



Kardiochirurgie v Dětském kardiocentru v Praze-Motole

Bohumil Hučín

Dětské kardiocentrum a Centrum výzkumu chorob srdce a cév, Fakultní nemocnice Motol, Praha, Česká republika

Hučín B. **Kardiochirurgie v Dětském kardiocentru v Praze-Motole.** *Cor Vasa* 2010;52:739–748.

Skupina mladých kardiochirurgů, žáků profesora MUDr. Václava Kafky, která se zabývala od roku 1964 paliativními operacemi kritických vrozených srdečních vad u novorozenců a kojenců na Klinice dětské chirurgie v Praze na Karlově, přešla v roce 1977 do nově založeného Dětského kardiocentra ve Fakultní nemocnici v Praze-Motole. Tam postupně zavedla radikální operace všech typů vrozených srdečních vad na otevřeném srdci podle osvědčených operačních protokolů a zkušeností z předních světových pracovišť. Většina operací poprvé provedených na motolském pracovišti byla také poprvé popsána v českém písemnictví. Za 25leté období činnosti (1977–2002) bylo provedeno v Dětském kardiocentru v Praze-Motole celkem 9 450 operací vrozených srdečních vad u dětí včetně 1 033 operací u novorozenců. Hospitalizační mortalita poklesla v posledních letech na 1–2 %, včetně mortality u novorozenců. V Dětském kardiocentru v Motole byla soustředěna péče o všechny děti s vrozenou srdeční vadou, narozené v celém našem státě. Byly operovány i vybrané skupiny dětí ze zahraničí. Skupina kardiologů a kardiochirurgů se podílí i na péči o dospělé, kteří byli operováni v Dětském kardiocentru s vrozenou srdeční vadou, ve spolupráci s odděleními kardiochirurgie pro dospělé v Motole a v Nemocnici Na Homolce.

Klíčová slova: Dětská kardiochirurgie – Dětské kardiocentrum – Operace vrozených srdečních vad u novorozenců a kojenců v České republice

Hučín B. **Cardiac surgery at the Pediatric Cardiac Centre in Motol, Prague.** *Cor Vasa* 2010;52:739–748.

The group of young cardiac surgeons, followers of Prof. Václav Kafka interested in palliative surgery of newborns and infants with critical congenital heart defects at the Clinic of Pediatric Surgery in Prague on Karlově Hospital since 1964 joined the Prague-based Pediatric Cardiac Centre at Motol University Hospital in 1977. Once there, they gradually introduced total corrections of all types of congenital heart defects using time-proven protocols of and experience with open-heart procedures in prestigious cardiac centres of the world. Most techniques of operations performed for the first time at the Pediatric Cardiac Centre in Motol University Hospital and the results of operations were published in the Czech medical literature. Over a period of 25 years (1977–2002), a total of 9,450 procedures were performed in this centre in children with congenital heart defects including a group of 1,033 neonates. In-hospital mortality including neonates has decreased to 1–2% in recent years. Care of all children born with congenital heart defects in our country has been centralized in the Pediatric Cardiac Centre in Motol University Hospital. Certain groups of children from abroad were also operated on in the Cardiac Centre. The team of cardiologists and cardiac surgeons including pediatric cardiac surgeon participates in the care of adults undergoing surgery for congenital heart defects in the Pediatric Cardiac Centre when young. There has been close cooperation between the Departments of Adult Cardiac Surgery at Motol University Hospital and Na Homolce Hospital, another Prague-based facility.

Key words: Pediatric cardiac surgery – Pediatric Cardiac Centre – Heart surgery in newborns and infants in the Czech Republic

Adresa: prof. MUDr. Bohumil Hučín, DrSc., Dětské kardiocentrum, Fakultní nemocnice Motol, V Úvalu 84, 152 16 Praha 5, Česká republika, e-mail: bohumil.hucin@volny.cz

Počátky kardiochirurgie kojenců a novorozenců na Klinice dětské chirurgie v Praze na Karlově

Motolská dětská kardiochirurgie ve svých začátcích navázala na tradice pražské školy dětské kardiochirurgie, jejímž zakladatelem byl profesor MUDr. Václav Kafka, DrSc., na Klinice dětské chirurgie v Dětské fakultní nemocnici v Praze na Karlově¹ (obrázek 1). Profesor Kafka úspěšně podvázal otevřenou tepennou dučej již v roce 1949. Na ote-

vřeném srdci v Praze Kafka uzavíral síňové a komorové defekty v hypotermii a mimotělním oběhu od roku 1958 a 1959 záhy po profesoru Navrátilovi z Brna.

Do kardiochirurgického týmu na Klinice dětské chirurgie v Praze na Karlově přibýli začátkem šedesátých let minulého století mladí chirurgové, MUDr. Jaroslav Stark (1961), MUDr. Bohumil Hučín (1962) a MUDr. Bohuslav Fišer (1963) (obrázek 2). Ti se společně s mladým kardiologem MUDr. Milanem Šamánkem ze II. dětské kliniky v Praze začali soustavně zabývat kritickými vrozenými srdečními



Obrázek 1 Profesor MUDr. Václav Kafka, DrSc., na vizitě na Klinice dětské chirurgie v Praze na Karlově

vadami u novorozenců a kojenců. Důvodem mimořádného zájmu o kritické vrozené srdeční vady u nejmenších dětí byla vysoká přirozená mortalita postižených novorozenců, jak u nás ukázala prof. MUDr. Dagmar Benešová se spolupracovníky na studii 900 pitevních protokolů dětí zemřelých na srdeční vadu bez operace ve Středočeském kraji v letech 1967–1976.² Celých 42 % představovala úmrtí novorozenců do 28 dnů života a 85 % byla úmrtí kojenců do jednoho roku věku. Druhým důvodem zájmu o kritické srdeční vady byly v té době zprávy o úspěšných korekcích těchto vad u kojenců a novorozenců ve světě, publikované průkopníky kojenecké kardiologie Johnem Kirklinem,³ Dentonem Cooleyem⁴ a Herbertem Sloanem.⁵

Aby bylo možné zvládnout těžké stavy hypoxemie a srdečního selhání u kriticky nemocných novorozenců a kojenců, které nereagovaly na intenzivní oxygenoterapii ani na účinnou kardiotonickou léčbu, ale byly často dekompenzovány chronickými respiračními infekty, prováděli jsme zpočátku u těchto dětí záchranné paliativní operace na zavřeném srdci, které je zbavily srdečního selhání a kritické hypoxemie a umožnily jim přežít, i když anatomická podstata vady zůstávala nevyřešena. Prováděly se spojkové operace u kritických cyanotických vad s anoxickými záchvaty a kritickou hypoxemií,⁶ bandáže plicnice u kritických vad s velkým levoprávním zkratem a plicní hypertenzí⁷ a atrioseptektomie nebo atrioseptostomie u kritických



Obrázek 2 Mladí kardiochirurgové na Klinice dětské chirurgie: (zleva) MUDr. Bohumil Hučín, MUDr. Bohuslav Fišer, MUDr. Jaroslav Stark

transpozic velkých arterií.⁸ Dále jsme prováděli radikální resekce koarktace aorty,⁹ plastiky interrupce oblouku aorty a zdvojeného oblouku aorty,¹⁰ uzávěry významné široké otevřené tepenné dučeje a operovali jsme i ektopii srdce.¹¹ Přežití novorozenců a kojenců i po paliativních operacích kritických srdečních vad vyžadovalo následnou moderní intenzivní péči s léčením respirační insuficience řízenou mechanickou ventilací, s pravidelnou kontrolou krevních plynů,¹² agresivní léčení oběhového selhání a často i dlouhodobou parenterální výživu. Tohoto úkolu se ujal na Klinice dětské chirurgie mladý MUDr. Václav Chaloupecký. Techniku přímého vstupu do centrálního žilního řečiště pro dlouhodobou totální parenterální výživu vypracoval MUDr. Jaroslav Špatenka.¹³

Pro korekční operace u kojenců na otevřeném srdci nebyly na Klinice dětské chirurgie v Praze na Karlově podmínky, i když se tam v téže době úspěšně radikálně operovaly starší děti s vrozenými srdečními vadami. Při radikálních operacích se používal stále starý přístroj pro mimotělní oběh Mark III s Gibbonovým mřížkovým oxygenátorem z roku 1956, později i novější přístroj Premacard II Chirana s diskovým rotačním oxygenátorem. Oba přístroje nebylo možné použít pro operace malých dětí pro velký plnicí objem krve a neúměrně velkou hemolýzu a defibrinaci krve. Bylo absurdní, že tehdy zakoupený nový přístroj pro mimotělní oběh Sarns 5000 (Ann Arbor, Michigan, USA) se z rozhodnutí vedení nemocnice nesměl používat na Klinice dětské chirurgie na Karlově, poněvadž byl určen do Motola. Nová Fakultní nemocnice Motol byla ve výstavbě již od roku 1964, ale její dokončení se z technických a organizačních důvodů přes 15 let stále prodlužovalo. Na pracovních setkáních u stavitele ing. arch. Richarda Podzemného jsme navrhovali například dispoziční řešení a přístrojové vybavení operačních sálů pro dětskou kardiologii podle tehdy dostupných nabídek zahraničních dodavatelů. Šlo třeba o upevnění velkoplošných monitorů Siemens na stěny operačních sálů. Tento požadavek narazil na tehdejší hygienické předpisy, které u nás ještě stále platily z dob starého Rakouska, tedy, že se stěny operačních sálů pravidelně čistily ostříkáváním hadicí s vodou. Tyto předpisy bylo třeba nejprve zrušit a nahradit novými, aby mohla být pro nemocnici zakoupena a instalována nová technika. Místo toho dočasně zřídilo ministerstvo zdravotnictví fond šesti milionů korun pro srdeční korekční operace malých dětí v zahraničí, což vystačilo zhruba pro šest dětí za rok.

V polovině šedesátých let po přechodném uvolnění politických poměrů za komunistické totality vycestovali na zahraniční stipendia z původního kardiologického týmu docent MUDr. Milan Brodský na kardiologické pracoviště prof. Vikinga O. Björka do Stockholmu, MUDr. Jaroslav Stark a MUDr. Bohumil Hučín k Mr. Davidu J. Waterstonovi do Great Ormond Street Hospital for Sick Children v Londýně. Tam jsme mohli poprvé soustavně studovat radikální operační postupy i moderní pooperační intenzivní péči o malé děti s vrozenými srdečními vadami.¹⁴ Dodnes si pamatuji dobrou radu Mr. Waterstona z této doby: „Dívejte se tady u nás na všechno, zejména i na to, jak se

to dělat nemá, abyste se vyvarovali chyb při práci doma.“ Poučné pro nás však bylo zejména to, jak intenzivně a zodpovědně se na Západě muselo tehdy pracovat bez ohledu na čas a odměnu.

Po potlačení Pražského jara vojsky Varšavské smlouvy v srpnu 1968 zůstali trvale v zahraničí doc. MUDr. Milan Brodský, který se stal zástupcem přednosty Kliniky dětské chirurgie St. Görans Sjukhus ve Stockholmu, a MUDr. Jaroslav Stark, který se později v roce 1974 po odchodu Mr. D. J. Waterstona do důchodu stal přednostou dětské kardiochirurgie v Great Ormond Street Hospital for Sick Children v Londýně. On se také ujal malých dětí, které byly odesílány od nás do Londýna na radikální operace srdce, a navíc pomáhal shánět v Anglii humanitární fondy pro další naše děti, aby jich mohlo být operováno více, než kolik financí pro ně uvolnila naše vláda.

Kardiochirurgický program na Klinice dětské chirurgie na Karlově byl po srpnu 1968 dočasně utlumen z personálních důvodů i proto, že profesora MUDr. Václava Kafku, DrSc., poslal tehdejší ministr školství prof. MUDr. Hrbek do penze. Novým přednostou dětské chirurgické kliniky se stal profesor MUDr. Václav Tošovský, DrSc., který však opět začal podporovat program dětské kardiochirurgie na klinice. Za jeho plnění byl zodpovědný asistent MUDr. Bohumil Hučín, CSc., který se vrátil z Londýna v roce 1969. Ke kardiochirurgické skupině na Klinice dětské chirurgie v Praze na Karlově se připojila dětská kardiioanestezioložka MUDr. Ludmila Kopecká, která pak vychovala desítky nových pediatrických kardiioanesteziologů.¹⁵ V té době jsme také zorganizovali experimentální operace na psech, které jsme prováděli tajně ve sklepních prostorách nemocnice na Karlově, kde jsme nacvičovali fyziologickou korekční operaci transpozice velkých arterií podle Mustarda v mimořádném oběhu se zástavou cirkulace v hluboké hypotermii, jak se tehdy tyto operace v zahraničí již prováděly. Zapůjčovali jsme si k tomu tajně i nový přístroj pro mimotělní oběh, který léta nečinně stál ve skladu na Klinice dětské chirurgie o jedno patro výše. Problematikou mimotělního oběhu se zabýval MUDr. Vladimír Kučera, CSc., který se stal později předsedou sekce českých perfuziologů a členem výboru Evropské mezinárodní organizace perfuziologů.

Kardiochirurgie v Dětském kardiocentru v Motole

Ministerstvo zdravotnictví zřídilo v roce 1977 nové Specializované pracoviště pediatrické kardiologie a kardiochirurgie (SPPKK), později přejmenované na Dětské kardiocentrum ve Fakultní nemocnici Motol. Bylo pojato jako nový typ pracoviště, u nás zcela neobvyklý a odpovídalo současným podobným pracovištím v Londýně, Bostonu a Torontu, na nichž pracovali společně kardiologové, kardiochirurgové a kliničtí fyziologové, kteří se zabývali diagnostikou vrozených srdečních vad. Toto pracoviště mělo tři oddělení: kardiologické, které vedla primářka MUDr. Marie Voříšková, kardiochirurgické oddělení vedl primář MUDr. Bohumil Hučín, CSc., a kardiopulmonální laboratoř, kterou vedl pri-

mář doc. MUDr. Milan Šamánek, DrSc. (obrázek 3). I když bylo původně domluveno, že se ve vedení nového pracoviště budou střídát postupně všichni tři primáři, ukázalo se to jako nepraktické. Děti čekajících na radikální operaci srdeční vady bylo zpočátku více než 500. Museli jsme nepřetržitě operovat několik let, než jsme tento nápor zvládli. Přitom nezbyval čas na náročné organizační práce. Rovněž uložit tolik pacientů na malém 25lůžkovém oddělení, vyšetřit je a ošetřit po operaci bylo organizačně i odborně náročné. Docent Šamánek měl však nejlepší organizační schopnosti, vyznal se nejlépe v hierarchii tehdejšího režimu a měl z nás relativně k dispozici nejvíce času pro tyto účely. Stál tedy v čele celého kardiocentra trvale. Ministerstvo zdravotnictví jmenovalo garantem kardiochirurgického programu v Motole profesora MUDr. Jaroslava Procházku, DrSc., z Chirurgické kliniky v Hradci Králové.¹⁶ Tyto kontakty přešly v naše celoživotní přátelství s profesorem Procházkou.

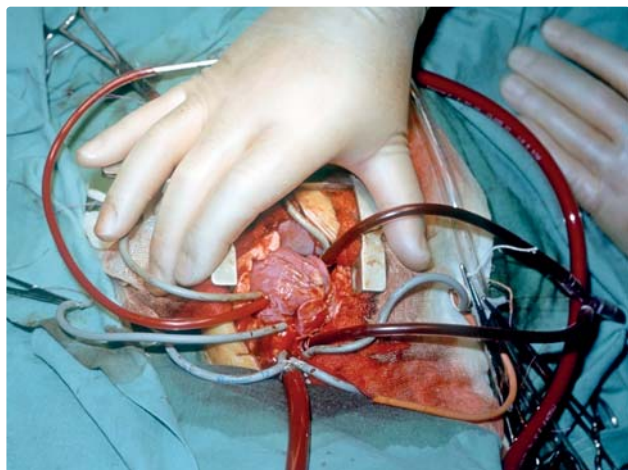
Pracoviště Dětského kardiocentra v Motole mělo společných 25 lůžek a jeden operační sál se dvěma stoly a šesti lůžky pooperační intenzivní péče. Kapacita pracoviště byla plánována na 300 operací za rok ze spádové oblasti Čech s šesti miliony obyvatel.

Do kardiochirurgického týmu Dětského kardiocentra přešli mladí chirurgové z Kliniky dětské chirurgie na Karlově, kteří měli již zkušenosti se srdečními operacemi i pooperační péčí u malých dětí. Postupně vznikl dělný tým mladých spolupracovníků, zapálených pro nový fascinující obor s úplně novými operačními postupy. Základní devizou byl pozitivní postoj k týmové práci při řešení problémů, vzájemný respekt a přátelská spolupráce bez ohledu na čas a odměnu. Všichni mladí spolupracovníci byli vedeni k soustavnému studiu dostupné zahraniční literatury, pravidelné publikační činnosti a měli postupně příležitost i k odbornému školení na zahraničních pracovištích, zejména v Londýně.

Specifickým rysem motolského kardiocentra bylo zaměření na diagnostiku a radikální operace dětí s kritickými vrozenými srdečními vadami v novorozeneckém a kojeneckém věku (obrázky 4, 5) a rekonstrukce komplexních srdečních vad u dětí a adolescentů. Na pracovišti se



Obrázek 3 Založení Dětského kardiocentra v r. 1977: (zleva) pražský primátor JUDr. Zdeněk Zuska, primář doc. MUDr. Milan Šamánek, DrSc., primář MUDr. Bohumil Hučín, CSc., primářka MUDr. Marie Voříšková



Obrázek 4 Srdce novorozence napojené na mimotělní oběh

koncentrovaly postupně děti nejútlejšího věku prakticky z celého tehdejšího státu, ale i děti ze zahraničí, z Maďarska, Bulharska, tehdejšího Sovětského svazu (z Oděsy), z Jugoslávie, Sýrie, Jemenu, Mosambiku, Libye a Kuby. Čekací listina na operace představovala seznam více než 500 dětí. Abychom předešli náhlým úmrtím dětí, čekajících na radikální operaci, museli jsme u řady z nich dočasně provádět i paliativní operační výkony. Již v prvním roce práce kardiocentra po přestěhování do motolské dětské nemocnice 19. 5. 1977 bylo na provizorním pracovišti provedeno 70 operací za půl roku, po předání vlastního operačního sálu v roce 1978 celkem 123 operací, z toho 29 v mimotělním oběhu, v roce 1979 bylo operováno již 274 dětí, z toho 113 v mimotělním oběhu a počet operací postupně stoupal na 450 operací za rok. Ministerstvo zdravotnictví po zahájení operační činnosti v Dětském kardiocentru v Motole ihned zrušilo fond pro operace našich dětí v zahraničí a fond byl později použit pro děti ze zahraničí ze „spřátelených“ států, které byly operovány na našem pracovišti.

Informace o nových možnostech operací vrozených srdečních vad u dětí se dostávaly u nás k lékařům do terénu velmi pomalu i přes naši poměrně značnou publikační a přednáškovou činnost a zprávy ve veřejném tisku a jiných médiích. Ještě dlouho k nám přicházeli zoufalí rodiče se



Obrázek 5 Kojenci po radikálních operacích defektu komorového septa a transpozice velkých arterií

svými nemocnými dětmi, kterým lékař v terénu říkal, že jejich dítě má vrozenou srdeční vadu, a proto musí zemřít. Docent Šamánek proto vybudoval novou organizaci péče o děti s vrozenou srdeční vadou se sítí dětských kardiologů v terénu. Tito mladí kardiologové, kteří byli vyškoleni na našem pracovišti, se seznámili osobně s možnostmi a výsledky chirurgického léčení vrozených srdečních vad i u malých dětí. Nový systém této péče se později rozšířil v celém našem tehdejší státě. Následně byl spolu s výsledky diagnostiky a chirurgického léčení podkladem k udělení Státní ceny v roce 1984 všem třem vedoucím pracovníkům Dětského kardiocentra.

Problematika operací na otevřeném srdci, zejména u kojenců, nebyla zpočátku vůbec jednoduchá, a to ani u nás, ale ani v zahraničí.¹⁷ Kojenci nesnášeli dobře operace v mimotělním oběhu prováděné s přístrojem, který představoval sice generačně moderní technologii, jinou než měl původní Gibbonův přístroj, ale byl vlastně univerzální pro děti i dospělé s plicním objemem 3–5 litrů dárcovské krve. Nepoměr plicního objemu přístroje a objemu krve operovaného pacienta se projevoval zejména u kojenců po operaci srdce těžkou formou postperfúzního syndromu s imunologickou nespecifickou zánětlivou reakcí na homologní krev, způsobenou aktivací komplementu s poruchou buněčných membrán, generalizovaným edémem tkání a orgánů, spojenou s vysokou mortalitou. Riziko úmrtí po operaci narůstalo se složitostí a délkou operačního výkonu. Řešení problému bylo tehdy dvojí: buď zkrátit dobu konvenčního mimotělního oběhu, aby byl kontakt velkého plicního objemu krve s nesvlažitelným vnitřním povrchem přístroje co nejkratší, nebo miniaturizovat přístroj pro kojence tak, aby byl plicní objem přístroje i plocha kontaktu krve s vnitřním povrchem přístroje co nejmenší. Druhá alternativa připadala v úvahu mnohem později, když byl vyvinut nový typ kapilárního membránového oxygenátoru.

Zprvu se používala metoda, která podstatně zkracovala vlastní dobu perfuze v kombinaci se zástavou cirkulace na 30–60 minut v hluboké hypotermii (18–20 °C). Dítě bylo v celkové anestezii a relaxaci ochlazováno povrchově ledovou tříští. Po ochlazení na rektální teplotu 28 °C bylo dítě připojeno k mimotělnímu oběhu a pak rychle ochlazen perfúzí chladnou krví na 20 °C. Vlastní operace na otevřeném srdci se prováděla při zastavené cirkulaci na prázdném srdci. Po skončení korekce na otevřeném srdci bylo dítě rychle ohřáto teplou krví mimotělním oběhem. Tato metoda, kterou propracoval Brian G. Barratt-Boyes z Green Lane Hospital v Aucklandu na Novém Zélandu v roce 1971, byla tehdy obecně úspěšně používána na celém světě.¹⁸ Touto metodou bylo také u nás operováno přes 300 dětí do 10 kg hmotnosti.¹⁹ Sledovali jsme za pět let po operaci u skupiny 80 dětí, které měly při operaci hodinovou zástavu cirkulace v hluboké hypotermii, psychomotorický a mentální vývoj Stanfordovým-Binetovým testem a Brunetovým-Lesineovým testem duševního vývoje v raném dětství.²⁰ Výsledky ukázaly, že čtyři pětiny dětí ze zkoumaného souboru se vyvíjely mentálně v rámci širokého průměru ve srovnání se stejně starými vrstevníky, operovanými bez hluboké

hypotermie a bez zástavy cirkulace. Při analýze výsledků mentálního vývoje dětí bylo třeba přihlídnout i k řadě dalších faktorů, jako byly kritická hypoxemie nebo kritické oběhové selhání dítěte před operací, ale i sociální rodinné poměry dítěte a nízký věk některých jejich matek, které často samy nedokončily základní vzdělání.²¹

Později byla vyvinuta i na našem pracovišti nová technologie miniaturního mimotělního oběhu pro operace novorozenců a kojenců. Přístroj, na jehož konstrukci se podílel MUDr. Tomáš Honěk, CSc., z našeho pracoviště a ing. Petr Slovák z Českého vysokého učení technického v Praze, měl podstatně zmenšen nepříznivý poměr mezi objemem krve dítěte a náplní mimotělního přístroje dárčovskou krví ze tří litrů na 350 ml.²² Dále byla vypracována metoda totální hemodiluce a modifikované ultrafiltrace u malých dětí, na které se podílel MUDr. Vladimír Kučera, CSc. Náplň přístroje obsahovala u větších dětí albumin, krystaloidní roztok a mannitol bez dárčovské krve. U novorozenců se používala deleukotizovaná erytromasa. Metoda totální hemodiluce se zpočátku používala jen u dospělých pacientů, zejména pro operace svědků Jehovových v USA. Zavedli jsme ji úspěšně i u našich dětí. Výsledný hematokrit pacienta 0,29 nebylo zpravidla nutné po operaci upravovat krevní transfuzí. Ultrafiltrační kapsli se odfiltrovala voda z oběhu na konci perfuze a stav cirkulace se postupně spontánně normalizoval.

Zkušenosti s operacemi malých dětí jsme čerpali v zahraničí, zejména v Londýně v Great Ormond Street Hospital for Sick Children, kde se stal v roce 1974 novým přednostou dětské kardiochirurgie Mr. Jaroslav Stark, FRCS, po Mr. Waterstonovi. Od Dr. Starka jsme získali podrobné protokoly operačních postupů i zkušenosti s indikacemi operací u kojenců a organizační postupy, které byly používány a prověřeny na světových pracovištích dětské kardiochirurgie v Londýně, Bostonu, Torontu i v Birminghamu (USA) u prof. Johna W. Kirklina. Řada našich mladých lékařů, z toho pět kardiochirurgů, čtyři kardiologové a dva anesteziologové, byla školená na londýnském pracovišti na oficiální pozvání tamního pracoviště. Toto školení se dělo za vydatné podpory a pomoci MUDr. Jaroslava Starka. MUDr. Stark nás seznamoval s významnými západními kardiochirurgy při každé příležitosti, zejména při sjezdech Evropské asociace kardiotorakální chirurgie (EACTS), Mezinárodní společnosti kardiiovaskulární chirurgie (ISCVS), Společnosti hrudních chirurgů USA (STS) nebo Mezinárodní společnosti kardiotorakálních chirurgů Japonska (ISCTS). Členy těchto společností jsme se někteří později stali na doporučení MUDr. Starka. Rovněž na Starkovo doporučení někteří z nás měli možnost navštívit na pozvání významná zahraniční kardiochirurgická pracoviště: National Heart Hospital v Londýně (Donald Ross, Magdi Yacoub), Children's Hospital v Bostonu (Aldo Castaneda), (New York-Presbyterian Hospital) (James Malm), Mayo Clinic v Rochestru (Gordon Danielson, Dwight McGoon), dále kliniky v San Francisku, (Paul Ebert, Frank Hanley), v Los Angeles (Hillel Laks), v Evropě v Paříži (Claude Planché, Pascal Vouhé), v Bordeaux (Francis Fontan),

v Berlíně (Ronald Hetzer), v Hannoveru (Hans Borst), v Mnichově (Fritz Sebening), ve Vídni (Ernst Wolner), v Bergamu (Lucio Parenzan), v Budapešti (Árpád Árvay), ve Varšavě (Jaroslaw Stodulski) i v Japonsku (Juro Wada, Koh Takeuchi) a Moskvě (Vladimír Burakovskij). Mnohé naše kontakty musely být utajovány, ale byly monitorovány Státní bezpečností za tehdejší „normalizace“, která nám dala opakovaně pocítit příkoří zastrašováním a vyhrožováním, protože MUDr. Jaroslav Stark byl na černé listině tehdejšího totalitního režimu z toho důvodu, že emigroval do Anglie. Státní režim nepoužil však proti nám tvrdé sankce, protože potřeboval ukazovat zahraničním návštěvníkům naše pracoviště jako obraz vysokého standardu tehdejšího našeho zdravotnictví.

Zkušenosti získané ze zahraničí jsme převedli do našich poměrů na vlastní pracoviště v Praze a zavedli postupně všechny nové operační metody již od počátku práce kardiocentra, zejména operace u kojenců a novorozenců na otevřeném srdci v mimotělním oběhu, které se ve světě v té době prováděly (*tabulka 1*). Výhodou bylo, že tyto nové operační techniky byly ověřeny již na zahraničních pracovištích, takže při jejich zavádění u nás jsme mohli pokračovat v osvědčených postupech a prakticky nám odpadla obávaná „learning curve“, spojená s hledáním vlastních cest a zkušeností. Výsledkem bylo velmi rychlé snížení hospitalizační mortality zejména u novorozenců a kojenců ze 40 % na 5 %. Tyto operační postupy, které jsme poprvé provedli v našem státě, jsme také všechny popsali v naší odborné literatuře.^{23–51} Podařilo se nám tak vyrovnat nejméně desetileté zpoždění, se kterým dosud zaostávala naše dětská kardiochirurgie za západními zeměmi. Bylo způsobeno dlouhodobou bloádou informací a technologií z USA a západních států, neblaze proslulou „železnou oponou“ komunistického režimu.⁵² Velkým problémem v té době bylo i zásobování novými technologiemi, které bylo zajišťováno pouze omezeným objemem devizových prostředků Ministerstva zdravotnictví ČSSR, jež se rozdělovaly každoročně mezi kardiochirurgická pracoviště podle počtu operací v mimotělním oběhu. Dlouhou dobu od počátku jsme se neobešli bez resterilizace materiálu i pro mimotělní oběh.

Z chirurgů, kteří v Dětském kardiocentru působili v průběhu let a podstatně přispěli k zavedení nových operačních technik pro úpravu vrozených srdečních vad (*obrázky 6, 7*), jmenujme zejména: MUDr. Bohuslava Fišera, CSc., který zavedl konzervaci aortálních a pulmonálních homograftů antibiotiky a jejich transplantace do výtokového traktu pravé komory jako náhrady malformované chlopně plicnice.⁵³ V této problematice pokračoval pak MUDr. Jaroslav Špatenka, CSc., který vybudoval tkáňovou banku čerstvých zmrazených homograftů. MUDr. Tomáš Tláškal, CSc., propracoval techniku korekce defektu atrioventrikulárního septa u kojenců,⁴³ operaci interrupce aortálního oblouku a Norwoodovu operaci u syndromu hypoplastického levého srdce.⁵⁰ MUDr. Pavel Horváth, CSc., zavedl operace totálního kavopulmonálního spojení u vad s funkčně jedinou komorou.⁴⁹ MUDr. Vladimír Kučera, CSc., zavedl do klinické praxe techniku zástavy cirkulace v hluboké hypotermii,⁵⁴

Tabulka 1 Operace vrozených srdečních vad, nově zavedených v Dětském kardiocentru ve FN Motol

Subklaviopulmonální spojka goretexovou cévní protézou u novorozence (6 dnů)	29. 11. 1977
Ligatura anomálního odstupu levé koronární arterie z plicnice u kojence (2 měs.)	24. 5. 1978
Implantace kardiostimulátoru u novorozence (16 dnů)	18. 8. 1978
Fallotova tetralogie – korekce v mimotělním oběhu (5 let)	16. 11. 1978
Totální anomální návrat plicních žil suprakardiální (3 měs.)	14. 12. 1978
Transpozice velkých arterií – korekce podle Mustarda v ECC a zástavě oběhu v hluboké hypotermii (6 měs.)	27. 2. 1979
Stenóza plicnice – valvulotomie u novorozence (21 dnů)	2. 3. 1979
Defekt komorového septa – korekce u novorozence (1 měs.)	19. 3. 1979
Ektopie srdce otevřená – korekce (24 h)	3. 10. 1979
Koarktace aorty – resekce u novorozence (1 měs.)	22. 11. 1979
Aortopulmonální okénko u kojence (5 měs.)	18. 1. 1980
Aplazie chlopně plicnice u kojence (11 měs.)	5. 2. 1980
Pulmonální smyčka (sling) – korekce u kojence (8 měs.)	10. 3. 1980
Kritická aortální stenóza – valvulotomie u novorozence (14 dnů)	23. 9. 1980
Totální anomální návrat plicních žil infradiafragmatický u novorozence (9 dnů)	18. 11. 1980
Koarktace aorty – plastika podle Waldhausena u novorozence (10 dnů)	6. 1. 1981
Náhrada plicnice konduitem (Rastelli) (8 roků)	4. 2. 1981
Mitrální insuficience – náhrada mechanickou chlopní (3 roky)	2. 6. 1981
Arteriální trunkus – korekce (15 měs.)	17. 9. 1981
Ebsteinova anomálie trojčpé chlopně – plastika (17 let)	30. 3. 1982
Aortoventrikuloplastika podle Konna (9 let)	16. 6. 1982
Interrupce oblouku aorty u novorozence (4 dny)	18. 9. 1982
Otevřená tepenná dučej – ligatura u nedonošeného novorozence (21 dnů, 1 kg)	22. 2. 1983
Náhrada plicnice aortálním homograftem (18 let)	3. 11. 1983
Trikuspidální atrezie – Fontanova operace (17 let)	7. 2. 1984
Transpozice velkých arterií – korekce podle Senninga (15 měs.)	3. 5. 1984
Anomální odstup levé koronární arterie z plicnice – korekce podle Takeuchiho (6 měs.)	10. 11. 1984
Aortální stenóza supraavalární – rozšířená aortoplastika podle Dotyho (9 let)	21. 8. 1985
Atrioventrikulární defekt kompletní – korekce u kojence (3 měs.)	4. 9. 1985
Atrezie plicnice – unifokalizace u multifokálního zásobení plic (17 let)	26. 11. 1986
Aortoventrikulární tunel – korekce u novorozence (6 h)	27. 5. 1987
Transpozice velkých arterií – anatomická korekce switch (8 dnů)	1. 6. 1988
Dvojvýtoková pravá komora – korekce podle Kawashimy (15 roků)	31. 1. 1989
Hypertrófká obstrukční kardiomyopatie – myektomie (5 let)	13. 9. 1990
Totální kavopulmonální spojení – korekce u dvojvýtokové levé komory (5 let)	20. 11. 1991
Norwoodova operace u syndromu hypoplazie levého srdce (2 dny)	24. 5. 1996
Intraperikardiální teratom – exstirpace u novorozence (8 dnů)	7. 11. 1996
Aortální stenóza – Rossova operace u kojence (2 měs.)	21. 4. 1997
Otevřená tepenná dučej – ligatura u novorozence s nejmenší hmotností (400 g)	29. 5. 1997
Revaskularizace pravé koronární arterie u transpozice CABG (2 roky), prof. Pirk	23. 8. 1999
Transplantace srdce – dilatační kardiomyopatie (6 let)	19. 8. 2000
ECC – mimotělní oběh	

použití bezkrevní náplně mimotělního oběhu a ultrafiltrace krve. MUDr. Tomáš Honěk, CSc., zminiaturizoval přístroj pro mimotělní oběh pro novorozence.²² MUDr. Roman Gebauer se ujal rekonstrukcí hypoplastického plicního cévního řečiště nebo jeho chybějící části⁴⁴ a MUDr. Martin Kostelka

přispěl k rozšíření operací srdce s funkčně jedinou komorou a zavedení Rossovy operace autotransplantace chlopně plicnice do aortálního ústí u malých dětí.⁵¹ MUDr. Tomáš Matějka pracoval na operaci kritické koarktace aorty u novorozenců a ligaturu hemodynamicky významné



Obrázek 6 Kardiologové z týmu Dětského kardiocentra: (zleva) MUDr. Bohuslav Fišer, CSc., MUDr. Jaroslav Špatenka, CSc., MUDr. Pavel Horváth, CSc., MUDr. Tomáš Tláškal, CSc.

otevřené tepenné dučeje rezistentní na farmakologický uzávěr indometacinem u nezralých nedonošenců s velmi nízkou tělesnou hmotností.³⁷ Tyto operace jsme začali provádět přímo v inkubátorech na pracovištích intenzivní péče novorozeneckých oddělení bez transportu dětí na naše pracoviště na speciální operační sál. Spolupracovali jsme zejména s novorozeneckými centry v Praze u Apolináře, v ÚPMD v Podolí, ve FN Motol, dále s pracovišti v Plzni, v Olomouci a v Hradci Králové, kam jsme s naším týmem urgentně dojížděli.

Pracoviště opustili někteří naši spolupracovníci v průběhu dalších let. MUDr. Bohuslav Fišer, CSc., odešel do důchodu v roce 1992, zemřel v roce 1995. MUDr. Pavel Horváth, CSc., velmi zručný a talentovaný mladý chirurg, zemřel neočekávaně v roce 1994. MUDr. Tomáš Honěk, CSc., se habilitoval a stal se primářem kardiologického pracoviště pro dospělé ve FN Motol. MUDr. Tomáš Hájek odešel v roce 1993 do Třince jako primář kardiologického pracoviště. MUDr. Martin Kostelka odešel v roce 1999 do Německa – Universität Leipzig Herzzentrum, kde byl jmenován profesorem dětské kardiologie. MUDr. David Vondryš odešel v roce 2001 do Rakouska na kardiologické pracoviště v Linci a MUDr. Jakub Kadlec v roce 2005 odejel do Anglie.

Významné kontakty ve formě pravidelných odborných konferencí a seminářů jsme udržovali s pracovišti s programem vrozených srdečních vad v Evropě, kromě Londýna zejména s pracovišti v Lipsku a Mnichově. Chirurgové Dětského kardiocentra pravidelně přednášeli a publikovali své zkušenosti na mezinárodních kongresech.

Pracovníci Dětského kardiocentra vybudovali navíc po vzoru pražské školy programy kardiologie kojenců a malých dětí a realizovali je v Dětské nemocnici Williama Solera v Havaně na Kubě v roce 1983, v Hospital of the Chest v Kuvajtu v roce 1992, v Herzzentrum v Lipsku v roce 1999 a ve středoasijském Kyrgyzstánu v roce 2002 (obrázek 8). Vyškoliili jsme pro tento program v Praze i specialisty kardiologie, perfuziologie a anesteziologie. Evropská asociace kardiotorakální chirurgie (EACTS) uznala naše pracoviště jako svou školicí základnu pro pediatrickou kardiologii, kde se školila řada kardiologů z Německa, bývalého Sovětského svazu, Maďarska, Rumunska, Lotyšska, Litvy, Estonska, Polska, Itálie, Kuby, Libye a Kyrgyzstánu. Naše pracoviště bylo pověřeno uspořádáním jubilejního 10. mezinárodního kardiologického kongresu EACTS v Praze ve dnech 6.–9. 10. 1996, který měl mimořádný ohlas. V současné době MUDr. Martin Kostelka z našeho týmu zastává funkci profesora dětské kardiologie v Herzzentrum v Lipsku v rámci mezinárodní spolupráce společnosti EACTS. V programu mezinárodního postgraduálního vzdělávání v kardiologii společnosti EACTS byl v roce 1999 pověřen prof. MUDr. Bohumil Hučín, DrSc., uspořádáním a vedením odborného symposia New Technologies in Cardiac-Surgery v Tomsu na Sibiři v Rusku, kde byly demonstrovány i nové kardiologické operační postupy. V roce 2002 vedl prof. Hučín mezinárodní workshop pro kardiologii centrální Asie v Bishkeku v Kyrgyzstánu, kde byly rovněž provedeny vzorové operace vrozených srdečních vad u malých dětí a technika aortokoronárního



Obrázek 7 Kardiologové z týmu Dětského kardiocentra: (zleva) MUDr. Tomáš Honěk, CSc., MUDr. Vladimír Kučera, CSc., MUDr. Roman Gebauer, MUDr. Martin Kostelka, MUDr. Tomáš Matějka

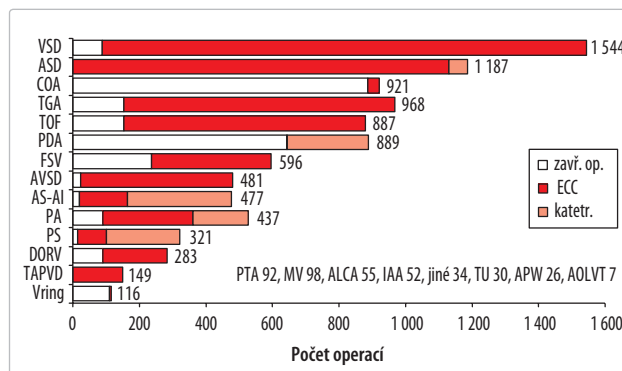


Obrázek 8 Působení kardiocirurgů v zahraničí na Kubě, v Kuvajtu a v Kyrgyzstánu

bypassu bez mimotělního oběhu u dospělých našimi spolupracovníky z Kliniky kardiiovaskulární chirurgie IKEM Praha.

Výsledky operací vrozených srdečních vad u dětí v Dětském kardiocentru v Motole

Pětadvacáté výročí činnosti pražského Dětského kardiocentra, které jsme si připomněli v roce 2002, nám poskytlo příležitost bilancovat chirurgickou práci na tomto pracovišti.⁵⁵ V průběhu 25 let (1977–2002) bylo provedeno v Dětském kardiocentru 9 450 srdečních operací (obrázek 9). Skupinu nejčastěji operovaných vad představují defekt komorového septa, defekt síňového septa, koarktace aorty, transpozice velkých tepen, Fallotova tetralogie, otevřená tepenná dučej a srdeční vady s funkčně jedinou komorou. Druhou skupinu představují vady s méně četným výskytem, jako defekt



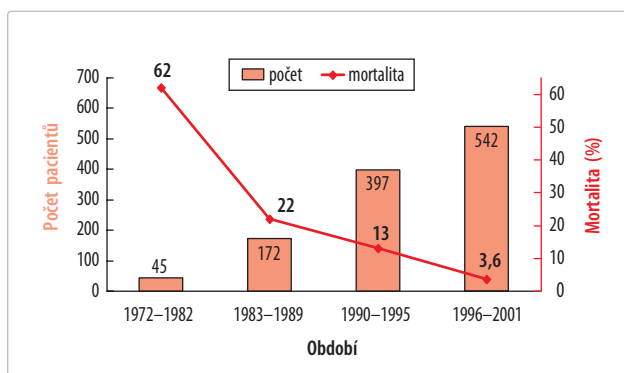
Obrázek 9 Přehled operací vrozených srdečních vad v Dětském kardiocentru v Praze v letech 1977–2002 (n = 9 450)

ALCA – anomální odstup levé koronární arterie z plicnice, AOLVT – aortolevokomorový tunel, APW – aortopulmonální okénko, AS-AI – stenóza nebo insuficience aorty, ASD – defekt síňového septa, AVSD – atrioventrikulární septální defekt, COA – koarktace aorty, DORV – dvojvýtoková pravá komora, ECC – operace v mimotělním oběhu, FSV – vada s funkčně jedinou komorou, IAA – interrupce oblouku aorty, katetr. – invazivní operace katetrem, MV – malformace mitrální chlopně, PA – atrezie plicnice, PDA – otevřená tepenná dučej, PS – stenóza plicnice, PTA – společný arteriální trunkus, TAPVD – úplný anomální návrat plicních žil, TGA – transpozice velkých arterií, TOF – Fallotova tetralogie, Vring – cévní prstenec, VSD – defekt komorového septa, TU – tumor srdce, zavř. op. – operace na zavřeném srdci

atrioventrikulárního septa, vady aortální chlopně, atrezie plicnice, stenóza plicnice, dvojvýtoková pravá komora, úplný anomální návrat plicních žil a vady tvořící cévní prstenec kolem trachey. Třetí skupinu zastupují vzácné srdeční vady, jako společný arteriální trunkus, malformace mitrální a trikuspidální chlopně, anomální odstup levé koronární arterie z plicnice, interrupce aortálního oblouku, srdeční tumory, aortopulmonální okénko, aortoventrikulární tunel a ostatní vzácné vady.

V této sestavě jsou zahrnuty operace u 1 033 novorozenců do 30 dnů věku. Operace kritických srdečních vad u novorozenců byly nejčastěji provedeny v prvních dvou týdnech po narození. Střední věk při operaci byl osm dnů. Nízkou hmotnost (méně než 2,5 kg) mělo 155 novorozenců. Hospitalizační mortalita dětí po operaci vrozené srdeční vady poklesla v posledních letech i u nejmenších dětí na 3 % (obrázek 10). Naše výsledky operací u novorozenců i starších dětí tedy odpovídají současnému stavu vědy v nejvyspělejších zemích světa.⁵⁶ Navíc díky soustavnému sledování dětí narozených s vrozenou srdeční vadou na území našeho státu dětskými kardiology má naše společná práce vysokou výpovědní hodnotu s kontrolou kvality života pacientů dlouhodobě po operaci, která předčí většinu západoevropských států.

Po odchodu primáře prof. MUDr. Bohumila Hučína, DrSc., do důchodu v roce 2004 byl jmenován novým primářem dětské kardiologie v Motole prof. MUDr. Tomáš Tláskal, CSc.



Obrázek 10 Pokles mortality u novorozenců operovaných v Dětském kardiocentru v Praze v letech 1977–2001 (n = 1 033)

Závěr

V motolském Dětském kardiocentru je nyní soustředěna péče o všechny děti narozené s vrozenou srdeční vadou z celého našeho státu. Většina dětí včetně novorozenců je operována na základě neinvazivního šetrného echokardiografického vyšetření. Novorozenci a kojenci s kritickou vrozenou srdeční vadou jsou v současné době operováni na pracovišti v Motole s přijatelným nízkým operačním rizikem. Zlepšení komplexní perinatální, anesteziologické, chirurgické a pooperační intenzivní péče pomohlo snížit současnou hospitalizační mortalitu na 1–2 % i u nejmenších dětí. Nemalý podíl na současném léčení vrozených srdečních vad u dětí mají i invazivní katetrizační zákroky, zejména katetrizační uzávěry otevřené tepenné dučeje a jiných cévních spojek, uzávěr defektu síňového septa, ale zejména balonková atrioseptostomie u transpozice velkých arterií, valvuloplastika kritické aortální nebo pulmonální stenózy u novorozenců i dilatace rekoarktace a dalších cévních stenóz. Podíl na nízké operační mortalitě má nyní i včasná prenatální echokardiografická diagnostika, která přispívá k eliminaci některých inoperabilních vrozených srdečních vad před narozením.

V průběhu předchozích, dnes již více než třiceti let většina našich pacientů, operovaných v Dětském kardiocentru, zestárla a dospěla. V dalším sledování těchto pacientů spolupracujeme (MUDr. Gebauer) s kardiochirurgickým pracovištěm primáře MUDr. Štěpána Černého, CSc., v Nemocnici Na Homolce i s kardiochirurgickým pracovištěm pro dospělé doc. MUDr. Marka Šetiny ve FN Motol, kde participujeme na programu reoperací komplexních vrozených srdečních vad u dospělých s vrozenou srdeční vadou, u nichž nejčastěji jde o náhrady malformovaných chlopní.

Předneseno na IX. českém pediatrickém kongresu v Olomouci 20. 5. 2010.

Literatura

- Hučin B. Historie pražské školy dětské kardiologie. *Lék Listy* 1997;11:1.
- Goetzová J, Benešová D. Vrozené srdeční vady v materiálu dětí mrtvých narozených a zemřelých ve Středočeském kraji v letech 1967–1976. *Čes-Slov Pediatr* 1976;34:547–550.
- Kirklin JW, Dushane JW. Repair of ventricular septal defect in infancy. *Pediatrics* 1961;27:961–966.

- Cooley DA, Hallmann GL. Cardiovascular surgery during the first year of life. Experience with 450 consecutive operations. *Am J Surg* 1964;107:474–479.
- Sloan H, Mackenzie J, Morfia JD, et al. Open heart surgery in infancy. *J Thorac Cardiovasc Surg* 1962;44:459–465.
- Hroboňová V, Šamánek M, Tůma S, Hučin B, et al. Indikace a výsledky urgentní chirurgické léčby vrozených srdečních vad s kritickou hypoxemií u dětí do dvou let věku. *Čes-Slov Pediatr* 1978;33:385–389.
- Hučin B, Kafka V, Fišer B. Kardiokirurgie v nejmladším věkovém období. *Prakt Lék* 1971;51:838–841.
- Šamánek M, Voříšková M, Tůma S, et al. Výsledky paliativní léčby dětí s transpozicí velkých arterií. *Čes-Slov Pediatr* 1974;29:630–634.
- Hučin B. Chirurgická léčba preduktální koarktace aorty u kojenců. *Rozhl Chir* 1972;51:372–377.
- Hučin B, Fišer B, Voříšková M, et al. Anomálie oblouku aorty. *Rozhl Chir* 1975;54:628–634.
- Hučin B, Trška J. Chirurgická náprava ektopie srdce. *Rozhl Chir* 1973;52:548–552.
- Hučin B, Stark J. Léčení pooperační respirační insuficience u dětí respirátorem. *Čes-Slov Pediatr* 1971;26:424–427.
- Špatenka J, Hučin B, Teisinger P, et al. Užití centrálních žilních katetrů v dětské chirurgii: Indikace, způsoby zavádění a využití. *Rozhl Chir* 1978;57:599–604.
- Stark J, Hučin B, Aberdeen E, et al. Cardiac surgery in the first year of life: experience with 1,049 operations. *Surgery* 1971;60:483–497.
- Kopecká L, Cvachovec K, Chaloupecký V, et al. Anestezie v dětské kardiokirurgii. *Rozhl Chir* 1983;62:135–140.
- Hučin B. Profesor Jaroslav Procházka a Dětské kardiocentrum v Motole. In: Procházková J. Jaroslav Procházka chirurg. Praha: Galén, 2006: 298–303.
- Kirklin JW, Pacifico AD, Hannah H, et al. Primary definitive intracardiac operations in infants. Intraoperative support techniques. In: Kirklin JW. Advances in cardiovascular surgery. New York: Grune & Stratton, 1973:85–99.
- Barratt-Boyes BG, Simpson M, Neutze JM. Intracardiac surgery in neonates and infants using deep hypothermia with surface cooling and limited cardiopulmonary bypass. *Circulation* 1971;43(5 Suppl):125–130.
- Hučin B, Fišer B, Kučera V, et al. Operace na otevřeném srdci u dětí v nejútlejším věku metodou cílené zástavy oběhu v hluboké hypotermii. *Čas Lék Čes* 1980;119:1265–1271.
- Trubačová D, Langmajer J. Výsledky psychologického vyšetření dětí s vrozenou srdeční vadou operovaných v hluboké hypotermii se zástavou cirkulace. *Súhrny 18. Československý kardiologický zjazd, Bratislava, 1987, 1. díl*:70.
- Hučin B, Fišer B, Chaloupecký V, et al. Pokroky v kardiokirurgii vrozených srdečních vad u dětí. Zbor prác 41. chirurgického dňa Kostlivého 1987: 65–77.
- Honěk T, Horváth P, Kučera V, et al. Miniaturizovaný mimotělní oběh pro kojence. *Rozhl Chir* 1990;69:515–518.
- Hučin B, Fišer B, Voříšková M, et al. Operace anomálně odstupující levé koronární arterie z plícnice u kojenců. *Rozhl Chir* 1979;58:635–644.
- Fišer B, Hučin B, Kučera V, et al. Chirurgická léčba úplného anomálního návratu plicních žil. *Rozhl Chir* 1983;62:737–742.
- Hučin B. Fyziologická korekční operace podle Mustarda u transpozice velkých arterií. *Rozhl Chir* 1979;58:55–90.
- Voříšková M, Hučin B, Fišer B, et al. Results of radical surgical correction of ventricular septal defect. *Cor Vasa* 1984;26:162–166.
- Honěk T, Hučin B, Tůma S, et al. Aortopulmonální defekt s anomálním odstupem pravé koronární arterie z plícnice a subvalvární stenóza aorty. *Rozhl Chir* 1984;63:749–753.
- Hučin B, Honěk T, Fišer B, et al. Chirurgické léčení koarktace aorty u kojenců. Úskalí a problémy. *Čas Lék Čes* 1981;120:896–901.
- Hučin B, Fišer B, Tláškal T, et al. Operace aortopulmonálního defektu u dětí. *Rozhl Chir* 1985;64:169–179.
- Horváth P, Hučin B, Hruša J, et al. Cévní smyčka plícnice působící obstrukci trachey. *Rozhl Chir* 1985;64:241–248.
- Honěk T, Hučin B, Bartáková H, et al. Exstirpace myxomu z pravé srdeční síně u 11letého chlapce. *Rozhl Chir* 1982;61:627–631.
- Hučin B, Fišer B. Plastika isthmus aorty při operaci koarktace u novorozenců a kojenců. *Rozhl Chir* 1980;59:577–580.
- Hučin B, Fišer B, Tláškal T, et al. Extrakardiální konduit při operačním řešení některých komplexních vrozených srdečních vad. *Rozhl Chir* 1982; 61:230–238.

34. Hučín B. Radikální operace Ebsteinovy anomálie trojčipé chlopně. *Rozhl Chir* 1983;68:833–836.
35. Hučín B, Tláškal T, Honěk T, et al. Aortoventrikuloplastika podle Konna při operaci tunelové subaortální stenózy u 9letého dítěte. *Rozhl Chir* 1984;63:744–748.
36. Tláškal T, Kostelka M, Marek J, et al. Taktika a technika primární korekce interrupce aortálního oblouku ze střední sternotomie. *Rozhl Chir* 1995;74:188–192.
37. Matějka T, Tláškal T, Gebauer R, et al. Ligace otevřené tepenné dučeje u novorozenců s nízkou porodní hmotností. *Čes-Slov Pediatr* 2005; 60:508–509.
38. Hučín B, Horváth P. Fontanova korekce trikuspidální atrezie v Dotyho modifikaci. *Rozhl Chir* 1989;68:549–554.
39. Hučín B. Senningova korekční operace transpozice. *Rozhl Chir* 1986;65: 232–237.
40. Janoušek J, Bartáková H, Náprstek Z, et al. Zkušenosti s trvalou kardio- stimulací u dětí. *Čes-Slov Pediatr* 1987;42:538–541.
41. Hučín B, Fišer B, Horváth P, et al. Anatomická korekce anomálně odstupující levé koronární arterie z plicnice. *Rozhl Chir* 1988;67:393–395.
42. Vondrys D, Hučín B, Kostelka M, et al. Maligní intraperikardiální teratom – úspěšná chirurgická exstirpace. *Rozhl Chir* 1998;77:256–259.
43. Tláškal T, Hučín B, Škovránek J, et al. Dlouhodobé zkušenosti s korekcí defektu atrioventrikulárního septa. *Čes-Slov Pediatr* 1997;52:370–375.
44. Gebauer R, Hučín B, Tláškal T, et al. Remodelace plicního cévního řečiště u vrozených srdečních vad s multifokálním plicním cévním zásobením. *Cor Vasa* 1998;40:233–238.
45. Hučín B, Horváth P, Škovránek J, et al. Correction of aortico-left ventricular tunnel during the first day of life. *Ann Thorac Surg* 1989;47:254–256.
46. Hučín B, Horváth P, Tláškal T, et al. Radikální anatomická korekce transpozice velkých arterií u novorozenců. Nový program léčby kritické vrozené srdeční vady. *Čas Lék Čes* 1996;135:8–13.
47. Hučín B, Tláškal T, Horváth P, et al. Anatomická korekce dvojvýtokové pravé komory typu Taussig-Bing: arteriální switch. *Rozhl Chir* 1991;70: 472–479.
48. Hučín B, Tláškal T, Horváth P, et al. Korekce dojvýtokové pravé ko- mory intraventrikulárním tunelem podle Kawashimy. *Rozhl Chir* 1993;72: 147–151.
49. Horváth P, Hučín B, Tláškal T, et al. Úplná kavopulmonální anastomóza při chirurgické léčbě vrozených srdečních vad s funkčně společnou komorou. *Rozhl Chir* 1994;73:78–82.
50. Tláškal T, Vojtovič P, Janoušek J, et al. Norwoodova operace u syndromu hypoplastického levého srdce. *Čes-Slov Pediatr* 2000;55:215–220.
51. Hučín B, Gebauer R, Matějka T, et al. Náhrada aortální chlopně a kořene aorty pulmonálním autograftem (Rossova operace) u kojenců. *Rozhl Chir* 1998;77:252–255.
52. Hučín B. K historii české kardiochirurgie. In: Fejfar Z, et al. *Česká kardiologie a kardiologové*. Praha: Galén, 2001:150–171.
53. Fišer B, Hučín B, Michl J, et al. Chirurgické léčení složitých vrozených srdečních vad. Příprava a použití konduity z čerstvých aortálních homotransplantátů. Závěr zprávy státního výzkumného úkolu 17-335-452/07-5/1, 1985.
54. Kučera V, Honěk T, Hučín B. Technika hluboké hypotermie při srdečních operacích u kojenců a batolat v mimotělním oběhu. *Rozhl Chir* 1989;59: 581–589.
55. Hučín B, Tláškal T, Gebauer R, et al. Přehled a výsledky operací vrozených srdečních vad v letech 1977–2003 v Dětském kardiocentru ve FN Motol, Praha. *Cor Vasa* 2004;46:529–535.
56. Hučín B. *Dětská kardiochirurgie*. Praha: Grada Publishing, 2001.

Došlo do redakce 11. 10. 2010

Přijato 11. 10. 2010

Medaile Za zásluhy pro profesora Milana Šamánka

U příležitosti výročí založení Československa udělil 28. 10. 2010 prezident republiky Václav Klaus medaili Za zásluhy I. stupně profesorovi MUDr. Milanu Šamánkovi, DrSc.



Všichni, kdo Milana Šamánka známe, máme z tohoto ocenění nesmírnou radost, dlouho jsme v udělení medaile tajně doufali! Profesor Šamánek změnil zásadním způsobem péči o děti s vrozenými srdečními vadami – v roce 1977 došlo především jeho zásluhou ke vzniku Dětského kardiocentra ve Fakultní nemocnici v Praze v Motole. Výsledky dosažené v péči o dětské pacienty dosáhly postupně světové úrovně, model péče o děti s vrozenými srdečními vadami byl vzorem pro řadu dalších zemí.

Za výbor ČKS i za redakční radu *Cor et Vasa* se připojujeme ke všem gratulantům a přejeme panu profesorovi do dalších let vše dobré. Především ať je zdrav a můžeme se s ním stále setkávat. Každé takové setkání je inspirující a poučné, za taková setkání i za všechny zachráněné děti Ti patří, milý Milane, velký dík.

Michael Aschermann
vedoucí redaktor *Cor et Vasa*