

Ze současné medicíny

Budoucnost kardiovaskulárního a neurologického výzkumu ve Fakultní nemocnici U Sv. Anny – ICRC

KAREL ZEMAN

Budované Mezinárodní centrum klinického výzkumu – International Clinical Research Center (ICRC) je nedílnou součástí Fakultní nemocnice U Sv. Anny v Brně, zkráceně také nazýváno Nová Sv. Anna (FNUSA-ICRC). Myšlenka vybudovat mezinárodní výzkumné klinické centrum srdečních a cévních chorob v Brně vznikla na konci prvního desetiletí 21. století. Podnět k ní byl dán několikaletou úspěšnou spoluprací mladého výzkumníka, lékaře, dnes již doc. MUDr. Tomáše Káry s nejprestižnějším kardiologickým pracovištěm na Mayo Clinic v Rochestru v Minesotě ve Spojených státech amerických. Mayo Clinic je největší zdravotnické zařízení na světě. Má kolem 56 tisíc zaměstnanců – lékařů, výzkumníků a zdravotnických pracovníků.



Vizualizace Mezinárodního centra klinického výzkumu-ICRC ve Fakultní nemocnici U Sv. Anny v Brně. Pohled z Anenské ulice

MUDr. Kára studoval na LF MU v Brně, po promoci byl zaměstnán na I. interní kardiologické klinice U Sv. Anny, kde založil Laboratoř pro řízení krevního oběhu. V roce 2000 měl možnost jako mladý výzkumník přednést na vědecké konferenci ve Washingtonu výsledky vědecké práce na téma: Význam sympatického cholinergního nervového systému v patofyziologii vazovagální synkopy. Tato přednáška získala prestižní cenu Young Investigator Award Severoamerické společnosti pro kardiostimulaci a elektrofyziologii. Studie byla velice dobře hodnocena, zaujala přítomného prof. Win K. Shena, hlavního arytmologa Mayo Clinic, který pozval MUDr. Káru na studijní pobyt na Mayo Clinic do Rochestru. Od té doby se datuje velmi úspěšná spolupráce mezi FNUSA a Mayo Clinic.

Cílem projektu Mezinárodního centra klinického výzkumu (FNUSA-ICRC) je vybudovat na území České republiky špičkové mezinárodní centrum pro oblast klinického aplikovaného výzkumu, vzdělávání, veřejné lékařské péče a znalostní ekonomiky, tzv. evropské centrum excelence pro kardiiovaskulární a neurologické choroby. V centru budou odborníci z ČR spolupracovat s výzkumníky z Mayo Clinic a z předních evropských akademických center na vědeckých projektech zaměřených na včasnou diagnostiku, léčbu a prevenci nemocí srdce, cév a neurologických onemocnění. Postupně se do přípravy projektu ICRC zapojilo více než 300 odborníků, lékařů, zdravotníků a výzkumníků z různých i nelékařských profesí.

Minulost

Cesta k uskutečnění tohoto neobvyklého projektu vybudovat ICRC ve Fakultní nemocnici U Sv. Anny v Brně nebyla snadná. Koncepce byla primárně vytvářena za pobytu MUDr. Káry od roku 2002 ve spolupráci s odborníky FNUSA a americkými kolegy z Mayo Clinic v Rochestru v USA. Projekt byl na počátku kritizován jako megalomanský, několikrát se vyměnili ředitelé FNUSA, ve vládě ČR ministři zdravotnictví a opakovaně byla také měněna původní koncepce. Nakonec byl projekt ICRC přece jen schválen v roce 2006 nejen vládou ČR, ale i Evropskou unií. Stavební povolení bylo vydáno v květnu 2010, v červnu začala výstavba a otevření ICRC je plánováno na konec roku 2012.

FNUSA-ICRC získalo prostřednictvím operačního programu „Výzkum a vývoj pro inovace“ Ministerstva školství, mládeže a tělovýchovy ČR grant ve výši 2 miliard 425 milionů Kč ze strukturálních fondů Evropské unie. Prostředky získané z fondů EU doplní již poskytnuté a příslibené prostředky z rozpočtu Ministerstva zdravotnictví ČR, Jihomoravského kraje a z dalších zdrojů, včetně těch, jež byly a budou obdrženy ze zahraničních výzkumných grantů a v rámci spolupráce s výrobcí lékařských přístrojů, léčiv a biotechnologií.

Proč právě Brno má mít takové centrum, kladou si mnozí kritici otázku.

Kdo jen něco málo pamatuje z historie Fakultní nemocnice U Sv. Anny v Brně, tak získá snadnou pozitivní odpověď.

Fakultní nemocnice U Sv. Anny v Brně oslavila v roce 2011 již 225 let své existence. Poskytuje základní a specializovanou diagnostickou, léčebnou a ošetrovatelskou péči, zajišťuje pregraduální i postgraduální výchovu lékařů a středně zdravotnických pracovníků, podílí se na celé řadě vědecko-výzkumných úkolů a na klinickém hodnocení léčiv a zdravotnických prostředků. Nemocnice má 30 odborných pracovišť, téměř 1000 lůžek a 2 500 zaměstnanců.

I. kardiologická klinika dlouhodobě spolupracuje s řadou dalších kardiologických pracovišť v České republice i v zahraničí a svými klinickými výsledky a vědeckými poznatky obohacuje brněnskou, českou i světovou kardiologii. Po více než devadesát let vychovává na Lékařské fakultě Masarykovy univerzity mladé lékaře a další zdravotnické odborníky.

Zájem lékařské a zdravotnické profese o vnitřní lékařství je v brněnské historii patrný již od počátku 20. století, když vznikaly plány na vybudování druhé české univerzity v Brně.

Dokonce už v roce 1786 bylo ve zdejší nemocnici, tehdy špitálu U Sv. Anny a v areálu bývalého kláštera dominikánek, zřízeno interní oddělení v Císařsko-královském všeobecně zaopatřovacím ústavu. V roce 1848 v klášteře také krátce působil Johann Gregor Mendel, zakladatel genetiky.

Se vznikem Lékařské fakulty v Brně v roce 1919 byla nejdříve ustanovena Klinika patologie a terapie vnitřních a nervových chorob. A od té doby se zabývá I. interní klinika především problematikou chorob srdečních a cévních. První přednosta prof. MUDr. Rudolf Vanýsek (1876–1957) byl zakladatelem moravskoslezské školy vnitřního lékařství. Jeho nástupce prof. Miloš Štejfa, sen. (1898–1971) se již zabýval hlavně kardiologií, nemocemi srdce, cor pulmonale a vysokým krevním tlakem. Prof. Karel Svoboda (1921–1988) se věnoval poruchám srdečního rytmu, vysokému krevnímu tlaku a pod jeho vedením byla zřízena v roce 1969 jedna z prvních koronárních jednotek v ČSR, zabývající se léčbou srdečního infarktu. Doc. Jan Žák (1921–2011) se zasloužil o rozvoj kardiologického programu. Za jeho vedení byl na I. interní klinice zřízen krajský ordinariát pro kardiologii, kardiostimulaci a nemoci cév – angiologii. Jeho nástupce doc. Zdenko Lupínek (1930) pokračoval v rozvoji intenzivní péče o akutní koronární syndromy. Byla zavedena léčba akutního srdečního infarktu pomocí trombolytické léčby. Prof. Miloš Štejfa jun. (1929) převzal kliniku v roce 1990. Dobudoval pracoviště v moderní kliniku nemocí srdce a cévního systému. Podporoval rozvoj intervenční kardiologie, moderní intervenční léčbu srdečního infarktu a invazivní elektrofyziologii pro diagnostiku a nefarmakologickou léčbu poruch srdečního rytmu. Za jeho vedení získalo pracoviště označení I. interní kardiologické klinika. Započala intenzivní spolupráce s Centrem kardiologickým a transplantáční chirurgie v péči o nemocné v předoperační a pooperační interní kardiologické léčbě. Po odchodu prof. Štejfý jun. převzal kliniku prof. Jiří Toman (1947–2002). Dokončil přestavbu kliniky, pod jeho vedením bylo zmodernizováno centrum intervenční

kardiologie a pracoviště invazivní elektrofyziologie. Aktivně se podílel na zahájení transplantačního programu nemocných s pokročilým srdečním selháním ve spolupráci s Centrem kardiiovaskulární a transplantační chirurgie (CKTCH). Podporoval na klinice výzkum nových léčebných metod, sám se zabýval výzkumem srdečního selhání, kardiomyopatiemi a genetikou. Po jeho předčasném a nečekaném úmrtí převzal v roce 2002 I. kardiologickou kliniku prof. Jiří Vítovce (1951). Pokračuje ve vědecko-výzkumném a léčebném kardiologickém a angiologickém programu kliniky. Soustřeďuje se na farmakologii srdečních a cévních chorob, především srdečního selhání a vysokého krevního tlaku. Intenzivně a aktivně podporuje započatou výstavbu Mezinárodního centra klinického výzkumu (ICRC).

Jak je patrné ze stručné charakteristiky historie a vývoje I. interní kliniky ve Fakultní nemoci U Sv. Anny, jako červená nit se vine klinikou především zájem o moderní diagnostiku, léčbu, nové vědecko-výzkumné programy zejména v oblasti cévních a srdečních chorob. Je tedy přirozené, že tradice I. interní kliniky v druhé polovině 20. století, medicínský a vědecko-výzkumný potenciál kliniky má své hluboké kořeny a zaslouží si rozvíjet nejnovější preventivní diagnostické a léčebné postupy na mezinárodní spolupráci, v konkrétním případě s nejprestižnějším pracovištěm v USA klinikou Mayo v Rochestru.

Budoucnost

Budovaný objekt pro klinické pracovníky a výzkumníky v oblasti nemocí srdce, cév a nervových chorob, lékaře, středně zdravotnický personál se staví ve dvou fázích.

V první etapě je již vybudován objekt pro nemoci srdce a cév – I. kardiologickou kliniku a pro neurovědy – I. neurologickou kliniku. V objektu budou lůžková oddělení, vývojové a výzkumné laboratoře, specializované ambulance, prostory pro pregraduální a postgraduální výchovu lékařů a středně zdravotnických pracovníků, zázemí pro mezinárodní vědecké pracovníky.

V druhé etapě, která by měla podle plánů pokračovat, se bude stavět objekt pro centrální operační sály, pooperační oddělení intenzivní péče, centrální sterilizaci a urgentní příjem.

Celková plocha nově vybudovaných pracovišť bude zaujímat více než 23 783 čtverečních metrů. Rozpočet projektu představuje přibližně 4 miliardy Kč, 60 % poskytuje Evropská unie, zbytek je financován z rozpočtu České republiky, Jihomoravského kraje a FNUSA v Brně.

Pro tyto záměry jsou již dlouhodobě připravovány pracovní skupiny z řad mladých kliniků a výzkumníků. V týmech jsou zastoupeni také experti z českých a zahraničních pracovišť, především z Mayo Clinic v Rochestru v USA. Díky získaným dotacím vycestovala na kliniku Mayo řada brněnských lékařů, mediků a zdravotnických pracovníků, kteří se školí v nejnovějších diagnostických a léčebných postupech a zapojují se do tamních výzkumných projektů.

FNUSA-ICRC získala také grant na vzdělávání středně zdravotnického personálu, který umožní pěti středně zdravotnickým školám využít odborníky z klinické praxe a používat pro výuku nejmodernější pomůcky.

V příštích několika letech (do roku 2015) by mělo mezinárodním vzdělávacím centrem ICRC v rámci pokročilého celoživotního vzdělávání projít kolem 300 účastníků, mediků, lékařů, doktorandů a dalšího zdravotnického personálu. Část pracovníků bude mít možnost se účastnit stáží a projektů na zahraničních pracovištích v projektech Evropské unie, Ministerstva školství, mládeže a tělovýchovy ČR.

ICRC je již dnes zapojeno do aktivit Masarykovy univerzity, Vysokého učení technického v Brně, Veterinární fakulty Mendelovy univerzity v Brně, Ústavu přístrojové techniky Akademie věd a některých firem jako Biovendor nebo GeneProof.

Struktura FNUSA-ICRC je tvořena I. interní kardiologickou klinikou, neurologickou klinikou, tzv. Integrovanou multidisciplinovanou vědeckou platformou, a Centrem podpory výzkumu a vývoje.

Hlavní činností ICRC je výzkum, vývoj, vzdělávání a lékařská péče.

Výzkum a vývoj je zaměřen na vývoj nových technologií, na časnou diagnostiku, prevenci, nové léčebné postupy a nové léky. Pro oblast kardiologie je připraveno sedm vědeckých programů. Pro neurologii čtyři programy. Ve stručnosti se **klinické výzkumné programy ICRC v oblasti kardiovaskulární medicíny** týkají:

- kardiovaskulární a transplantační chirurgie, diagnostiky a léčby srdečního selhání;
- vývoje nových strategií v oblasti intervenční kardiologie akutních koronárních syndromů;
- intervenční elektrofyziologie a kardiostimulace v oblasti život ohrožujících poruch rytmu a nefarmakologického léčení srdečního selhávání;
- kardiovaskulárních onemocnění a metabolických poruch;
- vývoje nových zobrazovacích metod a technologií v kardiologii;
- studia rizikových faktorů cévních a srdečních chorob a jejich intervence;
- tkáňového inženýrství v kardiovaskulárním výzkumu.

Výzkumné programy ICRC v oblasti neurologie jsou plánovány pro:

- vývoj nových strategií pro časnou diagnostiku a léčbu cévního onemocnění mozku;
- neuroepidemiologii mozkových cévních příhod a demence;
- vývoj nových zobrazovacích metod;
- diagnostiku a léčbu roztroušené sklerózy;
- připravuje se projekt pro prevenci diagnostiku a léčbu Alzheimerovy choroby.

Základní výzkum ICRC v Centru biomolekulárního a buněčného inženýrství

V rámci centra budou realizovány cíle zaměřené na vývoj robustní, reprodukované a efektivní platformy pro kultivace pluriformních kmenových buněk, na vývoj víceúčelové technologie značení buněk pro in vitro a in vivo experimenty a na vývoj malých bioaktivních molekul ovlivňujících genovou stabilitu a další teoretické projekty.

Při realizaci projektů se budou moci klinické a výzkumné týmy opřít o špičkové odborníky v oblasti biomedicínského inženýrství, nanotechnického výzkumu, animálního výzkumu o odborníky na vývoj nových léčiv sdružených do tzv. multidisciplinárních vědeckých platform.

Z projektů, na kterých se již pracuje, lze uvést vývoj nových technologií kmenových buněk pro regeneraci myokardu nebo technologie pro magneticky navigované srdeční a mozkové intervence. Každý program výzkumu je dlouhodobě připravován pod vedením zkušených mentorů na národní i mezinárodní úrovni.

Hlavní prioritou projektu ICRC je vytvořit pro kvalitní výzkum a klinickou péči špičkové podmínky se zcela novou organizací práce v rámci programu Evropské unie „Výzkum a vývoj pro inovace“, z něhož je projekt financován. Svoji činnost zahájily týmy sdružené do tzv. Centra podpory výzkumu a vývoje ICRC v roce 2011. Vedoucí pozice v jednotlivých týmech budou pravidelně rotovat a budou obsazovány výhradně na základě konkurzu, včetně přednosti ICRC a ředitele mezinárodních vztahů.

Vzdělávání bude uskutečňováno v rámci projektu „Inkubátor mladých talentů“ pro pregraduální a postgraduální výchovu v českém systému vzdělávání v oblasti medicíny a dalších oborů. Snahou projektu je zvýšit poměrně malé zastoupení studentů a mladých lékařů v lékařském výzkumu, zvýšit počet domácích a zahraničních kvalitních mentorů schopných systematicky vychovávat studenty medicíny a mladé lékaře a další odborníky k vědecké práci.

V neposlední řadě bude snaha zvýšit přenos poznatků výzkumu do klinické praxe a vzdělávacího procesu.

V rámci zmiňovaného projektu mělo možnost již více než 15 mladých lékařů a více než 10 studentů medicíny se zájmem o výzkum absolvovat středně i dlouhodobě stáže na Mayo Clinic. V roce 2011 čtyři studenti lékařské fakulty jsou již zapojeni do vědeckých programů ICRC. V rámci vzájemné spolupráce navštívilo Mayo Clinic 18 našich odborníků z různých oborů a 22 odborníků z Mayo Clinic mělo možnost se seznámit s prostředím klinik ve FN U Svaté Anny a budovaným centrem ICRC. Během roku 2012 se zvýší počet na dlouhodobé stáži o dalších 6 odborníků. Projekt rozvoje odborných znalostí a schopností vědeckovýzkumných pracovníků FNUSA-ICRC je financován z prostředků Evropského sociálního fondu a státního rozpočtu ČR v rámci Operačního programu Vzdělávání pro konkurenceschopnost.

V lékařské péči budou uplatňovány nejnovější klinické výsledky výzkumu v ICRC, především v oblasti kardiovaskulárních a neurologických onemocnění. Péče bude věnována jednak přímo nemocným hospitalizovaným na lůžkových odděleních ICRC a jednak na spolupracujících klinikách v ČR i v zahraničí. Lékařská péče bude dostupná všem nemocným prostřednictvím finančního modelu hrazeného z prostředků veřejného zdravotního pojištění.

Další spolupráce předpokládá realizovat výzkumné projekty s vybraným průmyslovým odvětvím ve snaze zajistit rychlejší přenos výsledků výzkumu do praxe a zkrátit tak tím dobu využitelnosti nových preventivních, časných diagnostických a léčebných postupů. V rámci smluvních výzkumných projektů nabízí ICRC partnerům využití technologického vybavení a zkušené vědecké a klinické týmy ICRC. Partnerské projekty jsou založeny na spolupráci dvou a více nezávislých subjektů podle pravidel stanovených před zahájením projektu. Veškeré klinické studie a hodnocení léčivých přípravků, zdravotnických prostředků a vývoj nových technologií, například s Vysokým učením technickým v Brně, nově budovaným centrem CEITEC nebo s klinikou v Rochesteru, jsou realizovány v souladu s platnými národními a mezinárodními standardy.

Závěr

ICRC má zásadní význam pro Fakultní nemocnici U Sv. Anny. Projekt výzkumného a klinického centra doposud nepřineslo žádné zdravotnické zařízení v Jihomoravském kraji. Nepochybně upevní prestiž FNUSA a posílí její význam nejen v našem městě, kraji, ale i v naší zemi. Díky špičkovému výzkumu a spolupráci s celou řadou odborníků na národní i mezinárodní úrovni budou mít z výsledků Mezinárodního centra klinického výzkumu v oblasti kardioangiologie a neurologie prospěch všichni pacienti a zdravotničtí pracovníci. Výsledky výzkumu ICRC se budou významně podílet na zkvalitnění šetrné léčebné péče, načasné diagnostice a prevenci zkoumaných nemocí.