



Tvrdohlavý průkopník robotických cest

Jana Jílková
Foto: archiv Nemocnice Na Homolce
a doc. Petra Štádlera

Doc. MUDr. Petr Štádl, CSC., je jedním z prvních chirurgů na světě, kteří úspěšně provedli robotickou cévní operaci. Roboticky učí operovat lékaře od Ameriky přes Evropu po Jižní Koreu, „doma“ je však v pražské Nemocnici Na Homolce, kde působí jako primář cévního oddělení.

Zocelován od dětství sledováním života ve špitále, kam doprovázel maminku ráno na sedmou, zoceluje se i nadále – v poněkud malomyslné české kotlině se snaží vysvětlovat, ukazovat a dokazovat, že minimálně invazivní cévní chirurgie s použitím robotických systémů odbourává zásadní nedostatky cévní laparoskopie. Troufale tvrdí, že prospech z robotiky nemají jen pacienti, ale v konečném součtu se do budoucna vyplatí i plátcům zdravotních služeb.

Pocházíte Plzeňska. Rozeznáte ještě Plzeňáka podle přízvuku?

Samozřejmě! Čím jsem déle z Plzně, tím víc poznám Plzeňáka na první nádech! Já už tak ale nemluvím, jsem dvacet let mimo Plzeňsko. Promoval jsem v revolučním roce 1989, kolem vojny jsem pracoval v rokycanské nemocnici a pak jsem odešel do východních Čech, do Jičína, tam jsem u docenta Suchého začal skutečnou chirurgickou kariéru.

Ještě, než jste nastoupil chirurgickou dráhu – jak dlouho jste věděl, že budete studovat medicínu?

Od mateřské školky. Bydli jsme v malé vesničce Týnec a spádová nemocnice, kde moje maminka pracovala jako zdravotní sestra, byla ve Stodu, to je od nás 6 kilometrů. Jezdil jsem tam s ní ráno na sedmou na konci školky a na základní školu. Napřed jsme ale v létě v zimě šlapali 2 kilometry na vlak. Ze špitálu jsem šel do školy a pak se tam vracel za má-

mou. Nemocničním prostředím jsem načichl odmalinka, a když se mě kdokoli zeptal, čím budu, hrdě jsem odpovídal: „Já budu pan doktor Pech.“ To byl ve stodské nemocnici úžasný obvodní lékař, bohužel brzy zemřel. Dostal infarkt a léčil ho (jak sám říkával) „po americku“, čili vůbec.

Na pozadí monitoru počítače ale máte obrovské letadlo. Nepřitahovala vás jako kluka?

No jasně! Na gymnáziu jsem uvažoval i o tom, že budu pilotem.

Ale tehdy, na začátku 80. let, byl civilní pilot znamenalo jít do armády, což se mi opravdu nechtělo. Navíc k medicíně jsem tíhnul víc než k letadlům.

Už od začátku na lékařské fakultě jsem pak věděl, že chci dělat chirurgii, jenom jsem ještě nevěděl jakou. Vedoucí učitel mého studijního kruhu, asistent Josef Šimána, byl cévní chirurg. Jeho prostřednictvím jsem se poprvé seznámil s tímto oborem. S mým výborným kamarádem, nyní docentem Tomášem Skalickým,

PREDSTAVUJEME

specialistou na jaterní chirurgii, jsme od druhého ročníku chodili sloužit na plzeňskou chirurgickou kliniku – držet háky při operacích. Připadali jsme si při tom strašně důležití. Báječné bylo, že jsme se naučili znát prostředí a dělat běžné věci, třeba vázat uzly. Po vojné nás tam bohužel ani jednoho nevzali; přijali lidi, kteří o tu práci předtím žádný zájem neprojevovali.

Kdo stál u vašich laparoskopických začátků?

Po vojné mi nabídl práci cévní chirurg docent Theodor Suchý. Už během vojny jsem u něj týden stážoval na chirurgické klinice v Hradci Králové. Poté tam však došlo k určitým personálním změnám a pan docent odešel na primariát do Jičína, tak jsem šel za ním do „města pohádek“. To rozhodnutí bylo jedním z nejlepších v mém životě. S příchodem docenta Suchého se v Jičíně začala dělat klinická chirurgie včetně chirurgie cév. On byl tvrdý šéf, ale zároveň nás nechal růst. Tam jsem dělal klasickou otevřenou chirurgii a také jsem začal laparoskopovat, souběžně jsem se učil i cévní chirurgii. Během pobytu v Jičíně jsem byl několikrát i na stáži zde na cévním oddělení v Praze v NNH, kam jsem po sedmi letech v Jičíně nakonec v závěru 90. let přesídlil. V té době se tu ve velkém rozsahu dělala klasická otevřená cévní chirurgie, bylo a stále je to největší pracoviště svého zaměření v republice.

Co vás na Homolce čekalo?

Byla tady laparoskopická věž a zkoušely se endoskopické odběry žil z dolních končetin, které se pak používají na bypassy na srdci. Tento typ odběru ale může být problematický, pokud nemáte zkušenosti s laparoskopii. Přemýšlel jsem jak věž využít, uměl jsem s ní pracovat. Začal jsem dělat laparoskopicky zákroky na autonomním sympatickém nervu v hrudníku a břiše, endoskopicky jsem odebíral žíly pro bypassy, pustil jsem se do endoskopických zákroků na žilních spojkách dolních končetin... Pak jsem se dočetl, že profesor Dion v kanadském Québecu udělal laparoskopicky aortofemorální bypass. Domluvil jsem se s ním a absolvoval v Kanadě workshop a tříměsíční stáž, kdy jsem asistoval u tohoto typu operací.

Po školení v roce 2004 jsem si na Homolce naplánoval první laparoskopický iliofemorální bypass. Vybral jsem si pacienta, který měl uzavřenou zevní pá-

nevní tepnu, a našival jsem laparoskopicky cévní rekonstrukci ze společné pánevní tepny do stehenní tepny v třísele. Se dvěma asistenty jsem to tehdy zvládl za osm hodin... Svorka na tepně byla přes dvě hodiny a z tohoto „mininvasivního“ zákroku se nám tu pacient zotavoval 14 dní. Na tomto konkrétním případě jsme tedy přesně viděli negativní důsledky, které může přinést cévní laparoskopie. Ze zklamání jsem se ale brzy oklepá a nakonec jsme udělali skoro šedesát různých typů laparoskopických cévních rekonstrukcí včetně výdutě břišní aorty. Operační dobu se nám podařilo významně zkrátit.

A pak se na scéně objevil robot da Vinci?

Ano. Původním záměrem bylo dělat na něm prostaty a všeobecnou chirurgii, ale byl jsem osloven, zda bych na něm nechtěl provádět i cévní chirurgii. To byl problém – ve světě se roboticky dělaly prostaty, všeobecná chirurgie, kardiokirurgie – prostě všechno možné, ale rozhodně ne cévy. My to chtěli zkusit.

Proč si na cévy roboticky nikdo před vámi netroufal?

Těch faktorů je víc. Problém byl už v tom jak se správně a rychle dostat na místo, kde se má operovat. Můj učitel, profesor Dion, mě naučil podle svého názoru poměrně složitý přístup k aortě a pánevním tepnám, kdy chirurg začíná operovat na pravé straně pacientova těla, odoperuje část a pak musí přejít na levou stranu těla. Uvolnění tkáně postupně fixuje ke stěně břišní a uvolnit a fixovat musí i sestupný tračník. My vymysleli jednodušší a kratší přístup, navíc bez zavěšování tračníku. Naše nová metoda zkrátila operaci minimálně o hodinu. Tehdy jsme ještě robota neměli, ale když jsme na něm začali pracovat, ukázalo se, že je to přesně to, co při práci s ním potřebujeme. Tahle koincidence byla úžasná náhoda, která přišla v pravý čas.

V Americe, da Vinciho kolébce, se kdosi před vámi dokonce dvakrát pokoušel klinicky robotem cévy operovat, ale oba pacienti v důsledku komplikací zemřeli. Pak jste se tam objevil vy a přísné americké úřady vás pustily s robotem na cévy třetího živého Američana?

Pustily mě napřed na cévy živého amerického prasete... Nevím, kdo byl ten chirurg přede mnou. Domnívám se, že neměl dostatečné zkušenosti z laparoskopie.

Úřad pro kontrolu léků a potravin (FDA), který v USA dohlíží i nad novými technologiemi, tam v důsledku těch neúspěšných pokusů zakázal používání da Vinciho v cévní chirurgii.

Když jsme poprvé přijeli v rámci školení před začátkem robotické operativy do Ameriky, zeptali se nás, co chceme dělat. Odpověděli jsme, že cévní chirurgii, protože jsme cévní chirurgové. Jen pokrčili rameny se slovy, že to v USA nikdo nedělá, ale dali nám možnost vyzkoušet si to v laboratoři na prasatech. Naši úvodní sestavu roboticky operovaných cévních pacientů jsme publikovali v prestižním americkém časopise Journal of Vascular Surgery. Na základě tohoto článku jsem pak byl pozván do univerzitní nemocnice v Memphisu, abych jim pomohl zahájit robotický cévní program. Bohužel opět zapracoval úřední moloch, a když jsem dorazil na místo, nebylo vyřízeno moje povolení k provedení této cévní operace. Takže situace byla obdobná jako při úvodním školení.

Vlastní zákrok jsem jeden den ukázal kolegům na praseti, protože amerického občana-pacienta jsem se jako chirurg tehdy nesměl dotknout. Úspěšně pak dopadla i operace člověka, kterou Američané provedli pod mým vedením – já během ní směl držet v ruce jenom fix a laserové ukazovátka a přemýšlel jsem, co se asi tak stane, jestli dojde třeba k ně-

jakému krvácení, které na rozdíl od nich umím vyřešit... Tak jsem na sálových obrazovkách pomocí laseru vedl robotické nástroje, které ovládali američtí kolegové. Dopadlo to výborně a finále už znáte.

Jaká je hlavní výhoda robotických výkonů při cévní chirurgii oproti laparoskopickým?

Mnohem větší pohyblivost robotických nástrojů, jež se připodobňuje pohybu ruky v zápěstí. Robotický nástroj se může – na rozdíl od rigidního laparoskopického – pohybovat v rozsahu téměř 360 stupňů. Dostanete se pohodlně do všech částí cévní anastomózy, což jde laparoskopicky podstatně hůř. A dobře se manipuluje i v místech, jež jsou pro klasickou nebo laparoskopickou chirurgii obtížně přístupná.

Zcela zásadním přelomem je bezpečnost a rychlost šití cévní anastomózy (robotická je až čtyřikrát kratší), z toho vyplývá i kratší doba naložení cévní svorky. I když „umíte“ cévní laparoskopii velice dobře, svorku na aortě nebo pánevní tepně jste nuceni ponechat mnohem déle. Ty časy jsou velmi podstatné pro srdeční zátěž i následnou svalovou reperfuzi a podstatně ovlivňují pooperační průběh včetně mortality a morbidity. Minulý týden jsme dělali robotickou cévní operaci, aorto-bifemorální bypass, s dobou centrální anastomózy na aortě 14 mi-

nut. Časové intervaly, o kterých mluvíme, jsou plně srovnatelné s otevřenou chirurgií.

Systém Da Vinci je také přesnější než laparoskopie, protože využíváte kombinovanou pohyblivost robotických ramen a nástrojů, operátor se dostane i do míst laparoskopicky méně dostupných. Například pokud chcete laparoskopicky stříhat v protisměru, musíte vyndat nůžky z trokarů a vložit je do jiného vstupu. Ve stejné situaci prostřednictvím robota nůžky prostě jen otočíte ze stejného vstupu a opět ušetříte čas.

Pokud roboticky našíváte střešní anastomózu nebo děláte gynekologickou operaci, je to samozřejmě lepší ve srovnání s laparoskopii, ale čas vás netlačí tolik. Mít naloženou svorku na aortě dvacet minut, nebo tři hodiny už je však z hlediska prognózy pacienta zásadní rozdíl!

Informovaný pacient s výduť aorty by si tedy asi vybral docela rychle, kdyby byl výběr jen na něm... Co na to pojišťovny?

Hrazení robotických výkonů dosud probíhalo formou balíčkových smluvních cen, které měly nemocnice nasmlouvány s pojišťovnami. Žádný problém jsme neměli s VZP, u jiných pojišťoven jsme museli předem požádat o povolení této operace a ani v tom nebyl žádný zásadní problém. Teď se vzhledem k nařízení MZ ČR, kdy tyto úkony ▶



Zvířecí laboratoř v Memphisu: „Zákroky jsem ukazoval na prasatech, amerických občanů jsem se dotknout nesměl.“

PREDSTAVUJEME

hradit nemusí, samozřejmě staví k úhradě robotických operací negativně.

Kolik tedy pojišťovna musí vy-táhnout z kapsy?

Jedna cévní operace systémem da Vinci vyjde zhruba na 130 tisíc korun. Že je to strašně drahá operace, to se říká všude. Tato cena je obdobná pro všechny chirurgické obory, protože obvykle používáme obdobné robotické nástroje. Na druhé straně některé cévněchirurgické technologie jsou podstatně dražší a bez problémů jsou prováděny.

Udělal jsem si pro sebe kalkulaci výduti aorty provedené otevřeně a roboticky, se všemi náklady na hospitalizaci – rozdíl činí asi 50 tisíc korun a to jsem vůbec nezakalkuloval, že při plné laparotomii má 30 procent pacientů kýlu v jizvě a musí znovu na operaci. Nákladná je v neposlední řadě i několikaměsíční pracovní neschopnost, zcela běžná po velkých cévních výkonech klasickou cestou.

Zajímavé je, že nikdo nepopírá cenu endovaskulárních technik, jež jdou velmi rychle kupředu, dělají se po celé republice a jsou třikrát dražší než robotika... My je samozřejmě provádíme také, máme klasický program, endovaskulární program a robotický program. Bylo by velmi špatnou filozofií tlačit něco jen jednou cestou, protože každá z těchto technologií má svůj význam.

Před několika týdny jste na Homolce se svým týmem provedli robotickou operaci výduti nitrohruďní tepny. Dělal někdo před vámi obdobný výkon a s obdobným výsledkem?

Tento výkon jsme prováděli pacientce trpící Marfanovým syndromem, což je vrozená porucha pojivové tkáně. Hrozilo jí protržení nitrohruďní tepny v místě výduti. Obtížně přístupnou poškozenou část tepny v levé části hrudníku jsme operací vyřadili z krevního oběhu. Výduť byla veliká, měla průměr pět centimetrů, což je ve srovnání s původní 2–3milimetrovou tepnou opravdu rozsáhlý nález. K místu zákroku jsme se dostali jen čtyřmi malými 10milimetrovými vpichy. A pacientka šla třetí pooperační den domů. Podobný robotický výkon před námi ještě nikdo nedělal.

Jak je to s hybridními operacemi?

Pokud dáváme cévní protézu, nemělo by být otevřeno střevo – právě kvůli riziku infekce cév-

ní protézy. Ale už třem pacientům indikovaným na operaci aorty jsme zároveň s cévní operací roboticky odoperovali kýlu – dvě pupeční a jednu v operační jizvě. K nejzajímavějším hybridním cévním zákrokům patří kombinace robotické operace pravé renální tepny a implantace hrudního stentgraftu u pacientky se symptomatickou disekcí hrudní aorty a významným zúžením odstupů ledvinné tepny.

Vidíte tedy navzdory ekonomickým problémům ve zdravotnictví budoucnost robotiky optimisticky?

Vyloučením robotiky bychom šli technologicky o deset kroků zpět. Kardiovaskulární program byl jeden z posledních, kde se mohla uplatnit miniinvasivní chirurgie. Dosud to byla jen taková „pseudominiinvasivní chirurgie“, kdy se pouze redukovaly velikosti operačních řezů ve smyslu minilaparotomie nebo minithoraktomie. Až s použitím robota můžeme hovořit o pravém minimálně invazivním zákroku v kardiovaskulární chirurgii.

Pochybují, že kdyby to byla jen slepá ulička, zvali by mě několikrát do roka do Spojených států na přednášky nebo že by po mně chtěli ukázkové operace v Jižní Koreji, Rusku či Polsku. V robotice jsme prošli desítky chirurgů z celého světa. Také jsem se jako spoluautor podílel na vytvoření nové učebnice robotické chirurgie, která letos vyjde v USA. Tam postupně nastupuje robotika i v cévní chirurgii, získal jsem zvláštní povolení jako hostující profesor v Methodist Hospital – Texas Medical Center v Houstonu. Začíná se rozvíjet i spolupráce s univerzitními nemocnicemi v Baltimoru a Washingtonu.

Pavel Bobek počestil píseň „Goin' back to Houston“. Nechce se vám tam taky nazpátek a napořád, pryč od zdejších dohadů?

Někdy si tu opravdu připadám jako blázen. Nejhorší je, že o penězích na robotický program rozhodují „odborníci“, kteří nikdy robotickou operaci neviděli a už vůbec ne takového pacienta po operaci. My máme na Homolce roboticky odoperováno přes 240 pacientů s cévními problémy; například v Chicagu jich za sebou mají prvních dvacet... Zkusíte se podívat na Medline, jakou máme obrovskou citovanost našich prací v impaktovaných časopisech. Vyjádření našich „odborníků“ o robotice jako slepé uličky tak těžko mohu brát vážně.

doc. MUDr. Petr Štádl, Ph.D.

*30. května 1964 ve Stodu u Plzně

Lékařskou fakultu UK v Plzni absolvoval v roce 1989. Po krátkém období v rokyčanské nemocnici působil 7 let na chirurgickém oddělení okresní nemocnice v Jičíně, od roku 1997 pracuje na oddělení cévní chirurgie Nemocnice Na Homolce, jehož je od roku 2008 primářem. Atestoval z chirurgie a cévní chirurgie, absolvoval řadu operačních kurzů laparoskopie. Disertační práci obhájil na LF UK v Hradci Králové v roce 2007, habilitoval se v roce 2009 na UK v Praze. Je docentem Kliniky kardiovaskulární chirurgie 1. LF UK.

Je členem mezinárodního školicího týmu pro laparoskopickou cévní chirurgii při Lavalově univerzitě v kanadském Québeku a United States Surgical TVCO Healthcare v USA. Je členem České společnosti robotické chirurgie ČLS JEP a České transplantáční společnosti, zakládajícím členem a členem výboru International Endovascular and Laparoscopic Society, lektorem Intuitive Surgical (USA) pro robotickou cévní chirurgii a lektorem



Evropského institutu pro telechirurgii ve Štrasburku. Je držitelem certifikátu kurzů robotické chirurgie ve Francii a USA a pořadatelem mezinárodních klinických kurzů a workshopů roboticky asistované chirurgie, nositelem cen ČSKVCH za nejlepší publikace v oboru i řady mezinárodních cen v oblasti roboticky asistované cévní chirurgie. V roce 2011 se stal předsedou podvýboru pro robotickou cévní chirur-

Ale přesto se sem ze svých cest po světě stále vracíte. Co vás tu drží?

Když se na kongresu v USA řekne „robotická cévní chirurgie“, ví se, že se jedná o Prahu, o Nemocnici Na Homolce, a musím říci, že to člověka potěší. Rozhodně mě tu však nedrží neexistence jiných nabídek. Už v období, kdy jsem začal roboticky operovat, jsem měl možnost odejít do Kanady k profesorovi Dionovi. Ale říkal jsem si, proč bych měl novou technologii, kterou se mi daří rozvíjet v Česku a bude se s ní moci pochlubit moje nemocnice, moje město, moje republika, odvézet do Kanady? Já to chci udělat doma. Paradoxně právě tohle mi dnes připadá jako bumerang v negativním slova smyslu, který se vám vrátí zase zpátky... Přijde mi pak líto, když se z ministerstva zdravotnictví dozvíte o robotice jako o „vyhazování finančních prostředků“, a jen hrstka lidí, kteří se na tom podíleli, si dokáže představit, že dovést robotickou cévní chirurgii na místo, kde je dnes, nebylo úplně jednoduché.

Na svých stážích a při odborném působení jste poznal řadu pracovišť. Kde byste si dokázal představit své působení, pokud byste si mohl vybrat libovolnou zahraniční destinaci?

Neskutečná nádherná země, kde všechno funguje, je Austrálie, ostatně v červnu se k nám přijede školit v cévní chirurgii australský chirurg. Úžasná je i Kanada nebo Jihoafrická republika, ale asi bych si vybral Austrálii.

Šlo by teoreticky operovat robotem na dálku v rámci home office, s konzolí u vás v obýváku?

Úplně absurdní myšlenka to není, systém da Vinci byl původně vyvinut jako armádní zakázka. Uvažovalo se tak, že chirurg by během válečného konfliktu operoval na dálku a sám byl v bezpečí. Nebo že by v éře kosmických letů robot byl umístěn na orbitální stanici a chirurg na zemi. Operace na dálku byla vyzkoušena, mezi Štrasburkem a New Yorkem byla takto provedena cholecystektomie. Možné to tedy je, ale zatím se tímto směrem nejde. Ovšem kdo ví, co nám přinese budoucnost.

Jak to tedy vypadá v realu?

Jsem přímo na operačním sále, je to tak samozřejmě lepší kvůli kontaktu s asistenty, kteří stojí přímo u pacienta a zároveň pod mým vedením asistují laparoskopicky. Na sále jsme tři chirurgové, anesteziolog, anesteziologická sestra a instrumentářka. Já sedím za ovládací konzolí a če-

gii mezinárodní společnosti MIRA (Minimally Invasive Robotic Association) se sídlem v Los Angeles.

V roce 2006 provedl v literatuře předtím nepublikovanou robotickou resekci výduti pánevní tepny a robotickou resekci výduti břišní aorty. Roku 2007 byla v Memphisu pod jeho vedením uskutečněna první roboticky asistovaná cévní rekonstrukce, aortobifemorální bypass, v následujícím roce ve světové premiéře provedl roboticky asistovaný iliakorenální bypass. V roce 2010 obdržel jako hostující profesor oprávnění k provádění chirurgických cévních operací v Texas Medical Center a ve světové premiéře provedl roboticky asistovanou resekci a náhradu aortobililacké výduti. V lednu 2012 provedl unikátní robotickou operaci výduti nitrohruďní tepny. Do současnosti cévní chirurgové Nemocnice Na Homolce pod jeho vedením provedli více než 240 roboticky asistovaných výkonů, především na pánevních tepnách a břišních aortách.

lo mám opřené v místě, kde vidím chirurgické pole. Jakmile čelo zvednu, systém se zablokuje. Tento kontrolní bezpečnostní prvek brání nekontrolovanému pohybu nástroje, který by mohl způsobit poškození v těle pacienta. Dívám se stále do průzoru a vidím 3D obraz – prostorové vidění je ohromná výhoda.

Důsledky aterosklerózy máte denně doslova „na stole“. Jak jste na tom vy sám se zdravým životním stylem?

Nikdy jsem nekouřil a alespoň dvakrát týdně se chodím protáhnout do fitka. Telefon nechám ve skříňce v šatně, vezmu si sluchátka a poslouchám muziku. Hodinu a půl na mě nikdo nemluví...

Zbývá vám čas na nějaké koníčky?

Hrozně rád cestuji a to se mi teď docela daří. Nevadí mi cestovat daleko, ale nerad cestuji sám. Mám 19letou dceru, která teď začala studovat Vysokou školu ekonomickou. Moc rádi jezdíme spolu, pokud to je možné. A od malička se mi líbí letadla, sleduji jejich vývoj a zavádění novinek do leteckého provozu. Když se objeví nový Airbus 380, to je ten patrový, musel jsem se s ním proletět. Také se rád projedu v létě na kole a v zimě na lyžích.