

CENTRUM VÝZKUMU CHOROB SRDCE A CÉV

Pracoviště, která se na projektu podílejí

(i) **Fyziologický ústav AV ČR, Vídeňská 1083, 142 20 Praha 4**

-Oddělení vývojové kardiologie

-Oddělení experimentální hypertenze

(ii) **2. lékařská fakulta UK, teoretické ústavy, Plzeňská 130/221, 150 00 Praha 5**

- Ústav fyziologie, .

- Ústav patologické fyziologie,

- Ústav lékařské chemie a biochemie,

(iii) **Institut klinické a experimentální medicíny (IKEM), Vídeňská 1958/9, 140 21 Praha 4**

- Centrum experimentální medicíny IKEM,.

- Kardiocentrum IKEM

- Klinika kardiovaskulární chirurgie,

- Kardiologická klinika,

(iv) **Fakultní nemocnice Motol, V úvalu 84, 150 18 Praha 5**

- Dětské kardiocentrum,.

Zdůvodnění založení centra

Choroby srdce a cév představují nejzávažnější onemocnění současné doby, neboť jsou příčinou více než 50 % všech úmrtí. Nejčastější příčinou morbidit a mortality je přitom jedna z nich – ischemická choroba srdeční. Podle odhadů Světové zdravotnické organizace bude toto onemocnění hlavní příčinou smrti nejméně do roku 2020. Situace v naší republice se v posledních letech sice významně zlepšila a křivka úmrtnosti začala poprvé v historii klesat, stále však značně zaostáváme za vyspělými evropskými státy. Mezi všeobecně známými příčinami tohoto stavu nelze opomenout skutečnost, že k dosažení evropského standardu jsou bezpodmínečně nutná moderní, metodicky a personálně adekvátně vybavená výzkumná pracoviště. V zemi, kde na kardiovaskulární onemocnění umírá více než polovina obyvatelstva, je existence takové výzkumné základny naprostou nutností.

Centrum nevzniklo na zelené louce. Logicky navázalo na výsledky Centra experimentálního výzkumu chorob srdce a cév (2000–2004), které umožnilo vznik výzkumné základny, jež nemá v naší republice obdoby. Úzce spolupracující týmy se s činnostmi Centra identifikovaly dosáhly výsledků, které by bez existence Centra nikdy nespátřily světlo světa. Vznik Centra tak znamenal novou kvalitu výzkumné činnosti ve velmi závažné oblasti medicíny. Umožnilo výstavbu nových společných laboratoří a vznik široké základny mladých vědeckých pracovníků. Intenzivně se podílí na

postgraduálním studiu biomedicíny při UK a AV ČR a má úzkou vazbu na přední klinická pracoviště, zajištěnou přítomností klinických expertů. Vysoká publikační aktivita, velký počet mladých adeptů vědy a bohatá mezinárodní spolupráce jsou nejlepšími důkazy personální, laboratorní a tematické konvergence a efektivity Centra.

Centrum je tvořeno jednak pracovišti experimentálními, jednak špičkovými pracovišti klinickými, jež se zabývají interní a chirurgickou léčbou ischemické choroby srdeční a ontogenetickým přístupem, který se jednoznačně stává jednou z priorit evropského kardiologického výzkumu. Vzhledem k tomu, že se jedná vesměs o klinické základny, se kterými jsou stávající experimentální pracoviště svázána dlouhodobou neformální spoluprací, dokumentovanou společnými publikacemi, vzniklo plynule, bez obvyklé neproduktivní seznamovací periody. Výzkumná koncepce přitom vychází z priorit kardiovaskulárního výzkumu v Evropské unii na příštích deset let, na jejichž přípravě se hlavní řešitel podílel. Přínos Centra by měl spočívat především v těchto třech oblastech:

(i) objasnění některých molekulárních a buněčných mechanismů, které se podílejí na vzniku ischemické choroby srdeční a jejích rizikových faktorů, se zvláštním zřetelem k možným novým terapeutickým postupům. K hlavním strategickým přístupům patří vývojové aspekty a sexuální odlišnosti v citlivosti kardiovaskulárního systému k různým typům poškození;

(ii) intenzivní spolupráce experimentálních a klinických kardiologů by měla vést k významnému pokroku v prevenci a terapii ischemické choroby srdeční, a tím ke snížení morbidity a mortality;

(iii) úspěšná výchova mladých vědeckých pracovníků, a to jak z teoretických, tak klinických pracovišť by měla zvýšit úroveň našeho klinického výzkumu.

Cíle projektu

Projekt se soustředí na studium molekulárních a buněčných mechanismů, které se podílejí na vzniku a rozvoji ischemické choroby srdeční, se zvláštním zřetelem k jejím nejzávažnějším rizikovým faktorům, tj. ateroskleróze a hypertenzi. Vzhledem k tomu, že epidemiologické studie jednoznačně naznačují, že příčiny vzniku těchto chorob je třeba hledat již v časných fázích ontogenetického vývoje a současně upozorňují na významné pohlavní rozdíly v citlivosti kardiovaskulárního systému k různým typům poškození, patří vývojové aspekty a sexuální odlišnosti k hlavním strategickým přístupům.

Řešení jednotlivých otázek se týká především těchto vzájemně souvisejících oblastí:

- (i) mechanismů odolnosti srdečního svalu k nedostatku kyslíku a úlohy rizikových faktorů;
- (ii) možnosti stabilizace vulnerabilního plátu a genetických příčin aterogeneze jako rizikového faktoru;
- (iii) molekulárních mechanismů abnormální reaktivity periferních cév při hypertenzi;

- (iv) pozdních důsledků časného poškození kardiovaskulárního systému.

Vzhledem k tomu, že hlavní aplikační sférou tohoto projektu má být lidské zdraví, především vědecky fundovaná péče o pacienty trpící kardiovaskulárními chorobami, je integrální součástí projektu klinický výzkum. Lepší pochopení patogenetických mechanismů, které se podílejí na vzniku ischemické choroby srdeční, by mělo vést k novým preventivním, diagnostickým a terapeutickým postupům, jako je ochrana myokardu před ischemicko-reperfuzním poškozením, stabilizace ateromatózního plátu, prevence pozdních důsledků časného hypoxického/ischemického poškození a konečně charakteristika klinicky využitelných požadavků na kvalitu a bezpečnost genové terapie ischemií poškozeného myokardu a odpovídajících rizikových faktorů.

V této souvislosti je zapotřebí zdůraznit, že navrhovaný výzkumný projekt je v plném souladu s prioritami kardiovaskulárního výzkumu ve státech Evropské unie na příštích deset let, jak byly zveřejněny na oficiální konferenci *The future of cardiovascular research in Europe*, která se konala v Bruselu v březnu 2004. Navržený hlavní řešitel projektu byl vyzván, aby vypracoval návrh pro oblast *Poškození a ochrana myokardu*.

Více informací: <http://www2.biomed.cas.cz/fgu/centrum>

Kontakt:

prof. MUDr. **Bohuslav Ošťádal**, DrSc., Fyziologický ústav AV ČR, v. v. i.
tel.: 296 442 553, e-mail: ostadal@biomed.cas.cz

Ing. **František Papoušek**, CSc., Fyziologický ústav AV ČR, v. v. i.
tel.: 241 062 441, e-mail: papousek@biomed.cas.cz