

Více než 20 let urologické laparoskopie

Květoslav Novák, Tomáš Hanuš

Urologická klinika VFN a 1. LF UK byla po dobu své čtyřicetileté existence vždy pracovištěm, kde byly v rámci české urologie zaváděny nové operační postupy a představovány nové technologie, často jako první v naší republice. Tento stav lze dobře dokumentovat na vývoji urologické laparoskopie. Světový trend v řešení onkologických nálezů i vrozených vývojových vad a dalších onemocnění urogenitálního systému laparoskopickým přístupem byl zde zachycen velmi časně po prvních dokumentovaných případech v Evropě a na celém světě. Spočívá v méně invazivním přístupu, který ale vyžaduje dobré technologické zázemí a nalezení vhodného personálního obsazení. Odráží se zde i přítomnost entuziastických a progresivních lékařů na klinice od dob jejího vzniku. Svou velikostí a významem byla klinika vždy nositelem těchto trendů a je zásluhou bývalého i současného vedení kliniky, že mnoho těchto postupů bylo zavedeno do běžné praxe zde i na ostatních urologických pracovištích v ČR díky systému vzdělávání českých urologů. Klinika vychovala řadu urologů, kteří své schopnosti v laparoskopické operativě dovedli na takovou výši, že byli a jsou schopni naučit tyto operace své kolegy a zkušenosti přednášet na domácích i zahraničních kongresech. Prof. T. Hanuš začal laparoskopii podporovat ještě v době, kdy na evropské úrovni (European School of Urology) mu bylo „vyčítáno“, že je tato aktivita pro ČR předčasná s ohledem na stav tehdy dostupné technologie na našich urologických pracovištích. Přesto prosadil a v roce 1998 zorganizoval první laparoskopický kurs Evropské školy urologie (ESU) v ČR a spolu s prim. Všetěčkou z Jablonce nad Nisou pozval prof. Claymana z USA, který provedl první laparoskopickou nefrektomii na světě, aby uskutečnil první laparoskopickou nefrektomii pro nádor i v ČR. Klinika také již v roce 2007 získala první digitální

trenažer laparoskopických operací v ČR z grantu 1. lékařské fakulty od Ministerstva školství a kultury.

Název grantu „Zavedení simulátorů v urologické laparoskopii a jejich využití ve výuce lékařů“
(Hlavní řešitel: Prof. MUDr. Tomáš Hanuš, DrSc).



Uvedení prvního digitálního laparoskopického trenažeru v ČR z grantu MŠMT v r. 2007

V současné době od roku 2015 klinika disponuje novou generací digitálního trenažeru pro urologickou laparoskopii vysoutěženého v projektu VaVpi 1. LF UK.

Díky účasti Urologické kliniky v projektu VFN „**Materiálně technická základna pro výzkum v oblasti diagnostiky a léčby civilizačních a onkologických onemocnění a jejich závažných rizik ve VFN v Praze (Operační program Praha – Konkurenceschopnost, OPPK)**“ získala klinika v roce 2012 nové technologické zázemí – sestavu laparoskopických přístrojů a nástrojů, což významně podpořilo zvýšení počtu laparoskopických operací i zlepšení jejich výsledků.

Zcela novou technologií, kterou vyzkoušela jako první v České republice právě naše klinika, byl tzv. **HD3D systém pro laparoskopii**. Tento systém byl pro kliniku zakoupen v roce 2014 Nadačním fondem Lucie. Použití technologie umožňuje lepší prokreslení detailů zobrazovaných struktur, což umožňu-

Formulář žádosti o zařazení projektu do	
• Programu 4 na rozvoj moderních technologií rok 2006	
Název projektu	Tvorba simulátorů v urologické laparoskopii a endourologii a jejich využití ve výuce lékařů
Program	4. Rozvoj moderních technologií ve výuce lékařů
Řešitel (jméno a příjmení, titul, pracoviště)	Prof. MUDr. Tomáš Hanuš, DrSc. Univerzita Karlova, 1. lékařská fakulta, Urologická klinika
Název studijního programu	Vytvoření „Centra urologické laparoskopie a endourologie“



Vlevo laparoskopický trenažér nové generace z r. 2015

je v konečném důsledku rychlejší průběh operace s minimální krvetnou ztrátou, ale i snížení únavy očí vzhledem k minimalizaci chvění obrazu. Technologie umožňuje i zobrazení v modu NBI (Narrow Band Imaging). Videoendoskop lze snadno ovládat a dobře zobrazit i struktury nepřímě uložené.

Současnost laparoskopie v urologii

Urologie je komplexní obor, který se zabývá jak konzervativní, tak chirurgickou léčbou nemocí močových cest obou pohlaví a reprodukčních orgánů mužů. Chirurgická léčba zahrnuje otevřené i endoskopické výkony. Mezi endoskopické operace patří i přístupy laparoskopické, resp. retroperitoneoskopické. Tento přístup je méně invazivní ve srovnání s otevřenou operativou a v současné době se zlepšenou diagnostikou (ultrasonografie, computerová tomografie – CT, nukleární magnetická rezonance – NMR a jiné vyšetřovací metody) a zachytem časnějších stádií onemocnění (například tumorů) se indikace k těmto výkonům rozšiřují. Výhodou je menší invazivita – menší incize, menší krvetnou ztráty, menší spotřeba analgetik, časnější rekonvalescence, prokázaná menší odpověď organismu na stres, lepší kosmetický efekt aj. Nevýhodou je v našich podmínkách větší finanční náročnost samotné operace, ale tato je vyvážena právě možností časnějšího návratu k normálnímu životnímu a pracovnímu aktivitám. Laparoskopie v urologii je rozšířena jako operační metoda

v posledních 20 letech a patří mezi tzv. miniinvazivní operace. S jinými endoskopickými metodami tvoří dohromady až 80 % urologické operativy. Zpočátku byla jen diagnostickou operací (např. při kryptorchismu) nebo kompletně ablační operací pro benigní onemocnění (např. orchiektomie nesestoupilého atrofického varlete, nefrektomie). S nárůstem zkušeností a zejména pokrokem v technologiích používaných při těchto výkonech se rozšířily indikace na operační léčbu urologických malignit (např. nefrektomie pro tumor, adrenalectomie, radikální prostatektomie aj.) a na rekonstrukční výkony (pyeloplastika, reimplantace močového traktu aj.). Často je operace kombinací ablační a rekonstrukční části (např. radikální prostatektomie + uretrovezikální anastomóza). Laparoskopické operace existují paralelně vedle otevřených postupů, některé se staly standardem a jsou zahrnuty v doporučených postupech odborných společností (v urologii např. nefrektomie pro tumor stádia T1). Spektrum indikací k laparoskopickému řešení se neustále rozšiřuje, a je závislé zejména na technologických možnostech, vybavení pracoviště a schopnostech operačního týmu.

Principy laparoskopické operace

Samotný termín „laparoskopie“ nemusí být v urologii nejpřesnější. Močový a reprodukční systém je uložen retroperitoneálně resp. extraperitoneálně. u mnoha operací je přístup volen i mimo peritoneální dutinu, tj. z retroperitonea. Principem všech endoskopických výkonů je nutnost dobré vizualizace. Té lze docílit v případě laparoskopie naplněním břišní dutiny oxidem uhličitým, tj. plynem, který není výbušný, je dobře absorbován tkáněmi bez větších změn v acidobazické rovnováze. Děje se tak zavedenou speciální jehlou infuzí břišní dutiny výše uvedeným plynem trokárem zavedeným z malého řezu stěnou břišní. Následně jsou po zavedení endokamery do portu založeny další trokary (většinou 3–4) různé šíře (5, 10 nebo 12 mm) již za přímé optické kontroly. Těmito „vstupy“ jsou dále zaváděny různé operační nástroje a prováděna samotná operace. V případě přístupu z retroperitonea (tj. retroperitoneoskopie) z malé incize digitálně či nafouknutým speciálním balónem vytváříme prostor v retroperitoneu, kam zakládáme trokary. Vyhybáme se tak břišní dutině. Výhodou to může být u pacientů po předchozích břišních operacích s četnými srůsty, které komplikují orientaci a kdy se vyhneme často děletrvajícím preparacím, než se dostaneme k místu vlastního operovaného orgánu (ledvina, nadledvina). Stejně tak u pacientů s lokalizovaným karcinomem prostaty je možné provést radikální prostatektomii z vytvořeného prostoru nad močových měchýřem extraperitoneálně.

Technologie

Rozšiřování indikací je možné díky neustálému pokroku v oblasti vývoje laparoskopických nástrojů, přístupů, možnosti koagulace a sutury. Tradiční šíře instrumentů 10 a 5 mm není pravidlem, jsou k dispozici nástroje i 2–3 mm silné. Novějším přístupem je využití pouze jednoho portu v jedné incizi, kam lze zavést endoskopickou kameru a dva nástroje (metoda LESS = Laparo-Endoscopic Single-Site Surgery). Nástroje jsou na konci flexibilní a umožňují udržet správný vzájemný úhel a zásadu tzv. triangulace, která je pro laparoskopické operování nezbytná. Z tohoto jediného přístupu je možné provést např. nefrektomii. Stejně tak lze operovat a odstraňovat orgány přirozenými tělními otvory (např. vaginou) – NOTES (= Natural Orifice Transluminal Endoscopic Surgery).

Ke koagulaci se běžně používá monopolární a bipolární proud. Ten ve své nejmodernější aplikaci představuje bipolární radiofrekvenční generátor s laparoskopickými kleštěmi. Je efektivní v koagulaci cév až do 6mm šířky. Na piezoelektrickém principu funguje tzv. harmonický skalpel. Koaguluje tkáň účinkem vysokofrekvenčního ultrazvuku. Další možností koagulace je aplikace tkáňového lepidla na krvácející plochu. Lepidla jsou na bázi fibrinu a trombinu. Mohou být

používána např. při zachovných operacích na ledvinách, tj. laparoskopická resekce tumoru ledviny. Po zavedení speciálního aplikátoru do portu je lepidlo vytlačeno na resekcí plochu ledviny a po působení 1–2 minuty je většinou účinnost dokonalá. Další je fibrinové lepidlo na kolagenu – formou jde o destičku, kterou lze po manuálním zpracování stočit jako papír a zavést laparoskopickým portem na krvácející plochu, účinek nastane po 3–5 minutách komprese. Oxidovaná regenerovaná metylcelulóza (Surgicel) má podobnou konstituci jako gáza, používá se ke kompresi nebo jako podklad pod parenchymové stehy a aktivuje koagulaci tam, kam je přiložena. Velké cévy se ošetřují zámkovými polymerovými svorkami (Hem-o-lok). Mají menší tendenci sklouznout z cévy než titanové svorky. Jsou až do velikosti 15 mm a slouží zejména k zajištění renálních hilových cév při nefrektomii. Nahradily dříve častěji používané vaskulární endostaplery (Endo-GIA) v této indikaci. Endostaplery jsou používány hlavně při laparoskopické rekonstrukci střeva (augmentace močového měchýře, cystektomie s tvorbou neoveziky či ileálního konduitu). Změnilo se také spektrum používaných šicích materiálů, využíváme nyní zejména vlákna, která se neprořezávají přes parenchym a drží ve své poloze po zatažení díky speciálnímu designu (V-loc).



Operační tým kliniky při laparoskopické operaci (sestra Urbanová, dr. Macek, dr. Novák)

3D laparoskopie

V laparoskopii se změnila také kvalita a přenos obrazu. Na naší klinice máme možnost využívat od počátku roku 2014 systém 3D, který umožňuje využít zobrazení třetího rozměru k lepšímu prostorovému vnímání veškerých anatomických struktur během laparoskopických výkonů. Každé oko vnímá poněkud odlišný obraz a v mozku je tento přeměněn na třírozměrné vnímání. K tomuto vjemu na ploché obrazovce pomáhají 3D brýle. Přirozený prostorový obraz usnadňuje orientaci ve virtuálním prostoru obrazovky. Operátor se soustředí na vlastní provádění operace, rozpoznávání anatomických struktur je snazší, stává se více automatické a přirozené, naopak u složitějších struktur zvětšený prostorový obraz může podstatně zlepšit orientaci operátora. Do pozadí ustupuje odhadování vzdálenosti při práci s nástroji, nácvik laparoskopické techniky tím může být usnadněn.



K nákupu systému nás motivovala zkušenost, kdy jsme systém firmy Olympus měli možnost vyzkoušet na námi uspořádaném prvním kursu 3D laparoskopie v ČR v říjnu 2013. Během dvou dnů bylo v tomto kursu provedeno šest operací, všechny v 3D zobrazení: dvě endoskopické extraperitoneální radikální prostatektomie s pánevní lymfadenektomií, dvě resekce ledviny, adrenalectomie a pyeloplastika. Ke snímání obrazu jsme použili 3D EndoEye Flex videoendoskop šíře 10 mm.

Toto zařízení poskytuje obraz v rozlišení HD. Má flexibilní distální konec osazený dvěma HD senzory, světelný kužel je široký 80 stupňů, flexe je možná 100

stupňů vertikálně i horizontálně od podélné osy. Výsledkem je lepší prokreslení detailů zobrazovaných struktur, což umožňuje v konečném důsledku rychlejší průběh operace s minimální krevní ztrátou, ale i snížení únavy očí vzhledem k minimalizaci chvění obrazu. Technologie umožňuje i zobrazení v módu NBI (Narrow Band Imaging). Videoendoskop lze snadno ovládat a vzhledem k rozsahu flexe dobře zobrazit i struktury nepříznivě uložené. Přenos obrazu je zajištěn mixerem obrazu a reprodukce je sledována na 3D monitoru. Nutností jsou samozřejmě 3D brýle, které jsou ale ergonomicky naprosto vyhovující, na dioptrické brýle lze samotná 3D skla nasadit speciálním klipem (vlastní zkušenost). Tento systém 3D HD EndoEye Flex typ LTF-190-10-3D se nám podařilo zakoupit v prosinci roku 2013 díky finančnímu daru Nadačního fondu Lucie, který funguje při naší klinice téměř 20 let. Tento typ zobrazení využíváme u více



3D laparoskopická „věž“

jak poloviny prováděných laparoskopických operací. Z nich dominuje **endoskopická extraperitoneální radikální prostatektomie (EERP)**. Provádí se u pacientů s lokalizovaným nádorem prostaty, kdy odstraňujeme celou prostatu se semennými vajíčky.

Operace se provádí laparoskopickou metodou, ale přes prostor vytvořený nad močovým měchýřem („extraperitoneální“). Poprvé byla tato operace popsána ve světě v roce 2001. Na naší klinice ji provádíme v současné podobě od roku 2008. Dosud jsme jich provedli téměř 400, v posledních letech 80 výkonů ročně. Prostata je uložena za stydkou sponou a u obézních pacientů velmi hluboko v páni. Při laparoskopickém přístupu všechny struktury vidíme zvětšené a lépe než při otevřené operaci. Jsou zde rozhodně menší krevní ztráty. Pro pacienta jsou kromě onkologické stránky nejdůležitější funkční důsledky operace – inkontinence moče a erektilní dysfunkce. 3D systém nám pomáhá lépe odlišit anatomické detaily při preparaci nervově cévních svazků kolem prostaty a oblasti močové trubice pod prostatou, což je zásadní právě v prevenci výše uvedených komplikací, které tento výkon doprovázejí. 3D systém je nespornou výhodou i při rekonstrukční fázi operace, tj. sešití (anastomóze) mezi hrdlem močového měchýře a močovou trubicí tak, aby byla obnovena kontinuita močových cest.

Další významnou operací, kde se uplatňuje 3D zobrazení, je **resekce ledviny**. Díky časnější diagnostice nádorů ledviny (CT, sonografie) se snažíme čím dál častěji o záchrannou operaci, tj. resekci (odstranění nádoru, nikoli celé ledviny). Je to celosvětový trend, počet těchto výkonů laparoskopickou cestou narůstá i na naší klinice. Nádor je nutné odstranit radikálně, tzn. celý a s negativními nádorovými okraji. V rozeznání tkáně v místě resekce a v následujícím ošetření plochy po resekci tkví výhoda 3D zobrazení. U našeho 3D systému je navíc výhodou možnost flexe (ohnutí) konce kamery v několika směrech a tudíž je vizuálně i technicky snazší resekce nádoru i na hůře dostupných místech ledviny.

Indikace laparoskopie v urologii

Indikace laparoskopických operací se neustále rozšiřují. Z **onkologických indikací** jsou to **radikální nefrektomie** – stala se standardem zejména u stádií T1–T2 (tj. nádor ohraničený na ledvinu). Běžně jsou operovány nádory velikosti do 10 cm, záleží především na zkušenosti operatéra. Ve srovnání s otevřenou operací jsou onkologické výsledky stejné. U **resekce ledviny** je indikace ovlivněna zejména polohou a velikostí nádoru, dobře proveditelná resekce je zejména u nádorů do 3–4 cm velikosti rostoucích extra-

renálně. Až 25 % z nich jsou benigní nálezy (angiomylipom, onkocytom) – z těchto důvodů má velký význam záchranný charakter operace, nefrektomie by zde představovala neadekvátní výkon. Onkologické výsledky jsou srovnatelné s otevřenou resekci ledviny – lokální recidiva 0–1,7 %, pozitivní nádorové okraje v průměru 2,4 %, nádorové specifické přežití 97–100 % (5 let). **Nefroureterektomie** pro uroteliální nádory není tak častou indikací zejména pro agresivitu nádorů tohoto typu v horních močových cestách. Nicméně několik studií nepotvrdilo horší výsledky po laparoskopickém výkonu. **Radikální prostatektomie** je indikována u lokalizovaného karcinomu prostaty. Lze ji provádět trans- i extraperitoneálně, různým postupem (ascendentně, descendentně), extrafasciálně bez zjevného šetření nervově cévních svazků nebo intrafasciálně („uvnitř“ endopelvické fascie), kdy se šetří nervová vlákna a cévy v posterolaterální oblasti prostaty z důvodů zachování kontinence a erekce. Tento výkon stojí na pomyslném vrcholu v obtížnosti laparoskopických operací v urologii. **Pánevní lymfadenektomie** je součástí výše uvedené operace u pacientů s vysoce rizikovým nádorem prostaty. Jde o výkon stanovující možný rozsah onemocnění. V precizním provedení a extenzivním rozsahu jde o náročnou operaci, během níž se připravuje lipolymfatická tkáň na stěnách velkých cév s možnými závažnými komplikacemi (peroperační poranění cév, lymfokéla aj.).



Dr. Novák v pořadu ČT 1 „Studio 6“ při příležitosti provedení 300. extraperitoneální endoskopické radikální prostatektomie

Méně častou operací je **retroperitoneální lymfadenektomie** u tumoru varle; jde vzhledem k lokalizaci uzlin kolem velkých cév v retroperitoneu o obtížný výkon. Na našem pracovišti jsme provedli několik diagnostických operací s biopsií nebo odstraněním uzlin po předchozí chemoterapii či při retroperito-



Pozvánka na tiskovou konferenci v r. 2013 na Urologické klinice u příležitosti provedení 300. laparoskopické radikální prostatektomie pro karcinom prostaty na klinice

neální lymfadenopatii neznámého původu. u invazivního tumoru močového měchýře je indikována **radikální cystektomie**. Tu lze provést laparoskopicky též, následná rekonstrukční část je laparoskopicky prováděna zřídkakdy.

Z indikací pro **benigní onemocnění** je u našich pacientů nejčastější **adrenalektomie**. Je indikována při nález adenomu nadledviny, feochromocytomu či jiného nádoru, pokud je ohraničen na nadledvinu. U některých typů endokrinopatií se provádí adrenalektomie oboustranně (centrální typ Cushingova syndromu). Výkon lze provádět z trans- i retroperitoneálního přístupu. S laparoskopickou adrenalektomií máme na našem pracovišti nejvíce zkušeností, provádíme ji od roku 1997. Většina tumorů je histologicky benigních, asi desetina feochromocytomů může mít maligní charakter, operovali jsme i některé metastázy do nadledvin (nejčastěji karcinom ledviny). Standardem je laparoskopická **pyeloplastika** (u dospělých i u dětí) – operační léčba vrozené i získané obstrukce pyeloureterálního přechodu. Úspěšnost je 94–98% – je vyšší než u jakékoli jiné metody. V dětském věku jsou nejčastějšími **operace varikokély** a diagnostika **a operace kryptorchismu**. Laparoskopická operace varikokély je považována za ideální operaci v počátcích výuky laparoskopie v urologii. Provádí se zde přerušení spermatických cév v oblasti nad vstupem do inguinálního kanálu. Laparoskopická diagnostika kryptorchismu je známa již od roku 1976. Přibližně 30% retinovaných varlat je uloženo intraabdominálně. S vývojem instrumentária je zde výhodou používat miniskopu (2,0 nebo 3,3 mm). Senzitivita metody je 97 % a specifita 99 %, což je více než u kterékoli zobrazovací metody. Z dalších výkonů jsou na některých pracovištích prováděny např. augmentace močového měchýře s využitím endostaplerů nebo „klasická“ prostatektomie pro benigní hyperplázii prostaty.

Historie a současnost laparoskopie na Urologické klinice VFN a 1. LF UK v Praze

První laparoskopická operace byla provedena na naší klinice 16. 4. 1993 prof. A. Joycem z Velké Británie za asistence docenta Kočvara, a to varikokelektomie u 17letého chlapce. Týž den provedl stejnou operaci docent Kočvara. O měsíc později stejný výkon provedl prof. Dvořáček, dále se zapojili v dalších měsících prof. Hanuš a asistent Kříž. První diagnostickou laparoskopii pro retenci varlete s následnou orchipexií provedl docent Kočvara 24. 11. 1993. Celkem bylo v tomto roce provedeno 22 operací varikokély.



Od tohoto roku se tedy datují začátky laparoskopie na naší klinice. Další indikace následovaly. V roce 1994 docent Fahlenkamp (Německo) předvedl tři pánevní lymfadenektomie u pacientů s karcinomem prostaty. V roce 1995 byla provedena docentem Kočvarou nefrektomie u 55letého pacienta pro afunkční ledvinu při ureterolitíaze, týž operátor provedl nefroureterektomii u 10letého pacienta s vezikoureterálním refluxem v roce 1997, MUDr. Všetička z Jablonce nad Nisou adrenalektomii u pacienta s Connovým syndromem a též první kombinovaný výkon- nefrektomii vpravo spolu s levostrannou operací varikokély. Od roku 1999 se laparoskopická adrenalektomie stala obvyklým a později rutinním výkonem. Výsledkem byla publikace „Laparoskopická adrenalektomie u hormonálně aktivních nádorů nadledvin“ asistenta L. Šafaříka v *Rozhledech v chirurgii v roce 2002*, kde byl zhodnocen soubor 18 pacientů s průměrným časem operace 165 minut (40–420 minut). V roce 2003 byl v téměř časopise publikován souhrn dosud provedených laparoskopických operací na naší klinice; šlo o následující výkony: adrenalektomie 85, nefrektomie z benigní indikace 6, nefrektomie pro malignitu 11, retroperitoneální lymfadenektomie 19, pánevní lymfadenektomie 13, radikální prostatektomie 6, resekce ledviny 1 a pyeloplastika 1, tedy celkem 142 výkonů, z nichž 16 bylo konvertováno na otevřený

výkon (mj. adrenalectomie 6x, prostatektomie 5x). V roce 2002 byla kompletně laparoskopicky provedena radikální prostatektomie a v roce 2002 v časopisu *Česká urologie* publikována první laparoskopická resekce ledviny (as. Šafařík). Shrnutí zkušeností s resekci ledviny a s používáním nových materiálů při tomto výkonu vyšlo v časopise *Rozhledy v chirurgii v roce 2006* (Šafařík, Novák, Dvořáček, Vik: Inovativní techniky při laparoskopické parciální resekcí ledviny pro adenokarcinom). Jsou zde popsány zkušenosti s používáním parenchymových stehů a tkáňových lepidel. Z rekonstrukčních výkonů popsal první zkušenosti s pyeloplastikou docent Kočvara v roce 2002 (*Česká urologie 2002: 6(2):78: Laparoskopická pyeloplastika*). V roce 2003–2008 bylo provedeno 32 pyeloplastik u dospělých pacientů, střednědobé výsledky publikovány v *Rozhledech v chirurgii*. Ve snaze zlepšit techniku laparoskopické radikální prostatektomie byl ke spolupráci v roce 2008 přizván primář Vraný z chirurgie v Jablonci nad Nisou. Spolu s ním se podařilo zavést techniku extraperitoneálního přístupu k prostatě (EERP – endoskopická extraperitoneální radikální prostatektomie). Výkony trvaly zprvu až 6 hodin, u prvních 36 pacientů byly u více než poloviny (53 %) krevní ztráty nad 1 litr, postupně se ale operační časy zkracovaly a krevní ztráty redukovaly. Zároveň se tato operace stala nejčastější laparoskopickou operací u dospělých pacientů a nyní jich provádíme kolem 80 ročně s dobrými funkčními a onkologickými výsledky při době operace kolem 120 minut a krevní ztrátě 200–300 ml. Zkušenosti byly publi-

kovány: *Čes Urol 2014, 18(2), 119–127: Novák, Macek, Vraný et al: Endoskopická extraperitoneální radikální prostatektomie a její komplikace – vlastní zkušenosti z prvních 300 operací.*

V současnosti jsou laparoskopické operace na klinice dominantním výkonem u mnoha diagnóz. Celkem jich provádíme kolem 200 ročně u dospělých pacientů, dalších cca 100 výkonů je indikováno dětskými urology. Nejčastějším výkonem je radikální prostatektomie (cca 80 za rok), přibývá resekci ledvin, adrenalectomie je rutinním výkonem již téměř 20 let. Objevují se nové indikace řešené multidisciplinárně (např. řešení komplikací endometriózy společně s gynekology), přibývá bilaterálních a kombinovaných výkonů



O 3D laparoskopii

Dvojrozhovor s přednostou Kliniky urologie VFN v Praze prof. MUDr. Tomášem Hanušem, DrSc., a MUDr. Květoslavem Novákem, specialistou laparoskopické operativy

Na konci března uvedla divize Aesculap společnosti B. Braun na český trh unikátní 3D laparoskopickou technologii s názvem EinsteinVision. Dálším z pracovníků, které mohlo tuto novinku otestovat, byla Klinika urologie Všeobecné fakultní nemocnice v Praze.

Prof. MUDr. Tomáš Hanuš, DrSc.: Zkušenosti s EinsteinVisionem musím shrnout jako velmi dobré. V minulosti jsem zvažoval, zda bych měl přejít na 3D, ale nyní jsem si jist. 3D je pro mě jako urologa velmi důležitá. V minulosti jsem zvažoval, zda bych měl přejít na 3D, ale nyní jsem si jist. 3D je pro mě jako urologa velmi důležitá.

MUDr. Květoslav Novák: Dělám už skoro 10 let laparoskopii a 3D mi velmi pomohlo. V minulosti jsem zvažoval, zda bych měl přejít na 3D, ale nyní jsem si jist. 3D je pro mě jako urologa velmi důležitá.




Pozvánka na

Symposium Urologické kliniky VFN a 1. LF UK

při příležitosti 70. narozenin prof. J. Dvořáčka

“20 let urologické laparoskopie v ČR”

ve středu 20. listopadu 2013
15.00 – 17.30 hodin
v Lékařském domě, Praha 2, Sokolská 31.

Moderátoři: prof. MUDr. Tomáš Hanuš, DrSc.
předseda Urologické kliniky VFN a 1. LF UK

PROGRAM symposia
prof. MUDr. Tomáš Hanuš, DrSc.: Úvod
prim. MUDr. Michal Vraný, prim. MUDr. Janoslav Vojtěch, Ph.D.: Počátky urologické laparoskopie v ČR
doc. MUDr. Václav Novák, MSc.: Vývoj a spektrum laparoskopických operací na Urologické klinice VFN a 1. LF UK Praha
prof. MUDr. Milan Vora, Ph.D., MSc.: Laparoskopická nefrectomie a resekce ledvin
doc. MUDr. Petr Hájek, Ph.D., Ph.D., Ph.D.: Laparoskopická operace radikální prostatektomie
doc. MUDr. Karel Vojtěch, Ph.D.: Urologická laparoskopie v dětském věku
doc. MUDr. Josef Hájek, Ph.D.: Rekonstrukční laparoskopická operace
prof. MUDr. Jan Křížek, Ph.D.: Vývoj urologické laparoskopie na Slovensku
doc. MUDr. Václav Štěrba, Ph.D.: Robotická radikální prostatektomie
prof. MUDr. Tomáš Hanuš, DrSc.: Závěr konference

Klinika zorganizovala v listopadu 2013 – u příležitosti 70. narozenin prof. Dvořáčka – symposium v Lékařském domě v Praze „20 let urologické laparoskopie v ČR“ (viz program).

(např. u dg. von Hippel Lindau – karcinom ledviny + feochromocytom, bilaterální adrenalectomie atd.). Tato frekvence je výhodná i pro mladší kolegy, kteří zde mohou vidět celé spektrum situací u různých laparoskopických operací, což je zkušenost, která není nikde nahraditelná. Například při EERP se od roku 2008 vystřídal celkem 12 různých asistentů. Vzhledem k tomu, že operujeme ve dvou (operátor + asistent), vyžaduje tento výkon od asistenta maximálně aktivní přístup, což jistě zlepšuje jeho schopnosti ve všech směrech. Zároveň je na klinice několik laparoskopických trenážerů, kde si lze nacvičit například in-

trakorporální suturu. Lékaři kliniky se zkušenostmi v laparoskopii se v minulých letech podíleli aktivně i na vzdělávání rezidentů z celé Evropy v rámci programu EUREP, kde byli a jsou školiteli při nácviku laparoskopie na trenážerech (pořádá každoročně EAU – Evropská urologická společnost).

Na klinice zároveň probíhají různé kurzy, kde jsou demonstrovány laparoskopické operace včetně no-

vých technologií přímo na operačním sále dalším urologům (naposledy 3D zobrazení).

Využití a zkušenosti s 3D laparoskopickou operativou naše klinika předávala dalším kolegům z celé ČR, když v dubnu 2015 Katedra urologie IPVZ zorganizovala v rámci grantu ESP (Evropský sociální fond) pro IPVZ v posluchárně Hotelu ILF v Praze *live* – přenos laparoskopické resekce ledviny. Operátorem byl dr. Barret z renomovaného centra pro endourologii, laparoskopii a robotickou chirurgii v pařížském Montsouris (viz program níže).



Čestné předsednictvo symposia v Lékařském domě v Praze v r. 2013 „20 let urologické laparoskopie v ČR“ u příležitosti 70. narozenin prof. Dvořáčka (zleva Mgr. Jurásková – ředitelka VFN, prof. Krška – přednosta 1. Chirurgické kliniky 1 LF UK, prof. Kliment – emeritní prezident Slovenské urologické společnosti, prof. Babjuk – předseda ČÚS ČLS JEP)



Dr. Barret z Institutu Montsouris v Paříži na kurzu s „live“ přenosem laparoskopické operace z Urologické kliniky VFN do pražského Hotelu ILF

UROLOGICKÁ KLINIKA 1. LÉKAŘSKÉ FAKULTY UK A VŠEOBECNÉ FAKULTNÍ NEMOCNICE V PRAZE

WORKSHOP S ÚČASTÍ MEZINÁRODNÍHO EXPERTA

NOVÉ MOŽNOSTI A POKROKY LAPAROSKOPIE PŘI ŘEŠENÍ MALIGNIT UROTRAKTU – NÁSTUP 3D LAPAROSKOPIE

Datum konání: 9.-10. dubna 2015
v prostorách Hotelu ILF
Budějovická 15/743, 140 00 Praha 4 – Michle

Určeno pro: urology, chirurgy, onkology a praktické lékaře

Odborný program

Čterec: 9.4.2015 od 14h

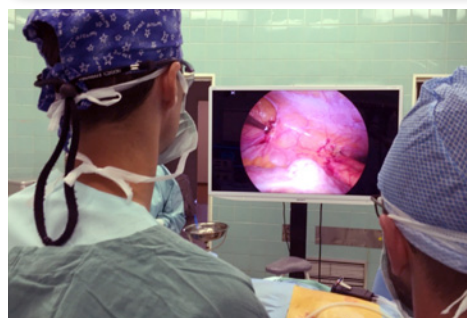
1) Zahájení	5 min
2) Nové možnosti při laparoskopických operacích ledvin pro nádor	25 min
3) Filmy 3D laparoskopie v praxi a naše zkušenosti	20 min
4) Laparoskopické možnosti prostatektomie – vývoj techniky	25 min
Přestávka 15 min	
5) Laparoskopie renálního tumoru cryoablation	20 min
6) Laparoskopie v dětské urologii	20 min
7) Rekonstrukční laparoskopické výkony na dětských močových cestách	20 min

Pátek 10.4.2015 od 9h
Živý přenos operace z operačního sálu Urologické kliniky VFN a 1. LF UK v Praze
Laparoskopická 3D HD resekce ledviny
Operátoři: Dr. Eric Barret, Ph.D. (Institut Montsouris, Paříž, Francie)

Cena kurzu: 2900 Kč

Účastnický poplatek a ubytování účastníků je hrazen z grantové podpory IPVZ

Přihlášení možné na stránkách www.ipvz.cz, vzdělávací akce č. 229051101



Operátoři MUDr. P. Macek, PhD. a MUDr. K. Novák sledují průběh laparoskopické operace pomocí zobrazovací techniky 4K. Tuto technologii, poprvé použitou v ČR právě na Urologické klinice VFN v září 2015, sledovali na dvou jednodenních kurzech na klinice nejprve pozvaní primáři z ČR, a další den zahraniční odborníci (Izrael, SR aj.).

Základní laparoskopické výkony	2014	2013	2012
Radikální prostatektomie	74	80	78
Resekce ledviny	36	35	10
Nefrektomie/nefroureterektomie	25	30	20
Adrenalektomie	37	24	30
Pyeloplastiky	8	7	8
Celkem	180	176	146

Počty laparoskopických operací u dospělých na Urologické klinice VFN



ČÍSLO 3 | ROČNÍK 8

SPECIÁL

PRO LÉKAŘE, MANAŽERY A TECHNICKÉ PRACOVNÍKY

18. ČERVNA 2013

Laparoskopických výkonů v urologii přibývá

Minulý týden, konkrétně 10. a 11. června, uspořádala Urologická klinika 1. LF UK a VFN v Praze ve spolupráci s divizí Ethicon Surgical Care společnosti Johnson & Johnson odborný chirurgický workshop zaměřený na laparoskopické operace v urologii. Účastníci kurzu měli mj. možnost zhlédnout endoskopickou extraperitoneální radikální prostatektomii, laparoskopickou nefrektomii, laparoskopickou resekcí ledviny či laparoskopickou pyeloplastiku. Po celou dobu setkání si také mohli vyzkoušet nácvik laparoskopické sutyry na trenážeru. Jednoho z lektorů kurzu, MUDr. Květoslava Nováka, FEBU, jenž má s laparoskopickou chirurgií v urologii dlouholeté zkušenosti a jenž se účastnil i testovací fáze nového nástroje HARMONIC ACE+, který byl během workshopu také představen, jsme požádali o rozhovor.




Závěr

Z uvedeného přehledu je patrné, jakou cestu bylo nutno projít k současnému stavu laparoskopické operativy na Urologické klinice VFN a 1. LF UK. Mnoho laparoskopických operací je dnes dostupným standardem s výbornými výsledky a profitem pro pacienty. Nadále se snažíme nezaspat technologický vývoj, což bývá finančně náročné. Vybavení se daří získávat díky financím z různých zdrojů (1. lékařská fakulta UK, VFN, Nadační fond Lucie, magistrátní programy, OPPK, granty aj.). Díky lékařům a všem pracovníkům kliniky, kteří mají tuto práci rádi, se nám toto zatím daří a lze říci, že jsme v této oblasti na výsluní české a snad i evropské urologie. Věříme, že podobný závěr bude možno použít i při psaní příspěvku k 50. výročí založení naší kliniky.



OLYMPUS

Urologická klinika Všeobecné fakultní nemocnice v Praze,
ve spolupráci se společností Olympus, si Vás dovoluje pozvat na seminář

3D Full HD zobrazení, ThunderBeat VYUŽITÍ MODERNÍCH TECHNOLOGIÍ V LAPAROSKOPII

konaný dne 14.- 15. října 2013

Program:

DEN 1

8:00 – Teoretická část, klubovna kliniky v 5. patře

Zahájení semináře

přivítání účastníků, informace o pacientech a plánovaných výkonech
- Prof. MUDr. T. Hanuš, DrSc., MUDr. K. Novák, FEBU

See More & Treat Better: 3D FullHD EXERAIII & ThunderBeat

seznámení s technologiemi nové generace pro laparoskopickou operativu
- Ing. D. Litterbach, M. Kučera

8:30 - Praktická část, přítomnost účastníků semináře při operacích na sále

Plánované operace:

- 1) endoskopická extraperitoneální radikální prostatektomie
- 2) resekce ledviny pro tumor
- 3) adrenalectomie

Diskuze k proběhlým výkonům

16:00 - Předpokládaný závěr 1. dne

18:00 – Společenská večeře – místo bude upřesněno v průběhu dne

DEN 2

8:30 - Praktická část, přítomnost účastníků semináře při operacích na sále

Plánované operace:

- 4) endoskopická extraperitoneální radikální prostatektomie
- 5) pyeloplastika

Diskuze k proběhlým výkonům

15:00 - Předpokládaný závěr semináře

Po oba dny budou probíhat souběžně laparoskopické operace na sále pro dětskou urologii.