

Udělení statutu komplexního kardiovaskulárního centra a kardiovaskulárního centra Ministerstvem zdravotnictví ČR

Petr Widimský, Jan Pirk, Michael Aschermann, Petr Němec, Stanislava Pánová, Markéta Brabcová jménem komise MZ ČR pro audity kardiocenter

Adresa: prof. MUDr. Petr Widimský, DrSc., III. interní-kardiologická klinika, FN Královské Vinohrady a 3. LF UK, Šrobárova 50, 100 34 Praha 10, Česká republika, e-mail: widim@fnkv.cz

Odborné společnosti (Česká kardiologická společnost, Česká společnost kardiovaskulární chirurgie ČLS JEP, Česká angiologická společnost ČLS JEP a Radiologická společnost ČLS JEP) přivítaly v roce 2009 záměr ministerstva ustavit specializovaná pracoviště oborů kardiologie, kardiochirurgie, angiologie, cévní chirurgie a intervenční radiologie v České republice. Autoři tohoto sdělení měli tu čest být členy komise, která společně s dalšími pracovníky MZ ČR a pojišťoven a se zástupci zmíněných odborných společností připravovala podklady pro *Věstník MZ ČR (ročník 2009, částka 5 ze dne 16. 7. 2009, s. 2–13)*, který definoval požadavky na tato vysoce specializovaná pracoviště. Přihlášku mezi „komplexní kardiovaskulární centra“ (KKC, tj. centra se všemi pěti výše uvedenými obory) v řádném termínu podalo 12 nemocnic, z toho dvě nemocnice požádaly současně o statut centra pro děti. Přihlášku mezi „kardiovaskulární centra“ (KC, tj. centra se čtyřmi obory, bez kardiochirurgie) podalo devět nemocnic.

V srpnu a září 2009 navštívila komise složená ze zástupců všech vyjmenovaných odborných společností + zástupců MZ ČR a pojišťoven všechna pracoviště a provedla místní šetření. Komise samozřejmě též podrobně prostudovala a projednala veškeré materiály, které byly součástí přihlášek pracovišť. Výsledky hodnocení pak předala komise k rozhodnutí ministryni zdravotnictví.

Ministryně zdravotnictví rozhodla o udělení statutu pro 11 komplexních kardiovaskulárních center a šest kardiovaskulárních center, jejich seznam byl zveřejněn ve *Věstníku MZ ČR (ročník 2009, částka 9 ze dne 18. 12. 2009, s. 2)* a uvádíme ho v *tabulce 1*. Žádná přihlášená nemocnice nebyla odmítnuta, pouze v několika případech byla doporučena úzká spolupráce více pracovišť (Fakultní nemocnice Hradec Králové + Pardubická krajská nemocnice, Fakultní nemocnice Motol + Nemocnice Na Homolce, Fakultní nemocnice Ostrava-Poruba + Městská nemocnice Ostrava-Fifejdy, Fakultní nemocnice u svaté Anny + Centrum kardiovaskulární a transplantační chirurgie Brno + Fakultní nemocnice Brno-Bohunice).

Kromě těchto strohých fakt, která jsou mezi lékařskou veřejností již vesměs známa, přinesly audity kardiocenter celou řadu velmi zajímavých informací o stavu těchto oborů v ČR. O tyto informace se chceme podělit s odbornou veřejností, ve většině aspektů pouze v globálním pohledu na celou ČR (účelem toho-

to příspěvku není rozebírat podrobnosti o jednotlivých nemocnicích).

Postavení jednotlivých oborů a počty atestovaných lékařů v kardiocentrech

Kardiologie je samostatnou klinikou či oddělením (s vlastním přednostou) ve všech komplexních kardiovaskulárních centrech kromě Plzně a Ostravy (v těchto dvou fakultních nemocnicích je stále ještě kardiologie součástí oddělení vnitřního lékařství, jehož přednostou není kardiolog). Mezi kardiovaskulárními centry tento anachronismus přetrvává ještě v Ústřední vojenské nemocnici v Praze. Celkový počet úvazků (nikoli tedy fyzických osob, těch je o něco více) atestovaných kardiologů ve všech komplexních kardiovaskulárních centrech činí 241 (tj. na jedno komplexní kardiovaskulární centrum připadá v průměru 22 úvazků atestovaných kardiologů, rozpětí je velké – od 10 do 34 úvazků na jedno komplexní kardiovaskulární centrum). V těchto počtech samozřejmě nejsou zahrnuti mladí lékaři v přípravě na atestaci. Celkový počet úvazků kardiologů ve všech kardiovaskulárních centrech činí 43 (tj. na jedno kardiovaskulární centrum připadá v průměru sedm úvazků atestovaných kardiologů). Celkem tedy ve všech kardiocentrech (komplexních kardiovaskulárních centrech + kardiovaskulárních centrech) v ČR pracují atestovaní kardiologové v úhrnu na 284 úvazků. Počet fyzických osob (skutečných atestovaných kardiologů) je asi o třetinu vyšší vzhledem k tomu, že ve fakultních nemocnicích mají vedoucí lékaři většinou hlavní úvazky u fakulty a jen částečně u nemocnice. Licenci intervenční kardiologie má celkem 80 lékařů pracujících v kardiocentrech, potřebné licence z arytmiologie má 52 lékařů.

Kardiochirurgie je samostatnou klinikou či oddělením s vlastním přednostou ve všech 11 komplexních kardiovaskulárních centrech. Celkový počet atestovaných kardiochirurgů v kardiocentrech je 65 (tj. v průměru šest kardiochirurgů na jedno komplexní kardiovaskulární centrum). V tomto počtu nejsou zahrnuti mladí lékaři, kteří se připravují na atestaci.

Angiologie je téměř všude součástí kardiologické (resp. kardioangiologické) kliniky či oddělení, některá komplexní kardiovaskulární centra či kardiovaskulární centra zaměstnávají jen minimum atestovaných angiologů. Personálně je postave-

Tabulka 1 Kardiiovaskulární péče v ČR – seznam center se statutem komplexní kardiiovaskulární centrum a se statutem kardiiovaskulární centrum

Komplexní kardiiovaskulární centra pro děti:

1. Komplexní kardiiovaskulární centrum Fakultní nemocnice **Motol, Praha** – děti všech věkových skupin včetně prenatálního období
2. Komplexní kardiiovaskulární centrum **Brno** (Fakultní nemocnice u sv. Anny a Centrum kardiiovaskulární a transplantační chirurgie a Fakultní nemocnice Brno)
 - a) komplexní kardiiovaskulární péče – děti od 15 let a transplantační program dětského věku
 - b) kardiiovaskulární péče – děti všech věkových skupin včetně prenatálního období

Komplexní kardiiovaskulární centra pro dospělé:

1. Komplexní kardiiovaskulární centrum Fakultní nemocnice **Královské Vinohrady, Praha**
2. Komplexní kardiiovaskulární centrum **Všeobecné fakultní nemocnice, Praha**
3. Komplexní kardiiovaskulární centrum Fakultní nemocnice **Motol a Nemocnice na Homolce, Praha**
4. Komplexní kardiiovaskulární centrum **IKEM, Praha**
5. Komplexní kardiiovaskulární centrum Fakultní nemocnice **Plzeň**
6. Komplexní kardiiovaskulární centrum Fakultní nemocnice **Hradec Králové** ve spolupráci s **Pardubickou** krajskou nemocnicí, a.s.; Artur KOBLITZ, s.r.o., a **Kardio-Troll**, s.r.o.
7. Komplexní kardiiovaskulární centrum Fakultní nemocnice **Ostrava** ve spolupráci s Městskou nemocnicí Ostrava
8. Komplexní kardiiovaskulární centrum Nemocnice Podlesí, **Třinec**, a.s.
9. Komplexní kardiiovaskulární centrum Fakultní nemocnice **Olomouc**
10. Komplexní kardiiovaskulární centrum Nemocnice **České Budějovice**, a.s.
11. Komplexní kardiiovaskulární centrum **Brno** (Fakultní nemocnice u sv. Anny, Centrum kardiiovaskulární a transplantační chirurgie a Fakultní nemocnice Brno)

Kardiiovaskulární centra pro dospělé:

1. Kardiiovaskulární centrum Krajské nemocnice Tomáše Bati **Zlín**, a.s.
2. Kardiiovaskulární centrum Krajské zdravotní **Ústí nad Labem**, o. z.
3. Kardiiovaskulární centrum Krajské nemocnice **Liberec**, a.s.
4. Kardiiovaskulární centrum Nemocnice **Jihlava**
5. Kardiiovaskulární centrum **Ústřední vojenské nemocnice, Praha**
6. Kardiiovaskulární centrum **Karlovarské krajské nemocnice**, a. s

ní angiologie nepochybně nejslabší ze všech pěti oborů. Celkový počet atestovaných angiológů ve všech komplexních kardiiovaskulárních centrech a kardiiovaskulárních centrech dohromady je pouze 33. Licenci v oboru intervenční angiologie má jen šest angiológů.

Cévní chirurgie vykazuje největší variabilitu v organizačním začlenění v rámci nemocnic. Někde existuje samostatné oddělení cévní chirurgie, jinde je součástí kliniky kardiiovaskulární chirurgie a jinde je součástí kliniky všeobecné (či abdominální) chirurgie. Cévních chirurgů v kardiocentrech pracuje celkem 86. Překvapivé počty cévních chirurgů jsou výrazně vyšší než počty angiológů.

Intervenční radiologie je všude součástí radiodiagnostické kliniky či oddělení a na existujících kardiocentrech organizačně prakticky zcela nezávislá. Intervenčních radiológů pracuje v komplexních kardiiovaskulárních centrech a kardiiovaskulárních centrech dohromady celkem 57.

Vedení kardiocenter. Překvapivé zjištění je, že pouze čtyři kardiiovaskulární centra mají organizační strukturu a vedení

jasně definované statutem: ve dvou případech kardiologem (Fakultní nemocnice Královské Vinohrady, Nemocnice České Budějovice) a ve dvou kardiochirurgem (IKEM, Nemocnice Na Homolce). Zbylých sedm kardiiovaskulárních center tuto organizační otázku dosud nevyřešilo. V žádném ze šesti kardiiovaskulárních center není funkce vedoucího (koordinátora) ustavena, fakticky (neformálně) tuto roli plní přednosta kardiologického oddělení.

Kapacita pracovišť – lůžka, sály

Přehled o celkové kapacitě kardiiovaskulárních center v ČR je uveden v *tabulce 2*.

Akreditace pro specializační vzdělávání

Tato informace je veřejně přístupná na webu MZ ČR, proto zde uvádíme konkrétní nemocnice.

Akreditaci pro kardiologii má 21 klinických pracovišť: FN Plzeň; FN Královské Vinohrady, Praha; FN Brno-Bohunice; FN Olomouc; FN u sv. Anny, Brno; FN Hradec Králové; Nemocnice Na Homolce, Praha; IKEM, Praha; FN Motol, Praha; VFN, Praha; ÚVN, Praha; Nemocnice České Budějovice; Nemocnice Podlesí, Třinec; Masarykova nemocnice, Ústí nad Labem; Krajská nemocnice Liberec; Krajská nemocnice Pardubice; FN Ostrava-Poruba; Městská nemocnice Ostrava-Fifejdy; Krajská nemocnice Zlín; Kardiologie Na Bulovce Praha; Nemocnice Jihlava.

Akreditaci pro kardiochirurgii má 12 klinických pracovišť: FN Olomouc; FN Motol, Praha; Centrum kardiiovaskulární a transplantační chirurgie, Brno; FN Ostrava-Poruba; VFN, Praha; Nemocnice Na Homolce, Praha; IKEM, Praha; FN Hradec Králové; FN Královské Vinohrady, Praha; Nemocnice České Budějovice; FN Plzeň; Nemocnice Podlesí, Třinec.

Akreditaci pro angiologii má osm klinických pracovišť: FN Plzeň; FN Královské Vinohrady, Praha; VFN, Praha; FN Hradec Králové; FN u sv. Anny, Brno; Vítkovická nemocnice, Ostrava; FN Brno-Bohunice; IKEM, Praha.

Akreditaci pro cévní chirurgii má 11 klinických pracovišť: FN Plzeň; Nemocnice Na Homolce, Praha; FN Olomouc; FN u sv. Anny, Brno; FN Ostrava-Poruba; IKEM, Praha; FN Hradec Králové; FN Brno-Bohunice; VFN, Praha; Krajská nemocnice Liberec; Masarykova nemocnice, Ústí nad Labem.

Akreditaci pro intervenční radiologii má deset klinických pracovišť: FN Plzeň; FN Brno-Bohunice; FN Olomouc;

Tabulka 2 Celková kapacita všech 17 kardiiovaskulárních center (KKC + KC) pro dospělé v ČR

Celkový počet všech kardiologických lůžek	1 225
■ lůžek intenzivní péče vyhrazených pro kardiologii	315
■ standardních lůžek vyhrazených pro kardiologii	910
Celkový počet všech kardiochirurgických lůžek	600
■ lůžek intenzivní péče vyhrazených pro kardiochirurgii	282
■ standardních lůžek vyhrazených pro kardiochirurgii	318
Celkový počet angiologických lůžek	82
Celkový počet lůžek pro cévní chirurgii	314
Celkový počet sálů pro perkutánní intervence (intervenční kardiologie + arytmiologie + intervenční angiologie/radiologie)	73
Celkový počet sálů pro kardiochirurgické operace	30
Celkový počet sálů pro cévněchirurgické operace	24

FN Motol, Praha; FN Hradec Králové; VFN, Praha; Nemocnice Na Homolce, Praha; ÚVN, Praha; IKEM, Praha; FN u sv. Anny, Brno.

Tabulka 3 Počty klíčových výkonů za rok 2008

Srdeční operace	8 670*
Diagnostická srdeční katetrizace	50 346
PCI	19 933
■ z toho primární PCI pro STEMI	5 204
Implantace kardiostimulátoru (kromě SRL)	6 481
Implantace ICD anebo SRL	2 049
Radiofrekvenční ablace poruchy rytmu	3 165
Nekorónární perkutánní intervence včetně periferních cév	12 127
Cévněchirurgické operace (bez varixů)	10 143

ICD – implantabilní kardioverter-defibrilátor, PCI – perkutánní koronární intervence, STEMI – infarkt myokardu s elevací úseku ST, SRL – srdeční resynchronizační léčba

* Tento údaj je odvozen z počtů operací uvedených v přihláškách nemocnic do sítě center. Podle údajů České společnosti kardiologické chirurgie ČLS JEP počet operací za rok 2008 dosahuje celkem 9 290.

Pozn.: Tabulka neobsahuje výkony z pracovišť, která na výzvu MZ ČR ne-reagovala a přihlášku do sítě kardiocenter nepodala (jedno pracoviště intervenční kardiologie a více pracovišť provádějících kardiostimulaci).

Akademické aktivity a tituly

V kardiocentrech pracuje celkem 87 habilitovaných lékařů – nositelů titulu docent nebo profesor a 182 lékařů s vědeckým titulem (Ph.D., DrSc., CSc.). Status školitele postgraduálního studia má celkem 105 lékařů. Všechny tyto údaje platí pro všech pět hodnocených oborů dohromady.

Počty výkonů za rok 2008

Počty klíčových výkonů ukazuje *tabulka 3*.

Závěr

Péče o kardiovaskulární choroby je v České republice na vysoké úrovni a díky dlouholeté vynikající spolupráci odborných společností, ministerstva zdravotnictví a pojišťoven se podařilo vybudovat racionální systém specializované a superspecializované péče, který v některých oblastech (léčba infarktu) odborníci mnoha států Evropy i zámoří obdivují a kopírují. Péče o kardiovaskulární choroby v ČR je soustředěna do adekvátního počtu pracovišť. Tato pracoviště dokáží pokrýt potřeby všech obyvatel ČR a současně není síť kardiovaskulárních center přebujelá (jako v USA či některých zemích Evropy), takže v ČR téměř neexistují pracoviště s nízkým počtem výkonů („low volume centers“ podle amerických standardů). Díky tomu jsou výsledky léčby na optimální úrovni.

Roboti se přesouvají z chirurgických sálů na katetrizační

Katetrizační léčba fibrilace síní představuje poměrně složitý výkon, jehož základem je elektrická izolace svaloviny obklopující plicní žíly. Právě proto se tento výkon stal prvním, u něhož se poté, co se plně osvědčily navigační a mapovací systémy, uplatnil robotický přístup užívaný dosud především v chirurgických oborech. Umožňuje totiž standardizaci tohoto obtížného výkonu, značnou preciznost v ovládnutí katetru (lokalizace, tlak na tkáň) a také nižší expozici pacienta i personálu rentgenovému záření, což jsou nezbytné předpoklady úspěšnosti. Hlavní výhodou robotického systému je však navigace v trojrozměrné elektronanatomické mapě srdečních oddílů, a dokonce v trojrozměrném obrazu získaném pomocí výpočetní tomografie či magnetické rezonance. Pohyb katetru lze kontrolovat i intrakardiální echokardiografií, při níž je přímo do srdce zavedena tenká echokardiografická sonda; tak lze při robotickém výkonu prakticky vyloučit užití rentgenového záření. Předpoklad je jediný – aby si kardiolog osvojil zcela nový přístup, při němž katetr ovládá na dálku a řídí se pouze pohybem ikony katetru v trojrozměrné mapě na displeji, hodnotami tlaku katetru na tkáň, případně intrakardiální echokardiografií.

V České republice se v současné době provádí asi 4 000 katetrizačních ablací ročně, přičemž největší počty vykazují Kardiologická klinika IKEM pod vedením prof. MUDr. Josefa Kautznera, DrSc., a Kardiologické oddělení Nemocnice Na Homolce v čele s doc. MUDr. Petrem Neužillem, Ph.D. A právě tato

dvě pracoviště, která mají celosvětově největší zkušenosti s tímto způsobem léčby, nyní otevřela spolu s 1. lékařskou fakultou UK a její II. interní klinikou kardiologie a angiologie v prostorách společné Experimentální laboratoře srdeční elektrofyziologie při Fyziologickém ústavu 1. LF UK první evropské školicí centrum pro výuku katetrizační ablace fibrilace síní pomocí robotické technologie.

První výukový program byl zahájen již před dvěma lety v pražském IKEM, nyní se však školení v nových podmínkách bude moci rozšířit o praktickou část – jak uvedli děkan 1. LF UK prof. MUDr. Tomáš Zima, DrSc., přednosta II. interní kliniky prof. MUDr. Aleš Linhart, DrSc., a přednosta Fyziologického ústavu 1. LF UK prof. MUDr. Otomar Kittnar, CSc., ve zdejší laboratoři bude možnost vyzkoušet si robotickou navigaci a výkony na zvířecím modelu.

V IKEM a v Nemocnici Na Homolce je již od roku 2007 k dispozici systém Sensei americké firmy Hansen Medical. V tomto systému pohybuje katetrem v srdci speciální teleskopický zaváděcí systém, který řídí manipulátor připevněný na katetrizačním stole; pohyb katetru i další parametry (EKG, tlak na tkáň atd.) sleduje kardiolog na obrazovce přístroje. Kromě léčby fibrilace síní se uplatnění předpokládá a zkouší i v dalších oblastech – v elektrofyziologii u flutteru síní a supraventrikulárních i komorových tachykardií, při cévních intervencích a postižení některých srdečních struktur.

jsí