

Třicet let Centra kardiovaskulární a transplantační chirurgie v Brně

Petr Němec, Jan Černý

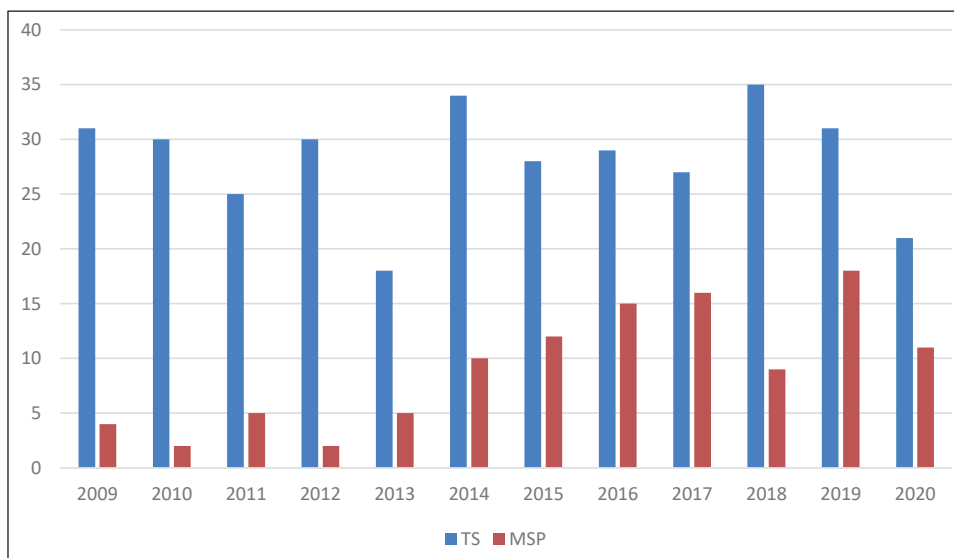
Centrum kardiovaskulární a transplantační chirurgie (CKTCH) v Brně sídlí v areálu Fakultní nemocnice u sv. Anny v Brně. Je samostatným právním subjektem, řízeným Ministerstvem zdravotnictví ČR. Poskytuje vysoce specializovanou zdravotní péči v oblasti kardiovaskulárních chorob a provádí se zde transplantace srdce, jater či ledvin. Jeho význam vysoce překračuje jeho přirozenou spádovou oblast, neboť se tady léčí pacienti nejen z celé Moravy, ale i z dalších částí České republiky a Slovenska.

Zakladatelem brněnské kardiouchirurgie byl prof. MUDr. Jan Navrátil, DrSc., dr. h. c., který provedl první srdeční operaci už v roce 1953 a věnoval se rozvoji kardiouchirurgie až do svého odchodu do Vídně v roce 1967. Kořeny našeho současného pracoviště spadají do roku 1984, kdy vzniklo v rámci FN u sv. Anny samostatné kardiouchirurgické oddělení, pod vedení doc. MUDr. Jana Černého, CSc. V roce 1988 bylo toto pracoviště vyčleněno z fakultní nemocnice a zařazeno do nově vzniklého Institutu medicínského výzkumu, který v Brně vznikl spojením čtyř pracovišť: Výzkumného ústavu traumatologického, Výzkumného ústavu klinické a experimentální onkologie, Výzkumného ústavu pediatrického a Kardiouchirurgického a transplantačního oddělení. Po rozpadu této nesourodé instituce pak od roku 1991 vzniklo samostatné pracoviště – Centrum kardiovaskulární a transplantační chirurgie Brno. Od té doby se také datuje jeho prudký rozvoj po všech stránkách. Postupně byly výrazně navýšeny počty srdečních operací. Jejich spektrum se také rozšiřovalo; mimo klasických srdečních operací pro ischemickou chorobu srdeční a výměny chlopní pro jejich vady se začaly provádět záchovné operace nejprve na mitrální a později i na aortální chlopní. Postupně se také začal zavádět

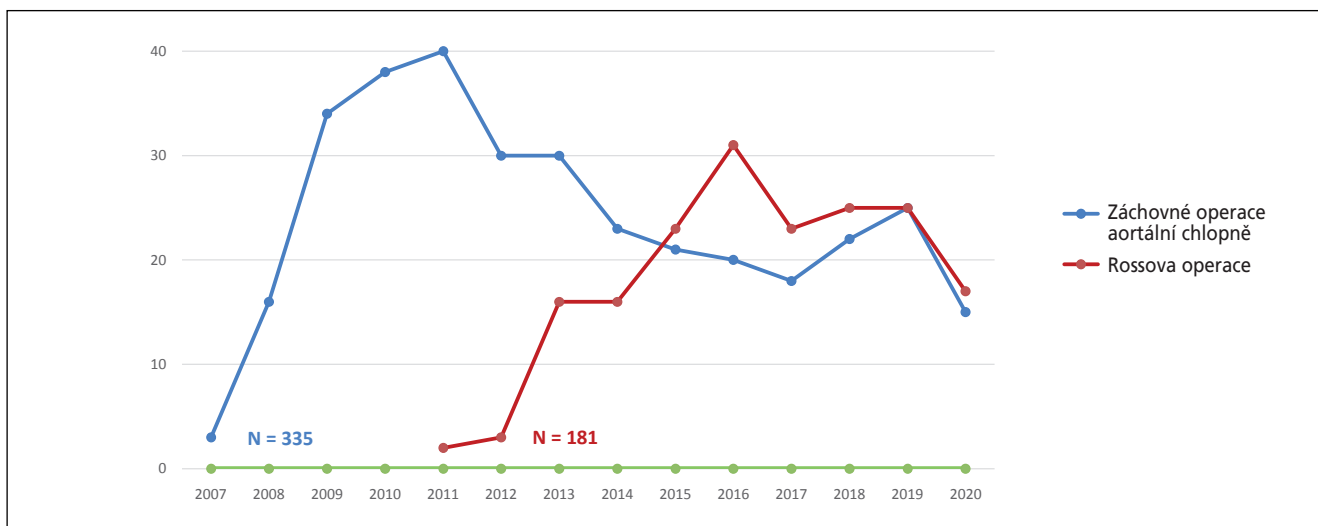
výkon MAZE pro fibrilaci síní. Postupem času se naopak postupně utlumila dětská kardiouchirurgie, protože počty operací se snižovaly a motolské centrum bylo schopné veškerou operativu vrozených vad u dětí zvládnout. Zkušenosti z dětské kardiouchirurgie jsme však zúročili v programu léčby vrozených vad u dospělých pacientů.

Mezi nejdůležitější klinické programy pracoviště v současné době patří:

- **Program transplantace srdce** zahájený počátkem devadesátých let minulého století a následně doplněný programem implantace dlouhodobých mechanických srdečních podpor (obr. 1). Technický pokrok a miniaturizace srdečních podpor vedou v posledních letech k nárůstu počtů implantací levostranné srdeční podpory (LVAD) nejen jako indikace k překlenutí k transplantaci srdce, ale v určitých případech i jako alternativa srdeční transplantace (tzv. destinační léčba). Tito pacienti vyžadují velmi precizní monitoraci a časté kontroly, aby se snížilo riziko některých vážných komplikací. Na CKTCH byla vyvinuta vlastní aplikace k telemonitoraci těchto pacientů. Pacient vkládá data přes webové rozhraní nebo přes aplikaci na smartphonu. Tato data se týkají parametrů srdeční pumpy, mezinárodního normalizovaného poměru (INR), subjektivních obtíží i objektivních příznaků, které mohou časně identifikovat blížící se komplikaci. Pokud některý z parametrů přesáhne nastavenou bezpečnostní hranici, program automaticky upozorní ošetřující personál. Výsledky jsou denně kontrolovány koordinátorkami programu a v při-



Obr. 1 – Počty transplantací srdce (TS) a implantací dlouhodobých mechanických srdečních podpor (MSP)



Obr. 2 – Počty záchovných operací aortální chlopně a Rossových operací. Pokles počtu záchovných operací po roce 2011 koreluje se zavedením programu Rossových operací.

padě potřeby konzultovány ošetřujícími lékaři. V aktuálním období pandemie covidu aplikace umožňuje pečlivou monitoraci pacientů, přičemž pacienti nemusejí tak často podstupovat mnohdy náročnou cestu do nemocnice.

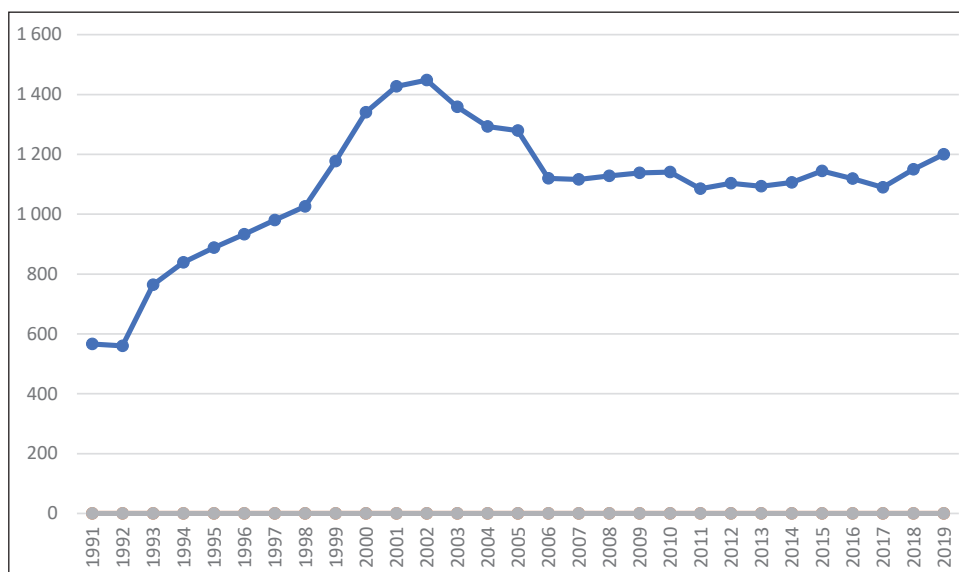
- **Komplexní program operací na aortální chlopní a aortálním kořeni.** Tento program zahrnuje nejen všechny typy záchovných operací při aortální regurgitaci, ale i Rossovou operaci u mladších nemocných. Tato operace umožňuje nemocným žít zcela aktivní život bez nutnosti antikoagulační léčby. Její dlouhodobé výsledky jsou výrazně lepší jak z pohledu přežívání, tak z pohledu vyšší kvality života než klasická náhrada aortální chlopně mechanickou protézou. V poslední době jsme také zahájili program implantace sítě ExoVasc®, která zamezuje další dilataci kořene nebo ascendenní aorty zejména u pacientů s vrozenými vadami pojivové tkáně (obr. 2).
- **Miniinvasivní přístupy v kardiochirurgii.** V posledních letech se snažíme nabídnout pacientům co nejšetrnější operační postupy, včetně miniinvasivních přístupů. Nejprve jsme rutinně zavedli endoskopické odběry žilních štěpů pro revaskularizace myokardu. Poté náhrady aortální chlopně z ministernotomie nebo minitorakotomie, videoasistované operace atrioventrikulárních chlopní a defektů síňového septa a totálně endoskopické operace pro fibrilaci síní. Všechny tyto typy miniinvasivních přístupů umožňují kratší dobu umělé plicní ventilace, kratší dobu pobytu na jednotce intenzivní péče a časnější rehabilitaci. Také výsledný příznivý kosmetický efekt není pro pacienty zanedbatelný.
- **Program nekoronárních intervencí.** První a nejpočetnější skupinou jsou transkatérové implantace aortální a plicnicové chlopně nebo chlopně do chlopně transfemorálním nebo transapikálním přístupem a intervence na mitrální chlopní formou MitraClipu. V nejbližší době plánujeme i transapikální implantaci mitrální chlopně. Druhou a stále

se rozvíjející skupinou jsou implantace stentgraftů při postižení hrudní nebo břišní aorty. Třetí skupinou jsou pak implantace okludérů nejčastěji při defektech mezisíňového septa.

- **Neinvasivní echokardiografická diagnostika.** Velká kumulace chlopenních vad na našem pracovišti spolu s velmi dobrým technickým vybavením umožnila kvalitní erudici našich echokardiografistů. V roce 2004 začala nová éra 3D zobrazení (naše pracoviště bylo touto technikou vybaveno jako první v ČR a jedno z prvních v Evropě). Přestože se transtorakální 3D zobrazení nestalo běžnou rutinou, znamenalo začátek výcviku v této metodě. Ta pak byla plně rozvinuta se zavedením 3D jícnové echokardiografické sondy v roce 2007 a od roku 2008 po vybavení operačního sálu echografickým přístrojem s 3D modalitou se stala běžnou rutinou při operacích i při navigaci během výkonů intervenční kardiologie. V současné době CKTCH disponuje nejmodernější echokardiografickou technikou jak na operačních sálech, tak i v ambulantním provozu. Výrazný pokrok představují od roku 2017 používané nové jícnové sondy s vysokou snímkovou frekvencí umožňující dosáhnout vysoké kvality 2D i 3D obrazu, a to i v barevném dopplerovském zobrazení. CKTCH si svůj primát v 3D echokardiografii zachovává nadále i v oblasti erudice lékařů. V roce 2010 bylo na pracovišti založeno mezinárodní výukové centrum pro 3D echokardiografii, kde bylo dosud v individuálním tréninku vyskoleno 100 echokardiografistů z ČR i ze zahraničí.

V dnešní době poskytujeme dospělým pacientům nejširší spektrum srdečních operací v České republice a trvale zavádíme nové operační postupy a přístupy. Díky tomu udržujeme v posledních 15 letech počty operací na stabilní úrovni bez poklesu (obr.3). Od roku 1991 jsme za dobu existence samostatného pracoviště operovali více než 32 tisíc pacientů se srdečním onemocněním.

Výraznou změnou prošla i perioperační péče, která umožní chirurgovi větší komfort provést výkon a pacien-



Obr. 3 – Počty operací srdce. Pokles počtu operací mezi roky 2000–2004 byl dán vznikem nového kardiologického pracoviště v Olomouci.

tovi rychlé a bezbolestné zotavení. Jestliže na začátku 90. let byli pacienti odpojeni od ventilátoru za několik dní a všichni dostali transfuzi, tak nyní jsou extubováni za několik hodin a transfuzi dostane jen třetina. Pro komplexní operace a polymorbidní pacienty máme k dispozici dočasnou náhradu orgánových funkcí, jako jsou mimotělní oxygenace, krátkodobá mechanická podpora oběhu, extrarenální a extrahepatální eliminace. To umožňuje získat potřebný čas na zotavení i takovým pacientům, u nichž byla dříve operace srdce kontraindikována.

Součástí centra je i genetická laboratoř, která se zabývá aplikací moderních molekulárně-genetických metod v klinické diagnostice a výzkumu ve třech hlavních oblastech.

První oblastí je detekce původců infekčních komplikací na úrovni rozpoznání genetické informace virů, bakterií a plísň zejména u pacientů s oslabenou imunitou po transplantacích orgánů, ale i u pacientů s meningitidou, endokarditidou nebo infekcí kloubů.

Druhou oblastí je molekulární diagnostika vrozených poruch imunity pro dětské i dospělé pacienty, jež spočívá v určení vrozených mutací v genech, které jsou zodpovědné za správnou funkci imunitního systému. Včasné stanovení přesné diagnózy je důležité pro správné nastavení léčby i pro genetické poradenství.

Třetí oblastí je určení genetické dispozice ke vzniku aterosklerózy. Genetická laboratoř je součástí národního centra a národním koordinátorem projektu MedPed (Make early diagnoses to prevent early deaths), jehož cílem je včas diagnostikovat a léčit pacienty s familiární hypercholesterolemií. Genetická laboratoř se podílí na

vedení mezinárodní iniciativy při Evropské společnosti pro aterosklerózu, která mapuje toto onemocnění ve více než 60 zemích světa, a také koordinuje pilotní projekt screeningu tohoto onemocnění u novorozenců v České republice.

Nedílnou součástí činnosti CKTCH je pregraduální a postgraduální výuka. V roce 2020 byla zřízena Klinika kardiologické a transplantační chirurgie CKTCH a Lékařské fakulty Masarykovy univerzity (LF MU). Tímto krokem se prohloubila spolupráce s LF MU Brno a CKTCH.

Významné místo v náplni práce CKTCH zaujímá vědecko-výzkumná a publikační činnost. CKTCH spolupracuje s řadou výzkumných pracovišť v České republice i v zahraničí a také se podílí na řešení řady grantových výzkumných projektů a výsledky své práce publikuje v mezinárodně uznávaných časopisech nebo formou sdělení na odborných konferencích.

V současnosti pracoviště nejvíce trápí nedostatek prostorů, což je zásadní limit jak pro současný provoz, tak i pro další rozvoj. Proto intenzivně pracujeme na projektu výstavby nového samostatného objektu. Ten by zajistil prostory, které budou odpovídat současným standardům, umožní pacientům odpovídající komfort a zaměstnancům adekvátní prostory.

Doc. MUDr. Petr Němec, CSc., MBA,
Centrum kardiologické a transplantační chirurgie,
e-mail: petr.nemec@cktch.cz;
prof. MUDr. Jan Černý, CSc.,
Centrum kardiologické a transplantační chirurgie