményt okozhatnak. Gyermekkorban narkózis szükséges.

A PCNL-el olyan minimálisan invazív, endoszkópos műtéti kőeltávolítási módszer áll rendelkezésünkre, melynek során egyetlen beavatkozással – bár műtéti úton - akár öntvénykő esetén is teljes kőmentesség érhető el. A fent ismertetett ismérvek alapján, tehát bizonyos esetekben a PCNL célravezetőbb megoldás lehet az ESWL-nél. A beavatkozás az adott kőre definitív, kőfragmentum nem marad vissza az üregrendszerben. A gyermek egy beavatkozás során kőmentessé válik, ez a legfőbb előnye a műtétnek. A kis metszés következtében a hasfali izomzat intakt marad, a vese nem károsodik. Szükség esetén – újabb kő kialakulásakor – az eljárás a primer műtéthez hasonló eredményességgel végezhető el, ezt munkánk során is igazoltuk. Jelenlegi azonnali elérhetősége alapján egyre több gyermekben indikálunk extrakorporális lökéshullám-kezelést, azonban, amennyiben a kő spontán távozási hajlamot a beavatkozás hatására nem mutat, úgy perkután műtétet javasolunk. Mindezek alapján a PCNL műtéti indikációi a következőképpen alakultak: ESWL-el eredménytelenül kezelt 2 cm-nél kisebb pyelon- vagy kehelykő; két cm-nél nagyobb kő az üregrendszerben; több, egymástól távol eső kő egyidejű jelenléte; részleges vagy teljes öntvénykő; kétoldali vesekövesség; kétoldali öntvénykő. Műtéteink során minden esetben kőmentességet értünk el. Kiegészítő beavatkozást igénylő szövődményt nem észleltünk, feltárássra egy esetben sem kényszerültünk. A gyermekkori szövetek magas víz- és elasztikus rosttartalom okozta rugalmassága lehetővé tette, hogy ugyanazt a 26F vastagságú merev nefroszkópot használjuk, amit felnőttekben is alkalmazunk. Az eszköz eltávolítását követően a veseparenchyma rugalmasságánál fogva a behatolási ponton összetapad, ezzel megakadályozza és tamponálja a vérzést. Beavatkozásainkkal irreverzibilis, a gyermek további élettevékenységét korlátozó maradandó elváltozást nem okoztunk. A spontán távozási hajlamot nem mutató, 5-7 mm nagyságú vesekövek eltávolítására kidolgozott „mini”-beavatkozással a műtét menetét tovább gyorsítottuk, invazivitását tovább csökkentettük.

Az ureterben gyermekkorban elakadt, veseokklúzó révén kólikát okozó, spontán távozási hajlamot nem mutató *vesevezeték*kő esetében szintén ESWL az elsőként választandó kezelés, amely az esetek túlnyomó többségében eredményre vezet, azaz a leggyakrabban puha kő fragmentálódik, és apró darabkák formájában panaszt nem okozva távozik. Vannak azonban olyan - kétségtelenül ritkábban előforduló – esetek, amikor ez nem következik be. A többnyire apró kő miatti feltárást szintén elkerülhető. Ezen kövek a felnőttkorhoz hasonlóan

eredményesen eltávolíthatók a gyermek felvágása nélkül, URS útján. Az URS felnőttkorban sok éves tapasztalatok alapján bizonyítottan hatékony, eredményes, minimálisan invazív köeltávolítási módszer. A felnőttkorban is használt, az ureterszájadék tágítását szükségtelenné tevő vékony eszközök gyermekekben is szövődménymentesen, biztonságosan alkalmazhatók. Legfiatalabb betegünk 10 hónapos volt. A beavatkozások alatt, valamint a posztoperatív szakban szövődményt nem észleltünk, a későbbi ellenőrző vizsgálatok során ureterszűkületre, refluxra utaló jelet nem találtunk.

A 80-as évek közepéig a nyílt vesemedence-plasztika volt a *pyeloureterális-határ szűkület* egyedüli műtéti megoldása. A műtét sikerrátája megközelíti a 100 %-ot felnőttek és gyermekek esetében egyaránt. Hátránya a feltárás következményeiből adódik, azonban a nyílt vesemedence-plasztika továbbra is egzisztál és megfelelő indikáció esetén elvégzendő. Az EPT minimálisan invazív, bizonyítottan hatékony és biztonságos eljárás a PUS kezelésére felnőtt betegekben. A szűk pyeloureterális-határ átvágható hideg késsel - ahogy mi is végezzük - elektrokauterrel vagy lézerszállal. A metszés iránya poszterolaterális, az érsérülés veszélye így a legkisebb. Az első beavatkozás sikertelensége esetén megismételhető vagy nyílt plasztikai műtét végezhető. EPT sikertelen nyílt pyelonplasztika után is eredményesen végezhető. Irodalmi adatok alapján az EPT sikerrátája 72-92% között mozog, átlagosan 85%. Az EPT előnyei valamint a jó eredmények ellenére csak néhány helyen végzik a beavatkozást sikeresen gyermekkorban is. Gyermekkorban PUS esetében a hagyományos „gold-standard” beavatkozás a nyílt vesemedence-plasztika. Az eredmények ezzel a beavatkozással igen jók, azonban az EPT-vel is elérhetők hasonlóan jó eredmények, a beteg hasfalának felvágása nélkül. Tapasztalataink alapján az általunk használt eszközzel a beavatkozás 4 éves kor felett károsítás nélkül elvégezhető. Beavatkozásaink sikerességének megállapítása az operált üregrendszer egyszerű, radiomorfológiai változásai alapján történt. Elégedettek voltunk ezzel a módszerrel, amely megfelelőnek bizonyult az eredmények értékelésében. A jelenkori urológia legújabb, forradalmi változást hozó, dinamikusan fejlődő és rapid módon terjedő vívmánya, a laparoszkópia bevezetése az urológiai szervek sebészetébe. A módszer elsősorban a nyílt műtéti feltárás alternatívája. Ma már az összes urológiai szerv eredményesen operálható laparoszkóppal, sőt onkológiai radikális műtétek is végezhetők. Magyarországon Holman E. és Tóth Cs. végzett elsőként laparoszkópos műtétet 1992-ben mégis, hazánkban szórányosan végeznek egy-egy beavatkozást. Az országban klinikánkon történnek legnagyobb számban, rutinszerűen laparoszkópos műtétek. Jelenleg hetente átlagosan 3-4 laparoszkópos műtétet végzünk, ebből két-három intervenció a vesén történik. Laparoszkópos urológiai beavatkozást klinikánkon minden szakorvos és jelenlegi egyetlen

rezidens orvos is végez. Flaskó T. 2003. második felében több mint 240 sikeres beavatkozásról számolt be. A legújabban alkalmazott megoldás a PUS kezelésére a laparoszópos pyelonasztika, amelyet egyre több centrumban végeznek. A laparoszópos vesemedence-plasztika jelentős technikai kihívást jelentő, gyakorlott laparoszópos szakértelmet igénylő, és nem utolsó sorban drága beavatkozás. Ez a szintén endoszópos művelet, a hosszabb narkózis-időtől eltekintve minimálisan invazív, előnyei hasonlóak az endopyelotomiához. Míg az EPT csak egy, úgy a laparoszóphia több behatolási ponttal jár a portok számának megfelelően. Az eddig végzett beavatkozások alapján - nemzetközi adatokat figyelembe véve - a műtét sikerrátája ugyanolyan kiváló, mint nyílt vesemedence-plasztikánál. Amennyiben aberráns, keresztező ér van jelen, az a beavatkozás során tisztán látható, és a beteg számára a legjobb műtéti megoldás választható. Úgy tűnik, a laparoszópos pyelonasztika egyesíti az EPT, valamint a nyílt műtét előnyeit, ezért - tekintettel a jó eredményekre -, a beavatkozás elsőnek választandó megoldássá válhat nemcsak felnőtt, hanem gyermekek esetében is. A műtéti idő gyakorlott operatőr esetében nem hosszabb, mint feltárás esetén. Nemzetközi adatok alapján az eddig elvégzett gyermekkori laparoszópos pyelonasztika sikere szintén közel 100 %-os (mint felnőttekben), de hosszabb távú eredményekhez további nyomon követés szükséges. Hazánkban elsőként végeztünk laparoszópos vesemedence-plasztikát gyermek- és felnőttkorban egyaránt. Az általunk végzett műtétek és a posztoperatív szak zavartalanul, szövődménymentesen zajlottak. A betegek jelenleg panaszmentesek, az eddigi kevés betegszám és rövid utánkövetési idő nem ad lehetőséget hosszú távú eredményesség megállapítására, azonban kezdeti eredményeink biztatóak.

Megállapítások

1. Munkám alapján meghatároztam a gyermekkori végzett PCNL racionális műtéti indikációs körét. Megállapítom, hogy az általam ismert indikációk alapján a PCNL eredményesen, szövődménymentesen elvégezhető, egy ülésben kőmentességet biztosító, minimálisan invazív endoszópos kőeltávolítási módszer mindazon gyermekkori vesekőbetegség eseteiben, amelyekben az ESWL kezelés nem vezet eredményre. A módszer kétoldali vesekövesség esetén alkalmas mindkét vese egymást követő, vagy egyidejűleg – egy ülésben - történő kőmentesítésére is.

2. Munkámmal bebizonyítom, hogy gyermekkorban előforduló öntvénykövek vagy több, a vese üregrendszerében egymástól távol eső kövek eseteiben sem szükséges feltárást végezni. Utóbbi esetben a gyermek ESWL-el több ülésben esetleg kőmentesíthető, de ez ugyanannyi számú narkózissal jár. PCNL útján a gyermek mindkét esetben egy ülésben – egy altatás során - teljesen kőmentesíthető, megfelelő műtéti technikát alkalmazva reziduális fragmentum nem marad vissza.
3. Hazánkban kidolgoztuk és bevezettük a „mini”-PCNL módszerét, amely alkalmasnak, biztonságosnak és szövődménymentesen elvégezhetőnek bizonyult ESWL kezelés ellenére spontán távozási hajlamot nem mutató, gyermekkorban előforduló 5-7 mm nagyságú vesekövek eltávolítására. A munkacsatorna ebben az esetben mindössze 18F vastagságú, nefroszkóp használatát nem igényli. A beavatkozás végén drént nem hagyunk az üregrendszerben („tubeless” műtét) ezzel az eredeti perkután műtét invazivitását tovább csökkentettük.
4. Megállapítom, hogy gyermekkorban észlelt, panaszt okozó pyeloureterális-határ szűkület esetében végzett perkután antegrád EPT eredményessége a nyílt műtétével összemérhető. Invazivitása azonban a nyílt eljárásétól sokkalta kisebb, ezért első beavatkozásként EPT végzését javasoljuk. Eredményeink alapján feltárásos műtétet azokban az esetekben javasolunk, amikor az endoszkópos műtét nem hoz eredményt.
5. Irodalmi adatok, valamint saját kezdeti tapasztalatainkra támaszkodva igazolom, hogy a gyermekkorban végzett laparoszkópos vesemedence-plasztika szintén eredményesen végezhető beavatkozás, amely minimális invazivitásánál fogva elsősorban a nyílt műtét alternatívája lehet, de helyét és szerepét mind nemzetközi, mind hazai viszonylatban csak az esetszám növelése és több idő eltelte után adhatjuk meg.
6. Munkámmal bizonyítom, hogy a gyermekkorban az ureterben elakadt, spontán távozási hajlamot nem mutató, ESWL kezelés ellenére sem ürülő ureterkő esetében szükségtelen feltárásos műtétet végezni. A kő, a ma már felnőttkorban is használt vékony ureteroszkóp segítségével szövődménymentesen, biztonságosan eltávolítható. Megállapítom, hogy a beavatkozást követően sem ureterszűkület, sem vesicoureteralis reflux nem alakul ki.

Az értekezésben felhasznált in extenso közlemények:

1. Tóth Cs., **Tállai B.**, Varga A., M. A. Salah, Holman E., Munim A. Khan: Endopyelotomia-452 beteg műtétjével szerzett tapasztalataink. Endoscopia és minimálisan invazív terápia. 2000;3:39-43.
2. Tóth Cs., Varga A., Flaskó T., **Tállai B.**: Mini percutan nephrolithotomia. Endoscopia és minimálisan invazív terápia. 2002;2:27-29.
3. **Tállai B.**, M. A. Salah, Flaskó T., Orosz L., Tóth Cs., Varga A.: Endopyelotomia gyermekkorban. Magyar urológia. 2003;3:187-194.
4. Flaskó T., Varga A., **Tállai B.**, M. A. Salah, Szűcs M., Tóth Gy., Tóth Cs.: Laparoszko-pos műtéteinkkel szerzett kezdeti tapasztalataink. Magyar Urológia. 2003;3:195-202.
5. Flaskó T., Varga A., **Tállai B.**, Berczi Cs. Orosz L., Tóth Cs.: Retroperitoneoscosopos nephrectomiával szerzett tapasztalataink. Endoscopia és minimálisan invazív terápia. 2003;6:23-26.
6. **Tállai, B.**, Salah, M. A., Flaskó, T., Tóth, Cs., Varga, A.: Endopyelotomy in the Childhood: Our Experience with 37 Patients. Highlight Issue of J. Endourol., közlésre elfogadva. (IF: 1,22)

Az értekezésben felhasznált idézhető absztraktok:

1. **Tállai, B.**, Flaskó, T., Varga, A., Tóth, Cs.: Percutaneous nephrolithotomy in the childhood: our experience with 56 children. J. Endourol. 2002; 16(1): S. 57. (IF: 1,035)
2. **Tállai, B.**, Tóth, Cs.: Endopyelotomy in the childhood: our experience with 37 patients. J. Endourol. 2003. 17(1) S. 204. (IF: 1,22)
3. M. A. Salah, **B. Tállai**, Cs. Tóth, E. Holman.: Single session bilateral percutaneous nephrolithotomy in children. J. Endourol. 2003. 17(1) S. 202. (IF: 1,22)

Az értekezésben felhasznált idézhető előadások, poszterek, videók:

1. Varga A., Flaskó T., **Tállai B.**, Tóth Cs.: Endopyelotomia: 452 beteg műtétjével szerzett tapasztalataink. Magyar Urológusok Társaságának Kongresszusa 2000. szeptember 5-7. Pécs.
2. Tóth Cs., **Tállai B.**, Varga A., Salah. M. A., Holman E., Munim A. Khan: Endopielotomy- Experience with 452 Operations. Central European Association of Urology II. Kongresszusa. 2000. október 13-14. Budapest.
3. Tóth Cs., Varga A., Flaskó T., Lőrincz L., Szűcs M., Tóth Gy., M. A. Salah, Kocsis I., **Tállai B.**: Our Experienc with Dornier-Compact Alpha Type extracorporeal Lithotripor Equipment. Central European Association of Urology II. Kongresszusa. 2000. október 13-14. Budapest.
4. Tóth Cs., Varga A., **Tállai B.**: Percutaneous Nephrolithotomy in the Childhood: Our Experience with 49 Children. Central European Association of Urology II. Kongresszusa. 2000. október 13-14. Budapest.
5. **Tállai B.**, Varga A., Flaskó T., Tóth Cs.: Öntvénykövek percutan eltávolítása. Central European Association of Urology III. Kongresszusa 2001. október 4-7. Oradea Románia
6. Tóth Cs., **Tállai B.**: Percutaneous ureterolithotomy, staghorn stone removal, percutaneous nephrolithotomy in the childhood. 48. Észak-Kelet Wesztfáliai Urológus Kongresszus. 2002. április 18-22. Köln.
7. Tóth Cs., **Tállai B.**: Percutaneos nephrolithotomy in the childhood. Fialal Urológusok Angol Fóruma. 2002. Május. Debrecen.
8. Tóth Cs., **Tállai B.**: Mini-percutaneous stone removal. Video. WHMA 5. International Congress. 2002. augusztus 29-31. Debrecen.
9. Tóth Cs., **Tállai B.**: Percutaneous nephrolithotomy in the childhood: our experience with 56 children. WHMA 5. International Congress. 2002. Augusztus 29-31. Debrecen.
10. **Tállai B.**, Tóth Cs., Varga A., Flaskó T.: Percutaneous nephrolithotomy in the childhood: our experience with 56 children. World Congress of Endourology and Shock Wave. 2002. szeptember 19-22. Genova.
11. Tóth Cs., **Tállai B.**: Percutan nephrolithotomia gyermekkorban. DAB Tudományos Ülés. 2002. szeptember 30. Debrecen.
12. **Tállai B.**, Flaskó T., Varga A., Tóth Cs.: Percutaneous nephrolithotomy in the childhood: our experience with 56 children. A Szlovén Endourológus Társaság VII. Nemzetközi Kongresszusa. 2003. ápr. 22-25. Szlovénia, Ptuj.

13. **Tállai B.**, Tóth Cs.: A vesekövek endoszkópos eltávolítása gyermekkorban. Gyermekkori endoszkópos beavatkozások. Posztgraduális továbbképző kurzus. 2003. ápr. 25. Debrecen.
14. **Tállai B.**, Varga A., Flaskó T., Tóth Cs.: Percutan nephrolithotomia a gyermekkorban. Magyar Urológusok Társaságának Kongresszusa 2003. Szeged.
15. **Tállai B.**, Varga A., Flaskó T., Tóth Cs.: Percutaneous nephrolithotomy in the childhood: our experience with 56 children. Central European Association of Urology V. Kongresszusa, 2003. szept. 4-7, Szerbia-Montenegro, Novi Sad.
16. M. A. Salah, **B. Tállai**, Cs. Tóth, E. Holman.: Single session bilateral percutaneous nephrolithotomy in children. World Congress of Endourology and Shock Wave. 2003. szept.21-24. Montreal.
17. **B. Tállai**, Cs. Tóth.: Endopyelotomy in the childhood: our experience with 37 patients. World Congress of Endourology and Shock Wave. 2003. szept.21-24. Montreal.
18. Flaskó T., Varga A., **Tállai B.**, Tóth Cs.: Laparoscopia az urológiában. Urológiai Ápolási Konferencia. 2003.10.3-4. Hajdúszoboszló.
19. **Tállai B.**, Varga A., Flaskó T., Tóth Cs.: Percutan nephrolithotomia a gyermekkorban. Urológiai Ápolási Konferencia. 2003.10.3-4. Hajdúszoboszló.
20. Csanádi G., Flaskó T., Varga A., **Tállai B.**, Tóth Cs.: Endopyelotomia klinikánk gyakorlatában. Urológiai Ápolási Konferencia. 2003.10.3-4. Hajdúszoboszló.
21. Salah M., **Tállai B.**, Holman E., Khan Munim, Tóth Cs.: Simultaneous bilateral percutaneous nephrolithotomy in children. 3rd Central European Meeting. 2003. nov. 6-7. Krakkó.
22. **Tállai B.**, Varga A., M. A. Salah, Flaskó T., Tóth Cs.: Pediatric percutaneous stone removal: our experience with 65 children. 13. Urologischer Winterworkshop Január 25-30. 2004. Ausztria, Maria Alm.

Az értekezésben fel nem használt közlemények:

1. **Tállai B.**, Varga A., Flaskó T., Tóth Cs.: Vese és ureterkövek miatt végzett endoszkópos műtéteinkről. In: 25 éves a Debreceni Orvostudományi Egyetem Urológiai Klinikája 1974-1999.:138-143.
2. Tóth Gy., **Tállai B.**, Tóth Cs.: A prostata carcinoma korai diagnosztizálásának aktualitásáról. Endoscopia és minimálisan invazív terápia. 1999;2: 89-91.

3. Tóth Cs., Péterffy Á., **Tállai B.**, Flaskó T., Horváth G.: Vena cava inferiorba és jobb pítvarba tört vesetumor műtéti megoldása. Magyar Alapellátási Archívum. 2000;3:33-35.
4. Tóth Cs., Varga A., Tóth Gy., Flaskó T., **Tállai B.**: A prostatarákról. Magyar Alapellátási Archívum. 2000;3:107-110.
5. Cs. Tóth, A. Varga, T. Flaskó, **B. Tállai**, M. A. Salah, I. Kocsis: Percutaneous Ureterolithotomy: Direct Method for Removal of Impacted Ureteral Stones. J. Endourol. 2001;15(3):285-90. **(IF: 1,17)**
6. **Tállai B.**, Varga A., Flaskó T., Szűcs M., Berczi Cs., M. A. Salah, Tóth Cs.: Vesetuberculosis nehezen felderített esete. Endoscopia és minimálisan invazív terápia. 2003;1:7-9.
7. **Tállai B.**, Flaskó T., Tóth Gy., Orosz L., Tóth Cs.: Egy ülésben végzett laparoscopos kismedencei lymphadenectomia és radikális perineális prostatectomia – kezdeti tapasztalataink 4 eset kapcsán. Endoscopia és minimálisan invazív terápia. 2003;6:27-29.
8. 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.
9. **Tállai B.**, M. A. Salah, Flaskó T., Ponyi A., Dankó K., Tóth Cs.: Prostatacarcinomával társult akut dermatomyositis. L.A.M. 2004;14(2):139-142.
10. Tóth Cs., **Tállai B.**: A BPH sebészi kezelése. Háziorvos Továbbképző Szemle. 2004;1:158-160.
11. Varga, A., Czifra G., **Tállai, B.**, Németh, T., Kovács, I., Kovács L., Bíró, T.: Tumor grade-dependent alterations in the protein kinase C isoform pattern in urinary bladder carcinomas. Eur. Urol., közlésre elfogadva. **(IF: 2,05)**.

Az értekezésben fel nem használt idézhető absztrakt:

1. Flaskó, T., Tállai, B., Salah, M. A., Lőrincz, L., Tóth, Gy., Tóth, Cs.: Laparoscopic retroperitoneal renal cyst resection. J. Endourol. 2003. 17(1) S. 284. **(IF: 1,22)**

Az értekezésben fel nem használt előadások, poszterek, videók:

1. Tóth Cs., **Tállai B.**: Vena cava inferiorba és jobb pitvarba tört vesetumor műtéti megoldása. Fiatal Urológusok Fóruma 2000. Február 11-13. Budapest.
2. Tóth Cs., **Tállai B.**: Veseüregrendszeri daganatok előfordulása gyakorlatunkban. Fiatal Urológusok fóruma II. 2001. Március. Budapest.
3. Tóth Cs., **Tállai B.**: Our experience with transitional cell carcinomas of the renal collecting system. Fiatal Urológusok Angol Fóruma. 2001. Április. Debrecen.
4. Flaskó T. **Tállai B.**, M. A. Salah, Tóth Cs.: Laparoszko­pos vesetumor reszekció. Magyar Urológusok Társaságának Kongresszusa 2003. Szeged.
5. Tóth Cs., **Tállai B.**: Miért nem gyógyult a sipoly? Fűvész­kerti Urológus Napok. 2003. Budapest.
6. Varga A., Czifra G., **Tállai B.**, Németh T., Bíró T.: A protein kináz C izoenzimek kifejeződési mintázata húgyhólyag carcinomában. Magyar Urológusok Társaságának Kongresszusa. 2003. Szeged.
7. **Tállai B.**, Varga A., Flaskó T., Salah M. A., Tóth Cs.: A hardly expolored case of renal tuberculosis. 3rd Central European Meeting. 2003. nov. 6-7. Krakkó.
8. Flaskó T., **Tállai B.**, Tóth Gy., Lőrincz L., Tóth Cs.: Renal cyst resection during retroperitoneoscopy. Video. A Szlovén Endourológus Társaság VII. Nemzetközi Kongresszusa. 2003. ápr. 22-25. Szlovénia, Ptuj.
9. Flaskó T., Tóth Gy., **Tállai B.**, Tóth Cs.: Retroperitoneoszkópos veseciszta reszekció. Video. Magyar Urológusok Társaságának Kongresszusa. 2003. Szeged.
10. T. Flaskó, **B. Tállai**, M. A. Salah, L. Lőrincz, Gy. Tóth, Cs. Tóth.: Laparoscopic retroperitoneal renal cyst resection. Video. World Congress of Endourology and shock wave 2003. szept.21-24. Montreal.
11. **Tállai B.**, Flaskó T., Varga A., Salah M., Tóth Cs.:Hogyan operáljuk az impactált ureterkövet (Debrecenben)? Fűvész­kerti Urológus Napok. 2004. Budapest.

Könyvrészlet- ill. közreműködés:

1. Tóth Cs.: Az urológia színes atlasza. Medicina. 2001.
2. Tóth Cs., Tállai B.: Urogenitális rendszer sérülései. In: Betegségenciklopédia (szerk.:Kornya L.). Springer Tudományos Kiadó Kft., 2002. 1355-1360.
3. Tóth Cs., Varga A.: Sürgősségi betegellátás az urológiában. Medicina. 2003.
4. Az urológia tankönyve. Szerk.: Tóth Cs. Medicina (megjelenés alatt).
5. Az onkológia tankönyve. Szerk.: Szántó J. Medicina (megjelenés alatt).