

Život zasvěcený srdci

Experimentální kardiolog Bohuslav Ošťádal zasvětil celý profesní život zkoumání srdce. V posledních letech se soustředil na **ROZDÍLY MEZI MUŽSKÝM A ŽENSKÝM** srdcem.

TEXT: JIŘÍ KRATOCHVÍL

FOTO: MICHAL SVÁČEK – MAFRA, iSTOCK



Bohuslav Ošťádal (85)

Experimentální kardiolog patří k významným osobnostem české fyziologie a kardiologie, publikoval přes 280 odborných článků. Více než 50 let vyučoval na 2. lékařské fakultě UK. Po studiu na Fakultě dětského lékařství Univerzity Karlovy v Praze pracoval celý život ve Fyziologickém ústavu AV ČR, kde založil Oddělení vývojové kardiologie.

Držitel řady ocenění nedávno obdržel medaili Josefa Hlávky za celoživotní přínos české vědě a vzdělanosti.

Žije v Praze s manželkou, mají dvě děti a tři vnoučata.

Co může člověk dělat, aby měl zdravé srdce? Může toho udělat moc. Moje rada bude vypadat všedně: prostě odmalička dodržujte zdravý způsob života. Vyvarujte se obezity, sedavého způsobu života, stresů, kouření a nadměrného množství alkoholu. Udržujte se v kondici, srdci to velmi prospívá. Víte, 65 let se zajímavá o srdce a vidím, jak strašně si lidé škodí třeba kouřením. Aktuálně se asi nejvíc řeší obezita, což je další velký problém pro lidské srdce.

Rady jsou to opravdu jednoduché. Proč myslíte, že jim lidé nenaslouchají?

Návod na zdravější srdce není složitý, ale protože je jednoduchý, tak ho všichni bagatelizují. Lidé těžko akceptují pokyny, které vyžadují trochu vlastní vůle. Nezabráňte všemu, stárnutí je biologický proces, který nelze zastavit, ale dožijete se delší doby ve zdraví. Samozřejmě nesmíme zapomínat, že jistou roli hraje i genetika.

Jak se za těch 65 let váš obor změnil?

Rozvoj kardiologie je neuvěřitelný. Od pokroku základního a aplikovaného výzkumu přes rozvoj farmakologie, přístrojové techniky, zobrazovacích metod až k robotickým zákrokům a schopnostem vysoce vzdělaných odborníků.

Předpokládám, že na začátku kariéry by vás nena- padlo, že medicína půjde takhle rychle kupředu.

Ano, mám k tomu i velmi osobní vztah. Můj táta dostal postupně tři infarkty, na ten poslední zemřel. Kdyby se mu to přihodilo o několik let později, mohl díky pokroku v léčbě žít o dobrých 10 let déle. Před klinikou kardiologií se musíme jenom sklánět a s obdivem sledovat, co všechno dokáže.

Na výzkumu jste se sám dlouho podílel. Můžeme vaši vědeckou dráhu probrat pěkně popořádku. Co vás přivedlo k výzkumu srdce?

Přivedl mne k tomu můj učitel, profesor Otakar Poupa, vynikající vědec, výborný pedagog, ale také amatérský malíř, osoba vpravdě renesanční. Jsem přesvědčen o tom, že o kvalitě žáka rozhoduje především jeho učitel. U Otakara Poupy jsem dělal ve třetím ročníku medicíny zkoušku z patologické fyziologie a po jejím úspěšném zdolání mi profesor nabídl: „Kolego, nechtěl byste u mne pracovat?“ Takovou nabídku můžete jen těžko odmítnout.

Původně jste chtěl být klinickým lékařem?

Ano, s tím úmyslem jsem na lékařskou fakultu vstupoval. Měl jsem k tomu vzor v rodině, táta byl gynekolog, máma zubařka. Táta neměl jiného koníčka než svůj obor, nebyl vědec, ale zanícený praktik. Zastával názor, že v medicíně se musí člověk stále vzdělávat.

Každý student medicíny stojí před otázkou, jakým oborem se bude po konci studia zabývat. U vás vyhrála vědecká dráha a srdce od samého začátku?

Na začátku byla ta nabídka Otakara Poupy. Na „rozcvičku“ určil, abych se zabýval vývojem tloušťky podkožního tuku u dětí do jednoho roku po narození. Pomáhala mi tehdejší přítelkyně, později moje manželka. Jezdili jsme rok a půl po kojených ústavech a přebalovali, měřili a zase přebalovali děti. S překvapením jsme zjistili, že od třetího měsíce života mají holčičky na boku tlustší vrstvu podkožního tuku než stejně staří chlapci. Vznikla z toho naše první publikace o pohlavních rozdílech,

ke kterým jsem se na srdci vrátil o 20 let později. Poté mi Poupa řekl, ať nastoupím k němu do laboratoře, kde začala moje cesta experimentálního kardiologa.

Do čeho jste se vrhl jako první?

Poupa přišel na tu dobu s originální myšlenkou, že zájem kardiologů se soustředí hlavně na dospělé srdce, zatímco časná vývojová stadia tohoto klíčového orgánu zůstávají stranou výzkumného zájmu. Přitom už tehdy bylo zřejmé, že příčiny vzniku jednoho z nejzávažnějších onemocnění, ischemické choroby srdeční, je třeba hledat v časnějších fázích vývoje srdce. Dostal jsem za úkol zabývat se vývojem krevního zásobení srdečního svalu.

Začal jste studovat vývoj srdce u různých živočišných druhů?

K tomu jsem však nutně potřeboval odborný výcvik. A zde se na mne opět usmálo štěstí: mohl jsem se učit u našeho nejvýznamnějšího kardioembryologa té doby Zdeňka Rychtera. Světově uznávaný odborník uměl „nastříkat“ věnčité cévy u kuřecího zárodku, jehož srdce nepřesáhlo 5 mm. A můj zájem o vývojovou kardiologii se postupně měnil v celoživotní poslání. Když jsme publikovali několik prací o vývoji koronárních cév u kuřete, přišel Poupa s dalším nápadem: „Podívej se na vývoj srdečního svalu u ryb, obojživelníků a plazů.“ Zkoprněl jsem, ryby nejím a hadů se bojím.

Tuším, že jste se musel překonat.

Byl to pro mne takový bobřík odvahy. Zjistili jsme, že krevní zásobení srdce studenokrevných živočichů, jako jsou ryby, obojživelníci, plazi se významně liší od kuřecích embryí. Abych to zjednodušil: zevní kompaktní vrstva srdce je zásobena z věnčitých cév, vnitřní houbovitá vrstva cévy nemá. Je zásobena difuzí z dutin srdečních komor. Navíc jsme zjistili, že u studenokrevných živočichů vystaven vyšším fyzickým nárokům, srdeční vrstva zásobená cévami se zvětšuje. A to už bylo něco a jelo se dál.

Vyprávějte.

V 60. letech minulého století se zájem experimentálních kardiologů soustředil především na infarkt myokardu, ryby nikoho nezajímaly. Ale věda je krásné dobrodružství s nečekanými výsledky. Vyrobit infarkt myokardu na laboratorních potkanech bylo technicky náročné a hledal se způsob, jak tento výkon zjednodušit. Kanadský patolog Rona přišel s nápadem vyvolat infarkt jednoduchým vstříknutím účinné látky do podkoží. Skutečně vzniklo poškození, které se infarktu velmi podobalo, nebylo však jasné, co je příčinou. A tu nás napadlo: proč k vyřešení otázky nepoužít ryby a želvy? Otázka byla jasná: vznikne-li poškození v zevní vrstvě srdce, která je u těchto živočichů zásobena věnčitými tepnami, pak se zřejmě může jednat o infarkt, který vzniká z cévních příčin. Jaké bylo naše překvapení, když poškození vzniklo vždy ve vnitřní bezcévné vrstvě.

Nemohl to tedy být infarkt.

Přesně tak. Všechny studie hovořící o nové metodě experimentálního infarktu tak byly zpochybněny. K našemu potěšení byla tato naše práce v relativně krátké době otištěna v americkém kardiologickém časopise. Toxicickou látku katecholamin jsme pak podávali také kuřecím zárodkům: žádný „infarkt“ nevznikl, ale docházelo k těžkému poškození plodu. A náhoda tomu chtěla, že toto pozorování našlo po 15

letech své uplatnění v klinické medicíně, konkrétně v porodnictví. Látky podobné povahy se totiž podávaly ženám v těhotenství k zabránění předčasnému porodu, a tak jsme s porodníky přednášeli o nutnosti správné medikace v těhotenství.

A jak vypadá výzkum infarktu myokardu? Tušíme, jak mu předcházet?

Od 70. let minulého století až do dnešních dnů hledáme způsoby, jak zvýšit odolnost srdečního svalu k nedostatku kyslíku, respektive k infarktu myokardu. Výzkum přinesl velké množství poznatků o mechanismech, které se na vzniku tohoto onemocnění podílejí. Žádná z metod však dosud nenašla své uplatnění v klinické praxi. Důvodů je celá řada, jedním z nich je bezesporu skutečnost, že k pokusům jsou používána zdravá zvířata, což ostře kontrastuje se situací v klinické kardiologii, kdy pacienti často trpí řadou dalších onemocnění. Je však potřeba konstatovat, že existují situace, kdy je srdce přirozeně k nedostatku kyslíku velmi odolné, především je to srdce novorozenců. Vysoká odolnost novorozenceho srdce se však v průběhu vývoje postupně snižuje a možnost vzniku infarktu stoupá.

Zdravé srdce vyžaduje především zdravý způsob života.



Nešlo by zajistit, aby odolnost srdce aspoň neklesala?

To je problém, kterému jsme se dlouho věnovali. Je známo, že populace žijící trvale ve vysoké nadmořské výšce mají výrazně snížený výskyt ischemické choroby srdeční, protože jejich srdce jsou adaptována na nízký přísun kyslíku. Díky spolupráci se slovenskými kolegy jsme zjistili, že i poměrně malá nadmořská výška Štrbského plesa (1 341 m n. m.) je schopna pozitivně ovlivnit odolnost srdečního svalu k nedostatku kyslíku. Velká většina pokusů se v té době prováděla pouze na samcích, kteří nejsou ovlivněni cyklickou hormonální situací, jako je tomu u samic. Náhoda přeje připravenému: jednou nám

zbyla zvířata samé samice. Napadlo nás zjistit, jak vypadá odolnost srdečního svalu u tohoto pohlaví. A k našemu překvapení se ukázalo, že jejich srdce je ve srovnání se samci výrazně odolnější. V roce 1984 jsme tento výsledek publikovali, ale dál jsme se tomuto problému nevěnovali.

Vaše nejvýznamnější pozorování, nepletu-li se?

Nevzbudilo to tenkrát větší ohlas. Jaké bylo naše překvapení, když se po deseti letech objevila ve světové literatuře opakovaně konstatování, že naše práce z roku 1984 byla první, která popsala vyšší odolnost samčího srdce k nedostatku kyslíku. Zájem o pohlavní rozdíly srdce začal strmě stoupat. Dnes víme, že i zdravé mužské a ženské srdce se významně liší a že u žen do menopauzy je výrazně snížen výskyt infarktu myokardu.

Od ryb a želv jste se dostal až k pohlavním rozdílům. Je vám 85 let. Už jste si pro sebe kariéru vědce uzavřel, nebo máte potřebu ještě něco dotáhnout?

Chutí by byla, ale musím respektovat biologické zákony; netrpím syndromem odcházení. Mám velkou radost, že Oddělení vývojové kardiologie Fyziologického ústavu AV ČR perfektně funguje i 60 let po založení. Je to především zásluha mých nástupců, nejprve profesora Koláře, nyní doktorky Hlaváčkové. Pracuje v ní řada mladých, zapálených adeptů vědy, kteří využívají nejnovější metodické postupy. Já jim moc držím palce, a je-li zájem, rád poradím.

Následovníky máte i v rodině, že?

Syn Petr je kardiolog, Martin ortoped, obě disciplíny jsou velmi užitečné pro staré rodiče. Největší oporu jsem vždy měl ve své manželce, s kterou žiji neuvěřitelných 63 let. Prožívala se mnou všechna šťastná i komplikovaná období. Je lékařka, pracovala ve stejné laboratoři a je spoluautorkou řady publikací z vývojové kardiologie.

Také máte tři vnoučata. Půjdou ve vašich stopách?

U nich zatím medicína prohrává, ale já jim to vůbec nezalívám. Vnučka studuje architekturu, vnuk ekonomii. S myšlenkami na medicínu si zatím nesměle pohrává nejmladší gymnazistka.

Ještě bych se vrátil k samotnému lidskému srdci. Váš syn Petr měl nedávno přednášku, jak připravit srdce na zimu. Je zima náročnější období pro srdce?

Syn by vám o tom vyprávěl mnohem lépe, ale zima je náročnější, protože chlad stahuje cévy. Vše je ovšem velmi individuální, záleží, jak je člověk adaptován. Já bych za žádnou cenu nevlezl na Štěpána do Vltavy, ale lidi tam plavou a nic jim to neudělá. Jsou však určité věci, které platí vždy: zdravotní stav, věk, stresové situace, obezita, málo pohybu, kouření.

A alkohol.

Jistě, alkohol. Připomněl jste mi takzvaný francouzský paradox, který kdysi srovnával výskyt infarktu myokardu u lidí žijících u moře a těch dál od pobřeží, ti měli infarktů víc. Francouzi se domnívali, že je to tím, že u moře se více pije červené víno. Výzkum prokázal, že je to nesmysl. Aby červené víno mělo tento efekt, musel byste ho vypít 200 litrů denně. Při dlouhých diskusích o možném příznivém vlivu alkoholu na srdce se jaks zapomnělo na játra. A jsme opět u toho: zdravé srdce vyžaduje především zdravý způsob života.

jiri.kratochvil@mfdnes.cz