

DEOEC Urológiai Klinika, Debrecen (Igazgató: Flaskó Tibor dr.)

Laparoszkópos és nyílt műtéttel végzett vesetumor-reszekciók összehasonlítása

Berczi Csaba dr., Tállai Béla dr., Benyó Mátyás dr., Varga Attila dr.,
Tóth Csaba dr., Flaskó Tibor dr.

ÖSSZEFOGLALÁS: Szerzők a laparoszkópos és a nyílt műtéti eljárással végzett vesetumor-reszekciók eredményeit hasonlították össze. 2002 és 2009 között 66 betegnél végeztek laparoszkópos vesetumor eltávolítást (1. csoport) és 76 betegnél (2. csoport) nyílt műtéttel történt a daganat reszekciója. A laparoszkópos műtétek során konverzióra nem került sor. Az átlagos tumorméret az 1. csoportban 28 ± 11 mm, míg a 2. csoportban 36 ± 16 mm volt. Az 1. csoportban az átlagos műtéti idő 171 ± 63 perc, míg a meleg iszkémiás idő $23,0 \pm 16,9$ perc volt. A 2. csoportban az átlagos műtéti idő 88 ± 30 perc, míg a meleg iszkémiás idő $12,0 \pm 7,1$ perc volt. Az 1. csoportban a szövettan 49 esetben malignus, és 17 alkalommal benignus elváltozást mutatott. A 2. csoportban 70 betegnél karcinóma és 6 esetben jóindulatú betegség igazolódott. A műtét előtti és a műtét utáni szérum kreatininszint $78 \pm 24 \mu\text{mol/l}$ és $92 \pm 27 \mu\text{mol/l}$ ($p=0,003$) volt az 1. csoportban, és $95 \pm 54 \mu\text{mol/l}$, illetve $122 \pm 70 \mu\text{mol/l}$ ($p=0,008$) volt a 2. csoportban. Az átlagos követési idő az 1. csoportban $43,8 \pm 21,9$ hónap, míg a 2. csoportban $46,5 \pm 30,0$ hónap volt. Az utánkövetési idő alatt helyi recidíva a laparoszkópos csoportban 1 betegnél, a nyílt műtétes betegek között pedig 3 esetben jelentkezett. Távoli áttétet csak a 2. csoportban észleltünk, összesen 3 esetben. A laparoszkópos vesetumor-reszekció biztonságos és hatékony kezelési módszer a kis vesedaganatok kezelésére. A korai eredmények azt mutatják, hogy két eljárás hatékonysága onkológiai szempontból hasonló.

LAPAROSCOPIC VERSUS OPEN SURGICAL NEPHRON-SPARING SURGERY FOR RENAL TUMORS

SUMMARY: The authors compared the efficacy of laparoscopic and open surgical nephron-sparing surgery. From 2002 to 2009, 66 patients underwent laparoscopic nephron-sparing surgery (Group 1) and 76 patients underwent open surgical partial nephrectomy (Group 2). Laparoscopic nephron-sparing surgery was successful in all cases. The average diameter of the removed tumors was 28 ± 11 mm in Group 1, and 36 ± 16 mm in Group 2. In Group 1, the mean operating time was 171 ± 63 minutes, while the mean renal ischemia time was 23.0 ± 16.9 minutes. In Group 2, the mean operating time was 88 ± 30 minutes while the mean renal ischemia time was 12.0 ± 7.1 minutes. In Group 1, histology showed renal cell cancer in 49 cases and benign tumor in 17 patients. In Group 2, carcinoma was demonstrated in 70 cases, while benign tumor in 6 patients. The mean preoperative and postoperative serum creatinine levels were $78 \pm 24 \mu\text{mol/l}$ and $92 \pm 27 \mu\text{mol/l}$ ($p=0.003$) in Group 1, and $95 \pm 54 \mu\text{mol/l}$ and $122 \pm 70 \mu\text{mol/l}$ ($p=0.008$) in Group 2. The mean follow-up time was 43.8 ± 21.9 months in Group 1, and 46.5 ± 30.0 months in Group 2. Laparoscopic partial nephrectomy is a safe and effective treatment for small renal cancer. The results of the short-term oncological follow-up show that the outcomes of laparoscopic and open surgical nephron-sparing surgery are similar.

KEY WORDS: renal tumor, nephron-sparing surgery, laparoscopy

Évtizedeken keresztül a távoli áttéteket nem adó vesedaganatok hagyományos kezelési módja a Robson által 1969-ben közölt radikális nephrectomia volt. Azonban bizonyos esetekben nemcsak teljes veseeltávolítás, hanem csupán a daganat eltávolítása is végezhető. Eredetileg a veseállomány megőrzésével járó műtéteket elsődlegesen azokban a betegekben végezték, akik anatómiailag vagy funkcionálisan csak egy vesével rendelkeztek. A jó eredmények alapján a későbbiekben bővült az ilyen típusú műtétek alkalmazási köre, így ezek már viszonylag kis méretű (<7 cm), nem centrális elhelyezkedésű tumorok esetében elvégezhetőek. Több tanulmány igazolta, hogy a nyílt műtéttel végzett radikális nephrectomiák és vesetumor-reszekciók hosszú távú onkológia eredményessége hasonló (1, 2). Az eredmények azt mutatták, hogy a műtéti időszakban fellépő komplikációk gyakorisága, a progresszióig eltelt idő és a daganatspecifikus túlélés hasonló volt mindkét nyílt feltárásból végzett beavatkozás után (3).

Az első laparoszkópos veseeltávolítást Clayman végezte 1990-ben. A módszer rövid idő alatt elterjedt, mert jó alternatívát nyújtott a szervre lokalizált vesedaganatok kezelésére a korábban alkalmazott nyílt műtétekhez képest (4). Az első vese-megtartással járó laparoszkópos vesereszekció Winfield nevéhez fűződik 1992-ben, aki ezt a beavatkozást jóindulatú vesebetegség miatt végezte (5). A későbbiekben a laparoszkópos reszekciót rosszindulatú elváltozások esetében is alkalmazták jó eredményekkel (2).

Tekintettel arra, hogy a kis vesedaganatok esetében a nyílt feltárásból végzett vesedaganat reszekciók onkológiai eredményessége gyakorlatilag megegyezik a nyílt radikális veseeltávolítással, így várható, hogy a laparoszkópos vesetumor-reszekció is hasonló lesz, bár itt még hosszú távú követési adatok nem állnak rendelkezésre.

Jelen vizsgálatunkban a laparoszkópos és a nyílt műtéti feltárásból végzett vesetumor-reszekciók eredményességét hasonlítottuk össze.

Betegek és módszerek

A DEOEC Urológiai Klinikáján 2002. 01. 01. és 2009. 01. 01. között 66 betegnél laparoszkópos eljárással (1. csoport) és 76 esetben nyílt műtéti feltárásból (2. csoport) végeztünk vesetumor-reszekciót szervre lokalizált daganat miatt. A vizsgált időtartam alatt összesen 566 esetben történt műtéti beavatkozás vesedaganat miatt.

Az 1. csoportban a betegek átlagéletkora 52 év (koruk 20 és 77 év között változott). Köztük 28 nő és 38 férfi volt. Az átlagos testtömegindex (BMI): 27,2 (18 és 39 között változott).

A 2. csoportban az átlagéletkor 58 év (24 és 76 év között változott). Köztük 32 nő és 44 férfi volt. Az átlagos BMI: 28,4 (18 és 43 között változott).

Az 1. csoportban 63 beteg ép ellenoldali vesével rendelkezett, és a daganat 5 cm-nél kisebb volt. Három esetben multiplex daganat volt jelen a szoliter vesében.

A 2. csoportban 29 alkalommal a tumor szoliter vesében alakult ki, és 6 esetben ez multiplex daganat volt.

Az esetek többségében a tumor incidentálisan, más irányú kivizsgálás során végzett ultrahangvizsgálattal került felismerésre. Ezt követően komputertomográfia vagy mágneses rezonancia vizsgálat igazolta a daganat fennállását.

Az elvégzett vizsgálatok valamennyi esetben $T_1N_0M_0$ stádiumú daganatot mutatnak.

A reszekcióra került betegeket felvilágosítottuk arról, hogy amennyiben a vese megőrzésével a daganat nem távolítható el biztonságosan, úgy sor kerülhet az egész vese eltávolítására is.

A laparoszkópos műtétek során 58 esetben retroperitoneális és 8 alkalommal transzperitoneális megközelítést alkalmaztunk. A műtéteket 4 port behelyezésével végeztük.

A részletes műtéti technikát korábbi közleményünkben ismertettük (6).

A veseartéria az 1. csoportban 4 alkalommal, míg a 2. csoportban 2 esetben nem került leszorításra.

A szövettani stádium meghatározását a 2009. UICC TNM rendszer szerint végeztük retrospektíve. A daganat differenciáltsági foka (grade) a Fuhrman-kritériumok alapján lett megadva.

Az átlagos követési idő 43,8±21,9 hónap volt az 1. csoportban, és 46,5±30,0 hónap a 2. csoportban.

Az átlag adatok mellett ± standard deviációt adtunk meg. A statisztikai analízist Student-féle t-próbával végeztük. A 0,05-nél kisebb p-értékeket tekintettük szignifikánsnak.

Eredmények

A laparoszkópos vesetumor-reszekció mindegyik esetben sikeres volt és konverzióra nem került sor.

Az eltávolított daganat átlagos mérete 28±11 mm (10 és 50 mm között) volt az 1. csoportban, és 36±16 mm (15 és 60 mm között) a 2. csoportban (p=0,003) (1. táblázat).

Az 1. csoportban a szövettani vizsgálat 49 alkalommal (74%) mutatott rosszindulatú daganatot, míg angiomyolipoma 8 betegben, oncocyoma 6 esetben, leiomyoma 2 betegben és adenoma 2 alkalommal fordult elő. A vesedaganatok minden esetben pT1 stádiumúak voltak. A szövettani differenciáltság 39 esetben grade I. és 20 alkalommal grade II. volt.

A 2. csoportban 70 betegben (92%) vesekarcinóma és 6 esetben jóindulatú daganat igazolódott (angiomyolipoma n:2, oncocyoma n:2, leiomyoma n:2) (8%).

A sebészi reszekciós szél minden esetben tumormentes volt.

Az 1. csoportban az átlagos műtéti idő 171±63 perc volt (80 és 355 perc között), beleértve a tanulmányidőt is. A meleg iszkémia átlagos ideje 23,0±16,9 perc (5 és 45 perc között), de 4 betegben nem szorítottuk le a veseartériát. A műtét alatti átlagos vérvesztés 221±168 ml (20 és 700 ml között) volt.

1. táblázat: Vesetumor-reszekciók sebészi paraméterei

	1. csoport	2. csoport	p
Tumorméret (mm)	28	36	0,003
Műtéti idő (perc)	171	88	<0,001
Meleg iszkémiás idő (perc)	23	12	0,002
Vérvesztés (ml)	221	240	ns
Hospitalizáció (nap)	5,8	9,0	<0,001

ns=nem szignifikáns

A műtéti idő és a meleg iszkémia időtartama szignifikánsan hosszabb volt a laparoszkópos csoportban a nyílt műtétes csoporthoz viszonyítva (p<0,001 és p=0,002). A két csoport között a műtét alatti vérvesztés tekintetében nem volt szignifikáns különbség. Nagyobb műtét alatti szövődemény egyik csoportban sem jelentkezett.

A műtét utáni hospitalizáció átlagos ideje 5,8±2,5 nap volt az 1. csoportban, és 9,0±3,7 nap a 2. csoportban (p<0,001).

Az 1. csoportban az átlagos utánkövetés időtartama 43,8±21,9 hónap volt (12 és 87 hónap között). A 2. csoportban az átlagos követési idő 46,5±30,0 hónap volt (13 és 119 hónap között).

Az 1. csoportban lokális recidívát 1 esetben észleltünk, és távoli áttét nem jelentkezett. Ez a beteg 2005 februárjában vesetumora miatt radikális veseeltávolításon esett át, s műtét során a véna cava inferiorba terjedő tumortrombust is eltávolítottuk. 2006 júliusában a szoliter vesében kialakult multiplex (n:3) metachron daganata miatt laparoszkópos reszekciót végeztünk. Ezt követően a progresszióig eltelt idő 11 hónap volt.

A 2. csoportban helyi recidívát 3, és távoli áttétet szintén 3 betegben (máj n:2, tüdő n:1) diagnosztizáltunk.

Mindegyik betegben a vesetumor-reszekció a szoliter vesében kialakult metachron tumor miatt történt. A progresszióig eltelt idő a helyi recidívák esetében átlagosan 22 hónap, míg a távoli áttétek tekintetében átlagosan 8 hónap volt.

Megbeszélés

A szervre lokalizált vesedaganatok kezelése az utóbbi két évtizedben jelentős változásokon ment át. A viszonylag kis méretű tumorok kezelésére elfogadottá és elterjedté vált a vese megőrzésével járó tumorreszekció (7, 8). Minikandan a radikális nephrectomiával és a vesetumor-reszekcióval kezelt betegek irodalmi adatok alapján azt a következtetést vonták le, hogy a két műtéti típus eredményessége onkológiai szempontból nem különbözött szignifikánsan (9).

Napjainkban a nyílt műtéti feltárásból végzett radikális nephrectomia és vesetumor-reszekciók helyett egyre gyakrabban alkalmazzák a laparoszkópos beavatkozást (10–13). A laparoszkópos műtétek előnyeit számos tanulmány bizonyította. Ezen vizsgálatok azt mutatták, hogy a laparoszkópos beavatkozások során kevesebb a vérvesztés, kisebb a posztoperatív fájdalom, rövidebb a felgyógyulási idő a nyílt műtétekhez viszonyítva (2, 10, 14–19).

Több szerző véleménye szerint nincs különbség a szövődemények gyakoriságában akár nyílt műtéti feltárásból, akár laparoszkópos eljárással történik a reszekció (10, 20). *Abbou* azt közölte, hogy a szövődemények előfordulása alacsonyabb volt a retroperitoneális behatolásból végzett laparoszkópos reszekciók során, mint a nyílt feltárásból történt reszekcióknál, azonban más vizsgálatok szerint a komplikációk gyakoribbak a laparoszkópos beavatkozások során (12, 21, 22).

Abban azonban egyeznek a vélemények, hogy a laparoszkópos vesetumor-reszekciók a nem centrális elhelyezkedésű, kis vesedaganatok kezelésére jól alkalmazhatók.

A laparoszkópos vesetumor-reszekciók utáni hosszú távú változások a veseműködésben nem egyértelműen tisztázottak. Ez igen lényeges szempont, ugyanis általában mind a műtéti idő, mind pedig a meleg iszkémiás idő ennél a beavatkozásnál lényegesen hosszabb mint a nyílt feltárásból végzett műtéteknél (10, 12, 13, 23). Nyilvánvalóan a precíz preparálás és a vérzéscsillapítás időigényesebb a laparoszkópos

reszekciónál. Gill az első 100 laparoszkópos vesetumor-reszekció után átlagosan 27,8 perc meleg iszkémiás időről számolt be, és nem észlelt irreverzibilis iszkémia okozta vesekárosodást (24). Desai úgy találta, hogy, azokban az esetekben, amikor a meleg iszkémia ideje a 31 percet nem haladta meg, akkor nem volt szignifikáns változás a műtét előtti és utáni kreatininszintekben (23).

Vizsgálatunk során, hasonlóan más szerzők tanulmányaihoz, a laparoszkópos reszekciók során a műteti idő és a meleg iszkémia időtartama szignifikánsan hosszabb volt, mint a nyílt műteti feltárás alkalmával. Betegeinkben a szérumban a kreatininszint mérsékelten, de szignifikánsan emelkedett a korai műteti szakban a kiindulási értékekhez képest mind a két csoportban. Azonban ezek a változások a normális tartományban voltak, és a két csoport preoperatív és posztoperatív kreatinin koncentrációi nem tértek el szignifikánsan egymástól.

Azokban az esetekben, amikor a beteg szoliter vesével rendelkezett, a kreatininszint 2 betegben emelkedett (66,6%) az 1. csoportban, és 18 betegben (62%) a 2. csoportban, annak ellenére, hogy a meleg iszkémiás idő viszonylag alacsony volt mindkét csoportban (átlagosan 23 perc az 1. csoportban, és 12 perc a 2. csoportban).

Bhayani vizsgálta a laparoszkópos vesetumor-reszekciók során a meleg iszkémia hatását a szérumban a kreatininszintre, és azt találta, hogy a posztoperatív kreatininszint azokban az esetekben emelkedett, amikor a meleg iszkémia tartama a 30 percet meghaladta (25). A műtét után hat hónappal mért szérumban a kreatinin koncentrációkban azonban nem talált szignifikáns eltérést azon beteg között, akikben a műtét során le volt szorítva a veseartéria, azokhoz az esetekhez viszonyítva, amikor érkirekesztés nem történt. Ez alapján azt a megállapítást tette, hogy az 55 percet meg nem haladó meleg iszkémiának nincs szignifikáns hatása hosszabb távon a veseműködésre, amennyiben a beteg ép ellenoldali vesével bír. Azonban szoliter vesében végzett laparoszkópos vesetumor-reszekciók után a veseműködést tanulmányozva Lane eredményei azt mutatták, hogy azon esetekben, amikor a meleg iszkémia tartama a 20 percet meghaladta, a glomeruláris filtrációs ráta csökkent (12).

Az irodalmi adatok és saját eredményeink alapján úgy gondoljuk, hogy törekedni kell arra, hogy a meleg iszkémia időtartama 30 perc alatt maradjon, hogy elkerülhessük a veseállomány károsodását (2).

A laparoszkópos reszekciókkal kapcsolatban a legtöbb szerző eredményei szerint az onkológiai eredményesség hasonló, mint a hagyományos nyílt reszekcióké. Eseteinkben az utánkövetési idő viszonylag rövid volt, 12 és 87 hónap között változott. Ezen időtartam alatt csak egy esetben jelentkezett helyi recidíva (szoliter veséből multiplex tumort távolítottunk el) és nem volt daganat progresszió okozta halálozás.

A laparoszkópos vesetumor-reszekciók hosszú távú onkológiai eredményei jelenleg még nem ismertek, de várhatóan azok hasonló hatékonyak lesznek, mint a nyílt feltárással végzett reszekcióké. Ezt azonban még hosszabb távú, nagyobb beteganyagban végzett tanulmányok fogják igazolni.

Összegzés

Összegzésül elmondhatjuk, hogy a laparoszkópos vesetumor-reszekció biztonságos és hatékony módszer a kis vesedaganatok kezelésére. A hosszabb meleg iszkémiás idő azonban a szérumban a kreatininszint emelkedését okozhatja. A laparoszkópos és a nyílt feltárásból végzett reszekciók rövid távú onkológiai eredményessége gyakorlatilag hasonló.

Irodalom

1. Uzzo RG, Novick AC. Nephron sparing surgery for renal tumors: indications, techniques and outcomes. J Urol 2001; 166: 6–18.
2. Weise ES, Winfield HN. Laparoscopic partial nephrectomy. J Endourol 2005; 19: 634–642.
3. Delakas D, Karyotis I, Daskalopoulos G, et al. Nephron-sparing surgery for localized renal cell carcinoma with a normal contralateral kidney: an European three-center experience. Urology 2002; 60: 998–1002.
4. Clayman RV, Kavoussi LR, Soper NJ, et al. Laparoscopic nephrectomy: Initial case report. J Urol 1991; 146: 442–445.
5. Winfield HN, Donovan JF, Godet AS, et al. Laparoscopic partial nephrectomy: initial case report for benign disease. J Endourol 1993; 7: 521–526.
6. Flaskó T, Farkas A, Tállai B, et al. Laparoszkópos vesetumor-reszekciókkal szerzett tapasztalataink. Magyar Urológia 2007; 19: 102–107.
7. Aron M, Turna B. Laparoscopic partial nephrectomy: Newer trends. Indian J Urol 2009; 25 (4): 516–522.
8. Brandina R, Aron M. Laparoscopic partial nephrectomy: advances since 2005. Curr Opin Urol 2010; 20 (2): 111–118.
9. Manikandan R, Srinivasan V, Rane A. Which is the real gold standard for small-volume renal tumors? Radical nephrectomy versus nephron-sparing surgery. J Endourol 2004; 18: 1839–1844.
10. Gill IS, Kavoussi LR, Lane BR, et al. Comparison of 1800 laparoscopic and open partial nephrectomies for single renal tumors. J Urol 2007; 178: 41–46.
11. Gill IS, Kamoi K, Aron M, et al. 800 Laparoscopic partial nephrectomies: a single surgeon series. J Urol 2010; 183: 34–41.
12. Lane BR, Novick AC, Babineau D, et al. Comparison of laparoscopic and open partial nephrectomy for tumor in a solitary kidney. J Urol 2008; 179: 847–851.
13. Matin SF, Gill IS, 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.
14. Cadeddu JA, Ono Y, Clayman RV, et al. Laparoscopic nephrectomy for renal cell cancer: evaluation of efficacy and safety: a multicenter experience. Urology 1998; 52: 773–777.
15. Guillonnet B, Bermudez H, Gholami S, et al. Laparoscopic partial nephrectomy for renal tumor: single center experience comparing clamping and no clamping techniques of the renal vasculature. J Urol 2003; 169: 483–486.
16. Jeschke K, Peschel R, Wakonig J, et al. Laparoscopic nephron-sparing surgery for renal tumors. Urology 2001; 58: 688–692.
17. Kercher KW, Heniford BT, Matthews BD, et al. Laparoscopic vs open nephrectomy in 210 consecutive patients. Surg Endosc 2003; 17: 1889–1895.
18. Vallancien G, Cathelineau X, Baumert H, et al. Complications of transperitoneal laparoscopic surgery in urology: review of 1311 procedures at a single center. J Urol 2002; 168: 23–26.
19. Wille AH, Roigas J, Deger S, et al. Laparoscopic radical nephrectomy: techniques, results and oncological outcome in 125 consecutive cases. Eur Urol 2004; 45: 483–488.
20. Gill IS, Desai MM, Kaouk JH, et al. Laparoscopic partial nephrectomy for renal tumor: duplicating open surgical techniques. J Urol 2002; 167: 469–470.
21. Abbou CC, Cicco A, Gasman D, et al. Retroperitoneal laparoscopic versus open radical nephrectomy. J Urol 1999; 177: 48–54.
22. Rassweiler J, Fornara P, Weber M, et al. Laparoscopic nephrectomy: the experience of the laparoscopic working group of the German urologic association. J Urol 1998; 160: 28–31.
23. Desai MM, Gill IS. Laparoscopic partial nephrectomy for renal tumor: current status at the Cleveland Clinic. BJU International 2005; 95 (Suppl 2): 41–45.
24. Gill IS, Martin SF, Desai MM, et al. Comparative analysis of laparoscopic versus open partial nephrectomy for renal tumor in 200 patients. J Urol 2003; 170: 64–68.
25. Bhayani SB, Rha KH, Pinto PA, et al. Laparoscopic partial nephrectomy: effect of warm ischemia on serum creatinine. J Urol 2004; 172: 1264–1266.