

Extrakce tumorů z dutiny břišní při laparoskopii

doc. MUDr. Eduard Kučera, CSc.^{1,2}, MUDr. Petr Valha^{1,3}

¹3. lékařská fakulta Univerzity Karlovy v Praze

²Fakultní nemocnice Královské Vinohrady

³3. Nemocnice České Budějovice a.s.

Vyjmutí orgánu nebo jeho části z dutiny břišní představuje při laparoskopii důležitou fázi operace. V gynekologické laparoskopické operativě existuje řada situací, kdy je extrakci nádoru z dutiny břišní nezbytné provést bez jeho porušení. K těmto účelům slouží různé plastické jednorázové sáčky, tzv. endobagy. Samostatnou kapitolu představuje extrakce útvaru, u kterého nelze vyloučit maligní změny. Nezbytná je maximální opatrnost, protože diseminace obsahu maligního tumoru může zásadně zhoršit prognózu onemocnění. Solidní tumory typu myomu je možné odstranit tzv. morselací pomocí speciálních manuálních nebo elektromechanických laparoskopických přístrojů (morselátorů). Pokud není toto vybavení k dispozici, je někdy extrakce většího útvaru z dutiny břišní problém. Jediným postupem je pak provedení tzv. minilaparotomie, nebo extrakce zadní klenbou pochvy tzv. kolpotomií. V článku je uveden přehled dostupných extrakčních technik s upozorněním na možná rizika.

Klíčová slova: laparoskopie, tumor, port-site metastáza, riziko diseminace, endobag, morselace.

Resection of tumours from abdominal cavity during laparoscopy

Removal of an organ or its part from the abdominal cavity represents an important phase of surgery during laparoscopy. In gynaecological laparoscopic surgery, there are a number of situations when a tumour removed from the abdominal cavity has to remain intact. For this purpose, so-called endobags, disposable plastic bags, are used. Resection of a mass in which malignant changes cannot be ruled out is a separate topic in itself. Extreme caution is essential here since dissemination of malignant tumour content can substantially deteriorate the prognosis of the disease. Solid tumours, such as myoma, can be removed by morcellation by using special manual or electromechanical laparoscopic instruments (morcellators). If this equipment is not available, resection of a larger mass from the abdominal cavity may sometimes be a problem. The only approach then is to perform so-called minilaparotomy or resection through the posterior fornix of the vagina by colpotomy. The article presents an overview of available resection techniques and highlights possible risks.

Key words: laparoscopy, tumour, port-site metastasis, risk of dissemination, endobag, morcellation.

Endoskopie 2012; 21(1): 12–14

Úvod

Bezpečná extrakce odstraněného orgánu nebo jeho části z dutiny břišní je v současnosti jedním ze základních předpokladů moderního laparoskopického operování (1, 2). Další podmínkou tzv. bezpečné laparoskopie je prevence kontaminace dutiny břišní obsahem útvaru nebo diseminací buněk. V gynekologické laparoskopii představuje tato problematika významnou a poměrně heterogenní skupinu. Extrahujeme jak cystické útvary, ale také solidní struktury z různých oblastí reprodukčního systému. Rizika při odstranění patologického útvaru se odlišují podle orgánové lokalizace, jeho biologické povahy a podle velikosti. Ve vztahu k instrumentáriu je pak podstatné technické vybavení pracoviště, připravenost operátora a týmu na tuto fázi laparoskopické operace.

V laparoskopické operativě existuje řada přístupů k odstranění patologického útvaru z dutiny břišní. Nejčastěji je pochopitelně používán některý z pomocných suprasymfyzeálních vpichů. V této souvislosti je nutné zmínit riziko vzniku tzv. incizní hernie (2). Riziko vzniku stoupá

s velikostí incize. Při použití 5 mm nástroje je riziko 0%, při 12 mm již 3% a dále pochopitelně narůstá. Součástí hernie může být omentum, ale i klička tenkého střeva.

Neméně významnou součástí této problematiky, která však není předmětem tohoto sdělení, je následné histopatologické hodnocení extrahovaného útvaru. Ten může být výrazně mechanicky a termicky změněn a hodnocen patologem velmi obtížně (obrázek 1).

Uvádíme přehled patologií řešených v současnosti velmi často pomocí laparoskopie s následnou nutností extrakce z dutiny břišní. V návaznosti pak uvádíme i přehled extrakčních a morselačních technik.

Ovariální tumory

Riziko kontaminace dutiny břišní při extrakci cystického tumoru je při laparoskopickém výkonu vyšší než riziko při klasickém laparotomickém přístupu (1,3). I když dochází k ruptuře cysty v obou operačních přístupech, je laparoskopický přístup rizikovější bez ohledu na velikost cysty. Náhodným výskytem malignity při operaci „benigních“ ovari-

álních tumorů se zabývala řada autorů. Incidence je mezi 0,4–1,9% (4, 5, 6). Během operace zkušený operátor rozezná až v 70% případů maligní nádor a tedy riziko neadekvátního postupu se dále snižuje o 2/3 (4). Magrina tak vypočítává incidenci výskytu nepoznaného ovariálního karcinomu 1:700 benigních nálezů.

Laparoskopické řešení cystických tumorů vaječníku na řadě pracovišť prakticky nahra-

Obrázek 1. Morselace dělohy při supracervikální hysterektomii



dilo klasický abdominální přístup. Bohužel je často v rukou začínajících endoskopických operátorů. Relativně nízký stupeň obtížnosti některých operačních technik při řešení „benigních“ cystických ovariálních patologií a nezkušenost operátora může pak vyústit ve značné podcenění této problematiky. Při obecně známých výhodách laparoskopického přístupu je proto naprosto nezbytné dodržovat zásady minimalizující riziko náhodného výskytu nedagnostikované malignity. Tato neočekávaná a nepříznivá situace vzniká obvykle ze dvou příčin: 1. nesprávný předoperační management a nevhodný výběr pacientky, 2. volba nesprávné chirurgické techniky a neznalost onkochirurgického přístupu (4, 5). Nejčastějšími chybami je aspirace obsahu malignity bez jejího odstranění, nedostatečné vyšetření patologického procesu před výkonem, neprovedení peroperační biopsie, odklad laparotomie při zjištění malignity a ruptuře tumoru.

Samostatnou kapitolou, která z extrakce tumoru také souvisí, je riziko vzniku metastáz v místě vpichů (portů). Např. velká retrospektivní studie Heitze z roku 2010 ukázala vyšší riziko metastáz v portu po laparoskopii prováděné u žen s ovariálním karcinomem před cytoreduktivním výkonem (7). Výskyt těchto metastáz však neměl vliv na dlouhodobé výsledky.

Poměrně častou laparoskopickou operací je odstranění dermoidu (8). Dermoid se při laparoskopickém odstraňování rozlévá po dutině břišní významně častěji, než při laparotomickém přístupu (15–100 % versus 4–13 %) (9). Tento benigní nádor je nutné odstranit pokud možno s minimální kontaminací dutiny břišní. Vzácnou, ale poměrně závažnou komplikací je vznik granulomatózní peritonitidy (< 1 %) po diseminaci obsahu dermoidu do dutiny břišní (10). Zcela raritní komplikací je vznik rektovaginální fistuly po operaci granulomatózní peritonitidy na základě předchozí operace dermoidu s jeho puknutím a vyjitím do peritoneální dutiny (11). Prevencí pak může být technika popsána Campem, kdy ovarium s dermoidem je umístěné a operované přímo v endobagu (12).

Tubární patologie

V případech tubární patologie se jedná především o odstranění ektopické gravidity nebo pozánětlivě změněné tuby tzv. hydrosalpingu. Méně často extrahujeme vejcovod změněný v důsledku akutního zánětu v tzv. pyosalpinx. U ektopické gravidity hrozí implantace trofoblastu v peritoneální dutině, resp. na orgánech

dutiny břišní (13). Únik obsahu z hydrosalpingu nepředstavuje větší riziko, zatímco při diseminaci hnisavého obsahu tuby v dutině břišní může dojít ke vzniku hnisavé peritonitidy.

Děloha, děložní myom

Vlastní extrakce myomu nebo dělohy z dutiny břišní může být při jeho větší velikosti obtížná. Existuje několik různých morselačních systémů, včetně transcervikálního morselátoru k odstranění děložního těla při supracervikální hysterektomii (14, 15). Kromě klasického laparoskopického morselátoru (mechanického nebo elektromechanického) je alternativním řešením i zadní kolpotomie. Výhodou elektromechanických systémů je rychlost resekce, protože otáčky resekčního nože dosahují až 1 200/minutu. Při použití portu o průměru > 10 mm je vždy nutné sešít fascii vzhledem k riziku vzniku hernie v místě vpichu.

Velmi vzácnou, ale prognosticky závažnou komplikací je morselace leiomyosarkomu. Tento maligní tumor se vyskytuje relativně

vzácně (< 1 %). Jeho morselace během extrakce statisticky signifikantně zhoršuje prognózu pacientky, resp. tzv. disease – free survival (OR 2,59) (16). V analýze 56 pacientek s diagnózou leiomyosarkomu byl ve skupině s morselací vyšší výskyt peritoneální sarkomatózy a pahýlové recidivy oproti skupině bez morselace (44 % versus 13 %).

Ostatní (apendix, lymfatické uzliny)

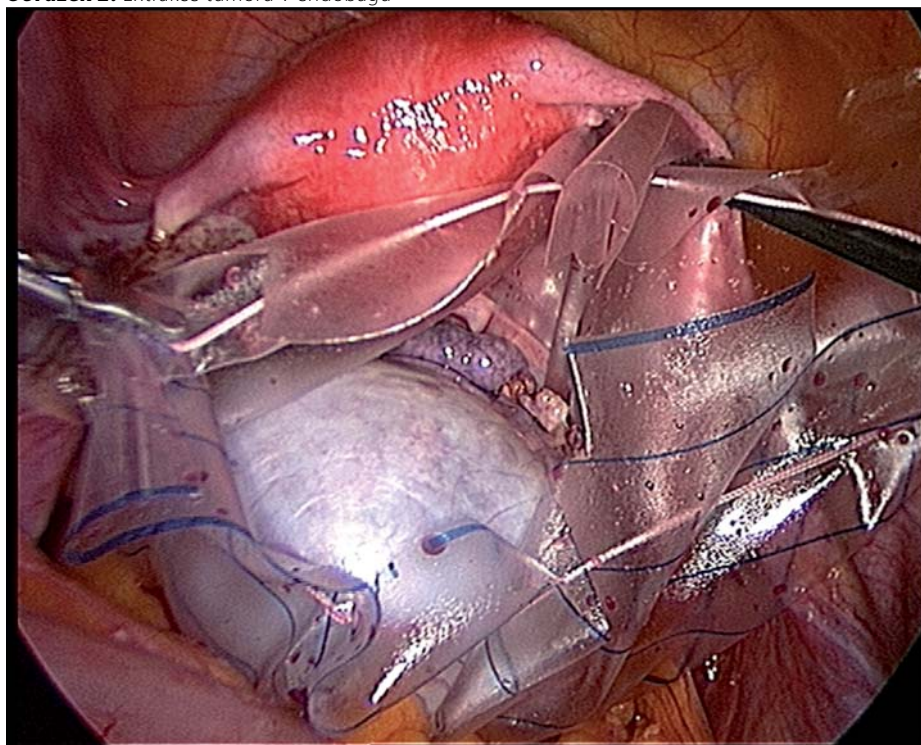
U odstranění zánětlivě změněného slepého střeva platí podobná opatření jako u pyosalpingu (17). Při kontaminaci dutiny břišní sterkorálním obsahem nebo koprolity může dojít k fokální peritonitidě s následnou tvorbou abscesu (18).

Odstranění lymfatických uzlin po laparoskopické lymfadenektomii provádíme v endobagu (19). Jeho extrakce je možná transabdominálně nebo transvaginálně. Uložení do endobagu patří mezi základní chirurgická opatření snižující riziko diseminace tumoru a vzniku tzv. port – site metastáz (tabulka 1).

Tabulka 1. Prevence diseminace tumoru (volně dle de Noble) (20)

Pečlivá selekce pacientek	Omezit počet vytažení a zavedení nástrojů
Fixace troakarů ve stěně břišní	Čištění nástrojů cytotoxickým roztokem
Zamezení úniku CO ₂ vedle troakarů	Nádorovou tkáň a uzliny uložit do endobagu
Netraumatizovat místo kolem vpichu trokaru	Šetrná aspirace krve a peritoneální tekutiny
Zamezení kontaktu místa vpichu s tumorem	Desuflace kapnoperitonea sukční kanylou
Minimalizovat manipulaci a drcení tumoru	Odstranění trokarů po desuflaci
	Omytí trokarů a místa vpichu cytotoxickým roztokem

Obrázek 2. Extrakce tumoru v endobagu



Přehled extrakčních a morselačních technik

Laparoskopický endobag (obrázek 2)

Indikace: cystické útvary ovaria, tuba s ektopickou graviditou, lymfatické uzliny.

Výhody: snadná aplikace, dostupnost, prevence diseminace.

Nevýhody: cena, omezená velikost, riziko protřžení.

Vaginální extraktor

Indikace: cystické útvary ovaria, tuba s ektopickou graviditou, lymfatické uzliny.

Výhody: kosmetický efekt, kontrola extrakce laparoskopem.

Nevýhody: speciální vybavení.

Laparoskopický morselátor

Indikace: děloha, děložní myomy.

Výhody: extrakce objemných útvarů, při použití elektromorselátoru rychlost výkonu.

Nevýhody: cena, riziko poranění okolních struktur, větší pomocný vpich, hernie.

Minilaprotomie

Indikace: nemožnost extrahovat útvar jinou technikou, suspektní nález, pracoviště bez vhodného endoskopického instrumentária.

Výhody: není nutné speciální technické vybavení.

Nevýhody: jizva, hojení, adheze, delší hospitalizace, hernie.

Zadní kolpotomie

Indikace: nemožnost extrahovat útvar jinou technikou, pracoviště bez vhodného endoskopického instrumentária.

Výhody: není nutné speciální technické vybavení, kosmetický efekt.

Nevýhody: nižší využitelnost u nulipar, infekce, horší přehled, riziko poranění nitrobršních orgánů, adheze, dyspareunie.

Izobarická tzv. „gasless“ laparoskopie

Indikace: cystické i solidní útvary.

Výhody: nepřítomnost CO₂, možnost využití retraktoru a extrakce větších útvarů, kombinace

benefitu laparoskopie a laparotomie (přehled, bezpečnost, jednoduché provedení, délka operace).

Nevýhody: omezené zkušenosti, technické vybavení.

Rukou asistovaná laparoskopie (Hand-assisted laparoscopy)

Indikace: cystické i solidní útvary.

Výhody: kombinace výhod laparoskopie a laparotomie (např. taktilní vjem).

Nevýhody: omezené zkušenosti.

Závěr

Přestože jsou rizika laparoskopické extrakce patologických útvarů z dutiny břišní všeobecně známá, stále se setkáváme s případy diseminace obsahu nádoru nebo jeho části v dutině břišní. Existuje řada opatření, které minimalizují rizika této komplikace. Součástí této prevence je především důkladná předoperační rozvaha s vyloučením rizika maligního onemocnění. Laparoskopie umožňuje důkladnou inspekci dutiny břišní a zkušenost operátora navíc snižuje riziko neadekvátního výkonu. Posledním pilířem je pak vlastní extrakce patologického útvaru z dutiny břišní. Bohužel je někdy tato fáze podceňovaná a představuje tak významný rizikový faktor neúspěšné operace. Endoskopický operátor a jeho tým by měl znát různé techniky extrakce nebo morselace, jejich přínosy i rizika. Při výcviku operačních technik by pak měl být kladen důraz i na tuto důležitou kapitolu.

Literatura

1. Shiota M, Kotani Y, Umemoto M, et al. Study of the correlation between tumor size and cyst rupture in laparotomy and laparoscopy for benign ovarian tumor: is 10 cm the limit for laparoscopy? J Obstet Gynaecol Res. 2012; 38(3): 531–534.
2. Ghezzi F, Raio L, Mueller MD, et al: Vaginal extraction of pelvic masses following operative laparoscopy. Surg Endosc. 2002;16 (12): 1691–6.
3. Im HS, Kim JO, Lee SJ, Lee YS, Park EK. Borderline mucinous tumor arising in a paratubal cyst: a case report. Eur J Gynaecol Oncol. 2011; 32(2): 206–207.
4. Maiman M. Laparoscopic Removal of the Adnexal Mass: The Case for Caution. Clin.Obstet.Gynecol., 1995; 38(2): 370–379.
5. Magrina JF. Laparoscopic Surgery for Gynecologic Cancers. Clin.Obstet.Gynecol., 2000; 43(3): 619–640.
6. Wong Y, Amer S, Li T, Cooke ID. Laparoscopic management of ovarian cysts. Gyn.Endoscopy, 2000; 9(2): 79–90.

7. Heitz F, Ognjenovic D, Harter P, et al. Abdominal wall metastases in patients with ovarian cancer after laparoscopic surgery: incidence, risk factors, and complications. Int J Gynecol Cancer. 2010; 20(1): 41–46.

8. Kavallaris A, Mytas S, Chalvatzas N, et al. Seven years' experience in laparoscopic dissection of intact ovarian dermoid cysts. Acta Obstet Gynecol Scand. 2010; 89(3): 390–392.

9. Nezhat CR, Kalyoncu S, Nezhat CH, et al. Laparoscopic management of ovarian dermoid cyst: ten year's experience. JSLS. 1999; 3(3): 179–184.

10. Shamshirsaz AA, Shamshirsaz AA, Vibhakar JL, et al. Laparoscopic management of chemical peritonitis caused by dermoid cyst spillage. JSLS. 2011; 15(3): 403–405.

11. Malhotra A, Grimes C, Nikolic M. Severe granulomatous peritonitis and small bowel fistula formation following the excision of an ovarian dermoid cyst: a case report. Gynecol Surg. 2008; 5(2): 157–159.

12. Campo S, Campo V. A modified technique to reduce spillage and operative time: laparoscopic ovarian dermoid cyst enucleation, in a bag. Gynecol Obstet Invest. 2011; 71(1): 53–58.

13. Ben-Arie A, Goldchmit R, Dgani R, et al. Trophoblastic peritoneal implants after laparoscopic treatment of ectopic pregnancy. Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol. 2001; 96(1): 113–115.

14. Rosenblatt P, Makai G, DiSciallo A. Laparoscopic supra-cervical hysterectomy with transcervical morcellation: initial experience. J Minim Invasive Gynecol. 2010; 17(3): 331–336.

15. Kuzbari O, Wagner J. Supracervical Hysterectomy via Single Incision Laparoscopy with Transumbilical Morcellation: A Report of Four Cases. J Gynecol Surg. 2011; 27(3): 175–178.

16. Park JY, Park SK, Kim DY, et al. The impact of tumor morcellation during surgery on the prognosis of patients with apparently early uterine leiomyosarcoma. Gynecol Oncol. 2011; 122(2): 255–259.

17. Carus T, Grebe W, Sarwas T, Coburg AJ. Laparoscopic appendectomy in advanced stages of appendicitis. Zentralbl Chir. 2000; 125(1): 77–78.

18. Maatouk M, Bunni J, Schuijtvlot M. Perihepatic abscess secondary to retained appendicolith: A rare complication managed laparoscopically. JSCR. 2011; 1: 6.

19. Köhler Ch, Tozzi R, Klemm P, Schneider A. „Shauta sine utero“ techniques and results of laparoscopic-vaginal radical parametrectomy. Gynecol Oncol. 2003; 91(2): 359–369.

20. DeNoble SM, Brown DN, Nezhat F. Laparoscopic lymphadenectomy. In: Wetter PA, et al. (ed.) Prevention and Management of Laparoendoscopic Surgical Complications, 3rd ed. Miami: SLS, 2011. Dostupný z <http://laparoscopy.blogs.com/preventionmanagement/3/2011/02/laparoscopic-lymphadenectomy.html>. Cit. 2012–05–14.

doc. MUDr. Eduard Kučera, CSc.

3. LF UK v Praze

Ruská 87, 100 00 Praha 10

ekucera@seznam.cz