

Chirurgická léčba nádorů ledvin

Vladimír Študent, Igor Hartmann, Michal Grepl, Aleš Vidlář, Martin Hrabec

Urologická klinika FN a LF UP Olomouc

Základní kurativní léčbou karcinomu ledvin zůstává radikální nefrektomie. Za standardní léčbu karcinomu ledviny ve stadiu T1, T2 je považována laparoskopická radikální nefrektomie. Malé nádory vhodně lokalizované by měly být řešeny parciální resekcí ledviny. Technicky náročné výkony by měly být prováděny v centrech.

Klíčová slova: karcinom ledviny, radikální nefrektomie, laparoskopie, ledvinu šetřící výkon.

Surgical treatment of renal tumors

Radical nephrectomy remains the mainstay of curative therapy for renal carcinoma. Laparoscopic radical nephrectomy is considered a standard treatment for stage T1 and T2 renal carcinoma. Conveniently localized small tumors should be managed by partial resection of the kidney. Technically demanding procedures should be performed at centers.

Key words: renal clear carcinoma (RCC), radical nephrectomy, laparoscopy, nephron-sparing surgery.

Onkologie 2009; 3(2): 96–98

Úvod

Chirurgické odstranění ledviny s nádorem je stále považováno za základ léčby nádorů ledvin. Historicky dokumentovaná první nefrektomie byla provedena v roce 1861 Walcottem, který odstranil pravou ledvinu, domnívaje se, že se jedná o hepatom. První plánovaná nefrektomie byla provedena Gilmorem pro chronickou atrofickou pyelonefritidu v roce 1870 (1, 14, 15, 23).

Radikální nefrektomie, jejíž zásady byly popsány již v roce 1963 (Robson), je stále považována za standardní chirurgickou metodu v léčbě lokalizovaného karcinomu ledviny. Principem je odstranění ledviny s Gerotovou fascií i přilehlým tukovým polštářem. Důraz je kladen na operační taktiku, kdy je nejprve přerušena artérie renální, poté renální žíla (prevence hematogenního rozsevu) a teprve následuje vlastní odstranění ledviny s nádorem, včetně již zmíněné Gerotovy fascie a přilehlého tuku. Nadledvinu je nutné odstranit jen v případě, pokud se jedná o tumor horního pólu ledviny, v ostatních případech to není nezbytné. Diskuze o vhodnosti či nutnosti lymfadenektomie nejsou dosud uzavřeny. Nádory ledvin metastazují lymfogeně i hematogeně. Lymfatickou cestou do paraaortálních, interaortikokaválních a parakaválních uzlin. Pozitivní nález v regionálních uzlinách významně zhoršuje prognózu v přežívání. Přesto systemická radikální lymfadenektomie s kurativním cílem zůstává diskutabilní, neboť regionální lymfatické uzliny mohou být bez metastatického postižení a přesto můžeme prokázat třeba na PET-CT diseminaci nádoru do jiného místa re-

troperitonea, hrudníku či pánve. Obecně extenzivní lymfadenektomie není považována za terapeutický standard (17).

Radikální nefrektomie – otevřený přístup

Možné přístupy: transperitoneální (abdominální), thorakoabdominální, lumbotomický, lumbolaparotomický.

Nejčastěji je používán **transperitoneální** (abdominální) přístup, umožňující přehlednou disekci hilových struktur s primárním podvazem artérie renální, i když tento primární podvaz hilových struktur již dnes není považován za zásadní, přesto zůstal standardní metodou. Po přerušení hilových struktur následuje odstranění ledviny i s tukovým pouzdem. Močovod bývá přerušen a ligován v úrovni dolního pólu ledviny. **Nadledvinu** je doporučeno odstranit jen v případě tumorózního postižení horního pólu ledviny (17).

Thorakoabdominální přístup je vhodný pro rozsáhlé tumory horního pólu ledviny, vpravo jej lze využít k extrakci trombu z dolní duté žíly (10, 22).

Dříve nedoporučovaný **lumbotomický** přístup je dnes přijatelný zejména u starších osob pro svou šetrnost.

Nádorový trombus – význam chirurgické léčby

Ponechaný nádorový trombus v dolní duté žíle je příčinou venózní stázy v oblasti venózní drenáže dolní duté žíly, bývá spojen s hemodynamickými změnami, kolaterálním oběhem, edémem dolních končetin, může být zdrojem dalších

metastáz a embolizace plicnice. Předpokladem pro chirurgickou léčbu nádorového trombu je dobrý biologický stav nemocného, možnost odstranění primárního nádoru (5, 12, 20).

Nádorový trombus představuje prognostický faktor nejasného významu. Zvyšuje morbiditu i mortalitu operačního výkonu. Při jeho radikálním odstranění je udáváno pětileté přežití ve 40 až 60%.

Embolizace

Indikací k embolizaci tumoru je přetrvávající makroskopická hematurie u pacientů, kteří nejsou schopni podstoupit nefrektomii. Nebyl prokázán žádný benefit provedené embolizace tumoru před radikální nefrektomií (17).

Chirurgická léčba metastatického karcinomu ledviny

Nefrektomie pro karcinom ledviny je kurativní jen za předpokladu, že je odstraněna veškerá nádorová tkáň. Pro většinu pacientů s metastatickým onemocněním je nefrektomie pro tumor pouze paliativní léčbou a je vhodná další systémová léčba. Nefrektomie u pacientů s metastatickým postižením je indikována dle EAU guidelines (2008) v případech, kdy je nemocný vhodný k nefrektomii a je v celkově dobrém stavu (17).

Resekce metastáz

U nemocných s karcinomem ledviny se souběžným metastatickým postižením je doporučena po provedení nefrektomie i resekce metastázy, pokud je toto technicky možné a pacient je v celkově dobrém stavu (17).

Alternativní léčba

Minimálně invazivní způsoby léčby jako *perkutánní radiofrekvenční ablace (RF), kryoablace, mikrovlnná ablace, laserová ablace a high-intenzity focused ultrasound ablation (HIFU)* jsou testovány jako alternativa chirurgické léčby karcinomu ledviny (13).

Potencionální výhodou těchto metod by měla být redukce morbidit, možnost léčit vysoce rizikové nemocné a zkrácení rekonvalescence.

Indikace pro minimálně invazivní techniky včetně RF ablace jsou malé a patří k nim incidentálně nalezené kortikální léze ledvin u starších nemocných, pacienti s genetickou predispozicí k mnohočetným tumorům, pacienti se solitární ledvinou nebo bilaterálními tumory.

Laparoskopická radikální nefrektomie

Od svého uvedení v roce 1991 Claymanem se postupně stala běžnou chirurgickou metodou pro léčbu karcinomu ledvin ve stadiu T1 a T2. Pět až desetiletá data ve srovnávacích studiích demonstrují, že laparoskopická radikální nefrektomie je zcela ekvivalentní otevřené radikální nefrektomii v léčbě karcinomu ledviny. Laparoskopická radikální nefrektomie umožňuje svým provedením zachovat všechny onkologické principy chirurgické léčby, tzn.: prvotní přerušení arterie a žíly renální (většinou pomocí hemoklipů) před manipulací s tumorem, odstranění preparátu – ledviny včetně Gerotovy fascie a tukového pouzdra, intaktní odstranění ledviny s tumorem nejvýhodněji z Phannensielova řezu.

V rukou zkušeného laparoskopisty je takto provedená laparoskopická radikální nefrektomie bezpečným výkonem, zachovávajícím onkologické principy chirurgické léčby a je považována za standardní léčbu karcinomu ledviny ve stadiu T1, T2 (EAU guidelines 2008). Laparoskopická nefrektomie by měla být prováděna v centrech, kde jsou již větší zkušenosti s laparoskopickou operativou (2, 6, 9, 19, 24).

Hand-assisted laparoskopická nefrektomie

Hand-assisted (rukou asistovaná) laparoskopická nefrektomie umožňuje provedení radikální nefrektomie miniinvazivně urologovi, který nemá příliš zkušeností s laparoskopií. Dovoluje mu využít zručnosti získané při otevřené nefrektomii a provést tak méně invazivní chirurgický přístup. Pacient je uložen do semilumbotomické polohy podobně jako při klasické laparosko-

pické nefrektomii, jen místo jednoho portu je zaveden speciální port pro celou ruku, ta je po celý průběh výkonu v dutině břišní a pomáhá při preparaci. Další porty jsou už zvykle pro endokameru a pracovní troakary. Větší incize pro hand port je poté využito k odstranění preparátu s tumorem (25).

Resekce ledviny pro tumor (Nephron-sparing surgery – ledvinu šetřící výkon)

První dokumentovaná resekce ledviny pro tumor byla provedena Cziernym 1890. Výkon, ale nebyl dále standardně příliš často prováděn, až poslední dobou prožívá svou renesanci. Patrně díky hojnějšímu zachytu incidentálních karcinomů ledvin na CT, které se indikuje ze zcela jiných důvodů.

Standardní indikace pro ledvinu šetřící výkon jsou rozděleny dle následujících kategorií:

- absolutní (anatomicky nebo funkčně solitární ledvina),
- relativní (funkční druhostranná ledvina je postižena onemocněním, které výrazně sníží v budoucnu její funkci),
- elektivní (lokalizovaný karcinom ledviny a druhostranná ledvina s normální funkcí).

Doporučení: Ledvinu šetřící výkony pro karcinom ledviny je vhodné provádět u tumorů ≤ 4 cm. Pro absolutní či relativní indikace ledvinu šetřící výkony u tumorů 4 až 7 cm konzultovat urologická centra, která mají s touto operativou větší zkušenosti (6, 8, 16, 18, 21, 26).

Laparoskopická resekce ledviny pro tumor

Laparoskopická resekce tumoru ledviny byla poprvé zmíněna Winfieldem v roce 1993. Zpočátku dosti rezervovaný přístup k této léčebné možnosti byl po získání zkušeností a zdokonalení laparoskopické operační techniky a přístrojového vybavení změněn. Zatímco je kvalitní provedení tohoto výkonu pro operátora stále výzvou, laparoskopické odstranění tumoru ledviny umožňuje onkologicky efektivní léčbu za zachování výhod minimálně invazivního výkonu.

Malé a velmi exofyticky rostoucí léze mohou být odstraněny bez vaskulární kontroly (tzn. bez dočasného přerušování cirkulace v arterie renalis) a bez poškození dutého systému. V těchto případech je možné dosáhnout hemostázy pomocí zdrojů energie jako argonová koagulace, bipolární či monopolární koagulace.

Odstranění větších nebo více centrálně uložených lézí vyžaduje dočasnou ischemie tzn. přerušování cirkulace v art. renalis. Toho lze dosáhnout tzv. buldočky, jejichž laparoskopická verze umožňuje snadnější provedení takového výkonu. Po resekci tumoru je nejprve nutný odběr biopsie resekční plochy a posléze její ošetření (sešití otevřených kalichů a cév) intrakorporálními vstřebatelnými stehy. Na ošetření parenchymatózního krvácení je možné použít i tkáňová lepidla. Doba teplé ischemie by neměla přesáhnout 30 minut.

V rukou zkušeného operátora je laparoskopický ledvinu šetřící výkon pro tumor ledviny bezpečným výkonem, zvyšujícím výrazně možnosti chirurgické léčby malých karcinomů ledvin (3).

Závěr

Rutiní používání sonografie a moderních radiologických metod s sebou přineslo nárůst incidence málo pokročilých nádorů ledvin. Malé nádory vhodně lokalizované by měly být řešeny parciální resekci ledviny. Pro jiné nádory ve stadiu T1 a T2 zůstává zlatým standardem léčby radikální nefrektomie, při které by měl být preferován minimálně invazivní přístup. V zájmu o maximální snížení morbidit a mortality je výhodné technicky náročné výkony soustředit do center.

Literatura

1. Berg AA. Malignant hypernephroma of the kidney, its clinical course and diagnosis, with a description of the author's method of radical operative cure. Surg Gynecol Obstet 1913; 17: 463.
2. Berger A, Aron M, Canes D, Gill IS. Laparoscopic management of interaortocaval metastases of renal cell carcinoma. J Endourol. 2008 Oct; 22(10): 2381–2384; discussion 2384.
3. Berger A, Crouzet S, Canes D, Haber GP, Gill IS. Minimally invasive nephron-sparing surgery. Curr Opin Urol. 2008 Sep; 18(5): 462–466. Review.
4. Bodner H, Briskin HJ. Subdiaphragmatic renal exposure by resection of the eleventh rib. Urol Cutan Rev 1950; 54: 272.
5. Burt M. Inferior vena caval involvement by renal cell carcinoma: Use of venovenous bypass as adjunct during resection. Urol Clin North Am 1991; 18: 437.
6. Butler BP, Novick AC, Miller DP, et al. Management of small unilateral renal cell carcinomas: Radical versus nephron-sparing surgery. Urology 1995; 45: 34.
7. Campbell SC, Novick AC, Strem SB, et al. Complications of nephron-sparing surgery for renal tumors. J Urol 1994; 151: 1177.
8. Castilla E, Liou L, Abrahams N, et al. Prognostic importance of resection margin width after nephron-sparing surgery for renal cell carcinoma. Urology 2002; 60: 993.
9. Clayman RV, Kavoussi LR, Soper NJ, et al. Laparoscopic nephrectomy: Initial case report. J Urol 1991; 146: 278–282.
10. Chute R, Soutter T, Kerr W. The value of thoracoabdominal incision in the removal of kidney tumors. N Engl J Med 1949; 241: 951.

11. Chute R, Baron JA Jr, Olsson CA. The transverse upper abdominal "chevron" incision in urological surgery. *Trans Am Assoc Genitourin Surg* 1967; 59: 15.
12. Ciancio G, Vaidra A, Savoie M, Soloway M. Management of renal cell carcinoma with level III thrombus in the inferior vena cava. *J Urol* 2002; 168: 1374.
13. Gemery JM, Hoffer EK. Re: Correlation of radiographic imaging and histopathology following cryoablation and radio frequency ablation for renal tumors.
14. Czerny HE. Cited by Herczel E: Über Nierenextirpation. *Beitr Z Klin Chir* 1890; 6: 485.
15. Czerny V. Über Nierenextirpation. *Zentralbl Chir* 1897; 6: 737.
16. Fergany AF, Hafez KS, Novick AC. Long-term results of nephron-sparing surgery for localized renal cell carcinoma: 10-year follow-up. *J Urol* 2000; 163: 442.
17. Ljungberg B, Hanbury DC, Kuczyk MA, Merseburger AS, Mulders PFA, Patard J-J, Sinescu IC. Guidelines on Renal Cell Carcinoma. European Association of Urology 2008. http://www.uroweb.org/fileadmin/tx_eau-guidelines/Renal%20Cell%20Carcinoma.pdf ISBN 978-90-70244-59-0.
18. Fergany A, Saad I, Woo L, Novick AC. Open partial nephrectomy for tumor in a solitary kidney: Experience with 400 cases. *J Urol* 2005; in press.
19. Gill IS, Matin SF, Desai M, et al. Comparative analysis of laparoscopic versus open partial nephrectomy for renal tumors in 200 patients. *J Urol* 2003; 170: 64.
20. Pernička J. Indikace radikální nefrektomie u pozdních stadií adenokarcinomů ledvin. *Čes Urol*, 2006; 1: 10–14.
21. Novick AC. Anatomic approaches in nephron-sparing surgery for renal cell carcinoma. *Atlas Urol Clin North Am* 1998; 6: 39.
22. Novick AC, Cosgrove DM. Surgical approach for removal of renal cell carcinoma extending into the vena cava and the right atrium. *J Urol* 1980; 123: 947.
23. Simon G. Extirpation einer Niere am Menschen. *Dtsch Klin* 1870; 22: 137.
24. Študent V, Fiala R, Zátura F, Grepl M. Laparoskopická adrenalektomie. *Urologické listy*, 2005; 3.
25. Wolf J. Tips and tricks for hand-assisted laparoscopy. *AUA Update Series* 2005; 24: lesson.
26. Uzzo R, Novick AC. Nephron-sparing surgery for renal tumors: Indications, techniques and outcomes. *J Urol* 2001; 166: 6.

doc. MUDr. Vladimír Študent, Ph.D.

*Urologická klinika LF UP a FN
I. P. Pavlova 6, 775 20 Olomouc
studentv@fnol.cz*
