

# Vývoj a perspektivy dětské kardiologie u nás

**Dětská kardiologie vznikla po druhé světové válce v reakci na vysoký výskyt akutní revmatické horečky, jejíž příčinou bylo streptokokové onemocnění, nejčastěji angína. Od té doby se obor intenzivně vyvíjel a dnes je kardiologie na vysoké úrovni s úmrtností kolem 1% i při operaci nejsložitějších vrozených srdečních vad.**

**Velmi častou komplikací** revmatické horečky byly srdeční vady. V 50. letech 20. století až 8 z 1000 dětí školního věku mělo revmatickou srdeční vadu. V té době bylo celé třetí patro nádherné staré Dětské fakultní nemocnice v Sokolské ulici v Praze 2, tam, kde dnes začíná magistrála přes Nuselské údolí, obsazeno dětmi s revmatickou srdeční vadou. Problém byl natolik závažný, že vznikala dokonce samostatná sanatoria pro revmatické srdeční vady. Jedno z nich, Dětská léčebna doc. Filipa v Poděbradech, se dodnes věnuje dětským pacientům, avšak její náplň je už jiná.

V dalších letech, kdy byla zavedena prevence streptokokových nákaz podáváním depotního penicilínu, se výskyt revmatické horečky rychle snižoval, v šedesátých letech na 0,5 z 1000 školních dětí, a dnes ji vidíme již pouze velmi zřídka.

Hlavní náplní práce dětských kardiologů postupně přestávaly být revmatické srdeční vady a místo nich nastoupily vrozené srdeční vady. Zájem o vrozené srdeční vady stoupal s rozvojem kardiologie. Vrozené srdeční vady, které se vyskytovaly stejně

operace otevřené tepenné dučeje od roku 1947, od roku 1949 paliativní operace Fallotovy tetralogie, od roku 1951 úpravy koarktace aorty. Operovat s mimotělním oběhem začal profesor Jan Navrátil již v roce 1958, ale mnoho let se operovaly pouze děti, které dosáhly hmotnosti nejméně 20 kg. U menších dětí jsme sledovali většinou tristní přirozený průběh vady, který brzy končil úmrtím nebo plicní hypertenzí. Pokrok v chirurgickém léčení srdečních vad u dětí povzbudil zájem o tyto vady.

## Moderní dětská kardiologie a kardiologie

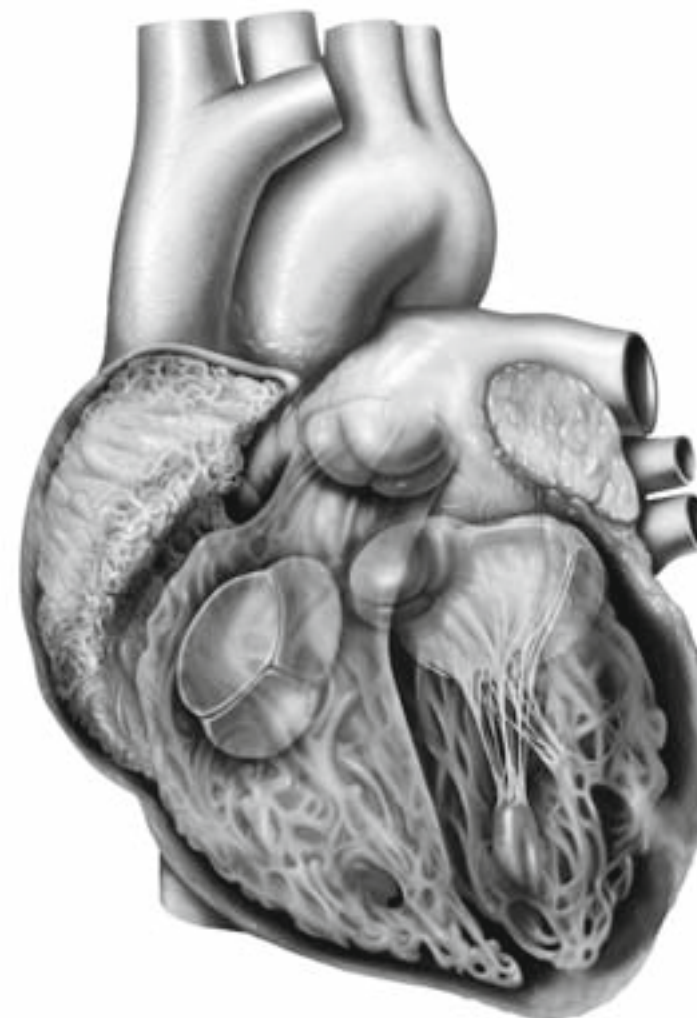
Zásadní zlom v péči o děti s vrozenou srdeční vadou nastal v květnu 1977 v době založení Dětského kardiocentra v Praze-Motole. V prvé řadě šlo o to zachránit děti s kritickou srdeční vadou, kterých bylo 35% ze všech dětí narozených se srdeční vadou, a které umíraly bez pomoci. Bylo nutné přesvědčit pediatriy, aby se tito pacienti dostali včas do kardiocentra. Na stovkách seminářů jsme dětským lékařům vysvětlovali, že dítě se srdeční vadou, která se

projevuje těžkou cyanózou, srdečním selháním, nebo oběma příznaky současně, patří okamžitě do kardiocentra bez zbytečného upřesňování diagnózy. V té době bylo nutné tyto děti s kritickou vrozenou srdeční vadou ihned katetrizovat a řadu z nich také ihned operovat. Proto jsme považovali za nesmírně užitečné spojit kardiologické oddělení s kardiologií do jednoho pracoviště a začali jsme pro ně používat název „kardiocentrum“. V současné době se toto označení ujal i pro celou řadu dalších podobných oddělení.

## Neinvazivní diagnostika

V 70. letech se ukázalo, že metoda známá z dob války jako radar se dá využít i v srdeční diagnostice a do diagnostiky srdečních onemocnění vstoupila impozantně echokardiografie. Nejprve

## Echokardiografie umožnila vyšetřovat lidský plod a jeho srdce



ké republiky vybudovat perinatální kardiologii jako obor, který má v péči o vrozené srdeční vady úžasné perspektivy. Umožňuje nejen rozpoznat již u plodu srdeční malformaci, posoudit její slučitelnost se životem a doporučit rodičům, jak s touto skutečností naložit. U velmi těžkých a špatně léčitelných malformací se někdy rodiče rozhodnou předčasně ukončit těhotenství s oprávněnou nadějí, že z dalšího těhotenství se jim narodí zdravé dítě.

Výhodou každé fetální rozpoznání vady je, že porod pacienta s touto prenatalně diagnostikovanou vadou, pokud je třeba, se uskuteční v motolské nemocnici, kde je okamžitě k dispozici tým z Dětského kardiocentra. Jsou také srdeční onemocnění, která po prenatalním rozpoznání, jako např. poruchy srdečního rytmu u plodu, můžeme léčit a zabránit úmrtí. V České republice jako v jediném státě na světě existuje celostátní fetální screening srdečních vad. Vyžadovalo to nejen zaškolení pediatriů, ale zejména vzbuzení zájmu gynekologů. V současné době se zkoumají podmínky pro invazivní ošetření některých typů srdečních vad u plodů, které by mohly zabránit rozvoji významné nemoci.

## Srdeční katetrizace: z diagnostiky intervence

Zavedení echokardiografie a medikamentózní léčby látkami prostaglandiny a indometacinem znamenaly, že téměř vymizely případy, kdy pacienti museli podstoupit urgentní katetrizaci i neodkladnou kardiologii. Z diagnostické srdeční katetrizace se stala převážně intervenční metoda. Kromě balonkové atrioseptomie u transpozice velkých artérií, kterou jsme prováděli již mnoho let ještě před vznikem Dětského kardiocentra, přibýly dilatace pulmonálních a aortálních stenóz balonkovým katetrem nebo rekoarktací i koarktací aorty. Dále lze při srdeční katetrizaci ucpat otevřenou tepennou dučeje nebo uzavřít otvor v síňovém septu a uzavírat komorové defekty. Prudce se rozvíjí také srdeční ablace u některých poruch srdečního rytmu. Dá se předpokládat, že intervenční srdeční katetrizace bude přebírat celou řadu výkonů, které jsou dosud indikovány ke kardiologickému výkonu.

## Kardiologie vrozených srdečních vad

Po začátečních pokusech o chirurgickou úpravu vrozených srdečních vad, u nichž stála řada osobností české chirurgie jako Jan Bedrna, Vladislav Rapant, Václav Kafka, Jaroslav Procházka a především Jan Navrátil, se zásadně změnila úmrtnost při těchto operacích po založení Dětského kardiocentra v Praze-Motole pod vedením Bohumila Hučína.

První operace proběhly v Dětském kardiocentru velmi brzy po jeho otevření v roce 1977. Chirurgická úmrtnost byla od počátku nízká a neměli jsme žádnou „learning curve“. To proto, že jsme měli spoustu diagnostikovaných pacientů s jednoduchými srdečními vadami, kterým jsme pro operace dávali nejprve jednoznačně přednost. Proto úmrtnost již na počátku naší činnosti odpovídala světovým měřítkům nejlepších tehdejších pracovišť.

jsme používali M-mode, polský ultrazvukový přístroj, kterým bylo možno rozpoznat mitrální chlopeň. Ultrazvuková technika se rychle rozvíjela, až jsme operovali kolem 80% pacientů s vadou diagnostikovanou pouze podle této metody.

V současné době pokračuje prudký vývoj echokardiografie a blíží se doba, kdy bude používáno převážně trojrozměrné zobrazování srdce. Nové obzory diagnostiky vrozených srdečních vad se otevírají také rychlým rozvojem magnetické rezonance a počítačové techniky (CT), i když v případě CT musíme být opatrní, protože mladý organismus je ohrožen nebezpečím vysoké dávky ionizačního záření.

## Fetální echokardiografie

Brzy se ukázalo, že echokardiografie nejenom usnadnila diagnostiku vrozených srdečních vad, ale umožnila dokonce vyšetřovat lidský plod a jeho srdce. Od roku 1984, kdy jsme začali systematicky rozvíjet fetální kardiologii, se podařilo v Čes-

## Do diagnostiky vstoupí také *magnetická rezonance a CT*



Kardiologie se vyvíjela a dosáhla v současné době již takové dokonalosti, že chirurgové jsou schopni zasáhnout u každého dítěte i s nejsložitější srdeční vadou. Kardiologie je stále bezpečnější a preciznější, a to nejen u nás, ale na celém světě. V Dětském kardiocentru se celková úmrtnost dětí s vrozenou srdeční vadou od roku 1999 pohybuje kolem nebo pod 1%. Tím se řadíme k nejlepším pracovištím na světě.

### Dětská kardiologie

Celou dobu od začátku budování moderní péče o děti s vrozenou srdeční vadou jsme si vědomi, že samotné, byť sebelepší kardiocentrum by nemělo takto příznivý vliv na celkovou úmrtnost v republice, kdyby nebylo úzké spolupráce s kolegy v terénu. Díky dlouhodobé přípravě pediatriů se podařilo vychovat kolem 150 dětských kardiologů s atestací, kteří tvoří základ spolupráce s kardiocentrem v péči o děti s vrozenou srdeční vadou. Považuji za velký úspěch, že tito lékaři překonali nejrůznější změny, které politici provádějí ve zdravotnictví, a že péče o děti s vrozenou srdeční vadou jimi neutrpěla, ale zůstala na vysoké úrovni.

### Prevence aterosklerózy

Důkazy o přítomnosti sklerózy koronárních artérií, které byly nalezeny u dětí, přesvědčily lékařskou veřejnost o tom, že prevence aterosklerózy a ischemické choroby srdeční musí začínat již v dětském věku. Přesvědčili jsme dětské kardiology i další pediatriy, že prevence aterosklerózy patří k jejich objektům zájmu a že se jí musí věnovat. Díky dětským kardiologům se podařilo detekovat významný podíl familiární hypercholesterolemie (dědičného zvýšení cholesterolu) již u dětí. Dále jsme zjistili, že současná česká dětská populace zdaleka nepřibývá na hmotnosti tolik jako ve většině jiných zemí, ale zvyšuje se výskyt extrémní tloušťky. Rovněž zůstává nízký výskyt vysokého krevního tlaku u dětí, ale vysoký tlak je významně častější u obézních než u dětí s normální vahou.

### Perspektivy dětské kardiologie

Přes obrovský pokrok genetiky nemůžeme očekávat, že by se přestaly rodit děti se srdeční vadou. Jejich počet již v posledních letech poněkud poklesl a bude nadále klesat v důsledku genetických, ultrazvukových i dalších fetálních vyšetření. Echokardiografie se nepochybně bude neustále zdokonalovat a opírat se o trojrozměrné vyšetřování. Prenatální ultrazvukové vyšetření srdce plodu se rozšíří na všechny těhotné. Do diagnostiky vstoupí spolu s echokardiografií také moderní zobrazovací techniky jako magnetická rezonance a CT.

Vývoj invazivní katetrizace srdce bude jistě postupovat a vytlačovat kardiologii. Již v současnosti lze – kromě běžně prováděných výkonů – implantovat katetrizačně aortální nebo pulmonální chlopně a upravovat nebo nahrazovat mitrální chlopně. Kardiologie se zdokonalí, stane se šetrnější a méně invazivní. Spojí se při některých výkonech s katetrizační technikou a osvojí si a zdokonalí techniku robotizace.

Velkou nadějí u některých pacientů je srdeční transplantace. Očekáváme, že po vyřešení problémů odmítnutí transplantátu a nedostatku dárců a po zdokonalení umělých transplantátů se počty transplantovaných zásadně rozšíří.

Pediatric také konečně našla svoje místo, které jí náleží v prevenci nejčastějších onemocnění dospělého věku, kterými jsou koronární choroba s infarktem myokardu a mozkové cévní příhody, u nichž již není pochyb o tom, že rozhodujícím životním obdobím pro účinnou prevenci není dospělý, ale dětský věk.

Závěrem můžeme konstatovat, že v současné době ví každý lékař v České republice, jak se má zachovat při podezření na srdeční onemocnění u dítěte. Máme výborné spolupracující dětské kardiology v každém okresu. V České republice existuje celostátní fetální screening srdečních vad. Ze srdeční katetrizace a angiokardiografie se vyvinula intervenční katetrizace. Kardiologie dosáhla vysoké úrovně s úmrtností kolem 1% i při operaci nejsložitějších vrozených srdečních vad. Kardiologové se zaměřili na prevenci aterosklerózy již v dětském věku. ■