

Ze současné medicíny**Model postgraduálního vzdělávání
a výzkumu na Mayo Clinic
v Rochesteru****(Poznatky a zkušenosti)**

MAREK ORBAN

V následujících řádcích podávám osobní pohled a zkušenosti, které jsem nabyl v průběhu svého působení na jedné ze světově nejprestižnějších nemocnic, na Mayo Clinic v Rochesteru ve státě Minnesota. Po krátkém úvodu se budu věnovat organizaci postgraduálního vzdělávání a převážně vlastním zkušenostem se špičkovým klinickým výzkumem tak, jak jsem mohl osobně poznat a zažít v každodenní praxi.

Po promoci na Lékařské fakultě Masarykovy univerzity v Brně jsem od roku 1997 působil na I. interní kardio-angiologické klinice FN U svaté Anny v pozici lékaře v přípravě na interní atestaci I. stupně, lékaře v přípravě na specializační zkoušku z kardiologie a posléze jako kardiolog. V této době vedli kliniku profesor MUDr. Jiří Toman a po jeho úmrtí profesor MUDr. Jiří Vítovec. V letech 2001 až 2002 jsem dostal možnost absolvovat 12 měsíční pobyt v Deutsches Herzzentrum v Mnichově, kde jsem se pod vedením Dr. Med. Christiana Firschkeho věnoval problematice kontrastní echokardiografie v klinických aplikacích. De facto od počátku klinické praxe jsem různou intenzitou spolupracoval s MUDr. Tomášem Károu, který díky výsledkům svého výzkumu v oblasti regulace vegetativního nervového systému dostal nabídku na výzkumný pobyt na Mayo Clinic v Rochesteru v týmu profesora Virenda Somerse, M.D. Naše spolupráce pokračovala i v době, kdy MUDr. Tomáš Kára působil v Rochesteru a některé ze svých projektů realizoval v Brně. Po skončení jeho úspěšného pobytu na Mayo Clinic jsem dostal nabídku pokračovat ve stejné skupině v pozici research fellow v rámci dlouhodobé stáže. Tato nabídka, kterou jsem přijal s velikou radostí, byla výsledkem rýsující se spolupráce mezi Mayo Clinic Rochester a FN U svaté Anny v Brně, kterou v průběhu posledních let pobytu v USA společně naplánovali a započali prof. Somers a doc. Kára. Ambiciózní projekt je dnes i širší veřejnosti známý jako International Clinical Research Center (ICRC).

Po vyplnění nezbytných formalit a dokumentů jsem odletěl do Rochesteru na jaře roku 2006. Po přiletu jsem byl představen profesoru Somersovi a ostatním členům jeho skupiny. V té době ji tvořilo kolem 10 lékařů z různých částí světa (Mexiko, Indie, Brazílie, Japonsko, Turecko), střední zdravotnický personál a k dispozici byla kompletní infrastruktura k zajištění kvalitního sbě-

ru dat, k jejich analýze a dalšímu zpracování. Všichni tito zdravotničtí specialisté pracovali ve výzkumu na plný úvazek. Vzhledem k mezinárodní prestiži a renomé Mayo Clinic není překvapením, že většina zahraničních kolegů musela k financování svého pobytu použít grantové příspěvky z mateřské krajiny nebo z mezinárodních fondů, jenom menší část zahraničních výzkumníků obdržela stipendium od Mayo Clinic. Důležitá byla i role některých lékařů-specialistů, kteří pracovali na konkrétních projektech, ale jejich hlavním zájmem byla klinická medicína. Laboratoř profesora Somerse byla zaměřena na výzkum vztahu kardiovaskulárních nemocí s různými formami syndromu spánkové apnoe. Tato problematika byla řešena v obdivuhodné komplexnosti od molekulární úrovně až po klinické aplikace na vybraných souborech nemocných. Součástí většiny výzkumných protokolů proto byly spánkové studie, které byly realizovány v prostorách General Clinical Research Centra (GCRC), později Clinical Research Unit (CRU). GCRC (nebo CRU) sestávaly z 10 jedno- až dvouúžkových pokojů, které byly umístěny v prostorách St. Marys Hospital. Součástí komplexu byla i metabolická kuchyň, centrální místnost pro sestry, několik pomocných místností na uskladnění potřebných přístrojů (např. echokardiografického přístroje) a taky 2 místností kompletně vybavené k provedení celonoční spánkové studie (PSG).

Jedním z prvních překvapení, které si člověk uvědomí ve Spojených státech, je striktní oddělení výzkumu a klinické medicíny. Důraz, který je kladen na péči o získaná data a míra informovanosti pacientů o smyslu konkrétního výzkumu a osudu osobních informací, je pro Evropana nezvyklý a až zarážející. Časem ale každý pochopí, že ten systém má smysl a výsledkem je nezbytná důvěra pacientů k výzkumníkům. Prvním krokem, který jsem musel podstoupit, byla série testů a zkoušek, na základě kterých jsem dostal přístup do systému Mayo Clinic. K tomu, abych mohl nahlédnout a začít pracovat na konkrétních projektech, musel jsem absolvovat další testy a musel jsem být cestou Institutional Review Board (IRB) uveden v konkrétních studiích jako řešitel. Stejný proces s některými dodatky byl nutný i v případě, kdy jsem byl hlavním řešitelem výzkumného projektu. Obecně lze říct, že hlavní řešitel je zodpovědný za hladký průběh celého projektu od fáze návrhu, tvorby hypotézy přes zajištění a použití finančních prostředků po zpracování a interpretaci výsledků. Hlavní řešitel vybírá tým pracovníků, kteří se podílejí na selekci pacientů, sběru a analýze dat a na prezentaci výsledků. Každý člen má své místo a funkci ve výzkumné skupině, čemuž odpovídá i jeho odměna a podíl na výsledcích – ať se jedná o plat nebo spoluautorství na manuskriptech a jiných prezentacích.

V průběhu 30 měsíců, které jsem strávil jako Research fellow na Mayo Clinic v Rochesteru, jsem byl spoluřešitelem na více než dvaceti výzkumných protokolech; na třech jsem byl hlavním řešitelem. Kromě toho byla část skupiny zapojena do několika projektů tzv. kontrahovaného výzkumu, výzkumu sponzorovaného strategickým partnerem, který si objedná řešení konkrétního projektu. Samotná práce výzkumného pracovníka měla svá pravidla. Všichni

členové skupiny sdíleli společný pracovní kalendář, kde byly uvedeny konkrétní studie s datem a hodinou včetně členů týmu, kteří odpovídají za dílčí části studie. V průběhu studie se členové skupiny pravidelně scházeli a konzultovali průběžné výsledky, čímž se zabezpečila kvalita a vyrovnanost výsledků, a eventuálně se provedly nutné úpravy nebo změny v protokolu. Jednou měsíčně se sešli všichni členové laboratoře a referovali o dosažených výsledcích a o průběhu jednotlivých studií.

Osobou, která má naprosto rozhodující vliv na úspěch nebo neúspěch konkrétního výzkumníka na pozici research fellow, je jeho školitel – mentor. Jedná se o osobu, která na základě vlastních zkušeností s výzkumem má schopnost a povinnost vést a edukovat začínajícího vědce, vysvětlit základy vědecké činnosti, nasměrovat jeho aktivitu k perspektivním projektům a pomoci s hodnocením a interpretací výsledků. Jeden mentor má zpravidla několik research fellows, kteří pracují na společných nebo i vlastních projektech. Cílem je, aby každý fellow za dobu svého působení v laboratoři získal potřebné zkušenosti a dosáhl konkrétních cílů, které jsou důležité pro jeho další kariéru. Úspěch těchto začínajících výzkumníků v další kariéře je jedním ze základních kritérií hodnocení kvality samotného mentora.

Veliký důraz byl kladen na získávání finančních prostředků k výzkumu. V USA existuje přesně definovaný systém grantové podpory výzkumu, který je v jednotlivých úrovních určen všem skupinám výzkumníků. Jedná se o grantové pobídky pro začínající výzkumníky s částečným pracovním úvazkem v hodnotě několika tisíc USD, přes granty pro jednotlivce na několik let s cílovou částkou 50 000-100 000 USD až po velké granty podávané vedoucím laboratoře v hodnotě několika set tisíc až několika milionů USD. Podstatnou část pracovního času každého výzkumního pracovníka v USA proto zabere příprava a podávání jednoho, spíše více než jednoho, grantového návrhu ročně. Systém podávání žádostí a jejich vyhodnocování je poměrně složitý a časově náročný a konkurence je v každé specializaci neskutečně těžká a počet úspěšných aplikací se v důsledku ekonomických vlivů každým rokem snižuje.

Jako každý research fellow na Mayo Clinic jsem i já měl možnost účastnit se kromě výzkumné práce alespoň z části i výuky a přípravy kolegů před specializační atestací. Díky tomu jsem mohl absolvovat semináře, přednášky a workshopy, které pro clinical fellows v oboru kardiologie téměř denně pořádali konzultanti jako Dr. Sarano, Gersh, Nishimura, Omen, Holmes, Gibbons a další světové hvězdy v oboru kardiologie. Tyto semináře měly přes poměrně neformální charakter a atmosféru (nebo díky jim) špičkovou úroveň a jejich informační hodnota byla skvělá. Proto není s podivem, že absolventi kardiologické přípravy (ale i jiných oborů) patří k těm nejžádanějším v celých Spojených státech. Organizace samotné přípravy má svou strukturu a pravidla. Každý fellow má danou sekvenci stáží, jejich náplň a obsah včetně svého školitele – mentora. Po skončení každého bloku napíše jak fellow, tak i školitel posudek, ve kterém zhodnotí průběh stáže, včetně pozitiv i možných negativ.

Ty jsou průběžně vyhodnoceny a archivovány. Základem celého kouzla specializační přípravy na Mayo Clinic je naprostá otevřenost a přístupnost přednášejících k diskusi, téměř neomezené časové nasazení jak mentorů, tak i fellows, dané hlavně mimořádnou konkurencí plynoucí z koncentrace vyhlášených odborníků.

Každoročně Kardiovaskulární divize Mayo Clinic pořádá tzv. Cardiology Board Review Course, týdenní přednáškový blok. Jedná se o renomovanou a vyhledávanou odbornou akci, na které přednášejí špičkoví odborníci kliniky pro posluchače z celých Spojených států, ze kterých většina je v přípravě na kardiologickou specializační zkoušku, nebo její opakování, které absolvují praktikující kardiologové každých 10 let praxe. Je pozoruhodné, když odborná Doporučení (Guidelines) prezentují a komentují lidé, kteří jsou sami jejich spoluautory nebo oponenty. Není asi potřeba zdůrazňovat podíl klinicky orientovaných poznámek a postřehů, které se objevovaly v prezentacích nebo v diskusi. Pro pracovníky Mayo Clinic včetně výzkumných byl vstup na přednášky, včetně doprovodných sympozií na téma echokardiografie, katetrizací a elektrofyzologie, zdarma.

Přes nepochybné nasazení s cílem dosáhnout úspěch ve srovnání s kolegy z jiných světových institucí, bez ohledu na to, jestli máme na mysli výzkum nebo klinickou praxi, je na Mayo Clinic věnována velká pozornost i společenskému a rodinnému životu. Vzhledem ke kosmopolitní struktuře obyvatel Rochesteru – Mayo Clinic zaměstnávala v roce 2009 přes 25 tisíc pracovníků a celkový počet obyvatel žijících v Rochesteru je kolem 100 000 – byly možnosti společenských kontaktů velice pestré. Mayo Clinic organizovala pravidelná setkání svých pracovníků i s rodinami a celkově byla péče o zaměstnance na vysoké úrovni. Zdravotní pojištění, které se vztahovalo na všechny členy rodiny, bylo na poměry v USA zcela nadstandardní a výjimečné.

Je asi jasné, že rozdíly mezi podmínkami a výsledky výzkumu i klinické práce mezi těmi na Mayo Clinic a realitou českého zdravotnictví jsou značné. Jedná se o problematiku velice komplexní a složitou. Asi bude trvat poměrně dlouhou dobu, než dosáhneme úrovně, která je tam považována za standard. Cesta vede ve změně myšlení a jednání lidí na všech úrovních s tím spojené problematice odměňování a motivování spolupracovníků. Již samotný systém postgraduálního vzdělávání je natolik odlišný, že může trvat až generaci, než se podaří vytvořit prostředí srovnatelné s těmi na špičkových pracovištích v USA a schopné jim konkurovat. Výzkumná činnost je rovněž výrazně ovlivněna finančními možnostmi a schopností vybudovat specializované týmy pracovníků, kteří budou mít specifikovaný čas určený pro vědeckou činnost. Zmiňovaný projekt ICRC – International Clinical Research Center – budovaný v areálu FN U svaté Anny v Brně nabízí možnost tuto cestu výrazně zkrátit a akcelarovat rychlost procesu zkvalitňování postgraduální výuky i klinického výzkumu v našich podmínkách. Principem je vzájemná spolupráce mezi výzkumnými skupinami v Brně s kolegy působícími na Mayo Clinic. Podmínkou je kompatibilita nejen přístrojová a materiální, ale hlavně odborná. Proto se

tým lidí kolem docenta MUDr. Tomáše Káry již několik let snaží otevřít brány Mayo Clinic pro řadu kolegů různých specializací a různých odborných stupňů, včetně studentů Lékařské fakulty Masarykovy Univerzity, a umožnit jim nahlédnout přímo do centra dění v průběhu stáží v délce několika týdnů až několika let.

Závěrem bych rád poděkoval docentovi MUDr. Tomáši Károvi za pomoc a podporu v celém průběhu pobytu v Rochesteru. Dále Tomáši Konečnému, M. D., a ing. Pavlu Leinveberovi za vynikající odbornou i lidskou spolupráci na společných projektech, které jsme úspěšně realizovali v Rochesteru i v Brně. Poděkování patří všem těm, kteří se pozitivně zasloužili o to, že nejenom já, ale i řada dalších našich kolegů si mohla na vlastní kůži zkusit práci v takové instituci, jakou je Mayo Clinic. Zcela speciální dík patří mé manželce Pavle a celé mé rodině za to, že souhlasili s výzvou odjet do Rochesteru a že celý pobyt bravurně společně zvládli.

Příloha: Mayo Clinic v číslech (Výroční zpráva MC 2009)*

528 000	...	počet všech vyšetřených pacientů
124 000	...	počet hospitalizovaných pacientů
3 700	...	počet lékařů, vědců, klinických a výzkumných spolupracovníků
3 200	...	počet rezidentů, fellows, studentů a dalších dočasných pracovníků
49 000	...	počet administrativních a zdravotnických pracovníků
2 500	...	počet nových výzkumných protokolů
7 725	...	počet aktivních klinických studií
4 640	...	počet článků v peer-review časopisech

* Počty platné pro tři hlavní pobočky Mayo Clinic v Rochesteru, Arizoně a na Floridě.