

Laparoskopicky asistovaná vaginálna radikálna trachelektómia

MUDr. Tibor Bielik, PhD., MUDr. Milan Karovič, MUDr. Radomír Trška

II. gynekologicko-pôrodná klinika SZU pri FNsP F. D. Roosevelta, Banská Bystrica

Cieľ: Radikálna trachelektómia je fertilitu zachovávajúci výkon, ktorého cieľom je zabezpečiť adekvátnu onkologickú bezpečnosť u pacientok s včasným štádiom rakoviny krčka maternice pri zachovaní ich fertility. Cieľom predkladanej štúdie bolo retrospektívne zhodnotiť súbor troch pacientok podrobených laparoskopicky asistovanej radikálnej trachelektómii z aspektu operačnej techniky, morbidita a onkologickej bezpečnosti.

Súbor pacientov a metódy: V období rokov 2008 – 2011 boli do štúdie zaradené tri pacientky v klinickom štádiu (FIGO) IA1 a IB1. Laparoskopicky bola realizovaná pelvická lymfadenektómia a disekcia parametrií typu II podľa Piverovej klasifikácie. Vaginálnym prístupom bolo realizované vytvorenie pošvovej manžety, trachelektómia, permanentná serkláž a istmovaginálna anastomóza.

Výsledky: Priemerný operačný čas, krvná strata a počet získaných pelvických lymfatických uzlín boli porovnateľné s publikovanými prácami s touto problematikou. Nevyskytla sa žiadna intraoperačná komplikácia a nebola podaná transfúzia. Priemerný čas sledovania bol 33 (38 – 59) mesiacov. U jednej pacientky sa objavila recidíva v pošve 7 mesiacov od primárneho výkonu. Pacientka sa podrobila radikalizácii a adjuvantnej onkologickej liečbe a momentálne je bez príznakov ochorenia.

Záver: Laparoskopicky asistovaná vaginálna radikálna trachelektómia (LAVRT) môže byť alternatívnou liečbou zachovávajúcou fertilitu u pacientok s včasným štádiom karcinómu krčka maternice. Výkon ponúka potenciálne výhody minimálne invazívnej chirurgie pri akceptovanej onkologickej bezpečnosti. LAVRT by mala byť rezervovaná pre onkologických chirurgov so skúsenosťami v pokročilých laparoskopických technikách.

Kľúčové slová: karcinóm krčka maternice, zachovanie fertility, radikálna trachelektómia, laparoscopia.

Laparoscopically assisted vaginal radical trachelectomy

Purpose: Radical trachelectomy is a fertility-sparing procedure with the aim to provide adequate oncological safety to patients with cervical cancer while preserving their fertility. The purpose of this study was to retrospectively evaluate, in a series of 3 patients, the feasibility, morbidity, and safety of laparoscopically assisted vaginal radical trachelectomy for early cervical cancer.

Patients and Methods: Three nonconsecutive patients with FIGO stage IA1 and IB1 cervical cancer was evaluated in a period of years 2008 – 2011. The patients underwent a laparoscopic pelvic lymphadenectomy and radical parametrectomy class II procedure according to the Piver classification. The section of vaginal cuff, trachelectomy, permanent cerclage and isthmo-vaginal anastomosis were realised by vaginal approach.

Results: The median operative time, the median blood loss and the mean number of resected pelvic nodes was comparable with published data. Major intraoperative complications did not occur and no patient required a blood transfusion. The median follow-up time was 33 (38-59) months. One vaginal recurrence occurred in 7 months after primary surgery. The patient was underwent a radicalisation procedure and adjuvant oncologic therapy and now is free of disease.

Conclusions: Laparoscopically assisted vaginal radical trachelectomy (LAVRT) may be an alternative in fertility-preserving surgery for early cervical cancer. The procedure offers patients potential benefits of minimally invasive surgery with adequate oncological safety, but it should be reserved for oncologic surgeons trained in advanced laparoscopic procedures.

Key words: cervical cancer, fertility-sparing, radical trachelectomy, laparoscopy.

Onkológia (Bratisl.), 2013; roč. 8(6): 361–365

Úvod

Primárna liečebná modalita pre včasné štádiá karcinómu krčka maternice je chirurgická liečba. Ide o štádium ochorenia s tumorom ≤ 4 cm lokalizovaným na krček maternice (FIGO štádium IA-IB1) a pre prípady so šírením na hornú tretinu pošvy (FIGO štádium IIA). Adjuvantná rádioterapia je indikovaná pri prítomnosti metastáz v lymfatických uzlinách a pri rizikových prognostických faktoroch pre rekurenciu (hlbka stromálnej infiltrácie, lymfovaskulárna invázia, infiltrácia parametrií) (1, 2). Modifikovaný operačný prístup dnes predstavuje snahu o zníženie operačnej morbidita pri dostatočnom onkologickom rozsahu. Výsledkom sú chirurgické výkony abdominálnym, vaginálnym prístupom s laparoskopickou asisten-

ciou alebo bez nej s princípom zachovania inervácie (nerve-sparing). Špecifickú skupinu predstavujú výkony, ktorých cieľom je zachovanie fertility (3, 4).

Incidencia karcinómu krčka maternice sa na Slovensku pohybuje okolo 15 prípadov na 100 000 žien (5). Všeobecne je v štatistikách udávaný vzostup výskytu ochorenia v mladších vekových skupinách. Odhaduje sa, že asi 40 % karcinómov krčka maternice sa diagnostikuje u žien v reprodukčnom veku. Na druhej strane stúpa priemerný vek prvoroďčiek, ako aj počet žien plánujúcich tehotenstvo po 30. roku života. V týchto súvislostiach sa výkony zachovávajúce fertilitu stávajú aktuálnejšie. Štandardne indikovaný radikálny chirurgický výkon (radikálna hysterektómia) znamená pre tieto pacientky stratu reprodukcie. Pri

indikovaní alternatívnych liečebných postupov je dôležité nájsť kompromis medzi onkologickou bezpečnosťou a zachovaním reprodukčného orgánu.

V roku 1987 Dargent predstavil techniku retroperitoneálnej laparoskopie lymfadenektómie, ktorá viedla k dvom momentom: k renesancii radikálnej vaginálnej onkologickej operatívy a k vytvoreniu postupu laparoskopie radikálnej hysterektómie (6, 7, 8). Dargent pri definovaní techniky laparoskopie vaginálnej radikálnej trachelektómie (LVRT) vychádzal z princípov Schautovej radikálnej vaginálnej hysterektómie. Tento postup sa dnes nazýva „Dargentova operácia“ a stal sa široko akceptovaným výkonom pri riešení včasného štádia karcinómu krčka maternice (≤ 2 cm) u mladých žien so želaním

zachovania reprodukcie. Klinické skúsenosti a literárne prehľady ukazujú excelentné onkologické výsledky s incidenciou rekurencie ochorenia 4,3 % a úmrtia 1,5 – 2,8 %. Celkové 5-ročné prežítie sa dosahuje v 95 % prípadov. Dosiagnuté výsledky sú porovnateľné so štandardnou radikálnou liečbou tohto štádia ochorenia (9, 10, 11). Pre mnohých gynekologických onkológov vaginálny radikálny prístup nie je rutinnou technikou, a preto sa v praxi uplatnila alternatívna technika abdominálnej radikálnej trachelektómie (ART) (12 – 16). Pokrok v laparoskopickej radikálnej onkologickej operatívne zvyšoval podiel laparoskopie na krokoch určujúcich radikálnu výkonu (resekcia parametriad, lymfadenektómia). Do praxe boli zavedené výkony v závislosti od podielu endoskopie, a to laparoskopicky asistovaná vaginálna radikálna trachelektómia (LAVRT) a totálna laparoskopická radikálna trachelektómia (TLRT) (17, 18). Roboticky asistovaná chirurgia prispela technikou totálnej roboticky asistovanej radikálnej trachelektómie s akceptovaním princípu nerve-sparing (19). V roku 2007 Rob et al. (20) opísali postup minimálne radikálneho riešenia cervikálneho karcinómu štádia IA2 – IB1 (< 20 mm, < 1/2 stromálnej invázie). Prvým krokom je laparoskopická detekcia značených sentinelových lymfatických uzlín a ich peroperačné histologické vyšetrenie. V prípade ich negativity výkon pokračuje laparoskopickou systematickou pelvikou lymfadenektómiou. Nasleduje kompletné histologické vyšetrenie lymfatických uzlín a lymfatických kanálikov vrátane mikrometastáz. Mikrometastázy predstavujú depozitá tumorózných buniek rozmerov > 0,2 mm a ≤ 2 mm alebo izolované tumorózne bunky (ITCs) ≤ 0,2 mm detegovateľné imunohistochemicky s použitím anticytokeratínových protilátok alebo reverznou transkripčno-polymerázovou reťazovou reakciou (RT-PCR). Pri negatívnej definitívnej histológii pelvikých lymfatických uzlín o 7 dní nasleduje vaginálny výkon, a to buď vysoká konizácia alebo simplexná trachelektómia.

Cieľom predkladanej práce je na súbore štyroch pacientok operovaných na II. gynekologicko-pôrodnicej klinike SZU pri FNsP F. D. Roosevelta v Banskej Bystrici predstaviť problematiku radikálnej trachelektómie širšej gynekologickej a onkologickej verejnosti. Zameriavame sa na demonštráciu techniky laparoskopicky asistovanej radikálnej vaginálnej trachelektómie (LAVRT) v chirurgických a onkologických súvislostiach. V literárnom prehľade sumarizujeme koncepčné a perinatologické dôsledky radikálnej trachelektómie.

Súbor a metódy

Predkladáme retrospektívnu štúdiu štyroch pacientok s diagnózou karcinómu krčka maternice vo včasnom štádiu a s požiadavkou na zachovanie fertility operovaných v rokoch 2008 – 2011 na II. gynekologic-

Tabuľka 1. Charakteristika pacientok a primárneho nálezu indikovaných na radikálnu trachelektómiu

Rok operácie	2008 LAVRT	2009 LAVRT	2010 LAVRT	2011 ART
Vek (r)	28	25	25	29
BMI kg.m ⁻²	20,48	21,48	16,9	19,93
Štádium	IB1-A	IB1-B	IA1	IB1-A
Rozsah invázie	9 x 7 mm	3 x 30 mm	1,3 x 7 mm	6 x 20 mm
Grading	G1	G1-2	G2	G1-2
LVI	-	-	+	-
Histologický typ	Adenokarcinóm	Adenokarcinóm	Epidermoidný	Epidermoidný
Vysvetlivky: BMI – body mass index; LVI – lymfovaskulárna invázia				

ko-pôrodnicej klinike SZU vo FNsP F. D. Roosevelta v Banskej Bystrici. Tri pacientky, u ktorých bola realizovaná LAVRT, sú predmetom podrobnej analýzy.

Kritériá na indikáciu fertilitu zachováajúceho výkonu boli: histologická diagnóza epidermoidného karcinómu, adenokarcinómu alebo adenoskvamózneho karcinómu; fertilný vek a požiadavka na zachovanie fertility; štádium IA1 – IB1 s ohľadom na lymfovaskulárnu inváziu (LVI) a grading; veľkosť tumoru ≤ 2 cm; možnosť zachovania reziduálneho cervixu ≥ 1 cm a negatívne pelvické lymfatické uzliny (21). Primárna diagnóza bola stanovená histologickým vyšetrením materiálu získaného konizáciou alebo technikou LEEP (loop electrosurgical excision procedure). Klinické štádium bolo určené na základe palpačného rektovaginálneho a sonografického vyšetrenia a vyšetrenia magnetickou rezonanciou (22). Pacientky boli podrobne informované o technike výkonu a onkologických a reprodukčných súvislostiach, ako aj o možnosti peroperačnej konverzie na radikálnu hysterektómiu v prípade infiltrácie lymfatických uzlín a pozitívnych resekčných okrajov. Písomný súhlas sme dostali od každej pacientky. V tabuľke č. 1 uvádzame predoperačné údaje pacientok.

Naše pracovisko publikovalo zvládnutie techniky totálnej laparoskopickej radikálnej hysterektómie, preto sme zvolili zodpovedajúci výkon, a to laparoskopicky asistovanú vaginálnu radikálnu trachelektómiu (LAVRT) (23). Rozsah výkonu na parametriad zodpovedal radikálnu typ C podľa klasifikácie publikovanej Querleu a Morrow (24). Podmienkou výkonu bolo dodržanie podmienok pravidelného sledovania s cytologickými kontrolami.

Operačná technika

Technika radikálnej trachelektómie s lymfadenektómiou je identická pri abdominálnom aj laparoskopickom prístupe a bola v literatúre podrobne opísaná (3, 6). Laparoskopicky asistovanú radikálnu vaginálnu trachelektómiu charakterizuje väčšie uplatnenie laparoskopického prístupu oproti vaginálnemu (17).

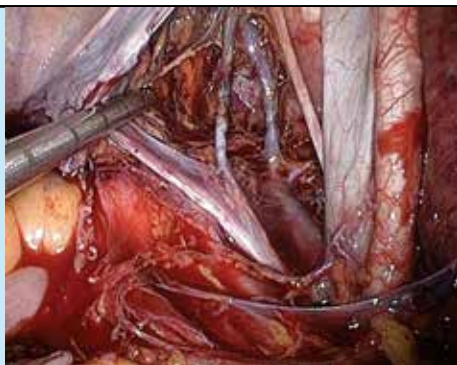
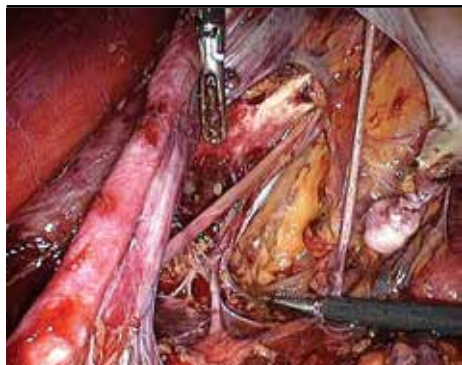
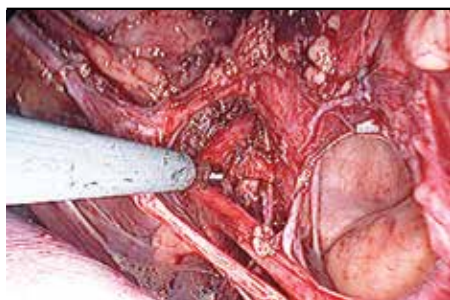
Laparoskopická časť

Po príprave operačného poľa a naložení ute- rinného manipulátora ukladáme pacientku do

Trendelenburgovej polohy. Bezprostredne pred výkonom intracervikálne aplikujeme modré farbivo (Patent Blue Violet 2,5 %; Guebert, Francúzsko) v literatúre opísanou technikou (25). Pri laparoskopickej operácii používame techniku 4 portov (10 mm: 1-krát umbilikálny a 5 mm: 2-krát iliacké a 1-krát v ľavom mezogastriu). Pri histológii adenokarcinómu výkon začíneme lavážou peritonea malej panvy za účelom cytologického vyšetrenia. Pelviká lymfadenektómia začína otvorením retroperitonea bilaterálne v trojuholníku ohraničenom vonkajšími iliackými cievmi, uteroinguinálnym a infundibuloplevickým ligamentom. Diskujeme modro sfarbené sentinelové lymfatické uzliny, ktoré odosielame na peroperačné histologické vyšetrenie. V prípade negativity pokračujeme systematickou pelvikou lymfadenektómiou v rozsahu laterálne: ≤ 1/2 a. iliaca communis ≥ femorálny ring (v. iliaca circumflecta profunda), mediálne: a. iliaca interna, kaudálne: fossa obturatoria (obrázky 1, 2). Nasleduje preparácia paravezikálneho a pararektálneho priestoru a vypreparovanie laterálnych parametriad s uterinou artériou (obrázok 3). Preparácia vezikovaginálneho septa je prípravou na disekciu ureterov. Pri našom postupe zachováame uterinné artérie intaktné. Vypreparujeme uterinné artérie od a. iliaca interna po isthmickú časť maternice, kde sa delia na ascendentnú – korporálnu vetvu a descendentnú – cervikálnu vetvu. Cervikálna vetva je koagulovaná a disekovaná. Pokračujeme uvoľňovaním ureterov a postupnou disekciou vezikocervikálnych väzov dochádza k úplnému uvoľneniu ureterov (unroofing) (obrázok 4). Laparoskopicky resekujeme postranné parametriad v rozsahu typu C radikality (24).

Vaginálna časť

Výkon začíneme fixáciou porcia a cirkulárnou vyššou incíziou pošvovej steny vo vzdialenosti 1 – 2 cm nad okrajom cervixu. Vytvorenú manžetu preklopíme cez vonkajšie orifícium cervikálneho kanála a fixujeme 3-5 Kochrovými kliešťami. Otvoríme vezikovaginálny a rektovaginálny priestor. Podstatná časť resekcie parametriad je zrealizovaná laparoskopicky. Vaginálne pomocou Wertheimových klieští resekujeme proximálnu časť sakrouterinných väzov a kaudálnu časť laterálneho parakolpia bilaterálne.

Obrázky 1. a 2. Stav po laparoskopickej systematickej pelvickej lymfadenektómii**Obrázok 3.** Vypreparované kríženie a. uterinna a ureteru vľavo**Obrázok 4.** Kompletne uvoľnená a. uterinna vľavo

Cervix amputujeme 0,5 cm pod isthmom a kontrolujeme hemostázu na descendných vetvách uterinných artérií. Rozsah trachelektómie určuje výška predchádzajúcej konizácie, horná hranica je určená isthmom uteru. Z isthmickej časti resekujeme niekoľkomilimetrový bezpečnostný lem, ktorý posielame na rýchle peroperačné histologické vyšetrenie. Po

Obrázok 5. Finálny vaginálny nález**Obrázok 6.** Preparát krčka s parametrami

negatívnom výsledku z resekčných okrajov nakladáme na isthmus permanentnú serkláž prolenovým stehom a dotahujeme na Hegare č. 6. Vstrebatelným stehom fixujeme sakrouterinné väzy k uterinnému isthmusu a uzatvárame Douglasov priestor. Jednotlivými stehmi našívame pošvovú stenu na isthmus (isthmovaginálna anastomóza) tak, aby sme neprekryli cervikálny kanál (obrázky 5, 6).

Záverečná laparoskopická kontrola hemostázy je spojená s irigáciou a kontrolou funkčnosti uterinných artérií (pulzácia) a ureterov (peristaltika). Nakladáme aktívnu drenáž a po kontrole sutúrujeme porty (obrázky 7, 8).

Výsledky

Radikálna trachelektómia na základe opísaných kritérií bola indikovaná u štyroch pacientok. V troch prípadoch išlo o laparoskopicky asistovanú radikálnu trachelektómiu a v jednom prípade o abdominálnu radikálnu trachelektómiu. V prípade pacientky primárne indikovanej na abdominálnu radikálnu trachelektómiu sa peroperačne zistila pozitívna resekčného okraja na isthme, a preto bola indikovaná radikálna

Obrázky 7 a 8. Finálny laparoskopický pohľad

hysterektómia s transpozíciou ovárií. V tabuľke č. 2 sú uvedené operačné charakteristiky pacientok s výkonom LAVRT.

Predmetom analýzy sú tri pacientky podrobené LAVRT. Pacientky dokumentovali požiadavku na zachovanie fertility, mali včasné štádium ochorenia (IA1 = 1, IB1 = 2) a spĺňali indikačné kritériá na radikálnu trachelektómiu. Invazívny karcinóm bol potvrdený 2-krát z konizácie a 1-krát z LEEP excízie. Histologický typ predstavoval 2-krát adenokarcinóm a 1-krát epidermoidný karcinóm. Lymfovaskulárna invázia sa potvrdila v jednom prípade a jedenkrát išlo o grading 2. Priemerný operačný čas výkonov bol 245 minút a priemerná krvná strata 277 ml. Priemerný počet získaných pelvických lymfatických uzlín bol 27,7 (24–35). Nevyskytli sa žiadne perioperačné komplikácie. Čas katetrizácie bol 6,6 dňa s postmikčným reziduom 50 ml. Aktívna drenáž malej panvy bola priemerne 2,7 dňa a priemerný čas hospitalizácie 9,3 dňa. Pooperačné sonografické kontroly nevykazovali patologickú expanziu v malej panve, obličky boli bez mestnania a dopplerovská velocimetria uterinných artérií bola vo fyziologických hraniciach (obrázky 9, 10).

Nasledovný follow-up predstavoval pooperačnú kontrolu a štandardné onkologické sledovanie s palpačným, cytologickým a so sonografickým vyšetrením. Priemerný follow-up predstavoval 33 (38–59) mesiacov. V jednom prípade sa objavila recidíva v pošve 7 mesiacov od operácie. Išlo o pacientku s adenokarcinómom IB1, G1 a rozmerom tumoru na hornej odporúčanej hranici (2 cm). Lymfovaskulárna invázia sa potvrdila iba z definitívnej histológie. Po histologizácii nasledovala radikalizačná operácia v rozsahu hysterektómie a radikálnej kolpektómie. Definitívna histológia nepotvrdila léziu v isthmovaginálnej junkcii. Po výkone nasledovala adjuvantná onkologická liečba a následný 45-mesačný follow-up nevykazuje známky onkologického procesu. Doteraz žiadna z dvoch zvyšných pacientok neotehotnela. Vo všetkých indikáciách na radikálnu trachelektómiu bola požiadavka pacientok zachovať fertilitu. Tri zo štyroch pacientok boli bezdetné. Boli podrobne informované o podmienkach a kritériách rozhodovania počas výkonu. Súhlas s pooperačným sledovaním bol podmienkou zaradenia na výkon.

Diskusia

Z epidemiologického vývoja karcinómu krčka maternice je možné predpokladať stúpajúcu potrebu fertilitu zachovávajúcich operácií. Najdôležitejším momentom je prísna selekcia pacientok a pred- a intraoperačné rozhodovanie je najvýznamnejším kritériom na realizáciu výkonu (20). Kraniálne šírenie procesu v isthme maternice pri štandardnej radikálnej hysterektómii nehrá úlohu, ale pri trachelektómii je nevyhnutné detegovať hornú hranicu lézie vo vzťahu k isthmu maternice. Za týmto účelom ako aj na určenie veľkosti lézie (najväčší priemer, volumetria) a hĺbky invázie strómy sa využíva transvaginálna a transrektálna sonografia a magnetická rezonancia. Veľkosť tumoru < 20 mm a stromálna invázia < 50 % pri zachovaní 10 mm funkčnej strómy cervixu sú všeobecne uznávané kritériá na výkon zachovávajúci fertilitu (26, 27). Rozhodujúci je aj nálež predoperačnej biopsie, a to histologický typ tumoru (neuroendokrinný, small cell) a prítomnosť lymfovaskulárnej invázie. Pri intraoperačnom rozhodovaní je hlavným kritériom stav lymfatických uzlín a resekčnej línie.

Problém rekurencie je aj pri včasných štádiách cervikálneho karcinómu známy. Pacientky so štádiom 1A1 alebo 1A2 majú 3 % pravdepodobnosť vzniku rekurencie po jednoduchej hysterektómii. A ak v týchto štádiách bola vykonaná radikálna hysterektómia, v 3 % sa zistili metastázy v parametriách (28). Ďalší rizikový faktor rekurencie je veľkosť tumoru ≥ 2 cm a histotyp adenokarcinómu. Pacientka s recidívou v našom súbore mala adenokarcinóm a iba v definitívnej histológii sa objavila lymfovaskulárna invázia.

Plante (9) sumarizovala selekčné kritériá na indikáciu radikálnej trachelektómie: 1) jednoznačná požiadavka zachovať fertilitu, 2) neprítomnosť nejakej príčiny sterility, 3) veľkosť lézie < 20 mm, 4) FIGO štádium IA1 LVH, IA2-IB1 5) skvamózny alebo adenokarcinóm 6) neprítomná invázia do hornej časti endocervikálneho kanála potvrdená kolposkopicky, MRI, peroperačnou histológiou, 7) negatívne regionálne lymfatické uzliny. Na základe týchto kritérií boli vybrané aj pacientky v našom súbore.

Obrázok 9. Vaginálny nález po 3 mesiacoch



Tabuľka 2. Operačné charakteristiky pacientok s výkonom LAVRT

Pacientka	M. V.	L. O.	M. H.
Krvná strata (ml)	450	180	200
Operačný čas (min)	290	280	165
Počet získaných LU (n)	24	35	24
Katetrizácia (d)	6	11	3
Postmiskčné rezíduum (ml)	50	80	20
Redon ml/dni	300/2	500/3	500/3
Čas hospitalizácie (d)	7	14	7

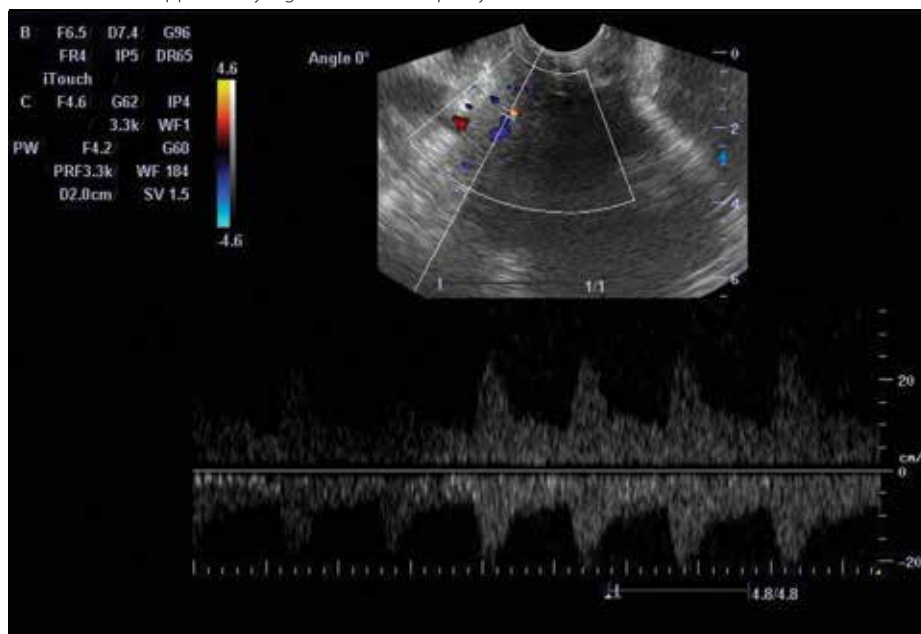
Pri hodnotení intraoperačných výsledkov konštatujeme, že sú porovnateľné s literárnymi odkazmi. Lee et al. (17) pri dvoch prípadoch LAVRT dokumentovali operačný čas 365 a 340 minút, s krvnou stratou 900 a 400 ml. Chen et al. (30) u 16 pacientok s LAVRT dosiahli operačný čas 142 minút (115 – 178 minút) a strata krvi 180 ml (120 – 130 ml). Získaním skúseností sa tieto parametre menia. Urodynamické parametre potvrdzujú nervy šetriaci operačný prístup.

Operačný výkon je v princípe laparoskopicko/vaginálny a nesie možnosť komplikácií vyplývajúcich z týchto dvoch prístupov. V literatúre sú opisované: poranenie veľkých ciev, lymfokély, tranzientné poškodenie nervov, cystotómie a lézie ureterov, atónia močového mechúra a vulvárny edém. Ich výskyt so skúsenosťami klesol na 6 – 8 %. Špecifickou komplikáciou radikálnej trachelektómie je cervikálna stenóza, ktorá sa prejaví hematometrou alebo problémom s otehotnením. V snahe predísť tejto komplikácii niektorí autori zavádzajú intracervikálne elastické kanyly (9).

V literatúre je diskutovaný problém zachovania uterinných artérií (29). Pri klasickej vaginálnej Dargentovej operácii (LVRT) sú resekované iba des-

cendentné cervikálne vety a. uterinna. Pri abdominálnej radikálnej trachelektómii (ART) je komplikovaný unroofing ureterov bez prerušenia a. uterinna. Preto v intenciách klasickej Wertheimovej radikálnej hysterektómie sa uterinné artérie pretínajú v odstupe z a. iliaca interna. Opisované sú rôzne techniky mobilizácie, transektie a následnej reanastomózy uterinných a interných iliackých artérií pri abdominálnom, ale aj laparoskopickom prístupe (13, 29). Klinický význam zachovania krvného zásobenia maternice uterinnými artériami sa pravdepodobne prejavuje v rozdielnom výskyte tehotností (pregnancy rate) medzi vaginálnou (40 – 70 %) a abdominálnou (6,7 – 33,3 %) radikálnou trachelektómiou (9, 20, 29). Význam tejto diskusie sa javí vo svetle embolizačných a oklúzných techník riešenia myomatózneho maternice opodstatnený. Frekvencia abortov (abortion rate) po vaginálnej radikálnej trachelektómii je v priemere 12,5 % a pri oklúzných technikách a. uterinna 33 %. Embolizácia uterinných artérií (UAE) oproti laparoskopickej oklúzii (LUAO) má vyššiu abortion rate (56 % vs 10,5 %) (20, 30). Na našom pracovisku uprednostňujeme zachovanie a. uterinna v celom priebehu až po ascendentné korporálne vetvy.

Obrázok 10. Dopplerovský signál z a. uterina po výkone



Pre kompletnosť problematiky je potrebné sa zmieniť o vplyve radikálnej trachelektómie na fertilitu. Tehotenstvá po radikálnej trachelektómii sa považujú za vysokorizikové a vyžadujú si intenzívnu perinatologickú starostlivosť. Sú sprevádzané 13 – 29 % výskytom spontánnych potratov v I. trimestri, 4 – 50 % v II. trimestri. Pravdepodobnosť ukončenia tehotnosti pôrodom po 36. týždni je iba v priemere 53 % (22 – 72 %). Predčasným pôrodom medzi 24. – 28. týždňom tehotnosti sa končí 10 – 15 % tehotenstiev (9, 20). Za príčinu predčasného pôrodu sa pokladá predčasný odtok plodovej vody v dôsledku chorionamnionitídy. Druhou diskutovanou príčinou je iatrogénna cervikálna inkompetencia. Odporúčanými postupmi sú antibiotická profylaxia, transvaginálne sonografické hodnotenie dĺžky cervixu (cervikometria) od 14. týždňa, eventuálne reserkláž s úplným uzáverom cervikálneho kanála a sledovanie onkofetálneho fibronektínu (9, 20, 31, 32). Optimálne preventívne riešenie perinatologického problému je ponechanie minimálne 10 mm cervikálnej strômy, ak to umožňujú onkologické kritériá. Schneider et al. (38) publikovali klinické odporúčania na manažment pacientok po radikálnej trachelektómii.

Vysoký výskyt abortov prináša problémy s evakuáciou konceptu z dutiny maternice pri naloženej permanentnej serkláži. Literárne odporúčania sú v rozsahu dilatácie a kyretáže, cez uvoľnenie serklážneho stehu až po hysterotómiu korporálnym rezom pri aborte v druhom trimestri (10, 33). Odporúčania na manažment tehotnosti po radikálnej trachelektómii publikovali Speiser et al. (39) v roku 2013.

V literatúre je diskutovaný podiel radikálnej trachelektómie na pooperačnej subfertilitate. Za najdôležitejší faktor sa považujú zmeny na cervixe ako cervikálna stenóza, strata cervikálneho hlienu, subklinická endometritída. Výkon môže viesť k formovaniu pooperačných intraabdominálnych adhézií a vzniku subklinickej salpingitídy. Z tohto dôvodu sa v indikačných kritériách na radikálnu trachelektómiu vyskytuje diskusia o fertilitate páru. Odporúča sa predoperačná konzultácia so špecialistom na reprodukčnú medicínu. Opisujú sa úspešné tehotenstvá po použití techník asistovanej reprodukcie (IUI, IVF-ET). Pri IVF sa odporúča single embryo transfer (32).

Záver

Radikálna trachelektómia je chirurgická technika, ktorá dáva nové možnosti mladým ženám zachovať fertilitu vo včasnom štádiu karcinómu krčka maternice. Nízka rekurencia a vysoké prežívanie svedčia o adekvátnej onkologickej bezpečnosti pri prijateľnom výskyte komplikácií. Perinatologické výsledky sa stále zlepšujú a techniky asistovanej reprodukcie dávajú nádej aj subfertílnym párom. Úlohou gyne-

kologických onkologických operatérov je zvládnuť techniku radikálnej trachelektómie na požadovanej úrovni. Chýbajúce výsledky long-term follow up stále radia výkon do experimentálnej roviny, a preto je na mieste prísna selekcia pacientok. Naše pracovisko sa sústreďuje na kompletné multidisciplinárne zvládnutie problematiky radikálnej trachelektómie. Vzhľadom na súčasný trend odsúvania prvého pôrodu do vyššieho veku je zvládnutie princípov fertilitu zachovávajúcej onkologickej chirurgie vysoko aktuálne.

Literatúra

- DiSaia PJ, Creasman WT. Clinical gynecologic oncology. Philadelphia: MOSBY 2007: 812.
- Samlal RA, VanderValden J. Early cervical carcinoma, how to manage high-risk patients after radical hysterectomy. *Eur J Gynecol Reprod Biol* 1999; 85: 137–139.
- Querleu D, Leblanc E, Dargent D. Laparoscopic surgery in gynecological oncology. London: Blackwell Science 1999: 196.
- Querleu D, Leblanc E. Laparoscopic approach: new concepts of treatment of cervical carcinoma stage I and II. In: Invasive carcinoma of the cervix. Paris: ELSEVIER 2002: 234.
- Ondrušová M, Pleško I, Safaei-Diba CH. et al. Komplexná analýza výskytu a úmrtnosti na zhubné nádory v Slovenskej republike [online]. Bratislava: Národný onkologický register SR, NCZI: 2007.
- Dargent D. Laparoscopic assisted vaginal radical hysterectomy – evolution of a concept. *CME J Gynecol Oncol* 2003; 6: 102–109.
- Canis M, Mage G, Wattiez A, et al. Does endoscopic surgery have a role in radical surgery of cancer of the cervix uteri? *J Gynecol Obstet Biol Reprod* 1990; 19: 921–924.
- Nezhat C R, Burrell M O, Nezhat F R, et al. Laparoscopic radical hysterectomy with paraaortic and pelvic node dissection. *Am J Obstet Gynecol* 1992; 166: 864–865.
- Plante M. Fertility preservation in management of cervical cancer. *CME J Gynecol Oncol* 2003; 8: 128–138.
- Manjunath AP, Shepherd JH. Place of fertility sparing surgery in young women with cervical cancer. *J Obstet Gynecol India* 2007; 57: 113–123.
- Dursun P, Leblanc F, Nogueira MC. Radical vaginal trachelectomy (Dargent's operation): a critical review of the literature. *Eur J Surg Oncol* 2007; 33: 933–941.
- Smith JR, Boyle DC, Corless DJ, et al. Abdominal radical trachelectomy: a new surgical technique for the conservative management of cervical carcinoma. *Br J Obstet Gynaecol* 1997; 104: 1196–1200.
- Rodríguez M, Guimares O, Rose PG. Radical abdominal trachelectomy and pelvic lymphadenectomy with uterine conservation and subsequent pregnancy in the treatment of early invasive cervical cancer. *Am J Obstet Gynecol* 2001; 185: 370–374.
- Ungar L, Palfalvi L, Hogg R, et al. Abdominal radical trachelectomy: a fertility-preserving option for women with early cervical cancer. *BJOG* 2005; 112: 366–369.
- Cibula D, Ungar L, Svárovský J, et al. Abdominal radical trachelectomy-technique and experience. *Čes Gynecol* 2005; 70: 117–122.
- Abu-Rustum NR, Sonoda Y, Black D, et al. Fertility-sparing radical abdominal trachelectomy for cervical carcinoma: technique and review of the literature. *Gynecol Oncol* 2006; 103: 807–813.
- Lee CH, Huang KG, Wang CH, et al. Laparoscopic radical trachelectomy for stage Ib1 cervical cancer. *J Am Assoc Gynecol Laparosc* 2003; 10: 111–115.
- Park NY, CHong GO, Cho YL, et al. Total Laparoscopic Nerve-Sparing Radical Trachelectomy. *J Laparoendosc Adv Surg Tech* 2008; 8: 1–6.
- Persson J, Kannisto P, Bossmar T. Robot-assisted abdominal laparoscopic radical trachelectomy. *Gynecol Oncol* 2008; 111: 564–567.
- Rob L, Charvat M, Robova H, et al. Less radical fertility-sparing surgery than radical trachelectomy in early cervical cancer. *Int J Gynecol Cancer* 2007; 17: 304–310.

- Sonoda Y, Abu-Rustum NR, Gemignani ML, et al. A fertility-sparing alternative to radical hysterectomy: how many patients may be eligible? *Gynecol Oncol* 2002; 95: 534–538.
- Benedet JL, Bender H, Jones IH, et al. FIGO staging classifications and clinical practice guidelines in the management of gynecologic cancer. *Int J Gynecol Obstet* 2000; 70: 209–262.
- Bielik T, Karovič M, Baláž V, et al. Totálna laparoskopická radikálna hysterektómia – pilotná štúdia techniky a bezpečnosti. *Slov Gynecol Pôrod* 2009; 16: 8–17.
- Querleu D, Morrow CP. Classification of radical hysterectomy. *Lancet Oncol* 2008; 9: 297–303.
- Rob L, Strnad P, Robova H, et al. Study of lymphatic mapping and sentinel node identification in early stage cervix cancer. *Gynecol Oncol* 2005; 98: 281–288.
- Peppercom PD, Jeyarajah AR, Wools R, et al. Role of MR imaging in the selection of patients with early cervical carcinoma for fertility-preserving surgery: initial experience. *Radiology* 1999; 212: 395–399.
- Schlaerth JB, Spiro NM, Schlaerth AC. Radical trachelectomy and pelvic lymphadenectomy with uterine preservation in the treatment of cervical cancer. *Am J Obstet Gynecol* 2003; 188: 29–34.
- Kolstad P. Follow up study of 232 patients with stage 1a1 and 411 patients with stage 1a2 squamous cell carcinoma of the cervix (microinvasive carcinoma). *Gynecol Oncol*, 1989; 33: 256–272.
- Morice P, Dargent D, Haie-Meder C et al. First case of a centropelvic recurrence after radical trachelectomy: literature review and implications for the preoperative selection of patients. *Gynecol Oncol* 2004; 92: 1002–1005.
- Chen Y, Xu H, Zhang Q, et al. A fertility-preserving option in early cervical carcinoma: laparoscopy-assisted vaginal radical trachelectomy and pelvic lymphadenectomy. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* 2008; 136: 90–93.
- Wan XP, Yan Q, Xi XW, et al. Abdominal radical trachelectomy: two new surgical techniques for the conservation of uterine arteries. *Int J Gynecol Cancer* 2006; 16: 1698–1704.
- Holub Z, Mara M, Kuzel D, et al. Pregnancy outcomes after uterine artery occlusion: prospective multicentric study. *Fertil Steril* 2008; 90: 1886–1891.
- Hahn M, Zubke W, Schaub B, et al. Fertility-conserving treatment of early stage cervical cancer using trachelectomy and laparoscopic lymphadenectomy – a case report and a review of recent literature. *Gynecol Surg* 2008; 5: 143–146.
- Aust T, Herod J, MacDonald R, et al. Infertility after fertility-preserving surgery for cervical carcinoma: the next challenge for reproductive medicine? *Hum Reprod* 2007; 10: 21–24.
- Lavie O, Peer G, Sagi S, et al. The management of an early-missed abortion after radical trachelectomy – a case report and a review of the literature. *Int J Gynecol Cancer* 2006; 16: 1685–1697.
- Hertel H, Kohler CH, Grund D et al. Radical vaginal trachelectomy (RVT) combined with laparoscopic pelvic lymphadenectomy: Prospective multicenter study of 100 patients with early cervical cancer. *Gynecol Oncol* 2006; 103: 506–511.
- Cubal ADR, Cerválho JIF, Costa MFM, et al. Fertility-sparing surgery for early-stage cervical cancer. *Int J Surg Oncol* doi:10.1153/2012/936534.
- Scheider A, Erdemoglu E, Chiantera V, et al. Clinical recommendation radical trachelectomy for fertility preservation in patients with early-stage cervical cancer. *Int J Gynecol Cancer* 2012; 22: 659–666.
- Speiser D, Kohler CH, Schneider A, et al. Radical vaginal trachelectomy. A fertility-preserving procedure in early cervical cancer in young women. *Dtsch Arztebl Int* 2013; 110: 289–295.

MUDr. Tibor Bielik, PhD.

II. gynekologicko-pôrodná klinika SZU

FNsP F. D. Roosevelta

Nám. L. Svobodu 1, 974 01 Banská Bystrica

tbielik@nspbb.sk