

Rukou asistovaná laparoskopická adrenalektomie u objemných tumorů nadledvin

Hand-assisted laparoscopic adrenalectomy for large adrenal tumours

Jakub Plachý¹, Jaroslav Všetická¹, Jaromír Frydrych², Pavel Srna³

¹Urologické oddělení, Nemocnice Jablonec nad Nisou, p. o., Jablonec nad Nisou

²Radiodiagnostické oddělení, Nemocnice Jablonec nad Nisou, p. o., Jablonec nad Nisou

³Oddělení patologie, Nemocnice Jablonec nad Nisou, p. o., Jablonec nad Nisou

Došlo: 4. 12. 2019

Přijato: 20. 1. 2020

Kontaktní adresa:

MUDr. Jakub Plachý

Urologické oddělení

Nemocnice Jablonec nad Nisou, p. o.

Nemocniční 4446/15,

466 01 Jablonec nad Nisou

e-mail: jakub.plachy@nemjbc.cz

Střet zájmů: Žádný.

Prohlášení o podpoře: Autor prohlašuje, že zpracování tohoto článku nebylo podpořeno žádnou společností.

Hlavní stanovisko práce: Použití rukou asistované laparoskopické adrenalektomie je alternativa minimálně invazivního chirurgického přístupu k nadledvině.

Major statement: The use of hand-assisted laparoscopic adrenalectomy is an alternative minimal invasive surgical approach to the adrenal gland.

SOUHRN

Plachý J, Všetická J, Frydrych J, Srna P. Rukou asistovaná laparoskopická adrenalektomie u objemných tumorů nadledvin.

Cílem přehledového článku je představení rukou asistované laparoskopické adrenalektomie (RALA), jako jedné z možných operačních technik odstranění větších tumorů nadledvin, která kombinuje výhody totální laparoskopie a otevřeného chirurgického přístupu. Jedná se o bezpečný, efektivní, minimálně invazivní výkon snižující počet konverzí v otevřenou operaci. Mimo zásad předcházejících operační výkon je zmíněn především vlastní operační postup.

KLÍČOVÁ SLOVA

Adrenalektomie, ručně asistovaná, rozměrné nádory.

SUMMARY

Plachý J, Všetická J, Frydrych J, Srna P. Hand-assisted laparoscopic adrenalectomy for large adrenal tumors.

The aim of this article is to introduce hand-assisted laparoscopic adrenalectomy as one of the surgical techniques for removing large adrenal tumors which basically combines the advantages

of total laparoscopy and open surgery. It is a safe, effective and minimally invasive procedure reducing the number of open conversions. Besides the principles before any surgery, we would like to mention especially the method of operation.

KEY WORDS

Adrenalectomy, hand-assisted, large tumors.

.....

ÚVOD

Rukou asistovaná laparoskopická operativa je rozšířená v několika chirurgických oborech, nejen v urologii. Kromě všeobecně známých výhod laparoskopie, kterými jsou lepší kosmetický efekt, minimální bolestivost s nižší spotřebou analgetik, kratší doba hospitalizace s časným návratem do normálního života, má i své další výhody (1). Umožňuje jednodušší manipulaci s objemnými tumory, dále je zachováno taktilní cití zajišťující bezpečnou disekci i koagulaci, poskytuje také lepší kontrolu větších cév (například přímý přístup na adrenální žílu u operací feochromocytomu nadledviny) a redukuje nutnost konverze v otevřenou operaci. Rukou asistovaná laparoskopie tedy představuje výhody standardní laparoskopie, avšak s využitím lidské ruky pro retrakci, trakci v operační ráně, bez nutnosti použití dalších portů či retraktorů (2).

První zmínka o této technice v literatuře pochází z roku 1994, kdy bylo popsáno provedení radikální nefrektomie s intraabdominální manipulací (3). První rukou asistovaná laparoskopická adrenalectomie byla publikována I. C. Bennettem a M. Rayem v roce 2002 (1), tedy deset let od popsání první čistě laparoskopické adrenalectomie v roce 1992 u pacientky s Cushingovým syndromem a adrenální masou (4).

V tomto sdělení demonstrujeme RALA jako bezpečnou alternativu k laparoskopické adrenalectomii (LA) pro větší tumory nadledvin s kratšími operačními časy a dobře kontrolovatelnými minimálními krevními ztrátami při provádění výkonu zkušeným operátorem.

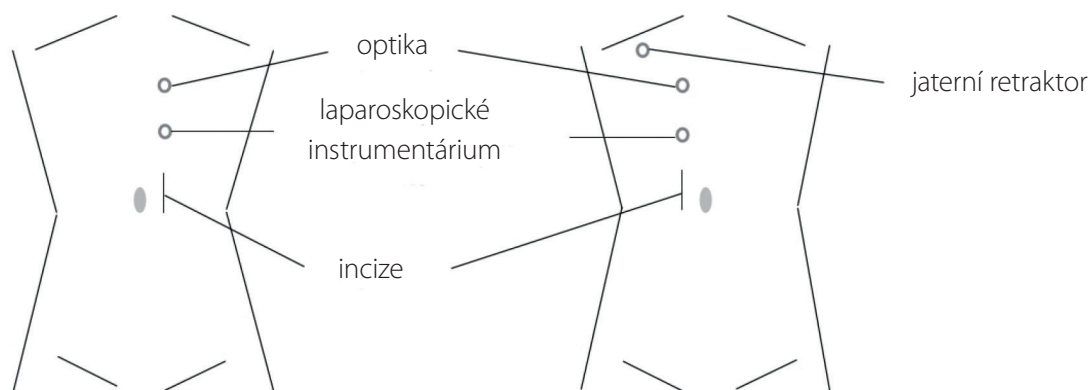
ANATOMIE

Znalost anatomie a zejména topografické anatomie je naprosto nezbytná i v urologii. Nadledviny (latinsky glandulae suprarenales) jsou uloženy v retroperitoneálním prostoru, kde nasedají na horní póly ledvin v úrovni 11. hrudního obratle a jsou umístěny v jejich tukovém pouzdru. Ventrálně na pravou nadledvinu naléhají játra, na levou pankreas a žaludek. Dorzálně naléhají na bránici a mediálně je pravá nadledvina obrácena k vena cava inferior, levá k aortě. Důležitá je i znalost cévního zásobení. Do nadledviny zpravidla vstupují tři tepny: arteria suprarenalis superior, která je větví arteria phrenica inferior, arteria suprarenalis media odstupující z břišní aorty a arteria suprarenalis inferior z arteria renalis. Z hilu vystupuje vena centralis pokračující jako vena suprarenalis – ta jde vpravo přímo do vena cava inferior, vlevo ústí do vena renalis sinistra (5).

INDIKACE A KONTRAINDIKACE

K chirurgickému výkonu jsou indikovány hormonálně aktivní nádory a také afunkční tumory o velikosti nad 3–5 cm. V případě menšího rozměru se pomocí zobrazovacích metod provádějí kontroly v pravidelných intervalech a při progresi růstu je doporučena adrenalectomie, výjimečně parciální adrenalectomie u solitární nadledviny. Velikost expanze nerozhoduje při podezření na metastatický proces v nadledvině (1, 6). Do nadledvin nejčastěji metastazují primární nádory plic, prsů, melanom, karcinomy gastrointestinálního traktu, pankreatu, ledviny a další (6). Dle několika autorů je horní hranicí pro čistě laparoskopický výkon velikost nádorové léze 6 cm (7).

Kontraindikací adrenalectomie je neprovedené endokrinologické vyšetření před samotným zákrokem a při využití laparoskopického instrumentária jsou to obecné kontraindikace laparoskopických operací. Do absolutních kontraindikací spadá akutní peritonitida nebo střevní perforace, sepse, hypovolemický šok, infekce břišní stěny, nekorigovaná koagulopatie a rozsáhlé abdominální adheze u transperitoneál-



Obr. 1. Rozmístění portů pro levou a pravou stranu
Fig. 1. Position of ports for left and right side

ního přístupu. Relativní kontraindikace pak zahrnují obezitu, těžké plicní či srdeční onemocnění, ascites, aneuryzma břišní aorty i větší umbilikální hernii (8).

PŘEDOPERAČNÍ VYŠETŘENÍ A PŘÍPRAVA

V diagnostice útvarů nadledvin se standardně užívají zobrazovací metody výpočetní tomografie (eventuálně hybridní zobrazení spolu s pozitronovou emisní tomografií) a event. magnetická rezonance, které zároveň podávají informace o velikosti tumoru a jeho vztahu k okolním orgánům. Jak bylo uvedeno, každá expanze musí být řádně vyšetřena endokrinologem.

Kromě obvyklé předoperační přípravy je například u pacientů s feochromocytomem potřebná příprava alfa-blokátory a doplnění objemu tekutin k zamezení významného poklesu krevního tlaku po odstranění nadledviny produkující katecholaminy (1).

OPERAČNÍ POSTUP

Přestože jsou nadledviny retroperitoneálním orgánem, je výhodnější je operovat transperitoneálně. Nicméně i retroperitoneální přístup je možný. Ten je mnohdy volen u pacientů po předchozích břišních operacích s intraabdominálními adhezemi či u nemocných na peritoneální dialýze.

U transperitoneálního přístupu pacient leží na podloženém boku v antitrendelenburgově po-

loze břichem směrem k operátorovi. Po přípravě operačního pole je vedena paraumbilikální incize v přední stěně břišní, jenž je později využita i pro extrakci tumoru. Rukou asistovaná laparoskopická adrenalektomie užívá principy standardní transperitoneální laparoskopické techniky. Po zavedení jedné ruky operátora do operační rány je založen první trokar pro vytvoření kapnoperitonea a 30° optiku, se kterou pracuje asistent. Následně je založen druhý trokar pro vložení laparoskopického instrumentária ovládaného druhou rukou operátora. Rozestavení portů pro levou i pravou stranu, které na našem pracovišti preferujeme, je zobrazeno na obrázku (obr. 1). Toto uspořádání umožňuje snadný přístup k nadledvině, zatímco je zachována mobilita zápěstí ruky a brání se tak kolizi s laparoskopickým instrumentáři (9). Lidská ruka, jako nejuniverzálnější nástroj, je využita k retrakci, obnažení, preparaci a stavění krvácení. Ruka rovněž může asistovat i při intrakorporálním uzlení a šití. Mimoto je zachováno taktilní čítí, díky kterému je operátor schopen palpovat cévy a sousední orgány. Tím se minimalizuje šance poranění vitálních struktur, zejména během obtížných laparoskopických disekcí (2). Dr. R. V. Clayman jednou pronesl: „Jedna ruka má hodnotu tisíce trokarů“ (10). Během operace se v první řadě snažíme najít rovinu mezi vena cava inferior respektive aortou a nadledvinou. Přitom koagulujeme nebo klipujeme drobné spojky do nadledviny. Vpravo je třeba dávat pozor na frenickou arterii a žílu. Vlevo hledáme rovinu, kde můžeme oddělit nadledvinu od sleziny a kaudy pankreatu. Po naložení klipů na

adrenální žílu separujeme nadledvinu od renálního hilu, preparát vsuneme do sáčku, extrahujeme incizí pro operační rukáv a materiál odesíláme k histologickému vyšetření. Vždy kontrolujeme případné krvácení při nízkém intraabdominálním tlaku a po vložení drénu uzavíráme ránu po anatomických vrstvách (1).

VLASTNÍ VÝSLEDKY

Za poslední čtyři roky bylo na našem pracovišti operováno celkem osm pacientů s velikostí tumoru nad 6 cm. Průměrný operační čas byl do 45 min s krevními ztrátami průměrně do 50 ml. Histologicky benigní onemocnění bylo popsáno v pěti případech, ve třech případech byla prokázána maligní metastáza (obr. 2). Vždy se jednalo o metastázu renálního karcinomu.

ZÁVĚR

I přes velmi malý soubor se jeví tento přístup jako bezpečný, efektivní a šetrný pro pacienta. Rukou asistovaná laparoskopická adrenaektomie kombinuje výhody laparoskopie a otevřené chirurgie. Jediným hlav-



Obr. 2. Tumor levé nadledviny

Fig. 2. Left adrenal tumor

ním rozdílem mezi rukou asistovanou a standardní LA je provedení incize pro extrakci již na začátku operace místo ke konci. Ačkoliv se snažíme o co možná nejkratší incizi, incize pro ruku bývá zpravidla delší. Kromě toho může tato operační technika představovat kratší výukovou dobu pro začínajícího lékaře. Domníváme se, že pro dobře kontrolovatelné krevní ztráty a krátký operační čas má své místo v urologické operativě.

LITERATURA

1. Zvara V, Horňák M, Breza J, et al. Urologické operace. 1. české vydání, Martin, Vydavatelství Osveta 2010; 267.
2. Buxton J, Vun SH, Dellen DV, Wadsworth R, Augustine T. Laparoscopic hand-assisted adrenalectomy for tumours larger than 5 cm. *Clinical Endocrinology* 2019; 90: 74–78.
3. Tierney JP, Oliver SR, Kusminsky RE, Tiley EH, Boland JP. Laparoscopic radical nephrectomy with intra-abdominal manipulation. *Minimally Invasive Therapy* 1994; 3(6): 303–305.
4. Gagner M, Lacroix A, Bolté E. Laparoscopic adrenalectomy in Cushing's syndrome and pheochromocytoma. *The New England Journal of Medicine* 1992; 327: 1033.
5. Čihák R, Grim M. Anatomie 2. Druhé, upravené a doplněné vydání, Grada Publishing, a. s. 2002; 418.
6. Cingam SR, Karanchi H. Cancer, Adrenal Metastasis. StatPearls Publishing, 2019.
7. Abraham GP, Siddaiah AT, Das K. Laparoscopic extirpation of giant adrenal ganglioneuroma. *Journal of Minimal Access Surgery* 2014; 10: 45–47.
8. Všeticka J. Současné možnosti laparoskopie v urologii. *Urolog. praxi* 2004; 3: 105–107.
9. Stifelman MD, Sosa RE, Shichman SJ. Hand-assisted laparoscopy in urology. *Rev. Urol.* 2001; 3: 63–71.
10. Rosette J, Gill I. Laparoscopic Urologic Surgery in Malignancies. Berlin, Springer 2005; 39.